

Internet e la nuova traiettoria di sviluppo della comunicazione

Claudio Dematté

EDITORIALE

Fino a due anni fa perfino gli addetti ai lavori erano convinti che il traino per la costruzione delle autostrade elettroniche fosse costituito dalla richiesta da parte dei consumatori di video-on-demand, ossia di programmi televisivi personalizzati. Coerentemente, ritenevano che il terminale di queste autostrade fossero gli apparecchi TV. Anzi, molti non riuscivano nemmeno, per il momento, a intravedere altri servizi incentrati sulle potenzialità delle reti interattive digitali; o almeno non ne intravedevano di tale appetibilità per i consumatori da indurre costoro a sopportare i costi che, per quanto in continua riduzione, dovevano pur sempre includere anche gli ammortamenti degli ingenti investimenti necessari per l'impianto delle reti stesse.

Sulla base di questo assunto, le imprese telefoniche si sono affrettate a investire per essere loro stesse fornitrici di video-on-demand e ad avviare esperimenti in tal senso. Una parte di questi investimenti è stata dedicata al programma di potenziamento della capacità di portata dei tradizionali cavi telefonici, per metterli in grado di trasmettere non solo la voce, ma anche immagini video in movimento. Ma lo stesso assunto ha messo in moto una congerie di acquisizioni e di alleanze, tutte basate sull'attesa dell'arrivo pressoché imminente della TV-on-demand.

Operatori nei settori della TV via cavo si sono affrettati a rispondere alle imprese telefoniche, sia tentando di invadere il loro campo, dove le regolamentazioni lo consentivano (Gran Bretagna), sia cercando di "catturare" i contenuti comperando imprese di produzione audiovisiva. Altre imprese nel settore delle apparecchiature (Sony) o nel settore telefonico, ma anche informatico, si sono parimenti lanciate alla ricerca di società di produzione audiovisiva o di broadcasting. L'impressione che le reti interattive a banda larga – capaci di portare film e più in generale immagini in movimento in quantità e su richiesta dei singoli spettatori – sarebbero state il business del futuro ha indotto diverse imprese nel settore della "trasmissione" a tenere la sovracapacità d'offerta in questo anello della catena e ad assicurarsene i contenuti, ritenuti il fat-

In margine al Convegno "L'occupazione possibile" Una sintesi

«Le aziende, se ben condotte, prosperano e assumono. Se guidate male, falliscono e perdono posti di lavoro.» Nell'introdurre i lavori del convegno *L'occupazione possibile*, organizzato da "Economia & Management" e dalla SDA Bocconi il 9 giugno scorso a Milano, Claudio Dematté, dopo il saluto di Gianni Vallardi, amministratore della RCS Libri, ha voluto, nel suo intervento introduttivo, sottolineare l'importanza dello spazio di azione di dirigenti e manager nella creazione dei nuovi posti di lavoro.

Nel corso della giornata, nell'Aula magna dell'Università Bocconi di Milano, alla presenza di docenti, manager, imprenditori e studenti, sono state prese in esame esperienze positive di imprese che, grazie a un'imprenditoria forte e ad un management illuminato, hanno reso possibile, a dispetto di crisi e recessioni, la creazione di nuova occupazione. Leonardo Del Vecchio, presidente di Luxottica, ha presentato l'esperienza della sua azienda, oggi leader mondiale nella produzione e commercializzazione di montature per occhiali; la concentrazione verticale dell'intero processo produttivo all'interno del gruppo prima, e della struttura distributiva, poi, ha avuto come effetto una diminuzione dell'incidenza del costo del lavoro e un significativo incremento dell'occupazione.

Pur a fronte di queste considerazioni, i dati dell'indagine esplorativa condotta da Vincenzo Perrone, direttore dell'area Organizzazione e Personale della SDA Bocconi, hanno messo in luce che nella maggior parte dei casi i manager italiani non si ritengono personalmente responsabili del processo di creazione di nuovi posti di lavoro, mentre da una ricerca del Center for Economic Studies degli Stati Uniti emerge con chiarezza che lo sviluppo dell'occupazione si può spiegare più che con provvedimenti macroeconomici con fattori specifici relativi al singolo stabilimento e alla singola impresa, fattori che riguardano prevalentemente le competenze e le capacità del management.

Dopo la presentazione da parte di Dario Cavenago dei positivi risultati ottenuti dalle agenzie di promozione dell'imprenditorialità e del lavoro, accompagnata dalle testimonianze di Carlo Borgomeo, presidente dell'Imprenditorialità Giovanile, e di Paolo Fumagalli, vicepresidente della Compagnia delle Opere, ha chiuso la mattinata la relazione di Jacques De Bandt, direttore di ricerca del Centro nazionale di ricerca scientifica francese: «Siamo entrati ormai da qualche anno in un periodo di transizione radicale, – ha detto De Bandt – e sono quindi venuti a mancare i punti di riferimento filosofici e organizzativi. E il lavoro è divenuto la

EDITORIALE

variabile di aggiustamento di ogni difficoltà gestionale o congiunturale. Eppure la realtà di questi ultimi anni ha dimostrato che non è riducendo il personale che si risolvono le sorti dell'azienda». Occorre invece, a suo parere, sviluppare da parte delle imprese una maggiore cooperazione nello sviluppo delle conoscenze, la promozione di partnership a ogni livello e soprattutto la capacità di innovare.

Nel pomeriggio, dopo avere affrontato il ruolo svolto dalla finanza nello sviluppo dell'occupazione, grazie all'intervento curato da Giancarlo Forestieri e Valter Lazzari, rispettivamente direttore della Divisione ricerche della SDA Bocconi e docente all'Università Bocconi, le relazioni sono state concluse dal contributo di Enrico Valdani: come direttore dell'area Marketing della SDA Bocconi, Valdani ha messo a confronto diverse strategie di marketing del territorio, portando tra l'altro l'interessante esempio dell'Irlanda del Nord e sottolineando l'arretratezza dell'esperienza italiana in questo settore.

