

Indice

- 9** Prefazione
- 13** CAP. 1 *e-World*, il mondo 2005-2010
 - 13** Eventi del 2010
 - 17 *Annette e Solomon nell'Ambient for Social Learning*
 - 19 *La «techno-line» dello scenario*
 - 21** Il cyberspazio
 - 23 *Le rappresentazioni*
 - 26** Locative media
 - 30 *Matchmaking*
 - 31 *Annotazione spaziale*
 - 33** Homo Ludens
 - 35** Riferimenti
- 39** CAP. 2 Che cos'è l'Ambient Intelligence
 - 39** Iconografia
 - 43** Storia: i pionieri
 - 43 *Mark Weiser*
 - 44 *«The third wave»*
 - 45 *Il computer che sparisce*
 - 46 *No alla Virtual Reality e altre contese*
 - 49 *Donald Norman*
 - 51 *Norman e la cognizione*
 - 54 *Norman e le macchine: emozione, «affezione» e oltre*
 - 55 *Emile Arts*
 - 57** Geografia: i continenti dell'Aml
 - 59** Il ciclo di adozione
 - 62** Riferimenti
- 67** CAP. 3 La mappa dell'Ambient Intelligence
 - 67** Vista d'insieme
 - 69** I domini applicativi dell'Aml
 - 70 *Conoscenza (apprendimento, education, cultura,...)*
 - 71 *Apprendimento*
 - 74 *Cultura*
 - 76 *Spazi di conoscenza*
 - 77 *Lavoro*
 - 83 *Mobility*
 - 86 *Casa*

	88	<i>Salute (e-Health) e assistenza (e-Care)</i>
	89	Le due facce dell'e-Health
	92	Mens sana
	94	<i>Tempo libero (relax, intrattenimento, shopping, gaming,...)</i>
	97	Media
	100	<i>Sicurezza (protezione personale, emergenze, ambiente)</i>
103		Dalla connettività umana alla collaborazione industriale
105		Riferimenti
115	CAP. 4	Che cos'è l'e-knowledge
	117	Il cambio di paradigma
	118	Knowledge vs. e-knowledge: significati e valori
	121	<i>L'effetto del «digitale»</i>
	123	<i>La terza generazione del Knowledge Management</i>
	124	Conoscenza, tecnologia e lavoro
	126	<i>Il ruolo delle tecnologie</i>
	127	<i>Il ruolo del knowledge worker</i>
	128	Prospettive essenziali
	131	<i>La conoscenza «transagibile»</i>
	132	<i>La gradevolezza del conoscere</i>
	133	Due punti barra barra
	134	Riferimenti
139	CAP. 5	Un'immersione nelle applicazioni
	139	L'ottica di scelta
	142	I «laboratori» Aml
	142	Applicazioni alla conoscenza
	143	<i>Mobile Knowledge</i>
	144	Mummy
	145	Altri progetti
	146	Turismo
	147	Progetto VeGame
	147	History Unwired
	148	Altri progetti
	149	Applicazioni al lavoro
	150	Comunicazione
	150	Presence management
	151	Telepresenza
	153	Mixed Reality
	155	Augmented Reality
	156	ARVIKA
	156	Mobility
	157	<i>Vehicle Information and Communication System</i>
	158	LAICA

- 158** Applicazioni alla casa
 - 160 *Intelligent House Duisburg Innovation Center (inHaus)*
- 160** Applicazioni alla salute
 - 162 *MyHearth*
 - 163 *Assistenza domiciliare e monitoraggio a distanza*
 - 163 *VEPSY UPDATED: nuove frontiere di applicazione della realtà virtuale*
 - 164 *Disabilità*
- 166** Applicazioni a tempo libero, intrattenimento e shopping
 - 167 *Margaret*
 - 167 *Ambiesense*
- 168** Applicazioni ai media
 - 169 *GeoNOTES*
 - 169 *Graspable Objects*
- 170** Sicurezza e situazioni di emergenza
 - 171 *Instant Olympic*
 - 172 *Palcom*
- 172** Dalla visione alla realtà?
- 173** Riferimenti

177 CAP. 6 Ambient Intelligence e Conoscenza: tracce di futuro

- 177** Tendenze e priorità
- 180** Conoscenza come *context-awareness*
 - 181 *Architettura di un sistema context-aware*
 - 185 *Ingegnerizzazione dei sistemi*
- 186** Il *Digital Territory*, visione nella visione
 - 189 *L'interpretazione del Digital Territory*
- 190** Il *mediascape*
 - 192 *Reperto n. 1 (2020)*
 - 194 *Reperto n. 2 (2010+)*
 - 195 *Reperto n. 3 (2015)*
- 196** Riferimenti

Prefazione

Il mondo tecnologico in cui siamo immersi si trasforma a velocità impressionante: fenomeni nuovi possono in tempi brevissimi diventare un'onda travolgente e penetrare nella vita quotidiana. Si pensi a cosa è stata e cosa sta divenendo, nella sua continua metamorfosi, la telefonia cellulare, o cosa è divenuto su Internet, nel giro di tre-quattro anni, il fenomeno dei blog.

Come si evolve dunque questo *e-world* che ci circonda, come cambierà a breve la nostra vita quotidiana, la nostra identità, il nostro modo di stabilire relazioni sociali?

Per molte istituzioni e aziende, interrogarsi sulle tendenze in atto nell'innovazione tecnologica è una necessità di sopravvivenza. Ogni organizzazione, se vuol sopravvivere, ha bisogno, comunque, di una visione del futuro. Possiamo dire che occorre, per usare le espressioni di Norris, sia una *revolutionary vision* che una *expeditionary strategy*, cioè una visione rivoluzionaria congiunta a un'attitudine da esploratori. Senza la capacità di prospettarsi dinamicamente nel futuro, l'organizzazione è destinata a essere travolta: agenzie, aziende, centri di ricerca, singoli soggetti in passato hanno registrato grossi insuccessi in molti casi per miopia o incapacità di cogliere il cambiamento in atto.

Ma non basta una generica prospezione orientata al futuro, occorre che questa si accompagni a rappresentazioni verosimili e si concretizzi in oggetti e prodotti in sintonia con i bisogni reali emergenti. Occorre altresì che la visione del futuro (o modello-scenario) sia costantemente accompagnata da un «riesame»,

dalla capacità di percepire i segni emergenti dalla realtà attuale e che si intravedono nel cammino. Il «pensiero visionario» richiede, insomma, una particolare «cura» e la capacità di rimettersi via via in discussione.

Nel fermento dell'innovazione che ci circonda, quali saranno le tecnologie che penetreranno nell'ambiente intorno a noi e con cui, dunque, è opportuno già confrontarsi, se si intende svolgere un ruolo attivo nel cambiamento stesso e non lasciarsi da esso travolgere? E quali, in particolare, avranno una rilevanza cognitiva, cioè un'incidenza sui nostri modi di comprendere, interpretare la realtà, costruire e trasferire conoscenza?

Queste sono le domande principali a cui gli autori di questo libro, Fortunato Sorrentino e Federica Paganelli, forniscono una risposta. Essi enucleano gli elementi portanti dell'*e-world* venturo indicando, tra le molteplici possibilità, quelle che si presentano già attuabili.

Alcune parole, più di altre, hanno rivelato maggiore capacità attrattiva, suscitato energie, attivato progettualità crescenti. Tra queste, *Ambient Intelligence*, *e-knowledge*, *social networking*, *digital territory*, *context awareness* sono ormai termini che si vanno imponendo, accompagnati da un tumultuante mondo di implementazioni tecnologiche sempre più micro e ubiquitarie (trasportabili, indossabili, invisibili).

In particolare, l'espressione *Ambient Intelligence* (AmI: intelligenza «disposta intorno a noi») indica ormai una cornice di riferimento riconosciuta, in cui numerose istituzioni comunitarie che si occupano di innovazione tecnologica e strategia socio-economica e grandi centri di ricerca e industria operanti nell'ICT, dovunque nel mondo, si sono già collocati.

Gli autori, al termine di uno studio approfondito, ci presentano un quadro articolato degli elementi in atto, sollecitandoci a portare alla luce personali impulsi fantastici, sensazioni, fantasie ed emozioni nascoste, che rimangono normalmente in noi latenti, per lo più schiacciate dalla routine imposta dalle pratiche tecnologiche attuali e da un'immagine dominante della tecnologia come realtà «data», statica e immodificabile.

L'impressione, a una prima lettura, potrebbe essere di un futuro molto affollato di tecnologie, molto *technology driven*. Sarebbe tuttavia un'impressione errata, in contrasto con il senso principale del volume e con lo spirito stesso dell'AmI.

Le applicazioni dell'*Ambient Intelligence*, all'opposto, nascono proprio per mettere in risalto voce, udito, tatto, vista, prossimità, movimento cinestesico: gli esseri umani, con la loro corporeità ed emotività, vengono a porsi in primo piano. Proprio dove la tecnologia si fa più sofisticata, essa lascia più spazio all'umanità, alla fisicità e naturalità più immediate e dirette. La tecnologia migliore è quella

che scompare, diceva Weiser, il vero pioniere dell'*Ambient Intelligence*. Già nei primi anni Novanta egli criticava pesantemente sia l'interazione uomo-computer, attuata attraverso le comuni interfacce che tutti noi conosciamo, sia la stessa realtà virtuale, costretta a ricorrere a macchinosi dispositivi aggiuntivi, soluzioni entrambe poco naturali se non addirittura disumanizzanti.

Ingegneri e progettisti di interfacce potranno trovare in questo libro una messe considerevole di suggestioni e di stimoli per pensare «oltre» le applicazioni tecnologiche e, in particolare, oltre la «pesantezza» e l'«intrusività» delle interfacce che ancora ci circondano e condizionano il nostro modo di «pensare la tecnologia».

I problemi affrontati tuttavia non sono solo di «design» tecnologico e di architettura informatica e ambientale. Vengono chiamati contestualmente in causa anche problemi di natura socio-antropologica, ecologica, filosofica, etica, educativa, giuridica.

