
Un modello di comunicazione del formatore in rete

Un'analisi del ruolo e degli atti comunicativi del formatore in rete

INTRODUZIONE

La crescente diffusione della telematica nel campo della formazione ha portato cambiamenti nelle strategie dell'apprendimento e nelle tecniche di insegnamento.

La formazione in rete è un tema particolarmente attuale ed è oggetto di molti studi: un modello di formazione in rete per esempio è illustrato in dettaglio in [Mido-ro, 1998]. Qui di seguito vengono descritte brevemente solo alcune caratteristiche di questo tipo di formazione, utili per introdurre il tema trattato in quest'articolo.

La formazione in rete si basa sullo scambio asincrono di messaggi veicolati dal computer; essa, quindi, non prevede la presenza fisica nello stesso luogo e allo stesso tempo dei soggetti ed è basata su una comunicazione prevalentemente scritta. Un altro aspetto che differenzia la formazione in rete da quella tradizionale - che di solito prevede lezioni di tipo frontale, tenute dal docente - è l'interazione tra gli studenti, che è di tipo multi-a-molti. La costruzione di nuova conoscenza avviene per mezzo del confronto e della condivisione tra studenti e quindi il lavoro collaborativo diventa fondamentale. Ne risulta che i paradigmi dell'apprendimento e dell'insegnamento mutano, in quanto gli elementi che entrano in gioco sono diversi e gli attori assumono funzioni nuove. In particolare gli elementi che caratterizzano la formazione in rete sono: la comunità, i materiali, l'ICT (*Information Communication Technology*) [Mido-ro, 1998].

In questo articolo viene esaminato il ruolo del formatore¹ all'interno del nuovo paradigma di apprendimento, che è visto

non più come unico detentore del sapere, ma anzi come facilitatore del processo di apprendimento; dal momento che l'apprendimento scaturisce dal confronto e dalla collaborazione tra i membri della comunità, il formatore deve saper stimolare la discussione e facilitare il processo di costruzione di nuova conoscenza. Il formatore svolge funzioni diverse rispetto al docente inteso nel senso tradizionale del termine ed ha compiti specifici, che in quest'articolo vengono descritti. L'ipotesi di base dell'articolo è che il ruolo del formatore e il suo stile di conduzione siano fondamentali per il successo di un corso. Nella prima parte l'articolo traccia quindi i lineamenti generali di questa figura, mentre nella seconda si entra nello specifico delle attività che lo vedono coinvolto e viene delineato un modello di comunicazione del formatore in rete, prendendo spunto dall'esperienza reale di MEDEA, un corso di formazione e aggiornamento in rete progettato, realizzato e condotto dall'ITD/CNR e finanziato dal Ministero dell'Ambiente (Appendice).

LA FIGURA DEL FORMATORE IN RETE

Per *comunità d'apprendimento* si intende l'insieme della popolazione di un corso in rete, composta da studenti, formatori, esperti, membri dello staff tecnico e, in alcuni casi, osservatori. La compresenza di esperti e formatori all'interno della comunità suggerisce già l'idea che il formatore nei corsi in rete non debba essere necessariamente colui che interviene sui contenuti specifici del corso, ma piuttosto la persona che facilita il percorso didattico

Stefania Bocconi
Francesca Pozzi
ITD-CNR, Genova
[bocconi, pozzi]
@itd.ge.cnr.it

¹ In questo articolo il termine *formatore* (che in altri contesti viene comunemente indicato come *tutor*) indica colui che, oltre a svolgere funzione di facilitatore del percorso educativo, ne è anche il progettista.

e ne predisporre gli elementi, organizza e “orchestra” le varie “parti” che compongono l’ambiente di apprendimento, indirizzandole e cercando di farle confluire verso il raggiungimento degli obiettivi che il corso si pone. La stretta collaborazione tra tutti i membri della comunità è l’elemento chiave per il raggiungimento degli obiettivi formativi e la buona riuscita di un corso in rete. A tale proposito, è stata più volte sottolineata l’influenza svolta, in ambito educativo, dalla pratica del *peer tutoring*².

Il formatore in rete è quindi uno degli elementi di questo nuovo paradigma formativo, il cui compito principale consiste nel creare e nel saper comunicare il “clima psicologico” del corso (*‘intellectual climate’* di [Davie, 1989]), nel saper valorizzare le qualità degli studenti, nel saper fornire autentiche esperienze d’apprendimento e nel saper definire approcci strutturati per sopperire alla mancanza fisica degli studenti.

Esistono numerosi modelli che individuano le principali funzioni del formatore nei corsi in rete, così sintetizzate da Berge [Berge, 1995]:

“Per condurre con successo un corso è necessario che siano soddisfatte alcune condizioni fondamentali, che ho articolato in 4 aree: area pedagogica, area sociale, gestionale ed infine tecnica.”

Nella sua funzione *pedagogica* il formatore deve porsi come *facilitatore didattico*, focalizzando cioè la discussione sui punti nodali dei contenuti del corso per mezzo di domande o stimoli mirati. È importante inoltre, ai fini del successo del corso, mantenere la massima flessibilità e soprattutto uno *stile non direttivo*, che incoraggi la partecipazione e l’interazione.

Nella sua funzione *sociale* il formatore deve creare un ambiente amichevole, “sicuro”, stimolando le relazioni tra i partecipanti, promuovendo la coesione del gruppo, aiutando quindi lo sviluppo di un’atmosfera collaborativa.

Nella sua funzione *gestionale* il formatore deve inoltre preparare il *planning* del corso, coordinare le attività, contribuire all’identificazione “partecipata” delle “regole del gioco”, dei ruoli di ognuno.

Il formatore offre inoltre un supporto *tecnico* facendo in modo che i partecipanti si sentano a loro agio con il sistema di

Computer Mediated Communication (CMC), affinché possano concentrarsi sui contenuti.

Il formatore in rete perde quindi parte delle funzioni tradizionali per acquisirne di nuove. Davie [Davie, 1989] citando una ricerca di Benne e Sheats (1978), suggerisce alcune delle abilità che un formatore dovrebbe possedere, distinguendo tra *abilità utili a strutturare e facilitare la discussione di gruppo* (in tal caso il formatore dovrebbe agire da informatore, opinionista, coordinatore, mediatore, osservatore critico, stimolatore, esperto tecnico, ecc.) e *abilità utili a costruire e mantenere il gruppo* (in questo caso il formatore deve saper incoraggiare, armonizzare, mediare, osservare, fornire alternative, ecc.).

