

# Complessità e dinamicità della discussione *online*: una proposta di analisi

di *Francesca Martini\**

Il lavoro qui presentato, frutto di un Dottorato di ricerca, si inserisce nella corrente di studio che indaga le interazioni tra studenti universitari in forum di discussione *online*, utilizzati nella didattica per offrire agli studenti uno spazio di confronto sui contenuti curricolari del corso d'esame. La discussione si presenta come modalità di interazione privilegiata per stimolare la condivisione di idee e la costruzione di nuovi significati e il forum si presta a contenerla offrendo la possibilità di superare le barriere logistiche che spesso ostacolano la didattica nel suo intento di predisporre contesti di studio e sperimentazione dei contenuti disciplinari. Il lavoro di ricerca si è posto l'obiettivo generale di studiare se l'interazione avvenuta in un forum *online* a livello universitario abbia supportato positivamente gli studenti nella discussione e nello studio dei contenuti curricolari. A tale scopo è stata analizzata l'evoluzione concettuale della discussione per stabilire se questa si è nel tempo orientata verso la costruzione di nuove conoscenze. Per verificare tale ipotesi è stata effettuata un'analisi qualitativa sui contenuti dell'interazione (attraverso un modello di analisi dell'interazione *online* messo a punto nel corso della ricerca) e un'analisi quantitativa (Modelli log-lineari) sulla loro evoluzione nel tempo. La ricerca ha previsto l'analisi di 1.453 note, frutto delle discussioni di 100 studenti del modulo di Tecnologie dell'istruzione della Facoltà di Psicologia 2 di Roma suddivisi in 6 gruppi di discussione ciascuno moderato da un tutor. I risultati ottenuti indicano un passaggio nel tempo da una scarsa densità concettuale della discussione a un livello concettualmente più alto in uno solo dei forum analizzati e una costante densità in un altro; l'espressione del disaccordo sui contenuti discussi e sul processo interattivo è risultata funzionale ad una ristrutturazione del confronto su basi più argomentate.

Parole chiave: *didattica universitaria, apprendimento collaborativo, CSCL, costruzione di conoscenza, forum online*.

## I Introduzione

Ormai da diverso tempo la didattica universitaria si avvale della tecnologia e in particolar modo della rete Internet per allestire contesti di studio *online* che offrano agli studenti la possibilità di approfondire i contenuti d'esame prescindendo da limiti spazio-temporali.

\* Sapienza Università di Roma.

Adottando i presupposti psicopedagogici del costruttivismo socioculturale (Bruner, 1997; Varisco, 2002; Vygotskij, 1934) e la loro espressione didattica nei modelli delle comunità di apprendimento (Brown, Campione, 1990; Ligorio, 1996) e delle comunità virtuali (Ligorio, 2002), si possono allestire contesti di studio universitari in cui la tecnologia diventa una risorsa per sostenere l'apprendimento collaborativo dei contenuti del corso. Assumere tale approccio teorico come sostanza del percorso formativo significa innanzitutto sposare una concezione costruttivista della conoscenza (Varisco, Grion, 2000) dove l'apprendimento non è considerato una mera assimilazione di saperi ma una costruzione realizzata in interazione sociale con gli altri in un graduale processo di partecipazione ad uno specifico contesto culturale. L'apprendimento è situato nella cultura (Brown, Collins, Duguid, 1989) e la conoscenza è distribuita tra persone e strumenti diversi (Salomon, 1993).

Quando un «artefatto culturale» (Bruner, 1997) come il computer media il lavoro della comunità, questa diventa “virtuale”, «non è una comunità che non esiste o che non ha corpo. Al contrario, è una comunità che prende corpo con l'effettiva interazione» (Levy, 1997). La tecnologia presta alla comunità il suo potenziale interattivo offrendole la possibilità di amplificare le occasioni di interazione sociale (Calvani, Rotta, 1999).

La concezione del computer utilizzato per sostenere l'interazione tra membri di un gruppo e consentire la realizzazione di progetti condivisi è propria di specifiche aree di studio come il CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*), filone di ricerca che attribuisce notevole importanza al contesto in cui l'apprendimento si realizza e al ruolo svolto dalla tecnologia nel sostenere la creazione e lo sviluppo delle comunità di apprendimento (Kim, 2000). Nell'ambito del CSCL vengono sviluppati artefatti tecnologici attraverso i quali gli studenti possono collaborare efficacemente sviluppando abilità cognitive e metacognitive, riflettendo sul proprio processo di apprendimento e su quello dei loro compagni (Lakkala, Rahikainen, Hakkarainen, 2001).

Tra gli ambienti CSCL utilizzabili a scopo formativo, i forum *online* rappresentano un importante strumento per il costituirsì e definirsi di una comunità virtuale. Veicolando una comunicazione asincrona, i forum risultano particolarmente adatti a sviluppare un dialogo attorno a temi che richiedono una riflessione più accurata (Giese, 1998). La discussione in un forum si snoda, infatti, attraverso messaggi di testo che vengono postati in una piattaforma e possono essere letti in qualsiasi momento offrendo allo studente la possibilità di riflettere costantemente sui propri e altrui contributi.

La forma testuale che caratterizza la comunicazione in un forum spinge lo studente a impegnarsi nella produzione di uno scritto dotato di efficacia comunicativa e gli offre la possibilità di tornare su di esso per successive riflessioni.

Inoltre, scrivere su un tema discusso dalla comunità connota la scrittura come pratica sociale situata in un contesto (Talamo, Zucchermaglio, 2003) dove ciò che

ciascuno scrive non è mai propriamente suo ma il risultato di una co-costruzione di idee (Boscolo, 1999). Scrivere diviene allora un atto di appartenenza ad una comunità e una pratica per generare *knowledge building* (Scardamalia, Bereiter, 1994), ossia processi di pensiero più sofisticati e adeguati alla costruzione di conoscenze complesse.

Il processo di costruzione di conoscenza che può aver luogo all'interno di una comunità di studenti che discute in un forum è esplicitato dal Modello teorico dell'indagine progressiva (Muukkonen, Hakkarainen, Lakkala, 1999) che individua e illustra le fasi del lavoro di ricerca di una comunità: per avviare un confronto su un argomento di natura scientifica è necessario innanzitutto *allestire il contesto* di studio organizzando spazi e tempi del confronto e stabilendo gli obiettivi per la realizzazione del progetto di ricerca. Una volta attrezzato il contesto, gli studenti cominceranno a formulare problemi di studio da indagare insieme (*Presentare problemi di ricerca*), quesiti dai quali partire per analizzare la tematica individuata. Per rispondere a tali interrogativi tenteranno di *costruire teorie operative*, spiegazioni personali del problema, ipotesi, congetture, ragionamenti sulla questione trattata. Tali teorie saranno oggetto di una probabile *valutazione critica* da parte della comunità: problematizzare le teorie presentate, individuando contraddizioni o spiegazioni insufficienti, faciliterà la comprensione dei concetti esposti consentendo alla comunità di arrivare a una loro maggiore delineazione. La valutazione critica delle teorie esposte provoca un argomentare più approfondito, fungendo da «sostegno del discorso e del pensiero» (Pontecorvo, 1991). Per rispondere alle questioni poste nei riguardi della propria teoria ciascuno studente dovrà supportare scientificamente il proprio pensiero attraverso approfondimenti teorici (*Ricercare e approfondire conoscenze*), andando quindi a ricercare i concetti esposti dagli autori di riferimento nel settore. Alla luce delle nuove informazioni raccolte potranno essere così sviluppati problemi di studio sempre più specifici (*Sviluppare e approfondire i problemi*) per rispondere ai quali sarà necessario formulare nuove teorie sempre più strutturate (*Creare nuove teorie operative*).