Chi si occupa di studi sociali e di formazione viene coinvolto direttamente dagli scenari presentati: al centro vi è sempre il soggetto, immerso congiuntamente in uno spazio fisico che è, al contempo, uno spazio digitale. Si tratta di riflettere intorno a una diversa ecologia cognitiva, relazionale e socio-culturale vedendone tutte le implicazioni. Che simbiosi uomo-habitat tecnologico si viene prospettando? Come si ridefinisce l'identità personale in rapporto allo spazio digitale? E la sfera dei rapporti e delle relazioni sociali e amicali? Come si costruisce e ristrutturata una conoscenza privata e collaborativa? Quali scenari si prospettano in particolare per il *lifelong learning*, fuori dai recinti protetti dell'e-learning formale? Come la privacy, la sicurezza, la proprietà vengono modificate? Quale riflessione etica e giuridica, quali nuovi modelli concettuali e sistemi e criteri di protezione vanno previsti a questo riguardo?

Gli autori ci accompagnano in questi affascinanti sentieri e hanno il pregio di farlo con un linguaggio tanto chiaro, essenziale e avvincente nella forma, quanto scientificamente ben documentato.

Antonio Calvani
Università di Firenze

4

Che cos'è l'e-knowledge

The nature of knowledge is that it makes itself obsolete.

Peter Drucker

L'e-World, di cui abbiamo parlato nel capitolo 1, è lo sfondo su cui si sviluppano le varie forme di *Ambient Intelligence*. Ogni quadro di questa scenografia è in evoluzione, dal cyberspazio al repertorio dei *next media*: *locative media*, *webcasting*, *podcasting*, *blogging*, *geomapping*, *3D-browsing*, *syndication*, *cross media*¹ e altri in commistione. Su essi si sovrappongono gli stili di vita

¹ Questo insieme di termini inglesi è un campione del lessico usato da coloro che si occupano, a vario titolo e sovente in stile blogging-giornalistico, dell'universo dei media contemporanei, un meticcio di tecnologie e stili di comunicazione.

- *Next media*: sono i media di tendenza, intesi come evoluzione sia dei formati (es. blog), sia come tecnologie emergenti (streaming, ip-tv, ...). Rileviamo la fine definizione del ricercatore Fabio Giglietto dell'Università di Urbino: «I *next media* sono il luogo del paradosso come regola e non come eccezione. Non il futuro ma il presente che non riusciamo a raccontare» [<http://nextmedia.blogspot.com/>].
- *Locative media*: si veda il capitolo 1, paragrafo «Locative media».
- *Webcasting*: in analogia a *broadcasting*, significa trasmettere da uno a molti, dove i molti sono sul web, tipicamente un canale audio o video.
- *Podcasting*: in analogia a *webcasting*, si tratta di diffusione via web, con uno speciale formato per lo scaricamento, di file musicali o video su di un apparecchio di riproduzione portatile, il più famoso dei quali è l'iPod di Apple, da cui il nome.
- *Blogging*: si veda avanti la nota sui K-blog al paragrafo «Prospettive essenziali».

emergenti: essere *on-the-move*, il tribalismo telematico dei giovani, il *social networking*.²

Nell'e-World la trasformazione più importante è quella che riguarda la conoscenza, o «knowledge»,³ nome-ombrello inglese tra i più popolari del nostro tempo. «La natura della conoscenza è tale che rende se stessa obsoleta»: Peter Drucker così avverte chi lo interroga su come gestire il cambiamento quando conoscenza, apprendimento e lavoro si fondono esprimendo simultaneamente le loro esigenze di qualità e tempestività [Drucker, 2000]. Nel nostro tempo la conoscenza facilmente si sgretola, la sua «vita di scaffale» è breve, a meno che non avvenga un continuo rinnovamento ottenuto attraverso scambi e trasformazioni.

Questo capitolo presenta e studia le peculiarità delle trasformazioni, che non attendono gli anni 2010 per compiersi, come gli scenari dell'ISTAG,⁴ ma sono già in atto. Utilizzando tecnologie già sviluppate o che diverranno mature a breve, vengono ideate e si diffondono rapidamente in molti campi nuove pratiche di gestione della conoscenza: nelle imprese, nelle comunità di pratiche, nel settore pubblico, nei media e nell'insegnamento — settore quest'ultimo in posizione privilegiata per trarre i maggiori benefici e assumere una posizione di leadership. In questa trasformazione si avverte chiaramente l'effetto di spinta e di amplificazione della tecnologia apportato dai concetti e dalle realizzazioni dell'*Ambient Intelligence*.

Tutto ciò viene chiamato *e-Knowledge*, parola nuova, appositamente coniata per meglio caratterizzare le nuove forme di conoscenza.

-
- *Geomapping*: si veda il capitolo 1, paragrafo «Annotazione spaziale».
 - *3D-browsing*: si veda la spettacolare resa dello spazio in tre dimensioni del nuovo browser di Sun, progetto *Looking Glass* [Sun, 2006].
 - *Syndication*: termine noto negli Stati Uniti per designare un contratto commerciale per la distribuzione, tipicamente di notizie a stampa o programmi televisivi. *Syndication* in questo contesto significa fornitura di materiale informativo per ri-uso e fusione con altro materiale, attraverso un abbonamento a un servizio a pagamento (ad esempio agenzia Reuter). Oggi *syndication* è usato spesso per designare la disseminazione di notizie sui web nei blog, attraverso i «flussi» (feeds) RSS (*Really Simple Syndication*).
 - *Cross media*: è una forte tendenza emergente, attualmente nel campo pubblicitario, di usare in modo strategico e sinergico numerosi e diversi canali (soprattutto multimediali), per diffondere informazione con grande impatto sul pubblico.

² In sociologia, una *social network* (una «rete sociale») è l'insieme di relazioni che legano le persone, attraverso rapporti di interazione e familiarità di vario tipo e livello. Oggi, tuttavia, *social networking* designa un fenomeno dilagante di mode, sistemi e tecnologie web che creano e tengono insieme gruppi di persone tra i più eterogenei, sulla base di interessi comuni (un esempio per tutti è il notissimo Flickr per le fotografie, <http://www.flickr.com>).

³ In italiano *knowledge* si può rendere sia con «conoscenza» sia con «sapere». Abbiamo scelto di rendere il «knowledge» del nostro discorso e degli autori anglosassoni che citiamo, prevalentemente con «conoscenza». Quello che ci interessa qui maggiormente è l'aspetto dinamico, attivo del concetto (gli atti del conoscere), piuttosto che l'aspetto statico, fattuale del risultato (i saperi).

⁴ Si veda il capitolo 1, paragrafo «Eventi del 2010».

Il cambio di paradigma

Paradigm shift (cambio di paradigma) è l'espressione favorita con cui, nella letteratura anglosassone che si occupa di tecnologie o scienze organizzative, gli autori denotano una modificazione radicale di modello o di sistema.⁵ L'*Ambient Intelligence* è appunto considerata tale: «*Ambient Intelligence – A Novel Paradigm* è il titolo di un recente libro sul tema [Remagnino et al., 2005]).

L'e-knowledge, scrivono gli autori Norris, Mason e Lefrere (NM&L nel seguito) inventori del termine, è un *paradigm shift*, anzi uno *jump shift*: un salto su un piano superiore di visione e *performance*, un salto a scalino nell'accelerazione dei processi di conoscenza. Nel loro libro *Transforming e-Knowledge — a Revolution in the Sharing of Knowledge* [Norris et al., 2003], gli autori vanno oltre l'osservazione, ormai alla portata di tutti, circa la straordinaria estensione delle risorse di «conoscenza esplicita» rappresentate dal web e favorite dalla connettività di Internet. Quest'opera è un'interessante risorsa⁶ per aiutarci a interpretare il panorama di una società dove l'individuo apprende e conosce in modi mai prima sperimentati.

Nell'affrontare l'ampio tema del *knowledge* e del *Knowledge Management*, gli autori rilevano una situazione di «arcipelago culturale» in cui versano le sedi del sapere — scuole, università e accademie —, piuttosto insensibili a una condivisione sistematica del sapere e, quanto alla ricerca, impegnate in teorie e analisi approfondite, ma in isolamento. NM&L impostano allora un approccio costruttivo, connesso a una visione ampia delle tecnologie dell'informazione e alla dinamicità dei processi di una società vista come *Knowledge Society*. Piuttosto che rielaborare teorie esistenti o proporre di nuove, essi raccolgono una vasta base di fatti, pensieri e testimonianze e, con un atto generativo, producono stimoli, proposte e provocazioni, ossia un «manifesto», *a manifesto for the e-Knowledge Industry*, come viene appunto presentato *Transforming e-Knowledge*.⁷ C'è l'intenzione esplicita di «fabbricare» questo ipotetico futuro, mobilitando le energie dei decisori politici, dei pensatori e dei professionisti di tutto il mondo.

Il valore speciale di quest'opera consiste nel fatto di esprimere non il pensiero di singoli saggi, bensì un autorevole pensiero plurale, su vasta scala. È il risultato

⁵ *Paradigm shift* è un'espressione molto abusata, diventata una sorta di *buzzword*. Alla sua origine essa racchiude, invece, una serie di concetti notevoli relativi all'evoluzione della scienza, dovuti allo scienziato Thomas S. Kuhn, che espone le sue teorie in *The Structure of Scientific Revolutions* [Kuhn, 1962]. Si veda in italiano [Farioli, 1999] e in inglese [Wikipedia, 2005].

⁶ Oltre al libro, il sito di accompagnamento al libro (<http://www.scup.org/eknowledge/>) è un'ottima risorsa web, articolata in sintesi, glossari, biografie, bibliografie.

