

II

Immaginare il futuro per anticipare il cambiamento

di *Cinzia Battistella e Alberto F. De Toni*

II.1

Viviamo in tempi esponenziali

Viviamo in tempi esponenziali: è senza dubbio una verità sotto gli occhi di tutti, di cui abbiamo esperienza in maniera diretta, giorno dopo giorno.

Basti pensare al mercato del lavoro: il Dipartimento del lavoro degli USA ha stimato che le persone che sono ora all'università hanno un'aspettativa media di cambiare dodici lavori entro i 38 anni, che un lavoratore su quattro ha lavorato con il proprio corrente datore di lavoro per meno di un anno e uno su due per meno di cinque anni (McLeod, 2008). Oppure si pensi alla diffusione della rete, al suo potere di catalizzatore e come con questa stiamo cambiando profondamente e in modo asimmetrico il mondo. Con traiettorie non del tutto scontate: Facebook in Italia ha goduto di una crescita esponenziale di utenti, passando da circa 600.000 nell'agosto 2008, a oltre 10.000.000 nell'agosto 2009. È vero che, proprio per sua natura fisica, la rete è qualcosa che lega e favorisce il trasferimento di informazioni, in modo ben più che esponenziale, ampliando i nodi attivi, i quali aumentano continuamente: i dispositivi Internet erano circa mille nel 1984, un milione nel 1992 e un miliardo nel 2008. Ancora: è stato stimato che 4 exabyte (10^{18}) di nuova informazione verranno generate quest'anno, più dei precedenti 5.000 anni.

Questi esempi conducono a riflettere e a constatare in misura sempre maggiore che accelerazione ed esponenzialità sono concetti che riassumono le trasformazioni della contemporanea società digitale. Le velocità di spostamento, comunicazione, conoscenza, percezione e pensiero chiunque di noi le vive quotidianamente. Quello che, infatti, è diventato rapidissimo non è solo un viaggio da un estremo all'altro della terra, ma anche e soprattutto la circolazione delle informazioni, delle conoscenze e lo scambio di comunicazione.

Dal punto di vista degli studiosi, l'accelerazione dei nostri tempi – una velocità che caratterizza ogni attività e che, soprattutto, modifica il modo stesso in cui si conosce il mondo e si impara a scoprirlo – è un tema sicuramente affascinante, sul quale si sono recentemente concentrati e confrontati

autori provenienti da diverse discipline come, ad esempio, la filosofia. Afferma, infatti, il filosofo Paul Virilio (1999):

Il nostro è il mondo dell'accelerazione assoluta; le società antiche acceleravano in modo relativo, mettevano quattro cavalli al posto di due, aggiungevano vele alle navi, e così via. A partire dall'invenzione della macchina a vapore, dell'aviazione, dei treni a grande velocità, degli aerei supersonici, la realtà è stata accelerata. Non è solo la storia, ma la stessa realtà storica ad aver subito un'accelerazione. Come mai? Perché si è passati dalla velocità locale e relativa dei trasporti, a quella globale e assoluta delle trasmissioni, ossia a un impiego della velocità della luce nell'agire e nel percepire.

Dal punto di vista della tecnologia, lo scienziato americano Ray Kurzweil (2006) sostiene con la sua "legge del ritorno accelerato" come e quanto rapidamente il mondo sta cambiando a causa della tecnologia, e in particolare della nanotecnologia: il ritmo di accelerazione del progresso tecnologico raddoppia ogni decennio, al punto che il XXI secolo "conterrà" in realtà ventimila anni di ricerca, se paragonati alla velocità dello sviluppo di oggi. Arrivando in maniera provocatoria a sostenere che nel 2029 la potenza di un computer da 1.000 dollari eguaglierà quella di un cervello umano.

Il rapporto prezzo-qualità di tutte le tecnologie dell'informazione sia hardware che software, raddoppia ogni anno, con il 50% di deflazione. Il computing, le comunicazioni, le tecnologie biologiche, il sequencing del DNA, la scansione cerebrale, la conoscenza del cervello umano e la conoscenza umana stanno tutti in generale accelerando a un ritmo ancora più veloce, perlopiù raddoppiando capacità, bandwidth e rapporto qualità-prezzo ogni anno.

Ma non è solo questione di esponenzialità di tempi e cambiamenti, ma di influenza: tanto più il cambiamento è accelerato, tanto più forte sarà il suo impatto. Questo in quanto, oltre alle modifiche continue e non prevedibili, è necessario considerare i molti elementi diversi tra loro, che intervengono a vari livelli e con interessi eterogenei, e le interconnessioni numerose e non lineari: il mondo è un organismo (Lewin, 2000), e la sua analisi ha pertanto bisogno di un approccio sistemico (De Toni, Comello, 2005).

Lo abbiamo provato sulla nostra pelle recentemente, con la crisi finanziaria del 2008: un PIL in calo nel primo trimestre 2009 in Italia del 4,9%, in Europa una media del 5,2% e negli USA del 3,6%. I settori colpiti in maggiore misura sono stati l'*automotive* e l'*high-tech*, ma si può di sicuro affermare come l'impatto sia in realtà esteso a tutti i settori dell'economia, con l'inasprimento degli effetti. Il termine "crisi" ricorda l'aggettivo "critico": uomini e organizzazioni vivono in un mondo complesso, una rete caratterizzata dalla numerosità e dalla diversità degli attori, dalla dinamicità del sistema, dall'incertezza delle decisioni e dall'accelerazione appunto. Se ci si vuole orientare nella rete del presente e nel labirinto del futuro bisogna tentare di capire le

forze complesse che inducono il cambiamento, comprendendo le nuove tecnologie, le dinamiche competitive, i trend emergenti di convergenza, le dislocazioni potenziali, gli scenari alternativi.

II.2

La flessibilità strategica come necessità

Il percorso è irto di ostacoli, il mondo degli uomini e delle imprese, infatti, cambia come mutano i disegni di un caleidoscopio. Le tendenze si espandono, si contraggono, si disgregano, si fondono, si disintegrano e svaniscono, mentre altre si formano. Nulla rimane costante. La complessità è lo spazio delle possibilità, il futuro è una combinazione di situazioni mutevoli, ed è quindi necessario imparare a convivere con l'incertezza ambientale, organizzativa e decisionale.

La maggior parte dei fenomeni, nella loro complessità, è "non prevedibile": è impossibile prevedere con certezza quale sarà lo stato futuro di un sistema complesso, per quanto si possa invece prevedere in linea generale quali saranno i suoi possibili stati futuri, in altre parole solo la sua struttura. L'impossibilità di una previsione certa richiede dunque di:

- cogliere i segnali deboli, ovvero le piccole variazioni o possibili perturbazioni esterne o lontane dal *core business* dell'azienda;
- costruire scenari, ovvero immaginare dei possibili e diversi futuri;
- usare strumenti per essere flessibili strategicamente.

Ecco allora l'importanza, la difficoltà e il fascino del percorso delle imprese che – monitorando attivamente ed esplorando i trend emergenti e sviluppando gli scenari alternativi che rappresentano le opportunità di business per i prossimi 5-10 anni – affrontano la sfida del futuro. Esse devono quindi provare a essere sempre più "liquide", coscienti di un vero e proprio ecosistema aperto, capaci di coltivare conoscenze, di agire sui network anche invisibili e di essere pronte a riorientarsi verso nuovi approcci. Le imprese migliori sono "strategicamente flessibili", pronte a cogliere l'attimo: esse sono avvantaggiate se sono capaci di variare rapidamente le priorità competitive, di mantenere un vasto insieme di opzioni strategiche possibili, di spostarsi velocemente da un business all'altro e di mantenere una sufficiente ampiezza di business potenzialmente aggredibili.

II.3

Dalla previsione all'anticipazione

Tradizionalmente, in azienda la previsione viene usata principalmente:

- nella ricerca per l'andamento delle tecnologie;
- nel marketing per la previsione delle vendite;

- nella produzione per la gestione delle scorte;
- nel *Supply Chain Management* (SCM) di nuovo per la gestione delle scorte e la pianificazione dei trasporti.

Il *forecasting* può anche avvenire in modo collaborativo tra più attori della filiera, ad esempio nel SCM per evitare il cosiddetto “effetto Forrester” (l’ampliamento dell’errore di pianificazione che consegue un incremento esponenziale delle scorte e un basso livello di servizio per i clienti finali); le aziende di uno stesso *supply network* utilizzano un sistema congiunto per la previsione delle vendite, considerando non solo i dati storici sul *sell-in* ma anche i dati di *sell-out* o le future promozioni programmate dagli attori del network di valle.

Per quanto riguarda in particolare la ricerca, il *technology forecasting* cerca di capire l’andamento e le tendenze legate alle tecnologie. In *primis*, il *forecasting* tecnologico ha a che fare con le caratteristiche della tecnologia, come i livelli di performance tecnica (velocità, potenza ecc.). Metodi di *forecasting* tecnologico possono essere le curve di crescita, l’extrapolazione tecnologica, l’analogia ecc. Metodi normativi sono poi, ad esempio, gli alberi di rilevanza e i modelli morfologici.

