

rilevante nella produzione: anche se gli utenti possono scaricarsi il viewer di cui necessitano, difficilmente i produttori sono disposti a produrre per almeno una mezza dozzina di standard differenti.

Come si vedrà nel capitolo 8, Microsoft e Netscape hanno trovato un accordo sullo standard, detto Virtual Reality Markup Language, proprio a causa della resistenza opposta dai produttori.

INNESCARE IL FEEDBACK POSITIVO: LA PERFORMANCE CONTRO LA COMPATIBILITÀ

Cosa serve a una nuova tecnologia per affermarsi sul mercato? Come può una nuova tecnologia avviare il circolo virtuoso invece che quello vizioso? Di sicuro, Philips e Sony vi riusciranno quando, agli inizi degli anni Ottanta, lanciarono sul mercato il compact disk. Quindici anni dopo, i giradischi e i long playing (LP) ancora in circolazione sono veramente pochi al punto che i nostri figli a mala pena sanno di cosa si tratti.

Come comportarsi per far sì che le esternalità di rete ci aiutino nel lanciare un nuovo prodotto o una nuova tecnologia? Come fare per superare la presenza di costi di transizione collettivi e dunque avviare una nuova rete di utenti? Sgomberiamo il campo da ogni equivoco: per una nuova tecnologia, creare una propria base di utenti trovandosi di fronte una rete ormai stabilita, può essere una vera e propria impresa. Nel mondo dell'elettronica, per non parlare di altre industrie meno note, ci sono numerosi esempi di fallimenti. Certo, Sony e Philips hanno dovuto affrontare ben più di un problema nell'imporre la propria tecnologia CD. Nel 1987, esse si consorziarono per lanciare il sistema di lettura di cassette audio digitali (DAT) che offriva la stessa qualità audio dei CD unita alla possibilità di registrare musica. Ma il sistema DAT fallì miseramente, soprattutto a causa di ritardi legati ai timori che emersero circa la protezione delle copie.

Philips allora ci riprovò, da sola, nel 1992 con il sistema delle cassette digitali (DDC). Rispetto al DAT, questo nuovo lettore aveva il vantaggio di funzionare anche con le audiocassette tradizionali, facendone una tecnologia *compatibile all'indietro*. Tuttavia la qualità del suono offerta dal sistema DDC non era superiore a quella offerta dai lettori CD e in assenza di una ragione veramente valida, i consumatori si mostrarono restii a cambiare sistema. In verità, nello stesso periodo anche Sony lanciò un suo prodotto, il minidisk. Sebbene vi siano un po' di minidisk in circolazione, soprattutto in

Giappone, neppure questo prodotto è mai riuscito a innescare i feedback positivi.

Sostanzialmente, esistono due strade per superare il problema dell'*inerzia* dei consumatori: la prima si basa sull'*evoluzione* di una tecnologia compatibile e la seconda punta a *rivoluzionare* l'esistente grazie al lancio di una tecnologia di gran lunga superiore. Pur se si possono verificare combinazioni di queste due strategie, è cruciale capire questi due approcci fondamentali. Queste strategie riflettono le tensioni di fondo che si creano quando le forze dell'innovazione si incontrano con le esternalità di rete: è meglio scordarsi completamente il passato e porsi sul mercato con il prodotto migliore possibile (rivoluzione), oppure rinunciare, entro certi limiti, alla performance ma garantire la compatibilità con i sistemi attualmente sul mercato e dunque lanciare un prodotto di più facile adozione da parte dei consumatori (evoluzione)?

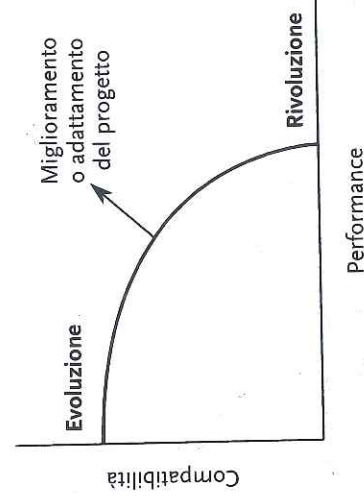
La figura 7.4 illustra queste forze contrastanti.

È possibile aumentare la performance a costo però di accrescere i costi di transizione dei consumatori, o viceversa. Una situazione caratterizzata da un prodotto altamente compatibile ma con una performance solo lievemente superiore, come rappresentato dalla zona in alto a sinistra della figura, rappresenta un approccio di tipo evolutivo. Una situazione di un prodotto poco o per

La strategia dell'evoluzione offre ai consumatori un approdo graduale alla nuova tecnologia.

La strategia della rivoluzione offre una tecnologia con performance nettamente superiore.

FIGURA 7.4 PERFORMANCE CONTRO COMPATIBILITÀ



nulla compatibile ma con una performance ben superiore al prodotto attualmente sul mercato, ovvero l'area in basso a destra della figura, rappresenta l'approccio orientato a rivoluzionare il mercato.

Naturalmente, l'ideale sarebbe avere un prodotto superiore che sia anche compatibile con i prodotti in circolazione, tuttavia la tecnologia raramente presenta queste caratteristiche e adattatori o emulatori sono quasi sempre di scarso aiuto. È inevitabile fronteggiare una tendenza come quella rappresentata nella figura 7.4.

EVOLUZIONE: OFFRIRE UN PERCORSO VERSO LA NUOVA TECNOLOGIA

La storia della televisione a colori negli Stati Uniti, che discuteremo più oltre in questo capitolo, ci insegna come la compatibilità di un nuovo sistema con la base installata rappresenta spesso un punto cruciale per il lancio di una nuova generazione tecnologica.

Il sistema a colori CBS, incompatibile con l'allora esistente sistema in bianco e nero, fallì nonostante il sostegno da parte della Federal Communications Commission (FCC) che lo designò come lo standard ufficiale. Quando la compatibilità è importante, è necessario offrire ai consumatori un percorso graduale di approdo alla nuova tecnologia dell'informazione. È molto più facile fare dei piccoli passi verso la nuova tecnologia, che dei giganteschi salti di fede.

Offrendo ai consumatori un graduale percorso di adozione, la strategia evolutiva riduce i costi di transizione e permette ai consumatori di provare la nuova tecnologia. Questo è proprio quanto cercò di fare Borland quando copiò alcuni comandi di Lotus 1-2-3 ed è quanto fece Microsoft inserendo in Word un completo help in linea, specifico per gli utenti di WordPerfect, e rendendo agevole convertire in Word i file prodotti con WordPerfect. L'offerta di questi percorsi di transizione da una tecnologia a un'altra rappresenta una strategia evolutiva e può essere adottata anche su una scala minore, da operatori del settore relativamente piccoli.

Nelle reti virtuali, la realizzazione di una strategia evolutiva che garantisca una gradualità nell'adozione di una nuova tecnologia, richiede una certa abilità nel raggiungere la compatibilità con i prodotti esistenti. Nelle reti reali, questa strategia richiede invece l'interconnessione con le reti esistenti. In entrambi i casi, le interfacce giocano un ruolo decisivo. Per attuare una strategia evolutiva, è cruciale costruire una nuova rete collegandola alle esistenti.