L’elemento che caratterizza l’interazione tra i membri di una comunità d’apprendimento in rete è il messaggio scritto, che come sottolinea Eco *“ha una forma significativa che può essere riempita con diversi significati”* [Eco, 1975].

Nella comunicazione frontale al significato del messaggio contribuiscono alcuni ‘segni’ (i gesti delle mani, il tono della voce, le espressioni del volto) che, insieme al contesto, aiutano a comprendere come decodificare il messaggio (ad esempio se come scherzo o come comando); nella scrittura, invece, l’autore si trova a dover specificare sia il contesto che il significato e a doverlo rendere comprensibile a persone non presenti.

La comunicazione scritta assume quindi un ruolo ancor più fondamentale ai fini del successo di un corso. Per il formatore in rete la comunicazione scritta è il veicolo, il mezzo per agire, per esplicitare le proprie funzioni. Ai fini di una buona conduzione, è importante che il formatore qualifichi opportunamente il significato del messaggio, utilizzando specifici elementi in grado di dare maggior consapevolezza al senso, al valore, al significato della comunicazione stessa.

UN MODELLO DI COMUNICAZIONE DEL FORMATORE IN RETE: L’ESPERIENZA DI MEDEA

I compiti del formatore in un corso in rete sono diversi: il suo coinvolgimento può essere richiesto sia nelle fasi iniziali di

² Il *peer tutoring* (lett. un tutorig tra pari) è il processo tramite il quale gli studenti insegnano ad altri studenti.

preparazione del corso (dove, oltre alla pianificazione delle attività, si occupa della pubblicizzazione dell'iniziativa e del reclutamento dei partecipanti, e predispone i materiali di studio), sia durante lo svolgimento dello stesso, sia in fase di valutazione finale.

La pubblicizzazione e il reclutamento

La prima attività del formatore di un corso in rete può essere quella del reclutamento dei partecipanti, cioè la fase di pubblicizzazione e diffusione della proposta formativa. Compito del formatore in questo caso è quello di scegliere i canali di informazione che meglio si adattano alla popolazione alla quale il corso si rivolge, e di stabilire i criteri di accettazione delle eventuali adesioni. La fase di reclutamento appare particolarmente delicata, perché una corretta informazione iniziale è indispensabile alla buona riuscita del corso. L'intervento di pubblicizzazione necessita pertanto di una buona programmazione e richiede parecchio tempo.

Nel caso di MEDEA, i formatori utilizzano diverse strategie di pubblicizzazione, che vanno dall'invio di lettere (o e-mail) informative indirizzate ai Presidi delle scuole o ai Provveditorati agli Studi, all'inserimento di MEDEA nel programma ufficiale delle attività dell'ente proponente, in modo che più soggetti vengano a conoscenza del corso.

La lettera informativa in MEDEA contiene una descrizione del corso, dei suoi obiettivi, della struttura, degli strumenti utilizzati e della tempistica. È molto importante specificare fin dall'inizio quale sarà l'impegno previsto richiesto ai partecipanti (in termini di ore minime di attività), poiché chi non ha mai partecipato a corsi in rete, difficilmente ne ha consapevolezza; d'altra parte è indispensabile eliminare da subito il preconcetto (a volte esistente) che un corso in rete sia meno impegnativo rispetto ad un corso in presenza.

L'esperienza di MEDEA dimostra che l'interesse suscitato dalla campagna informativa è molto alto: un fattore allettante sembra essere proprio quello dell'utilizzo delle tecnologie, che nel mondo della scuola cui MEDEA si rivolge, stanno vivendo oggi un momento di grande diffu-

sione, grazie anche all'azione del Ministero della Pubblica Istruzione con il PSTD³.

Occorre a questo punto che il formatore verifichi l'esistenza delle condizioni necessarie per la partecipazione al corso e selezioni di conseguenza le adesioni che riceve. In MEDEA, per esempio, è necessario che le scuole coinvolte abbiano a disposizione almeno un computer collegato in rete. MEDEA si rivolge a gruppi di docenti: ogni gruppo locale deve essere formato da un minimo di due docenti, possibilmente facenti parte dello stesso consiglio di classe e afferenti a diverse discipline. Non è necessario che all'interno dei gruppi partecipanti ci sia un esperto informatico, perché le tecnologie utilizzate sono pensate per utenti non specializzati nel campo, anche se spesso la disponibilità di una persona in grado di risolvere i problemi tecnici che possono presentarsi, può essere di grande aiuto. Dal momento che in MEDEA fasi di lavoro di gruppo si alternano a fasi di studio individuale, si suggerisce che anche i singoli docenti abbiano a disposizione un proprio computer a casa, in modo che l'accesso al corso sia reso più semplice e più frequente possibile.

Il formatore fissa un numero minimo e un numero massimo di gruppi che intende far partecipare al corso. L'esperienza dimostra che in un corso in rete la "mortalità" fisiologica dei gruppi è di circa il 50%. Aprendo il corso con almeno una decina di gruppi, il formatore potrà ipotizzare che almeno 5 o 6 gruppi, indispensabili per garantire la discussione e la possibilità di confronto, porteranno a termine il corso. D'altra parte il formatore stabilisce un numero massimo di gruppi (per esempio una quindicina), tali da consentirgli di seguire agevolmente lo svolgimento del corso e l'assecondarsi dei messaggi, e di "curare" ogni gruppo e ogni singolo partecipante.

La preparazione dei materiali

Parallelamente all'attività di reclutamento, il formatore si occupa di preparare i materiali di studio. In un corso in rete i materiali riguardano: 1) l'organizzazione e la struttura del corso 2) la tecnologia utilizzata 3) i contenuti [Midoro, 1998].

1. Per quanto riguarda i materiali relativi

³ Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche, promosso dal Ministero della Pubblica Istruzione nell'ambito della riforma generale del sistema educativo nazionale <http://www.istruzione.it/multimed.htm>

all'organizzazione, può essere utile preparare una "guida al corso", che comprenda una descrizione del corso stesso, una spiegazione del contesto entro il quale questo viene proposto e degli enti coinvolti; l'esplicitazione degli scopi che ci si pone e dei contenuti che verranno affrontati; una rassegna sulla struttura del corso, sulla sua suddivisione in eventuali fasi (moduli) e sulla tempistica; l'illustrazione dell'ambiente di apprendimento ed infine una panoramica sui materiali di studio a disposizione.