I tradizionali modelli di “previsione” (cosiddetti di *forecasting*) – basati sulla proiezione in avanti delle esperienze passate, in maniera lineare e deterministica – non sono più i soli a essere utilizzati per predire il futuro. Infatti, un primo avanzamento degli approcci di *forecasting* tradizionale si ha con la combinazione di *forecasts* di diversi metodi, per superare il problema della loro inconsistenza. Un esempio è la combinazione di curve di crescita con curve di trend che permette sia di capire il bisogno di un approccio successivo, sia di poter dire il tempo in cui un’applicazione tecnica sarà sostituita da un’altra. Un altro punto di avanzamento è quello di combinare l’analisi di diverse tecnologie, in quanto le queste ultime possono essere interrelate, al fine di avere un più ampio quadro generale. Ma un cambio di paradigma è avvenuto negli anni Settanta con l’introduzione nell’ambito del management (ad es. Royal Dutch Shell) di tecniche di *scenario planning* dall’ambito militare. Il metodo combina dati sul futuro ottenuti tramite *forecasting* come aspetti demografici, geografici, politici ecc. e trend alternativi a livello STEEP (*sociological, technological, economical, environmental and political*) che costituiscono le forze chiave, al fine di individuare possibili scenari alternativi e di conseguenza pianificare la strategia. Nello specifico, lo *scenario planning* include aspetti legati a retroazioni non lineari che possono creare futuri inaspettati, o aspetti difficili da formalizzare in termini di variabili come profondi cambiamenti nei valori o invenzioni radicali senza precedenti.

Gli approcci più avanzati utilizzano logiche di anticipazione (cosiddette di *foresight*), basate sull’individuazione da fonti esterne di segnali deboli e

trend emergenti. Le modifiche sempre più accelerate e le turbolenze in aumento conducono, infatti, alla necessità di una scansione a tutto tondo di quanto ci sta attorno e alla necessità di prepararsi per un futuro incerto, cercando forme e metodi per anticiparlo. Come nella meteorologia, il monitoraggio continuo di insiemi di forze complesse e interrelate permette di sviluppare un punto di vista su come queste forze possano collidere per impattare sul nostro mondo in termini atmosferici, similmente le organizzazioni visionarie stabiliscono processi di monitoraggio dei trend chiave che possono potenzialmente impattare sui propri business.

La previsione è incerta e dunque rischiosa: bisogna prestare attenzione ai segnali deboli e avanzare per tentativi. I trend più importanti non conoscono confini e condizionano ogni aspetto della società: i trend globali hanno il potenziale di cambiare profondamente il modo in cui il mondo funzionerà domani, e possono impattare, come abbiamo visto, più velocemente di quanto si possa pensare. Per innovare è necessario saper immaginare scenari diversi dalla realtà presente. Come immaginiamo il nostro futuro tecnologico, economico e sociale? Come decliniamo gli scenari elaborati in nuovi prodotti o servizi?

Le imprese possono dotarsi di forme organizzative, processi e metodologie per innescare un’attenzione verso il futuro e mantenere un continuo monitoraggio di trend e segnali deboli. In un’ottica di futuro è, infatti, opportuno dotarsi di nuove competenze e creatività: predisporre all’ascolto, eliminare i rumori di fondo e, infine, essere in grado di interpretare i segnali e ricombinarli in nuova luce. Negli ambiti dell’innovazione e della strategia delle imprese, emergono con sempre maggiore forza diverse tendenze. Un’impresa in un mondo complesso ha differenti elementi da considerare e, soprattutto, da sincronizzare tra loro come l’importanza dei segnali deboli, la creatività, l’intelligenza collettiva e i nuovi modelli organizzativi improntati all’*open innovation*, la visione e la coerenza strategica.

In sintesi, dal punto di vista delle imprese, si possono riscontrare due principali prospettive con cui analizzare la questione dell’anticipazione del futuro: le dinamiche organizzative e gli aspetti di gestione. L’arco dell’anticipazione in azienda è sorretto da due pilastri (cfr. FIG. II.1): l’organizzazione per l’anticipazione e la gestione per l’anticipazione, declinata negli aspetti di strumenti e metodologie. Il capitolo è dunque redatto seguendo queste due prospettive. Da un punto di vista organizzativo, i PARR. II.4 e II.5 discuteranno approfonditamente come un’azienda si può organizzare per essere pronta e proattiva nel cogliere l’attimo. Da un punto di vista gestionale è opportuno che l’impresa sia consapevole dei megatrend che soffiano come vento sul suo settore, e che abbia dei processi di monitoraggio della coerenza tra megatrend (prospettiva esterna) e direzione strategica (prospettiva interna). Nel PAR. II.6 verrà propo-

sta una metodologia denominata di “copertura del futuro”, che fornisce un indice che misura quanto la strategia per il futuro copra effettivamente i trend e i megatrend (l’andamento nel tempo di un fenomeno o di un insieme di fenomeni). Successivamente, nel PAR. II.7 l’organizzazione del *foresight* e la metodologia di copertura verranno esemplificate nel caso Eurotech.

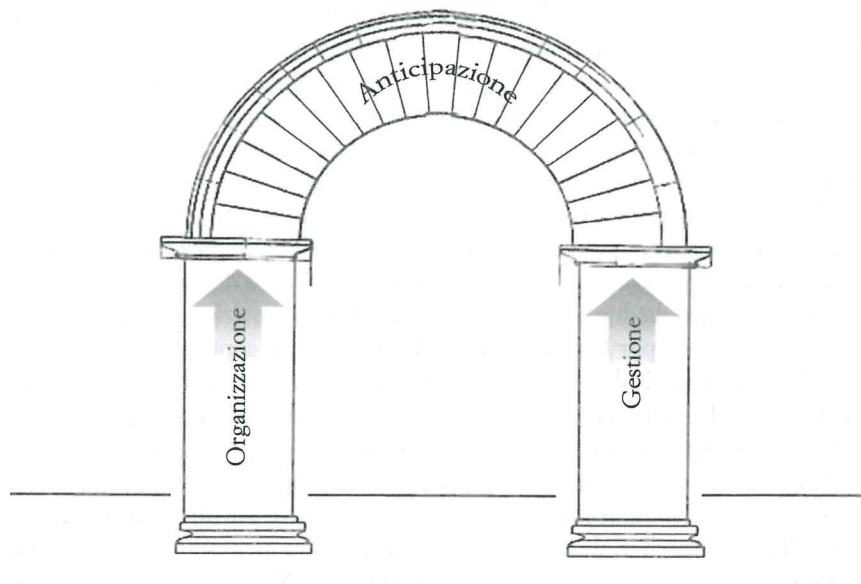
II.4

Ricerca e sviluppo: storia di un matrimonio fallito

Il futuro non appartiene alle aziende che sono troppo stabili e non proattive: in accordo con il motto di Tom Peters (2006) “Or distinct or extinct!”, creare e sostenere la crescita è una grande sfida, che richiede capacità camaleontiche di adattarsi, di non lasciarsi sorprendere dal mercato e di essere pronti per il futuro. A causa della crescente complessità, della dinamicità della competizione e delle condizioni sempre più discontinue dell’ambiente politico-economico, socioculturale e tecnologico, diventa quindi sempre più forte la necessità di avere una profonda visione periferica (non solo cioè centrata sul proprio *core business*, ma anche su strutture e forme intorno alla visuale focale), di percepire il futuro e di essere pronti a catturare le possibili nuove

FIGURA II.1

I due pilastri dell’anticipazione del futuro in azienda: organizzazione e gestione



opportunità di business. Ma come possono le aziende gestire e organizzare questa predisposizione verso l’anticipazione?

Recentemente, sono affiorati nuovi approcci all’innovazione da parte delle imprese – come ad esempio l’Open Innovation (Chesbrough, 2003), il Technology Brokering (Hargadon, 2003), il Collective Innovation (Von Hippel, Von Krogh, 2003) ecc. Anche la struttura e le dinamiche aziendali stanno evolvendo in relazione a questo nuovo panorama. Una grossa fetta di questo cambiamento è rappresentato dalla struttura organizzativa della funzione ricerca e sviluppo (R&S), che può essere sicuramente considerata il motore dell’innovazione.

Nutrire la R&S è un’azione vitale per stimolare l’innovazione. Infatti, la R&S è uno dei mezzi preferiti attraverso cui le organizzazioni aumentano il loro capitale di conoscenza e lo usano al fine di innovarsi (OECD, 2005). La natura delle attività di R&S è peculiare per un numero di ragioni, come il grado di incertezza, l’output di tipo *fuzzy* (polivalente e sfumato) e i risultati ultimi sul mercato di lungo periodo (Chiesa, Masella, 1996). Per queste ragioni, la R&S è sempre stata trattata come un centro di spesa e la pianificazione della R&S è stata il risultato di una negoziazione tra la stessa e l’azienda sul monte di risorse da allocare ad essa. Comunque, nonostante il suo livello intrinseco di incertezza e complessità, la R&S rimane un importante scheletro strutturale per progredire, innovare e potenzialmente raggiungere un vantaggio competitivo nel mercato. In accordo con John Whatmore (2002), le organizzazioni possono vedere la loro R&S a un crocevia: possono intenderla come un costo o come il motore dell’innovazione, esternandola o decidendo come organizzarla e gestirla. Concordando con Nobelius (2004), la R&S si è evoluta verso forme più aperte e più orientate al futuro: da una torre d’avorio, in cui il focus era sulla tecnologia e vi era poca interazione con il resto dell’azienda, passando attraverso una maggiore integrazione con le altre funzioni aziendali e una superiore attenzione al mercato, si evolve verso un network, caratterizzato da collaborazioni con *competitors*, fornitori e clienti e dalla separazione di R&S, e verso una vera e propria “arena”, dove l’obiettivo è riconoscere i futuri *breakthrough*, che influenzano i segmenti industriali.