Uno dei rischi di questa strategia può venire da un rivale che invece, per lanciare il proprio prodotto, persegue una strategia rivoluzionaria. Scendere a compromessi sulla performance della nuova tecnologia per garantire la compatibilità all'indietro, può lasciare aperti spazi a vantaggio di un concorrente che si propone sul mercato con una tecnologia superiore. Accadde proprio questo al programma dBase nel 1990, quando venne sfidato sul mercato dei database da Paradox, FoxPro e Access.

Intel si trova di fronte a un dilemma di questo genere con il suo chip Merced. L'architettura a 32-bit dei più recenti chip prodotti da Intel ha avuto senza dubbio un eccezionale successo, ma per conciliare la nuova architettura a 64-bit l'azienda dovrà introdurre alcune incompatibilità. Ci si chiede se lo farà. Intel sostiene che il chip Merced, che presto arriverà sul mercato, offrirà il meglio di entrambi i sistemi, garantendo di far girare il software scritto tanto per sistemi a 32 che a 64-bit. Al momento circolano molte voci sul nuovo chip Merced, ma Intel, conscia di essere particolarmente vulnerabile in questa fase, sta mantenendo un forte riserbo sull'intera questione.

Potete offrire un percorso verso una nuova tecnologia che sia attraente per i vostri clienti? Per attirare i clienti, il percorso deve essere graduale e deve condurre da qualche parte. A tal fine, due sono gli ostacoli che devono essere superati: un ostacolo di carattere tecnico e uno di carattere legale.

Ostacoli tecnici

Gli ostacoli tecnici che occorre affrontare per attuare una simile strategia, sono legati alla necessità di sviluppare una tecnologia che sia compatibile e, allo stesso tempo, superiore ai prodotti esistenti. Solo in questo modo, offrendo una tecnologia compatibile all'indietro, e allo stesso tempo con una performance superiore, è possibile minimizzare i costi di transizione dei consumatori. Vedremo nell'esempio della televisione digitale ad alta definizione come questa strategia può fallire: all'inizio degli anni Novanta, i governi europei promossero uno standard per la trasmissione di programmi televisivi ad alta definizione che, al fine di mantenere la compatibilità con le TV possedute dai consumatori, potesse essere decifrato dai televisori correntemente in uso. Tuttavia, il conto si rivelò molto salato: il segnale non era così nitido come quello prodotto dal sistema HDTV e la tecnologia fallì miseramente, anche a dispetto della forte pressione esercita-

ta dai governi sull'industria della trasmissione satellitare affinché il sistema venisse adottato.

Questi problemi di tipo tecnologico, legati al difficile rapporto fra compatibilità e performance, non sono tipici solo di quelle imprese che, nuove sul mercato, cercano di soppiantare le imprese leader. Le stesse imprese dominanti si trovano a dover fare i conti con i medesimi problemi. Microsoft, pur di permettere agli utenti di utilizzare le vecchie applicazioni scritte per DOS, ha rinunciato a parte della performance di Windows 95. La stessa Microsoft ha esplicitamente ammesso che Windows 95 è un sistema operativo di transizione e che il suo obiettivo è quello di spostare tutti gli utenti sul nuovo Windows NT.

Il rapporto fra compatibilità e performance può essere risolto offrendo una compatibilità di tipo *one-way*. Quando Microsoft lanciò Office 97 come una versione aggiornata di Office 95, fece in modo che i file creati con Office 97 fossero incompatibili con Office 95. Word 97 può leggere i file scritti con Word 95, ma non vale l'opposto. Adottando questa tattica, Microsoft può introdurre miglioramenti nei suoi prodotti e, allo stesso tempo, permettere agli utenti di Word 97 di utilizzare i file creati con le precedenti versioni di Word.

Questa forma di compatibilità *one-way* diede luogo a interessanti dinamiche: i primi utenti che adottarono la nuova tecnologia, si trovarono in difficoltà nell'interagire con i colleghi più lenti nell'adozione. Qualche cosa doveva essere sacrificato. Indubbiamente la speranza di Microsoft era che *tutti* adottassero Office 97, garantendo così una completa interoperabilità. Tuttavia, questa volta Microsoft poteva aver puntato troppo in alto. Quando queste difficoltà vennero interamente a galla e i potenziali utenti cominciarono a percepire i costi che avrebbero dovuto sostenere in un ambiente eterogeneo, allora in molti cominciarono a rinviare l'adozione di Office 97. Come risposta, Microsoft creò due programmi applicativi distribuiti gratuitamente ai clienti: Word Viewer, per la lettura dei file di Word 97, e Word Converter, per la conversione in Word 95 di documenti realizzati in Word 97.

È importante avere presente che la strategia di offrire versioni più avanzate di un prodotto, deve fornire agli utenti una ragione per acquistare la nuova versione ma deve anche rendere il più possibile indolore il processo di adozione. L'adozione può essere dovuta in egual misura al desiderio di avere un prodotto più avanzato e alla necessità di essere compatibili con gli altri utenti. In quest'ultimo caso, può succedere che gli utenti optino per non acquistare la nuova

versione, che è la ragione per cui Microsoft ha deciso di addolcire la sua strategia di "incompatibilità".

In altri casi, il desiderio di mantenere la compatibilità con le generazioni precedenti è stata la causa della rovina di imprese leader del mercato. Lo sviluppo del linguaggio di programmazione interno a dBase avvenne a ritmi molto lenti perché ogni nuova versione doveva garantire la compatibilità con i programmi scritti con le precedenti versioni di dBase. Nel corso del tempo, i codici di programmazione delle varie versioni si accumularono via via l'uno sull'altro e la stessa Ashton-Tate, l'impresa produttrice di dBase, riconobbe che tutto ciò peggiorava la performance del programma. Incapace di migliorare le prestazioni di dBase e incalzata dalla concorrenza del più elegante ed efficiente Paradox, prodotto da Borland, le fortune di dBase crollarono rapidamente. La Ashton-Tate venne risucchiata dal lato oscuro del feedback positivo e, alla fine, venne acquistata dalla Borland, con l'intento di muovere verso Paradox gli utenti di dBase.

Di seguito presentiamo le tre strategie utili a realizzare un passaggio graduale verso le nuove tecnologie:

- *fare uso di una tecnologia creativa.* Una buona struttura tecnica del prodotto e un abile design possono enormemente ridurre il contrasto fra compatibilità e performance. Come visualizzato nella figura 7-4, un design migliore sposta l'intera curva verso nord-ovest, rendendo più favorevole il rapporto fra compatibilità e performance. Nei primi anni Cinquanta, i tecnici della NBC lavorarono duramente per ottenere un metodo di trasmissione del segnale televisivo a colori che potesse essere ricevuto anche dalle televisioni in bianco e nero. La chiave di volta fu nell'uso di sofisticati strumenti elettronici per la conversione dei tre segnali di colore (rosso, verde e blu) in due segnali (luminosità e colore);
- *pensare in termini di sistema.* Spesso si produce una sola componente, ma al consumatore interessa l'intero sistema. Per facilitare la transizione verso la televisione digitale, e dunque ridurre i costi di transizione sofferti dai consumatori, la FCC offre in prestito ai produttori televisivi porzioni di spettro radio in modo che questi possano trasmettere contemporaneamente i programmi in alta definizione con quelli trasmessi con il sistema tradizionale;
- *valutare l'opportunità di fare uso di convertitori e di tecnologie di transizione.* Anche in questo caso, la tecnologia HDIV è un buon esempio: una volta che i canali televisivi avranno cessato di trasmettere

con il segnale convenzionale, tutti coloro in possesso di una televisione analogica dovranno acquistare un convertitore per ricevere i programmi trasmessi in digitale. Anche se l'adozione di un convertitore non rappresenta la soluzione ideale, tuttavia offre agli utenti della TV analogica un percorso di transizione verso la TV digitale.