La tavola rotonda che ha fatto seguito alle relazioni introduttive ha visto la presenza di Giulio Tremonti, dell'Università di Pavia, che ha polemicamente ribadito che la forza di uno Stato oggi è quella di saper rimuovere quelle barriere che si oppongono allo sviluppo dell'imprenditoria. Giuseppe Casadio, della CGIL, ha proposto una visione aperta e collaborativa delle posizioni del sindacato di fronte alle politiche del lavoro a favore dell'occupazione. Infine, Delia La Rocca, capogabinetto del Ministero per le pari opportunità, ha sottolineato il significativo apporto dell'imprenditoria femminile allo sviluppo dell'occupazione. Nell'intervento conclusivo, Tiziano Treu, ministro del Lavoro, ha voluto richiamare la necessità di avviare politiche del lavoro attive a favore dello sviluppo dell'occupazione, in nome del diritto al lavoro: «Non è facile per un paese come l'Italia, che si è impegnato in importanti azioni di risanamento, seguire le politiche proposte da Delors nel suo libro bianco sull'occupazione, ma lo Stato – ha ribadito – si deve impegnare per garantire un maggiore controllo della spesa pubblica e una decisa azione di decentramento che favorisca lo sviluppo».

I lavori della giornata sono stati conclusi dall'intervento di Elio Borghonovi, direttore generale della SDA Bocconi, che ha sottolineato la necessità di ripensare al rapporto tra pubblico e privato e di tenere conto dei limiti della competizione, ribadendo l'impegno di ognuno per garantire l'occupazione alle generazioni future.

tore scarso, sempre nel presupposto che i consumatori non aspettassero altro (e non fossero disposti a pagare altro) che la TV-on-demand.

Gli operatori televisivi che godevano di posizioni di oligopolio hanno resistito ai tentativi di limitare la loro dominanza usando lo stesso argomento: l'arrivo dei satelliti e delle autostrade elettroniche a banda larga avrebbe reso possibili molti canali. l'entrata di una miriade di concorrenti, un pluralismo di editori televisivi senza pari e, meglio ancora, la possibilità per gli spettatori di scegliersi i programmi a piacimento.

Questo assunto – che la costruzione delle reti interattive sarebbe stata trascinata principalmente e primariamente dalla richiesta di video-on-demand – si è rivelato sbagliato almeno su due fronti: da un lato per quanto riguarda l'interesse dei consumatori a spendere una parte significativa del loro budget in programmi televisivi personalizzati, dall'altro sui tempi di realizzazione delle reti interattive a banda larga che costituiscono il presupposto necessario per la TV-on-demand.

L'ipotesi che ci fosse un numero sufficiente di spettatori in attesa di un nuovo e più personalizzato servizio televisivo si è dimostrata infondata perfino nei paesi più ricchi, come gli Stati Uniti. A maggior ragione non ha trovato conferma altrove e meno ancora nei paesi dove l'offerta di televisione generalista gratuita o percepita come tale (in realtà pagata con canoni obbligatori o con la pubblicità) è abbondante. In tali paesi, come l'Italia, perfino la pay-TV, che presuppone un pagamento a forfait, fatica a decollare. Sui tempi, sulle difficoltà tecnologiche e sui presupposti economici per il varo delle autostrade elettroniche a banda larga gli errori di prospettiva sono stati ancora maggiori. Molti hanno scambiato quella che era e rimane una possibilità concreta, e non certo un sogno, come una realizzazione già acquisita, trascurando gli ostacoli tecnologici che ancora si frappongono, ma soprattutto gli investimenti necessari da parte di vari soggetti per completare i diversi tasselli di cui si compone una rete interattiva a banda larga. Il requisito economico fondamentale affinché tali investimenti si materializzino è la prospettiva di un adeguato ritorno: ma qui si torna al punto di partenza. Quali prodotti transiteranno verosimilmente su queste reti, in quali quantità, e con la disponibilità di pagare quali "pedaggi"? Ridimensionate le attese sulla TV a richiesta, hanno cominciato a vacillare molti degli iniziali entusiasmi e molti test e investimenti sono stati bloccati. Continuano ambiziosi alcuni dei grandi progetti di reti satellitari – per trasmissione televisiva di pay-TV e per servizi telefonici – ma hanno subito un forte rallentamento le reti a terra in fibra ottica o in cavo coassiale, sulle quali si faceva conto per creare le autostrade interattive a banda larga.

Lo sviluppo inatteso di Internet

Nel mentre si passava dagli entusiasmi alla cautela su questa prospettiva di sviluppo, quasi inavvertitamente e con velocità via via crescente si andavano saldando fra di loro i diversi tasselli

di una rete prevalentemente a banda stretta facendola definitivamente e in modo inatteso decollare: si tratta della rete Internet e parallelamente Intranet (quella che collega fra di loro più punti di una stessa azienda). La rete è qualcosa di diverso da quelle che vengono chiamate autostrade elettroniche per diversi elementi. Ma ne precorre e ne prepara l'avvento. Se non ne è addirittura il primo tracciato.

