

INTERNET UNA RIVOLUZIONE ANNUNCIATA, MA SOTTOVALUTATA

DI CLAUDIO DEMATTÉ



C'è voluta l'esplosione dei valori azionari delle imprese "Internet" per innalzare d'un colpo il livello di consapevolezza collettiva che qualcosa di nuovo e di rivoluzionario stava cambiando il nostro modo di vivere, di produrre, di vendere e di comunicare.

Purtroppo la maturazione di questa consapevolezza – decisiva per orientare i comportamenti futuri – ha origini e fini prevalentemente finanziari ed è dominata da una frenesia da corsa all'oro che ha lasciato poco spazio alla riflessione sui cambiamenti profondi che sottostanno ai fenomeni finanziari. Gli stessi valori dei titoli Internet sono testimonianza di irrazionalità piuttosto che di ragionata valutazione del vero potenziale delle relative imprese, come testimoniano non tanto il livello dei corsi quanto piuttosto le brusche variazioni degli stessi anche in assenza di nuove informazioni sull'andamento aziendale o dell'economia e come testimonia il fatto che l'euforia ha raggiunto anche i titoli di imprese che hanno solo annunciato di lavorare su progetti di commercio elettronico, pur non avendo fatto ancora alcunché. Nonostante gli elementi di irrazionalità, rimane l'effetto positivo dello scossone: quello di avere portato all'at-

tenzione del grande pubblico e della miriade di piccole imprese che costituiscono il tessuto produttivo del nostro paese il fenomeno Internet, che fino a poco tempo fa era campo oscuro ed esclusivo di pochi addetti ai lavori. Ora che c'è una maggiore consapevolezza collettiva del tema è

necessario chiarire, per quanto possibile, ciò che sta accadendo, quali cambiamenti si intrecciano attorno a Internet e soprattutto che cosa si sta preparando. Questo tema era già stato affrontato nell'editoriale del n. 5 del 1997.¹ Ma oggi è possibile riprendere l'argomento alla luce delle considerazioni di allora e dei cambiamenti intercorsi nel frattempo per ampliare e approfondire il quadro di riferimento.

In questo sforzo di chiarimento cinque sono i punti che verranno affrontati: 1. l'essenza del cambiamento in corso; 2. la rete come piattaforma per organizzare l'interscambio di informazioni; 3. l'e-commerce e l'e-business come due frutti possibili delle nuove tecnologie; 4. le conseguenze per le attività produttrici di beni immateriali; 5. l'impatto sulle imprese produttrici di beni materiali; 6. la riorganizzazione delle filiere produttive e delle attività interne delle imprese.

I. Internet come infrastruttura risultante da un sistema complesso di innovazioni tecnologiche

Per molti osservatori Internet altro non è che una rete, come tante altre reti, cui è possibile accedere per offrire o ricevere informazioni di vario genere e

per vendere o comperare beni e servizi. In realtà, non si può capire quello che sta accadendo se non si prende coscienza – come primo punto – che Internet è una straordinaria infrastruttura in continuo divenire, frutto di una sequenza e di una stratificazione impressionante di

¹ Dematté C., "Internet e la nuova traiettoria di sviluppo della comunicazione", *Economia & Management*, n. 5, 1997.

innovazioni tecnologiche succedutesi e coagulatesi negli ultimi decenni in diversi settori, a cominciare da quelli delle telecomunicazioni e dell'informatica (hardware e software). Per complessità del sistema, per numerosità delle componenti, per ampiezza dei campi scientifici e tecnologici coinvolti, per spettro delle innovazioni incorporate, Internet rappresenta un costrutto al cui confronto impallidiscono perfino le altre grandi infrastrutture che pure hanno segnato la storia dello sviluppo, come le reti stradali, quelle elettriche, quelle ferroviarie o aeree, o le reti telefoniche. Proprio per questo suo essere infrastruttura di base, Internet, al pari di quanto hanno fatto le infrastrutture del passato, è destinata a rivoluzionare l'attività umana e quella economica.

Ma che tipo di infrastruttura è Internet? E in che cosa consiste il suo carattere rivoluzionario?

