



TIC, comunità di apprendimento e modelli di sviluppo della conoscenza

Antonio Cartelli

Università degli Studi di Cassino

cartan@unicas.it

Abstract

The paper firstly reports the results of psycho-pedagogical research about ICT effects on learning and knowledge development in individuals and communities of practice; a special attention has been devoted to processes and models describing knowledge growing and evolution in learning organizations. Furthermore the experiences the author made while cooperating with M. Palma, professor of Latin paleography, and the information systems he planned and carried out for research and teaching in that discipline are described. The use of the above instruments proved very useful for improving students' performances with respect to traditional teaching strategies and suggested new hypotheses for ICT use in education, while confirming well known results on communities of learners. They especially strengthened the author's idea of the need of integrating ICT in common teaching-learning processes and suggested the introduction of a further element in the SECI model on knowledge evolution in learning organizations.

1. Introduzione

Le nuove tecnologie hanno influenzato non poco i processi di insegnamento-apprendimento fin dalla loro comparsa, anche se il fenomeno ha assunto caratteristiche mai conosciute prima con l'avvento e la diffusione di Internet e del Web in particolare.

Va rilevato che, se è vero che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) sono intervenute a modificare abitudini e comportamenti di individui, società e comunità fin dai primi studi sulla comunicazione mediata dal computer (CMC), solo di recente si è imposta l'esigenza dell'analisi dei loro effetti sui processi di apprendimento sociale e sull'evoluzione della conoscenza nelle comunità professionali. Tale esigenza è derivata dall'adozione sistematica di tali strumenti in pressoché tutti i contesti sociali, non ultimi ad esempio la scuola, gli enti pubblici e le aziende.

1.1 TIC e apprendimento

Alle nuove tecnologie si riconosce ormai universalmente la capacità di intervenire sui processi di apprendimento individuale e sociale in almeno due modi: a) attraverso la creazione di nuove strutture cognitive in individui e comunità; b) mediante l'estensione delle caratteristiche degli ambienti di apprendimento e la loro proliferazione oltre che con l'introduzione di nuove professionalità.

Per quanto riguarda la prima modalità di intervento delle TIC vanno ricordate le definizioni che sono state coniate da molti studiosi negli ultimi anni:

1. H. Rheingold (1994) ha introdotto il concetto di comunità virtuale (soggetti che possono non conoscersi fisicamente, ma che utilizzano la Rete per la comunicazione interpersonale e per la costruzione di nuova conoscenza);
2. D. de Kerckhove (2000) ha definito l'intelligenza connettiva (insieme di strategie e abilità cognitive che emergono e si consolidano in un soggetto durante la connessione alla Rete);
3. P. Lévy (1996) ha ipotizzato l'esistenza di intelligenze collettive per descrivere ciò che emerge dall'incremento della velocità di comunicazione individuale e dalla grande quantità di informazione liberamente accessibile in Rete;
4. A. Calvani e M. Rotta (1999; 2000) hanno sostenuto che le TIC modificano la struttura della conoscenza, che cessa di essere solo lineare, sequenziale, chiusa e gerarchica, per divenire ipertestuale e multimediale. Le stesse TIC estendono poi, per questi autori, gli aspetti di negoziazione sociale della conoscenza e contribuiscono alla definizione delle sue caratteristiche distribuite, facilitando la costruzione di apprendimento significativo;
5. G. Trentin (2004) suggerisce infine per le TIC il ruolo di infrastruttura tecnologica utilizzabile da soggetti e comunità per la costruzione di una memoria

comunitaria (base di conoscenza condivisa che sottende una comunità professionale di pratica – CoP).

Per quanto riguarda la seconda modalità di intervento delle TIC, ovvero l'utilizzo che di esse può essere fatto nei diversi ambienti di apprendimento, si può senz'altro asserire che Internet eredita i risultati delle prime esperienze di formazione a distanza (FaD) ma propone ora, per se stessa, almeno due ruoli: 1. contenitore/distributore delle varie tipologie di documenti da rendere accessibili all'utenza (ruolo da sempre utilizzato nella FaD, anche quando i materiali didattici venivano trasmessi all'utenza mediante posta ordinaria, ma che oggi possono avvalersi di piattaforme CMS – *Content Management System*); 2. ambiente virtuale nel quale gli individui possono interagire e costruire comunità di apprendimento (ruolo nuovo nella FaD che, grazie alla Rete, può basarsi sull'utilizzo di CSCLS – *Computer Supported Collaborative Learning Systems*, nei quali la conoscenza viene costruita attraverso un processo continuo di interazione sociale).