In particolare, per quanto riguarda la “separazione della ricerca e dello sviluppo”, essa viene implementata da un sempre più ricco numero di aziende (per ulteriori approfondimenti cfr. Leifer, Triscari, 1987; Chiesa, 1996), tanto più in settori a elevata turbolenza, come il chimico o l’ICT. Questo perché, nel contesto competitivo attuale, a causa di una crescente pressione sui tempi e il bisogno di risultati rapidi e concreti, le aziende spesso concentrano i loro sforzi nel riuscire a commercializzare i prodotti per i clienti di oggi, focalizzandosi nello sviluppo e limitando gli investimenti in ricerca per scoprire nuove soluzioni. Gli obiettivi di efficienza e velocità hanno guadagnato un ruolo centrale

nelle attività delle aziende. Il problema diventa quindi che la competizione sulla velocità e l'integrazione di R&S porta l'azienda a concentrarsi sul lato S, cioè sull'orientamento al mercato, sulle performance tradizionali (costo, tempo ecc.) e sulla *mission* di sviluppare i prodotti. L'impresa è pressata a guardare anche al lato R, in altre parole all'orientamento alla tecnologia, a nuove soluzioni e innovazioni e all'investigazione di future possibilità di business.

In molti casi, è opportuno separare la R e lo S con l'obiettivo di concentrarsi non solo sul mercato di oggi ma anche su quello di domani promuovendo le attività di *foresight*. Vi sono alcuni contesti in cui la divergenza di R e S è molto più forte, ad esempio nei settori high-tech o farmaceutici, sia relativamente ai diversi focus (alla tecnologia e al mercato rispettivamente) sia agli orientamenti temporali (mercato di oggi e di domani). Tanto più se consideriamo l'accelerazione e la turbolenza dell'ambiente attuale.

II.5

Anticipazione e ricerca: l'annuncio di un nuovo matrimonio

Per quanto riguarda il predisporre verso il futuro, alcuni studi hanno mostrato come metà dei problemi industriali attuali avrebbero richiesto una ricerca di lungo periodo e una forte attenzione ai cambiamenti del contesto, e che vi è una forte relazione tra la profittabilità di lungo periodo con gli investimenti in R&S (Fagerberg, 1987) e con l'abilità di identificare e coltivare le capacità e le competenze *core* dell'azienda (Prahalad, Hamel, 1990). Lo stesso sostengono i recentissimi contributi di Philip Kotler e John Caslione (2009), con il libro *Chaotics: The Business of Managing and Marketing in the Age of Turbulence*, e di Gary Hamel (2007) con il libro *The Future of Management*. In altre parole, l'attuale ambiente competitivo, in cui la turbolenza è ormai la normalità e di conseguenza l'incertezza diventa la regola, stressa ancora di più il bisogno di "essere pronti a cogliere l'attimo".

Lo studio dei segnali deboli (Ansoff, 1976, 1987), delle discontinuità nell'ambiente (STEEP) e dei mercati emergenti per le politiche di strategia e innovazione viene chiamato *corporate foresight* (CF; cfr., ad esempio, Becker, 2002; Rohrbeck, Gemünden, 2008). Il CF è focalizzato su come le aziende possono identificare i segnali deboli e le informazioni dalla "periferia", anticipare i mercati emergenti e i trend e gestire l'innovazione per prepararsi a un futuro incerto. Il *foresight* aiuta le aziende ad assumere una visione capace di interpretare le forze complesse che guidano il cambiamento, per supportare il processo di *decision making* e la R&S. Molte aziende considerano il *foresight* un'attività talmente importante che hanno costruito una funzione di CF dedicata solo a studiare modelli avanzati di proiezione futura usando logiche di anticipazione, al fine di individuare i segnali deboli da fonti esterne e capire i

trend emergenti nell'ambiente PEEST (*political, economical, environmental, sociological and technological*). Questa funzione è stata chiamata nelle grandi aziende (ad es. Nokia, Siemens, Deutsche Telekom, Shell ecc.) come *foresight unit, future centre, future lab*. Inoltre, alcuni recenti lavori hanno investigato nuove forme di organizzazione della R&S (cfr., ad esempio, Dell'Era, Verganti, 2009), sottolineando l'importanza non solo dei trend tecnologici ma anche di quelli sociologici, e parlano di *design driven laboratories*, che non studiano solo la dimensione tecnologica dei prodotti ma anche quella semantica.

Esempi di aziende che hanno innervato nel loro DNA il *foresight* e hanno al loro interno un'unità vera e propria di "vedetta" per l'anticipazione del futuro si trovano anche nel tessuto industriale italiano. Telecom Italia, ad esempio, ha aperto un'unità a Venezia che studia gli aspetti economici e di evoluzione tecnologica e la loro influenza sul mercato: il Telecom Italia Future Centre (<http://www.telecomfuturecentre.it>). Il centro immagina come le telecomunicazioni possano portare a un cambiamento degli ecosistemi – dalla sanità all'intrattenimento e all'*education* – e come nuovi modelli di business possano emergere in questi ecosistemi per poter far leva sugli asset specifici di un operatore per generare *revenues* indirette. Un altro esempio è Eurotech, una media azienda del settore ICT della provincia di Udine, che si definisce una "idea factory": la produzione è esternalizzata per concentrare i propri sforzi sulla ricerca e lo sviluppo (40% degli investimenti). Da un punto di vista organizzativo, Eurotech è caratterizzata dalla divisione della ricerca e dello sviluppo, dall'istituzione dell'unità di *foresight* e dalla costruzione di network interni (comitato scientifico) ed esterni (collaborazione con università e centri di ricerca, partecipazione a conferenze ecc.). Da un punto di vista

TABELLA II.1

Foresight versus ricerca e sviluppo

		Orizzonte temporale		
		Breve	Medio	Lungo
Obiettivi	Anticipare trend politici, economici, ambientali, sociologici e tecnologici			<i>Foresight</i>
	Ricercare nuove soluzioni tecnologiche		Ricerca	
	Progettare e sviluppare nuovi prodotti	Sviluppo		

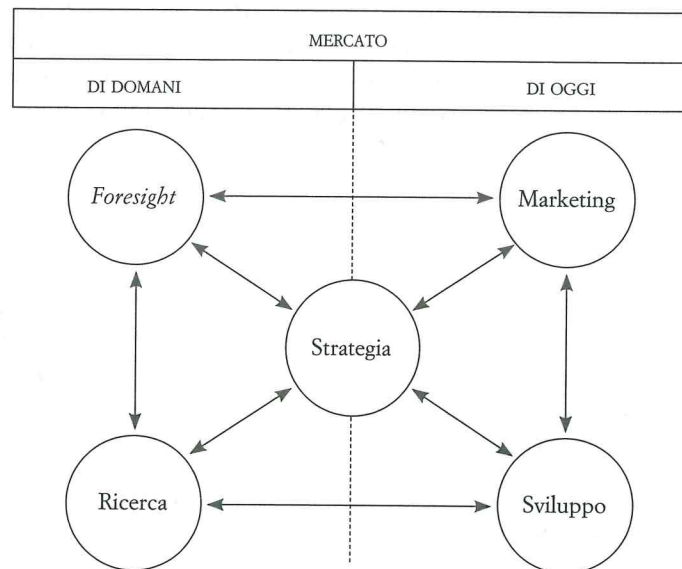
metodologico, Eurotech applica in modo esemplare il modello di Christensen (1997) per l'innovazione e le tecniche di *foresight* con l'obiettivo di comprendere in anticipo quali sono le strategie per sviluppare nuovi prodotti *disruptive*.

L'attenzione all'innovazione e al mercato di domani necessita dunque che l'azienda adotti una peculiare organizzazione di R&S e supporti processi come il *foresight*. La matrice in TAB. II.1 mostra schematicamente le tre diverse prospettive di *foresight*, ricerca e sviluppo: mentre lo sviluppo ha un orizzonte temporale breve e l'obiettivo di progettare e sviluppare nuovi prodotti, la ricerca ha un orizzonte più lungo con l'obiettivo di ricercare nuove soluzioni tecnologiche e, infine, il *foresight* presenta l'orizzonte temporale più lungo e ha l'obiettivo di anticipare i trend di tipo STEEP.

Il framework proposto nella FIG. II.2 suggerisce la separazione di ricerca e sviluppo e descrive i link chiave tra l'unità di CF e le altre funzioni, distinguendole secondo le prospettive del mercato di oggi e del mercato di domani. Mentre la strategia si può trovare nel "mezzo" tra il mercato di oggi e quello

FIGURA II.2

Organizzazione e relazioni del nuovo matrimonio tra *foresight* e ricerca



Fonte: elaborata da Roberto Siagri.

di domani, la R&S è legata alla strategia; ma, come discusso prima, la ricerca si riferisce in maniera maggiore alla prospettiva di domani, mentre lo sviluppo alla prospettiva di oggi. Per cui, come dimostra la letteratura, R&S si possono separare e, in effetti, molte aziende lo fanno.

La funzione marketing è collocata nella parte destra dello schema perché è maggiormente orientata nell'investigare i bisogni attuali e futuri dei "clienti di oggi". Infine, l'unità di *foresight* si trova legata alla ricerca, per nutrirla, alla strategia, per la *decision making* sulla direzione strategica allineata ai trend, e al marketing, per investigare anche i bisogni dei "clienti di domani". Questi forti link aumentano l'attitudine di *sensemaking* (Weick, 1979), ovvero l'attitudine alla percezione, adottando un modello organizzativo a network caratterizzato da *hubs* principali dove i flussi di informazione sui nuovi trend sono trasmessi e proposti dalle unità periferiche.