Internet è una rete che collega personal computer, server, grandi computer, sparsi in tutto il mondo, che consente la raccolta, l'immagazzinamento, il trattamento e la trasmissione delle informazioni. E fin qui non sembrerebbe esservi alcunché di veramente nuovo. Ma il carattere straordinario di questo tipo di infrastruttura si rivela quando si prende atto che essa è il risultato di un continuo sovrapporsi e intrecciarsi di innovazioni tecnologiche in grado, al termine del processo, di rendere possibile:

1. una comunicazione bidirezionale come quella del telefono, ma non solo per trasmettere la voce, bensì altri tipi di informazione, come i dati, le immagini ferme, le immagini in movimento, grazie soprattutto ai nuovi canali a banda larga in via di apprestamento e alle tecniche di compressione dei segnali;

2. una comunicazione asincrona, che consente di "depositare" la comunicazione su terminali intelligenti anche in assenza del destinatario, con ciò realizzando una connettività continua;
3. una capacità di raccogliere grandi masse di informazioni in "magazzini elettronici" funzionanti come centri di deposito, di smistamento e, se necessario, di elaborazione;
4. un collegamento a partire da diversi tipi di terminale: il computer, ma anche il telefono, la tv o altro apparecchio simile;
5. costi continuamente decrescenti.

Con l'avvento di Internet è come se sistemi telefonici, televisivi e di elaborazione delle informazioni si fossero fusi in un sistema di ordine superiore che connette fra loro i diversi soggetti (individui, aziende e istituzioni) in via continuativa, su scala planetaria e con possibilità di interscambio di voce, dati e immagini mai possibile prima d'ora. A fare la differenza rispetto al passato è questa possibilità di connessione, anche visiva, permanente, di qualità sempre più elevata e a costi decrescenti. Come già era accaduto con il telefono e la televisione, anche Internet dischiude agli individui ulteriori possibilità di comunicare, di rapportarsi al mondo esterno, di trascorrere il tempo libero e di impostare le proprie scelte di spesa o di gestione del risparmio. Si attenuano, quasi cadono, i vincoli spaziali sia nei rapporti umani sia in quelli economici. Già questo è sufficiente per innescare cambiamenti profondi nell'organizzazione della società e dell'attività economica. Ma la rete è un'infrastruttura nuova, in continuo divenire, tutt'altro che compiuta. Nata dalle innovazioni, continua a trascinarne altre per il suo stesso completamento e potenziamento. E per di più mette a disposizione di chi

ha spirito imprenditoriale la possibilità di concepire nuove attività: siano esse completamente nuove e rese possibili solo ora o rielaborazioni di attività tradizionali che nel nuovo contesto possono essere svolte in modo nuovo. Mentre le potenzialità della rete erano evidenti già nel 1997 (e anche prima), non erano per nulla chiari i tempi di accesso al servizio da parte dei potenziali clienti. Internet sembrava qualcosa di elitario, frenato dalla ancora scarsa diffusione dei computer presso le famiglie e dalla difficoltà di immaginare quali contenuti avrebbero potuto attrarre in rete quelle già dotate del mezzo. Era evidente che la "killer application" non poteva essere il video on line per la mancanza di connessione a banda larga; non sembrava che potessero svolgere questo ruolo di forte attrazione i servizi di informazioni on line, anche se gratuiti; il commercio elettronico appariva ancora di là da venire per l'inerzia dei compratori e per i problemi nel sistema dei pagamenti; si faticava a immaginare chi avrebbe potuto investire per sviluppare altri servizi in grado di attirare clienti in rete non essendo ancora chiaro come avrebbero potuto farsi remunerare per la produzione degli stessi. A dispetto di tutte queste incertezze, nel corso degli ultimi mesi le adesioni a Internet sono andate aumentando in modo esponenziale, e ora appare certo che è stata superata la soglia di decollo. L'effetto rete – quello per cui il valore dell'accesso in rete è tanto maggiore quanto più numerosi sono quelli già connessi – è in piena azione, ampliando a macchia d'olio la capacità di attrazione del web. Ciò che la Borsa ha segnalato, pur con tutte le esagerazioni, è il fatto che Internet non è più servizio per pochi esperti, ma si accinge a diventare un fenomeno di massa destinato a segnare profondamente l'organizzazione della società.