Le principali conseguenze di questi nuovi ruoli della Rete sui processi di insegnamento-apprendimento sono: 1. la proliferazione di ambienti per l'insegnamento (reale, virtuale e online); 2. l'incremento del numero delle professionalità coinvolte nell'insegnamento (insieme a docenti e studenti sono considerati irrinunciabili almeno due figure di tutor: quello di sistema e/o di processo e quello disciplinare).

1.2 TIC, comunità di pratica e modelli di sviluppo della conoscenza

L'analisi dei processi di costruzione della conoscenza nelle comunità di pratica (CoP) affonda le sue radici in studi recenti di filosofi e psicopedagogisti, ma ha assunto oggi carattere di autonomia e rilevanza a causa dell'importanza che viene riconosciuta alle CoP nella vita e nello sviluppo delle organizzazioni (al punto di essere divenuta terreno di indagine indipendente).

Com'è ben noto, gli elementi che caratterizzano una comunità di pratica sono (Wenger, 1998): a) la realizzazione di un'impresa comune, che presuppone una identica visione dei problemi e delle loro soluzioni da parte dei soggetti che appartengono alla comunità; b) l'esistenza di un impegno reciproco, che favorisce l'interazione e la condivisione di esperienza tra i membri della comunità; c) la presenza di un repertorio di conoscenze, strumenti, metodi e artefatti che sia condiviso.

Se alle CoP si riconosce una sorta di autonomia strutturale e comportamentale rispetto a individui e organizzazioni, si comprende come siano state elaborate teorie atte a spiegare struttura, costruzione ed evoluzione della conoscenza al loro interno. Tra i principali risultati concernenti l'analisi delle caratteristiche della conoscenza all'interno delle CoP e delle organizzazioni, meritano di essere ricordati i riferimenti alla conoscenza tacita e a quella esplicita (Nonaka e Konno, 1999). La prima di esse denota la conoscenza radicata nelle azioni, nelle esperienze e

nelle interazioni dei soggetti della comunità (di difficile codificazione, trasmissione e condivisione), assimilabile al know-how che nell'apprendistato tradizionale viene trasmesso attraverso il modellamento e il supporto fornito dal maestro; la conoscenza esplicita rappresenta, invece, la conoscenza della comunità, facilmente formalizzabile, codificabile e rappresentabile e quindi condivisibile e trasmissibile in maniera più agevole.

Nell'ambito delle *learning organizations*, in grado di sviluppare continuamente nuova conoscenza e per le quali assumono un ruolo e una funzione chiave i metodi e i processi di creazione e trasmissione della conoscenza medesima, va poi ricordato il modello per la descrizione e la rappresentazione dell'evoluzione della conoscenza sviluppato da Nonaka e Takeuchi (1995). Tale modello prende il nome SECI dalle iniziali delle quattro fasi nelle quali esso si articola: 1. *socializzazione*, con la quale viene condivisa la conoscenza tacita; 2. *esternalizzazione*, con cui la conoscenza tacita viene articolata in concetti espliciti e comunicata per costruire nuova conoscenza; 3. *combinazione*, con la quale i nuovi concetti espliciti si combinano con quelli preesistenti nella base di conoscenza dell'organizzazione, favorendo così la crescita della conoscenza complessiva; 4. *internalizzazione*, mediante la quale le conoscenze esplicite acquisite dai soggetti si collocano nella base di conoscenza tacita e preparano il substrato per un nuovo ciclo.

I risultati fin qui riportati sulla struttura e l'evoluzione della conoscenza hanno costituito terreno fertile per lo sviluppo del *Knowledge Management*: complesso di operazioni e strategie con le quali ci si propone di raccogliere, organizzare, analizzare e condividere il sapere di un'impresa e/o un'organizzazione, consapevolmente e in modo trasparente. In altre parole, con il *Knowledge Management*, oltre a individuare le linee guida della conoscenza aziendale ci si prefigge di catturarla e di creare basi di conoscenza da cui estrarre, mediante appositi tool, le informazioni necessarie al governo, al controllo e al miglioramento dei processi di business (*knowledge strategy, knowledge discovery, knowledge audit, knowledge mapping, content mapping & management, Web mapping e knowledge network* sono i processi che consentono di raggiungere gli obiettivi appena descritti).

È quasi superfluo osservare che le TIC ricoprono un ruolo fondamentale non soltanto all'interno dei processi appena enunciati, ove intervengono in tutti i livelli di gestione dell'informazione, ma anche nella creazione di sistemi di *data mining*, mediante i quali è possibile rintracciare informazioni significative all'interno della grande mole di dati prodotta (e che risulta essere la memoria comunitaria dell'organizzazione).

