



Valutazione della costruzione della conoscenza nell'interazione via web-forum degli insegnanti di lingue straniere in formazione

Paola Celentin e Marilena Da Rold

Università Ca' Foscari – Venezia (Italia)

Universidad de Castilla La Mancha (Spagna)¹

celentin@unive.it; darold@unive.it

Abstract

The great pedagogical potential of ITC has not yet been fully explored, at least in Italy. We believe that evaluation tools of learning outcomes and a concrete methodology easily available to those who work in the field are still a desideratum. Teachers and learners do need clear guidance to direct efforts, and reach course aims.

In this papers, we will address the evaluation of students' different levels of critical thinking and building of knowledge within a virtual learning environment. We shall discuss a case study regarding distance training for teachers of Italian as a second language.

Our methodology is based upon the model of content analysis proposed by Garrison D.R., Anderson T., Archer W. (2001), known as the Practical Inquiry and developed by the Canadian research group within the theoretical approach related to the creation and working of a Community of Inquiry.

The analysis is carried out on 3 webforums of the Master Itals.² The results of the content analysis allow us to put forward additional considerations on planning, evaluating and managing an on-line training course for language teachers. We will focus in particular on the role of on-line tutors and their preparation. Furthermore, it is envisaged that this analysis may shade light on new analytical tools departing from the methodology we adopt.

¹ Pur concepito insieme, il saggio è da attribuirsi a Paola Celentin per i paragrafi 1, 2, 3, 4 e 8 e a Marilena Da Rold per i paragrafi 5, 6, 7 e 9.

² Il Laboratorio Itals è un progetto del Dipartimento di Scienze del Linguaggio dell'Università Ca' Foscari di Venezia che offre corsi di formazione a distanza in didattica dell'italiano come lingua straniera e seconda, rivolti a insegnanti e a personale educativo, in servizio o in formazione iniziale. I corsi vengono somministrati nell'ambito del Master Itals (blended learning) e del Progetto Alias (online puro).

1. Introduzione e scopi della ricerca

Uno dei maggiori rischi che corre la formazione online è la creazione di monologhi a catena in risposta al compito assegnato dal formatore ma privi di rimandi reciproci (Henri, 1991). Le teorie del costruttivismo sociale (da Vygotskij a Bandura, 1971; Harasim, 1989; Slavin, 1990, Lévy, 1996; Chickering e Ehrmann, 1996, solo per citare alcuni studiosi del settore) indicano chiaramente che un apprendimento efficace deve possedere le caratteristiche della *collaborazione* e della *socialità*. È doveroso quindi creare dei percorsi online che perseguano questi obiettivi. Numerosi studi concernenti l'apprendimento in ambiente virtuale (Hara et al., 1998; Henri, 1992; Henri e Rigault, 1996; Hathorn e Ingram, 2002) rivelano che molte esperienze di questo tipo, anche se condotte con l'intento di generare un apprendimento efficace, profondo e riflessivo, lasciano molti tutor e studenti insicuri o riluttanti nell'impegnarsi pienamente.

Abbiamo intrapreso questo studio di ricerca ponendoci principalmente due obiettivi:

1. analizzare i modelli e i tipi di interazione che hanno luogo nelle classi online;
2. individuare le modalità d'intervento che favoriscono l'interazione nelle classi online.

2. Il framework teorico di riferimento

Per conseguire gli obiettivi evidenziati in 1 abbiamo individuato un framework incentrato sulle componenti da noi prese in considerazione:

- un impianto pedagogico di tipo costruttivista;
- una formazione costruita a partire dall'interazione;
- l'uso dello strumento del web-forum per promuovere lo scambio fra i destinatari della formazione;
- una definizione operativa del concetto di «costruzione di conoscenza».

A tal fine ci siamo soffermate sui modelli di analisi e sugli studi applicativi che prendono in considerazione questi elementi. In particolar modo abbiamo ritenuto necessario applicare un'analisi di tipo contenutistico alle trascrizioni prodotte nei web-forum, utilizzando così uno strumento straordinariamente potente per comprendere l'apprendimento online. Diversi ricercatori (Mason, 1992; Henri, 1992; Newman et al., 1995; Gunawardena et al., 1997; Newman et al., 1997; Kanuka e Anderson, 1998; Bullen, 1998; Hara et al., 1998; Meyer, 2003; Meyer, 2004) hanno sviluppato modelli e strumenti per facilitare questa analisi, ma esistono ancora pochi lavori che riportino applicazioni concrete e ripetute.