Ostacoli legali

Quelli di tipo legale e contrattuale rappresentano la seconda classe di ostacoli che si incontra nel fornire un percorso di adozione verso la nuova tecnologia: per vendere prodotti compatibili con la tecnologia corrente può essere, infatti, necessario ottenere il nulla osta di legge. In certe situazioni può non esserci alcun problema: per costruire televisori che siano in grado di ricevere i segnali televisivi, non occorre nessun permesso. In altri casi, invece, questo tipo di barriere possono essere insormontabili. Le imprese che da tempo operano sul mercato possono essere in possesso di diritti di proprietà sulle passate generazioni della tecnologia che garantiscono loro il potere di bloccare unilateralmente il processo di transizione verso le nuove tecnologie. Queste imprese possono strategicamente impedire ai concorrenti di sviluppare e diffondere le nuove tecnologie, o possono utilizzare i diritti di cui sono in possesso per ottenere ricavi dall'emissione di licenze.

Ad esempio, negli Stati Uniti nessuno può vendere un apparecchio audio che faccia uso di lettori CD senza una licenza fornita da Sony e Philips, almeno fino a quando saranno in vigore i brevetti. Quando ci fu il negoziato in merito allo standard DVD, Sony e Philips usarono questo loro potere di controllo sulla tecnologia CD nei confronti di Time Warner, Toshiba e delle altre imprese coinvolte nello sviluppo della nuova tecnologia. Come risultato, le nuove apparecchiature DVD potranno regolarmente leggere i CD e avranno incorporata la tecnologia fornita da Sony e Philips.

LA STRATEGIA ORIENTATA ALLA RIVOLUZIONE: OFFRIRE UN PRODOTTO DALLA PERFORMANCE SUPERIORE

Optare per una strategia che rivoluzioni il settore è un atto di forza e implica l'offerta di un prodotto talmente superiore rispetto a quello disponibile sul mercato, che un numero sufficientemente elevato di individui è disposto a sostenere i costi dell'adozione della nuova tec-

nologia. Di solito questa strategia funziona dapprima attirando i consumatori che sono più attenti alla qualità e alle performance del prodotto, per poi, in un secondo momento, cercare di diffondere il prodotto fra tutti i consumatori. Inizialmente, Sony e Philips si rivolsero ai patiti della musica e, da qui, una volta che i prezzi dei lettori e dei dischi cominciarono a scendere, agli utenti occasionali. Negli Stati Uniti, all'inizio le macchine per trasmettere i fax trovarono diffusione soprattutto nello scambio di documenti con il Giappone, dove, a causa delle differenze di lingua o di fuso orario, il fax si presentava come uno strumento ideale di comunicazione; partendo da questa base, il numero di utenti che acquistarono un fax crebbe vertiginosamente. I produttori di televisori HDTV sperano, in una prima fase, di vendere ai cosiddetti videodipendenti, ovvero a coloro che non possono rinunciare alla migliore qualità video e al più grande schermo TV disponibile sul mercato. Il trucco sta, anzitutto, nell'attrarre a sé, attraverso l'offerta di un prodotto dalla performance straordinaria, i clienti più sensibili alle novità e anche quelli più influenti e di servizio quindi di questa base di partenza per avviare un effetto di trascinamento che si alimenti delle aspettative dei consumatori riguardo all'inevitabile successo del nuovo prodotto.

Per avere successo, di quanto deve essere superiore la performance del nuovo prodotto? Andy Grove propone la regola del "10X": per rivoluzionare un sistema, è necessario offrire una performance almeno "dieci volte migliore" di quella offerta dalla tecnologia disponibile. Ci piace, e senz'altro condividiamo l'idea che per poter avviare con successo una strategia rivoluzionaria si debba offrire un prodotto dalle qualità significativamente superiori, tuttavia, nella maggior parte dei casi, la performance non può essere semplicemente ridotta a un numero, come implicato dalla regola "10X". Inoltre, in qualità di economisti, dobbiamo ricordare che anche la dimensione dei costi di transizione associati alla nuova tecnologia è fondamentale per determinare il successo. Agli inizi degli anni Novanta, Sega riuscì a farsi strada nei confronti di Nintendo nel mercato dei videogiochi grazie alla presenza di molti consumatori caratterizzati da bassi costi di transizione: ogni stagione, c'è sempre un certo numero di ragazzi di dieci anni abilissimi nel convincere i genitori della *necessità* di avere il sistema con i giochi più recenti e con la grafica migliore.

Allo stesso modo, un mercato in crescita offre molte opportunità per crearsi una sicura posizione, ben difesa dagli attacchi dell'impre-

raggiungimento della massa critica. Più in generale, un mercato in rapida crescita tende a rendere più attraente una strategia rivoluzionaria. Quando il mercato è in forte espansione o quando i consumatori non sono fortemente vincolati a una data tecnologia, allora è consigliabile lanciare un prodotto qualitativamente superiore piuttosto che garantirne la compatibilità con la tecnologia passata.

Ogni strategia che si proponga di rivoluzionare il mercato è, per sua natura, altamente rischiosa. Non può essere perseguita su piccola scala e, di solito, richiede l'appoggio di potenti alleati. Inoltre, e forse è questo il lato peggiore, è tremendamente difficile poter dire in anticipo se il lancio di una nuova tecnologia avrà successo o se sarà un misero fallimento. Infatti, anche una tecnologia di successo, all'inizio si diffonde molto lentamente fra i consumatori, con una accelerazione solo successiva, seguendo un percorso di crescita logistico, o a forma di S, come quello che abbiamo visto in precedenza.

INNESSARE IL FEEDBACK POSITIVO: APERTURA CONTRO CONTROLLO

Oltre al contrasto fra compatibilità e performance, chiunque voglia lanciare una nuova tecnologia deve anche confrontarsi con un ulteriore, fondamentale, dilemma. È meglio optare per un approccio "aperto", mettendo a disposizione di tutti, oltre alla nuova tecnologia, anche le necessarie interfacce e le specifiche tecnologiche, oppure è meglio mantenere il controllo proprietario sul proprio sistema? Questo dilemma è strettamente collegato a quanto detto nei capitoli 5 e 6 a proposito di lock-in.