2. TIC e Paleografia: analisi di alcune esperienze

Di seguito vengono riportate alcune esperienze condotte dall'autore mediante l'utilizzo di siti Web e sistemi informativi (fondati sull'utilizzo delle tecnologie

Web) per la ricerca paleografica e per lo studio dei temi disciplinari. Tali esperienze, effettuate nell'arco degli ultimi anni in collaborazione con M. Palma (docente di paleografia latina), sono il risultato della convinzione che Internet abbia azzerato il gap temporale esistente fino a qualche decennio fa tra ricerca e didattica e rappresentano, da parte dell'autore, un primo tentativo di costruzione di comunità di apprendimento e di pratica mediante l'utilizzo delle TIC.

2.1 Siti Web e sistemi informativi per la paleografia latina

Il sito dei *Materiali didattici per la paleografia latina* (Cartelli et al., 2001), raggiungibile all'indirizzo <http://www.let.unicas.it/links/didattica/palma/palimat.html>, è quello di stampo più dichiaratamente didattico. Al suo interno trovano posto due tipologie di documenti: a) tavole, ovvero immagini, che riproducono pagine di antichi manoscritti redatti in alcuni degli stili utilizzati nel Medioevo; b) testi, tratti da articoli e documenti di vario tipo, relativi oltre che alle tipologie di scrittura precedenti, a numerosi altri temi propri di questa disciplina. Con le tavole (e le trascrizioni dei testi in esse contenute) gli studenti possono reperire in maniera agevole i materiali su cui esercitarsi nella trascrizione dei testi; funzione non meno importante assolvono gli altri documenti, che consentono ai giovani di avvicinarsi ai temi di attualità in campo paleografico e dibattuti dalla comunità scientifica nazionale e internazionale.

Se il sito riveste carattere di originalità e unicità per la sistematicità e la completezza dei materiali in esso riportati, non va trascurata la sua efficacia didattica; va notato infatti che gli studenti che hanno usufruito dei materiali in esso presenti hanno conseguito risultati nettamente migliori rispetto a quelli registrati in corsi di tipo tradizionale agli esami di fine corso. Merita poi di essere segnalato l'incremento, registrato negli ultimi tempi, del numero di studiosi e ricercatori di paleografia che, in maniera del tutto autonoma, hanno reso disponibili, per la pubblicazione nel sito, gli esiti delle loro ricerche (una vera e propria rivoluzione nel mondo degli studi paleografici). Per finire va ricordato che il sito è stato utilizzato anche da studenti di altri atenei, i quali hanno fatto ampio uso dei materiali in esso riportati e hanno chiesto al docente chiarimenti, suggerimenti e indicazioni per approfondimenti.

Se può risultare difficile individuare negli attori della precedente esperienza una vera e propria comunità di pratica, o una comunità virtuale, non altrettanto è accaduto col sito *Donne e cultura scritta nel Medioevo*, raggiungibile all'indirizzo <http://edu.let.unicas.it/womediev/>, un sito dinamico interfacciato con una base dati contenente le informazioni relative alle donne copiste vissute nel Medioevo (fino a tutto il 1400) e ai manoscritti da esse redatti (Cartelli et al., 2001). In questo caso, infatti, gli studenti sono stati direttamente coinvolti in alcune delle fasi di raccolta dei materiali da proporre nel sito, hanno lavorato in gruppi alle trascri-

zioni dei testi e alle descrizioni dei manoscritti e hanno partecipato a vere e proprie missioni di studio. Anche in questo caso, come nel precedente, è accaduto che gli studenti hanno tratto notevole vantaggio dall'utilizzo del sito sia per quanto riguarda l'acquisizione di migliori conoscenze in campo paleografico che per lo sviluppo di migliori competenze informatiche (non si sono mai verificati i casi di «rigetto» nell'uso delle tecnologie digitali, spesso registrati in corsi di alfabetizzazione informatica di tipo tradizionale). Va rilevato poi che, anche in questo caso, l'influenza esercitata da molti studiosi (italiani e stranieri) è stata rilevante: essi sono intervenuti con suggerimenti, indicazioni e vere e proprie schede informative sui contenuti del sito stesso e hanno preso parte a forum e discussioni con gli studenti.

