



Questo numero della rivista è dedicato a un tema specifico, vale a dire alle interazioni tra due campi di ricerca molto vasti: l'e-learning e il Knowledge Management (KM).

Cosa si intenda per e-learning è per i lettori di questa rivista un concetto chiaro o almeno lo dovrebbe essere con qualche inevitabile sfumatura interpretativa. Meno chiaro è probabilmente cosa si intenda per KM, sicché credo sia utile dare ai lettori meno informati alcuni cenni introduttivi che possano favorire la lettura dei lavori di questo numero.

Il punto di partenza è la constatazione che la conoscenza costituisce una risorsa per qualunque organizzazione sociale e che anzi nelle imprese essa sia il fattore competitivo per eccellenza. Questa constatazione non è poi così moderna, l'idea che il sapere costituisca una forma di potere è da molto tempo connaturata alla nostra visione del mondo, ma recentemente alcune cose sono cambiate drasticamente nell'economia e questi mutamenti hanno reso maggiormente evidente questo legame.

Gli autori che enfatizzano questi aspetti di mutamento parlano di processi di smaterializzazione dell'economia, dell'impresa e del lavoro, e mostrano come nel corso del tempo da un'economia basata sulle risorse «tangibili» (terra, macchine, lavoro, materie prime) si sia passati a una economia basata su risorse «intangibili» (informazioni, esperienza, conoscenza e in genere sapere). A conforto di questa tesi si portano importanti indici statistici come la variazione della percentuale di occupati nell'agricoltura, nell'industria e nei servizi del secolo scorso, che ha visto crescere progressivamente la forza lavoro impiegata nei processi dell'economia immateriale e ad alto contenuto di conoscenza a scapito delle altre due componenti. Questo fa dire a questi studiosi che il vero patrimonio delle imprese è costituito dal loro capitale intellettuale, ovvero dall'insieme delle conoscenze possedute da un'impresa.

Questo cambiamento di prospettiva apre non pochi problemi intellettuali, alcuni dei quali paradossali. Il primo di questi problemi è la natura della risorsa conoscenza e di chi la possiede. Attualmente si riconosce comunemente che essa sia un bene intangibile individuale, derivante da processi dinamici di interpretazione di fatti del mondo reale (interpretazione dei dati) ottenuti attraverso complessi processi sociali di mediazione e rielaborazione. Si riconosce altresì che la conoscenza compaia nei sistemi organizzati in forme diverse, ad esempio possa essere tacita (maggiormente soggettiva e difficilmente codificabile) o esplicita (più oggettiva e maggiormente codificabile).

La possibilità di codificare la conoscenza secondo modelli formalizzabili, o almeno parzialmente formalizzabili, assume quindi un significato cruciale in questi studi. Infatti, affinché la conoscenza possa essere elaborata come una risorsa, essa deve essere esplicitata e successivamente codificata secondo un modello formale; a questo stadio la conoscenza è trattabile con strumenti elettronici e quindi può essere usata come una risorsa per i processi operativi di un'organizzazione.

Il KM si configura come una galassia di studi e di processi reali che hanno tutti un obiettivo comune, ovvero intervenire nel processo che porta dalla creazione della conoscenza alla sua esplicitazione e quindi alla sua formalizzazione e, attraverso questo passaggio finale, a un uso della conoscenza posseduta come una risorsa. Detto ciò risultano immediatamente evidenti i legami tra l'universo degli studi sull'apprendimento e sui sistemi istituzionali della formazione e il KM. Infatti, a un macrolivello il sistema di formazione e ricerca di un intero paese può essere visto come lo strumento o uno degli strumenti istituzionali del KM di quel Paese. A esso è assegnata la funzione di creare, codificare e diffondere la conoscenza posseduta da una società, in modo tacito ed esplicito, alle nuove generazioni della stessa. Non solo, ma la tradizione dei sistemi educativi (ovvero la conoscenza tacita ed esplicita dei fatti del mondo e dei metodi migliori per favorirne l'apprendimento) è una conoscenza strategica per ogni progetto di KM.