Il controllo proprietario può essere la scelta migliore se il nuovo sistema si afferma e decolla. Come già discusso nel capitolo 6, una base di utenti ha un valore maggiore quando non ci sono imprese concorrenti che offrono prodotti a consumatori vincolati a un sistema. Analogamente, una rete ha un valore di gran lunga maggiore se riesce a controllare l'interconnessione da parte dei concorrenti. L'attuale capitalizzazione di mercato di Intel sarebbe considerevolmente inferiore se Intel avesse concesso a molte imprese rivali la licenza all'uso dell'intera proprietà intellettuale contenuta nel suo processore Pentium.

Tuttavia, se i consumatori temono di rimanere vincolati o se si fronteggia un'impresa rivale che offre un sistema qualitativamente analogo ma più aperto, rinunciare ad aprire la propria tecnologia può

anche causarne il fallimento. Sony, con il suo sistema di videoregistrazione Beta, si trovò di fronte esattamente a questo problema e venne sconfitta dal più aperto sistema VHS, che oggi costituisce lo standard. Offrire un sistema più aperto stimola alleanze con altre imprese; ciò costituisce un segnale verso i potenziali utenti riguardo al fatto che, in futuro, potranno trovare più produttori della tecnologia adottata e permette di aumentare le possibilità di successo.

Sistema aperto o sistema controllato: quale è la strada da seguire? Tutto dipende se si è sufficientemente forti da innescare il processo di feedback positivo da soli. Nelle economie di rete, la forza si misura in base a tre dimensioni principali: l'attuale quota di mercato, le competenze tecniche e il grado di controllo della proprietà intellettuale conferito da brevetti o da diritti di proprietà. Studieremo in dettaglio nel capitolo 9 le variabili chiave che determinano la forza delle imprese in una economia di rete.

Ovviamente, non esiste una precisa ricetta vincente nella scelta fra apertura e controllo di un sistema. Per esempio, *Nell'economia un'impresa può decidere di mantenere il pieno controllo su alcuni suoi prodotti, optando invece verso l'apertura per altri prodotti. Intel ha mantenuto un forte controllo sulla tecnologia multimediale MMX dei processori Pentium. Allo stesso tempo ha sviluppato, di recente, un nuovo e più aperto sistema di interfacciamento per processori grafici, la porta grafica accelerata (AGP), in modo da promuovere lo sviluppo nella grafica computerizzata e, dunque, da stimolare la domanda per i microprocessori. In altre parole, Intel ha scelto di controllare la tecnologia MMX ma di aprire quella AGP.*

Occorre ricordare che la scelta fra grado di apertura e controllo deve essere orientata a massimizzare il *valore* della tecnologia, non il *controllo* che si esercita su di essa. Questa osservazione è la stessa

che abbiamo discusso nel capitolo 4, quando abbiamo parlato dei diritti di proprietà. In definitiva, i profitti provengono dai vantaggi competitivi che si conquistano con la costruzione di un sostegno sufficiente per far decollare la tecnologia.

I ricavi ottenuti da un'impresa che innova possono essere derivati applicando la seguente formula:

Nell'economia dell'informazione, le dimensioni cruciali sono la posizione di mercato esistente, le capacità tecniche e il controllo sulla proprietà intellettuale.

Ricavi dell'impresa = Valore totale aggiunto all'industria \times percentuale del valore dell'industria imputabile all'impresa

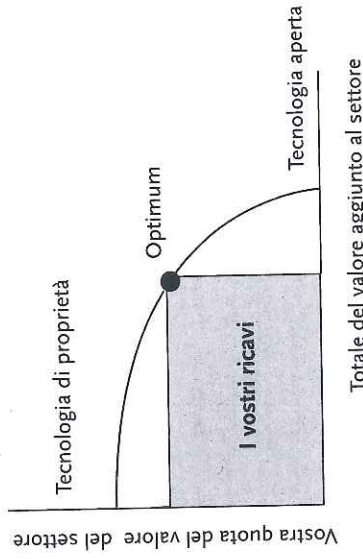
Il valore totale aggiunto all'industria dipende anzitutto dal valore intrinseco della nuova tecnologia e da quale tipo di miglioramenti essa offre rispetto alla tecnologia esistente. Ma con forti effetti di rete, il valore totale dipende anche da quanto è diffusa la tecnologia – ovvero dalle dimensioni della rete. La percentuale di valore aggiunto imputabile all'impresa dipende dalla sua quota di mercato, dal suo margine di profitto, dai pagamenti dei diritti fatti o ricevuti e dall'effetto che la nuova tecnologia ha avuto sulla vendita degli altri prodotti della stessa impresa. La nuova tecnologia riduce o stimola le vendite degli altri prodotti?

Detto in maniera grossolana, le strategie orientate ad aprire all'esterno la nuova tecnologia pongono l'accento sul primo termine di questa formula, il *valore totale aggiunto all'industria*. Quelle strategie che sono invece volte a mantenere il controllo sulla tecnologia, si concentrano sul secondo termine, la *percentuale del valore dell'industria imputabile all'impresa*. Nel capitolo 8, torneremo a parlare di strategie orientate ad aprire un sistema, mentre affronteremo nel capitolo 9 lo studio delle strategie rivolte al controllo.

Il dilemma fondamentale fra apertura e controllo, è visualizzato graficamente nella *figura 7.5*: si può controllare una fetta consistente di un piccolo mercato (la porzione in alto a sinistra della figura), oppure una quota meno rilevante di un mercato molto ampio (la porzione in basso a destra della figura). A meno che non si sia verificato un enorme salto di qualità nella tecnologia o non si sia particolarmente fortunati, è praticamente impossibile godere di entrambe le situazioni contemporaneamente. Come *optimum*, dovete scegliere l'approccio che massimizza la vostra ricompensa, cioè il valore totale che ne ricavate.

Nelle economie di rete, questa contrapposizione è fondamentale. Per ottenere il massimo valore dalla propria tecnologia, potrà essere necessario dividerne i frutti con altri attori sul mercato. Questa osservazione ci riporta indietro a quanto abbiamo già detto più volte: la tecnologia dell'informazione si compone di *sistemi*, e il maggior valore di una componente di un sistema, necessariamente si ripercuote positivamente sul valore delle altre componenti. Per catturare il maggior valore derivante dal miglioramento di una componente, di solito è necessario cooperare con coloro che producono le altre componen-

FIGURA 7.5 FRA APERTURA E CONTROLLO



ti. È importante ottenere il meglio da ciascuno di questi altri produttori e garantire loro una parte dei ricavi come condizione per la loro cooperazione.

A meno che non ci si trovi in una posizione veramente dominante, il pieno controllo di una tecnologia può sì permettere di mantenere una grossa fetta di mercato, ma di una piccola torta. Aprire la tecnologia e renderla liberamente disponibile, può innescare il feedback positivo e, dunque, accrescere il valore totale aggiunto della tecnologia. In tal caso, tuttavia, la domanda che ci si pone è: quale fetta dell'intera torta potrà essere goduta dall'impresa che ha innovato? A volte anche imprese che hanno il controllo del mercato, piuttosto che continuare a mantenerlo preferiscono attuare una strategia di apertura che promuova una crescita rapida del mercato. La Adobe optò proprio per questa scelta quando lanciò il linguaggio PostScript e la Sun ne seguì l'esempio con Java.

