

Corso “Gestione Sistemi Complessi”
DISPENSA DELLA LEZIONE 8
LE RETI COME STRUMENTI DI GESTIONE DELLA COMPLESSITÀ

Sintesi

Sei gradi di separazione e “piccoli mondi”

Le reti sono dappertutto, ma bisogna scoprirle

Le reti in campo economico

La rete delle reti e il sistema delle imprese

Per meditare sulle reti...

Sei gradi di separazione e “piccoli mondi”

Come riferisce Mark Buchanan¹, *“nel 1967 lo psicologo Stanley Milgram condusse un esperimento singolare. Inviò a varie persone del Kansas e del Nebraska una lettera che conteneva un'altra lettera destinata a un suo amico, un agente di cambio di Boston di cui non veniva dato l'indirizzo, ma solo il nome e la professione. Chiunque riceveva la lettera doveva farla arrivare a destinazione inviandola ad una persona di sua conoscenza che pensava avesse maggiori probabilità di conoscere l'agente di cambio. Incredibilmente, lo psicologo scoprì che ciascuna lettera aveva raggiunto il destinatario finale in soli sei passaggi...Nacque così il concetto dei “sei gradi separazione”, che è divenuto popolare, ma che, pur suonando affascinante, sembra molto improbabile. Com'è infatti possibile che, su un pianeta abitato da sei miliardi di persone, ogni individuo sia collegato a tutti gli altri attraverso una catena di non oltre sei conoscenti?”*

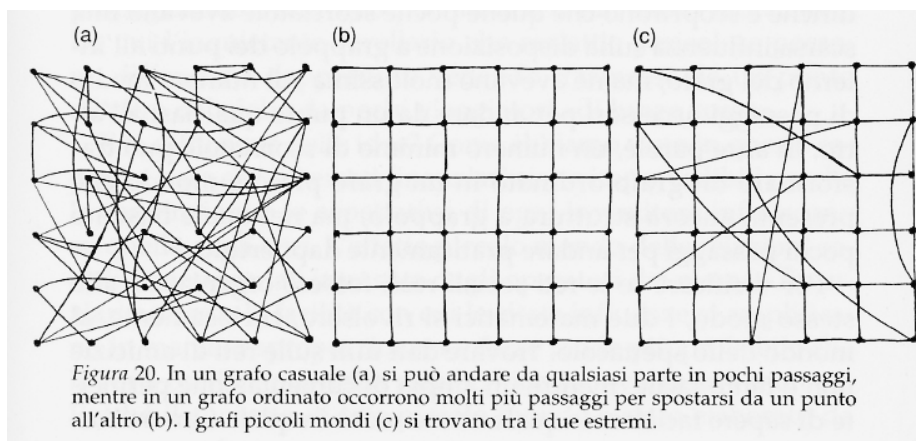
Questo inaspettato risultato ha dato luogo al concetto di “piccolo mondo”, una teoria elaborata dai matematici Duncan Watts e Steve Strogatz², che nel 1998 proposero un grafo speciale e *“scoprono che i punti si potevano collegare in maniera né ordinata né casuale ma posta a metà fra i due estremi, con il caos e l'ordine equamente distribuiti”*.

Nella figura seguente sono riprodotti i tre tipi di grafi che costituiscono tre reti diverse³

¹ Cfr. M. Buchanan, *Ubiquity*, 2000 (tr. It. *Ubiquità*, Mondadori, 2001, p. 164)

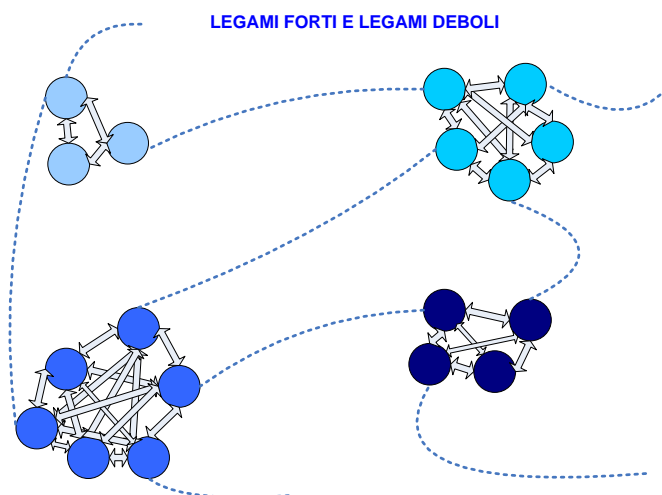
² D.J. Watts e S. H. Strogatz, *Collective Dynamics of “Small World” Networks*, in «Nature», 393 (1998)

³ *Ibidem*, p. 165



Secondo il matematico ungherese Paul Erdős, collegando a caso 50 città fra di loro (per cui occorrerebbero 1.225 strade per collegarle tutte) sono sufficienti 98 strade per collegarne la grande maggioranza, pari all'8% di 1.225. Questo risultato può essere generalizzato dicendo che, qualunque sia il numero dei punti da collegare fra di loro, basta un minimo di connessioni casuali per legare la rete in un insieme quasi completamente interconnesso. Non solo, ma a mano a mano che cresce il numero di punti da collegare fra loro diminuisce la percentuale delle connessioni.