I modelli teorici di riferimento nel settore del KM comprendono esplicitamente il *learning* come componente fondamentale del processo. A titolo di esempio si può prendere in considerazione il modello proposto da Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi nel 1995, che vede il processo di creazione e di diffusione della conoscenza come un modello dinamico che si sviluppa come una spirale. Il modello prevede quattro fasi fondamentali che si ripetono espandendosi a ogni ciclo. Il primo di questi momenti è quello che gli autori definiscono *socializzazione*: ovvero una fase in cui gli attori del processo condividono conoscenza tacita lavorando insieme. La successiva è definita *esteriorizzazione*: si tratta cioè di trasformare la conoscenza tacita scambiata durante i processi di socializzazione in conoscenza esplicita. La terza fase è quella della *combinazione*: la conoscenza esplicitata viene combinata con conoscenze preesistenti per dar vita a nuove «reificazioni». Infine, segue una fase di *interiorizzazione*: ovvero una fase in cui la conoscenza «reificata»

diviene parte integrante del patrimonio di conoscenza delle persone, dei gruppi, delle organizzazioni e della società nel suo complesso. Come si può osservare tutte queste fasi sono di fatto momenti di apprendimento di diversa natura.

In questo numero sono raccolti alcuni contributi di studiosi italiani e stranieri che lavorano nella prospettiva di integrare i due campi di studio. Molti di questi lavori affrontano il problema del KM da un punto di vista tecnologico e solo alcuni hanno un respiro più generale. Come curatore della raccolta non posso che assumermi la responsabilità di questa scelta probabilmente ideologica. A parziale giustificazione posso addurre la mia convinzione che la ricerca tecnologica cerca soluzioni a problemi che per la loro natura e per la loro complessità non potrebbero semplicemente essere affrontati senza la tecnologia stessa.

Per rendere esplicito il filo che lega i lavori presentati in questo numero userò il modello di Nonaka & Takeuchi, già richiamato, ordinando i lavori come nella loro spirale di quattro fasi. Ovviamente i singoli autori potrebbero non condividere la categorizzazione del loro lavoro che ho attuato e avrebbero le loro buone ragioni. Infatti, molti lavori affrontano aspetti che si collocano a cavallo di due o più fasi della spirale descritta nel modello. Di questa scelta interpretativa mi scuso quindi con gli autori e contemporaneamente ne assumo la responsabilità con i lettori.

Il lavoro di Macchi, Scotti, Paggetti, Palm e Ilie-Zudor «eSCM: a web-based institute for sharing knowledge and competencies in the educational area of supply-chain management» presenta una infrastruttura tecnologica finalizzata a trasformare da conoscenza tacita (quella acquisita nelle attività supply-chain management) in conoscenza esplicita. L'attenzione del lavoro è focalizzata sul passaggio dalla fase di *socializzazione* a quella di *esteriorizzazione*.

Le fasi di *esteriorizzazione* e quella di *combinazione* sono quelle rappresentate dal maggior numero di contributi. Come abbiamo già detto è il processo di codificazione della conoscenza esplicita che la rende trattabile attraverso strumenti di elaborazione. Il processo di codifica della conoscenza è un processo sociale che vede gli attori usare strumenti di codifica differenti per scopi diversi. Il lavoro di Di Iorio, Feliziani, Mirri, Salomoni e Vitali «Continuously updated e-learning material through easy authoring processes» mette in risalto come i problemi e le soluzioni alla questione di tradurre tra loro codici differenti siano alla base di ogni processo di *esteriorizzazione* e come dalla bontà di questo processo dipendano le possibilità di usare le rappresentazioni della conoscenza per i processi successivi di *combinazione*.

Tutta la tematica sulla creazione, diffusione e utilizzo dei Learning Objects rientra a pieno titolo non solo nell'e-learning ma anche a maggior ragione nel KM, essendo di fatto i learning objects una forma di codifica di conoscenze esplicite operata a fini didattici. Il lavoro di Paolo e Stefano Lariccia e di Toffoli «EduCommons.eu: piattaforme di scambio per i Learning Object e implementazione di un repository sul modello OpenCour» è un buon esempio di come i due temi si intreccino.