Rispetto all'esperienza appena descritta il primo vero caso di una comunità di pratica, costruita intorno ad un sistema informativo, può essere considerato quello emerso dall'utilizzo del *Catalogo Aperto* (Cartelli e Palma, 2002). Questo sistema, destinato a contenere informazioni relative ai fondi manoscritti di una biblioteca, che nel suo progetto complessivo consta di diverse parti, sviluppabili anche in maniera differenziata, a seconda delle disponibilità dell'istituzione che decide la sua adozione, prevede: a) testi concernenti la storia e le caratteristiche della biblioteca; b) cataloghi (recenti o no, anche opportunamente digitalizzati) dei fondi manoscritti; c) riproduzioni di parti o degli interi manoscritti posseduti dalla biblioteca; d) schede bibliografiche relative ai manoscritti; e) un sottosistema di comunicazione in grado di garantire lo scambio di informazioni e di testi da parte di tutti coloro che siano autorizzati ad accedere a esso. Va notato che, attualmente, la biblioteca Malatestiana di Cesena (Cartelli e Palma, 2003), raggiungibile all'indirizzo <http://www.malatestiana.it/manoscritti/>, è l'unica ad aver adottato il Catalogo aperto per i suoi manoscritti e che gli studenti del corso di paleografia latina dell'Università di Cassino, grazie a esso, hanno potuto: a) accedere alle riproduzioni di molti dei manoscritti della biblioteca; b) leggere i cataloghi recenti e antichi ivi conservati; c) lavorare gomito a gomito (via Rete) con studiosi impegnati nella descrizione dei manoscritti stessi; d) partecipare alle discussioni apertesesi nell'ambito del forum messo a disposizione dalla biblioteca. La Rete ha creato, in questo caso, l'infrastruttura comunicativa attraverso la quale realizzare la comunità di pratica e apprendimento impegnata nello studio dei manoscritti Malatestiani: ha inoltre consentito agli studenti di essere immersi direttamente nello studio dei manoscritti e di sviluppare competenze a essi relative come non era mai accaduto prima (almeno a giudicare dagli esiti conseguiti dagli studenti agli esami finali, tutti estremamente positivi).

L'ultimo esempio di esperienza, in ordine di tempo, concernente la realizzazione di un sistema informativo, intorno al quale si è raccolta una comunità già esistente, è stata quella concernente *BMB online* (Bibliografia dei manoscritti beneventani), il cui sito è raggiungibile all'indirizzo <http://edu.let.unicas.it/bmb/>. In questo caso, a differenza degli esempi precedenti, esisteva già un nucleo di redattori di schede

bibliografiche concernenti i manoscritti beneventani; lo strumento adottato era un software sviluppato in ambiente MS-DOS per l'ICCU (Istituto Centrale per il Catalogo Unico), opportunamente adattato alle specifiche esigenze del lavoro da svolgere. I limiti del programma, non più in grado né di rispondere alle condizioni poste dai nuovi sistemi operativi, né di gestire la mole di dati raccolta nella base dati, hanno di fatto indotto a sviluppare il sistema informativo anzidetto. Esso prevede quattro livelli di accesso: a) amministratore di sistema; b) amministratore scientifico; c) redattore; d) utente generico, quest'ultimo in grado di compiere esclusivamente interrogazioni della base dati (Cartelli e Palma, 2004). Ebbene, anche questo strumento è stato introdotto nella pratica didattica, in quanto è stato chiesto ad alcuni studenti di divenire collaboratori di BMB online e di contribuire alla redazione delle schede bibliografiche. Le discussioni (in presenza e non) che essi hanno avuto con gli amministratori scientifici, con i docenti e tra di loro, l'utilizzo che hanno fatto del sistema di messaggistica interno al sistema e dei servizi e-mail per lo scambio di messaggi e testi e, ultima ma non meno importante, la possibilità di lavorare in piccoli gruppi sui medesimi problemi, li hanno aiutati a sviluppare le abilità e le competenze proprie della loro futura professione (le valutazioni espresse sugli studenti che hanno partecipato all'iniziativa, da parte dei docenti interessati dall'utilizzo del sistema, sono sempre state molto positive).

2.2 Implicazioni per le comunità di apprendimento e di pratica

L'analisi delle esperienze riportate nel paragrafo precedente consente di asserire che i risultati conseguiti dagli studenti al termine dei corsi (nell'ambito dei quali le esperienze hanno avuto luogo) sono stati senz'altro superiori a quelli di coloro che hanno seguito insegnamenti di tipo tradizionale.

Inoltre, se è vero che le prestazioni degli studenti possono essere collegate alla costituzione di particolari comunità di apprendimento e pratica, non si può non ricordare che tali comunità sono venute costituendosi intorno a sistemi informativi progettati oltre che per raccogliere informazioni bibliografiche o documentali, anche per favorire la comunicazione tra i membri della comunità.

In altre parole sono stati ampiamente confermati i risultati di Scardamalia e Bereiter (1994) sull'utilizzo di *Computer Supported Intentional Learning Environments* (CSILE), che hanno mostrato come l'utilizzo di particolari ambienti per l'apprendimento collaborativo ed il coinvolgimento degli studenti in situazioni di problem-solving progressivo contribuiscono alla costituzione di comunità di apprendimento funzionali allo sviluppo di profonde competenze professionali.