Internet è diversa dalle tanto conclamate autostrade elettroniche per vari motivi:

1. essa si regge prevalentemente – almeno per il momento – su una rete già esistente, quella telefonica. È una rete interattiva, ma a bassa banda e quindi a bassa portata. Più che una autostrada è un viottolo, sia pure a due corsie, dove possono passare solo la voce, i testi o immagini ferme, ma non immagini in movimento (se non lentamente e con cattiva risoluzione). Ma ha il pregio di esserci già e di poter essere migliorata gradualmente, con investimenti progressivi in tecnologie ISDN e ADSL, in grado di farla diventare una rete a banda media, non ancora in grado di trasmettere film o altri programmi audiovisivi, ma sufficiente per servizi come il videotelefono o le videoconferenze. Inoltre, proprio perché Internet si sviluppa su una rete esistente, gli investimenti possono essere graduati in relazione all'evoluzione della domanda con più certe prospettive di ritorno, a mano a mano che i consumatori chiederanno di essere allacciati alla banda media. Dal lato degli svantaggi, non è ancora chiaro come l'attuale rete telefonica possa evolvere verso la banda larga che è la condizione necessaria per farvi transitare sopra i servizi che richiedono maggiore capacità di banda e grande velocità di trasmissione, come la TV su richiesta;

2. per i motivi suddetti, Internet per mettersi in moto non può fare conto – e infatti non fa conto, almeno per il momento – sui “pedaggi” della TV su richiesta. In compenso, proprio perché si innesta su una rete già esistente i cui costi d'impianto e fissi vengono coperti dai servizi telefonici ordinari, ha il pregio di avere costi bassi, il che apre la via alla domanda e offerta di altri servizi che non avrebbero retto i costi di trasmissione che sarebbero stati imposti da una rete interattiva a banda larga di nuova costituzione. Internet si sta infatti sviluppando su servizi che nello scenario delle autostrade elettroniche non erano stati previsti o erano stati previsti in un secondo tempo e come servizi secondari, con flussi di ricavo più contenuti rispetto a quelli della TV su richiesta. Sono servizi di posta elettronica, di informazione, di networking, di edi-

toria elettronica e simili;

3. Internet usa come terminale di ricezione e di trasmissione, non l'apparecchio televisivo, come si presupponeva nell'ipotesi delle autostrade elettroniche, ma il computer: un terminale per il momento meno diffuso, ma più intelligente e più potente e quindi in grado di elaborare l'informazione prima di trasmetterla o dopo averla ricevuta. Questa capacità elaborativa e di immagazzinamento del computer fa sì che il collegamento a rete possa dare luogo a certi tipi di servizio nel quale gli utenti non sono affatto recipienti passivi, né semplici terminali interattivi a opzioni predefinite, ma possono essere al tempo stesso sulla rete utilizzatori e produttori.

Il fatto importante, per quanto andremo a dire successivamente, è però questo: i grandi progetti di costruire, quasi dal nulla, le grandi reti elettroniche interattive a banda larga ha subito un brusco rallentamento, anche se non sono del tutto cessati gli investimenti che vanno in questa direzione. Ma, proprio nel momento nel quale si ridimensionavano o si riposizionavano nel tempo le attese sulle autostrade elettroniche, è decollata spontaneamente, per iniziativa di nessuno o meglio grazie all'iniziativa non coordinata di migliaia e migliaia di utenti e di operatori, molti dei quali piccoli, Internet. Per dichiarazione esplicita di alcuni dei più grandi innovatori del settore, come Bill Gates, lo sviluppo di Internet ha colto di sorpresa perfino gli addetti ai lavori. Ma un fatto ancora più importante sembra ormai accertato: Internet non è un fuoco fatuo. È una rete interattiva, per il momento a banda stretta, ma trasformabile in banda media, già attiva per diversi servizi, ma in continua trasformazione, sia perché vengono messi a punto software di sviluppo di nuovi servizi, sia perché si estende di giorno in giorno, a mano a mano che si collegano via modem vecchi utenti di computer o nuovi acquirenti di computer.

È una rete globale come struttura, nel senso che collega chiunque abbia un computer collegato con modem alla rete telefonica, in qualsiasi parte del mondo si trovi. È inoltre un cantiere in piena e frenetica attività. Poiché la realtà che si sta sviluppando ha le proprietà di un sistema, composto di molti tasselli, il suo sviluppo avviene per iniziativa, spesso niente affatto coordinata, anzi in concorrenza, di molti. E per questa sua natura Internet si sviluppa anche con la logica della spirale: dapprima lentamente ad opera di pochi pionieri, poi, superata la massa critica, in forma esponenziale, giacché i servizi che se ne possono ottenere, raggiunto un valore minimo accettabile, diventano sempre più appetibili ad

EDITORIALE

EDITORIALE

ogni nuovo utente che si aggiunge alla rete e ad ogni nuovo servizio che su di essa si innesta.

I dati di utilizzo di Internet e il parere degli operatori più qualificati fanno pensare che il punto di svolta nello sviluppo della rete sia stato raggiunto attorno al 1995 e che ora ci si debbano attendere tassi di crescita esponenziale e una frenetica attività di innesto di nuovi servizi.

Che cosa comporta questa variazione nella traiettoria di sviluppo delle tecnologie dell'informazione rispetto alle riflessioni che avevo svolto su questa stessa rivista poco più di un anno fa? Non molte, per quanto riguarda le tendenze di fondo. Diverse, invece, per quanto riguarda le aree di priorità e le opzioni strategiche che si dischiudono.

Le componenti di fondo del cambiamento

Per raccordare la traiettoria nuova del cambiamento con quella immaginata dai più fino a poco tempo fa, è necessario innanzitutto ricapitolare i punti fermi e valutarne le conseguenze. Dopo sarà necessario esaminare gli scostamenti derivanti dal fatto che Internet anticipa, anziché seguire, e prepara l'avvento delle autostrade elettroniche.

