

Costruire conoscenza in un corso universitario on line è davvero possibile?

Un caso di formazione universitaria on line orientata al modello della Knowledge Building Community

■ **Stefano Cacciamani, Tiziana Ferrini**, Università della Valle d'Aosta
[s.cacciamani, t.ferrini]@univda.it

INTRODUZIONE

«Nell'ambito universitario una serie di pressioni sociali e culturali, tra cui figurano in primo piano quelle legate alla globalizzazione del mercato e alla riforma degli ordinamenti didattici voluta in sede europea, stanno imponendo un ripensamento dei sistemi, dei metodi, delle tecniche e dei tempi della formazione, modificandone le forme dell'offerta e della domanda» [Tartoni, 2001, p. 73]. In questo scenario di flessibilizzazione della formazione un ruolo di primo piano è assunto dalla Formazione a Distanza (FaD) [Leonardini, 2001]; le motivazioni che possono far orientare una struttura universitaria verso la scelta di attivare corsi in modalità FaD potrebbero essere varie: migliorare l'immagine dell'ateneo, incrementare l'efficienza, migliorare la qualità dei servizi o ancora ampliarne l'offerta in funzione di un allargamento della platea di destinatari cui ci si rivolge (coinvolgimento in attività di formazione universitaria di soggetti che ne sarebbero altrimenti esclusi per motivi logistico-organizzativi) [Colorni e Sancassani, 2000].

Nell'ambito della FaD un ruolo di primo piano viene giocato dall'e-learning, inteso come erogazione a distanza di formazione supportata da tecnologia digitale basata su Internet. Da un'indagine condotta [Riccio, 2003] [Cantoni ed Esposito, 2004] per verificare in quale modo queste pratiche di e-learning si stiano attualizzando, emerge che negli ultimi anni sempre più atenei in Italia si stanno dotando di centri appositamente deputati alla progettazione e gestio-

ne di corsi erogati in modalità non tradizionale: attualmente dei 45 atenei su 77 che hanno risposto all'indagine, il 54% ha predisposto attività di e-learning integrate nei curricula di studio, mentre il 46% ne ha promosse a livello sperimentale. Da questa breve panoramica si può dunque dire che anche in Italia l'e-learning si sta progressivamente diffondendo a livello di formazione universitaria, pur tra problemi e non di rado limitatezza delle risorse [Costa, 2003] [Fiorentini, 2003]. Ma cosa caratterizza i modelli psicopedagogici che vengono usati in questo tipo di formazione? Tendenzialmente essi assumono una visione costruttivista socio-culturale dell'apprendimento [Simons, 2000] [De Kock et al., 2004] e pongono come aspetto centrale della formazione il ruolo attivo del soggetto nel processo di sviluppo delle proprie competenze e l'idea di una comunità di partecipanti [Manca e Sarti, 2002] che svolge un'attività di indagine su problemi autentici [Varisco, 2002] [Cacciamani e Giannandrea, 2004] [Garrison et al., 2000] [Herrington et al., 2003], sostenuta da una pratica discorsiva diffusa [Hsu, 2004].

Un primo modello di riferimento, in ordine storico, che coniuga comunità ed attività di indagine è quello della *Community of Learners (CoL)*, elaborato da Brown e Campione [1990; 1994]. Esso sottolinea l'importanza di promuovere negli studenti la consapevolezza metacognitiva di ciò che stanno imparando e dei propri processi di apprendimento, attraverso un'attività di indagine "guidata" dall'insegnante. I principi base di

questo modello sono infatti [Varisco, 2000] l'attività, in quanto le CoL sono progettate secondo una visione attiva degli studenti e strategica dell'apprendimento; la riflessione, poiché gli studenti, attraverso specifici momenti di attività riflessiva, divengono consapevoli dei vantaggi e dei limiti delle strategie utilizzate per il loro lavoro; la collaborazione, poiché, essendo la conoscenza distribuita tra i diversi partecipanti e gli strumenti della comunità, è necessario realizzare uno scambio collaborativo tra tutti, con un'assunzione comune di responsabilità; la cultura della comunità, intesa come insieme di pratiche che permettono di negoziare i significati del lavoro comune e di condividere attività; il contenuto disciplinare profondo, in quanto ogni membro della comunità lavora per una comprensione approfondita degli argomenti di studio, anche con la collaborazione di esperti.