⁷ «The focus is [...] on both insight and concrete advice on how to accelerate individual and organizational readiness for e-Knowledge. Put simply, *Transforming e-Knowledge* aims to be a manifesto for the emerging e-Knowledge Industry» [Norris et al., 2003, p. IX.].

dell'iniziativa TKI (*Transforming the e-Knowledge Industry*), la quale ha impegnato, dal 2001 al 2003, una nutrita squadra internazionale di autori, accademici, esperti ed esponenti politici, appoggiati da una delle più ampie sponsorizzazioni nell'area del *learning*.⁸ È stato chiesto loro di riflettere sulla questione della

[...] drammatica necessità, presente nei singoli individui, nelle imprese e nelle istituzioni, di migliorare la capacità di acquisire, assimilare e condividere la conoscenza, data la costante pressione di un regime di cambiamenti dirompenti. [Educause, 2003, p. 25]

La risposta è immersa nel denso e complesso materiale prodotto,⁹ che si potrebbe però riassumere in una sola parola: innovazione. A partire dal nuovo termine *e-knowledge*, ogni trasformazione richiede un vocabolario innovativo. Le vecchie parole portano il fardello di significati stabiliti: una nuova terminologia e metafore fresche sono necessarie per descrivere come conoscenza ed ecologia della conoscenza si sviluppino nelle organizzazioni umane. Occorre adottare una *revolutionary vision* e una *expeditionary strategy*, una visione rivoluzionaria e una strategia da esploratori. Davanti all'immagine di un futuro caotico e sostanzialmente imperscrutabile,¹⁰ dicono gli autori, si deve procedere come in una spedizione di esploratori, mantenendo aperte tutte le opzioni di direzione e cercando di individuare i sentieri di migrazione più sicuri.

Knowledge vs. e-knowledge: significati e valori

Knowledge Management. Knowledge Society. Knowledge Engineering. Knowledge Space. Knowledge Industry. Knowledge Theory. Knowledge Worker. Il termine «knowledge» fa da radice a molte locuzioni, frequentemente usate nel lessico contemporaneo, nonostante «knowledge-conoscenza» non sia un concetto affatto facile da puntualizzare.¹¹

⁸ Gli sponsor vennero dal settore dell'e-Learning, del KM, e delle nuove tecnologie: SCT (<http://www.SCT.com>), WebCT (<http://www.webct.com>), education.au Ltd. (<http://www.educationau.edu.au>), Knowledge Media Inc. (<http://www.knowledge-media.com>) e MOBIlearn Project (<http://www.mobilearn.org>).

⁹ L'edizione che si ottiene dal sito <http://www.scup.org> consiste in oltre 180 pagine di grande formato.

¹⁰ «Predicting the future is uncertain. Predicting a calendar for transformation is uncertainty squared»; «Predire il futuro è cosa incerta. Predire un calendario delle trasformazioni è incertezza al quadrato», in [Norris et al., 2003, p. 123].

¹¹ Le discussioni sul *sapere-conoscenza* sono innumerevoli e irrisolte — se ne discute dal tempo dei Sofisti — e perciò non vi è qui alcuna intenzione esegetica o epistemologica. Per l'approfondimento rimandiamo ai molti testi classici, da Ducker a Nonaka e Takeuchi, a Davenport e

Nel cercarne significati e valori seguiremo principalmente, ma non solo,¹² la traccia di Nelson, Morris e Lefrere, condivisa anche da Nathan Shedroff, studioso di *information architecture* e originale *experience strategist* che ne tratta in un lavoro sulla teoria del *design* [Shedroff, 1994].

Come si arriva alla conoscenza? Con NM&L possiamo vedere la conoscenza come un anello intermedio di una *value chain* — una catena del valore —,¹³ che, a un estremo, presenta i «dati» e, all'estremo opposto, la «saggezza» (si veda la figura 4.1).

- Dati

Che cosa sono i dati? Una collezione non organizzata di fatti o di grandezze numeriche. Sono la materia prima di cui ci serviamo per comunicare, tuttavia in sé sono entità prive di significato e di messaggio. Come possiamo spesso verificare, i dati sono «noiosi» e, senza trasformazioni ulteriori, essi sono privi di valore. Osserva argutamente Shedroff, i dati «fanno bene» solo a chi li produce, non sono veramente intesi per i «consumatori», travolti da un diluvio di «fatti» e lasciati soli a ritrovarne il senso.

- Informazione

L'informazione consiste in dati che sono stati organizzati in modo da acquistare un significato. Ciò ne richiede l'interpretazione, cioè la creazione di relazioni reciproche, l'evidenziazione di un *pattern*, la sistemazione in una presentazione.

- Conoscenza

La conoscenza è «informazione presentata in un contesto specifico, tale da generare nei membri di una comunità una comprensione applicativa di quel contesto».¹⁴ Rileviamo che in questo particolare significato di «conoscenza» sono

Prusak, a Senge, a Rullani, a Wenger. Si veda [Minibiblio KM, 1990-2000]. Qui presentiamo una traccia di discussione che punta a discriminare *knowledge* ed *e-knowledge*. Egualmente non entriamo nella questione di definire cosa sia o non sia il *Knowledge Management* (KM) o se, come alcuni avanzano, sia addirittura invalido pensare di «gestire» (*management*) la conoscenza. Per noi il KM assume significato nei termini molto creativi e sociali di Norris, Mason e Lefrere e se interpretato e attuato non disgiunto dal *Learning Management* (LM).

¹² A parte i «classici» citati nella nota precedente, prediligiamo un testo, in accordo con il nostro punto di vista, che tratta con molta profondità ed eleganza tutto il nodo di pensieri e concetti attorno al KM/LM, mostrandone luci e ombre, trappole e illuminazioni. Sono John Seely Brown e Paul Duguid in *Learning – in Theory and in Practice*, il capitolo 5 della loro magistrale opera *The Social Life of Information* [Brown et al., 2003, pp. 112-146], dove trattano di «knowledge and learning... in relation to practice and information».

¹³ Prendiamo qui in prestito, anche se in un contesto diverso, un concetto in uso nelle teorie delle organizzazioni e dovuto all'economista Michael Porter (1985), secondo cui la *value chain* rappresenta una sequenza di attività d'impresa collegate, ciascuna delle quali aggiunge valore a quella precedente.

¹⁴ «Knowledge is information that is presented within a particular context, yielding insight on application in that context, by members of a community» [Norris et al., 2003, p. 2].

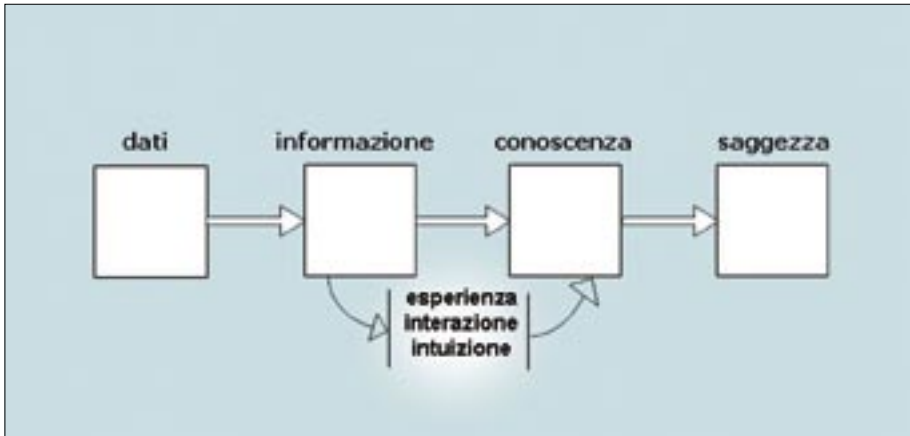


Fig. 4.1 La «catena del valore» della conoscenza (elaborazione da [Shedroff, 1994]).

messi in risalto i concetti di «applicazione», quindi di esperienza, di «comunità» e di «contesto», rivelando l'importanza che viene data ai passi della *pratica*, della *condivisione* e dell'*ambiente*. Come ci arriva la conoscenza? Il cosiddetto *knowledge transfer* (trasferimento di conoscenza) è un concetto incerto, in ogni caso non da intendere in modo letterale (immagine trasferita sul foglio di una fotocopiatrice, input immesso in una macchina computazionale). Quello che si trasferisce è informazione, mentre la conoscenza non esiste al di fuori di un «conoscente umano». ¹⁵ Alla conoscenza approdiamo:

- attraverso l'esperienza: «All doing is knowing and all knowing is doing», secondo Maturana e Varela [Bond, 2005, p. 5];
- attraverso l'interazione (e, per estensione, la comunicazione) con altri: «...la conoscenza globale conta su livelli talmente alti di comprensione condivisa e di intesa sulla comunicazione...», sostiene con enfasi Shedroff; ¹⁶
- molto spesso con un processo mentale: l'intuizione.

• Saggezza

Nella figura 4.1, all'estremo destro della catena è posta la saggezza. Che cosa costituisce veramente saggezza? Su ciò non c'è accordo nella comunità del

¹⁵ Questa posizione, condivisa da molti, è anche propria di Solomon Sorin, docente internazionale, che sostiene: «No knowledge outside mind». Ha illustrato il suo pensiero in modo avvincente con una serie di schemi grafici in una presentazione all'*IST Event 2004* all'Aja (si veda [Sorin, 2004]). Il sapere non si trasferisce, avverte Sorin: ciò che è possibile, è «contrarre» il sapere in un'interazione sociale, «come si contrae un'influenza».

¹⁶ «Global knowledge [...] relies on such heavy levels of shared understanding and agreements about communication» [Shedroff, 1994, p. 5].

KM, ma si suggerisce che saggezza è essenzialmente *insight*, potremmo dire: «vista penetrante». ¹⁷ Essa è il risultato della riflessione, o constatazione, di aver applicato delle conoscenze coronate da successo, oppure è il risultato di una sintesi di conoscenze. La saggezza si colloca su un livello di astrazione più elevato rispetto alla conoscenza: è conoscenza distillata dall'intuizione e dall'esperienza. Per Shedroff, «la saggezza è un livello molto intimo del comprendere, una specie di meta-conoscenza di processi e relazioni, ottenuta attraverso l'esperienza» [Shedroff, 1994, p. 5]. Essa non si può creare e nemmeno condividere come la conoscenza ed è, in ultima analisi, un livello di comprensione che può e deve essere ottenuto solo attraverso se stessi.