Il confine tra apertura e controllo non è così netto ed è frequente osservare approcci intermedi. Ad esempio, un'impresa che adotta una strategia di apertura, può decidere di mantenere il controllo esclusivo sulle *modifiche* alla stessa tecnologia, proprio come sta cercando di fare la Sun con Java. Allo stesso modo, un'impresa che opta per una strategia orientata al controllo del proprio sistema, può sempre offrire un accesso a pagamento alla propria rete; così fece la Nintendo offrendo a imprese indipendenti il diritto di sviluppare nuovi giochi per il sistema Nintendo Entertainment System.

Il grado di apertura

Quando nessuna delle imprese sul mercato è sufficientemente forte per imporre il suo standard, la strategia di apertura rappresenta una scelta cruciale. Se poi ci si trova in una situazione in cui più tecnologie devono poter operare insieme, rendendo essenziale un coordinamento nella fase di realizzazione del prodotto, allora l'apertura del proprio sistema diviene l'opzione naturale.

Trattandosi di rinunciare a parte del controllo sulla tecnologia per stimolare l'effetto di trascinamento, l'attuazione di una strategia di apertura richiede un grado di attenzione ben maggiore rispetto al caso di una strategia volta al controllo. Se una nuova tecnologia è la combinazione di più contributi provenienti da diverse imprese, ciascuna di esse accetta di perdere il controllo sulla propria componente in modo da creare, tutte insieme, un sistema più attraente: l'insieme delle varie parti ha un valore maggiore della somma delle singole parti.

Il termine *apertura* può avere un significato diverso a seconda di colui che lo pronuncia. Il consorzio Unix X/Open, definisce un *sistema aperto* come "un sistema e un ambiente software basato su uno standard indipendente dalle imprese che lo vendono e disponibile a tutti".

Come abbiamo sottolineato discutendo degli effetti di lock-in, occorre non fidarsi troppo delle vaghe promesse di apertura di un sistema. L'apertura può apparire solo agli occhi di chi la propone. Netscape insiste nel sostenere che il suo sistema è intrinsecamente aperto, tuttavia alcuni osservatori hanno notato manovre di Netscape che vanno in direzione opposta, volte al mantenimento del controllo. Cisco è stata più volte elogiata per fare uso degli standard aperti di Internet per raccogliere e dirottare il traffico in rete, tuttavia anche in questo caso alcuni esperti hanno colto sforzi orientati al controllo.

Il grado di apertura di un sistema non riguarda solo le caratteristiche tecniche del sistema stesso, ma anche la sequenza degli eventi (timing) seguita dall'impresa nell'attuazione della strategia di apertura. In evidente contrasto con le promesse iniziali di fare di Windows un sistema aperto, Microsoft è stata accusata di tenere segrete certe interfacce per le applicazioni software (API). Inoltre, i produttori indipendenti di software (ISV) si sono detti molto preoccupati perché Microsoft fornisce le interfacce API delle nuove versioni di Windows, prima al team interno di programmatori, e solo in un secondo momento ai produttori indipendenti. Entro certi limiti, questa pratica

appare inevitabile se finalizzata a migliorare il sistema operativo e a fare in modo che esso possa operare al meglio con il nuovo software. Dall'altro lato, gli ISV sono comprensibilmente scontenti di fronte alla concreta possibilità di vedere le funzioni delle proprie applicazioni già incorporate nel sistema operativo e di trovarsi in una situazione di svantaggio competitivo nei confronti dei programmatori interni a Microsoft.

All'interno delle strategie di apertura, è utile distinguere fra le strategie di *piena apertura* e la strategia volte a costruire un'*alleanza* per stabilire un nuovo standard. Studieremo queste due classi di strategie nel capitolo 8, nel contesto delle negoziazioni per definire uno standard.

In una situazione di piena apertura, chiunque può realizzare prodotti che soddisfino lo standard, sia nel caso in cui questi prodotti migliorino la tecnologia esistente, che nel caso contrario. Invece, in presenza di una alleanza fra imprese, ogni membro dell'alleanza contribuisce a vario titolo alla creazione dello standard e, come contropartita, ciascuno di essi può realizzare prodotti compatibili con lo standard. Alle imprese che non fanno parte dell'alleanza, di solito viene impedito di realizzare prodotti compatibili, oppure viene loro concesso il diritto di farlo dietro il pagamento di una licenza. In altre parole, a tutti i membri dell'alleanza è garantito il libero (e solitamente gratuito) accesso alla rete che hanno contribuito a creare, mentre alle imprese esterne o viene vietato l'accesso alla rete o l'accesso viene rilasciato contro un pagamento.

In alcune industrie caratterizzate da forti effetti di rete, la strategia di piena apertura può anche essere la sola strategia perseguibile. Per anni, gli standard della telefonia di base sono stati decisi da enti appositamente preposti, tanto a livello nazionale che internazionale. Ad esempio, il processo di definizione degli standard presso la International Telecommunication Union (ITU), ha portato alla definizione di centinaia di standard, inclusi quelli per le macchine facsimile e per i modem. Al pari degli altri enti che hanno il compito di presiedere la definizione degli standard, anche l'ITU sostiene che nessuna singola impresa, o gruppo di imprese, deve possedere il controllo proprietario di uno standard. Discuteremo le tattiche inerenti la determinazione di uno standard nel capitolo 8.

Tuttavia, la strategia di piena apertura non si limita alla formale definizione di uno standard. Qualunque sia il quadro istituzionale, la piena apertura rappresenta la via più naturale per superare situazioni

di stallo, in cui sul mercato nessuna impresa è in grado, da sola, di imporre il suo standard.

La piena apertura può essere ottenuta affidando la tecnologia nelle mani di una parte neutrale. Ma anche questa strada non è priva di difficoltà. La terza parte è veramente neutrale, o è semplicemente una copertura dell'impresa che sviluppa la tecnologia? In proposito, dubbi sono stati avanzati nei confronti di Microsoft e sul fatto che abbia realmente ceduto il controllo di ActiveX. Torneremo sulla vicenda ActiveX nel prossimo capitolo.

In definitiva, occorre chiedersi chi veramente desidera l'apertura di un sistema e come i vari interessi in gioco si evolvano con il crescere del numero di utenti che hanno adottato la tecnologia e con il mutare del grado di competitività del settore. Di solito, l'impresa che innova per prima ha interesse a promuovere l'apertura del sistema per ridurre o eliminare i costi di transizione sostenuti dagli utenti che adottano la nuova tecnologia, o per rendere più facile la formazione di alleanze. Per quanto riguarda Internet, Microsoft, agli inizi, era in ritardo rispetto a Netscape e premeva affinché venisse creato uno standard aperto. Almeno nelle prime fasi, la competizione per gli Open Internet Standard dovrà avvenire a livello di marketing, di reputazione e di distribuzione, tutte operazioni in cui Microsoft è molto forte. Per contro, nella produzione di software, settore in cui si trova in una posizione dominante, Microsoft non ha fatto alcuna pressione per realizzare degli standard aperti ma anzi, come noto, ha posto forti resistenze nei confronti di una simile eventualità.