L'accrescere dei campi di applicazione dei forum *online* nella formazione universitaria, sia a livello internazionale (Muukkonen, Hakkarainen, Lakkala, 1999; Scardamalia, Bereiter, 1994) sia a livello nazionale (Cacciamani, 2001; Cesareni, Ligorio, Pontecorvo, 2001; Spadaro, Ligorio, 2005), evidenzia la necessità di analizzare il potenziale innovativo che introducono e mettere a punto metodologie di analisi specifiche rispetto al tipo di comunicazione che sostengono. L'etnografia virtuale (Hine, 2000) sottolinea l'importanza di studiare la comunicazione mediata dal computer come forma comunicativa a se stante cercando di guardare alle specificità del contesto di interazione così come effettivamente co-costruito dai partecipanti.

Sono ormai molteplici le proposte di analisi dell'interazione *online* e in particolar modo dell'interazione che si crea all'interno di un forum di discussione.

Queste sono orientate a sondare aspetti specifici e differenti dell'interazione avvenuta: ci sono metodi che privilegiano maggiormente un approccio quantitativo allo studio delle interazioni nel forum e ci sono altresì metodi che si interessano prevalentemente all'aspetto qualitativo.

La quantificazione dell'interazione può risultare utile a mettere in evidenza l'andamento della discussione permettendo al ricercatore di guardare alla quantità dei prodotti registrati e alle azioni compiute dallo studente e dalla comunità. Software specifici quali l'Analytic Toolkits (Burtis, 1998) e l'Inquiry Thread Analysis dell'IKIT (Institute for Knowledge Innovation and Technology), ad esempio, offrendo una dettagliata analisi del database del forum, consentono di monitorare e calibrare le attività in base all'effettiva partecipazione.

Sul versante, invece, di un approccio più qualitativo possono essere svolte analisi centrate sulle dinamiche di interazione sociale, sulla qualità delle forme del discorso scritto, sul contenuto delle discussioni avvenute nel forum.

Per analizzare le dinamiche di interazione sociale che si realizzano in una comunità *online* può essere adottato l'approccio quantitativo-relazionale (Mazzoni, 2005) proposto dalla *Social Network Analysis* (SNA), un sistema di analisi che consente di mappare la struttura delle relazioni tra gli studenti (chi legge le note di chi, chi ha linkato note con chi, chi risponde a chi ecc.) permettendo di valutare ad esempio l'evoluzione del gruppo o i ruoli sociali assunti dai singoli componenti. Allo stesso modo, attraverso la *Log File Analysis*, è possibile avere informazioni sulla partecipazione al corso (messaggi inviati, messaggi ricevuti, risposte ai messaggi ecc.), sulla navigazione effettuata dagli studenti (quando si sono connessi, quante volte ecc.) e sulla qualità dei percorsi intrapresi (ad esempio la navigazione nelle diverse cartelle quali "Appunti del corso", "Biblioweb" ecc.) ottenendo un'analisi della rete sociale costruita all'interno di una comunità (Mazzoni, 2004).

Alcune metodologie di analisi si concentrano inoltre sugli aspetti terminologici propri della discussione *online*: il gruppo di ricerca dell'IKIT ha sviluppato strumenti quali il *Vocabulary Analyser* (VA) o *Littera* (*Literacy-in-Text Tool for Educational Research Analysis*) che tengono traccia del vocabolario utilizzato dagli studenti permettendo un'analisi delle forme dei discorsi scritti.

Analizzare la tipologia o il contenuto dei diversi contributi che caratterizzano una discussione risulta uno studio piuttosto complesso data la natura talvolta frammentaria della comunicazione in rete. L'analisi del contenuto dei messaggi depositati nel forum può essere fatta automaticamente attraverso software specifici come *Semanta* (Teplovs, Reeve, Scardamalia, 2003), che individua vecchie e nuove idee nel tempo della discussione, o attraverso *TLab*, che studia le co-occorenze terminologiche. Oltre che attraverso l'utilizzo di appositi software, l'analisi del contenuto degli interventi viene solitamente effettuata attraverso l'individuazione e categorizzazione delle diverse idee che costituiscono il contributo (Cacciamani, Ferrini, 2007; Cesareni *et al.*, 2001; Cesareni *et al.*, 2008; Hakkarainen, Sintonen, 2002; Martini, Cesareni, 2004; Muukkonen, Hakkarainen, Lakkala, 1999; Muukkonen, Lak-

kala, Hakkarainen, 2001) o attraverso l'analisi dell'evoluzione delle idee nel tempo per valutarne la complessità della strutturazione (*Conceptual Change Analysis*) (Vosniadou, Kollias, 2003). Alcuni lavori, infine, si orientano sull'analisi del contenuto dei messaggi per comprendere l'uso che gli studenti fanno degli *Scaffold* o *Thinking Tipes*, ovvero delle etichette che questi possono aggiungere al messaggio che stanno depositando nella discussione al fine di descriverne il contenuto e l'intenzione comunicativa perseguita (Cacciamani, 2001; Cesareni, Martini, Ligorio, 2002; Cesareni, Martini, 2005; Lipponen, Rahikainen, Lallimo, Hakkarainen, 2003).

Essendo ciascuna metodologia utile a sondare aspetti specifici dell'interazione avvenuta, sarebbe auspicabile pensare a un'integrazione dei diversi metodi di analisi: dall'integrazione di modelli che guardano aspetti diversi su piani diversi (quantitativo o qualitativo) potrebbe risultare un'analisi più completa dell'interazione in un forum.

## 2 **Ipotesi e obiettivi**

L'inquadramento teorico del costruttivismo fa da cornice ad un'attività didattica svoltasi con studenti universitari iscritti al corso di Tecnologie dell'istruzione, laurea triennale in Sviluppo ed Educazione, della Facoltà di Psicologia 2 della Sapienza Università di Roma. Il percorso didattico offre agli studenti un contesto di studio di tipo *blended* (Ligorio, Cacciamani, Cesareni, 2006) dove si alternano, cioè, attività in presenza e attività a distanza mediate dall'uso di un forum di discussione *online*. Il forum viene utilizzato come mezzo tecnologico utile a facilitare e contenere la discussione degli argomenti curricolari del modulo d'esame o delle tematiche comunque attinenti al percorso formativo che gli studenti stanno compiendo nel Corso di laurea.

Ipotizzando che l'interazione *online* tra gli studenti possa stimolare la condizione di idee e la costruzione di nuovi concetti, obiettivo generale del lavoro è studiare se l'interazione avvenuta nel forum abbia positivamente supportato gli studenti nella discussione e nello studio dei contenuti curricolari. A tale scopo è stata analizzata l'evoluzione concettuale della discussione per stabilire se questa si è nel tempo orientata verso la costruzione di nuove conoscenze. È stata quindi effettuata un'analisi qualitativa sui contenuti dell'interazione (attraverso un modello di analisi dell'interazione *online* messo a punto nel corso della ricerca) e un'analisi quantitativa (Modelli log-lineari) sulla loro evoluzione nel tempo.

## 3 **I partecipanti, lo strumento tecnologico e l'attività**

Il campione della ricerca è costituito da 100 studenti che hanno iniziato e portato a termine<sup>1</sup> l'attività didattica. Questa è stata articolata in 5 lezioni di 3 ore

ciascuna dedicate ai contenuti teorici del modulo e all'utilizzo del software Synergeia (<http://bscl.gmd.de>), una piattaforma web based nata all'interno del progetto di ricerca ITCOLE (*Innovative Technologies for Collaborative Learning and Knowledge Building*) dalla collaborazione tra insegnanti e ricercatori di 6 diversi paesi europei (<http://www.euro-cscl.org/site/itcole/>). Synergeia veicola una comunicazione prevalentemente asincrona, offre la possibilità di discutere per iscritto un argomento, di condividere documenti di vario genere e di raccogliere la discussione e i suoi materiali in "contenitori" tematici. Se l'obiettivo dell'attività è sviluppare un dialogo attorno a temi specifici, attraverso Synergeia per ognuno di essi si possono quindi aprire delle cartelle tematiche che raccolgano l'*area di costruzione di conoscenza* (spazio di discussione) sul tema affrontato e i relativi documenti reperiti via via dagli studenti per sostenere e approfondire l'argomento discusso (collegamenti a siti Internet e documenti di testo, ad esempio).