La centralità della dimensione comunitaria nell'attività di apprendimento viene anche sottolineata nel modello della *Community of Practice*, [Wenger, 1998] [Wenger et al., 2002] con riferimento a quattro principali elementi caratterizzanti: la comunità, la pratica, la costruzione del significato, l'identità. L'attenzione alla comunità è basata sulla consapevolezza che è necessario valorizzare i rapporti all'interno del gruppo, le dinamiche della comunicazione e l'impegno reciproco per affrontare con efficacia un compito comune. Il concetto di pratica indica lo svolgimento, nell'affrontare un compito, di un sistema di azioni che è patrimonio condiviso della comunità, all'interno di un preciso contesto storico, ambientale e sociale al quale il soggetto partecipa nella sua interezza. La costruzione del significato emerge nella messa in atto delle "pratiche", come risultato dell'utilizzo di competenze individuali e collettive in cui un ruolo centrale è assunto dalla negoziazione; l'identità comune si costituisce grazie alla coscienza e alla percezione del gruppo, del suo divenire e dei suoi cambiamenti. In questo contesto l'apprendimento avviene mediante la partecipazione via via più centrale alle pratiche della comunità, divenendo così ogni membro in grado di svolgere un'attività con competenza, in modo veloce ed efficiente. Un altro interessante modello di lavoro che sottolinea l'importanza del binomio comunità ed attività di indagine è rappresentato dal *Progressive Inquiry Model* [Muukkonen et al., 1999]. Tale modello si basa sulla metafora della comunità di scienziati che partono da problemi concreti per creare teorie

di lavoro da valutare per mezzo della discussione con gli altri e la ricerca di informazioni scientifiche. Una volta che gli studenti hanno individuato il campo di indagine viene richiesto loro di identificare questioni o problemi che guidino il processo di ricerca. A questo punto ciascuno dei partecipanti cerca di rispondere ai problemi proposti producendo le proprie ipotesi e interpretazioni. Attraverso la discussione delle teorie proposte si arriva ad una migliore definizione delle stesse e si progredisce nella elaborazione di conoscenza condivisa [Cesareni, 2004]. Per giustificare le teorie non basta la sola esperienza, è necessario ricercare nuove informazioni da fonti scientificamente attendibili che aiutino il gruppo a ristrutturare la propria conoscenza. Tale ristrutturazione porta all'individuazione dei nuovi problemi che richiedono la formulazione di ulteriori teorie, riavviando in modo ricorsivo il processo che abbiamo appena descritto.

Un modello particolarmente efficace nel sottolineare il ruolo attivo del soggetto e quello della comunità impegnata in un'attività di indagine è quello della *Knowledge Building Community* [Bereiter, 2002] [Scardamalia, 2002; 2003]. Esso si differenzia dagli altri in quanto è orientato a promuovere non tanto l'apprendimento o la competenza di imparare ad imparare, quanto la capacità di costruire nuove idee. Tale modello, infatti, propone la visione della conoscenza come un oggetto sociale e socialmente distribuito. Si tratta di passare, come dice Popper [1972], dal Mondo 2, quello della realtà esistente nelle rappresentazioni mentali dei singoli, al Mondo 3, quello della conoscenza socialmente condivisa. Oggetto di interesse per la scuola dovrebbe essere il terzo livello di conoscenza, quello della conoscenza come sistema di idee condiviso dalle persone e nella comunità sociale. Bereiter e Scardamalia [2003], inoltre, distinguono tra apprendimento e costruzione di conoscenza [Cacciamani, 2002]: entrambi comportano un miglioramento graduale e progressivo di teorie che riguardano i fenomeni della realtà fisica (Mondo 1), ma nell'apprendimento tutto questo avviene ad un livello individuale (Mondo 2), mentre nella costruzione di conoscenza ciò si verifica a livello culturale (Mondo 3). Dunque, parlando di apprendimento, sempre secondo i due autori, ci si riferisce ad un processo di miglioramento delle proprie conoscenze che avviene per il singolo, in cui si usano modalità di lavoro fi-

nalizzate all'acquisizione di conoscenze. Quando invece ci riferiamo alla costruzione di conoscenza, parliamo di un processo che si svolge a livello di Mondo 3 e che è orientato a migliorare la conoscenza della comunità più che quella individuale [Scardamalia e Bereiter, 2006]. La classe, supportata dall'ambiente on line *Knowledge Forum* [Caciamani, 2004], diviene quindi una comunità che costruisce conoscenza, una *Knowledge Building Community* (KBC da qui in avanti), orientata a produrre, attraverso diverse attività, idee di valore per la comunità. Gli studenti sono dunque *Knowledge Builders* e l'insegnante è un esperto coinvolto all'interno del processo di costruzione di conoscenza. Il loro ruolo attivo viene descritto in uno dei 12 principi del modello [Scardamalia, 2003], denominato "Attivazione epistemica": ciascun membro della comunità si attiva per migliorare lo stato della conoscenza comune, per realizzare una comprensione sempre più approfondita dei problemi oggetto di studio, mediante la formulazione di ipotesi che vengono discusse all'interno della comunità e la messa a punto di strategie di indagine condivise per verificarne la validità. Tale principio risulta cruciale per distinguere la trasformazione da una modalità di studio orientata all'apprendimento ad una centrata invece sulla "costruzione di conoscenza" intesa come produzione di idee innovative rispetto ai temi oggetto di lavoro.