L'effetto del «digitale»

La piccola «e» che separa *knowledge* da *e-knowledge* marca in realtà una grande distinzione tra i due concetti, una differenza che, nella catena del valore, partendo dai «dati», si trasmette a tutti gli altri elementi. Nel momento in cui la «materia bruta» dei dati diventa *digitale*, l'ecosistema della conoscenza si trasforma rispetto al suo assetto precedente, quello, per così dire, di pre-rivoluzione digitale. ¹⁸

La trasformazione di cui trattiamo è rappresentata nel diagramma della figura 4.2 (ora modificato rispetto al precedente di figura 4.1). Quando i dati assumono una rappresentazione digitale, a «informazione» si affianca il termine meno astratto e più specifico di «contenuto»: ossia, l'informazione viene associata a un determinato canale elettronico. L'*e-knowledge*, come nuovo aspetto della conoscenza, diventa centrale alla sfera dell'apprendimento. Nelle imprese e nelle istituzioni evolute, conoscenza e apprendimento si integrano nelle attività di gestione. I sistemi informatici a supporto della gestione e delle Risorse Umane assumono un profilo di *Knowledge and Learning Management Systems* [Educause, 2005a], proponendo una specularità tra KM e LM. ¹⁹

Nel nuovo schema le azioni che «trasformano» l'informazione in *e-knowledge* sono più numerose e articolate che in quello precedente. Il transito tra le due

¹⁷ Sull'*insight* si veda la nota n. 3 al capitolo 6, paragrafo «Tendenze e priorità».

¹⁸ Come data di confine per la *digital revolution* potremmo assumere l'apparizione di *Being Digital* di Negroponte [Negroponte, 1995]. Oppure il 1991, con Tim Berners-Lee che inventa il World Wide Web.

¹⁹ Questa tendenza è confermata dall'evento, nell'aprile del 2005, del 1° Workshop Internazionale, intitolato *Learner-Oriented Knowledge Management & KM-oriented E-Learning* [LOKMOL, 2005], (<http://wm2005.iese.fraunhofer.de/workshop3-en.html>), che individua una simmetria tra KM e LM.

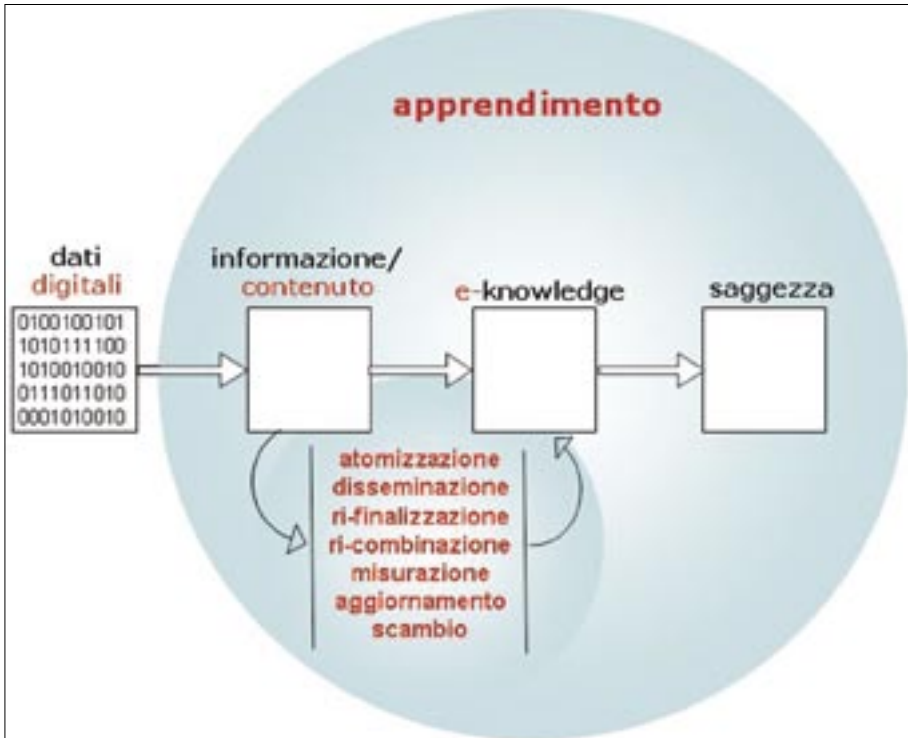


Fig. 4.2 La «catena del valore» dell'e-Knowledge.

tappe, illustrato in figura 4.2, può avvenire in molti nuovi modi, specificamente correlati con la digitalità:

- atomizzazione dell'informazione: un neologismo per indicare che essa si presta a essere ridotta a frammenti ricombinabili;
- disseminazione: la capacità di essere indirizzata verso un assai elevato numero di destinazioni senza rischiare di corrompersi;
- ri-finalizzazione (*repurposing*) di contenuti: utilizzo di materiale digitale preesistente da rielaborare e sul quale si modella una nuova finalità (ad esempio, nell'*instructional design*, un nuovo obiettivo didattico);
- ri-combinazione: sempre nel campo della formazione basata sulle tecnologie, come avviene costruendo percorsi didattici con i *learning objects*/SCO (*Sharable Content Object*);²⁰

²⁰ Su questo particolare modo di usare l'informazione digitale ai fini dell'apprendimento, si veda la nota al paragrafo successivo.

- misurazione: ad esempio, per finalità commerciali;
- aggiornamento: vantaggiosamente eseguibile con grande flessibilità, mantiene elevato il valore dell'informazione e la sua *currency*;²¹
- scambio: significa condivisione attraverso le reti e i media digitali — le azioni più forti e dagli effetti più profondi tra le dinamiche umane applicate alla conoscenza.

L'immagine nella figura 4.2 va interpretata come una scala di valori, non come una progressione lineare. Ciò che avviene è una tessitura e una trasformazione continua dei bit (o elementi digitali), che si combinano tra loro con l'apporto della nostra intuizione e il cui significato cambia secondo il contesto e l'interazione con i partecipanti.²²

La terza generazione del Knowledge Management

Il saggio di NM&L accoglie la tesi che siamo entrati in una «terza era» della gestione della conoscenza e che ciò richiede un «cambio di fase» del pensiero.²³ Interpretare la conoscenza come *e-knowledge* costituisce un'evoluzione della riflessione che si era arrestata e, in un certo senso, avvilita intorno all'assai noto modello di Nonaka e Takeuchi, il SECI (socializzazione-esteriorizzazione-combinazione-interiorizzazione del sapere) [Nonaka et al., 2001]. Un primo passo, quasi obbligato dalla ventata delle nuove tecnologie, è stato quello di spostare l'attenzione oltre gli ambienti business e organizzativi, dove si era concentrata la dialettica sulla circolarità tra conoscenza esplicita e tacita, verso un orizzonte più ampio. Il «cercatore di conoscenza» (*seeker*) e il «possessore di conoscenza» (*owner*) che interagiscono sono ora individui «globali», non circoscritti a un singolo ambiente: transitano in continuità attraverso scenari diversi e attività diverse, immersi in uno spazio denso di relazioni.

²¹ *currency* = grossolanamente traducibile con il termine di attualità, indica lo stato di un elemento d'informazione di essere aggiornato e accettato, comunemente conosciuto e usato in molti luoghi.

²² Circa la combinazione di elementi digitali e apporti umani nell'*e-knowledge* possiamo riportare un'altra interessante connotazione. Mason nel suo scritto *From e-Learning to e-Knowledge* definisce «organico» questo modo d'essere della conoscenza: «In this sense knowledge is organic and cannot be rendered in digital form» [Mason, 2005, p. 321]. Organico, come in chimica, significa materiale evolutivo, per indicare che, nonostante le grandi proprietà della qualità *digital*, una fila di bit registrati nel silicio è lontana dal fare conoscenza.

²³ Vedi anche la discussione condotta dal prof. Antonio Calvani sui diversi orientamenti che progressivamente si manifestano nel KM nel suo libro *Rete, comunità e conoscenza*, segmento «Knowledge Management» [Calvani, 2005]. Rispetto agli schemi di figura 4.1 e 4.2, egli osserva inoltre che esiste un'azione retroattiva da «saggezza» verso «conoscenza» e un'azione di intervento prioritario (selettivo) da parte di «conoscenza» e «saggezza» sugli stessi dati in ingresso.

Un secondo passo è stato il cogliere in maniera più accorta la nozione del «fluire» della conoscenza. Già presente nel SECI, tale idea viene estesa da John Seely Brown nel descrivere il *flow of knowledge* in un ecosistema della conoscenza. Nel suo caso l'ambiente è quello della Silicon Valley e dove egli stesso opera e dove giocano gli effetti di permeabilità dei discorsi orecchiati ai ristoranti, del turnover degli ingegneri, dello sfiorarsi di competitori nei distretti industriali (*How does your knowledge flow?* in [CSC, 2005]). È David Snowden (Cynefin Centre, IBM),²⁴ tuttavia, a circoscrivere e analizzare con più acutezza il famoso «cambio di paradigma»:

Nella terza generazione andiamo oltre la gestione della conoscenza come cosa, verso la gestione della conoscenza anche come *flusso*. Per fare ciò occorrerà focalizzarci più su contesto e narrativa, che sui contenuti.²⁵

Snowden, che ragiona ancora nella sfera delle organizzazioni, in un rinomato saggio, *Complex Acts of Knowing* [Snowden, 2002, pp. 100-111], procede a un'interpretazione che riconosce non più quadranti di transito come il SECI, ma differenti tipi di sistemi «umani» (tre tipi: *complicated*, *complex*, *chaotic*) che richiedono differenti strategie di gestione e stili di leadership.

La disciplina del KM lascia al passato la visione semplicistica della conoscenza, quasi oggetto materiale da amministrare. In un'efficace sintesi, John Seely Brown rileva la complessità esibita dalla conoscenza al nostro tempo:

Che cosa conosciamo che non conoscevamo dieci anni fa? Che apprendimento e conoscenza sono il risultato di forze multiple e interlacciate: *contenuto, contesto e comunità*.²⁶

Conoscenza, tecnologia e lavoro

L'«ecosistema della conoscenza» acquisisce quindi maggiore flessibilità, si arricchisce di percorsi e relazioni. Diventano possibili nuovi processi che si applicano ai dati, all'informazione e alla conoscenza, creando valore a vantaggio

²⁴ Il prof. David Snowden è considerato un luminare del KM. In IBM è direttore del Cynefin Centre for Organisational Complexity e, precedentemente, dell'Institute for Knowledge Management. Detiene varie cariche accademiche, tra le quali MInE Fellow dell'Università Cattolica di Milano. A lui si deve l'originale approccio antropologico, basato sullo *storytelling*, alla trasmissione e conservazione delle culture aziendali.