Gli studenti hanno utilizzato Synergeia per circa un mese accedendo al forum dalle proprie case o dai computer messi a disposizione dall'Università e decidendo liberamente i tempi della partecipazione a distanza. Le lezioni si sono svolte in un'aula della Facoltà dotata di computer portatili *wireless* che sono stati distribuiti a coppie di studenti in modo da sostenere l'*expertise* tecnologica, l'interazione faccia a faccia e la stesura comune del messaggio di testo da inserire nel forum.

Sono stati creati in modo casuale 6 diversi forum *online* di circa 20 studenti ciascuno. I partecipanti sono stati supportati, in aula e in rete, da 5 moderatori (il docente del corso, una dottoranda di ricerca e tre tesiste) che hanno avuto, seppur con caratteristiche individuali differenti, l'obiettivo comune di facilitare l'attività, agevolando in presenza l'utilizzo dello strumento e sostenendo a distanza l'interazione. Gli studenti, pur incontrando in aula tutti i moderatori dell'attività, hanno trovato in rete soltanto quelli assegnati al loro gruppo di discussione: il docente ha moderato 3 forum con l'aiuto di una tesista per forum e la dottoranda ha moderato da sola i restanti 3 forum. A ciascun moderatore è stato chiesto di supportare l'interazione *online* rispondendo alle richieste tecniche relative allo strumento ma anche entrando nel merito dei contenuti discussi proponendo spunti di riflessione, rilanciando le idee emerse, ponendo questioni sui concetti presentati, invitando gli studenti a riflettere sul processo interattivo, soprattutto in situazioni di *impasse* argomentativo. Quando l'andamento del confronto, infatti, sembra bloccarsi attorno ad alcuni pochi concetti e gli studenti mostrano difficoltà a proporre problemi di studio stimolanti, può risultare utile un intervento "provocatorio" del moderatore che sollevi dubbi e questioni sui concetti presentati e sull'andamento del confronto (Martini, 2005).

Entrando in Synergeia, inserendo il proprio nome utente e la propria password, ogni studente si è ritrovato nello spazio dedicato al suo gruppo di discus-

sione, non avendo modo di accedere ai forum degli altri gruppi. Ciascun gruppo ha trovato un medesimo ambiente *online* parzialmente “attrezzato”, fornito di pochi oggetti destinati poi a crescere con l’evolversi dell’attività:

- Una cartella per i *Materiali di studio* (dispense d’esame);
- Una cartella *Help* contenente il manuale d’uso di *Synergeia* e un’area di costruzione di conoscenza dedicata ai problemi tecnici incontrati (“Come faccio a...”);
- Un’area di costruzione di conoscenza dedicata alle relazioni sociali (“Chiacchiere virtuali”) dove gli studenti sono stati invitati a presentarsi e conoscersi;
- Un’area di costruzione di conoscenza dedicata alla scelta dei temi da discutere nel gruppo (“Brainstorming”) dove gli studenti hanno proposto e stabilito insieme gli argomenti oggetto di discussione<sup>2</sup> (solitamente tre o quattro per ciascun gruppo).

Dopo una prima fase di relazioni sociali e una successiva di *brainstorming* collettivo, per ogni argomento scelto dagli studenti il moderatore ha aperto una cartella tematica contenente l’area di costruzione di conoscenza che avrebbe accolto la discussione sul tema individuato. Sono state quindi avviate le discussioni ed è stata inserita in *Synergeia* una sintesi del Modello dell’indagine progressiva (Muukkonen, Hakkarainen, Lakkala, 1999) allo scopo di mostrare agli studenti il possibile percorso di indagine conoscitiva e il senso ultimo dell’attività collaborativa.

Per circa un mese gli studenti hanno discusso le diverse problematiche nella piena libertà di intervenire in ognuna di esse o in quella che ritenevano più interessante.

## 4 Analisi del processo di indagine conoscitiva

Per analizzare il processo di indagine conoscitiva messo in atto dalle 6 diverse comunità e verificare l’ipotesi di una costruzione di nuove conoscenze, è stata effettuata un’analisi qualitativa sui contenuti dell’interazione (attraverso il Modello di analisi dei prodotti dell’interazione in rete, di seguito descritto) e un’analisi quantitativa (Modelli log-lineari) sulla loro evoluzione nel tempo.

Il Modello di analisi dei prodotti dell’interazione in rete messo a punto nel corso della ricerca è stato ideato a partire dal Modello dell’indagine progressiva (Muukkonen, Hakkarainen, Lakkala, 1999) e sperimentato in precedenti studi (Martini, Cesareni, 2004), per poi essere sviluppato e sistematizzato successivamente (Martini, 2006).

Presupposto di partenza del Modello è leggere la discussione come interazione che si snoda in un periodo temporale specifico: i contributi, o prodotti dell’interazione, possono essere trattati come testi che si distribuiscono

nel tempo, testi complessi e articolati in molteplici contenuti. Il tempo della discussione e la complessità del messaggio sono stati considerati fattori importanti per lo studio del processo di indagine conoscitiva (Martini, Cesareni, 2004).

Il Modello si articola in tre diversi passaggi di analisi: una prima organizzazione temporale dei messaggi della discussione, una successiva segmentazione degli stessi e una conclusiva analisi dei loro contenuti. Le tre fasi rispecchiano la necessità di prendere in considerazione l’evoluzione temporale della discussione, l’articolazione interna dei contributi e la loro complessità concettuale e interazionale.

Il primo passaggio consiste nel riordinare le note dalla prima fino all’ultima inserita nello spazio di discussione in modo da studiare l’interazione nella sua progressione argomentativa. In precedenti ricerche (Cesareni *et al.*, 2001; Martini, 2001) analizzavamo le note seguendo l’albero delle risposte, numerando i messaggi in base alla loro consequenzialità grafica: la prima, la seconda, la terza nota del *thread* così come venivano visualizzate in successione. In questo modo, però, perdevamo di vista la successione dei contributi nel tempo e non potevamo esplorarne la progressione argomentativa. Disponendo le note in ordine di tempo possiamo, invece, osservare un’eventuale migrazione e appropriazione di idee a partire dal primo messaggio fino ad arrivare all’ultimo.

Una volta riorganizzata temporalmente la discussione, ogni nota viene segmentata al suo interno in corrispondenza dell’espressione di un nuovo contenuto. L’unità di analisi non è la nota intera bensì il segmento di nota: ciò consente di marcare la complessità del contributo e le sue specifiche parti constituenti. Il messaggio postato risulta spesso costituito al suo interno da più contenuti, concettuali e interazionali: nella stessa nota, infatti, lo studente può proporre un’idea personale sull’argomento affrontato e portare al tempo stesso la teoria di un autore di riferimento; può esprimere accordo con quanto detto da un collega e allo stesso tempo chiedere spiegazioni su un contenuto proposto. Per analizzare la complessità dei contenuti dell’interazione, il terzo e ultimo passaggio del modello prevede quindi l’analisi del testo del messaggio attraverso un duplice sistema di categorie: ad ogni segmento di nota viene assegnata una CATEGORIA di contenuto concettuale (TAB. 1) per analizzare l’apporto del contributo all’indagine conoscitiva, e una CATEGORIA di atto linguistico (TAB. 2) per analizzare l’interazione discorsiva, ovvero le posizioni espresse dagli studenti rispetto ai contenuti altrui (Accordo o Disaccordo, ad esempio) (FIG. 1). In questo modo è possibile discriminare i diversi contenuti che caratterizzano il messaggio studiandolo sia su un piano strutturale, in termini di concetti apportati alla discussione, sia su un piano funzionale, in termini di “movimenti” relazionali espressi.

