

# Discussione e argomentazione in un forum universitario

*Come la discussione mediata dal computer può migliorare apprendimento e motivazione degli studenti*

- **Donatella Cesareni**, Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, Università "La Sapienza", Roma  
e-mail: donatella.cesareni@uniroma.it
- **Maria Beatrice Ligorio**, Dipartimento di Scienze dell'Educazione, Università degli Studi di Salerno  
e-mail: bligorio@unisa.it
- **Clotilde Pontecorvo**, Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, Università "La Sapienza", Roma  
e-mail: clotilde.pontecorvo@uniroma.it

## INTRODUZIONE

Le modalità di costruzione collaborativa di conoscenza nell'ambito di comunità di apprendimento sono ormai oggetto di un considerevole numero di ricerche a livello di scuola dell'obbligo, ma poche sono le esperienze svolte a livello universitario, nonostante la pressante necessità di innovare le metodologie di insegnamento dei corsi universitari [Calvani et al, 1997]. In particolare, in Italia le tecnologie multimediali risultano diffuse a tutti i livelli scolastici, ma il reale uso educativo di tali strumenti è appena stato avviato, specialmente relativamente all'uso di Internet come risorsa educativa [Ligorio et al, 2001]. Allo scopo di sperimentare l'impiego di tecnologie basate su Internet come supporto della didattica universitaria, è stato da noi proposto un forum di discussione tra studenti come integrazione in due corsi universitari. Esistono evidenze empiriche che documentano come la discussione in un forum online possa sostenere il processo di costruzione collaborativa della conoscenza [Scardamalia e Bereiter, 1992; Scardamalia e Bereiter, 1994; Muukkonen et al, 1999] e coinvolgere gli studenti nelle tre dimensioni (conoscitiva, sociale e motivazionale) rilevanti per l'apprendimento [Wilson e Whitelock, 1997]. *Web Knowledge Forum* (WKF)<sup>1</sup> è un software progettato proprio sulla base delle teorie collaborative della costruzione di conoscenza, sviluppato dall'Ontario Institute for

Studies in Education dell'Università di Toronto da Scardamalia e Bereiter [Scardamalia e Bereiter, 1992] ed è la versione, disponibile su Internet, dell'ormai famoso Computer Supported Intentional Learning Environments (CSILE). WKF veicola una comunicazione ed un'interazione capaci di sviluppare il processo di apprendimento e di ricerca collaborativa [Scardamalia e Bereiter, 1994]. Al centro del software c'è una banca dati condivisa in cui chiunque, preventivamente iscritto al forum, può inserire note e contributi e reagire a note inserite da altri. Tutte le note registrate nella banca dati sono disponibili a tutti i partecipanti e sono registrate all'interno di *views*, ovvero *prospettive* di discussione, cartelline virtuali contraddistinte da un titolo che rende esplicito l'argomento di discussione. Al suo avvio, il forum si presenta con una sola *prospettiva* (chiamata "benvenuti") e gli studenti sono invitati a richiedere nuove *prospettive* in modo da organizzare la discussione attorno ad argomenti precisi.

In ogni singola *prospettiva* le note vengono visualizzate secondo una struttura che mostra le risposte che ogni nota ha ottenuto, ottenendo così una sorta di "albero" della discussione. Le note sono automaticamente numerate, contengono sempre la data in cui sono state generate, il nome del loro autore e appaiono con un colore diverso quando sono state già lette. Un'altra opzione interessante di questo sistema è quella di con-

<sup>1</sup> Nel sito <http://www.learn.motion.com/lim/kf/KF0.html> è possibile trovare informazioni dettagliate sul software Web Knowledge Forum, oltre ad una versione scaricabile ed utilizzabile per sei mesi.

sentire che la stessa nota abbia più autori. In questo modo si è potuto incoraggiare la collaborazione tra gli studenti anche faccia a faccia e gli studenti hanno potuto scrivere in coppia o in piccoli gruppi (massimo di 4).

### INQUADRAMENTO TEORICO

Muukkonen e altri [Muukkonen et al, 1999] hanno sviluppato una teoria specifica che intende spiegare la costruzione del processo di ragionamento e costruzione di conoscenza all'interno di un forum. Il modello teorico prende il nome di Progressive Inquiry Model (modello PI) e si riferisce in particolare ai processi di costruzione di conoscenza scientifica. Il modello combina i recenti risultati della ricerca cognitiva sulle pratiche educative con una concezione dinamica e pragmatica del processo di indagine che emerge dalla filosofia della scienza [Hakkarainen e Sintonen, 2001]. In base a tale modello, la nuova conoscenza non è semplicemente assimilata ma costruita attraverso la soluzione di problemi, la spiegazione del proprio punto di vista e la comprensione delle idee e delle opinioni degli altri [Scardamalia e Bereiter, 1993].

Il modello PI fornisce indicazioni sull'andamento del processo di indagine. La nostra ipotesi è che le fasi descritte dal modello possano avere una rilevanza ed una sequenza differenti a seconda della natura dell'argomento che si discute. Alcuni argomenti possono sollecitare la produzione di note che appartengono ad una delle fasi del processo (porre problemi, creare e valutare teorie operative, ricercare e approfondire conoscenze, ecc.) trascurando invece alcune delle altre fasi. Nella nostra prospettiva, il modello PI è utile per descrivere come si dipana il processo di costruzione di conoscenza ad un livello generale, ma poi ogni singola comunità di apprendimento, a seconda dell'argomento discusso, lo mette in atto in modo diverso.

Le teorie che descrivono come si argomenta e si ragiona durante le interazioni verbali [Orsolini e Pontecorvo, 1992; Pontecorvo et al, 1993; Resnick et al, 1993] dimostrano che il modo in cui la conoscenza è co-costruita durante la conversazione dipende da diversi fattori: le relazioni sociali, la natura degli argomenti discussi, le caratteristiche del gruppo e degli individui che compongono il gruppo. Secondo queste teorie l'argomentazione tra pari funziona come uno strumento capace di sostenere la condivisione delle conoscenze. Riteniamo che l'integrazione tra il modello PI e il co-costruzio-

nismo possa essere utile per meglio comprendere come si evolve la discussione all'interno di un forum di discussione online.

