

OLTRE L'ERA

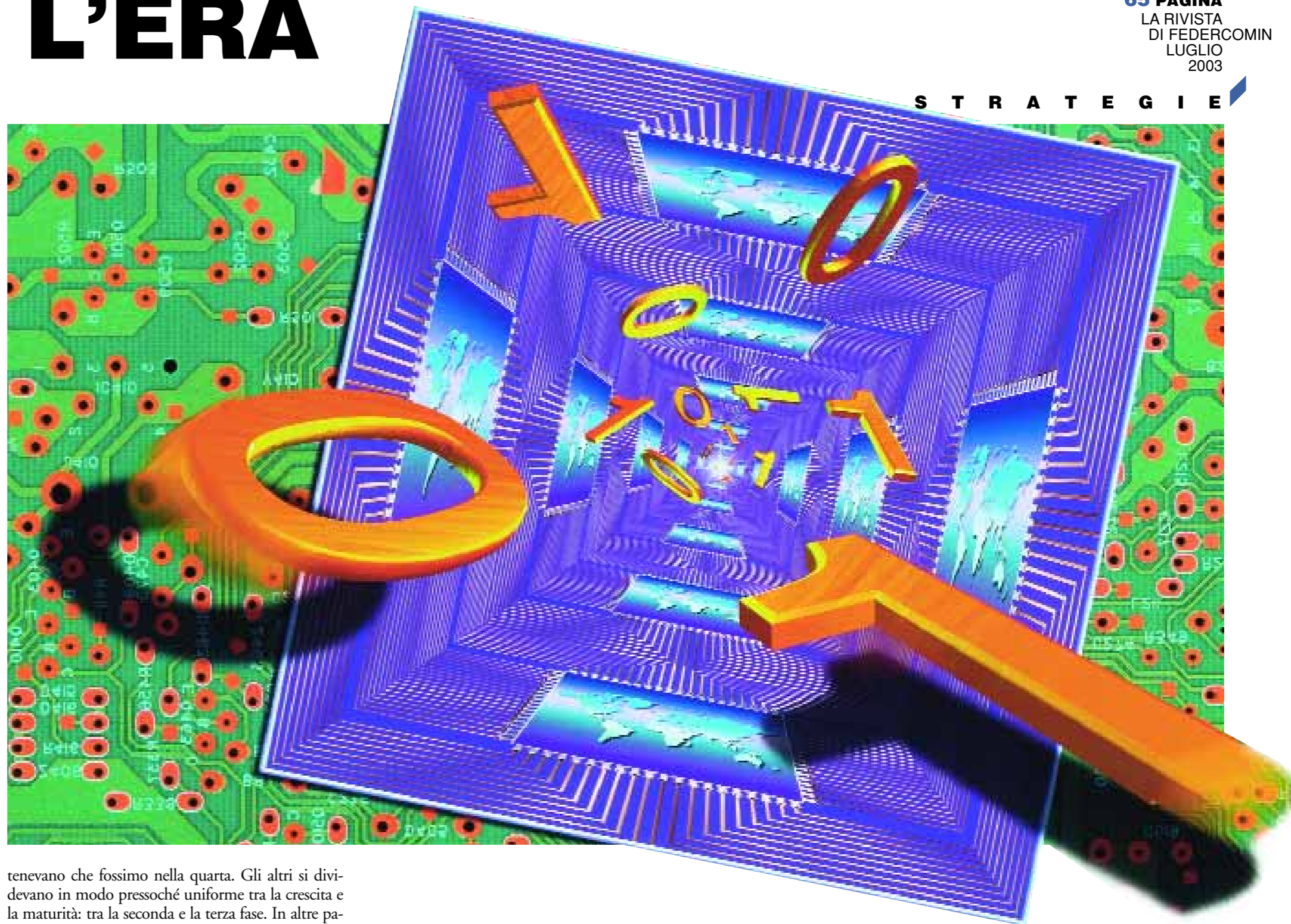
LA PROSSIMA ECONOMIA SARÀ BASATA SU TECNOLOGIE DERIVATE DALLA BIOLOGIA. L'INFORMATICA E LE STRATEGIE D'IMPRESA DOVRANNO ADEGUARSI AL NUOVO MODELLO