²⁵ «In the third generation we grow beyond managing knowledge as a thing to also managing knowledge as a flow. To do this we will need to focus more on context and narrative than on content» [Snowden, 2002, p. 3].

²⁶ «What do we know that we didn't know ten years ago? That learning and knowledge are the result of multiple, intertwining forces: content, context, and community» [Brown, 1999].

di una vasta gamma di fruitori, dall'individuo-privato alla struttura organizzata. Entrano in gioco varie tecnologie, con una netta prevalenza del software e delle telecomunicazioni.

In questo regime nascono molte nuove applicazioni, tra cui le più importanti — ma soprattutto più attuali — sono accennate nel seguito (con note di approfondimento):²⁷

- applicazioni di catalogazione e ricerca: con particolare riferimento al ruolo strategico dei metadati e alle nuove pratiche del *collaborative tagging*;

²⁷ Gli elementi di questo elenco e la relativa terminologia si ritrovano in parte nel lavoro di NM&L. Poiché dal tempo di stesura del libro molti cambiamenti sono avvenuti, riprendiamo gli argomenti in questa nota, presentando inoltre riferimenti a lavori e autori italiani, completamente assenti in NM&L:

- l'importanza strategica dei metadati si colloca nel campo della gestione dell'informazione, dove la capacità di ricercare e classificare dati è diventata essenziale e rispecchia una funzione molto richiesta. Si tratta di una qualificazione dei dati, cioè di dati che descrivono dati, detti appunto metadati. Essi permettono di capire a un livello metalinguistico di quale genere d'informazione si tratta. Il *tagging*, in relazione ai metadati, è una nuova metodologia di catalogazione di dati o contenuti. Il suo aspetto più interessante è l'essere un fenomeno «sociale» in rapida evoluzione. Un'istantanea su questi eventi si trova in http://montemagno.typepad.com/marco_blog/files/024025_96.pdf;
- per quanto riguarda il *wireless* e tutte le forme di comunicazione digitale, lo stato dell'arte è perfettamente rappresentato dall'annuale *Rapporto Assinform sull'Informatica e le Telecomunicazioni* (si veda [Assinform, 2006]);
- i *web services*, anch'essi in piena evoluzione, sono, alla base, un'architettura software di comunicazione. Oltre a essere un'architettura e una tecnologia, essi costituiscono una straordinaria direzione di innovazione per la cooperazione tra sistemi d'impresa. Per un'introduzione piana ed efficace si veda *Web services: un approccio morbido* in [Balzerani, 2001], mentre per un approfondimento, ma senza eccessivi tecnicismi, è disponibile il set di *tutorial* di LineaEDP [Linea.EDP, 2005];
- con il termine VLE, *Virtual Learning Environment* (ambienti di apprendimento virtuali), in generale si designa un insieme di sistemi tecnici con risorse materiali e umane associate, destinati al supporto di vari tipi di insegnamento, soprattutto — ma non esclusivamente — insegnamento a distanza. Il saggio di Pierre Dillenbourg dell'Università di Ginevra [Dillenbourg, 2000] presenta chiaramente tutti gli aspetti e requisiti di un VLE;
- riguardo i *learning objects*/SCO (Sharable Content Object), i metadati e i relativi standard, si veda l'esauriente libro *Learning Object e metadati, come quando e perché avvalersene* di Fini e Vanni [Fini et al., 2004];
- *My Web 2.0* è nato «in beta» nell'agosto del 2005 da Yahoo. È un sorprendente nuovo servizio che abilita gli utenti a raccogliere, classificare, annotare con metadati e condividere con altri utenti pagine proprie e link [Yahoo, 2006];
- *Social software, social tools, folksonomy* e altri neologismi puntano a un'area molto sfumata e variegata di pratiche e sistemi collaborativi, già molto sviluppati nell'area nordamericana, quasi in opposizione ai sistemi tradizionali di classificazione e disseminazione della conoscenza. Una prima riflessione su questi temi è offerta dal sito dell'INDIRE con un saggio di ricerca *Imparare al tempo del farsi media* [Giglietto, 2005];
- per tutto ciò che riguarda i *digital repositories* si veda [Fini et al., 2004]. Il DAM (*Digital Asset Management*) designa una funzione evoluta di gestione di contenuti digitali, sovente orientata ai contenuti multimediali. Un'efficace introduzione al DAM e ai concetti e sistemi associati si trova nella pubblicazione dell'University of Wisconsin: *An Introduction to Digital Asset Management* [DESIEN, 2003].

- messaggistica: la vastissima diffusione dell'*instant messaging* e dei servizi a valore aggiunto nati con il *wireless*, che hanno forti impatti su tutte le forme di comunicazione tra persone e sistemi;
- nell'area della gestione d'impresa, l'interazione tra applicazioni business diverse ed eterogenee: i *web services*;
- apprendimento in rete: emergono i VLE (*Virtual Learning Environment*) e, grazie alla possibilità di parcellizzare i contenuti, prende corso l'adozione dei *learning objects* e degli standard per la riusabilità dei contenuti;
- socializzazione in rete: interazione e condivisione di conoscenza che si avvale, oltre agli strumenti ormai «convenzionali» (posta elettronica, *chat*, forum, *virtual rooms*,...), di nuovi metodi e applicazioni appartenenti alla generazione del *social software* (*Web 2.0* o *Social Web*);
- conservazione e valorizzazione dei contenuti: le applicazioni del DAM (*Digital Asset Management*), i *digital repositories*.

Il ruolo delle tecnologie

Le tecnologie mobili e *ambient* stanno cambiando la dinamica del nostro modo di vivere, lavorare, imparare. Queste aree di tecnologia rivoluzioneranno ogni aspetto concernente l'«esperienza del conoscere»: i luoghi, l'impiego del tempo, la natura delle interfacce, l'intensità del nostro coinvolgimento, l'uso della conoscenza *just-in-time* e degli agenti intelligenti, la capacità di operare in multitasking, la piacevolezza di tale esperienza del conoscere. [Norris et al., 2003, p. 1]

Questo passo, tratto dall'esordio dell'opera di NM&L, ben esprime la visione dell'e-Knowledge proposta sia all'individuo sia alla collettività. Emerge chiaramente il peso dato alla tecnologia, il primario agente del cambiamento nei modi della conoscenza.

Che la tecnologia sia un perno della conoscenza, che KM (*Knowledge Management*) e TM (*Technology Management*) siano discipline parallele o assimilabili sono idee che traspaiono dal lavoro di NM&L e di altri esperti che studiano i rapporti tra tecnologia, tecnica e cultura. Nel sito della comunità europea del KM (Knowledgeboard.com), lo studioso Peter Bond con il saggio *The reconciliation of Knowledge and Technology Management*, sostiene di trattare la tecnologia «come il conoscere astratto e codificato circa il fare, le pratiche, i mezzi-per-uno-scopo, i sistemi tecnici». E continua: «Conoscere significa saper operare effettivamente nel mondo in cui viviamo» [Bond, 2005, p. 6], interpretazione questa che si armonizza bene con lo *Zeitgeist* degli anni 2000, molto interessati all'efficacia dell'agire e del *know-how*.

La tecnologia non è solo da riferirsi alle arti industriali, al *manufacturing*, alle macchine, come sempre si pensa in chiave di fisicità, ma essa si estende agli strumenti concettuali, allo studio e allo sviluppo delle «pratiche», in qualsiasi disciplina. Tecnologia è «conoscenza delle tecniche» come lo è nei *knowledge domains* delle «comunità di pratica» di Etienne Wenger,²⁸ i domini in cui la conoscenza viene esplorata e sviluppata dai *practitioners*, coloro che praticano la professione.²⁹ Wenger è molto diretto nella sua definizione «intuitiva» di conoscenza: «Quando l'hai, è probabile che tu capisca le situazioni e faccia la cosa giusta, quando non l'hai, sei nei guai»³⁰ [Wenger, 2004].

Il ruolo del knowledge worker

Pensare per vivere, Thinking for a Living (2005), il titolo del libro di Thomas Davenport, apprezzato studioso del KM, è una buona etichettatura dell'imperativo che sovrasta il «lavoratore» del nostro secolo. Il sottotitolo *How to Get Better Performances And Results from Knowledge Workers (Come ottenere migliori prestazioni e risultati dai knowledge worker)*, chiarisce che esiste un imperativo anche per gli imprenditori.

Quando si parla di *knowledge worker* o *teamworker* nell'ottica del *knowledge sharing*, spontaneamente si pensa all'ambiente dell'insegnamento o della Ricerca e Sviluppo o a quei processi, sovente informali, che avvengono tra i professionisti «colletti bianchi» nel loro ambienti di ufficio. L'interpretazione di questa figura, tuttavia, appare più complessa, quando il *knowledge worker* si trova ad agire in un sistema di collaborazione e condivisione di tipo industriale (*high tech*) e su scala geografica estesa, scenario questo che sta prendendo piede in Europa, coltivato per motivi di competitività.

Il CKIR (Center or Knowledge and Innovation Research finlandese),³¹ leader delle iniziative dette *Living Labs*³² [Mosaic, 2005a] studia il *knowledge worker* da un punto di vista «alto», come individuo al centro di uno spazio dove

²⁸ Per Wenger, il noto studioso delle «comunità di pratica», un *domain* è una delle tre caratteristiche fondamentali di tale struttura sociale. Le altre due sono *community* e *practice* [Wenger, 2002].

²⁹ *Practitioners*: Bond, come Wenger, usa sempre questo termine che richiama la parola *practice* come in *communities of practice*. Sfortunatamente, la traduzione formalmente più prossima in italiano, «professionisti», perde del tutto il riferimento al concetto di *praxis*.

³⁰ «When you have it, you are likely to understand situations and do the right thing; when you don't you are in trouble».