È poi opinione di chi scrive che dalle medesime considerazioni risulti un'ampia conferma degli effetti delle TIC sui processi di insegnamento-apprendimento e quindi sulla strutturazione della conoscenza (a livello di individui, comunità e società), sugli ambienti di apprendimento e sulle professionalità in essi coinvolte

(già analizzati nell'introduzione al presente lavoro). Va rilevato che il numero di soggetti di volta in volta interessati dalle esperienze descritte è stato sempre esiguo (il numero più elevato di studenti coinvolti in un'esperienza si è avuto nell'utilizzo del sito relativo ai materiali didattici, ma non ha mai superato le 19 unità) e ciò ha contribuito a rendere più agevole sia il compito di osservare costantemente i comportamenti di tutti gli studenti impegnati nelle attività previste per ogni esperienza e le loro prestazioni, che esprimere valutazioni che tenessero in debito conto conoscenze, abilità e competenze maturate dagli studenti stessi.

Proprio l'osservazione sistematica degli studenti ha consentito di mettere a punto ulteriori riflessioni sui processi di creazione/condivisione della conoscenza a livello dei gruppi e delle comunità di volta in volta coinvolte nelle varie esperienze.

Di seguito esse vengono riportate e analizzate con una particolare attenzione alle tre diverse tipologie di comunità alle quali gli studenti hanno preso parte.

1. Il primo caso riguarda la possibilità di assimilare i gruppi di studenti coinvolti nelle varie esperienze con le comunità di apprendimento (*Communities of Learners – CoL*) o con le *fostering communities of learners* (FCL) di Brown e Campione (1996). Sono stati infatti rilevati, in pressoché tutti i casi analizzati, i seguenti elementi (propri di una CoL): a) natura attiva e strategica dell'apprendimento; b) presenza di molteplici zone di sviluppo prossimale (ZSP) che hanno arricchito i vari gruppi con la molteplicità delle esperienze individuali; c) legittimazione delle differenze individuali pur nell'identificazione dei soggetti con la comunità; d) costituzione di diverse comunità di pratica (pur se con differenziazione di ruoli e funzioni tra i membri della comunità); e) realizzazione di un apprendimento contestualizzato e situato; f) sviluppo di pensiero riflessivo (metacognizione). In qualche caso (soprattutto quelli legati all'utilizzo dei sistemi informativi per il Catalogo Aperto e BMB online) la ricerca, la condivisione di documentazione e informazione e compiti adeguati da svolgere, hanno reso possibile la riflessione e l'apprendimento approfondito propri delle FCL.
2. Il secondo caso concerne la possibilità di assimilare i gruppi di studenti con delle vere e proprie comunità di pratica (CoP). È opinione di chi scrive, infatti, che nei gruppi coinvolti nelle esperienze descritte nel paragrafo precedente possano rintracciarsi tutti gli elementi che secondo Wenger (1998) denotano una comunità di pratica: a) la realizzazione di un'impresa comune; b) l'esistenza di un impegno reciproco, in grado di favorire l'interazione e la condivisione di esperienza tra i membri della comunità; c) la presenza di un repertorio di conoscenze, strumenti, metodi e artefatti condiviso. È appena il caso di notare, però, che rispetto alle comunità presenti in organizzazioni e aziende, di solito spontanee, autonome e non gerarchizzate, altri sono i fattori che consentono di parlare di comunità, come la condivisione dell'interesse per i temi disciplinari e per gli strumenti e le pratiche adottate, le motivazioni comuni, la capacità

del docente di attrarre l'attenzione degli allievi ecc. Tutti questi elementi hanno sicuramente contribuito alla creazione di una visione unitaria dei problemi e delle loro soluzioni, oltre a fornire una prospettiva unica di studio e lavoro per tutti gli studenti coinvolti in ciascuna esperienza.

3. Il terzo ed ultimo caso riguarda le comunità virtuali. Se è vero, infatti, che per i siti *Donne e cultura scritta*, *Catalogo aperto* e *BMB online*, sono venute costituendosi delle vere e proprie comunità virtuali, grazie all'apporto di numerosi studiosi che hanno preso parte alle diverse imprese solo ed esclusivamente mediante Internet, due considerazioni contrapposte sembrano possibili. Da un canto il coinvolgimento di ricercatori e studiosi è stato notevole e molto simile a quanto sperimentato in alcuni progetti Open Source, nel senso che la Rete è stata utilizzata per coordinare il lavoro da svolgere, per dividere i compiti tra i collaboratori e fornire supporto a quanti hanno mostrato di averne bisogno; ciò ha indotto ad assimilare le comunità virtuali con le comunità di pratica molto più di quanto non sia avvenuto in altre circostanze, anche se in tal modo si è contraddetto uno degli elementi che per S. Denning (2000) caratterizzano le CoP: l'esigenza per le comunità di pratica di una costante interazione in presenza. D'altro canto, ciò che sembra far nascere legittimi dubbi sulle comunità costituite da esperti tende a confermare le medesime proprietà delle comunità allorché si pone l'accento sui gruppi di studenti; a essi, spesso, non è bastata la sola presenza online per raggiungere l'autonomia nelle operazioni da svolgere e per portare a compimento i lavori assegnati, è stato necessario, invece, il contatto continuo e *off line* con compagni e docenti, anche solo per sentirsi rassicurati nelle scelte operate e nella correttezza di quanto effettuato fino a quel momento (come emerso dall'osservazione dei comportamenti degli attori nelle diverse esperienze).