Lo studio di Pawan et al. (2003) ha costituito un valido punto di partenza per il nostro progetto di ricerca, in quanto analizza nello specifico lo sviluppo del pensiero critico nelle interazioni via web-forum fra insegnanti di lingue in servi-

zio ed è realizzato a partire dal framework di analisi di Garrison et al. (2001), il framework della Practical Inquiry.³

Questo framework individua quattro fasi nel processo di sviluppo del pensiero critico e della presenza cognitiva (vedi tabella 1).

3. Domande della ricerca

A partire dalle considerazioni esposte in 1 ci siamo poste alcune domande concernenti le modalità di svolgimento della formazione online e i risultati ottenuti.

1. È possibile individuare e formalizzare i modelli di interazione messi in atto nelle discussioni online?
2. La discussione online dei web-forum sfocia nei risultati attesi dall'apprendimento collaborativo, cioè tutte le fasi del ciclo della Practical Inquiry sono superate?
3. Quali elementi formativi possono influenzare il livello e il tipo di discorso collaborativo fra i corsisti di un web-forum?
4. Quale importanza riveste un tutor (o comunque una guida) nello svolgimento delle discussioni online?
5. A partire dagli elementi formativi riscontrati in risposta alla domanda 3, quali strategie pedagogiche possono essere adottate per potenziare i risultati dell'apprendimento collaborativo nelle discussioni online?

4. Metodologia di ricerca

4.1 Soggetto della ricerca: tre corsi via web-forum del Master Itals

Il nostro studio esamina le discussioni tenutesi nei web-forum di tre corsi online del V ciclo del Master Itals (a.a. 2003/2004).

Abbiamo scelto due corsi relativi al modulo «Valutazione linguistica» (di seguito citati come VL1 e VL2) e un corso relativo al modulo «Sociolinguistica dell'italiano contemporaneo» (di seguito citato come SI1). La tecnologia utilizzata dai tre web-forum è identica: uno strumento per la discussione «ad albero», consultabile e implementabile solo online dai corsisti e ricevuto sotto forma di messaggi di posta elettronica dai tutor. I materiali oggetto di discussione erano in parte pre-caricati nel sito del Master Itals, in parte presentati durante la discussione dai tutor (o dai corsisti stessi) come allegati ai messaggi. I corsi hanno seguito un modello standard, proposto dal coordinamento didattico del Master, che prevede la somministrazione

³ Il modello della Practical Inquiry è uno strumento per indagare e comprendere la *presenza cognitiva*, cioè (Garrison et al., 2001, p. 7) la capacità «dei partecipanti [di una comunità d'indagine] di (ri)costruire esperienza e conoscenza attraverso l'analisi critica della disciplina, ponendo domande e confrontando affermazioni».

ai corsisti, da parte del tutor, di almeno tre topic di discussione scanditi in base alle settimane di corso. I corsisti, per vedersi riconosciuta la frequenza, devono intervenire nella discussione con almeno tre messaggi significativi scanditi nel corso del periodo della discussione. Per un corso (VL2) siamo intervenute modificandone la durata, allungandolo di una settimana ma dando indicazioni al tutor affinché fornisse lo stesso numero (3) di topic di discussione ai corsisti.

Sono state analizzate tutte le interazioni avvenute fra i corsisti durante la frequenza di questi corsi per un totale complessivo di 1000 messaggi.

4.2 Strumenti e raccolta dei dati

Ci siamo dotate di alcuni strumenti per la raccolta e l'elaborazione dei dati per ottenere dall'analisi valori significativi per la nostra ricerca:

1. statistiche descrittive dei livelli di partecipazione nei web-forum;
2. analisi qualitativa del contenuto dei web-forum per temi emergenti;
3. analisi quantitativa del contenuto dei web-forum.