³¹ CKIR è legato alla Helsinki School of Economics. È un progetto finanziato da IST, Accademia di Finlandia, Agenzie di Tecnologie e industrie private finlandesi [<http://ckir.hkkk.fi/minds.htm>].

³² Il CKIR definisce così la *Living Lab*: «Living Labs as a research methodology for sensing, prototyping, validating and refining complex solutions in multiple and evolving real life contexts».

si incontrano complessi piani di attività e linee di influenza. Veli-Pekka Niitamo, una delle *leading minds* del CKIR, ha presentato una concettualizzazione che, a nostro avviso, coglie l'essenza di come l'individuo *knowledge worker* si collochi dal suo punto di vista nelle nuove forme di lavoro «distribuito e condiviso». Nella figura 4.3, tratta da un suo lavoro, le prospettive che si incrociano, riferite al soggetto *knowledge-worker*, sono due:

- in verticale, focus sulla conoscenza *vs.* comunicazione. Ci si riferisce ai nodi di interazione nella rete esterna al lavoratore: artefatti a un estremo (conoscenza), persone in carne e ossa all'altro estremo (comunicazione);
- in orizzontale, lavoro orientato socialmente piuttosto che in modo individualistico. La persona nell'agire persegue un bene comune oppure, all'altro estremo, i propri obiettivi e interessi.

Il capitale umano del lavoratore si caratterizza allora in quattro quadranti, rispettivamente: capitale di conoscenza, capitale di competenza, capitale di cultura e capitale sociale.

Questo diagramma, detto *4Q Framework* è usato, in particolare, per valutare il *knowledge worker* nei progetti di *Collaborative & Distributed Engineering*, una delle imprese di *knowledge* più impegnative della futura Europa [Esocenet, 2005].

Prospettive essenziali

La distanza logica tra *knowledge* e *e-knowledge* è percepibile, ma non semplice da abbracciare, vista anche la sua ampia latitudine. Potremmo rappresentarla, con una metafora pittorica, come la distanza tra un composto e luminoso Klee e un vibrante ed intricato Pollock di ventinove anni dopo (figura 4.4).

La distanza rispetto al 2010, la faticosa scadenza prevista da *Transforming e-Knowledge* e dagli *Scenarios* dell'ISTAG, si sta accorciando. Rispetto ad ambedue questi riferimenti del 2003, dobbiamo interrogarci su quali sono ora le prospettive, su dove è arrivata la spedizione dei «saggi» della *Knowledge Society*.

Certi strumenti, allora appena accennati, sono balzati in primo piano, dopo essersi diffusi fulmineamente. Consideriamo il *chat* e il *blogging*. Era difficile nel 2003 pensare a una così vasta popolarizzazione di costrutti di comunicazione che, pur amichevoli, richiedono una destrezza informatica non indifferente. La tecnologia è diventata allora più trasparente, più accessibile? Da un lato — per effetto delle molte *appliances* che ci circondano, incluso il PC — continua a ostacolarci la presenza insistente di un linguaggio criptico, il cui *nonsense* si avvicina

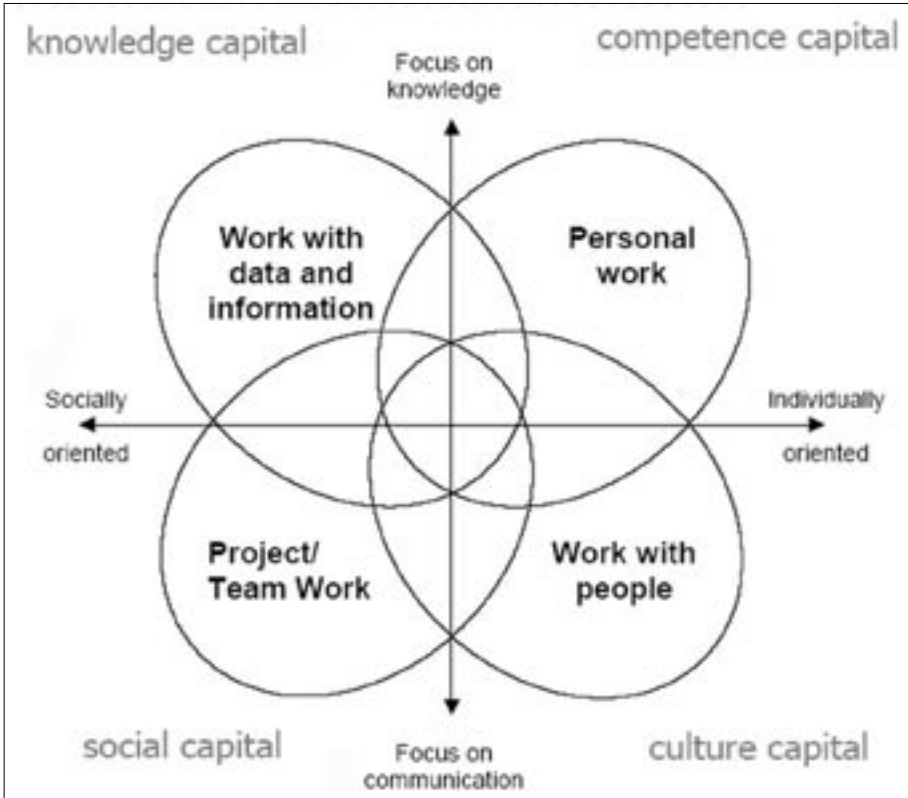


Fig. 4.3 Il capitale umano nel 4Q Framework (fonte: atti del MOSAIC Workshop on Innovation in Mobile Collaborative Workplaces [Mosaic, 2005b], immagine riprodotta per concessione dell'autore dr. Veli-Pekka Niitamo, © CKIR).



Fig. 4.4 Knowledge vs. e-knowledge, in immagini: *Flora auf sand*, Paul Klee, 1927; *Number 8*, Jackson Pollock, 1949 (fonte: [Finearts, 2006]).

allo Jabberwocky delle storie di Alice.³³ Dall'altro ci viene reso possibile, con una facilità che stupisce, creare in pochi secondi un archivio digitale, un *knowledge repository* personale, accessibile e condivisibile sul web con centinaia di migliaia di pagine altrui, attraverso migliaia di *tags*,³⁴ una cosa impensabile nel 2003.

Alla domanda «come ci arriva la conoscenza?» potremmo rispondere pensando ai progetti di *ambient knowledge* (visti nel capitolo 3), ma anche: «con i microcontenuti dei blog, con i *knowledge-blog*³⁵ personali e aziendali». Queste fitte pagine web, in tutte le lingue, in crescita inesorabile, segnalano, riassumono, elaborano, commentano e diffondono in *syndication*,³⁶ con martellante tempestività, ogni possibile cosa, idea o evento che compare al mondo. Alla domanda «come diamo significato all'informazione?» oggi potremmo rispondere: «tutti insieme», con gli strumenti del *social bookmarking*.³⁷ È un approccio e una tendenza di cui non riusciamo a immaginare gli esiti ultimi e che sta facendo scricchiolare le nostre idee su come si organizza la conoscenza. Infatti, l'*aboutness*³⁸ di un elemento di conoscenza (tipicamente digitale) viene deciso socialmente, togliendo dalle mani degli esperti di biblioteconomia e degli sviluppatori dei motori di ricerca l'appannaggio della classificazione e della significazione del sapere.

Con tutto ciò è certamente aumentato il rischio che si proponano informazione e comunicazione, e la loro abbondanza,³⁹ come sistema per realizzare la conoscenza, sostituendole alla variegata esperienza diretta del mondo. È ciò che Brown e Duguid segnalano come pericoloso *feticismo dell'informazione* [Brown et al., 2003, p. XVI]. Osservata su di un orizzonte, l'evoluzione della conoscenza si presenta con un futuro fitto di riferimenti che si sovrappongono e slittano l'uno sull'altro. È possibile, attraverso una luce, intravedere qualche segno

³³ Esempio di riferimento di nonsense, il *Jabberwocky* è la nota filastrocca, in *Attraverso lo specchio* di Lewis Carroll, fatta di parole inglesi portmanteau (*Twas brillig and the slithy toves...*), resa anche efficacemente in italiano [Crespi, 2005].

³⁴ Il riferimento *My Web 2.* di Yahoo, in crescita ogni minuto [Yahoo, 2006].

³⁵ *K-blog, K-log, Knowledge-blog, Personal Knowledge Blog*. Quella dei blog è una materia con letteratura altrettanto sterminata quanto «sbriciolata» negli stessi blog. Alla base un blog può essere visto come un'evoluzione della home page di un web personale, ma c'è molto di più. Lo spiega un documento di pregio, quello di un ricercatore dell'Università di Montréal, che ce ne offre un'introduzione ampia e chiara [Paquet, 2002].

³⁶ Si veda la nota 1 di questo capitolo.

³⁷ Su questo tema vedi un sintetico tutorial *Le 7 cose da sapere sul social bookmarking*, in [Educause, 2005b].

³⁸ Nel linguaggio professionale è il concetto dell'*essere-intorno-a* o *circolarità* di un soggetto/documento. Di *aboutness* nel contesto dei *social tools* si occupa espressamente David Weinberger, uno dei più acuti analisti attuali di questa materia (si veda il saggio [Weinberger, 2005]).

³⁹ Un esempio: l'informazione fornita per far funzionare e usare un «oggetto che fa vivere meglio» — così viene presentato un cordless proposto per la sua speciale ergonomia in particolare alle persone anziane, spesso disorientate dalla tecnologia — occupa un libretto di istruzioni di trentanove pagine.

forte, qualche «prospettiva essenziale» di questo futuro? Quelle che ci appaiono sono: la conoscenza «transagibile», la gradevolezza del conoscere.