Siccome le relazioni fra individui non sono casuali né rigidamente ordinate, occorre procedere nel modo seguente: distinguiamo tra legami “forti” - tra familiari, amici intimi e colleghi che passano molto tempo insieme - e legami “deboli” - quelli di generica conoscenza -. Mentre i legami “forti” sono essenziali per tenere insieme la rete, sono i legami “deboli” ad essere importanti quando si tratti di “gradi di separazione”. Tra questi occorre distinguere quelli che possono considerarsi dei “ponti sociali”, cioè quelli che permettono un rapporto diretto con gli altri dagli altri. Il paradosso è che sono i legami “deboli” che tengono insieme la rete sociale, e non quelli “forti”.⁴



È frequente che tra le persone, con le quali abbiamo un legame forte, alcune abbiano a loro volta, tra loro, un legame forte. Ma i veri legami col mondo esterno derivano dai legami deboli, contrassegnati dalle linee punteggiate.

⁴ Cfr. M. Granovetter, *The strength of weak ties*, American Journal of Sociology, 78, 1973

Tenuto conto anche dello straordinario sviluppo delle tecnologie, il mondo può oggi essere concepito come una immensa rete di relazioni, reali o potenziali, immediate o mediate. Questo è un fenomeno nuovo nella storia dell'umanità. Si è sempre vissuti tra eventi e successiva narrazione degli eventi, in tempi diversi. La notizia della battaglia di Lepanto giunse a Venezia non meno di 15 giorni dopo il 7 Ottobre 1571, data del suo svolgimento, mentre oggi le notizie ci pervengono in tempo pressoché reale, a volte in contemporanea assoluta con l'evento. Mentre è evidente il cambiamento tra questi due modi radicalmente diversi di vivere il mondo, non è chiaro che cosa ciò significhi per noi, ai quali è stato insegnata la differenza dei tempi passato, presente e futuro.

Le reti sono dappertutto, ma bisogna scoprirle

Il concetto di rete non presenta difficoltà cognitive particolari, ma non si è sempre consapevoli che cosa comporti interpretare il mondo in tutta la sua complessità, quando abbiamo a disposizione strumenti concettuali che aspirano a comprenderlo con leggi fondamentalmente semplici, nelle quali c'è l'aspettativa newtoniana che, alla fine, saranno identificabili le cause e gli effetti.

Consideriamo uno studio dell'ecologo Peter Yodzis riportato da Mark Buchanan in *Nexus*, un libro dedicato alle reti⁵:

“Si pensi, per esempio, al caso del Sudafrica. Da tempo la sua industria della pesca sostiene che, se si eliminassero le foche della costa occidentale, aumenterebbe il numero dei naselli, pesci molto richiesti dal mercato. Le foche mangiano i naselli, hanno ragionato con logica elementare gli operatori del settore ittico. Ma le cose non sono così semplici. Le foche e i naselli sono due anelli di una catena alimentare immensamente complessa [si veda il grafo che segue], e le azioni che si compiono in un determinato ambiente non si possono isolare del tutto dal contesto. L'ecologo Peter Yodzis...calcola che una variazione nel numero di foche influenzerebbe la popolazione dei naselli attraverso l'azione che eserciterebbe su specie intermedie, in un castello di tessere da domino comprendente oltre 225 milioni di percorso causa-effetto. Eliminare le foche farebbe davvero aumentare i naselli? Al momento non si può neanche azzardare un'ipotesi plausibile. Se l'industria ittica sudafricana decimasse le foche, potrebbe ritrovarsi meno naselli di prima”.