### LA RICERCA

La ricerca che qui si presenta riguarda un'attività didattica universitaria compiuta nel primo semestre dell'anno accademico 2000-2001. L'attività è consistita nel far discutere un gruppo di studenti su alcuni dei contenuti curricolari all'interno di un forum gestito dal software Web Knowledge Forum (WKF). Hanno partecipato all'esperienza due gruppi di studenti che frequentavano i seguenti corsi universitari:

- Psicologia dell'Educazione, per studenti del primo anno della Facoltà di Scienze dell'Educazione di Bari;
- Psicopedagogia del Linguaggio e della Comunicazione, rivolto a studenti dell'ultimo anno della Facoltà di Psicologia dell'Università di Roma "La Sapienza".

In entrambi i corsi la riflessione circa i processi di insegnamento e apprendimento era parte fondamentale del programma, ed il forum di discussione è stato proposto come parte integrante del corso universitario per le seguenti ragioni:

- offrire un esempio concreto di possibile utilizzo delle tecnologie nell'apprendimento collaborativo. Gli studenti hanno avuto l'opportunità di sperimentare personalmente le potenzialità educative di tale strumento, comunicando e discutendo con altri studenti temi rilevanti per la materia d'esame;
- facilitare l'apprendimento individuale e aumentare la quantità e qualità delle interazioni fra studenti [Lethinen et al, 1999];
- offrire agli studenti l'opportunità di scrivere e quindi riflettere sulle proprie conoscenze, sia perché nell'Università italiana si scrive poco, e spesso solo per la tesi finale, sia perché scrivere in un forum significa cimentarsi nello spiegare e articolare le proprie concezioni, rendendo in questo modo visibile ed esterno il proprio pensiero e consentendo una riflessione condivisa sulle idee prodotte [Scardamalia e Bereiter, 1994]. Inoltre, la discussione scritta favorisce il confronto e l'appropriazione dell'altrui punto di vista, poiché consente di comparare opinioni differenti e stimola a verificare la chiarezza e significatività delle idee proprie e altrui nel forum.

L'attività nelle due sedi universitarie è stata organizzata secondo tempi e modalità diffe-

renti. Gli studenti di Roma hanno avuto 7 incontri periodici con il docente in un'aula laboratorio per un totale di 10 ore. Inoltre, avevano libero accesso al laboratorio informatico della Facoltà e molti di loro si collegavano al forum anche da casa o da altre postazioni. Gli studenti di Bari non potevano usufruire liberamente di un laboratorio ed hanno avuto l'assistenza del docente in laboratorio per sole tre ore. Pochissimi avevano l'opportunità di collegarsi da postazioni che non fossero all'interno dell'Università. Gli studenti utilizzavano il forum con il compito generale di porre problemi e discutere su argomenti che fossero in relazione con i corsi che seguivano. Gli studenti potevano proporre ai docenti nuovi temi per aprire nuove *prospettive* e agli studenti che proponevano un tema veniva richiesto di inserire la prima nota per animare la discussione. In alcuni casi sono stati i docenti ad iniziare una *prospettiva* proponendo problemi o affermazioni "provocatorie".

## METODOLOGIA

Molti dei sistemi di discussione su forum disponibili su Internet includono una serie di indicatori visibili ai partecipanti, intesi a stimolare strategie di pensiero alto. Per esempio, alcuni di questi sistemi richiedono ai partecipanti di classificare le proprie note attribuendo ad esse un'etichetta prima di inviarle. Tale approccio richiede però all'utente una discreta abilità nell'attribuire una corretta classificazione al proprio contributo [Jerman et al, 2001]. Per questa ragione abbiamo deciso di non rendere visibile agli utenti del forum il sistema di classificazione delle note, usato invece dai ricercatori integrando un sistema di categorizzazione appositamente creato, che combina il modello PI con un modello di co-costruzione di conoscenza.

Le categorie del modello PI sono utilizzate per identificare a quale stadio del processo di indagine appartenga ogni nota. Le categorie usate sono:

- **Problema (Pr):** note che propongono problemi di ricerca. Spesso, dopo aver rivisto criticamente teorie operative collegate al problema, ed aver approfondito la conoscenza teorica, vengono definiti nuovi problemi subordinati;
- **La mia teoria operativa (Mto):** teorie che presentano le idee dello studente relativamente al problema presentato. All'inizio del processo di indagine sono più probabili teorie di senso comune, non ben definite o articolate, che progressivamen-

- te divengono più rifinite e sviluppate;
- **Approfondimenti teorici (App):** tutti quei contributi che presentano conoscenze scientifiche, che possono essere utili alla discussione;
- **Commenti (Com):** qualsiasi commento sul processo di indagine; in genere si tratta di commenti circa la teoria operativa di un altro studente;
- **Meta commento (Meta):** quando la riflessione è maggiormente focalizzata sul processo di indagine, sui metodi e sulle procedure piuttosto che sui risultati;
- **Sommario (Som):** note che raccolgono e sintetizzano più contributi su argomenti in discussione;
- **Aiuto (Aiu):** richieste di aiuto per poter procedere nell'indagine;
- **Organizzazione (Org):** note organizzative, che hanno lo scopo di stabilire appuntamenti o altro in relazione ai due corsi universitari;
- **Relazioni sociali e altro (altro):** note non correlate col processo di indagine, che hanno lo scopo di creare relazioni sociali, come ad esempio saluti o ringraziamenti.

Alcune note particolarmente lunghe sono state attribuite a più di una categoria. Nei nostri dati solo il 13% delle note hanno una doppia categorizzazione.

Abbiamo utilizzato un ulteriore sistema di classificazione per analizzare il tipo di legame esistente fra le note. Poiché spesso gli studenti non erano capaci di utilizzare l'opzione di collegamento fra una nota e l'altra, abbiamo incluso nell'analisi anche quei legami non espressi tecnicamente all'interno del forum, ma facilmente deducibili dal contenuto delle note. Il sistema di categorie utilizzato per analizzare i legami trae ispirazione dalla teoria di Pontecorvo e collaboratori [Orsolini e Pontecorvo, 1992; Pontecorvo et al, 1993]. In origine tale teoria si riferisce alla discussione in classe, ma risulta adeguata anche per la messa a punto di un sistema di codifica che si riferisce a relazioni mediate da un sistema di forum *online*.