Con il lavoro di Ardimento, Cimitile e Visaggio «Knowledge Management Integrated with e-learning in Open Innovation» siamo al confine tra la fase di *esteriorizzazione* e la successiva di *combinazione*. La conoscenza rappresentata in forme digitali crea le possibilità di un uso sistemico della stessa come ausilio all'intero processo di KM in cui l'e-learning diviene un elemento centrale. La conoscenza, trasformata in «reificazioni elaborabili» e diffusa attraverso strumenti di comunicazione elettronica, genera nuovi scenari. In questi scenari i sistemi software cercano di migliorare il processo di *combinazione* della conoscenza. Diviene quindi rilevante misurarne le performance a parità di funzioni come nel lavoro di Maresca, Santiano, Fadini e Prinetto «Validation criteria for a GQM plan in e-learning platforms evaluation» che affronta il problema di come valutare differenti piattaforme di e-learning applicando i modelli ben sperimentati della ingegneria del software.

L'uso di sistemi software genera anche informazione che può essere utilizzata per migliorare le performance dei sistemi stessi come nel lavoro di Carbonaro e Ferrini «Managing concepts inside e-learning systems» che affronta la questione di come utilizzare informazioni derivate dall'uso di un Learning Management System da parte di studenti universitari impegnati nelle normali attività di studio. L'idea contenuta nell'articolo è quella di catturare informazioni sulle attività degli utenti e di utilizzarle per consigliare loro letture utili. Questo obiettivo è perseguito combinando sistemi automatici di retrieval e strumenti di cooperazione assistita da computer per dar vita a un sistema adattivo. Un approccio adattivo è anche contenuto nel lavoro di Maresca, Chang e Pesce «Application of active index to the management of e-learning activities» ma in questo caso l'adattività del sistema è perseguita utilizzando un approccio da *distributed intelligence systems* basato sulla tecnologia delle *index cell*.

L'uso di tecniche di retrieval ritorna anche nel lavoro di Hage e Aïmeur «Using information retrieval to detect conflicting questions» applicato questa volta alle tematiche della valutazione. Nello stesso campo di applicazione compare ancora il tema della adattività, nel lavoro di Giourogrou e Economides «Adaptive Item Language Assessment based on students' cognitive abilities».

L'ingresso delle tecnologie nei nostri processi di conoscenza sta generando un universo culturale completamente nuovo e per certi versi impreveduto. Esso non rispetta i confini geografici; non rispetta le tradizionali suddivisioni tra cultura umanistica e scientifica; non rispetta le suddivisioni tra i media (gli elaboratori possono integrarli tra loro in modo originale); e infine trasforma il concetto di «fantastico» traducendolo in quello di «virtuale», e così facendo cambia il nostro senso del reale. La conoscenza mediata dalla tecnologia può essere ora *interiorizzata*, cioè pronta a dar vita a un nuovo braccio della spirale. Cioché se per un attimo ci soffermiamo a speculare in che cosa possa consistere in futuro il produrre cultura o svolgere un'attività intellettuale, ci accorgiamo che tutte le nostre idee implicano già l'esistenza e l'utilizzo di un'estesa rete di sistemi computerizzati e di

attività svolte attraverso di essi. Su questo universo e sulle sue conseguenze pone l'attenzione il lavoro di Sorrentino «E-knowledge e oltre» dove si fa osservare che probabilmente ormai è inutile la distinzione tra *knowledge* e *e-knowledge*.

**Luigi Colazzo**

*Università degli studi di Trento  
Dipartimento di Informatica e Studi Aziendali  
via Inama 5, 38100 Trento, Italia*

[colazzo@cs.unitn.it](mailto:colazzo@cs.unitn.it)

tel. 0461.882144, fax 0461.882124