2.3 Implicazioni per le *learning organizations*

Le considerazioni riportate nella sezione precedente hanno riguardato per lo più l'analisi degli effetti sugli studenti delle TIC anche quando sono stati chiamati in causa i risultati da più parte conseguiti sulle comunità coinvolte nell'utilizzo di particolari strumenti comunicativi e/o informativi.

In questa sezione ci si soffermerà invece sulle comunità in quanto tali e sugli effetti che su di esse hanno avuto i sistemi informativi messi a punto. È opinione di chi scrive, infatti, che gli esiti delle esperienze condotte nell'ambito puramente paleografico hanno implicazioni che vanno oltre le osservazioni realizzate sui gruppi di studenti e ricercatori che in esse sono stati coinvolti.

La precedente opinione deriva dalla constatazione che la realizzazione dei sistemi informativi ha consentito:

1. di implementare le *best practices* utilizzate nella conduzione della ricerca relativa al tema per il quale il particolare strumento comunicativo/informativo è stato

- realizzato, oltre, ovviamente, a consentire lo stoccaggio dei dati che dovevano costituire la memoria comunitaria della CoP o della CoL;
2. di agevolare (grazie alla standardizzazione delle procedure) il processo di socializzazione delle conoscenze e delle pratiche tra le persone coinvolte nell'utilizzo dei sistemi informativi, e in maniera particolare tra gli studenti, che proprio grazie all'interazione con i sistemi informativi hanno sperimentato più agevoli percorsi di costruzione di nuove conoscenze.

A comprova di quanto appena asserito si riporta una breve descrizione del processo di redazione di una scheda bibliografica mediante BMB online (Cartelli 2004). Allorché uno studente e/o un collaboratore decide di compilare una scheda deve: 1. essere autorizzato ad analizzare il/i materiali (testi, articoli, periodici, siti Web, ecc.) che possono contenere le citazioni dei manoscritti beneventani (in caso contrario non può procedere alla compilazione della scheda); 2. una volta autorizzato, deve leggere i materiali assegnati e procedere alla compilazione della scheda; 3. la scheda, una volta redatta, deve essere esaminata dai membri del comitato scientifico (amministratori scientifici) e, se ritenuta idonea, convalidata; 4. solo a questo punto la scheda può essere vista da un utente generico della base dati mediante una delle forme di interrogazione disponibili (prima della convalida essa può essere vista e gestita dal solo redattore che l'ha messa a punto e dall'amministratore scientifico ma non è accessibile dall'utenza della base dati).

La «sequenzialità» delle operazioni che un redattore può svolgere sono, nell'opinione di chi scrive, la migliore dimostrazione del fatto che il sistema informativo, in questo caso specifico, ha di fatto implementato il «processo di redazione» della rivista BMB, giocando un ruolo del tutto nuovo nel modello di evoluzione della conoscenza denominato SECI. In effetti la conseguenza di quanto appena espresso, nell'opinione di chi scrive, porta a pensare ad un ulteriore elemento «implementazione di pratiche mediante TIC» all'interno del modello SECI (come evidenziato in figura 1), elemento che gioca un ruolo essenziale (come del resto gli altri elementi) nella costruzione della conoscenza condivisa della comunità (sia tacita che esplicita).

È appena il caso di notare che l'ipotesi ora prospettata presenta un campo di applicazione abbastanza limitato rispetto a quanto previsto dall'originario modello SECI, in quanto la comunità dei collaboratori di BMB non può essere assimilata in tutto o in parte ad una *learning organization*.

Il suo obiettivo è, infatti, sviluppare nuova conoscenza, condivisibile tra coloro che sono interessati allo studio dei manoscritti beneventani, ma di certo non è mirata a costituire nuove pratiche e conoscenze implicite da esplicitare e/o condividere tra i membri della comunità. Si comprende così perché lo schema di figura 1 si fermi a descrivere un cerchio e non una spirale come nel modello di Nonaka e Takeuchi (1995).