Nel mondo dell'economia dell'informazione, le alleanze sono sempre più frequenti. Tuttavia, in questo contesto non ci si riferisce a quelle alleanze, definite come strategiche, che implicano un'ampia cooperazione fra due imprese.

Nelle economie di rete, per innescare il feedback positivo è necessario adottare alleanze stringere alleanze con altre imprese.

Piuttosto, ci riferiamo a quelle alleanze formate da un gruppo di imprese con l'intento esplicito di promuovere una determinata tecnologia o un dato standard. Questo tipo di alleanze richiede una dettagliata strategia commerciale, negoziata e definita dagli alleati sulla base dei tre fattori chiave: controllo della base di utenti che già hanno adottato la tecnologia, superiorità tecnica e diritti sulla proprietà intellettuale.

La tanto sbandierata convergenza fra industria dei computer e industria televisiva, offre molte

opportunità per creare alleanze. Ad esempio, di recente, Compaq, Intel e Microsoft hanno annunciato la formazione di un consorzio per la definizione di uno standard per la tecnologia Digital Subscriber Line (DSL) con cui i promotori promettono di offrire accesso ad alta velocità a Internet dalle linee telefoniche residenziali. Negli Stati Uniti, queste tre imprese leader nell'industria dell'informazione hanno stretto un'alleanza con sette delle otto compagnie telefoniche regionali Bell con l'obiettivo di realizzare interfacce hardware e software unificate.

A seconda dei fattori che costituiscono l'oggetto delle alleanze, queste possono presentarsi nelle forme più svariate: alcune di esse operano come "gruppi di interesse speciale" (SIG) o come "task force", ovvero gruppi di imprese indipendenti che si incontrano per coordinare lo standard dei propri prodotti, delle interfacce, dei protocolli e delle caratteristiche tecnologiche. In questo contesto, sono molto frequenti sia lo scambio di brevetti quanto la condivisione, attraverso accordi particolari, di informazioni riservate. Alcune imprese, sperano di ricavare denaro attraverso il pagamento dei diritti e, a tal fine, negoziano accordi sui diritti che possano ampliare la sfera degli alleati. Altre imprese puntano invece sulle proprie abilità produttive o sulla propria prontezza nelle scelte di mercato, almeno finché l'attività non risulti impedita dalla presenza di brevetti o da diritti eccessivamente elevati.

Le varie tipologie di alleanze riempiono lo spettro che va dal pieno controllo alla totale apertura di un sistema. A un'estremità troviamo le alleanze che rendono la tecnologia pienamente disponibile a tutti gli attori sul mercato, ma non (necessariamente) agli outsiders. La rete delle macchine bancomat per effettuare prelievi di contanti e la rete delle carte di credito, funzionano esattamente in questo modo. Ad esempio, per coprire i costi e rischi sostenuti dalle banche che emettono le carte di credito, tanto Visa che MasterCard richiedono alle banche commerciali di pagare alle prime delle "tariffe di interscambio"; tuttavia, per coprire i costi sostenuti per ogni transazione effettuata, le stesse associazioni Visa e MasterCard prevedono tariffe molto modeste. Inoltre, è possibile divenire titolari di una carta di credito Visa o MasterCard attraverso qualsiasi banca, a meno che questa non emetta una sua carta di credito, come avviene per la carta Discover.

All'estremo opposto troviamo le alleanze costruite intorno a uno sponsor, ovvero intorno a un'entità centrale che riceve i pagamenti

dei diritti da parte di tutti gli altri, che controlla i diritti di proprietà rispetto a uno o più elementi chiave della rete e che mantiene il pieno controllo sull'evoluzione della tecnologia. Abbiamo già detto di come Apple sia lo sponsor della rete Macintosh. Allo stesso modo, la Sun è lo sponsor di Java. Quando lo sponsor fissa elevati compensi per chi vuole avere accesso alla sua tecnologia o mantiene diritti esclusivi di controllo sull'evoluzione della tecnologia, allora possiamo classificare questa situazione come una in cui non domina l'apertura ma il controllo. La Sun sta camminando su una linea molto sottile; da un lato vuole continuare a mantenere i suoi alleati nella battaglia contro Microsoft, mentre dall'altro è intenzionata a ottenere ricavi sufficienti per rientrare dall'investimento sostenuto per realizzare Java.

Il controllo

Solo chi si trova in posizione di forza, può sperare di esercitare un forte controllo sulle nuove tecnologie dell'informazione. Di solito si tratta di imprese leader sul mercato come a suo tempo lo fu AT&T; al giorno d'oggi, esempi di imprese leader sono Microsoft, Intel, TCI e Visa. Raramente, la forza deriva dalla superiorità tecnologica: di quando in quando, Apple, Nintendo, Sony, Philips e Qualcomm si sono trovate in questa condizione privilegiata.

Il potere è nelle mani di quelle imprese che, sufficientemente forti, possono unilateralmente controllare sia gli standard del prodotto che le interfacce. E anche se sul mercato non vi sono altre imprese che ne sfidano la supremazia, le imprese leader hanno tutto da perdere dal produrre a bassi livelli qualitativi. Ad esempio, è difficile pensare che Microsoft possa perdere la sua posizione dominante anche a seguito di errori nella produzione delle interfacce fra il suo sistema operativo e i vari tipi di software o nella definizione della nuova versione di Windows. Ma ciò non significa che Microsoft può permettersi di agire maldestramente o senza un impegno adeguato: Microsoft ha costantemente bisogno di attirare i produttori di software indipendenti verso la sua piattaforma operativa; per non parlare dei molteplici incentivi per sviluppare Windows al fine di attirare nuovi clienti e aumentare le vendite, e, in generale, a migliorare il "sistema Windows" per avvantaggiarsi sempre più nei confronti del sistema rivale Unix.

STRATEGIE DI BASE NEI MERCATI DELLE ECONOMIE DI RETE

Siamo ora pronti per presentare le quattro strategie di base a disposizione delle imprese che intendono introdurre sul mercato una nuova tecnologia dell'informazione. Queste strategie hanno l'obiettivo di avviare i processi di feedback positivo di rete e sono la diretta conseguenza dei due trade-off di cui vi abbiamo parlato nelle precedenti sezioni: (1) trade-off fra performance e compatibilità, che si riflette nella scelta fra rivoluzione ed evoluzione, e (2) trade-off fra apertura e controllo di un sistema. Come rappresentato nella *tabella 7.2*, la combinazione di questi due trade-off produce le quattro strategie di base.

Nella prima riga della tabella viene rappresentata la decisione in merito alla compatibilità del sistema, ovvero la strategia rivolta all'evoluzione. La seconda riga indica invece la scelta di accettare l'incompatibilità in modo da accrescere la performance del prodotto, ovvero la strategia orientata a rivoluzionare il mercato. Entrambi questi due approcci possono combinarsi con apertura o controllo. La colonna a sinistra della *tabella 7.2* rappresenta la decisione di mantenere il controllo proprietario, mentre la colonna a destra la decisione di aprire la tecnologia all'esterno.