Le categorie utilizzate per analizzare il tipo di legame esistente fra le note sono:

- **Accordo (AC):** l'informazione introdotta dalla nota precedente viene rielaborata esprimendo accordo;
- **Disaccordo (DIS):** l'informazione che viene fornita in una precedente nota (Teoria operativa o commento), viene contraddetta con o senza giustificazione;
- **Neutro (NE):** l'informazione introdotta in una precedente nota viene elaborata

- senza esprimere né accordo né disaccordo con l'autore;
- **Richiesta di chiarimenti (RC):** richieste di spiegazioni e chiarimenti;
  - **Dare chiarimenti (DC):** rispondere ad una nota che esprime disaccordo o chiede chiarimenti;
  - **Dare aiuto (Aiuto):** fornire aiuto ad altri, ad esempio suggerendo letture o altre fonti di informazione;
  - **Altro:** note che rispondono ad altre con lo scopo di mantenere relazioni sociali piuttosto che discutere l'argomento.

Due ricercatori hanno codificato le note in modo indipendente, assegnando le stesse categorie nel 90% dei casi. Per le rimanenti note i due ricercatori hanno raggiunto un accordo mettendo a confronto le differenti interpretazioni.

Analizzando sia i contenuti delle note sia i legami fra di esse, è sembrata ipotizzabile una differenziazione delle *prospettive* a seconda degli argomenti di discussione affrontati. Per comprendere meglio come l'argomentazione e il processo di indagine differiscano, in seguito abbiamo compiuto un'indagine più approfondita su di un numero ristretto di *prospettive*, costruendo schemi che visualizzano spazialmente il flusso delle relazioni esistenti (vedi figure 1, 2 e 3).

Nel seguente paragrafo presentiamo i risultati ottenuti analizzando in particolare il livello di partecipazione degli studenti, l'attività svolta nelle diverse *prospettive*, il processo di indagine, la co-costruzione che emerge dall'analisi dei legami fra le note e l'esame analitico di tre diverse *prospettive*.

## RISULTATI

### I livelli di partecipazione

Il forum di discussione si è sviluppato rapidamente e i 49 partecipanti hanno contri-

buito ad esso con un totale di 16 *prospettive* e 384 note.

Dalla tabella 1 emerge immediatamente una differenza in termini di partecipazione fra il gruppo di studenti di Bari e quello di Roma. L'idea di partecipazione centrale e periferica ad una comunità espressa da Lave e Wenger [Lave e Wenger, 1991] ci aiuta a capire le modalità di partecipazione dei nostri studenti. Alcuni di essi tendono a rimanere alla periferia, scrivendo e leggendo un numero molto limitato di note (meno di 4 note scritte e meno del 10% di note lette sul totale delle note). Ad un livello intermedio si situano alcuni studenti che sono moderatamente attivi, alcuni più nella lettura, altri nella scrittura. Al centro della comunità vi sono gli studenti molto coinvolti sia nella lettura che nella scrittura (tabella 2).

Solo 4 studenti si situano al centro della comunità e provengono tutti da Roma, mentre alla periferia troviamo principalmente studenti dell'Università di Bari. Questa differenza fra i due gruppi può essere spiegata analizzando l'infrastruttura sociale [Bielaczyc, 2001] dei due contesti. La semplice introduzione di un nuovo strumento in una comunità non garantisce che la comunità sappia immediatamente trarne profitto. Si possono distinguere tre aspetti dell'infrastruttura sociale in grado di incidere sul successo o meno dell'utilizzo di sistemi computerizzati a supporto dell'apprendimento collaborativo: a) l'aspetto culturale: la filosofia della classe, gli obiettivi, le norme, l'integrazione nel curriculum; b) l'attività: il grado di coinvolgimento nelle diverse attività; c) gli strumenti: il livello e la percezione della propria padronanza degli strumenti.

Dal questionario finale compilato dagli studenti di entrambe le università e dalle discussioni finali condotte nei due corsi possiamo notare l'esistenza di differenze culturali [Martini, 2001]. Gli studenti di Bari (al primo anno) si sentono culturalmente inadeguati rispetto alle capacità di espressione dei colleghi di Roma (quinto anno di Psicologia), ma nonostante ciò si sentono soddisfatti dell'esperienza compiuta, considerata più come una fonte di apprendimento attraverso la lettura che come un'occasione per esprimere le proprie idee. Infatti, gli studenti di Bari sembrano privilegiare una modalità di partecipazione più da lettori che da scriventi.

Riguardo al livello dell'attività e degli strumenti possiamo notare che gli studenti di

Tabella 1. L'ATTIVITÀ NEL FORUM

Numero di partecipanti	47 studenti: 26 di Bari - 21 di Roma 2 docenti: 1 di Bari - 1 di Roma 49 partecipanti in totale
Numero di <i>prospettive</i>	16
Numero di note	384
Numero medio di note scritte da ogni studente	9,53: 4,58 Bari - 15,67 Roma
Numero medio di note lette da ogni studente	112,3 (28% del totale delle note): 67,8 (17%) a Bari 167 (42%) a Roma
Percentuale di note che contengono un collegamento ad altra nota	29%

Tabella 2. LIVELLI DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

PARTECIPAZIONE PERIFERICA	PARTECIPAZIONE INTERMEDIA	PARTECIPAZIONE CENTRALE
<i>Scrivono e leggono poco</i> Tot. 25 (5 di Roma e 20 di Bari)	<i>Scrivono più di quanto leggono</i> Tot. 9 (8 di Roma e 1 di Bari)	<i>Scrivono e leggono molto</i> Tot. 4 (tutti di Roma)
	<i>Leggono più di quanto scrivono</i> Tot. 9 (4 di Roma e 5 di Bari)	

Bari non usufruivano di un accesso regolare ai computer del laboratorio e molti di loro non avevano il computer a casa. Gli studenti di Bari non avevano appuntamenti fissi per l'attività di forum, il laboratorio dell'Università disponeva solo di 6 computer connessi in Internet che erano disponibili solo in orari molto limitati, a causa del considerevole affollamento. Gli studenti di Roma erano invece organizzati come gruppo stabile che si incontrava regolarmente una volta alla settimana e potevano usufruire dei 10 computer situati nel laboratorio dell'Università. Questi studenti costituivano quindi in primo luogo una comunità in loco e in secondo luogo una comunità virtuale con gli studenti di Bari.