La nuova impresa dell'era dell'accelerazione e della turbolenza viene quindi caratterizzata dalla costruzione di una nuova unità fortemente connessa alla ricerca, l'unità di *foresight*, tanto che dalla separazione della ricerca e dello sviluppo, si può proporre oggi una nuova "coppia", formata da *foresight* e ricerca. In particolare, il CF può essere visto come una funzione per supportare quella della ricerca: il *foresight* si focalizza su un lungo orizzonte temporale e può nutrire la ricerca anticipando i trend e offrendo nuove idee di business. Infatti, il CF permette a un'azienda visionaria di attivare processi sistematici di esplorazione, *sensemaking* e monitoraggio dei trend chiave che possono potenzialmente avere un impatto sul business.

Il motore strategico e innovativo dell'impresa può essere supportato da modelli organizzativi e da pratiche gestionali, come favorire le relazioni interne (ad es. il comitato scientifico) e i network esterni (ad es. le collaborazioni con le università e i centri di ricerca e partnership di R&S), usando anche strategie di *merge & acquisition* per acquisire aziende ad alta competenza che coprano le aree del proprio basso *know-how*.

A nostro avviso, separare la R&S, aggiungere elementi di *foresight* all'organizzazione, costruire un sistema organizzativo per supportare decisioni strategiche, può avere un profondo impatto nel guidare le innovazioni di domani. La ricerca, avendo fallito il suo matrimonio con lo sviluppo, può trovare un nuovo partner strategico nel *foresight*, capace di guidare le aziende nell'investigare e nell'affrontare un futuro complesso e incerto.

II.6

La metodologia di copertura del futuro

Come evidenziano Gary Hamel e Coimbatore Krishnarao Prahalad (1990) nel loro libro *Competing for the Future*, lo studio del futuro è un elemento essen-

ziale in ogni strategia. La rilevanza delle previsioni, per quanto riguarda l'andamento economico, è stata evidenziata fin dagli anni Ottanta in letteratura (cfr., ad esempio, Okun, 1981), ma essa è altrettanto vera anche per andamenti tecnologici (innovazioni, trasferimenti di tecnologia, nuovi prodotti e applicazioni ecc.), sociali (mutamenti demografici, evoluzioni dei gusti dei consumatori ecc.), culturali (evoluzione dei modi di sentire ecc.) e politici (evoluzione delle normative e delle regolamentazioni ecc.), come evidenziano molti autori, tra cui Michael Porter (1985). L'autore sottolinea che l'obiettivo della strategia è l'acquisizione e la sostenibilità del vantaggio competitivo nell'ambito del settore di appartenenza dell'azienda, definito in base al concetto di "concorrenza allargata". Si tratta quindi di costruire gli scenari del sistema competitivo di settore. Posta quindi l'importanza delle previsioni, la questione problematica diventa la loro integrazione nelle scelte e nelle decisioni dell'azienda. Molti autori sottolineano come dall'ossessione per i profitti a breve termine potrebbero in teoria derivare l'eccessiva concentrazione all'interno dell'azienda e la difficoltà nel tenere conto dell'evoluzione dell'ambiente esterno e di incorporarlo nella strategia aziendale (Coda, 1988). L'obiettivo del sistema azienda cambia in risposta ai fattori ambientali esterni e ai fattori di sviluppo interni. Un'organizzazione è, infatti, un sistema complesso che opera in base ad aspettative adattive e modifica il suo comportamento come conseguenza dell'apprendimento dal suo ambiente, cioè il suo comportamento stesso, quello dei suoi *competitors*, l'andamento del settore in cui opera ecc. Il problema principale rispetto al settore di riferimento è quello di interpretarne correttamente i segnali, soprattutto quelli deboli (Ansoff, 1976), e capire in che modo questi possano influire sull'organizzazione stessa.

La letteratura (cfr., ad esempio, Godet, 1985) evidenzia la necessità di operare una saldatura tra le possibilità di esplorare l'evoluzione ambientale futura e le esigenze dell'analisi strategica. La continua innovazione passa non solo attraverso l'analisi degli errori passati o la comprensione del mercato di oggi, ma anche attraverso l'individuazione di possibili scenari dei mercati di domani. Questo comporta quindi la necessità di monitorare i trend. Per un'organizzazione, infatti, è opportuno essere consapevole e verificare quale sia e quale sarà il proprio percorso, che dovrebbe essere allineato con i trend: è utile che l'organizzazione volga lo sguardo al passato, al presente e alla propria possibile crescita futura e confronti il proprio cammino con l'andamento degli scenari relativi al proprio settore di appartenenza, per quanto i confini di quest'ultimo siano sempre meno definiti. Tutte le organizzazioni quindi costruiscono visioni per guidare le loro strategie e ipotizzano prodotti futuri nei loro laboratori di ricerca. Che cosa succede se la visione e i prodotti non sono coerenti con il futuro?

La letteratura non fornisce delle precise e complete metodologie su come

saldare o controllare la coerenza di trend, visioni e prodotti. La metodologia che proponiamo in questo paragrafo vorrebbe porsi in quest'ottica ed essere uno strumento che cerca di contribuire a questa saldatura tra analisi dei trend, visione d'impresa e prodotti aziendali. Da una parte, molti autori evidenziano l'importanza del tema a livello teorico. Dal punto di vista della strategia, ad esempio, essi sottolineano l'importanza dell'analisi dei trend (Isernia, 1987) e della coerenza tra gli stessi e la direzione strategica (Huss, 1987). Dal punto di vista del marketing, sollecitano che il marketing stesso si occupi di capire che tipo di prodotti l'azienda potrebbe produrre in rapporto alle analisi di mercato dei clienti attuali e potenziali. Ma dall'altra parte, nonostante questa importanza teorica, le indicazioni su come procedere a livello implementativo sono ridotte. In letteratura si evidenziano, infatti, delle procedure per l'analisi di coerenza interna degli scenari (Von Reibnitz, 1987) o per controllare la consistenza della propria visione (Boaventura, Fischmann, 2008), ma non è presente nessuna metodologia di riferimento completa che permetta la comprensione della coerenza della direzione strategica d'impresa (visione e prodotti) rispetto ai trend e megatrend del settore di appartenenza dell'organizzazione in esame. Per risolvere questo gap, gli autori propongono una metodologia, detta "di copertura del futuro", per controllare il contenuto e la coerenza della visione e dei prodotti rispetto al futuro, e per fornire eventualmente dell'informazione aggiuntiva per migliorarli.

La metodologia di copertura del futuro proposta si basa sull'utilizzo del *foresight* e mira ad analizzare la coerenza tra l'ambiente esterno (trend) e l'ambiente interno (visione e prodotti). Il CF è di supporto a quest'analisi, perché permette di individuare quali sono i trend esterni, e quindi di procedere al confronto con visione e prodotti. In questo modo l'azienda riesce a capire se quanto succede all'esterno a livello macro (STEEP), a livello dei suoi *competitors* e dei suoi clienti, è allineato all'interno, a livello sia di cultura e di visione, che della propria ricerca e dei propri prodotti presenti, passati e futuri.

Nella FIG. II.3 si evidenzia schematicamente il framework alla base della metodologia proposta. Una volta individuati gli scenari e i trend (attraverso appunto tecniche di *corporate foresight*), si procede con una prima analisi tra l'esterno e l'interno dell'azienda: questi trend vengono confrontati con la visione, per verificare che essa vada nella stessa direzione, ovvero che l'orientamento al futuro dell'azienda sia coerente. Il secondo passo prevede un'altra analisi, questa volta completamente interna: è la copertura dei prodotti rispetto alla visione, che risponde alla domanda se i prodotti seguono la linea dichiarata dall'azienda, ovvero se sia i prodotti fatti oggi sia quelli pensati per il futuro vanno nella direzione che l'azienda vede per il proprio futuro. Infine, l'ultima analisi è la copertura dei prodotti aziendali rispetto ai trend, che spiega quanto i prodotti dell'azienda sono in linea con il futuro del settore. Si

ottengono dunque tre misure: una coerenza esterna della visione, una coerenza interna tra visione e prodotti e, infine, la coerenza esterna dei prodotti.

La metodologia di lettura della strategia d'impresa proposta, che abbiamo chiamato "analisi di copertura", si svolge secondo due macrofasi:

1. l'analisi delle caratteristiche: indagare i singoli fattori, cioè trend e megatrend, visione e prodotti (rispettivamente T, V, P) e individuare quali sono le loro caratteristiche principali;
2. l'analisi di coerenza: confrontare i fattori T, V e P incrociandoli due a due, quindi realizzare un'analisi trend-visione (T/V), una visione-prodotti (V/P) e una trend-prodotti (T/P).

Nella FIG. II.3 si evidenziano le due macrofasi, i tre fattori (T, V, P) analizzati nella prima macrofase e i tre confronti (T/V, V/P, T/P) della seconda macrofase; mentre nella TAB. II.2 si evidenziano le due macrofasi e le sei fasi dell'analisi di copertura trend, visione, prodotti.

La metodologia proposta consente, quindi, attraverso il CF di leggere la strategia d'impresa, concretizzata nella visione e nei prodotti aziendali, e di comprendere la sua coerenza con i trend del settore di appartenenza. Infatti, l'analisi fornisce degli indici di copertura: così come l'indice di copertura di magazzino prodotti finiti misura quanto le scorte coprono la domanda del mercato, gli indici di copertura del futuro indicano quanto la visione copre i megatrend, quanto i prodotti coprono la visione e i megatrend.