I punti fermi sono i seguenti:

1. la rivoluzione, non solo nell'informatica ma anche nelle telecomunicazioni, si fonda sulla possibilità di tradurre tutti i tipi di informazione (voce, musica, testo scritto, dati, immagini ferme, immagini in movimento) in *binary digits*, cioè in due componenti elementari, elaborabili e trasmissibili attraverso impulsi a comando elettrico. La digitalizzazione e la scomposizione di tutta l'informazione, non importa in quale forma finale essa si presenti, in aggregati di materia prima omogenea crea i presupposti per altri importanti sviluppi;

2. l'espansione continua e la sistematica riduzione di costo delle memorie di computer rende possibile immagazzinare volumi immensi di informazioni, scomposti in quantità moltiplicate di bit omogenei;

3. cresce, in analogia forma esponenziale, la capacità di trasmissione dell'informazione, grazie sia alla scoperta di materiali ad alta capacità di trasmissione (come i cavi in fibra ottica o coassiali), sia alle innovazioni nel campo della trasmissione senza fili (satellitare o cellulare), sia al passaggio dalla trasmissione analogica a quella digitale, omogenee rispetto a quelle sulle quali lavorano i computer;

4. poiché le diverse forme di informazione con la digitalizzazione vengono tutte scomposte nella stessa materia prima – i bit –, viene anche facilitato il collegamento fra il computer – lo strumento di immagazzinamento e di elaborazione – e le linee di trasmissione;

5. rimane, pur tuttavia, il problema della quantità di bit che la scomposizione digitale dell'informazione genera, tanto da creare problemi di volume, sia per le memorie dei computer, dove questo materiale dovrebbe stazionare ed essere elaborato, sia per le *pipelines* che devono trasferirlo da utente a utente. Il rischio di intasamento aumenta nel momento in cui si vogliono istituire vie di comunicazione con capacità di andata e ritorno, anziché monodirezionali. Per evitare i rallentamenti determinati da questi potenziali intasamenti e il rischio che il servizio perda di valore proprio per la sua lentezza, si lavora, da un lato a espandere le memorie e la banda delle reti di comunicazione, e, dall'altro lato, a sviluppare logiche e tecniche software di compressione che hanno l'obiettivo di sottrarre, nell'immagazzinamento e nella trasmissione, quei bit che non sono rilevanti a qualificare l'informazione in questione;

6. grazie a queste principali innovazioni – e ad altre minori – si sta preparando un contesto tecnologico nel quale l'informazione, in tutte le sue forme, può essere trattata, immagazzinata e trasmessa velocemente, in forma bidirezionale, a costi via via decrescenti. In sintesi, si stanno predisponendo i vari elementi necessari per un sistema integrato di comunicazione, dapprima a banda stretta, poi media, infine larga, bidirezionale – e quindi interattivo – collegato con moltitudini di computer, ma in prospettiva anche con altri apparecchi ricetrasmittenti, in ogni parte del mondo.

Questi sviluppi generali hanno conseguenze dirette nelle varie attività specifiche dei settori dell'informazione e delle comunicazioni. Ma hanno conseguenze ancora più rilevanti in molti altri campi, nei quali l'informazione non è o non sembra essere l'output primario, ma piuttosto un attributo secondario, una componente o un fattore di produzione. In entrambi i casi ciò che sta accadendo non costituisce una mera variazione marginale, ma un'autentica rivoluzione, che rende obsoleti prodotti, processi produttivi, relazioni e anche forme di organizzazione sociale.

Per quanto riguarda queste tendenze di fondo. l'inatteso sviluppo di Internet, rispetto allo scenario di avvento diretto delle autostrade, cambia poco o nulla. Si potrebbe anzi dire che è una

conferma in più che i tempi per il cambiamento sono maturi. Infatti l'utilizzo di Internet come rete interattiva a banda stretta è decollato prima di quando molti pensassero proprio perché molte componenti necessarie per la rivoluzione tele-informatica erano già disponibili, magari incomplete o non ancora pienamente sviluppate, ma sufficienti, una volta saldate insieme, a consentire una interattività, sia pure limitata per portata e per velocità, rispetto a quella potenziale delle reti a banda larga.

È come se l'immenso potenziale accumulato con la digitalizzazione, con la compressione, con i sistemi di raccordo fra i segnali digitali del computer e quelli ancora analogici delle reti telefoniche tradizionali avesse avvertito il bisogno e l'opportunità di manifestarsi in nuove forme di comunicazione, senza dover attendere il tassello finale delle reti in fibra ottica o coassiali a banda larga.

Per questo motivo, lo sviluppo anticipato di Internet non pregiudica affatto gli sviluppi più ambiziosi delle autostrade elettroniche. In questi anni, anzi, oltre che sulle reti a terra si punta a raggiungere risultati simili, di trasmissione interattiva a banda larga, anche con altre vie, come quelle delle reti satellitari a bassa quota. Il progetto di British Telecom e di BSkyB per lanciare in Gran Bretagna entro la fine del 1998, con un investimento di oltre 1700 milioni di dollari, un sistema di televisione e di servizi digitali a banda larga, per fare un esempio, ne è la conferma.

Lo sviluppo di Internet, dunque, non frena, ma agisce, anzi, da acceleratore della rivoluzione informatica, sia perché supporta gli investimenti in software e in hardware per potenziare le capacità dei terminali e delle reti, sia perché consente di predisporre e sperimentare servizi che troveranno piena espressione quando potranno contare su canali di trasmissione più capienti, sia perché comunque la rivoluzione informatica abbisogna di miriadi di componenti per sfruttare appieno il suo potenziale, dai server ai sistemi di smistamento, dai *browsers* ai sistemi di navigazione, dagli algoritmi di crittografia e di decodificazione ai vari pacchetti di software per scrivere le pagine Web.

Attorno alla costruzione e allo sfruttamento della rete stanno lavorando migliaia di imprese. Si pensi che ben 400.000 persone lavorano attorno allo sviluppo di Java, un linguaggio mirato proprio per installare contenuto sulla rete, per animarlo, e per interconnettere i computer con la rete, per creare cancelli di entrata. Ma sulla stessa onda sono sorti e sorgono come funghi altri programmi. Uno per tutti: i "Gifs" (*graphic in-*

terchange formats) che servono per movimentare e rendere interattive le pagine Web, un tempo fisse, e aprire così la strada a nuove forme di pubblicità.

Internet funziona quindi come un potente catalizzatore sulla via del cambiamento, nel mentre è esso stesso una tappa importante, già in grado di incidere profondamente su diversi settori e su varie funzioni.