Lasciamo le foche e i naselli e cerchiamo un altro esempio, ma nel campo della cultura. Oltre vent'anni fa si svolse a Modena un convegno dal titolo *“Il sapere come rete di modelli”*, nel quale venivano sostenute fondamentalmente le seguenti tesi⁶:

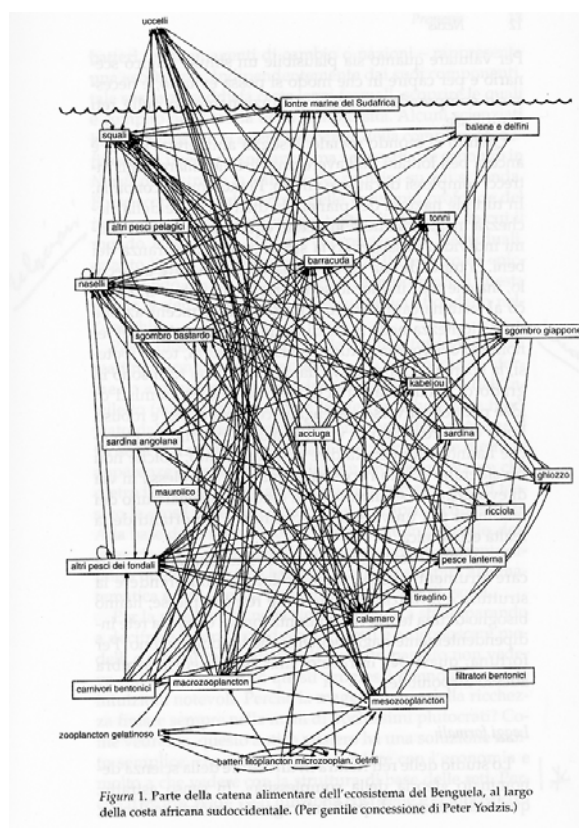


Figura 1. Parte della catena alimentare dell'ecosistema del Benguela, al largo della costa africana sudoccidentale. (Per gentile concessione di Peter Yodzis.)

⁵ M. Buchanan, *Nexus*, 2002, (tr. It. Mondadori, 2003, 10-11)

- ❑ al concetto di centralità, che ha dominato le organizzazioni del sapere del passato, occorre sostituire il concetto di acentralità;
- ❑ alla gerarchia dei saperi occorre sostituire l'eliminazione di ogni rapporto gerarchico tra un campo disciplinare e l'altro;
- ❑ alla stabilità del sapere si sostituisca il sapere come imprevedibile, imprevisto, persino ambiguo nel suo farsi continuo.

La vera base dell'organizzazione del sapere è che costituisca una rete, nella quale il ricercatore possa individuare cammini, itinerari, percorsi che gli permettano di circolare liberamente, senza tutele, e di "costruire" relazioni tra saperi diversi, fino ad ottenere delle "*novelties by combination*".

Un esempio di questa concezione di rete del sapere è dato dall'Enciclopedia Einaudi, il cui grafo appare nella pagina seguente.

Tale grafo dev'essere concepito come una mappa che descrive la rete delle conoscenze contenute nelle 556 voci dell'Enciclopedia, che sono a disposizione del lettore perché riordini di volta in volta e a seconda delle sue necessità, le singole voci, raggruppandole in pacchetti, a volte addirittura casualmente, fino a scoprire analogie, metafore, contrasti, attorno ad un saggio portante.

Le reti in campo economico

Le relazioni tra imprese, dirette o indirette, sono sempre esistite nelle economie di mercato. In modo diretto con le relazioni di fornitore-cliente, in modo indiretto con le relazioni di concorrenza.

La rappresentazione stessa del mercato con le tavole *leontieviane* di *input-output* mostra, in forma aggregata, le relazioni tra settori, all'interno dei quali ci sono imprese i cui rapporti possono altrettanto bene essere rappresentate ancora da una tavola *leontieviana*. Ma non c'è limite a questo tipo di rappresentazione, perché anche all'interno delle imprese è stata da sempre evidenziata la fitta rete di legami che tengono insieme le componenti elementari dell'organizzazione. Ciò avviene soprattutto quando si voglia chiarire quanto costa un certo servizio o un anello del processo di formazione del valore aggiunto.⁷

Da qualche anno la rete domina il linguaggio dell'economia manageriale. Questo linguaggio si è preoccupantemente diffuso. Perché preoccupantemente? Perché presenta tutte le caratteristiche degli argomenti di moda, presto bruciati nel pentolone di una disciplina geneticamente fragile e che ha creduto troppe volte di aver trovato finalmente un fondamento su cui costruire il sistema di spiegazione analogo a quello di altre discipline meno "soffici".

⁶ Cfr. VV.AA., *Il sapere come rete di modelli*, Panini, 1981

⁷ Il pensiero va ai noti schemi di M. Porter sulla catena del valore o alla tecnica dello *Zero-base-budgeting*

Ci sono reti e reti. Ci sono i sistemi di imprese⁸, composti da unità sostanzialmente autonome, che si strutturano intorno ad una serie di compiti, permanenti o su specifici progetti, per accrescere la loro efficacia e la loro efficienza. Possono costituire un distretto (quando entri in gioco la variabile *localizzazione*), sono spesso dominate o guidate da un'impresa *leader*. Si tratta cioè di un sistema che si è formato *dal basso* per aggregazione variamente finalizzata. In questo caso possiamo sentire un certo profumo di federalismo.