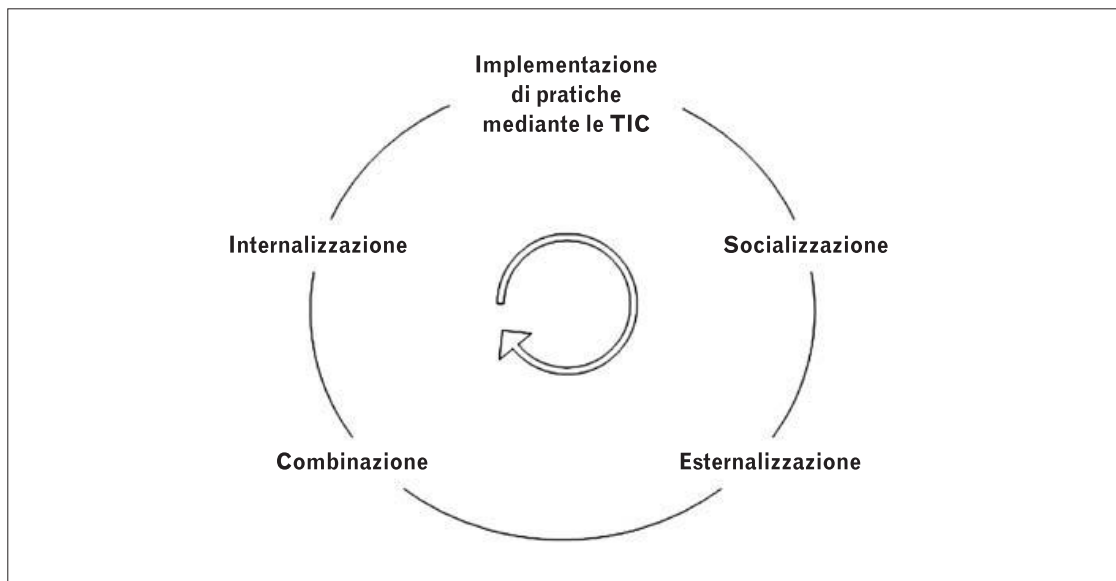


Figura 1 Modifica al modello SECI con l'aggiunta di un ulteriore elemento.

Una più attenta analisi dei sistemi finora messi a punto consente, però, di recuperare anche questo aspetto e di applicare il modello appena delineato allo schema evolutivo delle *learning organizations*.

Al riguardo occorre analizzare il percorso che ha caratterizzato l'evoluzione del sito *Donne e cultura scritta nel Medioevo*. In questo caso, infatti, il sistema attuale (che non sembra potersi considerare neanche il sistema definitivo) è il frutto del progressivo cambiamento del sistema informativo iniziale utilizzato per la gestione dei dati. Il sistema ha di fatto attraversato almeno due fasi: a) nella prima di esse si è adottata una base dati costituita da un'unica tabella nella quale raccogliere sia le informazioni delle donne che quelle dei manoscritti (su esplicita richiesta degli specialisti disciplinari e nonostante i tentativi di forzare loro la mano nel far intravedere i possibili sviluppi di un sistema più articolato); con il procedere delle ricerche e del reperimento di dati (o, se si preferisce, a conclusione di un ciclo SECI nel corso del quale l'utilizzo del sistema informativo ha portato a socializzare pratiche consolidate e lo stesso sistema informativo, esternalizzare il *know how* accumulato, combinare le nuove conoscenze con quelle pregresse e internalizzare i nuovi processi di studio e ricerca) sono emersi i limiti della struttura e dei processi collegati all'utilizzo del primitivo sistema e si è posto il problema di riprogettare il sistema informativo; b) la seconda fase, che è poi l'attuale, ha visto l'entrata in funzione di un nuovo sistema informativo (sono state adottate tre tabelle e inseriti nuovi campi), sta attraversando il ciclo evolutivo previsto per l'evoluzione della conoscenza della comunità ed è ormai da considerarsi pressoché giunta a conclusione (ci si è resi conto dell'esigenza di procedere a un'ulteriore revisione del sistema informativo, non soltanto per quanto riguarda l'estensione delle informazioni da

gestire, ma anche relativamente alla gestione dei processi che vedono coinvolte altre persone nella creazione di nuove informazioni documentali). Stando a quanto appena descritto si ritiene di poter asserire che:

- a) la comunità coinvolta nell'utilizzo del sistema *Donne e cultura scritta nel Medioevo* può considerarsi una vera e propria *learning organization*;
- b) l'«implementazione delle pratiche mediante le TIC» o, più correttamente, l'«implementazione delle *best practices* mediante le TIC» svolge un ruolo essenziale nell'evoluzione della comunità e può considerarsi, a pieno titolo, parte integrante del ciclo SECI (che a questo punto potrebbe essere ribattezzato ISECI), come riportato in figura 2.