2. Relativamente alla tecnologia utilizzata, si possono predisporre delle note di installazione e d'uso del software per aiutare i partecipanti, soprattutto quelli più inesperti, nelle prime operazioni. In MEDEA il sistema di computer conferencing usato è FirstClass (SoftArc); per aiutare nella fase di installazione e nei primi passi dell'utilizzo del software, vengono distribuite delle semplici note, differenziate a seconda della piattaforma dell'utente (Windows o Macintosh).
3. Infine, per i materiali relativi al contenuto del corso, vengono distribuiti libri, articoli, dispense, videocassette, *link* a siti sugli argomenti trattati.

Nelle varie edizioni di MEDEA si è andato costituendo un vero e proprio *kit partecipante*, che contiene tutti i materiali illustrati.

In alcuni casi si può prevedere anche un sito *ad hoc*, che contenga le informazioni della guida al corso e delle note "tecniche" e dove confluiscono eventualmente anche tutti gli altri materiali (sia quelli iniziali predisposti dal formatore, sia quelli che durante lo svolgimento del corso vengono suggeriti dalla comunità, sia infine i "prodotti" del corso, cioè gli elaborati che i partecipanti via via producono). Si creerà così una sorta di "biblioteca virtuale" del corso costantemente aggiornata. La predisposizione di un sito risponde a ben precise esigenze [Manca et al, 1999], quali:

- la necessità di ospitare consistenti quantità di materiali che supportino codici diversi (testo, immagini, suoni)
- l'importanza di disporre di un ambiente aperto, connesso con varie fonti esterne al sito del corso

- la facilità di aggiornamento dei materiali
- la possibilità di rendere accessibili al pubblico gli elaborati dei partecipanti.

In MEDEA è previsto un sito che, oltre a contenere le informazioni relative al corso e i materiali, funge anche da "vetrina" del corso stesso: i formatori al termine di ogni modulo forniscono infatti un *report* relativo allo stato di avanzamento dei lavori, contribuendo a dare all'esterno una panoramica in tempo reale di cosa sta avvenendo nel corso.

Le attività in presenza

Terminata la fase di reclutamento dei partecipanti e di preparazione dei materiali, anche nei corsi in rete è importante prevedere momenti di incontro e confronto in presenza tra i diversi attori della comunità. In tali occasioni è importante per il formatore tenere traccia il più possibile di quello che accade, sia conservando gli eventuali documenti prodotti, sia per esempio registrando/filmando le discussioni allo scopo di riascoltare/rivedere ed analizzare in un secondo tempo quanto accaduto. Gli incontri in presenza sono solitamente organizzati durante la fase iniziale e conclusiva del corso.

L'incontro iniziale

Prima dell'inizio delle attività, il formatore in rete organizza un incontro per favorire la nascita della comunità d'apprendimento e facilitare la socializzazione tra i diversi attori coinvolti.

Gli obiettivi primari dell'incontro iniziale sono:

- presentare le caratteristiche generali del corso in rete (l'offerta formativa, gli obiettivi, la metodologia adottata, i moduli e le attività previste)
- stipulare il contratto psicologico che, pur avendo valore puramente emotivo e cognitivo, chiarisce le reciproche aspettative degli attori che partecipano al processo formativo [Costa e Rullani, 1999]
- socializzare con i diversi membri della comunità d'apprendimento
- esercitarsi nell'installazione e utilizzo del sistema di comunicazione adottato
- consegnare i materiali didattici.

Le modalità per raggiungere tali obiettivi vengono di volta in volta definite dal for-

matore anche sulla base delle esigenze della comunità e del particolare contesto in cui si opera. A tale riguardo Davie [Davie, 1989] fornisce alcuni suggerimenti di carattere pratico riguardanti le modalità per aiutare i partecipanti a socializzare con gli altri membri della comunità (ad esempio fare foto di gruppo e dei singoli individui da inserire nelle schede personali; fornire una lista completa dei partecipanti, per fare in modo che, anche in rete, si “riconoscano”); Davie dà inoltre utili indicazioni per la familiarizzazione con la tecnologia (far trovare ad ogni partecipante un messaggio di benvenuto nella *mailbox* personale precedentemente inviato dal formatore, al quale ognuno potrà rispondere).

Nei corsi MEDEA, l'incontro in presenza è divenuto via via parte integrante della proposta formativa. Durante questa fase i formatori progettano sia attività mirate a far socializzare i partecipanti (presentazione individuale, giochi di ruolo, identificazione con un fiore, un animale, un cibo...per superare l'imbarazzo e la timidezza iniziale), sia attività volte a rilevare le aspettative dei diversi attori coinvolti usando questionari.

Qualora non fosse possibile organizzare un incontro in presenza, (come nel caso in cui la comunità d'apprendimento sia diffusa su un vasto territorio) occorre tuttavia strutturare attività di socializzazione in rete (ad esempio nell'incontro iniziale del corso in rete *EuMEDEA* [Midoro et al, 1988] è stata utilizzata la videoconferenza).

Anche in MEDEA, quando necessita, l'incontro in presenza viene sostituito da sessioni di comunicazioni sincrone (*chat*) sia tra formatore e partecipanti che tra partecipanti e partecipanti oppure, in al-

cuni casi, è il formatore a recarsi di persona da ogni singolo gruppo in una sorta di “incontro iniziale personalizzato”.

L'incontro finale

Al termine del corso in rete l'organizzazione di un incontro offre al formatore la possibilità di fare una valutazione, rilevando i problemi e i punti di forza dell'offerta formativa e della modalità di conduzione adottata. I partecipanti, da parte loro, hanno l'occasione di fare un bilancio dell'esperienza, di confrontare le impressioni rispetto alle aspettative iniziali e di rinnovare la coesione con gli altri membri della comunità.

In MEDEA, durante l'incontro finale, il formatore organizza sia discussioni in plenaria sia attività di gruppo, e affronta le tematiche “calde” emerse durante il corso (ad esempio, la comunicazione scritta, i contenuti, l'interazione, la metodologia, il corso, il ruolo del formatore, ecc.).

Le attività in rete

La facilitazione della comunicazione

Con la conclusione dell'incontro iniziale in presenza, si aprono ufficialmente le attività in rete. Da questo momento e fino all'incontro finale, la comunicazione tra partecipanti e formatore avverrà prevalentemente in forma scritta attraverso il computer. Diventa quindi indispensabile il ruolo del formatore come “facilitatore di comunicazione”, funzione che lo vede impegnato in maniera trasversale durante tutta la durata del corso e che rimane costante in tutte le fasi. Questo compito si traduce nel mettere a proprio agio i partecipanti con questo tipo di comunicazione, aiutandoli a superare la paura o l'imbarazzo rispetto al messaggio scritto.