I problemi di ricerca considerati nel presente articolo riguardano proprio tale questione: è possibile che un gruppo di studenti partecipanti ad un corso universitario on line, ispirato al modello della *Knowledge Building Community*, assuma una prospettiva di "Attivazione epistemica", trasformandosi da una comunità di apprendimento ad una comunità che costruisce conoscenza? Quali cambiamenti possono segnalare tale trasformazione? Come è possibile studiarli? Proveremo ad affrontare queste domande attraverso l'analisi di un caso di formazione on line indagato con un metodo di indagine di tipo etnografico che cercherà di delineare alcune linee di risposta rispetto alle questioni poste.

METODO

Partecipanti

L'esperienza formativa che prendiamo in esame ha coinvolto 5 studenti frequentanti il corso on line di Psicologia dello Sviluppo dell'Università della Valle d'Aosta: quattro studentesse ed uno studente, tutti lavorato-

ri con un'età media di trent'anni. Tra essi c'erano tre insegnanti, di cui una dell'asilo nido, una della scuola dell'infanzia e una docente delle scuole superiori, una lavoratrice dipendente ed un lavoratore autonomo. A questo gruppo di studenti vanno aggiunti il docente del corso e la tutor, che hanno seguito il corso e partecipato alle attività.

Contesto

Il corso on line di Psicologia dello Sviluppo attivato presso l'Università della Valle d'Aosta si è svolto nell'anno accademico 2002/2003; esso si è articolato in nove settimane ed è stato diviso in cinque moduli, corrispondenti ad altrettante parti del programma: cenni storici e nodi teorici attuali della Psicologia dello Sviluppo, metodi e strumenti, lo sviluppo cognitivo, lo sviluppo affettivo e lo sviluppo sociale.

All'inizio del corso si è previsto un incontro, punto preliminare ed importante di familiarizzazione con il modello teorico di riferimento e con l'ambiente on line in uso (*Knowledge Forum*, si veda più avanti). Ogni modulo era introdotto da un incontro in presenza; nella prima parte venivano proposti gli elementi concettuali riguardanti il programma e successivamente veniva aperta una *view* (uno spazio di discussione) con l'immissione di una nota di apertura della discussione on line; per ognuno dei moduli i partecipanti avevano due settimane a disposizione per svolgere la discussione.

La conclusione del modulo avveniva con un incontro in presenza in cui venivano sintetizzati gli elementi emersi nelle discussioni on line e venivano chiarite con il docente eventuali questioni rimaste aperte. Nell'ultima discussione on line e nell'ultimo incontro in presenza, i partecipanti, attraverso domande guida, si sono confrontati a livello metacognitivo sulla valutazione della conoscenza prodotta e sulle strategie di lavoro adottate durante il corso.

Nel primo incontro del corso i partecipanti hanno familiarizzato anche con l'ambiente di collaborazione on line conosciuto come *Knowledge Forum* (KF da qui in avanti). KF è costituito da un database comune dove gli utenti possono svolgere delle discussioni on line in appositi spazi denominati *view* (lett. Prospettive): nel corso on line del presente studio è stata utilizzata una *view* per la discussione di ogni modulo. La discussione avviene mediante la scrittura di note (testi scritti, con grafici o immagini che sono rappresentate da quadratini di colore

rosso o azzurro, a seconda che siano state lette o meno). Ogni utente può leggere le note degli altri partecipanti e inserirne altre, che possono essere nuove (aprendo così un nuovo filo di discussione), o possono legarsi alle pre-esistenti con dei link; in tal caso verranno chiamate *Build on* (letteralmente “costruire su”). La discussione viene facilitata dai *Thinking Types* (letteralmente: “Etichette del pensiero”), particolari strutture linguistiche predefinite che permettono di creare categorie comuni di costruzione del discorso. Le più comuni sono:

- *My Theory* (La Mia Teoria), che uno studente può utilizzare quando vuole proporre una sua spiegazione del problema;
- *I Need To Understand* (Ho bisogno di capire), che viene usata quando si ha una domanda da porre sul problema che è in discussione;
- *New Information* (Nuova Informazione), da impiegare per presentare nuove informazioni sul problema di indagine.

Una nota speciale definita *Riseabove* (punto di sintesi superiore), visualizzata nello schermo con una particolare icona, permette di organizzare gli sviluppi della conoscenza comune. Nel *Riseabove* si possono sintetizzare i punti di arrivo o le fasi di sviluppo della conoscenza costruita nella comunità di cooperazione e si possono anche inserire le note più significative della sintesi.

Variabili osservate

Oggetto di studio del nostro lavoro è l’assunzione da parte dei partecipanti al corso on line di modalità di lavoro centrate sul principio di *attivazione epistemica*. In relazione alle caratteristiche del contesto e all’obiettivo di studio che ci si è posti, si è adottata una modalità di indagine di tipo etnografico che ha combinato metodi quantitativi e qualitativi.