di STAN DAVIS

L'economia dell'informazione sta vivendo la sua stagione di massimo splendore. A casa e al lavoro siamo a contatto con una straordinaria quantità di idee, immagini ed esempi di intelligenza imprenditoriale. Lo diamo talmente per scontato che a volte dimentichiamo il fatto che, come tutte le cose umane, anche le economie nascono, crescono e poi decadono. È opportuno immaginare il ciclo di vita delle economie suddiviso in quattro fasi: gestazione, sviluppo, maturità e declino. Secondo voi, intuitivamente, in quale fase dell'economia dell'informazione ci troviamo in questo momento?

Questa è una domanda fondamentale per i dirigenti delle imprese e in particolare per i responsabili dei settori informatici, che hanno necessità di capire in che punto del ciclo di vita dell'economia dell'informazione ci troviamo e quanto durerà ancora. Immaginate di non sapere se siete un bambino, un adolescente, una persona matura o anziana: non potreste progettare le vostre spese, accantonare i vostri risparmi per il futuro, né agire adeguatamente. Di recente ho posto la domanda ai responsabili dei settori Informazione e Tecnica di grandi aziende e ho ricevuto risposte molto diverse. Nessuno pensava che fossimo ancora nella prima fase e solo pochi ri-

tenevano che fossimo nella quarta. Gli altri si dividevano in modo pressoché uniforme tra la crescita e la maturità: tra la seconda e la terza fase. In altre parole, alcuni stanno utilizzando la tecnologia dell'informazione principalmente per guidare la crescita e l'innovazione, mentre altrettanti la usano per aumentare l'efficienza e incrementare la produttività. Evidentemente il 2002 non è stato un anno positivo per l'informatica. Gli investimenti tecnologici avanzano a rilento; le aziende di telecomunicazioni



65 PAGINA
LA RIVISTA
DI FEDERCOMIN
LUGLIO
2003

STRATEGIE

INFORMATICA

devono ancora scoprire il loro record negativo; l'Internet di prossima generazione sembra più lontana che mai. È il momento adatto per chiedere in quale direzione stanno andando le funzioni dei responsabili dell'informazione e della tecnica, e quale ruolo possono svolgere nel guidarci verso il futuro. Negli ultimi tempi, nelle mie conversazioni con leader aziendali, sento voci diverse rispetto al con-

Uniti, quando la produzione industriale ha cominciato a diminuire percentualmente nel complesso dell'economia americana. La quarta economia fondamentale, dominata dall'informazione, ha compiuto ora mezzo secolo.

A mio parere, l'economia dell'informazione si trova circa a metà della terza fase. Il primo periodo (prima e seconda fase) è stato dominato dai computer utilizzati come macchine a sé stanti e separate l'una dall'altra; il secondo periodo dal collegamento dei computer in reti. Nel primo periodo ci si è con-

LA STRUTTURA ELICOIDALE DEL DNA È STATA SCOPERTA NEL 1953

sueto approccio al ruolo dell'informazione nel mondo degli affari. Vi è un'impressionante mancanza di risposte e di direttive. Nessuna nuova grande strategia o argomento ha catturato l'immaginazione; l'unico ritornello che si sente ripetere è quello obsoleto del "ritorno alle cose fondamentali."

In momenti di difficoltà è naturale cercare di alleviare il disagio tornando a convinzioni solide su cui fare affidamento. Le imprese si sono ritirate in trincea, cercando un saldo appoggio in modo da poter

riprendere l'equilibrio prima di compiere il salto verso una condizione migliore. Facciamo un breve viaggio attraverso i cicli di vita economici e vediamo se possono aiutarci a comprendere quale tipo di economia dominerà e quale sarà il ruolo della tecnologia dell'informazione nel prossimo ampio ciclo.