TABELLA II.2

Macrofasi e fasi della metodologia di copertura del futuro

Macrofasi	Fasi	
Analisi delle caratteristiche delle variabili T, V, P	Analisi caratteristiche trend	T
	Analisi caratteristiche visione	V
	Analisi caratteristiche prodotti	P
Analisi di coerenza delle variabili T, V, P	Analisi coerenza trend/visione	T/V
	Analisi coerenza visione/prodotti	V/P
	Analisi coerenza trend/prodotti	T/P

II.6.1. Analisi delle caratteristiche di trend, visione e prodotti

L'analisi delle caratteristiche riguarda lo studio dell'ambiente esterno e di quello interno: si studiano attraverso il *corporate foresight* i trend di settore (ambiente esterno) e si analizzano la visione e i prodotti passati, presenti e futuri dell'azienda (ambiente interno). Schematicamente questa fase si basa sull'analisi di tre fattori, ovvero:

1. analisi delle caratteristiche dei trend (T);
2. analisi delle caratteristiche della visione (V);
3. analisi delle caratteristiche dei prodotti (P).

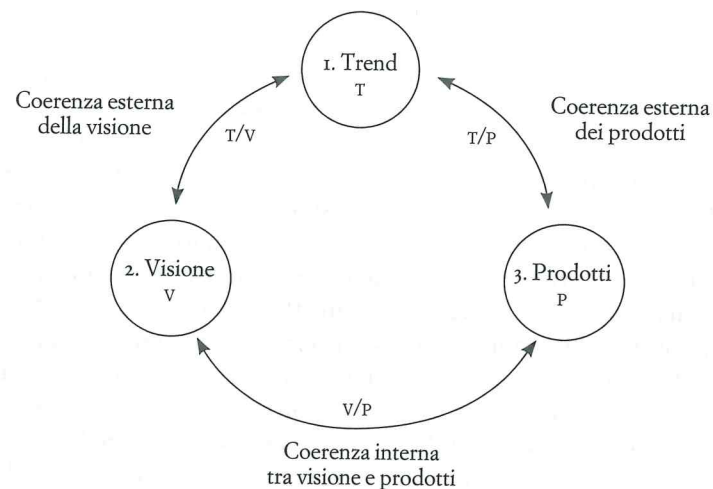
Le analisi sono condotte in diversi modi: analisi della letteratura, uso di strumenti di *corporate foresight* (analisi Delphi, *technology roadmapping*, brainstorming ecc.), coinvolgimento di attori esperti provenienti da diversi settori, per *vision* e prodotti attraverso documenti aziendali ufficiali, la rassegna stampa, interviste con gli stakeholder dell'azienda (CEO, CTO, CFO ecc.), analisi delle caratteristiche tecniche, funzionali e del mercato dei prodotti.

II.6.2. Analisi di coerenza fra trend, visione e prodotti

L'analisi di coerenza prevede un triplice confronto delle caratteristiche dei tre fattori analizzati nel primo step: il primo tra i trend del settore di riferimento dell'impresa e la visione dell'impresa; il secondo tra la visione dell'impresa e i prodotti della stessa; il terzo tra i trend del settore e i prodotti. È, infatti, necessaria una coerenza sia esterna che interna. Una coerenza esterna perché è opportuno che la visione sia incanalata nel flusso dei trend di settore, perché questo significa che l'azienda sta andando nella stessa direzione dei trend. È

FIGURA II.3

Il framework alla base della metodologia proposta di copertura del futuro



poi opportuno che i prodotti siano coerenti con i trend del settore, perché questo significa che ciò che l'azienda sta operativamente facendo va nella direzione giusta dei trend. È opportuna, infine, una coerenza interna in modo che la visione e i prodotti siano allineati, ovvero una coerenza tra la propria visione del futuro, i propri obiettivi e ciò che stiamo effettivamente realizzando.

Quest'analisi si basa, ad esempio, sul giudizio degli esperti e sul *panel Delphi* (Dalkey, Helmer, 1963): essi, infatti, sono chiamati a esprimere dei giudizi soggettivi sulla congruenza dei vari incroci tra variabili, esprimendoli in forma numerica tramite scale anziché in forma verbale. L'analisi di coerenza produce tre diverse matrici di confronto, come schematizzato nella FIG. II.4.

Sinteticamente l'analisi T/V/P si svolge attraverso tre tipi di confronto, ovvero tre sottoanalisi:

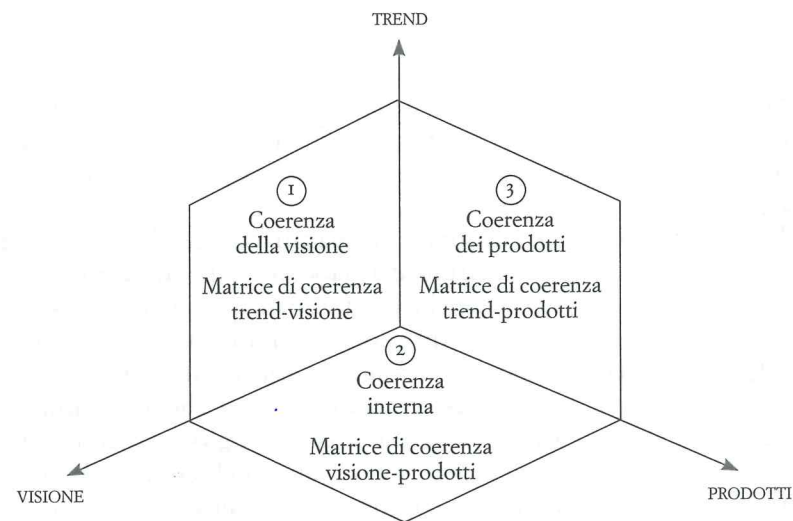
1. analisi di coerenza trend/visione (T/V): è un'analisi di coerenza esterna ed interna. Si vanno a incrociare le caratteristiche legate ai trend e ai megatrend con quelle legate alla visione, in modo da valutare la coerenza o meno della visione di trend e megatrend;
2. analisi di coerenza visione/prodotti (V/P): corrisponde a un'analisi di coerenza interna. La domanda a cui si vuole rispondere è: data una visione dell'azienda, i prodotti che l'azienda stessa produce sono coerenti con quanto viene dichiarato nella visione? Quest'analisi viene sviluppata da un punto di vista temporale: si analizzano i principali prodotti esistenti in azienda, ma anche i prodotti del passato e quelli futuri (cioè i prodotti che non sono ancora stati realizzati o commercializzati, ma sono in essere come idea o prototipo);
3. analisi di coerenza trend/prodotti (T/P): è un'analisi di coerenza esterna ed interna. Per ogni prodotto si confrontano le caratteristiche dello stesso con le caratteristiche di trend e megatrend, andando a individuare se ci sono corrispondenze o meno. Solitamente l'analisi prende in considerazione i prodotti passati, presenti e i più innovativi o i prodotti che sono prototipi o sono ancora nella fase di ricerca, questo per capire se la direzione di crescita è allineata con la direzione dei trend.

II.7

Organizzazione del *foresight* e metodologia di copertura del futuro nel caso Eurotech

In questo paragrafo la metodologia viene applicata in un caso studio realizzato in un'azienda che opera nel settore ICT, organizzata e gestita in maniera peculiare per il *foresight*, l'Eurotech holding. Eurotech è un'azienda internazionale: la sua sede principale si trova ad Amaro (Udine, Italia) e ha dieci controllate diffuse nel mondo (USA, Francia, Regno Unito, Finlandia, Cina e

FIGURA II.4
I piani delle matrici di coerenza



Giappone). È stata fondata nel 1992 e quotata in borsa nel 2005. Il fatturato del 2008 è stato di 91,7 milioni di euro, in continua crescita (+ 19,9% dal 2007). I prodotti sono i *pervasive computing*, nanopc e High Performance Computer (HPC).

Il caso è trattato attraverso le due prospettive dei pilastri della strategia per il futuro: la prospettiva organizzativa, che evidenzia la separazione di R&S e l'attivazione della funzione di *foresight*, e la prospettiva metodologica, con l'applicazione della metodologia di copertura del futuro.

II.7.1. L'organizzazione per il *foresight* in Eurotech

La R&S è, senza ombra di dubbio, un mattone fondamentale di Eurotech: l'azienda si definisce infatti "fabbrica delle idee", la produzione è in outsourcing con il 40% di investimenti in R&S e il 32% dei dipendenti (564 totali) è impiegato nel "motore dell'innovazione" (29% sviluppo, 2% ricerca e 1% *foresight*).

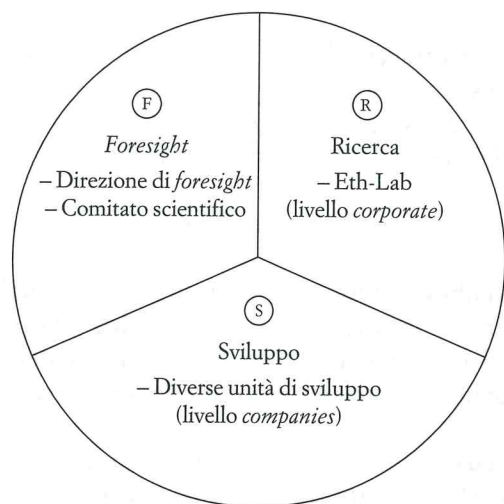
Per quanto riguarda la struttura del gruppo Eurotech, mentre *foresight* e ricerca si trovano a livello *corporate*, a livello *companies* ogni azienda ha una sua funzione sviluppo, che si trova quindi disgiunta da R e F (cfr. FIG. II.4). La

struttura organizzativa di Eurotech si basa sulla suddivisione delle funzioni legate ai clienti di oggi o a quelli di domani. In particolare, lo sviluppo è legato all'area dei clienti di oggi, mentre la ricerca e il *foresight* sono legati all'area dei clienti di domani, con la ricerca separata dallo sviluppo, e il *foresight* come nutrimento di ricerca e marketing.