Il principio di *attivazione epistemica* è stato operazionalizzato in termini di tre tipi di attività che gli studenti potevano svolgere attraverso le interazioni nell’ambiente on line:

- a) esplorare problemi: ci interessa osservare se sono aumentati nel tempo gli interventi nei quali si formulano ipotesi e si pongono problemi ed in cui vengono portati esempi concreti e tratti dalla propria esperienza;
- b) gestire informazioni: ci interessa verificare se si è passati, da interventi strettamente legati al dare informazioni raccolte dal manuale, ad interventi più personali di rielaborazione;
- c) valutare contenuti e strategie: ci interessa

capire se sono aumentati gli interventi in cui si esprime un’opinione valutativa su quanto hanno detto gli altri o si riflette sulle proprie strategie di lavoro.

Le tre attività sono state descritte analiticamente attraverso categorie di contenuto inserite in uno schema di codifica che verrà descritto nella sezione strumenti.

Sono state anche esaminate le note prodotte dagli studenti nella *view* di riflessione finale, in cui si chiedeva un bilancio del corso, una valutazione delle strategie sperimentate e del ruolo della comunità virtuale. Tali note sono state messe in relazione con i dati emersi dallo schema di codifica, secondo la modalità di “triangolazione” dei dati caratteristica di un approccio etnografico.

Procedura

Per l’analisi delle differenze tra le note dei partecipanti (tutor e docente esclusi) durante lo sviluppo del corso, sono stati confrontati gli interventi contenuti nelle *view* del primo e dell’ultimo modulo di discussione. Sono state innanzi tutto categorizzate alcune note di prova da due giudici indipendenti, attraverso uno schema di codifica, per testarne l’affidabilità. L’unità di analisi di ciascun messaggio è stata individuata nel “segmento”, una parte di testo limitata della punteggiatura utilizzata dall’autore (punto, punto e virgola, punto interrogativo o esclamativo). Successivamente i due giudici indipendenti hanno categorizzato tutti i segmenti delle note dei due moduli ed è stato quindi rilevato un grado di accordo dell’89,9%, ed un *K* di Cohen di 0.87, valore considerato indicatore efficace di concordanza in letteratura [Aureli, 1997]. I casi controversi sono stati quindi discussi, fino ad arrivare ad un pieno accordo tra i due giudici.

Le note di riflessione finale sono state invece commentate evidenziando gli elementi che potevano avere relazioni con i dati emergenti dall’analisi mediante lo schema di codifica.

Strumenti

Lo strumento utilizzato per la categorizzazione delle note dei due moduli è stato lo schema di codifica riportato qui di seguito, che prevede 10 categorie di primo livello, raggruppate a loro volta (ad esclusione della categoria “Altro”) in 3 categorie di secondo livello corrispondenti alle 3 attività suindicate: esplorare problemi, gestire informazioni, valutare contenuti e strategie. Le categorie

Categorie di primo livello: contenuti	Categoria di secondo livello: attività
C1 Domande o problemi di indagine C2 Ipotesi su contenuti C3 Esempi di possibili applicazioni C4 Dati relativi a sperimentazioni	E = Esplorare problemi
C5 Informazioni tratte da fonti autorevoli C6 Ripetizioni dell'idea di un altro membro della comunità C7 Sintesi di più idee	I = Gestire informazioni
C8 Commenti: valutazioni sul contenuto C9 Riflessioni metacognitive: valutazioni o riflessioni sulle strategie di lavoro	V = Valutare contenuti e strategie
C10 Altro	

Tabella 1. Le categorie di analisi

di primo livello dello strumento sono state costruite, in relazione alle ipotesi formulate nel presente studio, sulla base dei *Thinking types* previsti nell'ambiente on line Knowledge Forum, e con riferimento ad un analogo schema sviluppato da Cesareni e Martini [2005], con lo scopo di rilevare i diversi tipi di interventi realizzati dai partecipanti. Le categorie di secondo livello sono state definite nei termini delle seguenti attività:

esplorare problemi (comprendenti gli interventi categorizzati come “Domande o problemi di indagine”, “Ipotesi su contenuti”, “Esempi di possibili applicazioni”, “Dati relativi a sperimentazioni”);

gestire informazioni (comprendenti gli interventi categorizzati come “Informazioni tratte da fonti autorevoli”, “Ripetizioni dell'idea di un altro membro della comunità”, “Sintesi di più idee”);

valutare contenuti e strategie (comprendenti gli interventi categorizzati come “Com-

menti: valutazioni sul contenuto”, “Riflessioni metacognitive: valutazioni o riflessioni sulle strategie di lavoro”).

Analisi dei dati

I dati ottenuti mediante lo schema di codifica sono stati esaminati a livello quantitativo, con una modalità descrittiva confrontando i due moduli (iniziale e finale del corso), prima tra le categorie di secondo livello, poi, per ciascuna categoria di secondo livello, esaminando le differenze tra le categorie di primo livello.

RISULTATI

In tabella 2 sono presentate le percentuali relative alle frequenze delle tre categorie di secondo livello rispetto alle discussioni dei due moduli; inoltre la tabella riporta il numero di interventi per ogni categoria all'interno di ogni modulo, nonché la somma totale degli interventi di ciascuna categoria.