TABELLA I

Le Categorie di contenuto concettuale per analizzare l'apporto del contributo all'indagine conoscitiva

Categorie di contenuto concettuale		
	Descrizione	Livello
Categorie concettualmente dense	<p>Problema: problema di studio sulla tematica trattata (ad esempio: “Quali sono, secondo voi, le differenze tra scrittura e videoscrittura?”).</p> <p>Teoria: spiegazione personale di un problema di studio, concetto finito (ad esempio: “Scrivere al computer facilita la correzione del testo perché il testo è più leggibile, è più pulito ed è quindi più facile riconoscere gli errori”).</p> <p>Rielaborazione: ampliamento, ristrutturazione personale di un proprio e/o altrui contenuto (ad esempio: “Scrivere al computer, facilitando la correzione del testo e la produzione di un testo pulito, invoglia (e quindi motiva) lo studente a rivedere il proprio elaborato”).</p> <p>Meta-commento: riflessione sul processo di discussione (Meta-commento sul processo) (ad esempio: “Credo che la discussione che stiamo facendo su scrittura e videoscrittura sia molto produttiva perché...”) o sui contenuti (propri e/o altrui) della discussione (Meta-commento sul contenuto) (ad esempio: “Forse dico questo perché non sono ancora abituata a usare il PC come mezzo per esprimermi”).</p> <p>Approfondimento teorico: contributo scientifico e teorico (ad esempio: “Calvani afferma che scrivere al computer aiuta lo studente a superare i blocchi inibitori della produzione scritta, per lo più legati alla paura dell’errore”).</p>	<p>1° livello: interrogativo globale.</p> <p>2° livello: interrogativo focalizzato su micro-categorie ben relate.</p> <p>1° livello: spiegazione semplice, un solo nesso concettuale.</p> <p>2° livello: spiegazione mediamente complessa, due nessi concettuali.</p> <p>3° livello: spiegazione particolarmente complessa, più di due nessi concettuali.</p>

(segue)

TABELLA I (*seguito*)

	Categorie di contenuto concettuale	
	Descrizione	Livello
Categorie concettualmente non dense	<p>Commento: affermazione generica su quanto detto da un collega o su un problema di studio, annotazione priva di nuovi concetti (ad esempio: “Mi trovo pienamente in accordo con quello che dici: esistono delle differenze significative tra scrittura e videoscrittura”); illustrazione di esperienze personali o altrui per esemplificare un concetto esposto (ad esempio: “Quello che dici è verissimo: pensa che mia cugina che a solo 8 anni scrive meglio al computer che con la penna!”).</p> <p>Idea: contenuto innovativo per la discussione ma non ancora strutturato e argomentato (Teoria), un pensiero che manca del “perché” (ad esempio: “Scrivere al computer facilita la correzione del testo”).</p> <p>Riassunto: sintesi dei contenuti della discussione (ad esempio: “Finora abbiamo detto che la videoscrittura: 1. facilita la correzione del testo; 2. motiva lo studente...”).</p> <p>Ripetizione: ripetizione di un concetto già espresso nella discussione senza elaborare una sintesi dei contenuti trattati (Riassunto) e senza reinterpretarli (Rielaborazione) (ad esempio: “Scrivendo al computer è più facile correggere un testo”).</p> <p>Teoria non propria: “Appropriazione” di una teoria scientifica, “falso d’autore” (ad esempio: “Secondo la mia opinione scrivere al computer aiuta lo studente a superare i blocchi inibitori della produzione scritta, per lo più legati alla paura dell’errore”).</p>	
Categorie sociorganizzative	<p>Relazioni sociali (ad esempio: “Devo fare l’esame di pedagogia... com’è?”).</p> <p>Organizzazione del lavoro: informazioni utili allo svolgimento dell’attività (ad esempio: “Ho trovato materiali nuovi: li metto nella cartella!”).</p>	

TABELLA 2

Le Categorie di atto linguistico per analizzare l’interazione discorsiva, ovvero le posizioni degli studenti rispetto ai contenuti

Accordo	Accordo terminologico: lo studente manifesta il proprio accordo con quanto detto dall’altro riportando fedelmente la definizione del concetto data dall’autore. Accordo concettuale: lo studente manifesta l’accordo con il concetto espresso dall’altro utilizzando proprie definizioni.
Disaccordo	Disaccordo motivato: lo studente esprime il proprio dissenso su quanto detto dall’altro spiegandone le ragioni. Disaccordo non motivato: lo studente si limita a negare quanto detto dall’altro senza motivare il proprio dissenso.
Neutrale	Lo studente manifesta una posizione neutrale su un concetto espresso.
Spiegazioni	Chiedere spiegazioni: lo studente chiede all’altro di fornirgli delucidazioni su un contenuto. Dare spiegazioni: lo studente fornisce delucidazioni rispetto a un contenuto.
Nessun atto	Lo studente non esprime alcuna posizione sui contenuti altrui.

Per discriminare gli apporti più consistenti e funzionali ad una discussione costruttiva sono state stabilite delle Categorie concettualmente più dense di altre: le Categorie di contenuto concettuale sono state differenziate in Categorie concettualmente dense (Problema, Teoria, Rielaborazione, Approfondimento teorico, Meta-commento) e Categorie concettualmente non dense (Commento, Idea, Riassunto, Ripetizione, Teoria Non propria). Tale distinzione si basa esclusivamente sulla natura dei concetti: riassumere i contenuti del dibattito (Riassunto) o ripeterli (Ripetizione), ad esempio, seppur funzionale e indispensabile al lavoro della comunità, non introduce nuovi concetti come avviene invece quando vengono formulati quesiti (Problema) o proposte spiegazioni personali argomentate (Teoria). La presenza di contributi “portatori” di concetti arricchisce di nuovi significati la discussione favorendone la *densità concettuale*: tale densità può essere quindi considerata l’indicatore di un orientamento verso la costruzione di nuove conoscenze.

Si è ritenuto inoltre che alcune Categorie concettualmente dense potessero essere caratterizzate da diversi livelli di densità. Come mostra la TAB. 1, il Problema, la Teoria e l’Approfondimento teorico sono stati distinti in gradi di densità interna al fine di studiare se nel tempo della discussione ci fosse un passaggio di livello anche nella densità: dai primi e basilari livelli a quelli successivi.

Sono state analizzate con il Modello di analisi dei prodotti dell’interazione in rete 1.453 note, frutto delle discussioni dei 100 studenti universitari che hanno partecipato all’attività in rete per circa un mese. Dei 2.315 segmenti risultati dall’analisi, il 20% è stato analizzato da un secondo giudice, ottenendo un accordo inter-osservatori significativo ( $K = 0,85$  per le Categorie di contenuto concettuale e  $K = 0,83$  per le Categorie di atto linguistico).

Una volta analizzati i contenuti delle discussioni, per studiare il loro sviluppo nel tempo è stata condotta l'analisi quantitativa<sup>3</sup> volta a verificare l'ipotesi alla base della ricerca, ossia quella di una evoluzione concettuale della discussione. Quest'ultima è stata indagata attraverso i Modelli log-lineari verificando l'esistenza di una relazione tra il periodo della discussione (suddividendo il tempo dell'interazione in 4 settimane), il contenuto concettuale dei contributi e gli atti linguistici espressi. Attraverso il Test del Chi<sup>2</sup> sono state poi analizzate le relazioni esistenti tra queste coppie di variabili.