Qualcuno potrebbe vedere nelle reti di imprese una vecchia conoscenza, cioè il tradizionale indotto che le grandi imprese hanno sempre generato al tempo dell'alta industrializzazione. Niente di più lontano dal federalismo tra imprese, perché l'indotto è subordinato alla grande impresa come un'officina distaccata di un processo produttivo più vasto. Con la conseguenza che, quando la grande impresa entra in crisi, anche l'indotto entra in crisi. Cosa che non può avvenire in un regime federale, nel quale il grado di autonomia delle singole imprese federate rimane tale da garantire ad esse il privilegio d'una molteplicità di riferimenti.

Una situazione analoga a quella del rapporto grande impresa/indotto si ha nel falso federalismo di alcuni sistemi di imprese a rete, quando i nodi della rete siano in realtà stadi di un processo di produzione nel quale si cerca di riproporre la specializzazione come leva per il contenimento dei costi.

Il federalismo in campo organizzativo e imprenditoriale, che è un esempio importante del concetto di rete, è stato descritto in un saggio di Charles Handy, apparso nel numero di Novembre/Dicembre 1992 dell'*Harvard Business Review*, nel quale vengono citati i casi di imprese che si sono ristrutturare all'insegna del modello federale, a volte dichiarato, a volte no, come l'Asea Brown Boveri, le americane General Electric, la Johnson & Johnson, la Coca-Cola, l'IBM; le inglesi Grand Metropolitan e British Petroleum; la francese Accor e la giapponese Honda. Vengono citati i casi antesignani della Royal Dutch Shell e della Unilever.

Handy sostiene che il principio più importante del federalismo sia la *sussidiarietà* con il quale si sancisce che il potere appartiene ai punti più bassi dell'organizzazione. Soltanto le decisioni che potrebbero ledere l'organizzazione nel suo insieme impongono l'intervento del centro, al quale vanno quindi riservati alcuni poteri, in numero limitato come i 22 "*reserve powers*" che la British Petroleum assegnò provvisoriamente al centro nel 1990. Ma subito dopo si erano ridotti a 10.

I casi citati da Handy ricordano in qualche modo le costituzioni *ottriate* del secolo XIX, che trasformarono monarchie assolute in monarchie costituzionali, mentre le forme federali più genuine si producono dal basso verso l'alto, con le unità componenti la federazione che mantengono, innanzi tutto, la loro integrità trasferendo al centro alcuni limitati, benché importanti, poteri al fine del perseguimento di finalità comuni.

Il processo di decentramento chiamato da Handy federalismo viene criticato da Christofer Lorenz in un intervento sul *Financial Times* del 18 dicembre 1992, nel quale il federalismo creato dall'alto viene considerato *metaforico* più che reale, ritenendo con ciò di aver demolito la tesi di Handy, il che è in parte vero, ma dimenticando forse che certe discipline manageriali sembrano spesso delle semplici raccolte di metafore, piuttosto che sistemi di teorie provate e falsificabili, secondo i precetti della moderna epistemologia della scienza.

Il dibattito trascura il fenomeno dell'enorme potenzialità delle reti di tutti i generi che ormai il mondo ha a disposizione e che permettono indifferentemente una crescita dei flussi

⁸ Cfr. l'eccellente contributo di Gianfranco Dioguardi, curatore di una raccolta di testi sull'argomento (*Sistemi di Imprese*, Etaslibri, 1994)

informativi e di controllo come l'autonomia decisionale delle unità terminali. Sempre che l'autonomia sia considerata, oltre che un valore in sé, anche fonte supplementare di efficienza.

Quando, come avviene e avverrà sempre più frequentemente, un cliente è autorizzato ad entrare nella rete del fornitore per collocare il proprio ordine, per intervenire a modificarlo e a controllarne l'attuazione, diventa difficile definire i confini dell'impresa. E il concetto di riservatezza deve essere riveduto e aggiornato.

Oggi con quante persone, nostre contemporanee, potremmo venire in contatto? Innumerevoli. Basta, per esempio, contare il numero degli apparecchi telefonici nel mondo. Quella telefonica è un'immensa rete che, come sappiamo, è anche quella con la quale possiamo inviare e ricevere suoni, immagini, testi. E si stanno moltiplicando i casi di utilizzazione di reti che sono nate per soddisfare bisogni specifici e che diventano il tramite per raggiungere un numero straordinariamente grande di persone, di imprese, di enti, per il soddisfacimento di innumerevoli bisogni, diversi da quelli originari.