Il formatore quindi usa - ed invita ad usare - un linguaggio non formale, anzi piut-

Figura 1

Esempio di formattazione di un messaggio tratto dal corso MEDEA.

siamo **curiose** **curiose** **curiose**

di sapere quali prelibatezze “progettuali” stanno bollendo nel vostro pentolone... come sta andando?

La cottura non è ancora a puntino e manca qualche ingrediente ancora?

Non preoccupatevi... anche se il vostro progetto non è concluso (un progetto potrà mai essere pronto e perfetto?!!!) mandate qualche anticipo da gustare!!

Figura 2
Griglia della tipologia dei messaggi.

Msg di stimolo <input type="checkbox"/> Proposta attività <input type="checkbox"/> Commento su attività <input type="checkbox"/> Sollecito attività <input type="checkbox"/> Richiesta commenti su contenuti <input type="checkbox"/> Domanda puntuale		<input type="checkbox"/> Domanda generale <input type="checkbox"/> Proposta discussione <input type="checkbox"/> consigli <input type="checkbox"/> Spiegazione di un argomento <input type="checkbox"/> Istruzioni		Msg di risposta <input type="checkbox"/> Svolgimento attività <input type="checkbox"/> Richiesta chiarimenti <input type="checkbox"/> Risposta puntuale <input type="checkbox"/> Risposta spiegazione <input type="checkbox"/> Incoraggiamento	
Msg di coordinamento <input type="checkbox"/> Proposta organizzativa <input type="checkbox"/> Punto sulla situazione		<input type="checkbox"/> Comunicazione di servizio <input type="checkbox"/> Richieste infor. org. e tecn.		Msg di discussione <input type="checkbox"/> Spieg. di argomento trattato <input type="checkbox"/> Commento <input type="checkbox"/> Riflessione	
Msg di interazione sociale <input type="checkbox"/> Conversazione <input type="checkbox"/> Socializzazione <input type="checkbox"/> Informazione				Altro tipo di messaggio <input type="checkbox"/> Altro	

to colloquiale. Per sopperire alla mancanza dei segnali non verbali, che in alcuni casi rendono fraintendibile il messaggio scritto, fa uso di *emoticons*, dei colori e della formattazione del testo e, in caso di necessità, chiede chiarimenti sul significato dei messaggi ai partecipanti. Talvolta l'uso di un linguaggio immediato e colloquiale arriva persino a consentire qualche piccolo errore formale [Davie, 1989] [Figura 1].

In MEDEA viene utilizzata un'ulteriore strategia per venire incontro all'esigenza di esplicitare l'intenzionalità e il tono di un messaggio. Il sistema di *computer conferencing* ha permesso infatti delle modifiche alla finestra del messaggio ed è stato possibile inserirvi una sorta di griglia,

contenente una tassonomia dei messaggi (la tassonomia è descritta in dettaglio in [Bocconi et al, 1999]). I formatori invitano i partecipanti ad utilizzare questa griglia per indicare la tipologia cui il messaggio che stanno scrivendo appartiene [Figura 2]. Questo ha il duplice effetto di far riflettere maggiormente il mittente sui contenuti e sulla forma del proprio messaggio e, d'altra parte, dà al destinatario un'indicazione di massima sull'intenzione con cui il messaggio è stato scritto e quindi riduce le possibilità di malintesi, rendendo più agile la comunicazione.

Gli atti comunicativi del formatore
Accanto alla funzione trasversale di facilitatore della comunicazione, le "azioni"

Figura 3
Esempio di un messaggio di apertura modulo.

<p>DESCRIZIONE Giunti a questo punto del corso, abbiamo scelto l'ambiente particolare oggetto di studio del nostro progetto, definito gli scopi dello stesso e ora disponiamo di un modello che descrive elementi e relazioni dell'ambiente (sistema).</p> <p>OBIETTIVI Con un occhio sempre rivolto a queste fasi precedenti, si tratterà ora di: - collegare questi argomenti con i programmi curricolare delle diverse aree disciplinari; - progettare le attività; - individuare e sviluppare i materiali da raccogliere durante le attività per la realizzazione del prodotto scelto. [...]</p> <p>FASI DEL MODULO Il modulo sarà scandito da due momenti successivi. Ora vediamo quali:</p>	<p>FASE 1: IDEAZIONE/SCELTA DI UN PRODOTTO Ci confronteremo insieme su cosa significa "pensare" un prodotto, come scegliere un prodotto e perché sceglierlo. E infine lo sceglieremo! Per questa fase faremo riferimento al messaggio di Istruzioni operative I attività.</p> <p>FASE 2: PROGETTAZIONE In questa fase progetteremo il nostro percorso/progetto cioè individueremo gli argomenti, le aree disciplinari cui afferiscono e i materiali che raccoglieremo durante il progetto. Per questa fase faremo riferimento al messaggio di Istruzioni operative II attività.</p> <p>DURATA E SCADENZE Il Modulo della Modellizzazione durerà 5 settimane, con delle scadenze intermedie: - I Fase: da Martedì 8 a Lunedì 21 Febbraio (I Attività) - II Fase: da Martedì 22 Febbraio a Lunedì 13 Marzo (II Attività)</p>
--	---

del formatore si traducono in messaggi scritti, in *atti comunicativi* tipizzati e ripetuti. È possibile pertanto definire un modello di *comunicazione del formatore in rete* costituito da 6 tipologie primarie di messaggio/azione (l'avvio del modulo, il supporto alle attività, l'analisi del formatore e l'invito alla discussione, la moderazione della discussione, la chiusura del modulo e il supporto tecnico) di seguito descritte.

Avvio del modulo

All'inizio di ogni modulo il formatore è solito fornire una panoramica generale dell'argomento di discussione e delle attività del modulo. In MEDEA le modalità di avvio di un modulo prevedono l'invio di due messaggi denominati "*messaggio di apertura modulo*" e "*messaggio istruzioni operative*". L'ipotesi di base è che una forma chiara e riconoscibile aiuti i partecipanti a memorizzare meglio i contenuti del messaggio.

Il "*messaggio di apertura modulo*" [Figura 3] è strutturato seguendo quattro categorie distinte di informazioni relative alla: descrizione della tematica affrontata; descrizione degli obiettivi da raggiungere; descrizione generale delle attività da realizzare (strumento 'pratico' per raggiungere gli obiettivi); agenda delle scadenze principali da rispettare.