Si può dire che *foresight*, ricerca e sviluppo rappresentano il sistema *core* per l'innovazione in Eurotech, il "motore dell'innovazione" (cfr. FIG. II.5). In Eurotech l'attività di *foresight* è svolta da una vera e propria "direzione" di *foresight* e da un comitato scientifico.

La direzione di *foresight* è formata da quattro manager di Eurotech (due della strategia, uno della ricerca e uno del marketing), che attraverso ricerche sul web, analisi di database, tecniche creative e relazioni in fiere di settore, cercano di percepire i trend e le direzioni di sviluppo tecnologico (e non solo). Questo è il vero gruppo di *avant-garde* in azienda. Il comitato scientifico è un'unità formata da esperti esterni di diverse aree, che si incontrano tre o quattro volte all'anno per individuare le possibilità e gli scenari futuri. Alcune aree di provenienza degli esperti sono proprie del settore di Eurotech, quindi dell'ICT (come elettronica e informatica), e altre "complementari" (come la biologia o la sociologia), per favorire la diversità cognitiva e la *cross fertilization*.

FIGURA II.5
Il motore dell'innovazione in Eurotech



II.7.2. La metodologia di copertura del futuro in Eurotech

La discussione si focalizza ora sull'applicazione della metodologia di copertura del futuro proposta. Nel caso studio la copertura è stata valutata tra trend e visione, tra visione e prodotti e tra trend e prodotti, come schematizzato nella FIG. II.4.

L'analisi a cui si riferisce il caso studio è stata condotta da marzo 2008 a marzo 2009. In particolare, l'analisi dell'ambiente esterno, ovvero di megatrend e trend, si riferisce al medesimo periodo, così come l'analisi dell'azienda. La visione a cui si riferisce lo studio è quindi riferita a quel periodo circoscritto e i prodotti analizzati sono stati scelti anch'essi con un criterio di temporalità: vedremo che i prodotti analizzati, infatti, sono i PC embedded (considerati "prodotti del passato" in termini di innovazione, in quanto sono i prodotti con cui l'azienda è nata nel 1992, su cui ha perseguito il suo business), i supercomputer (prodotti nell'ambito del mercato HPC), i wearable computer (il prodotto più innovativo di Eurotech del 2006 nell'ambito del mercato *pervasive computation*) e i sensori integrati (prodotto che era ancora in fase di ricerca e prototipazione, e che sarebbe uscito nel mercato nel corso del 2009-10). Quindi, si può dire che il passato si riferisce al 2000, il presente al 2006 e il futuro al 2010.

Coerenza trend/visione In matrice I (MI) (cfr. TAB. II.3) sono schematizzati i confronti effettuati tra trend e visione nel caso studio, riscontrando come nella visione di Eurotech si possa trovare l'applicazione di tutti i trend e megatrend della tecnologia determinati precedentemente.

Per quanto riguarda il procedimento di calcolo, la valutazione viene espressa dagli esperti, i quali forniscono congiuntamente una valutazione discreta da 0 a 3 sulla coerenza della singola caratteristica della visione con il singolo trend: il valore 0 esprime coerenza nulla, il valore 1 coerenza bassa, il valore 2 coerenza media e il valore 3 coerenza alta. Il resto della metodologia procede in maniera algoritmica (calcoli di medie e percentuali). Infine, la metodologia di copertura del futuro origina come indice finale un indice di copertura del futuro, che indica la coerenza tra T e V (tra T e P o tra V e P nelle altre matrici di coerenza), ovvero quanto la strategia per il futuro "copre" il possibile futuro. In realtà, se si leggono i valori riferiti al singolo trend o megatrend oppure alla singola caratteristica di visione, questi esprimono in orizzontale (l'ultima riga) l'"indice di copertura del futuro", mentre in verticale (ultima colonna) l'"indice di presenza" che indica la presenza dei trend e megatrend nella visione (o dei megatrend nei prodotti o della visione nei prodotti).

L'analisi è un utile strumento per suggerire all'azienda in che direzione muoversi per essere innovativa e in linea con i trend. Essa mostra quali sono le caratteristiche della visione meno rispecchiate nei trend, nel caso di Eurotech interconnessione (52%) e informazionalismo (60%), e quali sono i trend

TABELLA II.3
Analisi di coerenza trend/visione (T/V)

Megatrend	Trend	Visione di Eurotech						Indice
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	
Direzioni computing: supercomputer pervasivo	Accelerazione	Tecnologia network umanizzante	Interconnessione	Informazionalismo	Era simbiotica, Homo zappiens			
M1 Accelerazione dei cambiamenti tecnologici	Accelerazione	3 100%	3 100%	2 67%	2 67%	2 67%	2 67%	78%
M2 Essenzialità della tecnologia	Essenzialità	3 100%	3 100%	3 100%	1 33%	1 33%	3 100%	78%
M3 Interazione uomo-tecnologia	Irreversibilità Condizionamento Trasformazione uomo-tecnologia	1 0 33%	2 3 78%	0 2 56%	0 1 22%	1 1 44%	2 3 89%	54%
M4 Realtà aumentata	Espansione e contrazione Invisibilità Pervasività Realtà aumentata Connettività Informazionalismo Iperrealtà	3 3 3 3 3 3 3	2 0 0 2 33%	2 2 2 3 86%	2 3 3 3 3 3 3	2 3 3 3 3 3 3	2 3 3 3 3 3 3	83%
M5 Simbiosi	Trasformazione tecnologia-uomo Integrazione tra organico e inorganico Convergenza	2 67%	2 56%	3 89%	1 44%	2 67%	3 100%	70%
		2 80%	2 73%	2 79%	2 52%	3 60%	3 90%	73%

Legenda: 0 = coerenza bassa; 1 = coerenza bassa; 2 = coerenza media; 3 = coerenza alta; M = megatrend; v = visione.

e megatrend meno rispecchiati nella visione, come il megatrend di interazione uomo-tecnologia (54%). Eurotech presenta, come evidenziato dal valore di copertura di 73%, una coerenza tra trend e visione abbastanza alta, ed è quindi classificabile come caso di azienda visionaria e fortemente innovativa. L'analisi tra megatrend e visione di Eurotech ha rilevato una sostanziale coerenza della visione aziendale con i megatrend di settore.

Coerenza visione/prodotti L'analisi di coerenza interna si effettua tra visione e prodotti (M2). Per Eurotech l'analisi tra visione e prodotti ha evidenziato una sostanziale coerenza (cfr. TAB. II.4).

Si sono svolte tre analisi: la prima considerando degli esempi di quelli che abbiamo chiamato i "prodotti del passato" (PC embedded) che fornisce un valore del 17%; la seconda per i prodotti del presente che restituisce un valore del 78%; la terza considerando un esempio di prodotto del futuro che dà il valore più alto (83%). Si possono notare valori di coerenza maggiori nelle ultime due categorie, cosa che indica come la visione attuale venga molto più rispecchiata nei prodotti correnti o del futuro. L'analisi può essere uno stru-

TABELLA II.4
Analisi di coerenza visione/prodotti (v/p)

Visione di Eurotech	Linee di prodotti di Eurotech						
	Passato		Presente		Futuro		
	P1	Indice (%)	P2	P3	Indice (%)	P4	Indice (%)
Direzioni computing: supercomputer pervasivo	PC embedded		Super computer	Wearable computer	Sensore integrato		
V1	0	0	3 100%	3 100%	100	3	100
V2	0	0	2 67%	3 100%	83	3	100
V3	0	0	3 100%	3 100%	100	3	100
V4	2	67	1 33%	3 100%	67	3	100
V5	1	33	1 33%	2 67%	50	2	67
V6	0	0	1 33%	3 100%	67	1	33
Totale		17		61%	94%	78	83

TABELLA II.5
Analisi di coerenza trend/prodotti (T/P)

Megatrend	Trend	Linee di prodotti di Eurotech									
		Passato		Presente			Futuro				
		P1	Indice	P2	P3	Indice	P4	Indice			
		PC embedded	(%)	Super computer	Wearable computer	(%)	Sensore integrato	(%)			
M1	Accelerazione dei cambiamenti	Accelerazione	1	33	3	100%	2	67%	83	2	67
M2	Essenzialità della tecnologia	Essenzialità	2	67	3	100%	2	67%	83	3	100
M3	Interazione uomo-tecnologia	Irreversibilità	0		1		1			1	
		Condizionamento	0	0		1				1	
		Trasformazione uomo-tecnologia	0	0	22%	44%	33				22
M4	Realtà aumentata	Espansione e contrazione	2		3		3			3	
		Invisibilità	0		2		2			3	
		Pervasività	1		2		3			3	
		Realtà aumentata	0	19	3	90%	3	81%	86	3	100
		Connettività	1		3		3			3	
		Informazionalismo	0		3		2			3	
		Ipertestualità	0		3		1			3	
M5	Simbiosi	Trasformazione tecnologia-uomo	0		3		3			2	
		Integrazione tra organico e inorganico	0	11	1	78%	3	100%	89	3	89
		Convergenza	1		3		3			3	
Totale			26		78%		72%	75		76	

mento di diagnosi in due sensi: evidenziare quali caratteristiche della visione non sono riscontrate nei prodotti o rilevare quali prodotti sono più allineati con la visione. Dall'analisi si sottolinea come da una parte tutte le caratteristiche della visione vengano riscontrate nei prodotti, dall'altra come i prodotti siano allineati alla visione in misura media, come il supercomputer (61%), e in misura molto alta, come il wearable computer (94%). Per quanto riguarda la coerenza interna dunque, Eurotech si rivela un caso di eccellenza.