La conoscenza «transagibile»

Il concetto di conoscenza, sollecitato dall'innovazione nei canali dell'informazione a cui assistiamo da decenni, continuerà a richiamare studi e interpretazioni variegati. Ci stiamo allontanando dall'impostazione di un'elaborazione autonoma e solitaria (figura 4.5) in direzione di scenari animati e fitti di interazioni. In prospettiva, si accentueranno le situazioni che hanno portato NM&L nella loro opera ad assegnare tra le qualità dell'e-knowledge quella di essere conoscenza «transagibile», *transactable*. Tale qualità è stata letta in termini di *tradeability*, una «scambiabilità» associata a un potenziale valore di mercato che potrebbe far nascere nuovi modelli di business e perfino un *e-knowledge commerce*. In tutti gli ambienti, tuttavia, non solo in quelli business, si infittiscono le interfacce attraverso cui passano le «transazioni conoscitive» dell'individuo verso i suoi simili e verso gli artefatti che egli stesso ha generato.



Fig. 4.5 *Le penseur* di Auguste Rodin. (Musée Rodin, Parigi).

Senza bisogno di evocare le interfacce gestuali proprie dell'*Ambient Intelligence*, è sufficiente pensare alla soglia della casella postale su Internet, attraversata da torrenti di messaggi, ai videogiornali proiettati sui grandi schermi nelle stazioni delle metropolitane, agli *urban screens*,⁴⁰ al visore del navigatore satellitare sull'auto, alle linee di messaggio nei nostri cellulari, al PC trasformato in telefono dalla tecnologia VoIP. Non solo «transagiamo» nel nostro agire utilizzando numerose interfacce in rapida successione, ma talvolta ne usiamo più di una simultaneamente, talvolta per la medesima esigenza: lo *zapping* su più canali alla TV, il possesso di più indirizzi di posta elettronica, parlare su due cellulari, leggere nel metrò con il walkman all'orecchio, avere la fotocamera digitale accanto alla reflex, parlare al PC mentre chattiamo per iscritto. Leggiamo carta

⁴⁰ Grandi superfici pubbliche di visualizzazione [<http://www.urbanscreens.org>].

ma anche ormai *e-books*, il dizionario è in libreria assieme al Cd-Rom, la musica viene dall'iPod e dal cellulare, abbiamo almeno due interfacce con i «luoghi», il nostro indirizzo e la locazione GPS.⁴¹

Quando le tecnologie della conoscenza cambiano così radicalmente, esse cambiano non solo ciò che conosciamo, ma come arriviamo a conoscerlo [Laurillard, 2003, p. III].

Come esseri «transazionali» saremo, in futuro, sempre più impegnati.

La gradevolezza del conoscere

I mezzi tradizionali con cui si acquisisce conoscenza (i libri, i video, il conversare, la televisione) non mancano certo di piacevolezza. Perché allora non dovrebbe essere altrettanto per l'*e-knowledge*?

Un'idea particolarmente felice nella sua immediatezza è che il conoscere in termini di *e-knowledge* possa, e debba, essere un'esperienza gradevole: l'*amenity of knowledge* [Norris et al., 2003, p. 19]. Accedere al sapere è stata l'ambizione di ogni tempo, dalle enciclopedie (figura 4.6) in poi, ma in particolare qui ci riferiamo alla «conoscenza a componente digitale». Conoscere apprendendo, diffusamente, da tutte le possibili sorgenti tecnologiche è l'essenza di questa prospettiva. Dai MOO e MUD⁴² e dalla «vita sullo schermo» di Sherry Turkle [Turkle, 1995], c'è stata un'evoluzione enorme: le coinvolgenti esperienze multimediali possibili oggi nell'«Era del Flash» ci mostrano la grande distanza dall'«Era del Powerpoint», pur cronologicamente prossima.

Nonostante ciò, la «paura del computer» o del software o dell'artefatto tecnico o delle interfacce digitali, è ancora alquanto diffusa presso chi è coinvolto, come creatore o fruitore, in un'attività di formazione o anche di informazione. L'imperativo è quindi una progettazione di questi elementi tale da diminuire il coefficiente di frizione tra noi e il grande potenziale di stimoli che ci offre il mondo intorno, introducendo naturalezza e agio nell'apprendere. «Quando una tecnologia diventa gradevole, scompare», dice John Seely Brown sulla scia di Weiser [Arthur, 2002].

La «gradevolezza del conoscere» attraverso mezzi digitali purtroppo è, un obiettivo non ancora raggiunto nella sua completezza. La prospettiva futura prevede un tipo di esperienza molto più ampia di quella che ha luogo tra tastiera

⁴¹ Si veda il capitolo 1, paragrafo «Locative media».

⁴² MUD (*Multi-user Dungeon*): appellativo di uno dei primi costrutti di ambienti virtuali condivisi. MOO (*Multi-user Object Orientation*): si vedano gli studi di Sherry Turkle, tra cui il noto *Life on the screen* [Turkle, 1995].

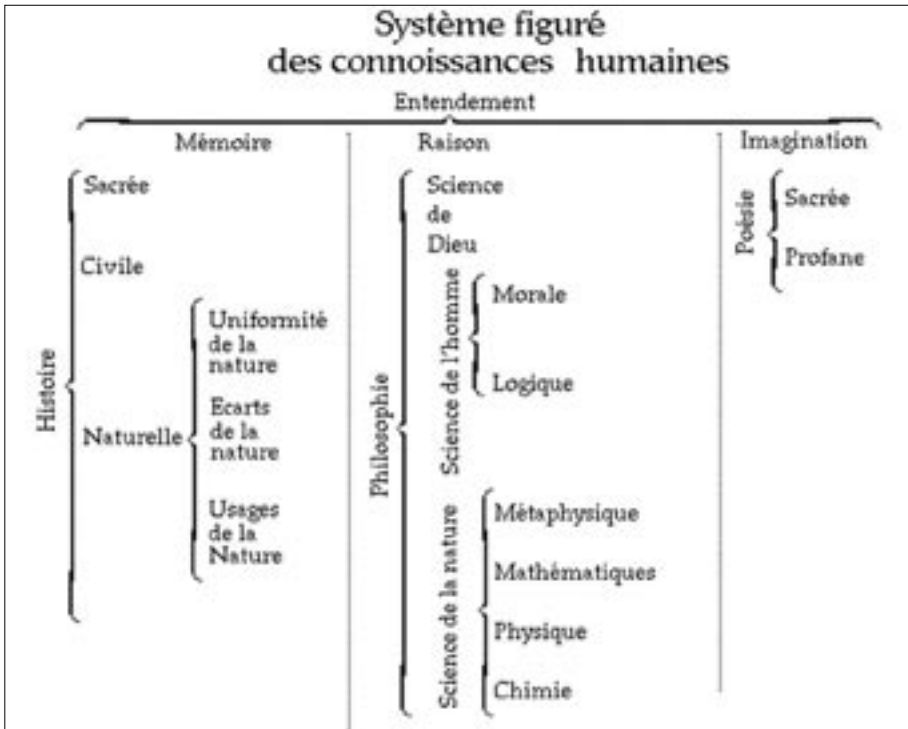


Fig. 4.6 L'albero dei saperi: *Système Figuré des Connoissances Humaines*, particolare della tavola illustrata nell'*Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, di Denis Diderot e Jean Baptiste Le Rond D'Alembert, scritta tra il 1769 e il 1784, pubblicata nel 1830 (fonte: elaborazione da [HTI, 2005]).

e schermo del computer o del cellulare. Fa riferimento ai precetti del design, all'accessibilità e usabilità di un Norman o di un Nielsen, ma non si esaurisce in essi: riguarda tutti i media e lo spazio intorno, come nelle concezioni di *Ambient Intelligence* che abbiamo visto nei capitoli precedenti.

Due punti barra barra

Il simbolo del web (://) è sempre presente nell'iconografia dei nostri tempi: la componente digitale della conoscenza non sfuggirebbe neppure a un osservatore casuale del nostro mondo. Le tecnologie in gioco sono molteplici e ci si trova immersi in una tensione continua, perché «durante i tempi di cambiamento sperimentiamo presente, passato e futuro al medesimo tempo» [Norris et al., 2003, p. 23].

Ci sono certamente degli aspetti di rischio quando la tecnologia — l'ICT — diventa pervasiva e invisibile. Anche la piacevolezza può saturare e trasformarsi in droga, che attutisce gli stimoli alla conoscenza. L'*Internet addiction*, l'uso compulsivo del computer vengono additati come cause di asocialità. All'estremo opposto, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono potenti leve per il *knowledge sharing*. L'*e-Learning* o «apprendimento basato sulle tecnologie» può generare sorprendenti risultati sociali.⁴³

Rispetto alla condivisione della conoscenza, le tecnologie di comunicazione delle precedenti generazioni ci hanno fornito, contro il vincolo restrittivo della co-presenza,⁴⁴ due gradi di libertà: l'atemporalità e l'irrelevanza della distanza. Quelle della nuova generazione ce ne procureranno un terzo, la mobilità, avvicinandoci così molto alla flessibilità e alla facilità di scambio ideali.

Rispetto alla conoscenza, il web continuerà a presentarsi come una gigantesca risorsa, ma la sua ambivalenza non ci deve sfuggire:

- due punti «:», come una porta aperta verso infiniti passaggi di accesso
- barra barra «//», come un passaggio a livello che si chiude davanti agli *have-nots*, gli emarginati rispetto alle risorse.

Riferimenti

- [Arthur, 2002] Arthur W.B., *Is the Information Revolution Dead? If history is a guide, it is not*, 2002.
URL: <http://www.ebusinessforum.gr/content/downloads/IstheInformationRevolutionDead.pdf>
- [Assinform, 2006] Comunicato stampa, *Dati sul mercato dell'ICT 2006*, 21 marzo 2006.
URL: http://www.aitech-assinform.it/aree_sx/informazioni/comunicati/comunicato210306.htm
- [Balzerani, 2001] Balzerani L., *Web services: un approccio morbido*, 2001.
URL: http://www.latoserver.it/web_services/primer/

⁴³ Lo testimonia sul web di *Form@re* la docente Maria Chiara Pettenati, tramite i racconti dei membri di una comunità di pratica online, nata dal Master di Formazione in Rete dell'Università di Firenze, un corso che espone gli allievi a numerosi sistemi tecnici per la collaborazione [Pettenati, 2005].