In molti casi non è stato facile predisporre delle condizioni necessarie per l'applicabilità dei test a causa del basso numero di frequenze dei dati disponibili: vista l'esiguità delle frequenze è stato necessario accorpare<sup>4</sup> alcune categorie e

FIGURA I

Esempio di nota segmentata e analizzata nel contenuto e negli atti linguistici

4.1 <b>Sara</b> Risponde a 2 RIPETIZIONE di 2.5 In Accordo terminologico	Ciao Giorgia! Condivido con te la <u>necessità di trovare un equilibrio tra le due modalità affinché si promuova l'uso sia della nuova tecnologia</u> sia della tradizionale scrittura, e che <u>in un contesto educativo si accolgano entrambe con flessibilità</u> , permettendo così ad ognuno di <u>scegliere la modalità d'espressione che più preferisce</u> (2.5).
4.2 RIELABORAZIONE di 2.4	Capisco cosa intendi quando parli di “ <u>creatività</u> ” nella <u>scrittura tradizionale</u> . (2.4) Io credo che si tratti di una <b>creatività espressa in modalità diverse</b> : attraverso <b>l'abilità e la capacità di cooperazione nell'uso del PC</b> e una più “ <b>personale</b> ” fatta di sensazioni ed <b>emozioni</b> che si esternano e prendono forma utilizzando come veicolo preferenziale <b>la scrittura tradizionale</b> .
4.3 COMMENTO In Accordo concettuale con 2.2 Legato a	Io ho sempre <u>vissuto la scrittura come tu dici</u> ovvero <u>come spazio di intimità con sé stessi, intrisa di valenze affettive</u> (2.2) in cui <u>si mettono in gioco emozioni in modo più diretto e personale</u> (4.2)... a volte adoro perdermi nel foglio bianco e scrivere, non mi verrebbe mai in mente di farlo con il PC.
4.4 RIELABORAZIONE di 2.3 Legato a 4.3	Credo che in questi casi (4.3), proprio come dici tu, <u>il PC diventi un mezzo “d'interferenza”</u> (2.3) proprio perché <b>porta a riflettere costantemente su ciò che si scrive bloccando il flusso del pensiero</b> più spontaneo.

*Nota:* il grassetto indica i concetti nuovi, il sottolineato i concetti ripresi da altri contributi, il sottolineato rosso i concetti ripresi da altri contributi così come sono stati espressi dall'autore (stesse parole). Il numero tra parentesi indica il segmento di nota a cui ci si sta riferendo. Con questa nota Sara risponde a Giorgia. Il suo contributo è stato suddiviso in quattro segmenti: nel primo (4.1) Sara ripete un concetto espresso da Giorgia (2.5) mostrandosi in accordo e utilizzando le parole della collega (Ripetizione in Accordo terminologico); nel secondo (4.2) si appropriata di un concetto espresso da Giorgia (2.4) e lo ristruttura personalmente (Rielaborazione); nel terzo (4.3) riporta un'esperienza personale in accordo con quella portata dalla collega (Commento in Accordo concettuale); nel quarto (4.4) rielabora un ultimo concetto formulato da Giorgia (2.3) mettendone personalmente a fuoco il contenuto (Rielaborazione).

non è stato possibile effettuare il confronto intra-categorie per studiare i diversi livelli di densità.

Oltre all'analisi qualitativa e quantitativa delle discussioni, la ricerca ha previsto l'analisi quantitativa delle interazioni avvenute in ciascun forum (oggetti condivisi durante l'intera attività) e l'analisi di due questionari somministrati agli studenti (in entrata e uscita): in questo lavoro si farà solo un breve cenno a tali risultati al fine di fornire un quadro più completo dell'attività (nel paragrafo successivo), rimandando ad altre pubblicazioni per un'esposizione più dettagliata (Cesareni, Martini, 2007).

## 5 Risultati

### 5.1. Dati generali sull'attività

Al termine del percorso didattico la composizione dei 6 gruppi di discussione *online* differisce dalla suddivisione iniziale a causa di abbandoni avvenuti nel corso del tempo: ogni gruppo è mediamente composto da 17 studenti. Questi ultimi sono prevalentemente di sesso femminile (90%) e hanno un'età media di circa 26 anni; il modulo è prevalentemente seguito da frequentanti al terzo anno della Laurea triennale (94,5%) e vi è una discreta presenza di studenti adulti (il 19% supera i 30 anni di età, con un massimo di 64 anni).

Le problematiche di discussione scelte dagli studenti durante il *brainstorming* collettivo sono 28: l'orientamento prevalente è verso la discussione di temi inerenti le tecnologie e i loro diversi contesti d'uso (ad esempio “Computer e scuola”) benché si discutano anche tematiche più generali meno centrate su aspetti tecnologici (ad esempio “Autismo e scuola”).

Ogni gruppo ha affrontato più o meno 5 tematiche ( $\bar{X} = 4,7$ ) con un numero medio complessivo di 242 note registrate in ogni forum, circa 14 interventi a studente ( $\bar{X} = 14,5$ ).

### 5.2. L'analisi qualitativa e quantitativa delle discussioni

La densità concettuale delle discussioni è stata rilevata in due casi, nel forum 1 e nel forum 6. Ad eccezione di un altro forum (forum 2) connotato da una discreta densità concettuale in tutte le settimane del confronto tranne nell'ultima in cui la non densità prende il sopravvento, le rimanenti discussioni sono state caratterizzate da una scarsa densità concettuale.

I risultati ottenuti attraverso l'analisi log-lineare e il Test del Chi<sup>2</sup> indicano relazioni significative tra le variabili in diversi forum ma un passaggio dalla non densità alla densità concettuale in uno solo dei forum analizzati: come già detto, in molti casi non è stato facile disporre delle condizioni necessarie per l'applicazione.

cabilità dei test e dunque i risultati non significativi ottenuti in alcuni forum potrebbero dipendere da una ridotta potenza del test che non ha consentito di evidenziare le relazioni esistenti tra le variabili.

Nel forum 1 si è assistito ad una vera e propria evoluzione concettuale nel tempo: la non densità caratterizzante le fasi iniziali del confronto si è poi trasformata in densità nelle ultime (TAB. 3).

TABELLA 3

Forum 1: le Categorie di contenuto concettuale nel tempo della discussione

Periodo della discussione	Categorie di contenuto concettuale		
	Dense	Non dense	Organizzative
1 <sup>a</sup> Settimana	-1,02	2,33	-2,63
2 <sup>a</sup> Settimana	-0,37	1,22	-1,7
3 <sup>a</sup> Settimana	1,95	-1,59	-0,67
4 <sup>a</sup> Settimana	-0,53	-3,68	8,37

$\chi^2 (6) = 77,3; p < 0,05$ .

La prima settimana di discussioni in questo forum è stata caratterizzata da una presenza significativa di contenuti non densi ( $z = 2,33$ ), la terza da una presenza di contenuti densi ai limiti della significatività ( $z = 1,95$ ) e l'ultima da una presenza significativa di categorie organizzative (messaggi contenenti informazioni utili allo svolgimento dell'attività) ( $z = 8,37$ ). Le discussioni sono quindi partite da un livello concettuale basso, non denso, si sono evolute nella direzione di una densità concettuale e si sono concluse con la condivisione di materiali di approfondimento segnalati attraverso messaggi di natura prevalentemente organizzativa. In quest'ultima settimana di discussioni la densità concettuale dei contributi rimane prevalente, benché non statisticamente significativa (40,4% di densità, 36,2% di Categorie organizzative, 23,4% di non densità), ed è sostenuta per lo più da Approfondimenti teorici e Meta-commenti sul processo.

Nel forum 6 non si è rilevata un'evoluzione nel tempo della densità concettuale, essendo tutti i periodi della discussione connotati dalla densità dei contenuti (TAB. 4).

Le discussioni tematiche del forum 6 sono state caratterizzate dal 52,1% di densità e solo dal 36,5% di non densità: lo scarto maggiore è nell'ultima settimana di confronto in cui la densità raggiunge il 66,7%.

Confrontando i risultati dei due forum al massimo della densità concettuale (forum 1 e 6) con quelli ottenuti negli altri, è possibile affermare che le discussioni possono evolvere da una non densità ad una densità concettuale se è significativo il Disaccordo sui contenuti emersi.

TABELLA 4

## Forum 6: le Categorie di contenuto concettuale nel tempo della discussione

Periodo della discussione	Categorie di contenuto concettuale			
	Dense	Non dense	Organizzative	Totale
1 <sup>a</sup> Settimana	54,0%	32,6%	13,4%	100,0%
2 <sup>a</sup> Settimana	50,0%	40,0%	10,0%	100,0%
3 <sup>a</sup> Settimana	48,0%	40,8%	11,2%	100,0%
4 <sup>a</sup> Settimana	66,7%	29,2%	4,1%	100,0%
Totale	52,1%	36,5%	11,4%	100,0%

TABELLA 5

## Forum 1: le Categorie di atto linguistico nel tempo della discussione

Periodo della discussione	Categorie di atto linguistico			
	Accordo	Disaccordo	Chiedere/Dare spiegazioni	Nessuno
1 <sup>a</sup> Settimana	2,23	-0,32	-4,16	1,82
2 <sup>a</sup> Settimana	-1,03	-2,25	1,35	0,42
3 <sup>a</sup> Settimana	-0,32	3,47	0,94	-1,67
4 <sup>a</sup> Settimana	-1,9	-1,19	3,93	-1,39

$\chi^2 (9) = 47,9$ ;  $p < 0,05$ .