Coerenza trend/prodotti L'analisi di confronto tra trend e prodotti si è sviluppata comparando ogni famiglia di prodotto analizzata precedentemente con gli scenari individuati (cfr. TAB. II.5).

Nella matrice 3 (M3) si può vedere lo schema di sintesi dell'analisi di coerenza trend e prodotti, considerando i prodotti del passato (26%), quelli del presente (75%) e quelli del futuro (76%). L'analisi anche qui si rivela come un utile strumento di diagnosi, principalmente in due direzioni: da una parte si possono evidenziare i prodotti più innovativi e orientati al futuro e dall'altra si possono rilevare i trend e megatrend non riscontrati nei prodotti.

Per quanto riguarda i prodotti più innovativi, essi vengono chiaramente messi in evidenza dal confronto tra le tre analisi. I PC embedded, infatti, mostrano una bassa coerenza con i trend; questo non significa ovviamente che l'azienda non debba più puntare su questi prodotti, ma semplicemente che sono adatti al mercato di oggi, ma che in quello di domani non saranno sufficienti per vincere la sfida competitiva. Essi, infatti, sono i prodotti con cui Eurotech ha iniziato il suo business nel 1992, i quali vengono migliorati nell'area sviluppo e su cui l'azienda basa lo zoccolo duro del suo fatturato. Un giudizio di merito si può dare anche sugli altri tre prodotti: l'analisi, infatti, evidenzia una "scala di orientamento al futuro" tra wearable computer (72%), sensore integrato (76%) e supercomputer (78%). Queste considerazioni potrebbero suggerire all'azienda dove e come investire in misura maggiore per essere più orientata con i trend.

Per quanto riguarda i trend e megatrend invece, notiamo come il megatrend "interazione uomo-tecnologia" sia poco presente nei prodotti attuali, con un valore del 33% (oppure 22% nel caso in cui consideriamo i prodotti del futuro). La ricerca di Eurotech potrebbe quindi pensare a un miglioramento dei prodotti considerati aggiungendo alcune caratteristiche con la finalità di soddisfare anche questo megatrend.

II.8

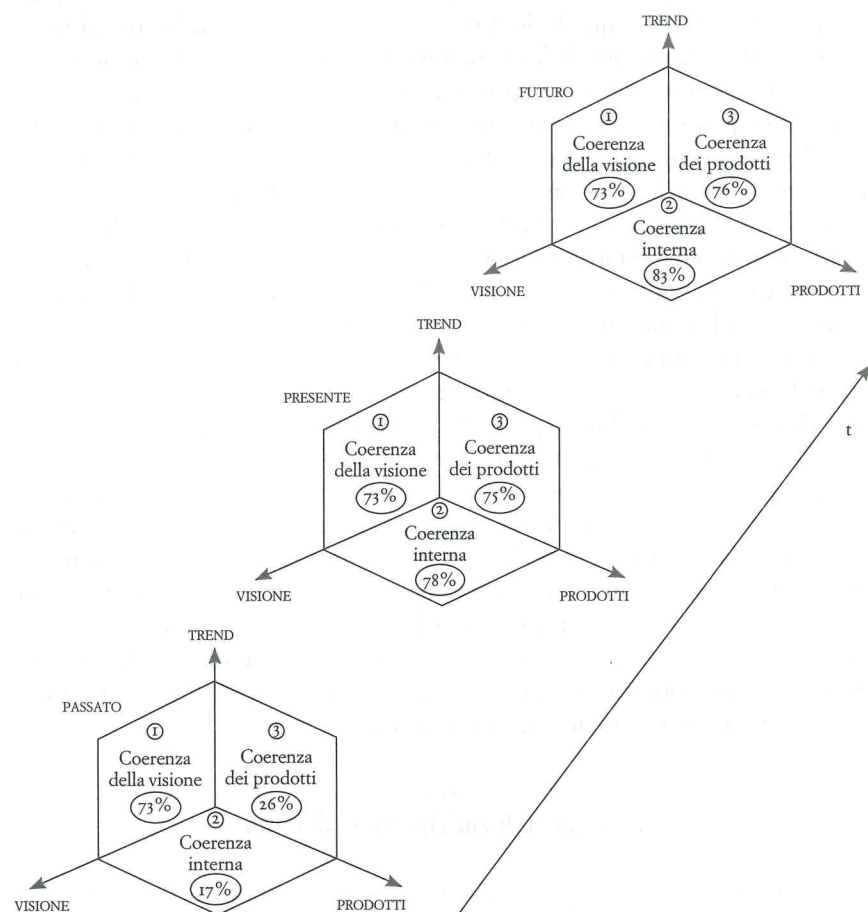
La diagnosi di anticipazione del futuro

La metodologia proposta permette di controllare la copertura della direzione strategica rispetto ai trend. Il test ha evidenziato come tale metodologia sia fattibile dal punto di vista operativo per le sue caratteristiche di semplicità.

L'analisi ha confermato come Eurotech sia un'azienda particolarmente innovativa, infatti la sua visione e suoi prodotti risultano allineati con la direzione di crescita dei trend del settore ICT. Inoltre, il confronto tra passato, presente e futuro mostra come la strategia stia seguendo un percorso coerente: da una parte, la visione è sempre stata coerente con i trend (73%), mentre i prodotti si sono sempre più allineati sia con la visione (internamente) sia con i trend (esternamente), come dimostrano le due scale 17%, 78% e 83% di coerenza interna e 26%, 75%, 76% di coerenza dei prodotti. In altre parole, mentre la

FIGURA II.6

Applicazione dinamica della metodologia di copertura del futuro al caso studio



visione era già allineata con i trend, i prodotti hanno seguito un percorso di progressivo avvicinamento. Nella FIG. II.6 si riporta la sintesi in prospettiva temporale.

La metodologia di copertura del futuro può essere utilizzata come “strumento di diagnosi” per fornire un rapido quadro clinico della coerenza tra megatrend di settore e strategia aziendale, ovvero quanto la strategia copre il futuro. I tre indici di coerenza della visione, della coerenza dei prodotti e della coerenza interna assumono valori tanto più elevati quanto più l'azienda è capace di coprire il futuro. Inoltre, l'analisi di copertura del futuro evidenzia quali sono le variabili che influenzano in misura maggiore il settore in esame (indicando quali sono i trend e megatrend) e quali trend di settore non sono (o sono poco) rispecchiati nella visione e nei prodotti dell'azienda.

Le tabelle permettono una visualizzazione schematica dei punti di forza e debolezza. Dove i valori sono più bassi, si evidenziano dei “campanelli d'allarme”, ovvero i punti in cui la direzione strategica fuoriesce dai binari dei trend di settore: nel caso di megatrend e prodotti ad esempio, vi può essere scarsa presenza di un singolo megatrend sui prodotti, oppure può verificarsi che un singolo prodotto non sia allineato con i megatrend. Sarà poi compito dei manager, dopo questa diagnosi, valutare le forme di “cura” sia a livello di visione che a livello di prodotti.

Da una prospettiva statica, la metodologia è valida come strumento di diagnosi, ovvero come primo “campanello di allarme” per l'azienda: l'utilità forte degli indici è di “segnalare” eventuali anomalie, che andranno poi valutate e risolte dal manager. Ipoteticamente, si potrebbe supporre che un valore maggiore del 66% sia buono, che attesti l'innovatività e l'orientamento al futuro dell'azienda, un valore tra 33% e 66% sia medio e uno minore del 33% sia basso.

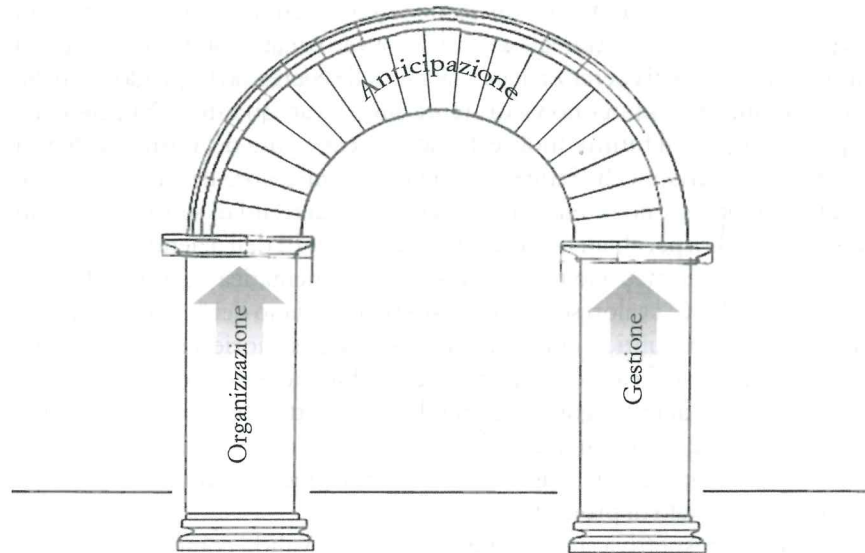
Da una prospettiva dinamica poi, la metodologia di copertura può essere utilizzata come strumento per verificare nel tempo l'inseguimento dei trend da parte della strategia aziendale. Ovvero, rifacendo le analisi periodicamente, l'azienda può evidenziare il suo percorso strategico in riferimento al futuro.

Inoltre, la metodologia potrebbe essere anche utilizzata come strumento di comparazione per il “grado di orientamento al futuro” tra aziende dello stesso settore, qualora si disponga di un ampio paniere di dati del settore.