### L'attività nelle prospettive

Nella tabella 3 viene fornita una descrizione dettagliata dell'attività condotta nel forum. Possiamo notare che ogni *prospettiva* differisce dalle altre per numero di note, numero di partecipanti (lettori o scrittori) e lunghezza media delle note. Per esempio, è evidente che la *prospettiva Benvenuti*, dedicata alle relazioni sociali, è quella cui partecipano maggiormente gli studenti sia come autori (38) sia come lettori (43 leggono almeno una nota). In altre prospettive, come ad esempio *Collaborare in rete*, hanno partecipato solo 9 studenti come autori ma 30 hanno letto almeno una nota. La prima *prospettiva (Benvenuti)* era sentita maggiormente come luogo di scambio comune e

Tabella 3. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ NEL FORUM PER OGNI PROSPETTIVA

TITOLI DELLE PROSPETTIVE	Numero di note	Numero di partecipanti	Lunghezza media delle note (in righe)	Numero di studenti che leggono almeno una nota	Percentuale di lettori per ogni nota
Come organizzare il nostro forum	13	10	9,7	28	40,5%
Parlare a scuola	24	12	22,9	32	35%
Apprendere con i film	17	11	12,4	31	29%
Come si apprende?	42	29	14	36	35%
Innato o intenzionale?	6	7	7,7	24	42%
Cooperare (o collaborare?) in classe	32	14	15,4	33	30%
Le tesine	12	5	12,25	31	32%
Teatro dell'Apprendimento	15	8	9,7	31	31,5%
Tecnologie multimediali e apprendimento	58	19	17,4	32	34%
Collaborare in rete	14	9	15	30	37%
Altri strumenti per l'apprendimento	21	10	13,5	30	28%
Apprendere con il gioco	48	19	22,6	37	32,5%
Ruolo della famiglia nell'apprendimento	25	13	15	35	35,5%
Benvenuti	53	38	5,8	43	32,5%
Avvisi	3	2	6,33	22	38%
Appelli esami	1	1	18	24	49%
<b>Media</b>	<b>22,65</b>	<b>12,18</b>	<b>12,8</b>	<b>29,35</b>	<b>33,03%</b>

Tabella 4. CATEGORIE ASSEGNATE ALLE NOTE SECONDO IL MODELLO DI PROGRESSIVE INQUIRY

Titoli delle prospettive	Pr	Mto	Com	Meta	App	Som	Aiu	Org	Altro	Tot.
1. Come organizzare il nostro forum	-	1	8	3	-	-	-	5	-	17
2. Parlare a scuola	2	7	11	1	9	1	-	-	-	31
3. Apprendere con i film	-	5	11	-	1	-	-	-	-	17
4. Come si apprende?	7	13	21	-	7	1	-	-	-	49
5. Innato o intenzionale?	1	1	4	-	1	-	-	-	-	7
6. Cooperare (o collaborare) in classe	3	7	20	4	3	-	-	-	1	38
7. Le tesine	-	-	8	-	1	-	2	2	-	13
8. Teatro dell'Apprendimento	3	4	5	-	2	-	1	-	1	16
9. Tecnologie multimediali e appren.	6	15	29	1	12	-	-	-	2	65
10. Collaborare in rete	2	4	8	1	2	-	-	-	-	17
11. Altri strumenti per l'appren.	3	6	12	-	3	-	-	1	-	25
12. Apprendere con il gioco	3	10	26	7	3	1	1	-	2	53
13. Ruolo della famiglia nell'appren.	2	8	13	-	2	1	-	-	-	26
14. Benvenuti	2	-	1	6	-	-	-	1	44	54
15. Avvisi	-	-	2	-	-	-	-	1	-	3
16. Appelli esami	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<b>TOTALE</b>	<b>34</b>	<b>81</b>	<b>179</b>	<b>23</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>50</b>	<b>432</b>

## LEGENDA

Pr	problema
Mto	la mia teoria operativa
Com	commento
Meta	meta commento
App	approfondimenti teorici
Som	sommario
Aiu	aiuto
Org	organizzazione
Altro	relazioni sociali e altro

tutti si sentivano in grado di parteciparvi; altre prospettive erano invece percepite come luoghi “specialistici” dove solo alcune categorie di persone – studenti esperti nell’argomento o docenti – erano legittimati a prendere l’iniziativa di scrivere.

La lunghezza media dei contributi inviati nel forum è stata di 12,8 righe (circa 120 parole).

### Il processo di indagine nelle differenti prospettive

Le note contenute in ogni prospettiva sono state classificate utilizzando le categorie derivate dal modello PI e i risultati sono riportati nella tabella 4. Il numero totale delle categorizzazioni (432) differisce dal numero totale delle note (384) in quanto il 13% circa delle note ha avuto una doppia categorizzazione (tabella 4).

Le prospettive 1, 7, 15 e 16 fornivano informazioni di tipo organizzativo sia riguardo all’uso del forum sia al lavoro nei due corsi universitari. La prospettiva 14 era interamente dedicata alle relazioni sociali. Le altre prospettive contenevano note riguardanti argomenti scelti dagli studenti e considerati parte del programma di studio. In queste note la categoria più frequente è sempre quella dei *Commenti* (Com, 179 in tutto). Altre categorie piuttosto frequenti sono *La mia teoria operativa* (Mto) e *Approfondi-*

*menti teorici* (App). Questa prima analisi in cui si sono utilizzate le categorie del processo di indagine fornisce un’immagine di relativa omogeneità all’interno delle prospettive legate ai contenuti didattici del corso. Nell’analisi successiva saranno presi in considerazione i legami esistenti fra le note.

### Analisi dei collegamenti fra le note

I legami (impliciti o espliciti) presenti fra le note sono stati analizzati secondo il sistema di categorie tratto dalla teoria della co-costruzione, precedentemente descritto. La tabella 5 mostra l’attribuzione delle diverse categorie alle note (tabella 5).

Le categorie attribuite ai legami si distribuiscono nelle diverse prospettive in modo molto meno omogeneo rispetto alle categorie tratte dal modello PI. In genere, le categorie più frequenti sono *Accordo* (ACC), *Disaccordo* (DIS) e *Neutro* (NE), ma ogni prospettiva ha al suo interno una distribuzione di queste categorie abbastanza differenziata. Ad esempio, nella terza e quarta prospettiva si nota un generale accordo fra i partecipanti, mentre nella prospettiva 12 i legami di accordo sono pari a quelli di disaccordo. Per comprendere meglio se queste differenze sono correlate a differenze nei processi di argomentazione abbiamo scelto di analizzare più in profondità tre prospettive tra di loro abbastanza diverse.