II. La rete come piattaforma per organizzare l'interscambio di informazioni

Molti si sono entusiasmati per la possibilità di fare commercio elettronico attraverso la rete, vista come nuovo canale distributivo. Ma il potenziale di innovazione della rete, nei confronti delle persone e delle imprese prima ancora che per il commercio elettronico, risiede nella possibilità che essa offre di organizzare in modo nuovo, più ricco, meno costoso, più efficiente lo scambio di informazioni, che è ciò che sta alla base del funzionamento delle organizzazioni, dei mercati e della stessa collettività. Come si è visto, la rete, per le sue straordinarie proprietà, è una piattaforma infrastrutturale senza precedenti per potenza e caratteristiche ed è utilizzabile per lo scambio di informazioni sia all'interno di un'organizzazione fra i dipendenti (Intranet), sia fra le organizzazioni, sia fra le imprese o le istituzioni e i loro clienti. Tutto ciò che oggi per circolare o per essere archiviato ha bisogno di carta o ciò che per essere comunicato ha bisogno di telefono, potrebbe essere digitalizzato (su tastiera di computer o con sistemi di riconoscimento della voce) ed essere "depositato" in server per essere smistato, lavorato, riaggregato e poi elaborato e fatto di nuovo circolare.

La possibilità – teorica ma anche pratica – di gestire tutto il flusso delle informazioni che pervade le organizzazioni e la società utilizzando il potenziale diretto e indiretto dell'infrastruttura Intranet e Internet costituisce una forte discontinuità densa di conseguenze, dal punto di vista dei processi produttivi, ma anche dell'organizzazione sociale: significa che una parte rilevante delle operazioni che compiono imprese, persone e

istituzioni può essere disposta e realizzata in modo diverso, con tempi diversi, con efficienza diversa, con costi diversi. Significa che le imprese si trovano di fronte alla possibilità di utilizzare le potenzialità del nuovo sistema per diventare più competitive riducendo i costi, diventando più veloci nella dialettica con il mercato e più pronte a cambiare programmi di lavoro, se necessario. Se non lo fanno loro, lo faranno altre, vecchie o nuove. La rete, in questo caso, è intesa e impiegata come un nuovo e più potente sistema nervoso, non ancora per farvi scorrere transazioni, ma per gestire più efficientemente tutti i movimenti di informazioni che sono la componente più delicata e preziosa nel funzionamento delle organizzazioni, ma anche del vivere individuale e collettivo. Basta riflettere sul fatto che in molte imprese l'insieme dei costi per generare, raccogliere, elaborare, immagazzinare, classificare le informazioni costituisce ormai la componente principale del conto economico. Secondo Bain & Company essi superano come media il 40% nell'impresa tipo, con punte dell'80% nelle funzioni logistiche.²

III. E-commerce e e-business: due frutti delle nuove tecnologie Internet

Il tipo di comunicazione "ricco", fatto non solo di voce ma anche di immagini, e non solo in forma unidirezionale ma con possibilità di scambi in entrambe le direzioni offerto da Internet, ha fatto pensare che esso si presti anche come piattaforma ideale per lo svolgimento di un'attività di commercio a distanza. In taluni paesi questa forma di commercio aveva già prima, anche in assenza di un mezzo comunicativo forte, una base

2. Bain & Company, *The Jenga Phenomenon*, p. 2, data di pubblicazione non specificata.

consolidata, nella forma di vendita per catalogo o per telefono. In altri paesi aveva avuto minore diffusione, sia per la diversa dislocazione della popolazione nello spazio, sia per la difficoltà da parte dei consumatori a compiere le loro scelte sulla base povera di un catalogo "muto", fatto di immagini unidimensionali e senza possibilità di interloquire con il venditore. Nessuna meraviglia che l'avvento di un'infrastruttura come Internet, con la sua superiore capacità di raggiungere i potenziali consumatori, abbia fatto pensare a una crescita della quota di commercio a distanza rispetto a quello tradizionale. Gli scettici hanno continuato e continuano a dubitare di questa possibilità, convinti non solo che i consumatori vogliono vedere e toccare i prodotti prima di comperarli, ma anche che l'atto di ricerca e di acquisto costituisca un'esperienza tutto sommato piacevole alla quale non intendono rinunciare. Allo scetticismo derivante da questa lettura del processo di acquisto si sono unite le difficoltà oggettive del pagamento per gli acquisti in rete e l'inconveniente della ricezione ritardata del bene acquistato. Nonostante ciò alcune imprese hanno cominciato a usare la rete come semplice "vetrina" dei propri prodotti,

poi a sperimentare anche l'offerta commerciale su prodotti ritenuti meno sensibili alla necessità di presenza fisica dell'acquirente. Il successo (per il momento di vendite) di esperienze come quella di Amazon ha ampliato la fascia di coloro che sono convinti che Internet dischiuda grandi prospettive di e-commerce.