II.9 Conclusioni

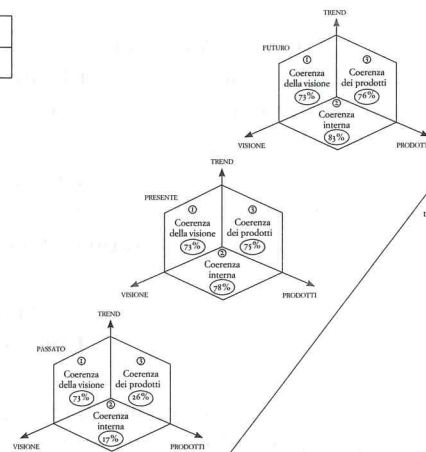
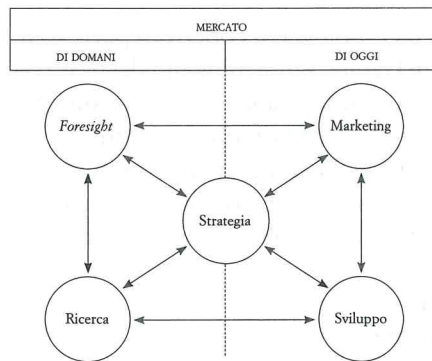
L'uomo ha da sempre cercato di immaginare il proprio futuro. Nel 424 a.C., Erodoto sosteneva l'importanza della visione e della pianificazione del futuro: «Niente rimane uguale, e chi non vuole crescere, sarà presto superato da

FIGURA II.7
Le fondamenta dei due pilastri dell'anticipazione



Separazione di ricerca e sviluppo e attivazione del foresight

Metodologia di copertura del futuro



quelli che invece lo vorranno! Se non pianifichiamo il futuro in maniera realistica, l'alternativa appare terribilmente tetra».

Questa spinta, questo desiderio di conoscere dove andremo non è cambiato e tanto meno sono mutate le domande. Come potrà cambiare il lavoro? Come potranno differire gli hobby e il divertimento? Come potranno viaggiare e comunicare le persone? Come si muoverà il mercato? Quali saranno i gusti dei consumatori? Che cosa succederà nei prossimi cinque o dieci anni? Ciò che è cambiato invece è l'ambiente, che vede davanti a sé modificazioni sempre più accelerate, una turbolenza in aumento, un futuro incerto.

L'impresa di successo è sempre più pronta e proattiva nell'affrontare la complessità sociale, tecnologica e politico-economica insita nell'ambiente competitivo come fenomeno emergente e straordinariamente complesso. Il *fil rouge* che lega questo capitolo è la difficile sfida nell'affrontare la complessità di un ambiente sempre più accelerato e dinamico. Se la turbolenza non viene gestita, il caos avvolge indistintamente l'azienda. Ecco, allora, la necessità di un sistema di preallarme. Le imprese migliori imparano a formulare scenari possibili e a immaginare, ragionando in logica *what-if*, le possibili azioni conseguenti. Ripensano la loro organizzazione in ottica di esplorazione, percezione e monitoraggio dei trend chiave e allineano la propria strategia, in termini di visione e prodotti, con i trend di settore.

A nostro avviso, il *corporate foresight* ha un reale valore strategico per innovare e reagire alle vulnerabilità latenti dell'ambiente accelerato e turbolento. Necessita di essere supportato a livello organizzativo e gestionale, come mostrato in FIG. II.7. La base del pilastro dell'organizzazione dell'arco dell'anticipazione del futuro in azienda è rappresentata dalla separazione di ricerca e sviluppo e dall'attivazione del *foresight*. La base del secondo pilastro della gestione è la metodologia di copertura del futuro. Galsworthy (1928) non ha dubbi: «Se non pensi al tuo futuro, non ne potrai avere uno». Allora ben venga il *foresight*, uno strumento potente ma ancora inesplorato che può guidare le imprese a investigare e prepararsi per un futuro complesso e incerto.

Bibliografia

- ANSOFF H. I. (1976), *Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals*, in "California Management Review", 18, 2, pp. 21-33.
- ID. (1987), *The Emerging Paradigm of Strategic Behaviour*, in "Strategic Management Journal", 8, 6, pp. 501-15.
- BECKER P. (2002), *Corporate Foresight in Europe: A First Overview*, Report of the Institute for Science and Technology Studies, October, University of Bielefeld, Germany, in ftp://ftp.cordis.eurtopa.eu/pub/foresight/docs/st_corporate_foresight_040109.pdf.

- BOAVENTURA J. M. G., FISCHMANN A. A. (2008), *Is Your Vision Consistent? A Method for Checking, Based on Scenario Concepts*, in "Futures: The Journal of Policy, Planning and Future Studies", 40, 7, pp. 597-612.
- CHESBROUGH H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston (MA).
- CHIESA V. (1996), *Separating Research from Development: Evidence from the Pharmaceutical Industry*, in "European Management Journal", 14, 6, pp. 638-47.
- CHIESA V., MASELLA C. (1996), *Searching for an Effective Measure of R&D Performance*, in "Management Decision", 34, 7, pp. 49-57.
- CHRISTENSEN C. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston (MA).
- CODA V. (1988), *L'orientamento strategico dell'impresa*, UTET, Torino.
- DALKEY N. C., HELMER O. (1963), *An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts*, in "Management Science", 9, 3, pp. 458-67.
- DELL'ERA C., VERGANTI R. (2009), *Design-Driven Laboratories: Organization and Strategy of Laboratories Specialized in the Development of Radical Design-Driven Innovations*, in "R&D Management", 39, 1, pp. 1-20.
- DE TONI A. F., COMELLO L. (2005), *Prede o ragni: uomini e organizzazioni nella ragnatela della complessità*, UTET, Torino.
- FAGERBERG J. (1987), *A Technology Gap Approach to Why Growth Rates Differ*, in "Research Policy", 16, 2-4, pp. 87-99.
- GALSWORTHY J. (1928), *Swan Song*, in Id., *A Modern Comedy*, Charles Scribner's Sons, New York.
- GODET M. (1985), *Veille prospective et flexibilité stratégique*, in "Futuribles", 91 (septembre), pp. 3-9.
- HAMEL G. (2007), *The Future of Management*, Harvard Business School Press, Boston (MA).
- HAMEL G., PRAHALAD C. K. (1994), *Competing for the Future*, Harvard Business School Press, Boston (MA).
- HARGADON A. (2003), *Retooling R&D: Technology Brokering and the Pursuit of Innovation*, in "Ivey Business Journal Online", November-December.
- HUSS W. R. (1987), *Scenario Planning: What Style Should You Use?*, in "Long Range Planning", 20, 4, pp. 21-9.
- ISERNIA P. (1987), *Introduzione agli scenari*, in AA.VV., *Futuro e complessità. Metodologie per la previsione*, FrancoAngeli, Milano, pp. 100-24.
- KOTLER P., CASLIONE J. (2009), *Chaotics: The Business of Managing and Marketing in the Age of Turbulence*, Amacom, New York.
- KURZWEIL R. (2006), *The Singularity is Near*, Viking, New York.
- LEIFER R., TRISCARI T. (1987), *Research Versus Development: Differences and Similarities*, in "IEEE Transactions on Engineering Management", 34, 2, pp. 71-8.
- LEWIN R. (2000), *Complexity: Life at the Edge of Chaos*, The University of Chicago Press, Chicago (IL).
- MCLEOD S. (2008), *Knowledge Networks*, in "Technology & Learning", 28, 6, p. 30.
- NOBELIUS D. (2004), *Towards the Sixth Generation of R&D Management*, in "International Journal of Project Management", 22, 5, pp. 369-75.
- OECD (2005), *Facbook 2005. Uno strumento fondamentale per capire le tendenze mondiali dell'economia, della società e dell'ambiente*, in http://www.oecd.org/document/24/0,3746,fr_2649_33715_33912024_I_I_I_I_1,00.html.
- OKUN A. (1981), *Prices and Quantities: A Macroeconomic Analysis*, The Brookings Institution, Washington (DC).
- PETERS T. (2006), *Re-Imagine! Business Excellence in a Disruptive Age*, Penguin, London.
- PORTER M. (1985), *Competitive Strategy: Technology and Competitive Advantage*, in "Journal of Business Strategy", 5, 3, pp. 60-78.
- ID. (2004), *Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Simon & Schuster, New York.
- PRAHALAD K., HAMEL G. (1990), *The Core Competence of the Corporation*, in "Harvard Business Review", 68, 3, pp. 79-91.
- ROHRBECK R., GEMÜNDE H. G. (2008), *Strategic Foresight in Multinational Enterprises: Building a Best-Practice Framework from Case Studies*, in R&D Management Conference 2008 *Emerging Methods in R&D Management*, Ottawa.
- VIRILIO P. (1999), *La velocità assoluta*, intervista a cura di "Mediamente", 5 settembre, in <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/v/virilio.htm>.
- VON HIPPEL E., VON KROGH G. (2003), *Open Source Software and the "Private-Collective" Innovation Model: Issues for Organization Science*, in "Organization Science", 14, 2, pp. 209-23.
- VON REIBNITZ U. (1987), *Szenarien-Optionen für die Zukunft*, McGrawHill, Hamburg.
- WEICK K. E. (1979), *The Social Psychology of Organizing*, Addison-Wesley, Reading (MA) (2nd ed.).
- WEISER M. (1991), *The Computer for the 21st Century*, in "Scientific American", 265, 9, pp. 66-75.
- WHATMORE J. (2002), *What Will Research and Development/Innovation Be Like in Five Year Time?*, in "Foresight", 4, 2, pp. 7-9.