I cambiamenti nei settori dell'informazione

Il fatto che l'avvento delle reti interattive a banda larga risulti posposto rispetto ai tempi previsti o sperati da molti, cambia invece molte delle opzioni strategiche derivate da quell'ipotesi. Alcune operazioni di integrazione verticale (acquisizione di imprese di produzione audiovisiva o musicale da parte di imprese di trasmissione o viceversa) appaiono come minimo anticipate, posto che la possibilità di offrire TV su richiesta non è così imminente. Più solido fondamento sembrano avere alcune operazioni societarie o molte alleanze e *joint ventures* che hanno scommesso sulla convergenza di settori diversi, proprio grazie alla digitalizzazione della materia prima sulla quale operano. Ma anche in questo caso, troppo spesso si è scommesso su ciò che sarebbe diventato più simile, a seguito della digitalizzazione, rispetto a quello che sarebbe comunque rimasto campo di competenze distinto.

Il fatto che la musica possa essere digitalizzata e quindi distribuita ai consumatori attraverso una rete digitale su richiesta cambia certamente l'organizzazione del settore rispetto ai tempi nei quali la musica doveva essere incisa e distribuita su disco, su cassetta o su compact disk per essere poi ascoltata dagli utenti attraverso appositi terminali (giradischi, registratore o lettore). Ma, nonostante la digitalizzazione e l'avvento di reti interattive che possono cambiare il sistema di distribuzione, la parte editoriale della produzione musicale conserva forti specificità: scoprire i talenti, orientarli nella loro produzione, lanciarli nel mercato rimangono un campo di know-how distinto non facilmente dominabile da imprese che hanno tutt'altre competenze. Comincia a diffondersi l'impressione che alcune acquisizioni fatte da imprese che operano nelle telecomunicazioni, nell'ansia di procurarsi contenuti da diffondere sulle proprie reti nel momento nel quale queste fossero diventate digitali e interattive, siano costate care e non siano facilmente gestibili. Cominciano così alcune operazioni di disinvestimento, specialmente nel mercato ame-

EDITORIALE

EDITORIALE

ricano nel quale è sufficiente una caduta anche lieve dei risultati economici per innescare le reazioni degli azionisti e le pressioni sulle direzioni. L'ansia di prendere posizione nel grande processo di ricomposizione dei settori, provocata dalla digitalizzazione, ha indotto gli operatori impegnati nella trasmissione dei segnali a sottovalutare la dimensione degli investimenti a loro necessari per la digitalizzazione e ancora di più quelli necessari per predisporre le reti a banda larga interattive. Alcuni di loro si trovano ora gravati da forti tensioni finanziarie. A maggior ragione si trovano in siffatte condizioni quegli operatori che, radicati nella produzione o nella distribuzione audiovisiva, hanno voluto estendere la loro attività integrandosi a valle in una delle tante forme di diffusione (quella via cavo o quella satellitare): anche in questo caso alcune strategie appaiono peccare di "overextension" per gli ingenti investimenti necessari per il passaggio alle tecnologie della digitalizzazione.

In breve, il rallentamento nella messa a punto delle reti a banda larga obbliga molti operatori a rivedere scelte che erano costruite sull'ipotesi di una transizione rapida verso tale stato e nel presupposto dell'esistenza di una consistente domanda di TV a richiesta, di una veloce integrazione e convergenza dei settori dell'informatica, delle telecomunicazioni, dei media e, secondo taluni, anche delle apparecchiature terminali di ricezione.

A compensazione, il decollo inatteso di Internet dischiude un vasto filone di nuove opportunità – qualcuno le paragona alla corsa all'oro –, in parte della stessa specie – prodotti hardware e software per il completamento della rete a banda stretta o media –, in parte diverse – la messa a punto di prodotti che possono essere retti da una capacità di trasmissione meno potente di quella delle autostrade elettroniche.

Proprio a seguito, o in previsione, dello sviluppo di Internet e di Intranet sono nate imprese come Netscape, Novel, Corel o prodotti importanti come Notes di Lotus oppure il linguaggio Java di Sun. Ma anche imprese già affermate, come Microsoft, hanno investito sull'onda crescente di Internet, trovandovi un nuovo filone di crescita. Negli Stati Uniti (e, purtroppo per noi, soprattutto lì) nascono giorno dopo giorno imprese sotto lo stimolo delle infinite possibilità che ruotano attorno al potenziamento di Internet e attorno allo sfruttamento di nuovi prodotti o servizi che vedono la luce proprio grazie a Internet. Per cogliere il fermento attorno a questo fenomeno basta leggere una qualsiasi pubblicazione economica internazionale. A puro titolo di esem-

pio, su *Business Week* del 29 agosto del corrente anno, vi sono almeno tre notizie di attività indotte da Internet: 1. la *joint venture* Juniper fra quattro grandi imprese di materiale per telecomunicazioni per sviluppare uno strumento per accelerare le comunicazioni su Internet; 2. la Telecom tedesca che acquista una quota di Vocal-Tec per assicurarsi la conquista delle telefonate Internet; 3. l'uscita di un "laptop computer" dotato di tutto quanto necessario per connettersi a Internet.

Ma il 29 agosto non è un giorno particolare. Ogni giorno c'è qualche notizia di acquisizione, start-up, lancio di prodotti che ruotano attorno all'evoluzione di Internet.

Il giorno 2 settembre, sempre ad esempio, c'è un altro articolo che parla della "Silicon Valley, paradiso dei lavoratori", dove si segnala la grande difficoltà delle imprese del settore a trovare personale e management. Parlando di un'impresa di software, così scrive l'articolaista: "L'impresa ha completato la sua nuova versione del programma Java, che collega i ristoranti ai grossisti alimentari via Internet per un rifornimento just-in-time. Una delle maggiori catene di alberghi ha ora installato il software in più di 1.000 ristoranti. Questa piccola impresa di 45 dipendenti è ora pronta per un nuovo balzo che richiede nuove risorse finanziarie. L'investimento è così interessante che le imprese di *venture capital* che finora l'hanno finanziato sono pronte a coprire da sole il fabbisogno". Poi conclude dicendo che l'unico vero problema è quello di trovare il personale per accompagnare la crescita.