L'INIZIO

Le prime economie basate sulla caccia e sul raccolto si sono protratte per migliaia di anni. Poi sono venute le economie agrarie, che hanno dominato per 10.000 anni. Successivamente ha regnato l'epoca industriale, iniziata in Gran Bretagna intorno al 1760 e durata fino agli anni Cinquanta negli Stati

centrati sull'aumento di potenza dei computer, nel secondo sulla potenza di collegamento delle reti. All'inizio degli anni Novanta, con il decollo di Internet, abbiamo superato il punto di svolta e ora da un decennio o poco più ci troviamo nella terza fase. Questo significa che l'era dell'informazione, come forma economica dominante, terminerà verso la fine del 2020, circa 75 anni dopo il suo inizio. I semi della prossima forma economica sono già stati gettati e gli investimenti finanziari che fanno prevedere il tipo di fondamenta che questa avrà sono già stati effettuati. Dopo l'informatica, il prossimo grande investimento nel campo dell'informazione sarà la biotecnologia.

Le basi della futura economia delle biotecnologie sono state gettate nel 1953, quando Francis Crick e James Watson scoprirono la struttura elicoidale del DNA, proprio nel momento in cui l'era industriale era al suo culmine e stava iniziando quella dell'informazione. L'economia delle biotecnologie è entrata nella sua seconda fase, la commercializzazione della ricerca di base, nel giugno 2000, quando Celera Genomics ha completato la mappatura



del genoma umano. È caratteristico che i cicli di vita economici si sovrappongano in questo modo, la generazione successiva inizia sempre quando quella precedente è ancora in ascesa.

Oggi la giovanissima bioeconomia è sviluppata come lo era l'economia dell'informazione nei primi anni Settanta. A quell'epoca poche persone al di fuori dell'industria dei computer prevedevano il vastissimo impatto che avrebbero avuto queste nuove strane scatole. Lo stesso si può dire oggi delle biotecnologie.

Perché tutto questo è importante per noi adesso? Sebbene le conseguenze siano ancora lontane a venire, l'infrastruttura di domani modificherà inevitabilmente anche il nostro modo di gestire le imprese. Le economie industriali e dell'informazione erano costruite su tecnologie derivate dalla fisica. La fisica è una scienza che procede dall'alto verso il

LA PROSSIMA ECONOMIA SARÀ COSTRUITA SU

basso, enunciando principi universali le cui applicazioni trovano forma in innumerevoli modi. Seguite questo concetto attraverso la scienza e la tecnologia fino alle applicazioni imprenditoriali e manageriali e avrete i modelli di gestione e controllo, le piramidi e le gerarchie delle grandi imprese di oggi.

La prossima economia, invece, sarà costruita su tecnologie derivate dalla biologia, le cui regole fondamentali si evolvono verso l'alto in infinite variazioni. La vita si è sviluppata dal DNA in organismi semplici, poi via via in organismi sempre più complessi, seguiti dalle specie e infine dagli ecosistemi. La biologia procede dal basso verso l'alto.

Operando con modelli basati sulla biologia piuttosto che sulla fisica, il mondo delle imprese dovrà imparare a percepire e reagire – a seminare, selezionare e sviluppare – proprio come hanno imparato a fare gli organismi nel corso dei millenni. Immaginate un futuro in cui l'economia emerge verso l'alto, piuttosto che diffondersi verso il basso; immaginate un'evoluzione che non abbia uno schema di programmazione, nessuna legge preordinata. L'ordine sarebbe solo temporaneo, la volatilità, non la prevedibilità, sarebbe la norma.

L'era dell'informazione ha diffuso un nuovo linguaggio fatto di microprocessori, sistemi operativi e interfacce grafiche utente. Oggi questi termini ci sono familiari come "linea di montaggio" e "produzione in serie". Il prossimo decennio ci porterà ancora a un altro linguaggio che comprenderà *gene shuffling*, algoritmi genetici, incroci di codici, *buckyballs* e nanotubi.

Le sovrapposizioni continueranno per tutta la fase di crescita della bioeconomia, così come l'industria della pesca, sebbene fortemente meccanizzata, rientra tutt'ora fra le attività "di caccia e raccolto". Al tempo stesso l'acquacoltura, cioè l'allevamento di organismi marini a scopi economici, non è economicamente sviluppata quanto l'agricoltura o l'allevamento degli animali terrestri.