Dobbiamo chiederci se le reti attuali e quelle che via via si stanno formando, o che possono essere immaginate come una conseguenza di Internet, possano essere sostanzialmente descritte in modo non molto diverso da quelle del passato (la rete di strade dei Romani o la rete elettrica), o se richiedano una definizione diversa e, conseguentemente, con implicazioni non sempre immaginabili senza un investimento intellettuale adeguato.

Il vivace interesse per le reti è oggi spinto da due forze divergenti:

- la prima è quella tecnologica, perché Internet permette potenzialmente di collegare fra loro tutti gli uomini del pianeta, con delle modalità e con una ricchezza di contenuti relazionali che non sono comparabili con le precedenti tecnologie (poste, telegrafo, radio, telefono...);
- la seconda riguarda i contenuti e l'inquietudine generata dalla consapevolezza che si possa di fatto realizzare ciò che era un generico auspicio; ciò significa approfondire il significato di informazione.

Da qui l'invito a non trascurare il problema argutamente sollevato da Umberto Eco in una delle sue "Bustine di Minerva"⁹:

"una volta un tale che doveva fare una ricerca andava in biblioteca, trovava dieci titoli sull'argomento e li leggeva; oggi schiaccia il bottone del suo computer, riceve una bibliografia di diecimila titoli, e rinuncia..."

È bello avere tanto informazione a disposizione, ma poi occorre imparare a selezionarla, a non lasciarsene travolgere. Bisogna prima imparare a usare l'informazione e poi a usarla con moderazione. Si tratta certamente di uno dei problemi educativi per il secolo a venire. L'arte della decimazione diventerà una delle branche della filosofia teoretica e morale".

La rete delle reti e il sistema delle imprese

La produzione si svolge nel tempo, per produrre occorre del tempo e questa caratteristica è talmente fondamentale che su di essa si basa gran parte del ragionamento economico, sia a livello macro sia a livello micro.

Il costo del tempo è dato dall'interesse ed è un costo che qualcuno deve sopportare. Chi lo sopporta ha diritto ad un premio. Nel momento in cui si dice che uno degli effetti di Internet è

⁹ Umberto Eco, *Bustina di Minerva*, Bompiani, 2001, p.164

la contrazione dei tempi di realizzazione della produzione, c'è da chiedersi quali ne possano essere le conseguenze.

Il fenomeno, se non fosse generalizzato, darebbe dei vantaggi particolari a chi potesse ridurre i tempi di produzione rispetto a chi non potesse o non volesse farlo. Ma se fosse generalizzato, ci troveremmo di fronte ad un nuovo tipo di società, più efficiente rispetto a quelle precedenti, così come avviene già adesso nel mondo, dove esistono sistemi economici “più veloci” e sistemi economici “meno veloci” o “lenti”.

L'importanza della velocità nei processi produttivi in senso lato, cioè dalla concezione alla realizzazione, è uno dei riferimenti per la valutazione della *performance* aziendale. Si pensi all'imperativo della riduzione del “*time to market*”.

Tutte le discipline manageriali sono dominate dalla concezione secondo la quale la produzione avviene nel tempo. La produzione istantanea non viene presa in considerazione, anche se nei servizi, si dice, la produzione è in genere contemporanea al suo consumo.

Se nelle attività soprattutto terziarie si ha contemporaneamente sia la produzione del servizio sia il suo consumo, questa produzione e questo consumo presuppongono in genere degli investimenti (e quindi tempi) per creare i presupposti della produzione e del consumo sincroni. Anche se questo tema non è stato adeguatamente esplorato, il consumatore di certi servizi è tale solo ed in quando nel tempo abbia acquisito la capacità di consumare quel servizio.

Da questo punto di vista possiamo dire che il consumo di servizi di Internet, che può essere istantaneo, presuppone investimenti per la formazione del consumatore che non sempre sono presi in considerazione. Si potrebbe aggiungere che questo costituisce il costo maggiore per la fruizione del servizio, nonostante che nessuno possa negare che la velocità di trasmissione di una e-mail sia enormemente inferiore di norma alla velocità di trasmissione, per esempio, di una lettera spedita ingenuamente per Posta.

Anche in questo caso possiamo trovarci di fronte ad un fenomeno che è stato oggetto della riflessione di Fred Hirsch nel suo classico e, in fondo, poco noto “*Social limits to growth*”¹⁰, nel quale sono poste in luce le conseguenze del differenziato cambiamento a cui sono soggette nel tempo le componenti di un sistema. Esempi innumerevoli e spesso drammatici sono a nostra disposizione per dimostrare le intuizioni di Hirsch: si pensi ad un fenomeno che condiziona enormemente la nostra vita, il fenomeno del traffico nelle grandi città (e non solo), che deriva dalla banale asimmetria tra la crescita enorme del numero di veicoli in circolazione, senza una correlativa crescita dello spazio che dovrebbe accoglierli, nonostante la costruzione di milioni di chilometri di strade, di box e di parcheggi in tutto il mondo, che hanno cambiato radicalmente il paesaggio dei paesi più ricchi. All'origine di tutto c'è comunque l'aumento della popolazione, ma soprattutto l'aumento del reddito, che ha reso popolare un oggetto considerato di lusso non più di cinquant'anni fa.¹¹