Come si può notare si è verificato complessivamente un aumento dei segmenti orientati all'esplorazione (che passano dal 78,5% all'83,1%) ed una contemporanea lieve diminuzione dei segmenti orientati ad informare o rielaborare informazioni o idee (che variano dal 4,8% al 3,9%), nonché di quelli orientati a dare una valutazione di contenuti o strategie (che diminuiscono dal 16,7% al 13%). La crescita progressiva dell'attività di esplorazione è per certi versi anche segnalata dalle riflessioni finali di una corsista, D.: *Domanda: «Quali nuove strategie di studio mi ha consentito di sperimentare il corso on line?».*

Risposta di D.: «Avviarci alla ricerca, in presenza e in rete... alternando collaborazioni

	Esplorare Problemi	Gestire Informazioni	Valutare contenuti e strategie	Totale
1° Modulo	146 78,5%	9 4,8%	31 16,7%	186 100%
5° Modulo	255 83,1%	12 3,9%	40 13%	307 100%
Totale	401	21	71	493

Tabella 2. Il confronto tra le tre categorie di 2° livello

reali e virtuali per trovare le informazioni giuste. Provare ad intuire il problema, leggere le risposte, integrandole con la lettura del testo».

La studentessa parla dello sviluppo di un metodo di studio, basato esplicitamente su un approccio di ricerca, in cui un ruolo importante è giocato dall'intuizione personale, dall'interazione con gli altri, dall'uso delle tecnologie e dalla forma *blended*, che alterna attività a distanza e in presenza. L'acquisizione di un metodo di questo tipo, nella consapevolezza di D., corrisponde per certi versi all'aumento dell'attività esplorativa segnalata dai nostri dati.

Per meglio comprendere i cambiamenti occorsi, ci è sembrato utile analizzare i cambiamenti a livello più "micro", esaminando le differenze tra le categorie di primo livello. La tabella 3 riporta le percentuali relative alle frequenze delle quattro categorie di primo livello riunite in quella di secondo livello denominata "Esplorare problemi" (Domande o problemi di indagine, Ipotesi su contenuti, Esempi di possibili applicazioni e Dati relativi a sperimentazioni) rispetto alle discussioni dei due moduli.

È interessante osservare che nell'attività di esplorazione si ha un lieve aumento di formulazione di domande o problemi di indagine (che passa dal 13% degli interventi del 1° modulo al 14.5% degli interventi del 5° modulo), così come accade in modo più marcato per la formulazione di ipotesi sui contenuti (che passa dal 36.3% del 1° modulo al 41.6% del 5° modulo). Sono invece in diminuzione gli interventi che portano esempi di possibili applicazioni, che passano dal 50.7% al 43.9%. La diminuzione degli esempi e l'aumento della formulazione di ipotesi ci segnala una discussione che si fa nello svolgersi del corso via via più astratta. Le riflessioni finali di M. ci suggeriscono alcune idee su come la definizione di problemi, la formulazione di ipotesi e la presentazione di esempi si siano integrate tra loro. Alla domanda su cosa si porta via dal corso in termini di conoscenza sviluppata, M. risponde:

"Un ponte tra passato e futuro nel quale reinterpretare ricordi di esperienze vissute viste sotto una nuova luce e la capacità di sviluppare idee proprie da lanciare in un spero probabile domani!"

La metafora del ponte, tra conoscenza personale basata su precedenti esperienze e nuova conoscenza utile per il futuro, ci mostra la funzione dell'esempio come strumento per presentare l'esperienza personale

	ESPLORARE PROBLEMI			Totale
	C1	C2	C3	
1° Modulo	19 13%	53 36,3%	74 50,7%	146 100%
5° Modulo	37 14,5%	106 41,6%	112 43,9%	255 100%
Totale	56	159	186	401

Tabella 3. Attività di esplorazione di problemi nei due moduli

N.B. È stata tolta la C4 in quanto non erano presenti interventi di questo tipo

che può essere interpretata da un nuovo punto di vista, individuando nuovi problemi e formulando nuove ipotesi. La stessa M. segnala uno sviluppo della capacità di creare autonomamente nuove idee e quindi nuova conoscenza, che viene evidenziata per certi versi dall'aumento nel tempo del numero di segmenti contenenti ipotesi formulate dal gruppo.

La tabella 4 riporta le percentuali relative alle frequenze delle tre categorie di primo livello riunite in quella di secondo, denominata "Gestire informazioni" (Informazioni tratte da fonti autorevoli, Ripetizioni dell'idea di un altro membro della comunità e Sintesi di più idee) rispetto alle discussioni dei due moduli.