IL RUOLO DELL'INFORMATICA

Dove si colloca l'informatica in tutto questo? L'economia dell'informazione è passata attraverso la fase dell'elaborazione dei dati e quella della tecnologia informatica. Il dato è un modo per esprimere le cose; l'informazione è l'organizzazione dei dati in schemi significativi; la conoscenza è l'applicazione dell'informazione per usi produttivi. Questi tre ele-

TECNOLOGIE DERIVATE DALLA BIOLOGIA

menti presi insieme sono noti come "economia dell'informazione" e ognuno di essi ha il proprio ciclo di vita.

L'importanza economica dei dati digitali era in embrione negli anni Cinquanta e Sessanta, è cresciuta rapidamente negli anni Settanta e Ottanta, e oggi è un bene di largo consumo. Entro un decennio diventerà un servizio pubblico, come il gas o l'elettricità, per il quale sarà sufficiente un allacciamento e il pagamento in base al suo uso. L'inizio di questa migrazione è già visibile nella trasformazione del software da prodotto a servizio.

Un prodotto è in realtà solo un'idea espressa in forma tangibile. Un crescente valore economico sta ora passando dall'espressione materiale, produttivizzata, alla forma immateriale, spesso espressa come software. Il software è pressoché tutto idea; l'unico elemento materiale è il nastro o il cd su cui è registrato o inciso. Il visionario progettista di software Alan Kay una volta espresse brillantemente questo concetto con una battuta: «l'hardware non è altro che software prematuramente cristallizzato».

La tecnologia informatica è passata attraverso svolte analoghe e ora è nella sua fase di maturità. Due decenni fa la posizione del responsabile dei settori informatici era cruciale; oggi l'incarico è sempre importante, ma per motivi diversi. Il responsabile dei settori informatici ha assunto una posizione più realistica nell'ambito del consiglio di amministrazione, come un membro accettato e non come un ragazzo prodigo da cui aspettarsi la soluzione di ogni problema.

I responsabili dei settori informatici hanno vinto la

prima grande sfida dell'ultimo decennio sbarazzandosi della concorrenza costituita dagli operatori del sapere, i *knowledge officers*. È improbabile che i cosiddetti *knowledge officers* entreranno mai a far parte del firmamento aziendale, per due motivi: innanzi tutto questa funzione è stata creata prima che il valore dei loro servizi fosse sperimentato sul mercato; in secondo luogo la denominazione stessa im-

È LA PRIMA ECONOMIA DELLA STORIA CHE CEDE TANTO POTERE AI GIOVANISSIMI

plica che la conoscenza possa essere centralizzata più che distribuita. I *knowledge officers* non sono soltanto persone con un titolo di studio superiore alla media, e ogni impresa può essere basata sul sapere se utilizza i cervelli di cui già dispone.

Ciò nonostante, il ruolo del responsabile dei settori informatici può continuare a evolversi. Molti medici dissuadono i loro figli e figlie dall'intraprendere gli studi di medicina, affermando che ormai sta diventando una carriera con scarse prospettive. Voi cosa consigliate ai vostri figli sull'informatica? Cosa fate per tutelare il vostro futuro?

I responsabili dei settori informatici farebbero bene a ricordare che la connettività e la maturazione di Internet domineranno il restante periodo della terza fase. La storia vedrà l'epoca delle dot-com – esplosione di investimenti a parte – come la ricerca di un modello aziendale collaborativo basato su Internet, anche se probabilmente avrà bisogno di un altro decennio per evolversi e articolarsi. I modelli duraturi per l'economia dell'informazione probabilmente non saranno completati prima di un altro decennio almeno.

Gli stili manageriali e organizzativi dominanti di solito emergono soltanto nella fase finale di un'economia. Tutti i modelli duraturi per la gestione e l'organizzazione delle società industriali non sono apparsi fino a dopo il 1900. Il più importante di questi, il modello Sloan della General Motors, ha fatto la sua comparsa solo negli anni Venti, ovvero nel sedicesimo dei complessivi 19 decenni dell'economia industriale. Il ruolo del general manager ha avuto inizio con le ferrovie, e la catena di montaggio, perfezionata dalla Ford Motor, era emersa vent'anni prima; il concetto di *strategic business unit* è stato inventato alla General Electric nei primi anni Cinquanta.