Ma questo approccio per sistemi vale *a fortiori* per l'informazione. Nel momento in cui su Internet si può trovare potenzialmente “tutto”, il problema diventa quello delle nostre capacità di immagazzinare informazioni nella nostra mente, o meglio, quello di saturare l'attenzione della nostra mente, una questione di capacità ricettive (cultura, intelligenza, interesse) e di tempo. Da qui l'imperativo dagli esiti incerti che consiste nel richiamare l'attenzione: questa

¹⁰ Traduzione italiana: *I limiti sociali allo sviluppo*, Bompiani, 1981. L'edizione americana è del 1976

¹¹ Che lo scopo delle scienze sociali sia proprio quello di cercare di spiegare gli effetti non voluti delle azioni umane intese a risolvere problemi, come sostiene Dario Antiseri nel suo “*Trattato di metodologia delle scienze sociali*”, Utet, 1996?

espressione significa che la competizione per catturare l'attenzione è alla base dell'attuale modo di concepire la funzione del marketing.

Qual è il significato strategico di Internet per imprese? Abbiamo cinque casi che sono stati illustrati da *The Economist* nel 2001. Si tratta di:

- General Electric (*While Welch waited*, 17 Maggio 2001)
- Seven-Eleven (*Over the counter e-commerce*, 24 Maggio 2001)
- Siemens (*Electronic glue*, 31 Maggio 2001)
- Merrill Lynch (*A reluctant success*, 7 Giugno 2001)
- Cemex (*The Cemex way*, 14 Giugno 2001).

Essi sono interessanti perché, pur così diversi fra loro, hanno al loro centro il rapporto dell'azienda con la rete delle reti, che si rivela essere un *modus vivendi* più che una tecnologia, o peggio, uno strumento. D'altronde è curioso constatare come, di fatto, Internet possa essere considerata, non infrequentemente, come uno strumento che può accrescere, ma non necessariamente, l'efficienza del lavoro d'ufficio, ma non molto di più, e per giunta senza garanzie...Non sarebbe la prima volta che, in presenza di uno stesso fenomeno, si formino livelli diversi di attenzione, in funzione delle capacità, sensibilità, comprensione di chi lo osserva

La **General Electric**, uno dei giganti dell'economia mondiale, è giunta a considerare Internet come strategica in ritardo rispetto all'esplosione del fenomeno, inizialmente considerato una moda senza prospettive serie.

La divisione informatica della GE, la GEIS, nel 1997 era la sola azienda che praticasse il B2B con una tecnologia pre-internet. Infatti il B2B di allora si fondava sull'EDI (*Electronic Data Interchange*), una tecnologia non interattiva, asincrona che non innova radicalmente il modo di operare tra aziende fornitrici e aziende clienti.

La GEIS era dominata da una cultura del *mainframe*, difficile da scalfire, oltre che dal più concreto timore di cannibalizzare il proprio *core business* dell'EDI. E questa posizione rimase tale fino alla fine del 1999, quando Welsh, CEO della GE, assistette accidentalmente allo *shopping-on-line* dei suoi familiari durante il periodo natalizio!

E nonostante che l'*e-business* fosse diventato, da quel momento, la priorità n° 1, 2, 3 e 4 di tutte le divisioni della GE, il cambiamento si è diffuso in modo difforme. Per cui nel gruppo ci sono aziende per le quali il B2B è partito prima ancora che diventasse un imperativo per tutti, altre si stanno faticosamente avvicinando a questo modo di operare, anzi, di essere.

La GEIS è stata opportunamente divisa in due parti: una, la GE Systems Services per gestire il business tradizionale (decisione tranquillizzante per la maggior parte dei suoi addetti) come EDI *network provider*; la seconda, la GXS (GE Global eXchange Services), che è diventata rapidamente la prima azienda mondiale nel B2B.

Il caso della **Seven-Eleven** riguarda specificamente un'azienda commerciale di grande distribuzione, la prima in Giappone, in quanto di recente ha strappato il primato del settore alla Daiei. Si tratta di un'azienda nata nel 1973 e che ha spesso percorso i tempi rispetto agli altri concorrenti, per la sua notevole propensione ad avvalersi della tecnologia, utilizzata comunque in maniera possibilmente esclusiva.