Definiti gli aspetti generali del modulo, il formatore fornisce ai partecipanti una descrizione dettagliata delle attività da svolger-

re. In MEDEA il formatore invia un "*messaggio di istruzioni operative*" [Figura 4] per ogni singola attività proposta e lo utilizza come elemento di scansione "spazio-temporale" del modulo (cioè un messaggio di istruzioni operative = un'attività). Il messaggio di istruzioni operative è solitamente composto da: descrizione dell'obiettivo da raggiungere; materiali a disposizione (bibliografia da consultare, *form* da compilare, esempi dell'elaborato finale); proposta di esercizi propedeutici; tempo a disposizione per svolgere l'attività.

Il supporto alle attività

Letto il messaggio di apertura e le istruzioni operative, i partecipanti approfondiscono individualmente il tema in oggetto e organizzano incontri con il gruppo locale per discutere, riflettere e collaborare alla realizzazione dell'attività proposta. In questa fase quindi la collaborazione si sviluppa maggiormente a livello locale; in rete il formatore ha la funzione di chiarire i dubbi emersi, rilanciare proposte e fornire spiegazioni più precise sul 'compito' da realizzare. In MEDEA il formatore, qualora ne riconosca la necessità, per mantenere attiva la comunicazione in rete e aiutare i partecipanti a correlarsi con gli altri utilizza un "*messaggio sul punto della situazione*" [Figura 5] costituito da: descrizione sullo stato dell'attività in atto; domande o interventi emersi che possono essere di interesse comune; descrizione dei progressi del lavoro di ogni gruppo

Figura 4
Esempio di un *messaggio di istruzioni operative*

I ATTIVITÀ

Premessa

L'idea chiave della proposta metodologica di MEDEA si basa sulla realizzazione di un **prodotto** da sviluppare in modo collaborativo da parte dei ragazzi.

Ma prima che cosa significa **prodotto**? Per prodotto intendo [...]

OBIETTIVI

Gli obiettivi di questa attività sono:

- riflettere e confrontarci sul significato della scelta di un prodotto
- scegliere un prodotto da realizzare in modo collaborativo insieme alla nostra classe nel corso del progetto.

FASE INDIVIDUALE

Letture del capitolo VIII tratto dal testo "L'Edu-

cazione ambientale a scuola" di V. Midoro e R. Briano (pag. 99-112)

FASE DI GRUPPO

Ogni gruppo dispone di un modello del proprio ambiente e nel modulo dei Requisiti ha individuato gli scopi (almeno quelli generali) del proprio progetto. Pensiamo ora a quale potrebbe essere il prodotto che andremo a realizzare con i ragazzi.

Sulla base della vostra esperienza **provate a rispondere a queste domande:**

- quali sono le ricadute didattiche ed educative della realizzazione di un prodotto all'interno di un progetto di educazione ambientale? [...]

SCADENZA

Per questa attività abbiamo a disposizione da Martedì 8 a Lunedì 21 febbraio.

Carissimi tutti,
è arrivato il nuovo anno, e potremmo iniziarlo;-))
facendo un III punto della situazione di questo modulo dei Requisiti... che ci ha visti impegnati per un lungo tempo e il cui lavoro è continuato anche durante le prime attività del modulo della Modellizzazione...

Gli elaborati e i messaggi che sono giunti nell'aula confermano l'impegno che avete dimostrato nello svolgimento delle consegne, nonostante le piccole e grandi difficoltà che abbiamo incontrato lungo la via... e proprio per questo sono davvero soddisfatta.

Tutti i gruppi hanno condiviso i criteri che possono condizionare le scelte relative alla scelta di una problematica, dell'ambiente e degli scopi.

Molti di voi hanno scelto poi il particolare ambiente entro il quale il problema della Conservazione della Biodiversità si manifesta e cioè:

- **la siepe nella campagna** per l'Istituto Comprensivo di Montereale;
- **il mondo della pubblicità e dei mezzi di comunicazione** per il Gruppo Ecoscuole;
- **il quartiere Aurora** per la Scuola Media Bellavittis;
- **il territorio del quartiere condiviso dai ragazzi** per la Scuola Media Petrarca;
- **il supermercato (oltre all'aula....)** per il Laboratorio Territoriale di Salorno;
- **il giardino della scuola** per la Direzione Didattica di Premariacco;
- **l'ambiente boschivo** per l'Istituto Comprensivo di Meduno.

Pur avendo svolto le altre attività, non hanno ancora operato una scelta relativa all'ambiente la Direzione Didattica di Gemona e di Casarsa, e infine la Scuola Media di Prata [...]

Figura 5

Esempio di un *messaggio di punto della situazione*.

(riportando parti del testo originali); incoraggiamenti a proseguire.

Prima della scadenza indicata, il formatore stimola i partecipanti a rispettare i tempi prefissati. In MEDEA il formatore invia un "*messaggio di sollecito delle attività*" [Figura 6], che contiene: incoraggiamenti a fronteggiare le difficoltà incontrate; elenco dei gruppi che hanno già terminato l'attività; richiami espliciti ai gruppi mancanti; inviti a comunicare in rete eventuali problemi, dubbi e difficoltà.

L'analisi del formatore e

l'invito alla discussione

Realizzata l'attività, ogni gruppo rende accessibile agli altri il documento prodotto e il formatore analizza e commenta ogni singolo elaborato ricevuto. In MEDEA il formatore invia i propri feedback utilizzando un "*messaggio di commento*

attività" [Figura 7] che è composto da: riflessioni sulle modalità di lavoro utilizzate; consigli su aspetti da migliorare; richieste di chiarimenti (se necessario); apprezzamenti per il lavoro svolto. Per evitare di sviluppare un rapporto 'privilegiato' con i singoli gruppi, il formatore commenta più elaborati in un unico messaggio.

Successivamente il formatore stimola la discussione in rete, invitando i gruppi a riflettere sulle attività svolte e a confrontarsi sui diversi modi di operare. In MEDEA il formatore attiva il confronto tra i membri della comunità inviando un "*messaggio di proposta di discussione*" [Figura 8] che contiene: spunti tratti dalle letture effettuate; domande puntuali che focalizzano l'attenzione sui vari aspetti del problema da analizzare; esperienze o fatti di attualità in grado di suscitare l'interesse e l'intervento dei partecipanti.

Figura 6

Esempio di un *messaggio di sollecito delle attività*.

Hanno mandato il loro lavoro: il Gruppo Ecoscuole, il Laboratorio di Salorno, l'Istituto Comprensivo di Montereale, la Scuola Media Bellavittis e la Direzione Didattica di Premariacco.