TABELLA 7.2 STRATEGIE DI BASE NELLE ECONOMIE DI RETE

	Controllo		Apertura	
	Compatibilità Performance	Migrazione controllata Puntare sulla performance	Migrazione aperta Discontinuità	

Dalla combinazione di questi trade-off, emergono le quattro strategie a disposizione delle imprese innovatrici: puntare sulla performance, migrazione controllata, migrazione aperta e discontinuità. Di seguito presentiamo queste strategie, evidenziandone brevemente i pro e i contro, e illustriamo alcuni esempi di imprese che le hanno adottate. Per una discussione più approfondita su come queste strategie di base operino e su quando sia opportuno adottarle, si rimanda ai capitoli 8 e 9.

Queste strategie di base si presentano molto frequentemente. I giocatori e il contesto possono cambiare, ma non cambiano le strategie. Per le imprese che già operano sul mercato può essere facile ottenere la compatibilità all'indietro, ma le nuove imprese che entrano sul mercato devono scegliere una di queste quattro strategie. In certi mercati, una sola impresa, o una coalizione di imprese, adotta una

delle strategie. In altri contesti, due tecnologie incompatibili si contendono la supremazia sul mercato cercando ognuna di costruire la propria rete di utenti. La natura delle sfide per diventare lo standard di mercato, che vedremo in dettaglio nel capitolo 9, dipende da quali strategie di base vengono adottate dalle imprese.

Puntare sulla performance

Delle quattro strategie di base, quella di puntare tutto sulla performance rappresenta la strategia più coraggiosa, e dunque anche la più rischiosa. Essa implica l'introduzione sul mercato di una nuova tecnologia, incompatibile con quella esistente e sulla quale il produttore mantiene un forte controllo proprietario. Nintendo seguì questo approccio quando, alla metà degli anni Ottanta, lanciò il sistema Nintendo Entertainment System. Recentemente, U.S. Robotics ha seguito una strategia analoga con il suo apparecchio Palm Pilot e altrettanto ha fatto Iomega con il suo Zip drive.

Puntare tutto sulla performance ha senso se la nuova tecnologia offre agli utenti dei considerevoli vantaggi rispetto alla tecnologia correntemente disponibile. Essa è una strategia particolarmente attraente per le imprese che si affacciano per la prima volta sul mercato e che non devono preoccuparsi di alcuna base installata di utenti. Per questo tipo di imprese, offrire una tecnologia completamente nuova è molto più facile; esse possono disinteressarsi della compatibilità all'indietro del proprio prodotto e, per questo, promuovere la tecnologia in modo molto più efficace di quanto non possa fare un'impresa che, già sul mercato, debba preoccuparsi di non cannibalizzare le vendite del proprio vecchio prodotto e di non mettere in ginocchio i propri clienti più fedeli.

Ma a volte, anche le nuove imprese con una nuova e stupefacente tecnologia devono prendere in considerazione l'opportunità di sacrificare parte della superiorità in termini di performance al fine di creare un sistema che riduca i costi di transizione per i consumatori; questa strategia rappresenta la cosiddetta migrazione controllata. È anche necessario aver ben chiara la propria forza e, se necessario, creare delle alleanze. Ad esempio, per innescare il feedback positivo, si può decidere di offrire a cifre irrisorie il diritto all'uso del proprio brevetto. Quando, per far decollare la tecnologia, sono necessari molti alleati, allora significa che ci si sta orientando più verso un sistema aperto; in tal caso si è più vicini alla strategia della discontinuità che a quella di puntare tutto sulla performance.

La migrazione controllata

Quando si segue una strategia di migrazione controllata, l'impresa offre una nuova e più avanzata tecnologia, compatibile con la tecnologia esistente, e al contempo mantiene su di essa il pieno controllo. Windows 98 e il chip Intel Pentium II rappresentano due esempi di questo tipo di strategia. Rientra in questa categoria anche la produzione di versioni aggiornate e più avanzate di programmi attualmente sul mercato, come l'edizione annuale di TurboTax prodotta da Intuit. In questi casi, le nuove edizioni sono offerte da un solo produttore e possono leggere i file di dati e i programmi scritti con le versioni precedenti e non richiedono l'acquisizione di nuove abilità da parte degli utenti.

Se si controlla saldamente il mercato, allora è possibile introdurre la nuova tecnologia sotto forma di una versione "premium" della vecchia, vendendo il nuovo prodotto dapprima a coloro che lo valutano di più. In altre parole, la migrazione controllata costituisce spesso una forma dinamica della strategia di *versioning* descritta nel capitolo 3. La migrazione controllata presenta anche l'ulteriore vantaggio di rendere più difficile la conquista del mercato da parte di un'impresa che, affacciandosi per la prima volta sul mercato, punti tutto sulla performance.

La migrazione aperta

La strategia di migrazione aperta è quella più morbida nei confronti dei consumatori: il nuovo prodotto viene offerto da più imprese e la sua adozione non implica alcun costo di transizione. Svariate generazioni di modem e di apparecchi per la trasmissione dei fax hanno seguito questo percorso. I prodotti delle nuove generazioni hanno sempre aderito a uno standard universalmente adottato, rappresentando così delle graduali evoluzioni rispetto alle precedenti versioni.

Adottare questa strategia ha senso quando la superiorità si basa essenzialmente su una migliore abilità produttiva. In questo caso, si potranno godere i benefici offerti da un mercato più ampio e da uno standard riconosciuto, accrescendo la propria scala produttiva e sfruttando le conseguenti economie. La Hewlett-Packard ha spesso adottato questa strategia, facendo affidamento sulle proprie doti ingegneristiche e di produzione.

La discontinuità

Si parla di strategia della discontinuità quando un nuovo prodotto, o una nuova tecnologia, è incompatibile con quella esistente ma è offerta da una molteplicità di produttori. Esempi di discontinuità sono l'introduzione del sistema audio CD e del disk drive da 3 pollici e mezzo. Al pari della migrazione aperta, anche la strategia della discontinuità avvantaggia i produttori più efficienti (se ci si riferisce all'hardware) o coloro che si trovano nella migliore posizione per offrire servizi ad alto valore aggiunto o programmi più avanzati (nel caso di software).

ESEMPI STORICI DI ECONOMIE CON FEEDBACK POSITIVI

La cosa migliore da fare per comprendere queste strategie è quella di vederle in azione. In pratica, la scelta fra il seguire una strategia rivoluzionaria piuttosto che una evolutiva emerge quando si progetta e si negozia lo standard di un nuovo prodotto. La scelta fra un sistema aperto o uno chiuso viene presa al momento in cui le imprese leader nel mercato decidono i termini di interconnessione delle proprie reti.

Per fortuna, fenomeni quali il feedback positivo e l'externalità di rete non sono nuovi e lo studio di alcune esperienze passate può guidarci nella nostra analisi. Come abbiamo già detto, mentre la tecnologia dell'informazione si evolve a ritmi vertiginosi, i principi economici che vi soggiacciono non sono poi così nuovi. Anche in quest'area di standard ad alta tecnologia, piena di reti, di interfacce e di prodotti compatibili, abbiamo molto da imparare dall'osservazione di quanto è già accaduto in passato.