Tabella 5. CATEGORIE ASSEGNATE AI LEGAMI FRA LE NOTE

Titoli delle prospettive	ACC	DIS	NE	RC	DC	Aiuto	Altro
1. Come organizzare il nostro forum	5	1	2	-	1	-	-
2. Parlare a scuola	3	4	5	2	2	-	-
3. Apprendere con i film	6	4	3	-	-	-	-
4. Come si apprende?	8	3	17	1	1	-	-
5. Innato o intenzionale?	-	-	3	1	1	-	-
6. Cooperare (o collaborare?) in classe	8	7	7	2	2	-	-
7. Le tesine	-	-	-	1	2	3	2
8. Teatro dell'Apprendimento	-	1	3	2	2	-	1
9. Tecnologie multimediali e apprend.	11	8	10	-	6	-	1
10. Collaborare in rete	-	3	5	-	1	-	-
11. Altri strumenti per l'apprendimento	4	5	1	-	2	-	-
12. Apprendere con il gioco	13	13	10	2	4	-	-
13. Ruolo della famiglia nell'apprend.	5	2	9	-	-	-	-
14. Benvenuti	-	-	-	2	1	-	18
15. Avvisi	-	-	-	1	1	-	-
16. Appelli esami	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>75</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>22</b>

**LEGENDA**

<b>ACC</b>	accordo
<b>DIS</b>	disaccordo
<b>NE</b>	neutro
<b>RC</b>	richiesta di chiarimenti
<b>DC</b>	dare chiarimenti
<b>Aiuto</b>	dare aiuto

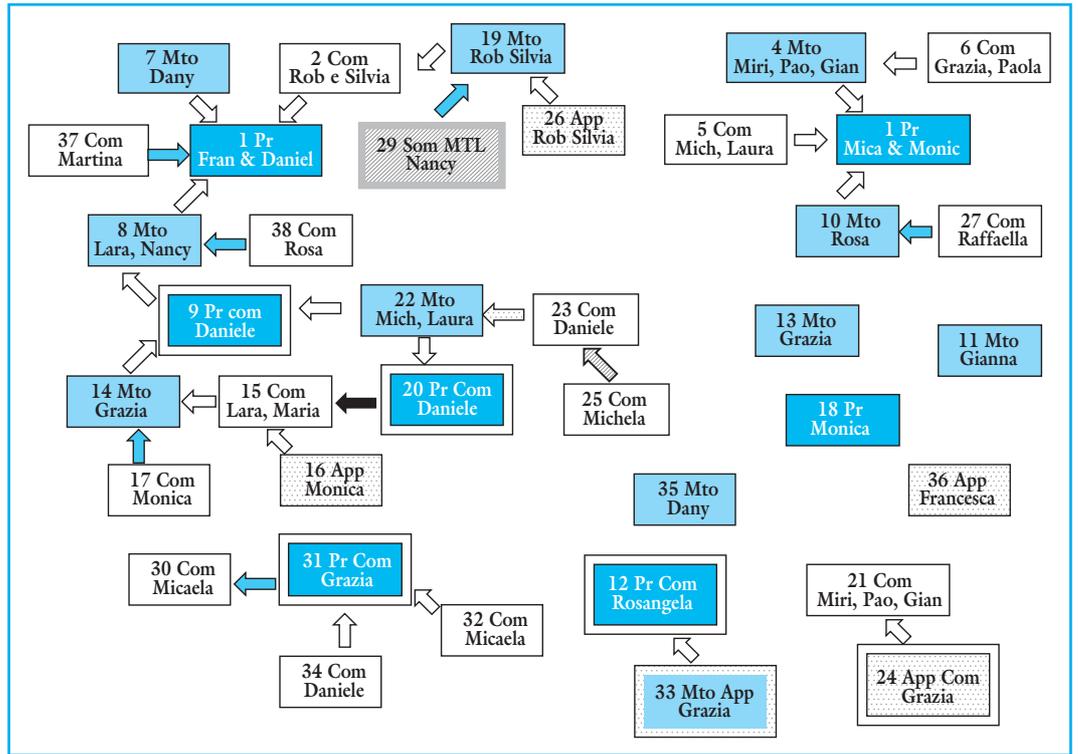
### L'argomentazione in tre differenti prospettive

Le tre prospettive qui analizzate sono state scelte perché risultano abbastanza diverse sulla base delle due categorizzazioni. Per ognuna delle prospettive scelte (*Come si apprende*, *Parlare a scuola* e *Apprendere con il gioco*) si è rappresentato in modo spaziale il processo di indagine svolto. Ogni nota è rappresentata da un rettangolo che evidenzia il numero progressivo del contributo all'interno di quella prospettiva, il tipo di categoria assegnato (rappresentato anche attraverso il sistema di colorazione) e l'autore o gli autori del contributo. Le frecce diversamente colorate rappresentano le categorie attribuite ai collegamenti fra le note. È necessario precisare che l'informazione grafica fornita dalle frecce si riferisce alla categorizzazione che è stata data alla nota secondo il modello della co-costruzione di conoscenza. La colorazione della freccia è quindi una informazione aggiuntiva rispetto alla nota da cui la freccia stessa parte. Ad esempio, una nota commento che chiede chiarimenti è rappresentata graficamente con un rettangolo bianco da cui parte una freccia puntinata.

*Come si apprende* (fig. 1) è la prima fra le prospettive aperte nel forum con un contenuto correlato a temi di studio ed ottiene una grande partecipazione di studenti (29).

Dal contenuto delle note iniziali si evince che l'argomento è percepito dagli studenti come complesso e poco conosciuto e di fatto le prime teorie operative espresse sono molto ingenui, spesso circoscritte ad un solo aspetto del problema, ma si vanno via via affinando tramite il contributo di molti. Si parte da problemi circoscritti quali "Si può imparare dagli inesperti?", "Impariamo anche quando non ne abbiamo l'intenzione?", per formulare teorie basate sull'esperienza personale più che su conoscenze teoriche. Queste prime teorie sollecitano l'esigenza di trovare coerenza fra le idee discusse e fanno nascere commenti e nuovi problemi. In tutto i problemi sono 7, i commenti 21 e le teorie operative sono 13. In genere le teorie operative e i commenti sono distribuiti attorno ai problemi, anche se un paio di problemi rimangono isolati (problemi 12 e 18).