Come si può osservare dalla tabella 4 si ha una lieve diminuzione di interventi che portano informazioni da fonti autorevoli (che passano dal 33.5% degli interventi del 1° modulo al 25% del 5° modulo). Sono invece in aumento gli interventi che riprendono le idee di altri membri della comunità o di

	GESTIRE INFORMAZIONI		Totale
	C5	C6+C7	
1° Modulo	3 33,5%	6 66,5%	9 100%
5° Modulo	3 25%	9 75%	12 100%
Totale	6	15	21

Tabella 4. Attività di gestione di informazioni nei due moduli

N.B. le categorie C6 e C7 sono state sommate in quanto entrambe comportano l'utilizzo di idee altrui ed in quanto la C7 in un caso assumeva valore 0

sintesi, che passano dal 66.5% al 75%: un'attività quindi che si concentra progressivamente sul rielaborare le informazioni piuttosto che sul riferirle.

Le riflessioni di D. possono contribuire ad interpretare questa evoluzione.

Domanda: Quale funzione ha avuto la collaborazione nella comunità virtuale?

Risposta di D.: «Spaziare oltre il testo, incoraggiarmi a ricercare nel testo risposte ad un problema... non essere "sola con il mio libro", sfruttare le esperienze altrui per capire meglio gli argomenti».

Se il libro era la principale fonte di informazioni all'inizio del corso, la collaborazione entro la comunità ha permesso nel tempo di considerare gli altri come risorse di esperienze. Possiamo dunque ipotizzare una progressiva appropriazione reciproca di tali esperienze, andando oltre il manuale, cogliendo, proprio grazie alla collaborazione tra studenti, l'opportunità di una migliore comprensione dei temi affrontati.

La tabella 5 riporta le percentuali relative alle frequenze delle due categorie di primo livello riunite in quella di secondo denominata "Valutare contenuti e strategie" (Commenti: valutazioni sul contenuto, Riflessioni metacognitive: valutazioni o riflessioni sulle strategie di lavoro) rispetto alle discussioni dei due moduli.

Come possiamo notare, si ha una diminuzione dell'attività di valutazione sul contenuto (che passa dal 61% degli interventi del 1° modulo al 47.5% del 5° modulo). Sono invece in aumento le riflessioni metacognitive sulle strategie, che passano dal 39% al 52.5%. M., riflettendo nella view finale sulle strategie di studio sviluppate, ci fornisce alcune indicazioni sull'importanza dell'attività di riflessione metacognitiva.

Domanda: "Quali nuove strategie di studio mi ha consentito di sperimentare il corso on line"

M. risponde: "Sicuramente lo studio "visto" passo dopo passo con la comprensione degli aspetti più rilevanti e la visione di quelli più marginali e comunque non meno importanti. Inoltre la capacità di riflettere e di fissare le idee...o almeno credo!"

M. spiega la strategia sviluppata, che si è focalizzata intenzionalmente sulla comprensione, ed in cui la selezione attiva dei contenuti in termini di importanza gioca un ruolo rilevante. Altrettanto importante appare proprio la capacità di riflessione che sembra avere una funzione di supporto ad una migliore chiarificazione delle idee.

DISCUSSIONE

Le questioni che ci eravamo posti all'inizio del presente lavoro riguardavano l'effettiva possibilità di un gruppo partecipante ad un corso on line di assumere la prospettiva di una comunità che costruisce conoscenza ed il tipo di cambiamenti che possono segnalare tale assunzione di prospettiva. Ci siamo anche chiesti come è possibile studiare tali cambiamenti a livello metodologico. Alcune linee di risposta possono essere tracciate attraverso l'analisi del caso che abbiamo qui considerato.

In primo luogo, rispetto ai cambiamenti rilevabili, nell'ipotesi iniziale ci si aspettava un incremento nel tempo degli interventi che indicassero lo svolgersi di attività di esplorazione e valutazione ed una parallela diminuzione o un mantenimento allo stesso livello di quelli legati alla gestione di informazioni, in particolare al semplice dare informazioni tratte da fonti autorevoli.

Guardando i risultati emersi dal nostro studio, il quadro appare più complesso. Si può in effetti constatare che gli interventi orientati all'esplorazione di problemi, in particolare modo la formulazione di ipotesi sui contenuti, sono effettivamente aumentati, mentre il ricorso ad esempi è apparso diminuire. L'attività valutativa ha subito globalmente un leggero decremento che, esaminato nel dettaglio, riguarda in particolare la valutazione dei contenuti; al contrario la valutazione metacognitiva delle strategie sembra aumentare dal 1° al 5° modulo. L'attività orientata a gestire informazioni sembra anch'essa in leggero decremento: più in dettaglio diminuiscono gli interventi che forniscono informazioni mentre aumentano quelli di rielaborazione.

Come interpretare questi risultati? L'esperienza analizzata ci segnala tre tendenze importanti che possono caratterizzare l'attività discorsiva di una comunità che costruisce

	VALUTARE CONTENUTI E STRATEGIE		
	C8	C9	Totale
1° Modulo	19 61%	12 39%	31 100%
5° Modulo	19 47,5%	21 52,5%	40 100%
Totale	38	33	71

Tabella 5. Attività di valutazione nei due moduli

conoscenza: l'attività di discussione si muove via via verso livelli più astratti ed approfonditi nella ricerca di spiegazioni (meno esempi, più ipotesi), presenta una maggiore elaborazione attiva di informazioni (meno riferite e più rielaborate) e prevede un aumento di riflessione metacognitiva sulle strategie.