Alcuni cambiamenti cominciano a incidere nel settore dell'editoria. Per il momento accompagnati da delusioni – perché quasi nessuno è riuscito a fare profitti sull'editoria elettronica –, ma chiari precursori di nuovi assetti. Le pubblicazioni su Internet presentano infatti una struttura economica sostanzialmente diversa da quella che caratterizza l'editoria su carta – segnata da alti costi di primo impianto (*up-front costs*) e da costi altrettanto elevati di distribuzione. Con Internet, sia gli uni che gli altri scendono marcatamente, mentre i costi marginali per ogni utente aggiunto si approssimano a zero. Il cambiamento nella struttura di costi equivale a una sensibile riduzione alle barriere che oggi impongono all'editore una selezione delle opere da mandare alla stampa. Proprio perché sarà più facile pubblicare su Internet, il problema della selezione si porrà per i potenziali lettori. Già sorgono servizi che si assumono il compito di fare da guida. Pubblicare su Internet innalza anche la qualità potenziale della comunicazione rispetto a quella cartacea, per la possibilità, che diventerà sempre

maggior via via che si amplierà la banda delle reti di connessione, di migliorare la risoluzione delle immagini, di includere video, richiami, interrogazioni, simulazioni e quant'altro può essere utile per meglio comunicare. Più in generale per la possibilità di instaurare con il potenziale lettore un rapporto interattivo, ponendolo in condizione di esplorare a piacimento miriadi di basi informative dislocate sui vari server della rete.

Queste maggiori potenzialità e minori costi non manifestano ancora la loro forza concorrenziale verso l'editoria tradizionale sia per l'inerzia di molti lettori verso le nuove tecnologie, sia per il fatto che non si sono ancora sviluppati i modi per incassare i ricavi dagli utenti Internet, specie quando si tratta di somme modeste. Ma gli ingredienti per una profonda ristrutturazione delle attività editoriali sono pronti o stanno rapidamente maturando. Con l'arrivo delle nuove generazioni cresciute con i computer cadrà la barriera tecnologica e con l'attivazione di servizi di addebito automatico a carico degli utenti, gli editori elettronici, grazie alla diversa struttura dei costi del pubblicare via Internet, potranno stabilire prezzi molto inferiori per unità venduta e pur sempre accumulare ricavi sufficienti: a quel punto una parte dell'attività che oggi viaggia su carta si trasferirà su Internet.

Il cambiamento più importante non sarà tuttavia l'effetto sostitutivo rispetto all'editoria cartacea. Proprio perché pubblicare su Internet apre un potenziale di comunicazione nuovo, interattivo e multimediale, e proprio perché è diversa la struttura dei costi, si aprono spazi inesplorati per nuove attività editoriali. Già sorgono come funghi piccole imprese creative, fra le quali si nascondono i grandi di domani, come è accaduto nel software, con fenomeni tipo Apple, Microsoft, Netscape.

Per le imprese telefoniche, il decollo inatteso di Internet, oltre a creare lo spiazzamento strategico di cui si è detto, determina una situazione ambivalente: da un lato offre loro la possibilità di essere grandi fornitrici di accesso alla rete, con inclusa la possibilità di espandere gli allacciamenti a banda media con le tecnologie ISDN e ADSL; dall'altro le espone all'erosione del lucroso traffico telefonico a distanza provocato dalla diffusione della posta elettronica. Per loro, lo sviluppo di Internet significa che prima della grande partita delle reti a banda larga – che vi sarà, ma non nell'immediato – esse devono preoccuparsi di posizionarsi in questa tornata che è giocata in casa, per dirla in linguaggio calcistico, dato che Internet si regge sulle reti private e su quelle telefoniche che collegano i vari

computer. Il cambio di direzione della traiettoria dello sviluppo mette in discussione la loro ossessione di invadere il campo degli operatori nel settore TV via cavo e quella di concentrare le loro risorse soprattutto nella prospettiva di fornire servizi di video-on-demand. Proprio lo sviluppo inatteso di Internet dimostra che molti altri servizi apriranno la strada e saranno servizi che possono transitare proprio sulle reti gestite dalle società telefoniche, eventualmente potenziate, ma non ancora fino alla banda larga.

I cambiamenti nell'organizzazione delle aziende

Cambiamenti così radicali nelle possibilità e nei costi di trattare e di trasmettere le informazioni non possono non avere una profonda influenza nell'organizzazione delle aziende: di tutte le aziende, non solo di quelle che specificamente lavorano nei settori dell'informazione, dell'editoria, delle telecomunicazioni.

Per rendersi conto di quanta importanza possano avere i cambiamenti in questione, basta riflettere sul fatto che perfino nelle imprese manifatturiere, agricole, estrattive o edilizie – il cui ciclo produttivo comporta la trasformazione e il trasporto di beni fisici – una gran parte dell'attività gestionale consiste nella raccolta, nell'elaborazione e nella trasmissione di informazioni. Qualsiasi ciclo produttivo si compone infatti di un flusso di beni, di un flusso di informazioni in entrata, di uno in uscita e di un flusso di pagamento che è anch'esso nella sostanza un flusso di informazioni. Molte persone e molti costi vengono assorbiti dalla gestione di questi flussi: dall'analisi del mercato alla raccolta degli ordini, dalla preparazione dei piani di produzione all'elaborazione dei budget, dalla preparazione dei listini prezzi e del materiale di vendita alla predisposizione dei documenti di spedizione, dalla fatturazione alla verifica degli incassi, dal controllo di gestione alle archiviazioni, e via di seguito. Perfino buona parte dell'attività manifatturiera si radica ormai su un'attività di elaborazione di informazioni da trasmettere alle macchine automatiche.