Ciò tuttavia non ci fermerà dal fare previsioni. Sembra che non possiamo resistere alla tentazione di annunciare nuove strade, ma spesso basiamo le nostre conclusioni su mode passeggere e neologismi. Se volete capire come sarà il fiore, guardate le radici. Nella tecnologia si celano gli indizi di come le società agiranno nel futuro.

Nella prima metà dell'era dell'informazione, ad esempio, il trattamento dei testi e i fogli di calcolo erano le uniche applicazioni vincenti. La maggior parte di noi ha costruito il proprio stile di management intorno alle parole e ai numeri. Tuttavia la generazione di Internet sta costruendo il suo stile intorno al suono e al video. I manager devono fare lo stesso, poiché i ragazzi di oggi saranno i manager di domani ed è così che opereranno.

Queste forme più ricche di media influiranno sul nostro modo di lavorare e comunicare. Sia che stiamo progettando semiassi o ottimizzando il nostro portafoglio investimenti, i modelli tridimensionali a colori approfondiranno e vivacizzeranno la comprensione del compito che stiamo svolgendo. Saremo in grado di manipolarli come i biologi ruotano i modelli molecolari computerizzati o i progettisti osservano da tutti i lati i disegni digitali delle automobili. Sebbene PowerPoint abbia costituito un grande passo avanti per realizzare le presentazioni, in questo campo siamo ancora agli inizi.

Man mano che le architetture della tecnologia sono passate dalla forma centralizzata a quella distribuita, il potere è passato da un approccio dall'alto verso il basso a uno dal basso verso l'alto, si è trasferito dal centro alla periferia e, più sottilmente, dagli adulti ai ragazzi. Prima dell'era dell'informazione le tecnologie erano questioni complicate che richiedevano molto studio, esperienza e spesso forza fisica. Prima erano controllate dagli adulti e solo successivamente passavano ai ragazzi.

I computer e Internet hanno capovolto questo processo. I genitori ora restano sbalorditi di fronte all'abilità con cui i loro adolescenti e a volte anche pre-adolescenti navigano sul Web. Questa è la prima economia della storia che cede tanto potere ai giovanissimi. La prima ondata di trasferimento di questo potere è avvenuta quando gli esperti di marketing hanno scoperto che il mercato dei giovani da 12 a 20 anni nei Paesi sviluppati aveva un'ampia disponibilità di reddito e spesso determinava i modelli di consumo.

I bambini giapponesi e finlandesi, ad esempio, hanno scoperto gli sms pressoché nello stesso periodo, ma i finlandesi sono stati più veloci nel diffondere un modello di





sviluppo economico incentrato sui teenager. Il Giappone, con la sua enfasi culturale sul rispetto verso gli adulti e gli anziani, ha reagito più lentamente. Nokia, la società finlandese, sarà la prima a realizzare un travolgente collegamento tra telefoni cellulari e Internet. Gli Stati Uniti e altri paesi seguiranno le sue orme. Dopo di ciò, questo modo di comunicare passerà dal mondo degli adolescenti al mondo aziendale.

Possiamo solo chiederci come tutto ciò inciderà sulle modalità di gestione delle imprese. Tutti sappiamo perché Benetton, Lego e Nike hanno rivolto la loro attenzione ai giovani, ma adesso è ora che British Petroleum, General Motors e Lufthansa facciano lo stesso.

POTERE ALLA PERIFERIA

I modelli di gestione e controllo continueranno a diminuire e gli approcci dal basso verso l'alto guadagneranno terreno. Alcune forme di gerarchia resteranno, ma avranno meno importanza, mentre il rapporto pari a pari conterà di più. Le culture aziendali verranno stabilite dai leader fondatori, dalla base dei dipendenti, o dai clienti? Immaginate la vostra organizzazione come un ecosistema e lasciate che i suoi membri si auto-organizzino e si evolvano in una continua interazione. Usando le nuove tecnologie lo faranno più rapidamente e più profondamente dei futurologi e dei leader aziendali.