L'aumento di attività di formulazione di ipotesi segnala una maggiore autodirezione del processo di costruzione di conoscenza, indicazione di una possibile dinamica di approfondimento progressivo delle questioni come sostenuto dal modello del *Progressive Inquiry Model* [Muukkonen et al., 1999]: una volta che gli studenti hanno individuato il campo di indagine, identificano questioni o problemi via via più specifici che approfondiscono il processo di ricerca, cercano poi di rispondere ai problemi sollevati producendo le proprie ipotesi e interpretazioni.

Il processo di rielaborazione delle informazioni segnala una progressiva appropriazione reciproca di idee tra i membri della comunità; è quanto peraltro viene suggerito anche da un altro principio della Knowledge Building Community, noto come "Avanzamenti simmetrici della conoscenza" [Scardamalia, 2003], che pone a centro del modo di operare della comunità la condivisione delle idee ed evidenzia la dinamica dello scambio di conoscenza tipica di una comunità di ricerca: è nel momento in cui ciascuno può appropriarsi delle idee degli altri che può fare un passo avanti rispetto allo stato delle proprie conoscenze e a sua volta, lavorando ad una loro elaborazione può proporre un ulteriore raffinamento che consente agli altri di fare un analogo progresso.

Lo sviluppo di valutazione metacognitiva sulle strategie può essere favorito dalla pratica della scrittura in un ambiente collaborativo [Cacciamani, 2003], che consente di riflettere sulle proprie idee e sulle modalità con cui vengono elaborate, anche attraverso il feed back degli altri. Durante quest'attività, inoltre, i partecipanti riflettono su ciò che è stato studiato, su come hanno proceduto per giungere a quel risultato, sulle dif-

ficoltà che hanno incontrato e sulle indicazioni da trarre dall'attività svolta.

Sul versante metodologico il dato interessante riguarda la necessità di un approccio etnografico, che analizzi i contenuti per cercare di far emergere le attività sia ad un livello "macro" sia "micro". Tale metodo si basa in primo luogo necessariamente sull'analisi del contenuto della discussione on line, che ha il vantaggio di conservare una traccia permanente dell'interazione discorsiva che si è svolta nell'attività della comunità [Garrison et al., 2006]. Un secondo elemento importante è la costruzione di uno schema di codifica a più livelli, che permetta sia una visione globale che specifica dell'interazione; lo schema deve essere in grado di catturare gli elementi rilevanti rispetto all'ipotesi di ricerca considerata ed essere coerente con il modello teorico adottato. Un terzo elemento riguarda la scelta di un approccio ad accordo negoziato tra giudici, in quanto in grado di garantire dai rischi di distorsione soggettiva dell'analisi testuale da parte di un solo giudice. Un ulteriore aspetto metodologico riguarda l'individuazione di una unità di analisi chiara dei testi, che permetta di svolgere efficacemente e senza ambiguità il lavoro di valutazione da parte dei giudici. Un'ultima condizione, infine, è la combinazione mirata di dati quantitativi e dati qualitativi in modo da avere una conferma alle proprie conclusioni attraverso la triangolazione di più fonti.

Il raffinamento progressivo di un metodo di indagine di questo tipo potrà condurci ad una ulteriore e più approfondita comprensione dei processi collaborativi all'interno di una comunità che costruisce conoscenza in un corso universitario on line.

Nota

Stefano Cacciamani ha curato l'impostazione metodologica del presente lavoro. Tiziana Ferrini ha condotto la codifica e l'analisi dei dati. Entrambi gli autori hanno collaborato nella stesura delle diverse parti del presente articolo.