I legami fra le note sono di tipo neutro o di accordo: si cerca di costruire insieme, partendo dal contributo di un altro studente ed ampliandolo con le proprie conoscenze o con le informazioni provenienti dalle letture svolte. Le note di approfondimento di conoscenza (App) sono in tutto 7 e contribuiscono ad un affinamento delle teorie operative che passano da un pensiero di tipo idiosincratico ad un pensiero di tipo scientifico. Ad esempio la Mto n. 7 parte dall'e-

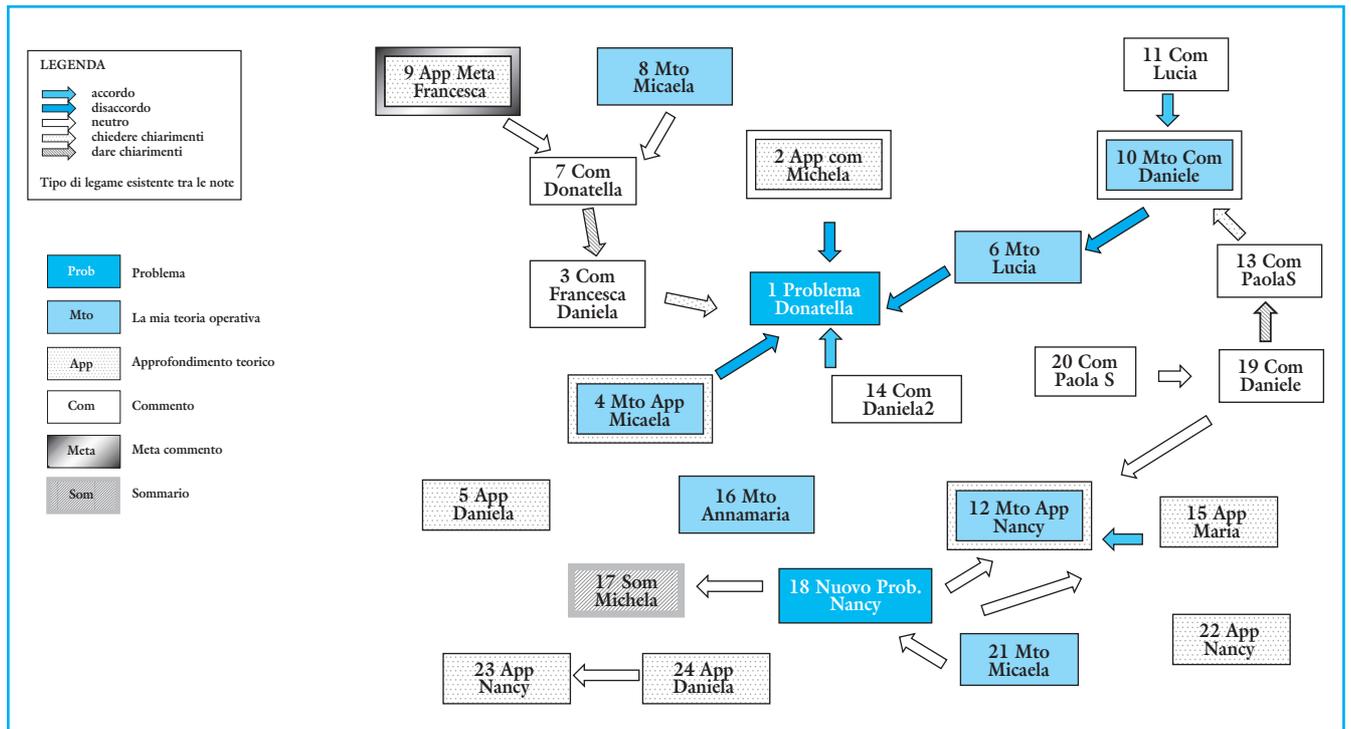


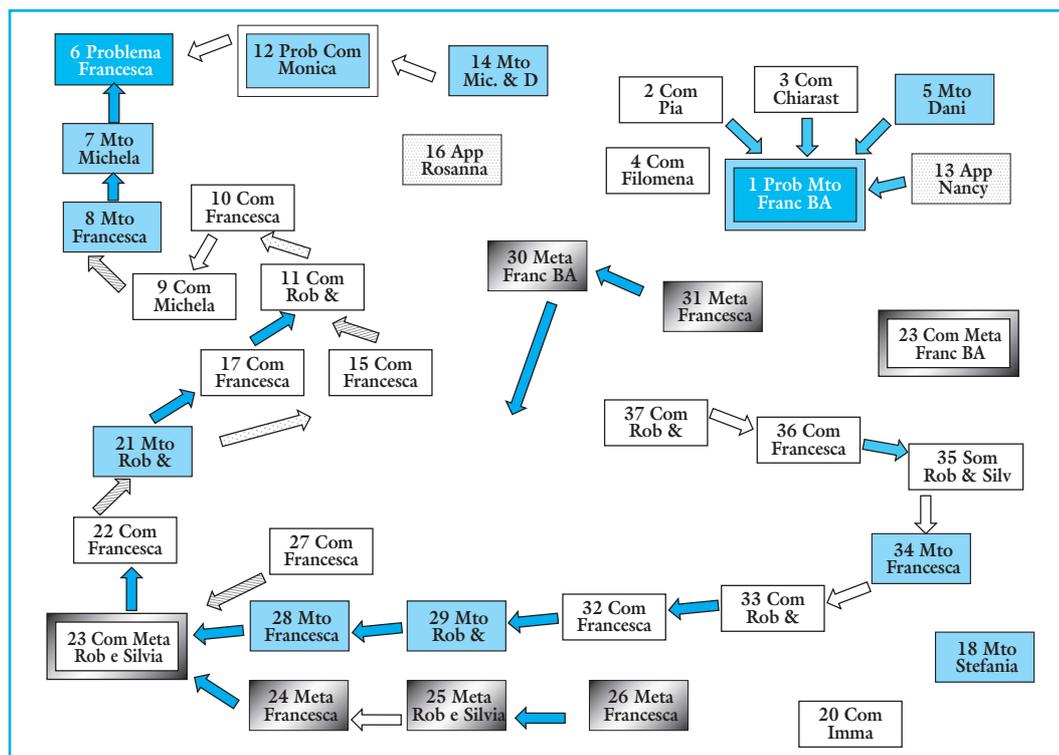
**figura 1**  
 Schema delle relazioni fra le note nella prospettiva "Come si apprende"

sperienza personale: "si può imparare anche dagli inesperti, studiando insieme ci siamo accorte di quanto poteva essere utile ad entrambe lo scambio reciproco anche su argomenti non conosciuti"; la Mto n. 35 raccoglie le idee di molti e, in modo più elaborato e con agganci a teorie psicologiche, afferma l'importanza dell'intersoggettività: "Secondo me l'apprendimento delle giova-

ni generazione avviene per lo più in situazioni reali, in cui i giovani osservano, imitano, fanno parti di azioni più complesse e partecipano in modo periferico. Importante è anche il ruolo psicologicamente rilevante della cultura, dei suoi luoghi e dei suoi spazi, dei suoi linguaggi e delle sue norme. [...] Importante è anche il significato di qualsiasi parola o discorso che si co-

**figura 2**  
 Schema delle relazioni fra le note nella prospettiva "Parlare a scuola"





**figura 3**  
 Schema delle relazioni fra le note nella prospettiva "Apprendere con il gioco"

struisce nell'interazione e nella negoziazione. [...] È attraverso l'interazione con gli altri che l'apprendimento avviene".