Per motivi di brevità, nel presente saggio ci soffermeremo dettagliatamente solo sulle modalità impiegate per l'analisi quantitativa del contenuto dei web-forum, rimettendo a lavori di portata più ampia l'esposizione delle altre modalità di raccolta e analisi dei dati.

4.2.1 Analisi quantitativa del contenuto dei web-forum

Abbiamo codificato i messaggi secondo il modello della Practical Inquiry di Garrison et al. (2001), avvalendoci delle indicazioni per l'adattamento della tabella di codifica di Pawan et al. (2003) e utilizzando come unità di analisi il «segmento di discorso»,⁴ ritenendola più valida per delle discussioni in cui spesso un messaggio rispondeva a più domande o presentava più fasi dello stesso intervento (vedi tabella 1).

Tabella 1
MODELLO DELLA PRACTICAL INQUIRY (ADATTATO DA PAWAN ET AL., 2003)

<i>Descrit-tore</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Processi sociocognitivi</i>
Nessuna fase	0.0 Off-task	0.0.0 Messaggi rivolti unicamente alla socializzazione.
		0.0.1 Messaggi riguardanti la gestione del forum e le indicazioni sulla programmazione dello studio

⁴ Henri e Rigault (1996, p. 62) definiscono il *segmento di discorso* come «la più piccola unità di trasmissione legata a un singolo tema, diretta ad un singolo destinatario (tutti, un individuo, un sottogruppo), identificata da un'unica tipologia testuale (per es. atto illocutorio) e avente una singola funzione (focus)».

Fase 1 Avvio (Evocativa)	1.1 Ricognizione del problema	1.1.1 Presentazione delle informazioni di background che culmina in una domanda
	1.2 Senso di confusione	1.2.1 Domande 1.2.2 Messaggi che portano la discussione in una nuova direzione
Fase 2 Esplorazione (Inquisitiva)	2.1 Divergenza all'interno della comunità virtuale	2.1.1 Contraddizione di idee precedenti non sostanziale
	2.2 Scambio di informazioni e brainstorming	2.2.1 Narrazioni/descrizioni/ fatti personali e integrazioni ad elementi specifici ma che non difendono/ giustificano/sviluppano sistematicamente delle aggiunte; segnalazione di siti con solo breve descrizione
	2.3 Proposte di considerazione	2.3.1 L'autore esplicitamente caratterizza i messaggi come esplorativi
Fase 3 Integrazione (Tentativa)	3.1 Convergenza fra i membri del gruppo	3.1.1 Costruzione, aggiunta ad idee degli altri; segnalazione di siti con indicazioni glottodidattiche
	3.2 Convergenza in un solo messaggio	3.2.1 Ipotesi giustificate, sviluppate, difendibili anche se tentative
	3.3. Connessione di idee, sintesi	3.3.1 Integrazione di informazioni da varie fonti
	3.4 Creazione di soluzioni	3.4.1 Esplicita caratterizzazione di un messaggio come soluzione da parte di uno dei partecipanti
Fase 4 Risoluzione (Impegnata)	4.1 Applicazioni simulate al mondo reale	4.1.1 Soluzioni operativamente «pronte per l'uso»
	4.2 Verifica di soluzioni	4.2.1 Attività provate in classe
	4.3 Difesa di soluzioni	4.3.1 Giustificazioni delle scelte fatte in un contesto concreto

Due codificatori simultaneamente hanno codificato tutti i messaggi e sono stati calcolati gli indici di affidabilità, ottenendo per il coefficiente di Holsti valori superiori a 0,85 per il Kappa di Cohen valori superiori a 0,79.

Gli esiti della codifica sono stati confrontati e discussi sino ad arrivare ad una versione finale definitiva, adottata per la discussione dei risultati.