riferimenti bibliografici

- Aureli T. (1997), *L'osservazione del comportamento del bambino*, Il Mulino, Bologna.
- Bereiter C. (2002), *Education and Mind in the Knowledge Age*, LEA, Hillsdale, NJ.
- Bereiter C. e Scardamalia M. (2003), Learning to work creatively with knowledge, in De Corte E., Verschaffel L., Entwistle N., Merrienboer J. V. (Eds.), *Powerful learning environments: unravelling basic components and dimensions*, Elsevier Science, Oxford, pp.73-78.
- Brown A. L. e Campione J.C. (1990), Communities of Learning and Thinking: Or a Context by Any Other Name, in Khun D. (ed.) *Contributions to Human Development*, 21, pp.108-126.
- Brown A. L., Campione J. C. (1994), Guided discovery in a community of learners, in Mc Gilly K. (a cura di), *Classroom lessons: integrating cognitive theory and classroom practice*, MIT Press, Cambridge, pp.229-272.
- Cacciamani S. (2002), *Psicologia per l'insegnamento*, Carocci, Roma.
- Cacciamani S. (2003), Riflessione metacognitiva e comunità di apprendimento on line, in Albanese O. (a cura di), *Percorsi metacognitivi*, Franco Angeli, Milano, pp.199-214.
- Cacciamani S. (2004), Knowledge Forum nella formazione universitaria on line, *Form@re*, 24. <http://www.formare.erickson.it>
- Cacciamani S. e Giannandrea L. (2004), *La classe come comunità di apprendimento*, Carocci, Roma.
- Cantoni L. e Esposito A. (2004) (a cura di), *La qualità nella gestione dei prodotti di E-learning nelle università italiane*, CTU, Università degli studi di Milano.
- Cesareni D. e Martini F. (2005), Costruire conoscenza in un forum universitario, *Rassegna di Psicologia*, XXII (1), pp.89-112.
- Cesareni D. (2004), Comunità di apprendimento e rete. L'esperienza universitaria, *Form@re*, 25. <http://www.formare.erickson.it>
- Colorni A., Sancassani S. (2000), Esperienze applicative al Politecnico di Milano in NetLearning, in Biolghini D. e Cennarle M., *Imparare insieme attraverso la rete*, Milano, ETAS, pp. 80-91.
- Costa G. (2003), Didattica della biblioteconomia ed e-learning: l'offerta universitaria italiana attraverso i siti Web degli atenei, *Bibliotime*, 6 (3). <http://www.didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-vi-2/costa.htm>
- De Kock A., Slegers P., Voeten M. J. M. (2004), Learning and Classification of Learning Environments in Secondary Education, *Review of Educational Research*, 74(2), pp.141-170.
- Fiorentini B. (2003), Formazione e nuove tecnologie: la formazione a distanza. Il caso italiano, *Magma, rivista elettronica di scienze umane e sociali*, 1 (2). <http://www.analisiqualitativa.com/magma>
- Garrison D. R., Anderson T., Archer W. (2000), Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education, *The Internet and Higher Education*, 2 (2-3), pp. 87-105.
- Garrison D. R., Cleveland-Innes M., Koole M., Kappelman J. (2006), Revisiting methodological issues in transcript analysis: negotiated coding and reliability, *The Internet and Higher Education*, 9(1), pp. 1-8.
- Herrington J., Oliver R., Reeves T.C. (2003), Patterns of engagement in authentic on line learning environments, *Australian Journal of Educational Technology*, 19, pp. 59-71.
- Hsu Y. S. (2004), Using the Internet to develop students' capacity for scientific inquiry, *Journal Educational Computing Research*, 31(2), pp.137-161.
- Leonardini P. (2001), Formazione a distanza (FaD): un percorso introduttivo, *Pubblic@ndo, web magazine della comunicazione pubblica*. <http://www.webmagazine.urp.it>
- Manca S. e Sarti L. (2002), Comunità virtuali per l'apprendimento e nuove tecnologie, *TD Tecnologie didattiche*, vol. 1, pp. 11-18.
- Muukkonen H., Hakkarainen K., Lakkala M. (1999), Collaborative technology for facilitating progressive inquiry: The future Learning Environment tools, in Hoadley C. e Roschelle J. (Eds.), *Proceedings of the CSCL '99 conference* Lawrence Erlbaum and Associates, Mahwah, Palo Alto, NJ, pp. 406-415.
- Popper K. R. (1972), *Objective knowledge: an evolutionary approach*, Clarendon Press, Oxford.
- Riccio P. (2003), L'E-learning come formazione integrata, *Tecnoteca, il portale delle tecnologie informatiche*. <http://www.tecnoteca.it>
- Scardamalia M. (2002), Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge, in Smith B. (a cura di), *Liberal Education in a knowledge society*, IL, Open Court, Chicago, pp.76-98.
- Scardamalia M. (2003), *Going beyond best practice: knowledge building principles and indicators*, paper presented at Summer Institute, August 2003, University of Toronto.
- Scardamalia M. e Bereiter C. (2006), Knowledge Building: Theory, Pedagogy and Technology, in Sawyer K. (a cura di), *Cambridge handbook of the Learning Sciences*, Cambridge University Press, Cambridge, pp.97-115.
- Simons P. R. J. (2000), Towards a constructivist theory of self-directed learning, in Straka G. A. (Ed.), *Conceptions of self-directed learning: theoretical and conceptual considerations*, Waxmann, Munster, pp.155-169.
- Tartoni C. (2001), Verso l'università aperta e flessibile, in *Innovazione tecnologica e cambiamento dell'università: verso l'università virtuale*, op. cit., p. 73.
- Varisco B.M. (2000), Nuove tecnologie tra teoria e pratica didattica: Le teorie a supporto della multimedialità, in Albanese O., Migliorini P. e Pietrocola G. (a cura di), *Apprendimento e nuove strategie educative*, Edizioni Unicopli, Milano, pp.77-109.
- Varisco B.M. (2002), *Costruttivismo socio-culturale*, Carocci, Roma.
- Wenger E. (1998), *Communities of practice. Learning meaning and identity*, Cambridge: University Press, Cambridge.
- Wenger E., Mc Dermott R., Snyder, W. (2002), *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*, Harvard Business School Press.