E gli altri? Avete avuto delle difficoltà? Quali? Soprattutto in un corso in rete, è importante l'interazione con la comunità di MEDEA per capire che cosa accade nei diversi gruppi. Questa parte del processo sfugge in rete, ecco che la mia proposta è quella di condividere con noi ciò che si sta sviluppando a livello locale: gioie e

dolori... ;-))))), vantaggi e svantaggi del lavoro cooperativo all'interno di ciascun gruppo ... (ma anche in relazione alle consegne)... : i problemi che state incontrando, siano essi di tipo tecnologico (o di utilizzo del mezzo), di organizzazione del lavoro... non trovate il tempo per incontrarvi, gli impegni scolastici sono fitti, etc. Cercate quindi di darci un cenno di riscontro affinché tutti possiamo capire le ragioni del vostro silenzio [...]

I tempi stringono, ma non vi preoccupate... (troppo) [...]

Vi propongo alcune osservazioni sulla "forma" delle reti di Petri, quindi non sul contenuto ma sulla tecnica con cui le avete realizzate. Lo faccio non per "dare i voti" ma esclusivamente a vostro uso e consumo, per aiutarvi ad impadronirvi meglio dello strumento.

La **scuola media di Albinea** in un primo tempo aveva inviato una rete un po' "particolare", [...] Noto però una certa ridondanza, quando le stesse risorse "determinano" ed al tempo stesso "in-

teragiscono": non bastava mettere una delle due cose?

Dal **Cattaneo di Castelnuovo Monti** inviano due reti in cui, con una buona dose di "invenzione", si fa ricorso ad una serie di risorse chiuse dentro ad un cerchio più grande (come un'insieme con dei sotto insieme); è una cosa che non avevo mai visto fare ma che può funzionare, perché permette di eliminare parte della complicazione nella rappresentazione [...]

La moderazione della discussione

Uno dei compiti fondamentali del formatore durante le attività in rete è quello di moderare la discussione. Si tratta quindi di stimolare il confronto e sollecitare lo scambio di opinioni, evitando che la discussione scorra su binari paralleli, ma anzi trovando ed evidenziando i punti di accordo e di disaccordo. Il moderatore aiuta la comunità a mantenere il fuoco del discorso, evidenziando i nodi concettuali e rilanciando la discussione. Feenberg [Feenberg, 1989] utilizza un'immagine suggestiva, quando rappresenta la CMC come un gioco, in cui ogni mossa (cioè ogni messaggio) apre la strada a quella successiva. Scopo del gioco è di impedire l'ultima mossa; il compito del moderatore allora è proprio quello di lavorare per aprire la strada a quante più mosse sono possibili per i giocatori.

In MEDEA in particolare uno degli strumenti utilizzati dai formatori per la moderazione della discussione sono i cosiddetti "*Reply with quote*": FirstClass consente di riportare in un nuovo messaggio le citazioni tratte da messaggi precedenti. Questo dà la possibilità al formatore di raccogliere in un unico messaggio più interventi, mettendo facilmente a confronto i diversi punti di vista, per sottolineare poi le convergenze e le divergenze [Figura 9].

La chiusura del modulo

Così come il formatore ha annunciato l'apertura del modulo, è suo compito dichiararne la chiusura e annunciare il passaggio alla fase successiva. In MEDEA il formatore fa a questo punto un breve bilancio complessivo del modulo, del grado di partecipazione e delle modalità d'interazione nella comunità virtuale (citando anche ri-

Figura 7

Esempio di un messaggio di commento attività.

Figura 8

Esempio di un messaggio di proposta di discussione.

Il modulo "Requisiti" aveva lo scopo di riflettere su alcuni punti nodali del nostro "fare educazione": nel corso di queste quattro/quasi cinque settimane abbiamo posto la nostra attenzione su questioni quali

COME ARRIVO A SCEGLIERE

Di cosa ci occuperemo

COME ARRIVO A SCEGLIERE

Dove lavorare

COME ARRIVO A SCEGLIERE

Cosa voglio ottenere,
dove voglio arrivare

Le tre tappe del percorso

lettura/riflessione individuale

confronto nel gruppo locale

confronto tra due gruppi diversi

hanno fornito occasioni di rileggersi e ripensarsi: l'abbondante materiale arrivato (dopo un po' di preghiere...) nel modulo testimonia di un gran lavoro [...]

la discussione nel "GRANDE GRUPPO" ci dovrebbe portare ulteriori stimoli...

A partire in parte dall'azzeccatissimo "top ten" della Ragnatela, in parte dalle mie elucubrazioni notturne, ecco a voi una dozzina di domande (a cui potete rispondere individualmente o in gruppo) per la discussione finale:

DOMANDA 1: ma se dovessimo scegliere un solo criterio come irrinunciabile, quale sceglieremo?

DOMANDA 2: secondo voi è possibile coglierli tutti?

DOMANDA 3: noi ci accingiamo a progettare sulla Biodiversità... come vi sentite rispetto al tema scelto/imposto da me? [...]

Infine:

DOMANDA 12: vi è servito questo modulo a riflettere sulle vostre modalità di scelta dei requisiti di un progetto?

Carissimi,
in attesa che arrivino gli elaborati degli altri gruppi, ecco qualche spunto di discussione emerso mettendo a confronto le opinioni sui criteri emerse dal confronto delle tabelle compilate (allegato al messaggio "Istruzioni operative 2ª attività")

Riguardo alla **Scelta della Problematica**, sono emerse opinioni contrastanti riguardo ai criteri:

"...un'esperienza passata: alcuni insegnanti scelgono una problematica ripercorrendo esperienze condotte in passato da altri, adattandole al contesto in cui operano".

Perchè la D.D. **Ge-Casteletto**, gli **Operatori LT** e gli **Operatori CEA** (per intenderci, la buridda, la macedonia e il gelato ;-)!) si sono espressi "**nettamente in disaccordo**" con questo criterio? Quali invece le motivazioni della **Scuola dell'infanzia Tollot e Firpo** (torta pasqualina e trenette al pesto 'leggero' ;-) che dichiarano di essere "**Abbastanza d'accordo**"?

E ancora "...una correlazione con il tipo di scuola e il contesto in cui si trova: è bene scegliere un problema ambientale emergente nel contesto in cui si trova la scuola ed è opportuno che il problema abbia qualche relazione con il tipo di scuola".

Perchè D.D. **Ge-Casteletto**, **Operatori CEA**, **Scuola dell'infanzia Tollot e Firpo** sono "**nettamente d'accordo**"? Quali motivazioni hanno portato gli **Operatori LT** a considerarlo "**indifferente**"?