⁴⁴ Co-presenza e co-locazione sono vincoli, ma non impedimenti alla costruzione e condivisione della conoscenza. Gli autori di *The Social Life of Information*, notano come la vicinanza geografica di poli di conoscenza ne abbia immensamente favorito lo sviluppo: le concentrazioni della Silicon Valley, della Silicon Alley, di Hollywood, della Route 128 di Boston, di Cinecittà, ecc. [Brown et al., 2003, pp. 167-170].

- [Bond, 2005] Bond P., *The Reconciliation of Knowledge and Technology Management*, 26 gennaio 2005.
URL: <http://www.knowledgeboard.com/download/2003/TMaskM.pdf>
- [Brown, 1999] Brown J.S., in Ruggles R. e Holtshouse D. (a cura di), *The Knowledge Advantage: 14 Visionaries Speak on Leveraging Knowledge for Marketplace Success*, p. IX, Capstone, Dover (USA), 1999.
- [Brown et al., 2003] Brown J.S. e Duguid P., *The Social Life of Information*, Boston (USA), Harvard Business School Press, 2003.
- [Calvani, 2005] Calvani A., *Rete comunità e Conoscenza. Costruire e gestire dinamiche collaborative*, Trento, Erickson, 2005.
- [Crespi, 2005] Crespi A., *Il Ciarlestrone, Jabberwocky variations*, 2005.
URL: <http://www76.pair.com/keithlim/jabberwocky/translations/italian1.html>
- [CSC, 2005] CSC World — First Hand, *How does your knowledge flow? An interview with John Seeley Brown*, dicembre 2005-febbraio 2006.
URL: http://www.csc.com/aboutus/cscworld/dec_feb_05/articles/FIRST_HAND_PG34_DECFEB05.pdf
- [DESIEN, 2003] Jacques M., *An introduction to Digital Asset Management: What do you know about DAM?*. In «Distance Education Systemwide Interactive Electronic Newsletter», vol. 8.8, settembre 2003.
URL: <http://www.uwex.edu/disted/desien/2003/0309/jacques.htm>
- [Dillembourg, 2000] Dillembourg P., *Virtual Learning Environments, EUN Conference*, 2000.
URL: <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>
- [Drucker, 2000] Drucker P., *Need to Know: Integrating e-Learning with High Velocity Value Chains, A Delphi Paper*, 14 dicembre 2000.
URL: http://www.delphigroup.com/research/whitepaper_descriptions.htm#elearn%20WP/
- [Educause, 2003] Norris D.M., Mason J., Robson R., Lefrere P. e Collier G., *A Revolution in Knowledge Sharing*. In «Educause Review», Boulder (USA), Educause, settembre-ottobre 2003.
URL: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0350.pdf>
- [Educause, 2005a] ELI (Educause Learning Initiative, *Knowledge and Learning Management Systems*) 2005.
URL: <http://www.educause.edu/KnowledgeandLearningManagementSystems/2607>
- [Educause, 2005b] Lomas C., *7 Things You Should Know About Social Bookmarking*, Educause Resources, 2005.
URL: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7001.pdf>

- [Esocenet, 2005] ESOCENET, *The Concurrent Enterprising Knowledge Community*, 2005.
URL: <http://www.esoce.net>
- [Farioli, 1999] Farioli Vecchioli F.V., *La febbre dei paradigmi*, giugno 1999.
URL: http://www.sissa.it/ilas/jekyll/n03/articoli/articolo_4.htm
- [Finearts, 2006] *Postershop*, 2006.
URL: <http://www.postershop.co.uk/>
- [Fini et al., 2004] Fini A. e Vanni L., *Learning Object e Metadati*, Trento, Erickson, 2004.
- [Giglietto, 2005] Giglietto F., *Imparare al tempo del «farsi media»*, 27 maggio 2005.
URL: <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1283>
- [HTI, 2005] *The Encyclopedia of Diderot and D'Alembert – Collaborative Translation Project, Humanity Text Initiative*, University of Michigan, 2005.
URL: <http://www.hti.umich.edu/d/did/tree-french.html>
- [Kuhn, 1962] Kuhn T.S., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago (USA), University of Chicago Press, 1962 (3^a ed., 1996), trad. it. *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino, Einaudi, 1969.
- [Laurillard, 2003] Laurillard D., Foreword. In Norris D., Mason J. e Lefrere P., *Transforming e-Knowledge: a Revolution in the Sharing of Knowledge*, Ann Arbor (USA), The Society for College & University Planning, 2003.
URL: <http://www.scup.org/eknowledge/>
- [Linea.EDP, 2005] Software AG (a cura di), *01 NET- Linea EDP, Web Services Tutorial, Lezione 1, 2, 3*, 2005.
URL: http://www.01net.it/01NET/HP/0.1254.1_ART_39196.00.html
http://www.01net.it/01NET/HP/0.1254.1_ART_40080.00.html
http://www.01net.it/01NET/HP/0.1254.1_ART_40447.00.html
- [LOKMOL, 2005] WM 2005, *3rd Conference on Professional Knowledge Management, 1st Workshop on Learner-Oriented Knowledge Management & KM-Oriented E-Learning (LOKMOL 2005)*, Kaiserslautern (Germania), 10-13 aprile, 2005.
URL: <http://wm2005.iese.fraunhofer.de/workshop3-en.html>
- [Mason, 2005] Mason J., *From e-learning to e-knowledge*. In Madanmohan Rao (a cura di), *Knowledge Management Tools and Techniques*, London, Elsevier, 2005.
URL (reprint): http://www.educationau.edu.au/jahia/webdav/site/myjahiasite/users/root/public/papers/KMTool_Tchnqs_JM.pdf
- [Minibiblio KM, 1990-2000] Drucker P.F., *Managing in a Time of Great Change*, New York (USA), Penguin Books, 1998.
Nonaka I. e Takeuchi H., *The knowledge creating Company*, New York (USA), Oxford University Press, 1995.

- Davenport T.H. e Prusak L., *Working Knowledge*, Watertown (USA), Harvard Business School Press, 2000.
- Senge P.M., *The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organisation*, New York (USA), Doubleday/Currency, 1990.
- Rullani E. e Di Bernardo B., *Il management e le macchine*, Bologna, Il Mulino, 1990.
- Wenger E., *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*, New York (USA), Cambridge University Press, 1998.
- [Mosaic, 2005a] Mosaic Network, *Workshop on Living Labs*, Kingston (UK), 13-14 maggio 2005.
URL: <http://www.mosaic-network.org/news/events/050513-LivingLabs.html>
- [Mosaic, 2005b] Mosaic Network, *MOSAIC Workshop on «Innovation in Mobile Collaborative Workplaces»*, Roma, 17-18 febbraio 2005.
URL: <http://www.mosaic-network.org/news/events/050217-Workshop-Rome.html>
- [Negroponte 1995] Negroponte N., *Being digital*, New York (USA), Alfred A. Knopf Inc., 1995.
- [Nonaka et al., 2001] Nonaka I., Toyama R. e Konno N., *SECI, Ba and leadership: a unified model of Dynamic knowledge creation*. In Nonaka I. e Teece D. (a cura di), *Managing industrial knowledge*, Londra (UK), Sage Publications, 2001.
- [Norris et al., 2003] Norris D., Mason J. e Lefrere P., *Transforming e-Knowledge: A Revolution in the Sharing of Knowledge*, Ann Arbor (USA), The Society for College & University Planning, 2003.
URL: <http://www.scup.org/eknowledge/>
- [Paquet, 2002] Paquet S., *Personal knowledge publishing and its uses in research*, Montréal, Université de Montréal, ottobre 2002.
URL: <http://radio.weblogs.com/0110772/stories/2002/10/03/personalKnowledgePublishingAndItsUsesInResearch.html>
- [Pettenati, 2005] Pettenati M.C. (a cura di), *Editoriale Prisma: 12 colori da esperienze post-Master*. In «Form@re», n. 36, luglio 2005.
URL: http://formare.erickson.it/archivio/luglio_05/editoriale.html
- [Remagnino et al., 2005] Remagnino P., Foresti G.L. e Ellis T. (a cura di), *Ambient Intelligence – A Novel Paradigm*, Berlino, Springer-Verlag, 2005.
- [Shedroff, 1994] Shedroff N., *Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design*, 1994.
URL: <http://www.nathan.com/thoughts/unified/unified.pdf>
- [Snowden, 2002] Snowden D., *Complex Acts of Knowing: Paradox and Descriptive Self-Awareness*. In «Journal of Knowledge Management», vol. 6, n. 2, Emerald, Bradford (UK), maggio 2002.
URL: http://www.cynefin.net/kbase/13_Complex_Acts_of_Knowing_paradox_and_descriptive_self-awareness.pdf

- [Sorin, 2004] Sorin S. (Director Multi-Agent Division, ISI Torino Professor, Racah Institute of Physics, Hebrew University of Jerusalem), *Workshop Knowledge Anywhere Anytime*. In *Augmenting human capabilities and creating knowledge*, IST Event 2004, The Hague, 29-30 aprile 2004.
URL: http://europa.eu.int/information_society/istevent/2004/cf/document.cfm?doc_id=1152
- [Sun, 2006] *Project Looking Glass Demo page*, 2006.
URL: http://www.sun.com/software/looking_glass/demo.xml
- [Turkle, 1995] Turkle S., *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*, New York (USA), Simon & Schuster, 1995.
- [Weinberger, 2005] Weinberger D., *The Unspoken of Groups*, *eTech 2005 Conference*, aprile 2005.
URL: <http://www.hyperorg.com/misc/unspokengroups.html>
- [Wenger, 2002] Wenger E., McDermott R. e Snyder W.M., *Cultivating Communities of Practice*, Boston (USA), Harvard Business School Press, 2002.
- [Wenger, 2004] Wenger E., *Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice. Reprint # 9B04TA03*, gennaio-febbraio 2004.
URL: <http://www.knowledgeboard.com/download/3990/Knowledge-management-as-a-doughnut.pdf.pdf>
- [Wikipedia, 2005] Wikipedia (en), *Define: paradigm shift*, 2005.
URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Paradigm_shift
- [Yahoo, 2006] Yahoo!Search, *My Web 2.0 beta*, 2006.
URL: <http://myweb2.search.yahoo.com>