5. Risultati

5.1 Fasi del modello della Practical Inquiry

Corso	Settimana	N° di unità	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Off-task
			%	%	%	%	%
VL1	1	162	7,4	37	15,5	0	40,1
	2	186	4,8	38,2	17,7	8,1	31,2
	3	109	9,2	46,8	22	0	22
	4	18	5,6	33,3	27,8	0	33,3
	5	10	0	0	0	0	100

VL2	1	142	4,9	45,1	9,8	0	40,8
	2	84	7,2	48,8	22,6	0	21,4
	3	89	5,6	34,8	24,7	3,4	31,5
	4	105	12,4	35,2	23,9	0,9	27,6
	5	11	0	18,2	0	0	81,8
	6	3	0	0	0	0	100
SI1	1	68	7,4	33,8	0	0	58,8
	2	67	3	38,8	37,3	7,5	13,4
	3	83	2,4	28,9	27,7	4,8	36,1
	4	17	0	17,6	29,4	0	53
	5	2	0	0	0	0	100

6. Discussione dei risultati

Per quanto riguarda la tipologia prevalente di messaggi spediti possiamo rilevare che:

1. come in Garrison et al. (2001) e in Pawan et al. (2003) la maggior parte delle unità è centrata nella fase 2 (dal 32 al 40%), ma un maggior numero di unità si colloca nella fase 3 (dal 17 al 22%) e alcune unità (poche) si collocano nella fase 4 (da 1 a 3%);
2. la percentuale dei messaggi off-task nei web-forum da noi analizzati è molto più alta rispetto agli altri studi (34-38% contro il 3% di Meyer 2004 e Pawan 2003);⁵
3. l'incremento della percentuale di messaggi off-task coincide con l'aumento della percentuale dei messaggi appartenenti alla fase 3 e alla fase 4, avvalorando così le ipotesi alla base della presenza sociale nel modello della Community of Inquiry (anche se una conferma potrebbe venire solo da un'analisi degli indicatori specifici);
4. le unità incluse nella fase 2 riguardano prevalentemente narrazioni personali, descrizioni, fatti, informazioni; i corsisti condividono le loro riflessioni sui problemi posti dai tutor.
5. rispetto allo studio di Pawan et al. (2003), un maggior numero di unità si collegano a messaggi precedenti (fase 3 – integrazione) e cercano di costruire a partire da informazioni e idee apportate da altri;
6. poche unità si collocano nelle fasi divergenti (codifica 2.1) e propongono effettivamente dei conflitti con quanto proposto negli altri messaggi;

⁵ Il valore 33% riportato da Garrison et al. (2001) non fa testo ai fini di questa comparazione perché si riferisce indistintamente a tutti i messaggi che l'équipe non è riuscita a classificare nella quattro fasi del modello della Practical Inquiry, quindi include messaggi off-task, ma anche messaggi ambigui o doppi.

7. come già notato da Meyer (2004); le unità che si collocano nella fase 4 sono prevalentemente generate da stimoli che chiedono esplicitamente la creazione di soluzioni; in pratica, quindi, la natura dell'evento scatenante influenza il livello delle risposte degli insegnanti;
8. insegnanti con stili cognitivi differenti rispondono in maniera diversa all'ambiente di apprendimento online; risultano avvantaggiati coloro i quali riescono a imparare discutendo con i colleghi e hanno bisogno di riflettere prima di intervenire.

Per incoraggiare un maggiore sviluppo della discussione collaborativa, è necessario soffermarsi su quanto è accaduto in ciascun corso.

6.1 Risultati nel corso SI1

SI1 è il corso con minor numero di unità (237) e la maggior percentuale di unità off-task (38%) e di fase 4 (4%). La maggior parte delle unità si colloca nella fase 2 e nella fase 3 (in totale 54%), mentre la fase 1 ha la percentuale più bassa rispetto agli altri corsi (solo 4%).

Questo tipo di sviluppo è legato allo stile del tutor che si caratterizza per messaggi di input brevi e molto specifici, richiedenti considerazioni di tipo specialistico (possibili applicazioni glottodidattiche) fin dai primi giorni.

Controllando la distribuzione delle unità fra i corsisti si nota che un numero ristretto pubblica la maggior parte degli interventi collocati nelle fasi alte del modello. Il tutor fornisce feedback limitato alle attività proposte dai corsisti.