Come mostra la TAB. 5, nel forum 1 emerge la prevalenza dell'Accordo nella prima settimana di discussioni ( $z = 2,23$ ), del Disaccordo nella terza ( $z = 3,47$ ) e del Chiedere e Dare spiegazioni nell'ultima ( $z = 3,93$ ).

Come illustrato precedentemente (cfr. TAB. 3), la prima fase di interazione in questo forum è stata segnata dalla presenza di contenuti concettuali scarsamente densi nella prima settimana di confronto, di contenuti concettualmente densi nella terza e di contenuti organizzativi nell'ultima. L'Accordo sembra quindi "accompagnare" un periodo di discussione scarsamente denso, il Disaccordo una fase di crescita concettuale e il Chiedere e Dare spiegazioni il momento conclusivo dell'attività caratterizzato dalla condivisione di informazioni organizzative circa gli apporti teorici reperiti a sostegno del confronto.

La relazione significativa tra il Contenuto concettuale e gli Atti linguistici ( $\chi^2 = 47,9$ ) (Gdl 9,  $p < 0,05$ ) (TAB. 6) indica che l'Accordo è stato espresso attraverso Categorie concettualmente non dense ( $z = 4,95$ ), il Chiedere e Dare spiegazioni attraverso Categorie organizzative e che le Categorie concettualmente dense non sono state legate da alcun Atto linguistico ( $z = 4,91$ ). Sulla significatività di quest'ultima relazione hanno probabilmente inciso le Teorie formulate dagli stu-

denti sui Problemi di studio della discussione: in esse non vengono manifestate le posizioni verso i contenuti portati dall'altro perché si formulano e strutturano i propri pensieri sulla base della questione oggetto di studio.

TABELLA 6

Forum 1: le Categorie di contenuto concettuale e le Categorie di atto linguistico

Categoria di atto linguistico	Categorie di contenuto concettuale		
	Dense	Non dense	Organizzative
Accordo	-3,86	4,95	-2,23
Disaccordo	1,78	-1,24	-1,06
Chiedere/Dare spiegazioni	-2,93	1,14	3,51
Nessuno	4,91	-4,46	-0,83

$\chi^2 (9) = 47,9$ ,  $p < 0,05$ .

Anche nel forum 6, caratterizzato dalla densità in tutte le fasi del confronto, specie nell'ultima (cfr. TAB. 4) emerge la relazione significativa tra Categorie di contenuto concettuale e Atti linguistici (TAB. 7): le Categorie concettualmente non dense presenti in questo forum sono state sostenute dall'Accordo ( $z = 3,74$ ), le Categorie concettualmente dense dal Disaccordo ( $z = 3,08$ ) e le Categorie organizzative dal Chiedere e Dare spiegazioni ( $z = 3,09$ ).

TABELLA 7

Forum 6: le Categorie di contenuto concettuale e le Categorie di atto linguistico

Categoria di atto linguistico	Categorie di Contenuto Concettuale		
	Dense	Non dense	Organizzative
Accordo	-1,38	43,74	-3,45
Disaccordo	3,08	-2,07	-1,67
Chiedere/Dare spiegazioni	-2,28	0,29	3,09
Nessuno	1,59	-2,17	0,79

$\chi^2 (6) = 37,3$ ,  $p < 0,05$ .

In entrambi i forum, quindi, l'Accordo supporta la scarsa densità concettuale, il Disaccordo la densità e il Chiedere e Dare spiegazioni le categorie organizzative.

Laddove attraverso il Chi<sup>2</sup> non sia emerso, la statistica descrittiva ha comunque rilevato in tutti i forum un uso prevalente delle Categorie concettualmente dense per manifestare Disaccordo e delle Categorie concettualmente non dense per manifestare Accordo.

L'Accordo è presente in tutti i forum nelle fasi iniziali del confronto ed è per lo più espresso attraverso Commenti, affermazioni generiche di senso comune. Questi ultimi, come emerso dall'analisi dell'evoluzione nel tempo delle discussioni nei 6 forum, sono prevalentemente all'origine dell'interazione su tematiche inerenti la diffusione delle nuove tecnologie e il loro impatto sociale: nelle discussioni su "Bambini e Internet", "Videogiochi", "Tecnologie e quotidianità" nella fase iniziale del confronto emerge una tendenza degli studenti a promuovere rappresentazioni stereotipate delle tecnologie piuttosto che a richiamarsi alle problematicità e potenzialità legate al loro uso concreto: «Al giorno d'oggi è pieno di pedofili e bisogna aver paura a far usare Internet ai ragazzi»; «i videogiochi sono la vera droga dell'ultimo millennio».

In ogni forum è stata aperta almeno una discussione su questi argomenti e in ognuno di essi la fase iniziale di confronto è stata contraddistinta da affermazioni generiche (Commenti), concettualmente non dense, che sono state sostenute dal consenso del gruppo (Accordo).

Nei forum al massimo della densità concettuale (forum 1 e 6), le asserzioni generiche e di senso comune sono state "contestate" da riflessioni sul processo (Meta-commenti sul processo) in Disaccordo: una studentessa di 31 anni nel forum 1 e il moderatore nel forum 6 denunciano l'andamento superficiale del confronto mettendo il gruppo nella necessità di difendere il proprio processo di indagine conoscitiva giustificando le proprie idee e sostenendole attraverso approfondimenti teorici. In questi due casi la non densità della discussione, portata da Commenti generici sostenuti dall'Accordo, è stata sovvertita attraverso opposizioni costruttive sul processo di indagine conoscitiva: il Disaccordo ha esercitato una funzione strutturante ai fini della conoscenza consentendo alla discussione di evolvere verso una costruzione di nuovi significati.

Il Disaccordo non ha esercitato la stessa funzione in altri casi: come risulta dall'analisi di due forum (forum 3 e 5), il dissenso sui contenuti manifestato attraverso asserzioni generiche (Commenti) o pensieri ancora poco strutturati (Idee) non ha introdotto alcun cambiamento nella discussione che si è mantenuta ad uno stesso livello concettuale. Inoltre, in uno dei forum (forum 2), il Disaccordo sostenuto da Teorie con più di un nesso concettuale o con Meta-commenti sul contenuto (Metafore) ha inibito gli studenti i cui contenuti sono stati "contestati". Il Disaccordo formulato attraverso un contenuto ad un livello concettuale troppo alto non ha suscitato in questi studenti ulteriori concettualizzazioni, ma al contrario ha frenato la produzione di interventi.

## 6

### **Discussione dei risultati e conclusioni**

Il presente lavoro si inserisce nel filone di indagini sulle interazioni tra studenti universitari in forum di discussione *online*, utilizzati nella didattica per sostenere

un confronto sui contenuti curricolari di un corso d'esame. L'obiettivo principale del lavoro è stato studiare se l'interazione avvenuta nel forum abbia positivamente supportato gli studenti nella discussione e nello studio delle tematiche del corso offrendo loro uno spazio di interazione costruttiva.