Gli interventi sono in genere molto brevi (in media 14 linee, circa 140 parole), proprio perché inizialmente si parte da problemi circoscritti e da teorie appena abbozzate.

**Parlare a scuola** (fig. 2) era un argomento che faceva parte del corso Psicopedagogia del Linguaggio e della Comunicazione frequentato dagli studenti di Roma; il loro interesse è pertanto alto e vi contribuiscono con l'80% delle note. La discussione parte da un problema/provocazione posto da uno degli insegnanti: "per imparare in classe è necessario il silenzio, il parlare fra studenti è solo fonte di confusione". La discussione si svolge quindi attorno a questo problema, manifestando disaccordo o chiedendo chiarimenti rispetto a questa affermazione. In questa prospettiva sono particolarmente rilevanti le note di approfondimento di conoscenza (9 su 24, il 37,5% del totale delle note) che denotano l'interesse ad approfondire la conoscenza di questo tema. La discussione è quasi totalmente centrata sul problema iniziale posto dall'insegnante (vedi figura 2) verso cui si manifesta disaccordo. Il secondo problema è strettamente legato al dibattito in corso: "quali mezzi utilizzare per favorire lo scambio di conoscenze e la costruzione collaborativa fra pari?". La discussione evolve poi con commenti di

tipo neutro o con richieste di chiarimenti e ridefinizioni di teorie. A differenza della prospettiva precedentemente analizzata, qui si parte da teorie già ben definite ed elaborate, che si fondano su conoscenze psicologiche successivamente ampliate attraverso approfondimenti e discussioni. Anche qui vi è una costruzione collettiva da parte dei 12 studenti che partecipano alla discussione.

Le note sono in media piuttosto lunghe (22,9 righe, circa 230 parole) poiché gli studenti tendono ad argomentare le proprie posizioni, arrivando insieme a stabilire l'importanza della discussione fra pari per la costruzione collaborativa di conoscenza. È presente anche una nota di tipo "meta": uno degli studenti interviene riflettendo sul fatto che alla base del forum vi è proprio la concezione dell'importanza dello scambio di conoscenze fra coetanei.

La prospettiva *Apprendere con il gioco* è caratterizzata dalla presenza di un forte disaccordo iniziale e un lungo dibattito tra due posizioni, una sostenuta individualmente da un singolo studente e l'altra da una coppia di studenti.

La discussione parte in modo non molto produttivo attorno ad una problematica generica (l'importanza del gioco nell'apprendimento) verso la quale tutti manifestano accordo con commenti brevi e poco sofisticati (vedi figura 3, la discussione intorno al problema 1). Il problema posto da

Francesca (problema 6) relativo alla validità o meno dei giochi tipo playstation scatena una vivace discussione cui partecipano inizialmente 5 studenti, presto ridotti a tre, costruendo un dibattito del tipo botta e risposta che si snoda per ben 25 interventi e che è caratterizzato da note lunghe, che esprimono disaccordo e dove ognuno cerca di chiarire la propria posizione. Inizialmente il disaccordo è piuttosto forte; ci si basa non tanto su teorie psicologiche ma sulla propria esperienza di vita. La necessità di chiarire le proprie posizioni porta poi a ridefinire le proprie teorie rifacendosi anche a teorie psicologiche studiate e a riflettere sul dibattito in corso. Infatti, dalla nota 23 in poi il dibattito si divide in due rami: nel primo si svolge una meta riflessione sull'asprezza dei commenti e su come costruire conoscenza insieme, gli studenti chiariscono alcune incomprensioni che si erano create e ben presto giungono ad un accordo (meta-commento n.26); nel secondo continua la discussione sul tema della validità o meno di alcuni giochi: Francesca sostiene che il giocare per ore alla playstation non porta ad alcun apprendimento se non di tipo "sensoriale", mentre Roberto e Silvia affermano che l'apprendimento non è insito nel giocattolo in sé, ma nell'attività del giocare che dipende fortemente dal contesto. Riformulando le teorie (note 28, 29 e 34), chiarendo ed esplicitando le posizioni di entrambi (sommario 35) si arriva anche qui ad un accordo o quanto meno ad una comprensione delle reciproche posizioni.

Assume forte rilevanza in questo dibattito l'aspetto socio-cognitivo: il disaccordo di altri ed il bisogno di costruire relazioni sociali positive [Perez e Mugny, 1993] porta a tentare di chiarire e meglio argomentare le proprie posizioni, arrivando poi a comprendere ed accettare in parte ciò che gli altri affermano e che prima veniva rifiutato a priori.

Ai margini della discussione vi sono poi alcuni interventi isolati che sono ad esempio meta-riflessioni su ciò che sta accadendo nel forum.

In questa prospettiva poche sono le note di approfondimento di conoscenza (solo 3, il 6% del totale) poiché ci si basa molto sulla propria esperienza personale o su teorie già studiate (in particolare per gli studenti di Roma). Come già detto, hanno una forte rilevanza i legami che esprimono disaccordo o che chiedono e forniscono chiarimenti (in tutto il 45% del totale).

## CONCLUSIONI

In Italia le esperienze di uso di forum di discussione a supporto della didattica universitaria sono per ora piuttosto limitate e questo lavoro rappresenta un tentativo di verificare come possano essere positivamente avviate esperienze di insegnamento e apprendimento di questo tipo.

I nostri risultati ci consentono di affermare che per usufruire positivamente di questi strumenti telematici è necessario prima di tutto attrezzare adeguatamente i corsi di laurea e sostenere una cultura del "discutere per apprendere". Infatti, gli studenti che potevano accedere con facilità al laboratorio informatico e che usufruivano di regolari incontri con il docente hanno partecipato alla discussione in una modalità che possiamo definire "centrale".