Figura 2 Ipotesi di modello ciclico per l'evoluzione della conoscenza all'interno di *learning organizations*.

3. Conclusioni

Nell'opinione di chi scrive, il presente lavoro si presta ad un duplice quanto diversificato insieme di considerazioni.

Da un canto ha l'indubbio quanto incontestabile ruolo di elemento di convalida degli studi e delle sperimentazioni condotte un po' ovunque, ma soprattutto in Nord America, sugli effetti positivi che le TIC possono avere in campo didattico, grazie anche alla loro integrazione nei normali processi di insegnamento-apprendimento. Ciò nondimeno propone una visione alternativa dell'utilizzo delle nuove tecnologie come: 1. elementi in grado di rendere più agevole e trasparente il processo di studio e ricerca; 2. trasduttori, in campo didattico, oltre che dei risultati

dell'attività di ricerca (che viene ad essere co-costruita con gli studenti) anche dei processi ad essa connessi.

D'altro canto appare evidente che la prospettiva aperta dall'introduzione di un ulteriore elemento nel modello SECI apra nuovi orizzonti alla ricerca didattico-educativa e allo studio dei fenomeni connessi all'evoluzione della conoscenza nelle *learning organizations* (nonché per l'analisi e lo sviluppo dei processi connessi alla *knowledge management*). Il ruolo delle TIC, infatti, oltre ad essere strategico nella gestione di dati e informazioni (e quindi della conoscenza dell'organizzazione), appare essenziale anche nell'induzione di nuove strategie conoscitive attraverso l'implementazione dei processi aziendali.

BIBLIOGRAFIA

- Brown A. L. e Campione J. C. (1996), *Psychological Theory and the Design of Innovative Learning Environments: On Procedure, Principles and Systems*. In L. Schauble e R. Glaser (a cura di), *Innovations in Learning*, Mahwah (NJ), Erlbaum.
- Calvani A. e Rotta M. (1999), *Comunicazione ed apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*, Trento, Erickson.
- Calvani A. e Rotta M. (2000), *Fare formazione in Internet. Manuale di didattica online*, Trento, Erickson.
- Cartelli A. (2004), *Open Source Software and Information Management: the case of BMB online*. Proceedings of IRMA 2004 International Conference: Innovations Through Information Technology, Hershey (PA), Idea Group Publishing.
- Cartelli A., Miglio L. e Palma M. (2001), *New Technologies and New Paradigms in Historical Research*, Informing Science - Special Issue «Widening the focus», vol. 4, n. 2, pp. 61-66.
- Cartelli A. e Palma M. (2002), *Towards the Project of an Open Catalogue*. Proceedings of Informing Science + IT Education Conference, Cork (Ireland), pp. 217-224. Retrieved online on 21st Jan 2005 from: <http://proceedings.informingscience.org/2002Proceedings/papers/Carte188Towar.pdf>
- Cartelli A. e Palma M. (2003), *The Open Catalogue of Manuscripts Between Paleographic Research and Didactic Application*. Proceedings of IRMA 2003 Conference «Information, Technology and Organization; Trends, Issues, Challenges and Solutions», Hershey (PA), Idea Group Publishing.
- Cartelli A. e Palma M. (2004), *BMB online: an Information System for Paleographic and Didactic Research*. Proceedings of the IRMA 2004 Conference «Innovation Through Information Technology», Hershey (PA), Idea Group Publishing.
- de Kerckove D. (2000), *La pelle della cultura*, Ancona-Milano, Editori Associati.
- Denning S. (2000), *The springboard: how story telling ignites action in knowledge-era organizations*, Boston, Butterworth-Heinemann.

- Lévy P. (1996), *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Milano, Feltrinelli.
- Nonaka I. e Konno N. (1999), *The concept of 'Ba': building a foundation for knowledge creation*. In *The Knowledge Management year book 1999-2000*, Boston, Butterworth-Heinemann.
- Nonaka I. e Takeuchi H. (1995), *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*, New York (NJ), Oxford University Press.
- Rheingold H. (1994), *Comunità virtuali. Parlare, incontrarsi, vivere nel cyberspazio*, Milano, Sperling & Kupfer.
- Scardamalia M. e Bereiter C. (1996), *Computer Support for Knowledge Building Communities*, «Journal of Learning Sciences», vol. 3, n. 3, pp. 256-283.
- Trentin G. (2004), *Apprendimento in rete e condivisione delle conoscenze*, Milano, Franco Angeli.
- Wenger E. (1998), *Communities of Practice: learning, meaning and identity*, London, Cambridge University Press.