E infine "...motivazioni/competenze del gruppo di progetto: il problema ambientale offre fin dall'inizio indicazioni su quali discipline potranno essere coinvolte. Spesso quindi la scelta del problema si basa sulle competenze presenti nel gruppo di progetto."

Quali motivazioni hanno portato gli **Operatori CEA** e la D.D. **Ge-Casteletto** a considerarlo "**indifferente**"? E gli **Operatori LT** "**Abbastanza in disaccordo**" ? E le **Scuola dell'infanzia Tollot e Firpo** "**abbastanza**" e "**nettamente d'accordo**"?

E infine, tra i criteri emersi dalle discussioni nei gruppi locali ...

gli **Operatori LT** propongono "...attualità della problematica: per coinvolgere maggiormente gli studenti e quindi per motivarli sulla scelta della problematica può essere utile individuare temi di attualità, come il problema del traffico a Genova o dello smaltimento dei rifiuti".

In che grado siete d'accordo/disaccordo? Quali sono le motivazioni?

Figura 9

Esempio di un *messaggio di moderazione della discussione*.

flessioni espresse dai partecipanti); fornisce inoltre il risultato conclusivo delle attività dei gruppi remoti [Figura 10]. Una possibilità ulteriore offerta da FirstClass è quella di lasciare aperte più aree contemporaneamente: in caso non tutti abbiano svolto le proprie attività o se nel modulo corrente si è appena aperta un'interessante discussione, il formatore di MEDEA annuncia che, pur proseguendo le attività nel modulo successivo, il modulo attuale rimane aper-

to, per dare la possibilità a tutti di continuare a mandare i propri contributi.

Il supporto tecnico

Come si è visto in precedenza è bene che nella comunità esistano dei veri e propri esperti informatici, in grado di aiutare i partecipanti in caso di problemi tecnici. Per prevenire il più possibile l'insorgere di problemi causati dall'inesperienza, può essere tuttavia utile che il formatore – so-

Figura 10

Esempio di un *messaggio di chiusura modulo*.

L'impressione che ho ricavato dalla lettura dei vostri messaggi e delle vostre reti è quella di un buon lavoro. Voglio ora fare qualche considerazione su quanto avete prodotto per spingervi ad un'ulteriore riflessione ed avviare una discussione (vabbè ho esagerato, diciamo un breve scambio di opinioni ;-).

Per fare ciò mi è necessaria una premessa, che vi permetta di capire il **contesto**.

... ..

Per concludere direi che le vostre reti di Petri e ciò che dite nei messaggi (vedi Albinea) mi suggeriscono che siamo già proiettati Verso la modellizzazione dell'attività didattica, quindi non ci resta che scivolare in modo indolore ;-) verso il prossimo modulo, sulla progettazione dell'ambiente di apprendimento, con la promessa di attenerci il più possibile a quanto utile e necessario. Non prima però di aver ascoltato il vostro gradito parere su quanto vi ho detto, con un replay a questo msg. OK?

prattutto in fase iniziale di familiarizzazione con il sistema – proponga qualche attività di tipo ‘tecnico’, per aiutare i partecipanti a prendere confidenza con lo strumento informatico. Nel caso di MEDEA, ad esempio, dove esiste un’area specifica chiamata “Laboratorio” dedicata ai problemi di tipo tecnico, i formatori lanciano talvolta piccole attività (parallele a quelle degli altri moduli), per far esercitare i partecipanti con le procedure del software (come mandare o ricevere un *attachment*, fare il *Reply* ad un messaggio, ecc.). Compito del formatore in questo caso è quello di lavorare per rendere la tecnologia il più “trasparente” possibile all’utente, in modo che quest’ultimo possa accedere al sistema in modo facile e veloce e possa concentrarsi sui contenuti del corso [Figura 11].

La valutazione

Ai fini del successo di un processo formativo, in termini di raggiungimento degli obiettivi didattici, il ruolo della valutazione appare sempre più rilevante e richiede metodologie e strumenti adeguati ai nuovi contesti d’apprendimento.

La valutazione di un corso in rete può essere affidata a gruppi di esperti esterni alla comunità d’apprendimento (come nel caso del corso EuMEDEA, maggiori informazioni sono disponibili in [Veen et al, 1998]), ad osservatori che analizzino *in itinere* il processo, o ai formatori stessi.

I metodi di valutazione utilizzati nell’ambito della formazione in rete fanno riferimento principalmente alla somministrazione di questionari *online*, proposti al termine di ogni sessione di lavoro o, come accade più comunemente, al termine del corso stesso.

L’Istituto Tecnologie Didattiche ha elaborato una metodologia di valutazione della qualità della formazione in rete [Bocconi et al, 1999]. La principale ipotesi di base è che la qualità di un corso in rete sia correlata alla qualità dell’apprendimento, alla qualità dei contenuti della discussione e alla qualità dell’interazione messa in atto. La valutazione si fonda sull’esame di tutti i messaggi scambiati durante un corso e utilizza tecniche di gestione dei dati (*database*) che consentono di immettere in tempi brevi grandi quantità di informazioni e di renderli facilmen-

Carissimi,
coloriamo un po' la comunicazione??!!!!
Come??
Dal menu' **Edit** potrete personalizzare il tipo di carattere (scegliendo Font) le sue dimensioni (scegliendo Size, il colore (da Color) e lo stile (corsivo, grassetto, sottolineato...da Style) !!!!
Oppure potreste utilizzare un po' di faccine.... sorridenti :-)
o tristi :-(((usando dalla tastiera il punto e virgola e le parentesi!!!!) per dare l'intonazione al vostro messaggio!!
Oppure...cosa suggerite??

te accessibili.

In MEDEA il formatore utilizza tale metodologia e l’esperienza ha mostrato che la disponibilità in tempo reale di dati sintetici di valutazione è utile ai fini della conduzione e della fruizione del corso, e contribuisce al miglioramento del processo formativo.

CONCLUSIONI

In quest’articolo sono state tracciati i lineamenti della figura del formatore in rete, a partire dall’esperienza del corso MEDEA. Sono state prese in considerazione le funzioni del formatore e si è ipotizzato *un modello di comunicazione del formatore in rete*, partendo dal presupposto che, nell’ambito di un corso, ci siano dei passaggi “standard” che il formatore opera, che si possono individuare e definire a partire dalla tipologia di messaggi che egli invia nelle varie fasi del corso. Inoltre sono stati dati suggerimenti specifici rispetto alla soluzione di problemi che il formatore si trova a dover affrontare, portando ad esempio le molteplici soluzioni che sono state adottate nel corso degli anni e nelle diverse edizioni di MEDEA.