Proprio perché una grande mole di attività che vengono svolte in azienda consiste nella raccolta, elaborazione e trasmissione di informazioni, il fatto che si rendano disponibili forme sempre più efficienti, più veloci e meno costose per gestirle, come Intranet e Internet, non può non avere conseguenze sulla struttura organizzativa. Impiegando queste infrastrutture, con i vari supporti ad esse connessi, e integrandole con i vari

EDITORIALE

EDITORIALE

servizi di office automation già disponibili, si dischiudono due grandi possibilità: 1. quella dello smagritimento delle risorse e dei costi dedicati alla gestione di queste attività; 2. quella della semplificazione e riduzione dei livelli gerarchici.

Il primo fenomeno innesca processi di downsizing di cui si sono già visti in questi anni gli antecedenti. Come tutti i fenomeni che sfruttano la maggiore produttività delle nuove tecnologie, anche questo alla fine crea maggiore benessere, perché libera risorse per altre attività. Ma nel breve genera disoccupazione, in questo caso disoccupazione fra i colletti bianchi, fra i quadri e anche fra i dirigenti.

Il secondo incide sulle forme organizzative che nelle passate condizioni delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione avevano assunto sovente struttura piramidale a più livelli. La possibilità di immagazzinare l'informazione in server accessibili dalla rete intra-aziendale rapidamente, facilmente e quasi senza costo, rende superflui alcuni livelli di aggregazione e di selezione. Ma rende anche possibile impostare diversamente le collaborazioni di lavoro, specialmente quelle che richiedono connessione, ma non necessariamente compresenza fisica. Si aprono così possibilità di lavoro a distanza in grado di decongestionare la concentrazione spaziale prodotta dalla rivoluzione industriale.

Anche la possibilità di lavorare in gruppo ne viene potenziata, indipendentemente dalla vicinanza fisica, grazie a piattaforme di groupware e a reti di connessione in grado di scambiare testi, grafici, progetti, dati e quant'altro è necessario per condurre in porto assieme un compito. Connessioni interfunzionali diventano in questo modo molto più facili, aprendo la strada a forme organizzative più flessibili e più pronte a rispondere ai cambiamenti.

Ma cambiamenti altrettanto importanti possono realizzarsi grazie al potenziale di Internet nelle forme di collegamento fra l'azienda, i suoi fornitori e i suoi clienti. L'importanza di stabilire rapporti istantanei e stretti fra l'azienda e questi suoi interlocutori naturali si era già sperimentata con lo sviluppo di forme di pagamento elettronico (EDI). Ma grazie a Internet, ogni impresa, se lo desidera, si può porre in collegamento sistematico e permanente con i propri fornitori e clienti, eliminando le barriere della distanza e gestendo l'apertura dei confini a piacimento.

Proprio per questa ragione si attenuano molte delle necessità di intermediazione che oggigiorno derivano dal gap di informazione reciproca e dalla distanza fisica che l'accentua. Gli intermediari – almeno quelli con le radici più solide – non vivono solo sulla capacità di fare ponte fra

soggetti incapaci di incontrarsi e quindi di comunicare fra di loro. Vivono anche sulla capacità di frapporre fra l'offerta e la domanda un qualche grado di trasformazione fra le esigenze della prima e quelle della seconda. Nelle nuove condizioni del mondo della comunicazione, gli intermediari che lavorano solo sul gap di informazione vedono evaporare il loro ruolo, assorbito dal fatto che strumenti come Internet possono creare facili contatti diretti in qualsiasi parte del mondo.

Il ridimensionamento del ruolo degli intermediari colpisce diverse categorie di aziende: dalle banche alle assicurazioni, dalle imprese di distribuzione alle agenzie di viaggio. Ognuna di queste imprese è costretta a rivedere il proprio ruolo, le proprie strutture organizzative, le proprie reti distributive, perché la possibilità di un contatto diretto fra produttori e utenti grazie a Internet erode una parte del loro valore aggiunto tradizionale e quindi una parte dei loro ricavi. Anche in questo caso sono già chiaramente visibili i segni di questa evoluzione, sia nei primi passi dell'home banking, sia nelle prime forme di shopping elettronico, sia nell'emergere su Internet di forme di prenotazioni dirette.

L'evoluzione dei sistemi economici alla luce dei cambiamenti in atto

Bill Gates nell'ultima edizione del suo libro usa un'espressione molto forte per caratterizzare il tipo di organizzazione economica che si prospetta grazie alle nuove tecnologie (1). La chiama: "capitalismo senza attriti" (*friction-free capitalism*). Gates, per indicare che cosa intenda, scomoda Adam Smith il quale, nel 1776, teorizzava che, se ogni compratore potesse conoscere i prezzi di vendita di tutti i venditori e ogni venditore potesse sapere quanto ogni compratore sarebbe disposto a pagare, tutti sarebbero in grado di prendere decisioni ponderate e le risorse della società verrebbero distribuite efficientemente. Quello che sta accadendo nel mondo della comunicazione non riuscirà a coprire i divari di informazione rispetto a questo modello ideale, ma è in grado di ridurli sensibilmente, accentrando le informazioni in banche dati, facilitandone la consultazione e il confronto, riducendo i costi di ricerca.

Se si accetta la metafora dell'attrito, se ne dovrebbe dedurre che le nuove forme di comunicazione che stanno sorgendo con Internet e Intranet, e che troveranno la loro massima espressione con la messa a punto delle reti a banda larga, renderanno il sistema economico e sociale

molto più globale, molto più trasparente, molto più reattivo di fronte a proposte nuove o a differenziali di prezzi o di prestazioni. Già ora su Internet si trovano commenti e giudizi sui prodotti in circolazione, alle volte con processi di autoorganizzazione e di autoconsulenza da parte di utenti sparsi nelle varie parti del mondo.