Il Modello di analisi dei prodotti dell'interazione in rete, costruito e utilizzato in questa ricerca, propone una lettura della discussione come interazione scritta che si snoda lungo un preciso periodo temporale e propone di stimare la densità concettuale nel tempo come possibile chiave di analisi per stabilire concretamente se il confronto è stato produttivo in termini di nuovi significati costruiti. Considerando sia gli aspetti di contenuto che di atto linguistico, questa proposta di analisi consente, a mio avviso, di ricostruire il processo interattivo studiando ogni messaggio sia sul piano strutturale, come analisi del contenuto concettuale, sia sul piano funzionale, come analisi dell'atto linguistico di volta in volta realizzato. Si guarda quindi al processo individuando alcuni degli elementi costitutivi (contenuti concettuali e atti linguistici) e cercando di coglierne l'interrelazione nel tempo. "Legare" questi due aspetti e osservarne l'evoluzione nel tempo offre la possibilità di analizzare la discussione preservandone la dinamicità e la complessità, cioè le dimensioni forti della pratica che si è venuta costruendo.

I risultati ottenuti rilevano un passaggio dalla non densità alla densità concettuale delle discussioni in uno solo dei forum presi in esame e una costante densità concettuale in un altro dei 6 forum analizzati.

Dall'esame del contenuto concettuale delle discussioni risulta evidente che queste originano prevalentemente da affermazioni generiche di senso comune soprattutto quando gli studenti avviano il confronto sulla base di rappresentazioni stereotipate dell'argomento oggetto di studio. In questi casi se l'insorgente banalizzazione del confronto non viene debitamente dichiarata, il forum rischia di rimanere a un livello di scarsa densità concettuale e l'attività di discussione perde ogni suo significato costruttivo. In questa ricerca le discussioni in cui invece è stato denunciato l'andamento superficiale del confronto hanno riportato importanti risultati in termini di densità concettuale.

Le analisi effettuate indicano una corrispondenza puntuale tra la presenza dell'Accordo e la scarsa densità concettuale cui fa riscontro, simmetricamente, una corrispondenza tra il Disaccordo e la densità concettuale. Per mostrare accordo con i contenuti espressi dall'altro, lo studente quindi si limita per lo più ad asserzioni generiche o pensieri non ancora argomentati, mentre, per manifestare dissenso, articola e struttura il proprio pensiero. Ciò sembra sottolineare la funzione strutturante del Disaccordo ai fini della conoscenza, in linea con la cornice socio-costruttivista qui adottata (Pontecorvo, Ajello, Zucchermaglio, 1991).

Sulla base dell'analisi dell'andamento delle discussioni dei 6 diversi forum è possibile sostenere che il Disaccordo esercita una funzione strutturante soltanto però entro certi vincoli: deve essere sostenuto da Categorie concettualmente dense, non deve essere manifestato attraverso contenuti concettualmente troppo

alti e deve riguardare prevalentemente il processo di indagine conoscitiva. Ciò che è risultato funzionale alla discussione è il Disaccordo sul processo (Metacommento sul processo) introdotto da uno studente, solitamente il più anziano, o dal moderatore del forum: l'età dello studente sembra contribuire a una sorta di “disinibizione oppositiva” ed il ruolo del moderatore<sup>3</sup> risulta funzionale a un supporto cognitivo dell'interazione. Mettere in discussione le posizioni espresse dalla comunità risulta, quindi, un espediente utile a stimolare una ristrutturazione del confronto su basi più argomentate. Il dissenso sostenuto da Categorie concettualmente non dense o da Categorie concettualmente dense ma ad un livello contenutistico troppo alto non sembra, invece, mantenere una stessa funzione strutturante.

Pertanto, tornando agli obiettivi iniziali di questo lavoro, che puntava a verificare se l'interazione nel forum potesse supportare positivamente gli studenti nella discussione e nello studio delle tematiche del corso, le analisi condotte confermano in parte tale aspettativa offrendo al contempo indicazioni utili rispetto a “mosse” interattive maggiormente efficaci nel sostenere un confronto più argomentato e costruttivo. Questa incidenza positiva può essere modulata da molteplici fattori non esaminati in questa sede quali, ad esempio, gli obiettivi propri degli studenti rispetto al percorso didattico, le modalità interattive del moderatore, le caratteristiche di composizione dei gruppi di discussione, il tipo di argomento che gli studenti affrontano. Tali elementi concorrono alla dinamicità del contesto di interazione che si va costruendo, rispetto al quale la proposta di analisi qui descritta può cogliere alcuni aspetti di complessità.

Ulteriore lavoro sarà necessario per affinare il modello, indubbiamente articolato nella sua definizione e applicazione, ma i dubbi e le difficoltà si dimostrano per lo più legate all'esperienza di utilizzo (Martini, Mancini, 2005).

## Note

<sup>1</sup> Inizialmente gli studenti iscritti al corso erano 135, di questi solo 100 hanno portato a termine l'attività.

<sup>2</sup> Si suggerisce agli studenti di scegliere problematiche vicine ai contenuti del modulo (ad esempio “Bambini e videoiscrittura”) o comunque attinenti agli studi che stanno compiendo nel Corso di laurea (ad esempio “Bambini e insegnanti”).

<sup>3</sup> L'analisi quantitativa è stata condotta attraverso il programma ILOG (Bakeman, Robinson, 1994).

<sup>4</sup> Ai fini dell'analisi quantitativa è stato necessario accoppare le Categorie di contenuto concettuale “Organizzazione del lavoro” e “Relazioni sociali” in un'unica categoria denominata “Categorie socio-organizzative”; le Categorie di atto linguistico “Accordo terminologico” e “Accordo concettuale”, “Disaccordo motivato” e “Disaccordo non motivato”, “Dare spiegazioni” e “Chiedere spiegazioni” sono state accoppiate, rispettivamente, in “Accordo”, “Disaccordo” e “Dare e Chiedere spiegazioni”. L'atto Neutrale è stato assemblato nella categoria Accordo in quanto le sue frequenze erano insufficienti.

<sup>5</sup> Le interazioni avute dal moderatore in ciascun forum costituiscono una rilevante dimensione di analisi. Sono state più dettagliatamente esaminate nel lavoro di ricerca (Martini, 2006) ma non sono qui trattate nello specifico poiché esulano dall'obiettivo del presente scritto.

## Riferimenti bibliografici

- Bakeman R., Robinson B. R. (1994), *Understanding log-linear analysis with ILOG: An interactive approach*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale (NJ).
- Boscolo P. (1999), Scrivere testi. In C. Pontecorvo (a cura di), *Manuale di psicologia dell'educazione*. Il Mulino, Bologna, pp. 195-220.
- Brown A. L., Campione J. C. (1990), Communities of learning and thinking, or a context by any other name. *Human Development*, 21, pp. 108-26.
- Brown J. S., Collins A., Duguid P. (1989), Situated cognition and the culture of learning. *Educational Research*, 18, pp. 32-42.
- Bruner J. (1997), *La cultura dell'educazione*. Feltrinelli, Milano.
- Burtis J. (1998), *Analytic toolkit for knowledge forum*. Centre for Applied Cognitive Science, The Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, Toronto.
- Cacciamani S. (2001), Costruire conoscenza, attraverso le nuove tecnologie: Knowledge Forum e i possibili scenari formativi. *Orientamenti Pedagogici*, 1, pp. 84-97.
- Cacciamani S., Ferrini T. (2007), Costruire conoscenza in un corso universitario on line è davvero possibile?. *Tecnologie didattiche*, 40, pp. 28-35.
- Calvani A., Rotta M. (1999), *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*. Erickson, Trento.
- Cesareni D., Albanese O., Cacciamani S., Castelli S., De Marco B., Ferrini T., Fiorilli C., Luciani M., Mancini I., Martini F., Polidori V., Vanin L. (2008), Tutorship styles and knowledge building in an on-line community: cognitive and metacognitive aspects. In B. M. Varisco (a cura di), *Psychological, pedagogical and sociological models for learning and assessment in virtual communities*. Polimetrica, Milano.
- Cesareni D., Ligorio M. B., Pontecorvo C. (2001), Discussione e argomentazione in un forum universitario. *Tecnologie didattiche*, 24, pp. 55-65.
- Cesareni D., Martini F. (2005), Costruire conoscenza in un forum universitario. *Rassegna di Psicologia*, xxii (1), pp. 89-112.
- Cesareni D., Martini F. (2007), "Secondo te abbiamo realizzato una comunità di apprendimento?". Le opinioni di studenti partecipanti ad un'attività didattica in rete. *Rivista di Psicologia dell'Educazione e della Formazione*, 9 (3).
- Cesareni D., Martini F., Ligorio M. B. (2002), *Forum a sostegno della didattica universitaria*. iv Congresso Nazionale SIPEF, Urbino, 5-7 dicembre.
- De Kerckhove D., Levy P. (1998), *Due filosofi a confronto. Intelligenza collettiva e intelligenza connettiva: alcune riflessioni*. Intervista a cura di Mediamente, in <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/d/dekerco5.htm>, Firenze, Mediartech, 27-03-1998.
- Giese M. (1998), Self without body: Textual self-representation in an electronic community, First Monday. *Peer Reviewed Journal on the Internet*, 3 (4) (citato in A. Calvani, M. Rotta, *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*. Erickson, Trento 1999).
- Hakkarainen K., Sintonen M. (2002), The interrogative model of inquiry and computer supported collaborative learning. *Science & Education*, 11 (1), pp. 25-43.
- Hine C. (2000), *Virtual ethnography*. Sage, London (citato in A. Talamo, C. Zuccherma-glio, *Inter@zioni. Gruppi e tecnologie*. Carocci, Roma 2003).
- Kim A. J. (2000), *Community building on the web: secret strategies for successful online communities*. Peachpit Press, Berkeley (CA).