Chiunque abbia analizzato in profondità le caratteristiche del commercio in rete si rende conto che, nonostante la fondatezza delle osservazioni ricordate relative al processo di acquisto per alcune tipologie di beni, le potenzialità di sviluppo ci sono e sono rilevanti; ma si rende anche conto che ciò che Internet può offrire non è tanto o soltanto un mezzo di migliore qualità, rispetto al catalogo cartaceo, per presentare l'offerta al consumatore a distanza, ma piuttosto la struttura di rete interattiva e computerizzata che consente di impostare un'attività di marketing fortemente personalizzata, se non anche un'offerta specifica su ordinazione, come avviene per i computer Dell; più in generale, il fatto che le informazioni che intercorrono fra l'impresa e i suoi clienti sulla rete sono informazioni digitalizzate e come tali in grado di passare senza intervento umano dalla rete ai computer dell'impresa per gli utilizzi e le elaborazioni che più appaiano convenienti. Infine, la possibilità che Internet offre di innescare una comunicazione interattiva con i potenziali clienti, per chi la sa utilizzare fino in fondo, dischiude orizzonti nuovi in termini di costruzione di nuovi prodotti o servizi utilizzando in tempo reale gli stimoli del mercato.

Per un forte sviluppo del commercio elettronico devono ancora dispiegarsi alcune delle componenti del sistema: da quella dei pagamenti in condizione

di assoluta sicurezza a quella di un efficiente sistema di consegna a domicilio che in alcuni paesi, come il nostro, ancora non c'è. Ma la direzione di sviluppo è segnata: il commercio elettronico non interesserà tutti i beni, non assorbirà tutto il commercio tradizionale, ma la riduzione del costo di intermediazione e le possibilità di impostare su base più personalizzata l'attività di marketing lo rende un canale vero, destinato ad affiancarsi a quelli tradizionali sottraendo loro quote di mercato.

Anche se ad attirare l'attenzione dell'opinione pubblica sono soprattutto le iniziative di e-commerce rivolte ai consumatori finali, il potenziale maggiore per il momento riguarda il commercio fra imprese negli anelli intermedi della filiera. La rete come mezzo di comunicazione di informazioni digitalizzate è un sostituto straordinariamente superiore rispetto agli EDI proprietari (Electronic Data Interchange) mediante i quali le imprese maggiori in passato avevano cercato di realizzare gli scambi on line con i propri fornitori o clienti industriali. La struttura aperta della rete Internet, l'esistenza di protocolli di comunicazione standard, la riduzione dei costi di impianto, l'operare su informazioni digitalizzate che consente il dialogo fra calcolatori sono tutti fattori che militano a favore di una pronta diffusione del commercio elettronico di tipo business-to-business. Se è vero che la rete può consentire la proiezione dell'impresa sia verso i suoi consumatori finali sia verso i suoi fornitori attraverso il commercio elettronico, si apre un fronte di sviluppo che è quello più rivoluzionario: quello dell'e-business. Nella sua versione estrema si può infatti pensare che un'impresa riesca a integrare, grazie a Internet, Extranet, sistemi informativi di tipo ERP

(Enterprise Resource Planning), l'intero flusso di filiera con i propri processi produttivi e informativi interni, con l'effetto di velocizzare e dare continuità ai flussi delle informazioni e delle transazioni dall'esterno verso l'interno e viceversa con grandi vantaggi di flessibilità e di costo.

Le proiezioni verso l'e-business sono ancora limitate – Dell ne è un esempio spesso additato – e per lo più sono per il momento ancora parziali, non abbracciando in rete interna o esterna tutte le attività che collegano l'impresa con la sua filiera. Secondo alcuni le ipotesi di e-business sono ambiziose – troppo ambiziose – progetti di integrazione totale dei flussi informativi destinati a fare la fine toccata in passato ai sistemi informativi integrati. Ma gli spazi di flessibilità aperti dallo sviluppo di linguaggi di programmazione a oggetti, grazie alla loro flessibilità e modularità, rendono meno velleitari anche sviluppi di integrazione ambiziosi come questi. Il fatto che comincino a esservi imprese costruite con questa logica e che tali imprese, proprio grazie alla forte integrazione digitale dei flussi, abbiano tempi di risposta e costi di transazione nettamente inferiori fa pensare che quella dell'e-business sia effettivamente la frontiera vera aperta dall'avvento di Internet. In questo scenario il commercio elettronico è solo un passaggio, per quanto importante possa essere.