Questa cultura dell'esclusività si è espressa in maniera particolarmente forte nel 1995, quando l'azienda decise di dotarsi di un sistema informativo con le seguenti caratteristiche:

- ① multimediale e facile da usare (il personale lavora spesso con un rapporto *part-time*, ed ha scarse competenze informatiche);
- ② facile da riparare, in modo che la tecnologia non sia la causa di interruzioni nel fluire delle attività;
- ③ utilizzabile per trasformare la catena delle forniture in una rete vera e propria, con un unico software *esclusivo*;
- ④ capace di durare 15 anni.

Per quanto quest'ultima condizione possa apparire bizzarra anche nel 1995, è l'espressione di un conservatorismo illuminato, che ha fatto la fortuna della Seven-Eleven, ma che oggi è evidentemente in discussione.

La diffusione di Internet mette a dura prova il concetto di "proprietary network", ma nel caso giapponese i legami tra clienti e fornitori sono già tradizionalmente talmente forti, rispetto alle analoghe prassi degli altri paesi sviluppati, che le nuove tecnologie non rivoluzionano questi legami.

D'altronde Internet è una realtà che non si può ignorare e la Seven-Eleven segue con attenzione l'uso che ne fa, per esempio, la Wal-Mart per le sue strategie globali di *procurement*.

Venendo al caso **Siemens**, pare che l'azienda abbia fama di "non sapere quanto sa", a causa delle sue dimensioni enormi e della sua cultura piuttosto riluttante a mettere in comune le conoscenze. Ma con Internet tutto sta cambiando. Il Gruppo sta spendendo 1 miliardo di euro per trasformarsi in una *e-company*, cioè in un'azienda che "sa che cosa sa", attraverso un "knowledge management" che cancelli le ormai note inefficienze delle conglomerate, che hanno perso per strada le sinergie che sembravano giustificare la loro esistenza negli anni '60 del secolo scorso.

I problemi che un Gruppo come Siemens, che ha quasi 500 mila dipendenti sparsi in 190 paesi del mondo e che si articola in almeno una dozzina di *business units*, stanno diventando comuni a molte grandi imprese nell'era di Internet:

- come far lavorare le persone in piccoli gruppi;
- come sfruttare le opportunità della rete per far salire "dal basso" un flusso di idee di cui si è sempre ignorata l'esistenza;
- come cambiare radicalmente la struttura retributiva dei responsabili dei centri di costo e di profitto, variabilizzando gran parte del loro stipendio;
- come far capire che l'ICT è un modo nuovo di lavorare, non solo come uno strumento per migliorare l'efficienza senza ristrutturare profondamente l'approccio al lavoro.

La nuova impostazione della strategia di Siemens, che cambierà il gruppo negli anni a venire, si articola in quattro punti:

1. *knowledge management*, cioè l'integrazione del saper fare aziendale perché sia disponibile per tutti;
2. approvvigionamenti *on-line*, che dovevano essere tali per il 50% entro il 2003, per lo sfruttamento delle economie di scala;
3. rapporti con i clienti, in gran parte altre aziende piuttosto che consumatori finali; le vendite saranno tutte *on-line* entro il 2005;

4. cambiamento radicale della “catena del valore”, con una riduzione drastica dei costi amministrativi e l’integrazione dei sistemi informativi, oggi numerosi e autonomi per un malinteso decentramento informatico, consolidato negli anni.

Il caso di **Merrill Lynch** è quello di una grande organizzazione finanziaria che vede Internet come un pericolo mortale e che trasforma tale pericolo in un’opportunità.

Fino alla prima metà degli anni ’90, Merrill Lynch era il maggior *broker* finanziario del mondo e, soprattutto negli Stati Uniti, il suo predominio era fuori discussione. Con l’avvento di Internet, l’esplosiva diffusione dell’intermediazione finanziaria *on-line*, veloce e poco costosa per gli investitori, aveva determinato una grave crisi quasi mortale per i *brokers* tradizionali e per Merrill Lynch in particolare, tanto che alla fine del 1998 la sua capitalizzazione di borsa veniva raggiunta e superata da quella di una nuova venuta, l’intermediaria finanziaria di Charles Schwab.

La palla al piede di Merrill Lynch era costituita, apparentemente, dal suo precedente punto di forza, cioè dal suo esercito degli oltre 17 mila consulenti finanziari, destinati a sparire in un mondo senza intermediari.

Ciò in realtà non è avvenuto, perché Merrill Lynch si è rapidamente convertita ad Internet, ma ha mantenuto i suoi legami con i clienti attraverso il rapporto personalizzato che i consulenti finanziari possono garantire. Le due reti, quella umana e quella virtuale, invece di essere considerate alternative, si sono rivelate integrate e sinergiche.

Con l’avvento del *trading-on-line*, si è scoperto che la fidelizzazione del cliente è labile se non viene cementata dal rapporto personale. Nessuna sorpresa: Internet distrugge certi tipi di intermediazione e ne valorizza altri. Non opera a senso unico.