Il restringimento dello spazio, l'accelerazione dei tempi di diffusione delle informazioni, la possibilità di confronto più rapido e meno costoso di prezzi e di caratteristiche dei prodotti pone tutte le imprese – non importa dove sono localizzate – in un contesto competitivo più teso rispetto al passato. Già ora vi sono imprese che avvertono i segni di questa nuova forma di concorrenza poiché i potenziali compratori sollecitano – via Internet – offerte a molti altri potenziali venditori.

La potenzialità di Internet nel mettere in concorrenza produttori in diverse parti del mondo ha trovato dimostrazione proprio nel settore delle telecomunicazioni a lunga distanza, dove finora i prezzi erano fissi. Due imprenditori londinesi hanno aperto un sito su Internet che offre un servizio (Band-X), renumerato a commissione, fra imprese che offrono e imprese che domandano servizi telefonici a distanza. L'effetto, dopo poco tempo, è che vi sono già 200 imprese che partecipano a questa Borsa elettronica, e i prezzi che si formano sono molto inferiori a quelli praticati agli utenti che si servono dei servizi a cui sono abbonati.

Come sempre accade, le innovazioni tecnologiche portano bene a quelli che le sanno sfruttare e male a quelli che le subiscono. Un numero crescente di imprese sta imparando che Intranet e Internet possono offrire loro molto più di quanto non appaia e non si fosse pensato fino a poco tempo fa.

Per quanto riguarda Intranet, alcune imprese la usano per rovesciare su di essa tutta la comunicazione prima cartacea fra le proprie unità e i propri dipendenti: manuali organizzativi, depliant di prodotto, listini prezzi e sconti, ordini di servizio, sistemi di reporting, questo e altro collocano sulla rete interna, accelerando e arricchendo le linee di comunicazione. Il fatto che la posta elettronica sia asincrona, fa sì che sempre più spesso venga usata anche per comunicazioni interne: ha il vantaggio di non avere bisogno, come per il telefono, di trovare l'interlocutore all'istante e quello di non interromperlo, se anche ci fosse. Inoltre può raggiungerlo anche se è in viaggio in qualsiasi parte del mondo.

Su Internet le imprese più pronte non collocano soltanto una pagina di presentazione; ma usano il potenziale della rete, se non per vendere, al-

meno per agganciare i potenziali acquirenti con forme di comunicazione e di dimostrazione, sempre più sofisticate. Alcune aziende usano Internet per raccogliere le osservazioni e i suggerimenti dei loro clienti. Altre anche per i servizi post-vendita. Le imprese migliori, invece di farsi travolgere dallo strumento che amplia gli spazi di scelta ai nuovi consumatori, lo usano per anticipare il problema e per volgerne gli esiti a proprio favore.

Va detto che i nuovi sviluppi non incidono soltanto sul mondo aziendale. I liberi professionisti – medici, avvocati, architetti, consulenti, agenti immobiliari, giornalisti – sono anch'essi investiti da questi cambiamenti. Le loro capacità di lavoro ne vengono potenziate, in una misura amplificata rispetto a quanto è già successo con l'avvento del personal computer, del fax, dei word processor. Ora essi possono contare, grazie ai servizi che vengono offerti su Internet e grazie alle banche dati immagazzinate nei server della rete, anche su un potenziale di documentazione e di consulenza interattiva in grado di amplificare le loro capacità.

Il servizio principe che per il momento si radica sulla rete è quello di accesso a centri di documentazione digitalizzati. Ma sorgono a poco a poco servizi di consulenza di secondo livello. Per avere un'idea di come Internet possa diventare un prezioso supporto all'attività di questi professionisti, si pensi a un avvocato che abbia bisogno dell'ultima norma o di una decisione giurisprudenziale o che senta l'esigenza di verificare l'interpretazione da darsi a una certa legge. Oggi può fare tutto questo attraverso un laborioso lavoro di ricerca e la consultazione con qualche collega: con Internet può entrare in una banca dati o accedere a un centro servizi con minore dispendio di tempo e con maggiore disponibilità di documentazione. Uno dei grandi vantaggi della digitalizzazione è che l'informazione può essere immagazzinata in forme tali da prestarsi a interrogazioni rapide e multiple, da diversi punti di attacco. Questa prerogativa agevola la ricerca partendo da diverse parole chiave.

Sarebbe sbagliato chiudere queste riflessioni su Internet lasciando l'impressione che tutto proceda senza difficoltà. Gli attriti che rallentano lo sviluppo di questa infrastruttura di comunicazione sono molti, a cominciare dal sovraffollamento e dalla lentezza, che per certi tipi di comunicazione e in certi momenti della giornata sono al limite di accettazione. Ma miriadi di aziende, piccole e grandi, lavorano attorno a questo permanente cantiere. Ogni ostacolo diventa una opportunità per lo sviluppo della sua

EDITORIALE

soluzione. Ogni limitazione sollecita idee per rimuoverla, idee che diventano prodotti da vendere.

Ogni spiraglio di potenziamento attira centinaia di ricercatori protesi a realizzare il successivo "breakthrough". Molti di loro lavorano nelle università e nei centri di ricerca. Ma fra di essi molti "si mettono in proprio", attirati dalle enormi potenzialità di questo filone di attività.

Nascono in continuazione nuove imprese e le società di *venture capital* sono con i radar puntati per individuare le imprese del futuro che qui muovono i loro primi passi.

L'amarezza è prendere atto che mentre da noi Internet comincia a prendere piede come infrastruttura da utilizzare - e già è qualcosa -, altro-

ve funge anche da grande calamita che attira nuovi imprenditori e investimenti e che crea occupazione.

Forse, solo man mano che cresce l'utilizzo di Internet sorgeranno anche da noi, fra gli utenti stessi, fra i giovani, gli stimoli e le idee imprenditoriali. Ciò è non solo auspicabile, ma anche necessario, perché molte attività del futuro scaturiranno da questo grande cantiere.

EDITORIALE

NOTA DELL'AUTORE

(1) *The Road Ahead*, revised edition, Penguin Books, Londra, 1997.