I risultati di questo studio confermano, inoltre, che l'argomentazione all'interno di un forum non ha sempre un andamento prevedibile e che possono essere individuati percorsi diversi a seconda dell'argomento in discussione. Per rendere visibili tali differenze abbiamo messo a punto un sistema di analisi che include: a) le categorie derivate dal modello PI con cui analizzare il contenuto delle note; b) un sistema di categorie derivato dalle teorie della co-costruzione per analizzare i legami tra le note; b) una rappresentazione spaziale del flusso della discussione, applicato limitatamente a tre diversi argomenti di discussione (*views o prospettive*). È un tentativo di visualizzazione essenzialmente centrato sull'argomentazione e sull'indagine progressiva. Altre possibili visualizzazioni possono maggiormente rendere conto di altri aspetti, qui trascurati, come, ad esempio, la dimensione sociale [Donath et al, 1999; Lakkala et al, 2001].

La prima prospettiva (*Come si apprende*) mostra come una scarsa conoscenza sull'argomento stimoli inizialmente la produzione di teorie di senso comune che divengono poi più scientifiche e sofisticate grazie all'apporto collettivo di discussione.

La seconda prospettiva (*Parlare a scuola*) inizia con un intervento provocatorio del docente e vede gli studenti di Roma particolarmente interessati all'argomento. La discussione è guidata dalle conoscenze pregresse e le teorie operative divengono sempre più precise e connesse con gli argomenti studiati nel corso universitario.

La terza prospettiva (*Apprendere con il gioco*) vede generarsi spontaneamente un conflitto basato per lo più sulle differenze di e-

sperienza personale. Questo conflitto si risolve nel momento in cui la dimensione sociale si intreccia con la dimensione cognitiva e metacognitiva.

Un arricchimento del tipo di analisi qui presentato si potrà ottenere osservando non solo la frequenza, ma anche la sequenza delle categorie argomentative (legami) e dell'indagine progressiva (contenuto delle note) all'interno del discorso.

La valutazione del flusso di argomentazione all'interno di una prospettiva sembra anche indicare una possibile soluzione al pro-

blema del come conciliare la valutazione del contributo individuale nell'ambito di un lavoro di gruppo. Infatti, le note restano individuali ma assumono valore solo all'interno di un discorso di gruppo e di un prodotto finale sociale (la banca dati del forum). Ulteriore ricerca è sicuramente necessaria per capire, ad esempio, come prenda forma il ragionamento collettivo e quale direzione segua, per esempio a partire da un pensiero idiosincratico ad uno scientifico, oppure da una limitata problematizzazione verso definizioni più complesse e articolate.

### riferimenti bibliografici

- Bielaczyc K. (2001), Designing social infrastructure: The challenge of Building Computer-Supported Learning Communities, in *Proceedings of the Euro-CSCL 2001 Conference*, March 22-24, Maastricht, The Netherlands, pp. 106-114.
- Calvani A., Sorzio P., Varisco B. M. (1997), Uno studio esplorativo di apprendimento cooperativo a distanza, *TD - Tecnologie Didattiche*, vol. 12, pp. 27-33.
- Donath J., Karahalios K., Viégas F. (1999), Visualizing conversation, *Journal of Computer Mediated Communication*, 4 (4), <http://www.ascusc.org/jcmc/vol4/issue4/donath.html>.
- Hakkarainen K., Sintonen M. (2001), The interrogative model of inquiry and computer supported collaborative learning, *Science & Education* (in stampa).
- Jerman P., Soller A., Muehlenbrock M. (2001), From mirroring to guiding: a review of the State of the Art Technology for supporting Collaborative Learning, in *Proceedings of the Euro-CSCL 2001 Conference*, March 22-24, Maastricht, The Netherlands, pp. 324-331.
- Lakkala M., Syri J., Lallimo J., Palonen, T., Hakkarainen K. (2001), New learning culture to school? Evaluating a virtual learning project in lower secondary school, in *Proceedings of 9th European Conference for Research on Learning and Instruction*, 28 agosto - 1 settembre 2001, Friburgo, Svizzera.
- Lave J., Wenger E. (1991), *Situated learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lethinen E., Hakkarainen K., Lipponen L., Rahikainen M., Muukkonen, H. (1999), Computer Supported Collaborative Learning: A review of research and development, in *The J.H.G.I. Gisberg Report on Education*, 10, University of Nijmegen, Department of Educational Sciences, Netherlands.
- Ligorio M.B., Cesareni D., Mancini I., Talamo A. (2001), *Collaboration, constructivism, and community: the three "C" for the CSCL in Italy*, Deliverable for the ITCOLE project.
- Martini F. (2001), *Apprendimento collaborativo in rete fra studenti universitari*, tesi di laurea, Facoltà di Psicologia, Università di Roma "La Sapienza".
- 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*, December 12-15, 1999, Palo Alto, pp. 406-415, Lawrence Erlbaum and Associates, Mahwah, NJ.
- Orsolini M., Pontecorvo C. (1992), Children's talking in classroom discussions, *Cognition and Instruction*, 9 (2), pp. 113-136.
- Pèrez A. J., Mugny G. (1993), *Influences sociales. La théorie de l'élaboration du conflit*, Delachau et Niestlé, Lausanne, CH.
- Pontecorvo C., Girardet H., Zuccheromaglio C. (1993), Forme di ragionamento condiviso nella comprensione di argomenti storici, in Pontecorvo C. (a cura di) *La divisione della conoscenza*, La Nuova Italia, Firenze, pp. 207-265.
- Resnick L.B., Salmon M., Zeitz C. M., Haley Wathen S., Holowchak M. (1993), Reasoning in conversation, *Cognition and Instruction*, 11 (3 e 4), pp. 347-364.
- Scardamalia M., Bereiter C. (1992), An Architecture for Collaborative Knowledge Building, in De Corte et al (eds), *Computer Based Learning Environments*, Springer Verlag, Berlin, pp. 41-67.
- Scardamalia M., Bereiter C. (1993), Technologies for knowledge-building discourse, *Communication of the ACM*, 36 (5), pp. 37-41.
- Scardamalia M., Bereiter, C. (1994), Computer support for knowledge-building communities, *The Journal of the Learning Sciences*, vol. 3, pp. 265-283.
- Wilson T., Whitelock D. (1997), Come lo hanno usato? Il coinvolgimento degli studenti di informatica in un ambiente CMC creato per l'apprendimento a distanza, *TD - Tecnologie didattiche*, vol. 12, pp. 15-20.