6.2 Risultati nel corso VL1

È il corso con la percentuale più alta di messaggi da parte del tutor (16,5). La media di messaggi per corsista è più alta rispetto a SI1 (12,5 contro 7) ed è anche più ampio il range di messaggi spedito dai corsisti (in SI1 3-13, in VL1 1-29).

Rispetto a SI1 notiamo che questa alta percentuale è ampiamente imputabile al tutor che ha inviato uno stimolo di discussione a settimana, fornendo un input estremamente articolato e ricco di informazioni di background culminanti in una serie di domande «provocatorie» o volutamente «contraddittorie».

Inoltre, il tutor è intervenuto più volte, anche giornalmente, per fornire ulteriore materiale alla discussione o commentare gli interventi dei corsisti. Rispetto a SI1, un maggior numero di interventi del tutor si collocano nella fase 3, proponendosi come sintesi delle idee emerse dalla discussione.

6.3 Risultati nel corso VL2

Il corso VL2 ha avuto in assoluto il maggior numero di unità (435) ed è stato quello di maggior durata (39 giorni), pur proponendo ai corsisti lo stesso numero

di attività obbligatorie. È il corso in cui si ha la minor percentuale di unità nella fase 4 (1%) ma la percentuale più alta nella fase 2 (41%).

Nonostante il tempo a disposizione, la discussione sembra arenarsi nella fase 2 e portare ad un minor sviluppo di interventi risolutivi caratteristici della fase 4. Verificando la tipologia di unità per corsista, è possibile osservare che più corsisti, rispetto a SI1, arrivano a produrre unità appartenenti sia alla fase 2 che alla fase 3, dando così l'impressione che ci sia un maggior sviluppo di tipo «comunitario» delle conoscenze. Rispetto a SI1 sembra esserci una superiore costruzione di processi di conoscenza all'interno del web-forum, e che i messaggi di alcuni servano proprio da «trampolino» alla fase superiore per un maggior numero di corsisti. Questo forte investimento nella condivisione e nell'integrazione impedisce però di consolidare la fase 4.

7. Fattori didattici e interventi pedagogici

Osservando i temi emergenti e le modalità di conduzione dei due tutor coinvolti nell'analisi possiamo individuare alcune strategie che ci sono parse efficaci.

7.1 Strutturare le discussioni della classe

Una raccomandazione essenziale è quella di definire con chiarezza nel programma del corso i requisiti di partecipazione. Questi requisiti devono includere:

- la scansione delle attività programmate;
- gli obiettivi che si intendono raggiungere nel periodo di tutoraggio;
- i termini ultimi per l'invio dei messaggi di risposta alle attività richieste;
- delle indicazioni per modellare gli interventi, sia in termini di lunghezza che di frequenza;
- l'esplicitazione dei criteri e delle modalità di valutazione;
- la precisazione degli adempimenti minimi obbligatori per l'accredito del corso.

Nei corsi da noi osservati i tutor hanno sempre inviato messaggi iniziali e di feedback rispettando la tempistica prevista, invitando quindi anche implicitamente con il proprio comportamento i corsisti a fare altrettanto. La frequenza di invio dei corsisti ci testimonia infatti che questo modello agisce fortemente sulle abitudini di frequentazione del web-forum, sia in termini di puntualità della consegna delle attività previste, sia in termini di interazione.

7.2 Modellare gli interventi della classe

Un'osservazione particolare deve essere fatta per la lunghezza dei messaggi: il tutor dei corsi VL tendenzialmente invia messaggi più lunghi e articolati del tutor di SI1, «giustificando» così implicitamente i corsisti che fanno altrettanto. Il tutor

del corso SI1 invece adotta uno stile molto più sintetico che ha l'effetto di ridurre sia il numero che la lunghezza degli interventi dei corsisti.

La presenza di messaggi eccessivamente lunghi e «narrativi» può infatti indurre nei corsisti la convinzione di essere in una modalità di presentazione piuttosto che di discussione e favorire quindi lo stagnare della fase 2. Secondo l'esperienza da noi condotta, infatti, il tutor deve preferibilmente intervenire con invii frequenti, anche rapidi, e maggiormente concentrati nella fase 3 del modello della Practical Inquiry, per favorire l'innalzamento del livello di pensiero critico della classe.