IV. Le conseguenze per le attività produttrici di beni immateriali

Le straordinarie potenzialità della rete Internet di raccogliere, immagazzinare, elaborare e trasmettere informazioni di qualsiasi tipo dopo averle trasformate in digit hanno ovviamente un impatto tanto maggiore quanto più rilevante

3. Evans P., Wurster T.S., *Blown to Bits. How the New Economics of Information Transforms Strategy*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1999.

è il peso delle attività di trattamento delle informazioni sul complesso delle attività aziendali. L'impatto è massimo nei confronti di quelle attività la cui essenza è proprio la produzione e la distribuzione di beni immateriali: editoria, industria discografica, attività bancaria e finanziaria, attività di intermediazione, istruzione, attività liberali, progettazione, servizi, agenzie di viaggio e tante altre. In questi settori tutte le operazioni, dall'inizio alla fine della filiera, sono di fatto interventi, di un tipo o dell'altro, su una materia prima fatta di informazioni, per selezionarla, assemblarla, lavorarla, confezionarla e poi distribuirla in forma di servizi. Non solo la distribuzione, ma anche il processo produttivo è un insieme di lavorazioni sulle informazioni. In alcuni casi, le attività produttive principali sono intellettuali e acquisiscono una dimensione materiale per la necessità di fissare il prodotto intangibile su un supporto fisico al fine di duplicarlo, di trasferirlo nello spazio o nel tempo e di consultarlo comodamente: si pensi ai libri o ai compact disk. La componente fisica del processo produttivo è strumentale rispetto all'attività primaria che consiste nel reperire o nello scegliere gli autori e le opere, nella messa a punto del prodotto, nel farlo

conoscere e farlo acquistare ai lettori. In questi settori, l'esistenza di tecnologie in grado di raccogliere le informazioni scomposte in bit, di immagazzinarle in computer, di elaborarle e rielaborarle e di trasmetterle senza bisogno di supporto fisico ha un impatto profondo sui processi produttivi: li trasforma, ne cambia la struttura dei costi, rende ancora più bassi i costi marginali e quasi azzerare quelli di distribuzione, con conseguenze sia sulle singole imprese, sia sulla struttura della filiera, sia nelle forme di mercato che si determinano. Di fatto, e per fortuna per le imprese tradizionali, anche in questo tipo di attività la necessità di un supporto fisico per "materializzare" le informazioni non scompare del tutto: la lettura di un libro è pur sempre preferibile alla lettura di un testo a video. Ma il fatto che sia la produzione sia la distribuzione possano essere gestite a partire da informazioni digitalizzate e a costi radicalmente diversi costringe a un ripensamento profondo dei rapporti fra la configurazione tradizionale delle attività in questione e quella che è possibile ora, con Internet e le tecnologie dell'Information Technology. In alcuni casi i nuovi processi possono sostituire quelli tradizionali. In altri li sostituiscono parzialmente. In altri ancora vi si affiancano a complemento o ad ampliamento di gamma di prodotto, come accade allorché una casa editrice di quotidiani usa l'infrastruttura Internet per affiancare l'edizione on line a quella cartacea, ma soprattutto per costituire una banca dati alla quale collegare l'offerta di servizi di consultazione sul magazzino storico. Il dato sicuro è che, proprio per la sua natura, Internet ha un impatto tanto maggiore quanto più i processi relativi a una certa attività produttiva sono centrati sul trattamento di elementi intangibili e quindi digitalizzabili.