Vi presentiamo ora alcuni *case study*; la loro analisi ci permetterà di illustrare le quattro strategie di base e di cominciare a parlare di alcuni aspetti strategici che svilupperemo nel corso dei prossimi due capitoli. Tutti gli esempi che ora vi illustriamo, ci mostrano il feedback positivo in azione ovvero il trionfo di una tecnologia sulle altre, spesso frutto di un modesto avvio o di un lieve vantaggio tecnologico. Ciò che rende molto utile analizzare un'esperienza passata è che ci permette di vedere cosa è successo alla fine della vicenda, una volta che la polvere si è posata; questo fatto ci aiuta anche ad analizzare le vicende attuali secondo una prospettiva futura.

Se vi fermate un attimo a pensare, la compatibilità e gli standard costituiscono una costante nella storia dell'umanità almeno dai tempi

in cui l'uomo ha cominciato a utilizzare il linguaggio, o meglio, più linguaggi per comunicare. La Torre di Babele è lì a ricordarci che la standardizzazione non è facile da ottenersi. Non capita di frequente di sentir parlare speranto (sebbene i promotori di questo linguaggio abbiano un loro sito Web). Nella comunità scientifica, l'inglese si è comportato in maniera egregia come linguaggio internazionale e il suo utilizzo è oggi ancor più diffuso grazie a Internet, tuttavia le barriere linguistiche sono difficili da abbattere.

Venendo a tempi un po' meno biblici, nel 1798 Eli Whitney strabiliò il presidente John Adams smontando una dozzina di moschetti, mescolandone le varie componenti, e successivamente ricostruendo i moschetti in perfetto ordine. Per effetto di quella straordinaria dimostrazione, Eli Whitney ottenne un contratto da 134.000 dollari per produrre 10.000 moschetti utilizzando il "sistema uniforme". Questo processo di standardizzazione delle differenti componenti permise la produzione di massa e avviò in America la rivoluzione industriale.

All'invenzione del telefono si deve una sfida fra standard alternativi, che potremmo definire quantomeno divertente. I primi collegamenti telefonici venivano effettuati attraverso una linea continuativamente aperta fra due parti. Dato che il telefono non aveva una suoneria, c'era il problema di come richiamare l'attenzione della persona dall'altra parte della linea. Consapevole di questo problema, Thomas Edison inventò una parola nuova di zecca, espressamente creata per attirare l'attenzione di chi si trovava dall'altra parte del telefono: "Hello!" Si trattava di una variante della parola inglese "Hallow!" ma ripensata da Edison per renderla più adatta alle circostanze. Edison, che era un po' giù di udito, stimò che un "Hello!" poteva essere sentito a una distanza variabile fra i 10 e i 20 piedi.

Subito dopo, una volta che gli apparecchi telefonici vennero dotati della suoneria, il problema più impellente riguardava come *rispondere* alla telefonata. Si trattava di una questione particolarmente delicata; nel 1870, parlare con una persona senza che si venisse preventivamente presentati ad essa, era considerato un atto di scortesia! Nel 1878, quando Edison aprì la prima centralina telefonica (a New Haven, Connecticut, il 28 gennaio 1878), i suoi manuali operativi promuovevano l'uso di "Hello!" come la maniera più adeguata di rispondere al telefono. ("Cosa desidera?" era l'alternativa meno "sfacciata".) Contemporaneamente, Alexander Graham Bell, l'inventore del telefono, sosteneva invece l'uso di "Ahoy!" come la via più ade-

LEZIONI

L'età dell'informazione si costruisce non sull'economia delle imprese ma sull'economia delle reti. Elemento fondamentale dell'economia delle reti è il feedback positivo. Per fortuna, a nostra disposizione vi sono molti principi guida che possono aiutarci a comprendere più a fondo questo fenomeno. E, ancora meglio, molte delle forze economiche che sono oggi così rilevanti nell'economia delle reti, non sono poi del tutto nuove. Nel passato, molte di esse si sono già palesate in numerose industrie, e proprio dall'analisi delle vicende di queste industrie è possibile imparare molto.

Dal racconto delle vicende passate di alcune industrie che hanno già sperimentato l'adozione di nuove tecnologie e dall'analisi che vi abbiamo offerto tanto delle economie di rete e dei feedback positivi, quanto dei trade-off e delle strategie di base che caratterizzano i mercati di rete, derivano le seguenti importanti lezioni.

- **Il feedback positivo è un processo dinamico attraverso cui il forte diviene ancora più forte.** Ma questa forza ha anche un suo lato oscuro: il feedback positivo rende il debole ancora più debole.
- **In presenza di feedback positivo, il processo di adozione di una nuova tecnologia tende a seguire un andamento prevedibile.** Il sentiero di crescita ha un andamento tipico a forma di S, o "logistica": partenza lenta seguita da una crescita esplosiva e, infine, saturazione.
- **I consumatori, allo stesso modo in cui danno valore alle reti di comunicazione che raggiungono il maggior numero di individui, valutano maggiormente le tecnologie dell'informazione che sono ampiamente diffuse.** Ciò dà origine alle economie di scala dal lato della domanda, o esternalità di rete, da cui trae origine il feedback positivo.
- **I feedback positivi favoriscono le reti di grandi dimensioni rispetto a quelle più piccole.** Questo principio vale tanto per le reti fisiche, come la rete telefonica o quella composta da modem compatibili, quanto per le reti virtuali, come la rete degli utenti del programma Lotus 1-2-3.
- **Le aspettative dei consumatori sono fondamentali per raggiungere la massa critica e per sostenere la crescita.** La gestione delle aspettative dei consumatori è cruciale durante le prime fasi di introduzione di un nuovo prodotto.

- **Le imprese che introducono un nuovo prodotto e una nuova tecnologia, si trovano di fronte a un trade-off di fondo fra performance e compatibilità.** La strategia orientata all'evoluzione del mercato richiede un elevato grado di compatibilità all'indietro a fronte di una performance inferiore. La strategia orientata alla rivoluzione del mercato implica una limitata, al limite nulla, compatibilità con la tecnologia esistente, a fronte però di una performance nettamente superiore.
- **Le imprese che introducono un nuovo prodotto e una nuova tecnologia, si trovano di fronte anche a un trade-off di fondo fra grado di apertura e grado di controllo.** Le tecnologie più aperte sono anche quelle che si diffonderanno più facilmente, ma il ritorno economico per un'impresa che innova è di gran lunga superiore quanto più l'innovatore mantiene il controllo sull'utilizzo e sul design della sua tecnologia.
- **Un'impresa che produce innovazione nelle industrie di rete, può seguire una delle quattro strategie di base: puntare sulla performance, migrazione controllata, migrazione aperta e discontinuità.** Queste strategie si differenziano lungo le dimensioni performance/compatibilità e apertura/controllo.
- **Molte delle strategie seguite per affrontare i feedback positivi e le esternalità di rete, sono già state adottate in passato.** Abbiamo tutti da imparare dalle vicende del passato, a partire dai primi giorni dell'industria telefonica, fino all'introduzione della televisione a colori.