7.3 Specificare le richieste

Il tutor deve dimostrare apertamente il proprio ruolo di facilitatore del processo di apprendimento, ma anche di leader nella gestione delle attività didattiche. Il tutor deve collocare le proprie richieste nell'ambito dell'integrazione e della risoluzione, vale a dire deve puntare a ottenere delle risposte che si vadano a collocare nella fase 3 e nella fase 4 del modello della Practical Inquiry. La partecipazione evidente e costante del tutor faciliterà questo passaggio per tutti i corsisti.

7.4 Favorire la riflessione metacognitiva

La consapevolezza degli scopi e degli obiettivi dell'interazione collaborativa ha un profondo valore educativo. I benefici della collaborazione online sono moltiplicati nel momento in cui i corsisti prendono coscienza della reale fonte generatrice di conoscenza all'interno del loro processo di apprendimento.

Nella nostra esperienza di formatori a distanza ci siamo resi conto che molto spesso nei corsisti questa consapevolezza è totalmente assente e secondo noi questo dipende dalla mancanza di una riflessione esplicita condotta durante la frequenza. Reputiamo infatti che siano necessari degli interventi che coinvolgano i corsisti anche in riflessioni metacognitive sul ruolo svolto da ciascuno nella costruzione della conoscenza e sulla rilevanza, ai fini della discussione, di ciascun tipo di intervento, facendo notare come, oltre un certo livello, l'apporto di informazioni non contribuisca a costruire nuova conoscenza, ma favorisca piuttosto la dispersione.

7.5 Rispettare i diversi stili di apprendimento

Nell'analisi degli interventi, condotta sia attraverso il modello della Practical Inquiry che basandosi sui temi emergenti abbiamo riscontrato che insegnanti con capacità differenti rispondono in maniera diversa all'ambiente di apprendimento online via web-forum. In questo tipo di contesto risultano avvantaggiati coloro i quali:

- riescono a imparare discutendo con i colleghi;
- hanno bisogno di riflettere prima di intervenire;

- sono abituati ad usare il mezzo scritto per esprimere le proprie idee e opinioni;
- nell'apprendimento privilegiano l'intelligenza linguistica a quella visiva o cinestesica;
- sanno organizzare efficacemente i contenuti del proprio apprendimento per poi recuperarli e rielaborarli al momento opportuno;
- hanno una buona organizzazione soggettiva spazio-temporale in quanto l'apprendimento a distanza richiede sempre una dose maggiore di autocontrollo e autodisciplina rispetto alla formazione in presenza.

L'analisi da noi condotta dimostra che la frequenza degli invii dei singoli corsisti è molto diversa e si hanno sia casi di «sovraccarico» di messaggi nel web-forum da parte di corsisti iperattivi, sia casi di invii al limite del quorum minimo obbligatorio per ottenere l'accredito. L'iperattività dei corsisti può effettivamente bloccare l'apprendimento in quanto non consente una riflessione adeguata da parte del singolo e contribuisce a creare un sovraccarico di informazioni che devono essere scremate faticosamente dagli altri. Inoltre la tendenza di alcuni corsisti a rispondere a molti messaggi può creare un effetto intimidatorio sugli altri e equivale a monopolizzare la conversazione.

8. Conclusioni

Henri (1992) ritiene che uno dei pericoli maggiori delle discussioni via web-forum siano i «monologhi a catena». Con questo studio abbiamo visto come una discussione online non diventi automaticamente interattiva, ma necessiti di una forte presenza «modellante» da parte del tutor.

Il modello di indagine da noi adottato si è rivelato adatto allo scopo e ha fornito dei dati utili per un'analisi quantitativa e qualitativa delle interazioni nei web-forum. Si sono rivelate necessarie alcune modifiche al framework, in parte dettate anche dalla specificità disciplinare dei corsi analizzati.