V. L'impatto sulle attività produttrici di beni materiali

L'impatto sulle attività produttrici di beni materiali a prima vista appare più contenuto. Ma ogni filiera che dà luogo a un'attività produttiva è un insieme di trasformazioni e di scambi in cui convergono sia manipolazioni o trasferimenti di beni fisici sia flussi di informazioni, uno dei quali è certamente quello relativo ai pagamenti. Mentre si potrebbe supporre che Internet abbia poco impatto sul complesso di operazioni relative ai processi fisici, certamente ne ha molto su tutti gli altri processi che si svolgono parallelamente: in particolare su quelli relativi agli scambi fra soggetti diversi che possono connettersi attraverso la rete. Ma anche le manipolazioni fisiche sui beni fisici sono oggi sempre più governate da istruzioni, quindi da informazioni che in teoria potrebbero essere comandate a distanza con l'impiego della infrastruttura Internet. Infatti è esattamente quello che si prospetta nelle ipotesi di e-business. Il fatto importante nel caso che vi sia una rilevante componente di attività materiali è che l'avvento della rete Internet, con il suo straordinario potenziale di innovazione, di accelerazione dei tempi di reazione, di riduzione dei costi relativi ai flussi informatici, costringe a scomporre la struttura della filiera per distinguere i flussi fisici da quelli complementari e paralleli delle informazioni. Ciò comporta quasi sempre "destrutturazioni" delle catene produttive, attraverso sia la scomposizione dei flussi che scorrono paralleli nell'ambito dello stesso anello della filiera, sia l'integrazione o disintegrazione di anelli successivi, provocando disintermediazione e nuove formule competitive.³

Il dato di fatto è che la configurazione dei settori cambia a volte anche in modo radicale. Si intensificano le operazioni di outsourcing; si specializzano gli operatori non solo per fase del ciclo, ma anche per funzioni svolte; entrano nuovi operatori; quelli che non si adeguano perdono quota e vengono sopraffatti.

La necessità di gestire diversamente le funzioni che hanno attinenza con i flussi di informazioni rispetto a quelle che lavorano sui flussi fisici è la prima e fondamentale conseguenza della rivoluzione Internet.

VI. La riorganizzazione delle filiere produttive e delle attività interne delle imprese

Per quanto detto fin qui va da sé che l'avvento di Internet non si esaurisce nel mettere a disposizione delle persone e delle imprese un nuovo mezzo che consente una comunicazione più ricca e meno costosa. Esso non si limita nemmeno a rendere possibile il commercio elettronico o a consentire che l'intero impianto produttivo sia posto e gestito in rete. Come già era successo con

l'arrivo delle altre grandi infrastrutture, è l'intero modo di rapportarsi dei vari soggetti che compongono la società che viene alterato, e quindi le fondamenta stesse dell'organizzazione sociale ed economica. Alcuni tratti peculiari dell'economia dell'informazione conferiscono ai processi innescati dall'avvento di queste nuove tecnologie connotati specifici e un particolare dinamismo. Due caratteristiche dei processi in questione sono particolarmente importanti: da un lato, l'andamento di molte innovazioni connesse alla rete, contraddistinto da una partenza lenta seguita da sviluppi vorticosi ed esponenziali non appena si supera una soglia minima di diffusione; dall'altro, il fatto che molte di queste nuove attività sono caratterizzate da alti costi fissi, spesso irrecuperabili, e da bassi costi marginali.⁴ Vi è inoltre la constatazione che ci sono anche economie di scala dal lato della domanda che premiano con più probabili acquisti le imprese i cui prodotti si presume diventeranno lo standard di riferimento. Quest'insieme di caratteristiche conferisce all'evoluzione di questi settori un forte dinamismo e modalità evolutive diverse, più turbolente, rispetto a quelle

dei settori tradizionali.⁴ Il primo che muove e conquista la base di clientela, se ha il prodotto giusto e la formula imprenditoriale giusta, acquista un vantaggio di posizione che risulta difficile da scardinare. Ciò spiega alcune strategie che caratterizzano le imprese più aggressive e, in parte, anche le ragioni per le quali ricevono alte valutazioni di Borsa anche imprese che non hanno ancora realizzato profitti, ma hanno catturato parchi considerevoli di clientela i cui costi di transizione (*switching costs*), se dovessero passare ad altri fornitori, si presumono elevati. La nuova economia – come talvolta viene chiamata – non è un'invenzione: c'è davvero molto di nuovo, grazie alle tecnologie dell'Information Technology, nei modi di lavorare, di produrre, di competere, di fare la spesa e di rapportarsi rispetto agli altri.

4. Shapiro C., Varian H.R., Information Rules. Le regole dell'economia dell'informazione, Etas Libri, 1999.