Altri aspetti dei probabili nuovi stili gestionali ancora non si evidenziano, ma alcuni possono essere dedotti da ciò che già conosciamo. I nuovi modelli organizzativi comprenderanno le questioni della gestione delle risorse umane, quali ad esempio la maniera per motivare e gratificare le persone. Questi metodi si differenzieranno da quelli dei periodi precedenti, oppure le regole della natura umana sono pressoché sempre le stesse?

Le relazioni industriali come funzione del management sono nate in risposta al movimento sindacale degli anni Venti e Trenta e sono durate fino agli anni Sessanta. Poi le problematiche principali si sono spostate dalle relazioni sindacali ai diritti, incluse le pensioni e i benefit, e alle relazioni umane, come la formazione e lo sviluppo. Negli anni Ottanta, quando le fabbriche sono diventati uffici e gli operatori del sapere hanno acquisito maggiore importanza, i reparti del personale si sono trasformati in Risorse umane. Due decenni dopo, questa funzione sta subendo un'ulteriore trasformazione. Mentre alcune attività vengono affidate all'esterno, le tecnologie di Internet e dei portali consentono a molti dipendenti di gestire autonomamente molte funzioni con un approccio tipo self-service.

Nel frattempo, le fondamentali scelte verticali di

funzioni, geografie, mercati e prodotti sono state notevolmente messe in ombra da processi orizzontali. Nella prima e seconda fase dell'era dell'informazione questi comprendono re-ingegnerizzazione, gestione della catena di approvvigionamento e gestione dei rapporti con i clienti. Quale sarà la struttura giusta intorno a cui organizzarsi? Sebbene sia ancora presto per dirlo, i tanto attesi cambiamenti nello stile manageriale e nell'organizzazione stanno già puntando in una direzione abbastanza chiara:

- dal lineare alla rete
- dalla gerarchia alla rete
- da indipendente a interdipendente
- dall'autonomia alle alleanze

Le nuove forme assunte dal mondo delle imprese – collegate in rete, suddivise, interdipendenti e costruite sulle alleanze – sono figlie dell'era dell'informazione. La funzione dell'informatica dovrà svolgere un ruolo importante nello stabilire come saranno configurate queste forme e quale di queste dominerà. Non sappiamo ancora se i dirigenti IT coglieranno l'occasione. Dai fallimenti di tante iniziative basate sull'informatica durante l'esplosione delle società dot-com, i responsabili dei servizi informatici hanno cominciato a guardare verso l'interno, rafforzando il loro ruolo come elemento fondamentale delle aziende. Viceversa gli acquisti sono passati da attività relegata in secondo piano a un ruolo di grande importanza nell'ambito del team manageriale, ridefinendosi come gestione della catena di approvvigionamento. Ciò non sarebbe potuto avvenire senza l'aiuto della tecnologia dell'informazione.

Nel prossimo decennio, la crisi delle imprese di telecomunicazione avrà fine; anche l'ultimo chilometro sarà cablato; emergerà forse una nuova piattaforma di calcolo e un nuovo sistema operativo; l'informazione probabilmente si trasformerà da bene di largo consumo a servizio pubblico; e un gran numero di altri sviluppi ragionevolmente prevedibili avrà luogo. Questi cambiamenti daranno ai responsabili dei servizi informatici un'altra opportunità di ricreare il loro ruolo, trasformandolo in qualcosa completamente diverso da oggi. Se ci riusciranno, la tecnologia dell'informazione supererà le sue radici parentali, così come ha superato il suo ruolo iniziale nell'elaborazione dei dati, e si impadronirà del nuovo futuro.

Stan DAVIS, è uno dei più noti futurologi mondiali. Collabora con numerose riviste internazionali ed è autore di numerosi libri tra i quali "Blur: le zone indistinte dell'economia interconnessa" e "Il futuro della ricchezza".