I messaggi riportati negli esempi sono tratti dall’ultima edizione del corso MEDEA2000, per gentile concessione dei formatori Maria Ballarotti, Daniela Conti, Dorotea De Paoli, Giovanni Ferrari, Maria Frangioni, Mirco Marconi e Umberto Vitrani.

Vogliamo inoltre ringraziare l’Ing. Vittorio Midoro e l’Ing. Luigi Sarti per i preziosi suggerimenti.

Figura 11
Esempio di un *messaggio di supporto tecnico*.

MEDEA2000 è un corso innovativo per la formazione e l'aggiornamento di docenti in servizio e operatori nel settore dell'Educazione Ambientale, che si inserisce nel quadro delle attività di formazione previste dal progetto LABNET ITD/CNR per l'anno 1999, finanziato dal Ministero dell'Ambiente e sviluppato dall'Istituto Tecnologie Didattiche (ITD) del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Questa edizione del corso tiene conto dell'esperienza maturata nelle precedenti edizioni di MEDEA (1ª edizione 1995/96, 2ª edizione 1997/98 e 3ª edizione 1998/99).

In questa quarta edizione, in particolare, MEDEA è pensato come un'offerta formativa messa a disposizione da 5 entità diverse dall'ITD, che nelle prime due edizioni ne era stato l'unico erogatore.

Il corso MEDEA2000 viene infatti proposto da queste strutture ai docenti e agli operatori del proprio territorio ed è quindi costituito da 5 corsi in rete, paralleli ma indipendenti l'uno dall'altro. Oggetto del corso è una proposta metodologica elaborata dall'ITD, per sviluppare e condurre progetti di Educazione Ambientale (EA).

Durante MEDEA i docenti e gli operatori devono sviluppare un progetto di Educazione Ambientale da realizzare, in un secondo tempo, con gli studenti.

La metodologia, oggetto del corso in rete, si basa sulla convinzione che gli interventi di Educazione Ambientale si realizzino nella scuola tramite progetti di natura interdisciplinare che affrontano un problema ambientale. Si impara quindi a cooperare all'interno di un gruppo di progetto e si apprendono le tecniche base comuni alla progettazione di qualsiasi sistema. Questo corso di formazione prevede una forte interazione tra i partecipanti, resa possibile dalla telematica che amplia queste possibilità di comunicazione rimuovendo i vincoli spaziali e temporali.

La comunità. Per favorire al massimo l'interazione in presenza a livello locale, in MEDEA si lavora in gruppi

locali formati da colleghi di diverse discipline, preferibilmente di uno stesso consiglio di classe. In ogni fase del corso, dopo un primo momento di studio individuale, i membri del gruppo locale collaborano per svolgere le attività suggerite dal formatore. Ogni gruppo di docenti o operatori ha un accesso al sistema per pubblicare i propri elaborati, scaturiti dal lavoro comune e condiviso. Segue quindi la fase di discussione e confronto tra i gruppi remoti, che si scambiano idee e opinioni sul lavoro svolto in locale.

L'ambiente di apprendimento del corso in rete MEDEA2000 comprende:

- un computer su cui installare il software di comunicazione FirstClass (Softarc) oppure un browser (Explorer, Netscape) per accedere alle pagine Web del sistema;
- il kit dei materiali;
- i colleghi del gruppo locale;
- il territorio in cui si svolge il progetto di Educazione Ambientale;
- gli altri gruppi di partecipanti, i formatori ed eventualmente gli esperti con cui lavorare a distanza;
- la struttura che eroga il corso, sede dei formatori.

L'ambiente software mette inoltre a disposizione:

- 6 icone, ciascuna delle quali rappresenta i moduli in cui è suddiviso il corso;
- un laboratorio, in cui vengono affrontati gli aspetti tecnologici e in cui si è assistiti in caso di difficoltà con lo strumento di comunicazione;
- una biblioteca, in cui si trovano i documenti di approfondimento delle tematiche oggetto del corso;
- un caffè, in cui i partecipanti possono familiarizzare, svagarsi e confrontare idee e opinioni liberamente.

Per approfondimenti sul corso e sulla metodologia è possibile consultare il sito WEB

<http://www2.itd.ge.cnr.it/medea2000/>

Riferimenti Bibliografici

Bailey M., Luetke-hans L., Facilitating Virtual Learning Teams in On-line Learning Environments, Northern Illinois University DeKalb, IL, USA, Proceedings di ED-MEDIA 99.

Berge Z. L., (1995), Facilitating Computer Conferencing: Recommendations From the Field, in *Educational Technology*, vol. 35, n. 1, pp. 22-30.

Bocconi S., Midoro V., Sarti L. (1999), Valutazione della qualità nella formazione in rete,

TD Tecnologie Didattiche, Ed. Menabò, Ortona, n. 6, pp. 24-40.

Costa G., Rullani E. (1999), *Il maestro e la rete*, Ed. ETAS, Milano.

Davie L.E. (1989), Facilitation techniques for the on-line tutor, in R. Mason & A. R. Kaye (eds) *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*, Pergamon Press, Oxford, - prelevato dall'ICDL database della British Open University

Eco U. (1975), *Trattato*

di semiotica generale, Ed. Bompiani, Milano.

Feenberg A. (1989), The written world: On the theory and practice of computer conferencing, in R. Mason & A. R. Kaye (eds) *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*, Pergamon Press, Oxford, - prelevato dall'ICDL database della British Open University.

Manca S., Persico D., Sarti L. (1999), Striking the Balance between Communication and

Access to Information: Recipes for Telematics-Based Education and Training, Proceedings della Conferenza *Third EDEN Open Classroom - Shifting Perspectives*, 25-26 Marzo, Balatonfüred, Hungary, pp. 22-26.

Midoro V. (1998), Ma che cos'è questa formazione in rete, *TD Tecnologie Didattiche*, Ed. Menabò, Ortona, n. 15, pp. 21-26.

Midoro V., Briano R., Persico D., Sarti L., Trentin G. (1998), Eu-MEDEA: a European

online course to train European teachers in Environmental Education, in Davies G. (ed.) *Teleteaching '98, Distance Learning, Training and Education*, Proc. Of the XV IFIP World Computer Congress, Vienna and Budapest, 31/8-4/9/98, pp.725-736.

Veen W., Lam I., Lockhorst D., Thoolen B. (1998), Final Evaluation Report, *T3 Telematics for Teacher Training Project*, Deliverable D3.3, <http://telematics.ex.ac.uk/T3/0/downloads/d5-5.pdf>