Il caso della **Cemex** è particolarmente interessante perché riguarda un’azienda che presenta le caratteristiche apparentemente meno compatibili con l’idea di Internet. Si tratta infatti di un’azienda messicana che opera nel settore del cemento ed è più profittevole dei suoi due concorrenti mondiali, la francese Lafarge e la svizzera Holcim.

Da dove nasce l’anomalia di Cemex? Fondamentalmente dalla volontà di Lorenzo Zambrano, nipote del fondatore di Cemex, asceso al vertice nel 1985 e grande fautore di un’informatizzazione spinta di tutte le attività aziendali. In Cemex si è sempre stati i primi ad utilizzare gli applicativi che favoriscono l’integrazione fra le funzioni aziendali, come Lotus Notes e la posta elettronica, presenti in azienda fin dall’inizio degli anni ’90. Tanto che l’azienda non ha dovuto rivedere la propria cultura con l’avvento di Internet.

Ogni dipendente di Cemex ha in dotazione un computer che può usare in famiglia, collegato ad Internet, un indice della visione di Zambrano, che può suscitare qualche critica se si distingue lavoro e vita privata in due ambiti astrattamente separati.

La cultura informatica di Cemex è tale che le sue acquisizioni di aziende all’estero si sono risolte, da questo punto di vista, in una rapida integrazione di esse nella rete ormai globale. È stata inoltre costituita un’azienda di software, la Cemtec, nella quale sono state concentrate tutte le attività di ICT dell’azienda, che pertanto svolge servizi per il gruppo e offre consulenza per il mercato.

Questi esempi suggeriscono un riesame dei modelli di riferimento delle discipline manageriali, dalla produzione al marketing, dalla logistica alla strategia, che sono nate e si sono consolidate in epoche precedenti quella di Internet.

I modelli di Harvard degli anni ’50 si sono evoluti nel tempo, fino alla prima metà degli anni ’80, incorporando via via le modificazioni provenienti dall’ambiente esterno rilevante per le

imprese. Per quanto, troppo spesso, si sia parlato di “rivoluzioni”, quelle modificazioni hanno rappresentato dei miglioramenti, in qualche caso degli approfondimenti, in altri dei tardivi riconoscimenti di realtà che erano sotto gli occhi di tutti.

Possiamo legittimamente chiederci se Internet rappresenti una realtà importante, ma che non crea una discontinuità, oppure se rappresenti un fenomeno radicalmente diverso rispetto al passato, tale da giustificare un ripensamento profondo del modo di intendere la gestione aziendale, sia delle imprese della “new economy” come di quelle della “old economy”. La seconda ipotesi sembra la più realistica.

Per meditare sulle reti...

Nel suo libro sulle reti¹², Kevin Kelly, *executive editor* di Wired, indica una serie di “regole” per un comportamento intelligente nel mondo delle reti. Ciò che deve essere considerato come un insieme di opinioni, il cui peso scientifico è certamente discutibile, anche perché non hanno la pretesa di esserlo. Alcune di esse sono qui riportate come esercizio di meditazione:

- la rete è il nostro futuro. La dinamica della nostra società, e in particolare della sua nuova economia, obbedirà sempre più alla logica delle reti. Capire come funzionano le reti sarà la chiave per capire come funziona l'economia;*
- una definizione appropriata per una rete è: un comportamento organico in un contesto tecnologico;*
- nell'economia della rete, più i beni abbondano, più acquistano valore; e più sono le opportunità che si colgono, più velocemente ne nascono di nuove;*
- il solo fattore che inizia a scarseggiare nel mondo dell'abbondanza è l'attenzione umana;*
- non leggete riviste specializzate sul vostro settore: analizzate quelle di altri campi. Parlate con antropologi, poeti storici, artisti, filosofi. Prendete l'abitudine di visitare un sito web a caso. Seguite un corso di sceneggiatura...;*
- l'economia di rete è basata sulla tecnologia, ma la si può costruire solo sulle relazioni: essa parte con i microprocessori e finisce con la fiducia;*
- il problema, quando si cerca di misurare la produttività, è che si misura solo la bravura delle persone per fare i lavori sbagliati. Qualsiasi lavoro si possa misurare in termini di produttività andrebbe probabilmente eliminato dalla lista dei lavori fatti dalle persone; il fatto che il lavoro di una persona diventi talmente ripetitivo da poter essere misurato, suggerisce che è abbastanza ripetitivo per essere passato ai robots.*

¹² Si veda K. Kelly, *New Rules for the New Economy*, 1998 (tr. It. *Nuove regole per un nuovo mondo*, Ponte delle Grazie, 1999)