- Lakkala M., Rahikainen M., Hakkarainen K. (2001), *Perspectives of CSCL in Europe: A review*. Deliberable 2.1, for ITCOLE Project.
- Levy P. (1997), *Evoluzione del concetto di sapere nell'era telematica*. Intervista a cura di Mediamente, in <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/l/levyo2.htm>, Venezia, 07-03-1997.
- Ligorio M. B. (1996), Le comunità di apprendimento: tutti apprendisti, tutti insegnanti, tutti scienziati. In G. Trentin (a cura di), *Didattica in rete: Internet, telematica e cooperazione educativa*. Garamond, Roma, pp. 71-81.
- Ligorio M. B. (2002), *Guida alla comunicazione virtuale*. Idelson-Gnocchi, Napoli.
- Ligorio M. B., Cacciamani S., Cesareni D. (2006), *Blended Learning. Dalla scuola dell'obbligo alla formazione adulta*. Carocci, Roma.
- Lipponen L., Rahikainen M., Lallimo J., Hakkarainen K. (2003), Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning. *Learning & Instruction*, 13, pp. 487-509.
- Martini F. (2001), *Comunità di apprendimento in rete tra studenti universitari*. Tesi di laurea in Psicologia dello sviluppo e dell'educazione, Sapienza Università di Roma, Roma.
- Martini F. (2005), Apprendere discutendo in rete: un'esperienza italiana a livello universitario. In C. Pontecorvo (a cura di), *Discorso e apprendimento. Una proposta per l'autoformazione degli insegnanti*. Carocci, Roma, pp. 172-80.
- Martini F. (2006), *La discussione nei forum on-line tra studenti universitari come supporto allo studio*. Tesi di dottorato in Psicologia dell'interazione, della comunicazione e della socializzazione, Sapienza Università di Roma. PADIS, Pubblicazioni aperte digitali interateneo Sapienza, 21 marzo 2006, pp. 1-192.
- Martini F., Cesareni D. (2004), Ricostruire il processo di indagine conoscitiva. *Form@re*, 27, maggio, in <http://formare.erickson.it/>
- Martini F., Mancini I. (2005), *Progressive inquiry in university forum: an analysis proposal*. 11<sup>th</sup> European Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Cipro, 23-27 agosto.
- Mazzoni E. (2004), Strumenti per un approccio quantitativo allo studio delle interazioni. Il software Net Miner e i Log File. *Form@re*, 27, maggio, in <http://formare.erickson.it/>
- Mazzoni E. (2005), *Reti sociali e reti di conoscenze: la social network analysis applicata a due web forum di studenti per la costruzione collaborativa di conoscenza*. XIX Congresso Nazionale AIP, Sezione di Psicologia dello sviluppo, Cagliari, 20-23 settembre.
- Muukkonen H., Hakkarainen K., Lakkala M. (1999), Collaborative technology for facilitating progressive inquiry: The future environment tools. In C. Hoadley, J. Roschelle (eds.), *Proceedings of the CSCL '99 conference*, Palo Alto, 12-15 Dec. Lawrence Erlbaum and Associates, Mahawah (NJ), pp. 406-15.
- Muukkonen H., Lakkala M., Hakkarainen K. (2001), *Characteristics of university student's inquiry in individual and computer-supported collaborative study process*. Proceedings of the Euro-CSCL 2001 Conference, 22-24 March, Maastricht (NL), pp. 462-77.
- Pontecorvo C. (1991), Discutere, argomentare e pensare a scuola. L'adulto come regolatore dell'apprendimento. In C. Pontecorvo, A. M. Ajello, C. Zucchermaglio, *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*. Carocci, Roma, pp. 73-96.
- Pontecorvo C., Ajello A. M., Zucchermaglio C. (1991), *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*. Carocci, Roma.
- Salomon G. (1993), *Distributed cognitions. Psychological and educational consideration*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Scardamalia M., Bereiter C. (1994), Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3, pp. 265-83.
- Spadaro P. F., Ligorio M. B. (2005), Intrecci tra contesto e identità in un forum di discussione. In M. B. Ligorio, H. Hermans (a cura di), *Identità dialogiche nell'era digitale*. Erickson, Trento, pp. 89-112.
- Talamo A., Zucchermaglio C. (2003), *Inter@zioni. Gruppi e tecnologie*. Carocci, Roma.
- Teplovs C., Reeve R., Scardamalia M. (2003), *The measurement of idea diversity*. American Educational Research Association, Chicago (IL).
- Varisco B. M. (2002), *Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psico-pedagogici, applicazioni didattiche*. Carocci, Roma.
- Varisco B. M., Grion V. (2000), *Apprendimento e tecnologie nella scuola di base*. UTET, Torino.
- Vosniadou S., Kollias V. (2003), Using collaborative, computer-supported, model building to promote conceptual change in science. In E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle, J. Van Merriënboer (eds.), *Powerful learning environments: Unravelling basic components and dimensions. Advances in learning and instruction*. Elsevier Sciences, Oxford.
- Vygotskij L. (1934), *Pensiero e linguaggio*. Trad. it. Laterza, Roma-Bari 1990.

## **Abstract**

This work, outcome of a PHD research, falls within studies about interaction in a forum *online* among university students. Forums were used in university courses to offer students a space to discuss about curricular contents. Discussion appears as a preferred way of interaction in order to support ideas sharing and knowledge building; forum holds discussion suitably, allowing to overcome logistic bounds that often interfere with the organization of learning contexts and with experimentation of subject's contents. The general aim of this research was to study how forum *online* can be used in order to support university course and to involve students in an active process of inquiry. We analysed the development of argumentation in the temporal sequence in order to evaluate if *online* discussion was productive for an effective knowledge building. To evaluate this hypothesis, a qualitative and a quantitative analysis of contents coming out during the interaction was conducted (Model for the analysis of *online* interaction products, described in this work; Log linear models). The researcher analysed 1.453 notes, coming from discussion of 100 students attending the Sapienza University of Rome, Degree Course in Psychology. Students were divided in to 6 different groups; for each group there was a discussion tutor. Results show as time goes on a development of conceptual density of discussion in only one of the forums we analysed and a constant conceptual density in another one; the expression of disagreement about discussion contents and interactive process appeared to be useful to knowledge building.

**Key words:** *university education, collaborative learning, CSCL, knowledge building, forum online.*

*Articolo ricevuto nel luglio 2008, revisione del settembre 2009.*

Le richieste di estratti vanno indirizzate a Francesca Martini, Sapienza Università di Roma, via dei Marsi 78, 00185 Roma; e-mail: francesca.martini@uniroma1.it