Molte domande rimangono ovviamente aperte: il livello di pensiero critico di una classe si innalza nel corso del programma di studi, oppure è strettamente collegato allo stile di conduzione di un tutor? Lo stesso tutor con classi diverse promuove il raggiungimento di livelli comparabili di pensiero critico? I corsisti che hanno sperimentato il tutoraggio di un tutor particolarmente abile nel far raggiungere alla classe alti livelli di pensiero critico, acquisiscono un'abilità replicabile in altri contesti? Viste le alte percentuali di unità codificate nella fase 2, possiamo considerare i web-forum strumenti adattati alla condivisione di informazioni più che all'elaborazione di soluzioni? Un tutor «provocatorio», che crea quindi conflitto cognitivo nei corsisti, fa raggiungere livelli più alti di pensiero critico a tutta la classe? Oppure solo ad alcuni corsisti mentre molti rimangono a livelli più bassi?

BIBLIOGRAFIA

- Bandura A. (1971), *Social Learning Theory*, New York, General Learning Press.
- Bullen M. (1998), *Participation and Critical Thinking in Online University Distance Education*, «Journal of Distance Education», vol. 13, n. 2.
- Chickering A. W. e Ehrmann S. C. (1996), *Implementing the seven principles: Technology as Lever*, «AAHE Bulletin», October.
- Fahy P. J. (2002), *Assessing critical thinking processes in a computer conference*, recovered on 29th November 2004 from: <http://cade.athabasca.ca/softeval/reports/mag4.pdf>
- Garrison D. R., Anderson T. e Archer W. (2001), *Critical Thinking, Cognitive Presence, and Computer Conferencing in Distance Education*, «JALN», vol. 5, n. 2.
- Gunawardena C. N., Lowe C. A. e Anderson T. (1997), *Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing*, «Journal of Educational Computing Research», vol. 17, n. 4.
- Hara N., Bonk C. J. e Angeli C. (1998), *Content Analysis of Online Discussion in an Applied Psychology Course*, «CRLT Technical Report», n. 2.
- Harasim L. (1989), *Online Education: A new Domain*. In R. Mason e Kaye A. (a cura di), *Mindweave: Communication, Computer and Distance Education*, Oxford, Pergamon Press.
- Hathorn L. e Ingram A. (2002), *Online Collaboration: Making it Work*, «Educational Technology», vol. 42, n. 1.
- Henri F. (1991), *Formation à distance et téléconférences assistée par ordinateur: Interactivité, quasi-interactivité, ou monologue?*, «Journal of Distance Education», vol. 7, n. 1.
- Henri F. (1992), *Computer conferencing and content analysis*. In A. R. Kaye (a cura di), *Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden papers*, New York, Springer.
- Henri F. e Rigault R. (1996), *Collaborative Distance Learning and Computer Conferencing*. In T. Liau (a cura di), *Advanced Educational Technology: Research Issues and Future Potential*, New York, Springer.
- Kanuka H. e Anderson T. (1998), *Online social Interchange, Discord, and Knowledge Construction*, «Journal of Distance Education», vol. 13, n. 1.
- Lévy P. (1996), *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Milano, Feltrinelli.
- Mason R. (1992), *Evaluation Methodologies for Computer Conferencing Applications* In A. R. Kaye (a cura di), *Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden papers*, New York, Springer.
- Meyer K. A. (2004), *Evaluating online discussions: four different frames of analysis*, «JALN», vol. 8, n. 2.
- Meyer K. A. (2003), *Face-to-face versus threaded discussions: the role of time and higher-order thinking*, «JALN», vol. 7, n. 3.

- Newman D. R., Johnson C., Webb B. e Cochrane C. (1997), *Evaluating the quality of learning in Computer Supported Co-operative Learning*, «Journal of the American Society for Information Science», vol. 48, n. 6.
- Newman D. R., Webb B. e Cochrane C. (1995), *A content analysis method to measure critical thinking in face-to-face and computer supported group learning*, «Interpersonal Computing and Technology: an Electronic Journal for the 21st Century», vol. 3, n.2.
- Pawan F., Paulus T.M., Yalcin S. e Chang, F.-S. (2003), *Online learning: patterns of engagement and interaction among in-service teachers*, «Language Learning & Technology», vol. 7, n. 3.
- Slavin R. (1990), *Cooperative learning: Theory, research and practice*, Englewood Cliffs (NJ), Prentice Hall.