



# Gesso in silicio e costruttivismo: wiki e nuovi ambienti collaborativi dell'e-learning 2.0

Antonella Elia  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
aelia@unina.it

Parole chiave: Wiki, e-learning 2.0, costruttivismo, open source, scrittura collaborativa.

## Abstract

I wiki vantano una serie di specificità tecniche che li includono, a pieno titolo, tra i nuovi ambienti dell'e-learning 2.0. Possono essere utilizzati per la distribuzione, la raccolta di informazioni e la produzione collaborativa di documenti. Sono gratuiti, affidabili e semplici da utilizzare. Sebbene il loro uso non sia ancora molto diffuso in Italia, i wiki stanno modificando ed influenzando la 'web culture' poiché impongono pochi vincoli all'utente, ed esprimono un ritorno al disegno originario del web, allontanandosi dal modello consumistico passivo divenuto dominante nel corso degli anni Novanta. Nell'articolo è offerta una panoramica del mondo wiki, ne vengono illustrati il funzionamento e le potenziali utilizzazioni didattiche. Infine, è presentato il WikiFables, un laboratorio sperimentale in tecnologie educative che coniuga 'Wiki e Intercultura'.

## 1 Introduzione

Oggi giorno molti docenti incominciano ad abbracciare con entusiasmo le molteplici opportunità di stampo collaborativista offerte dalla rete. Gli strumenti di comunicazione sincrona ed asincrona della prima generazione web, come posta elettronica, forum e chat sono, ad oggi, familiari a molti docenti che continuano ad utilizzarli estensivamente nella prassi didattica per comunicare con gli studenti.

I nuovi ambienti del Web 2.0, come blog e wiki, sono sicuramente meno conosciuti e diffusi, ma il loro uso si sta rapidamente affermando tra docenti e discenti, poiché offrono potenti opportunità per l'apprendimento collaborativo. Ciò sta accadendo perché «l'e-learning 2.0 si pone in primo luogo l'obiettivo di recuperare le potenzialità insite nelle modalità spontanee, informali di apprendere nelle situazioni quotidiane. La storia di Internet è se vogliamo la dimostrazione del successo di modalità non convenzionali di apprendimento collaborativo contraddistinte dall'idea di libertà e spontaneismo» (Bonaiuti, 2006, p 42).

## 2 I Wiki

I wiki sono ambienti online adatti, per loro natura, a progetti collaborativi. Mentre i blog possono essere altamente personali, i wiki hanno una natura intrinsecamente comunitaria. Una volta erano dominio esclusivo di una ristretta élite di entusiasti dell'open source, ma oggi molti docenti stanno trasformando i wiki nell'agorà centrale dei loro corsi poiché promuovono una interazione più spontanea e flessibile tra docenti e discenti (Read, 2005). Era il 25 marzo del 1995 quando, due anni prima della nascita del primo blog, venne alla luce il 'WikiWikiWeb'<sup>1</sup>. La paternità è da attribuire a Ward Cunningham autore, fra l'altro, di 'The Wiki Way' (Cunningham, 2001) il primo libro dedicato a questo argomento. Wiki significa in lingua hawaiana "veloce".

Al momento Wikipedia<sup>2</sup>, l'enciclopedia libera multilingue scritta collaborativamente da volontari, lanciata nel 2001 da Larry Sanger e Jimmy Wales, è il più grande progetto wiki esistente. Dall'inizio del nuovo millennio l'uso della tecnologia 'Peer to Peer' (P2P) si sta diffondendo a macchia d'olio.

Nella tabella seguente (fig. 1) sono elencati schematicamente, a titolo esemplificativo, i vantaggi e gli svantaggi offerti dal software wiki.

---

1 WikiWikiWeb <http://c2.com/cgi/wiki>

2 Wikipedia <http://www.wikipedia.org>

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Open source gratuito e semplice da usare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimalista nella rappresentazione delle pagine</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente di scrittura aperto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita di controllo sull'organizzazione e la strutturazione dei contenuti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimo strumento per progetti di scrittura collaborativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancanza di affidabilità totale sull'informazione offerta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura ipertestuale con catalogazione delle pagine in data-base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancanza di un formato standard</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzazione libera e non prestrutturata dei contenuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vandalismo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente spontaneo ed informale di comunicazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spamming</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimo strumento per la raccolta di testi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effetto di smarrimento per l'elevato numero di collegamenti ipertestuali</li> </ul>

Fig. 1 Wiki: vantaggi e svantaggi

## 2.1 Come funzionano i wiki

La peculiarità dominante del software wiki è la facilità con cui le pagine possono essere create ed aggiornate. La maggior parte dei wiki sono aperti al pubblico e non c'è bisogno di alcuna registrazione per accedervi. Talvolta però, è richiesta l'autenticazione dell'utente, per salvaguardare i contenuti da atti vandalici e spamming. Per anni lo standard utilizzato è stato il *Wiki Markup Language*, sintassi originaria del primo wiki, il *WikiWikiWeb*, ma attualmente le sintassi in uso variano considerevolmente. Mentre i wiki più semplici permettono solo una formattazione base del testo, i più complessi rendono possibile l'inclusione di tabelle, immagini, formule ed anche elementi interattivi. Alcuni wiki, come Wikipedia, non richiedono specifiche conoscenze, poiché forniscono strumenti di editing *WYSIWYG*<sup>3</sup> che traducono iconograficamente istruzioni di formattazione, come ad esempio corsivo e grassetto, nei tag html corrispondenti. Il software wiki è fruibile sotto la licenza *GNU*<sup>4</sup>, ciò significa che il codice è disponibile gratuitamente. I wiki, dotati per default di motore di ricerca, creano un ambiente ipermediale, con una struttura di navigazione altamente reticolare attraverso i *WikiLinks*. E' possibile linkare anche pagine appartenenti a diverse comunità wiki utilizzando un tipo speciale di link chia-

<sup>3</sup> WYSIWYG è un metodo di visualizzazione dei documenti che li mostra così come appariranno in output.  
<sup>4</sup> Il software GNU ('GNU non è Unix') attraverso la GPL (General Public Licence) sostenuta dalla Free Software Foundation, permette di essere liberamente modificato o redistribuito, ma non a scopo di lucro.

mato *InterWiki*. La creazione di un nuovo link crea automaticamente l'apertura di una nuova pagina di *editing*, in cui l'utente potrà digitare il contenuto del nuovo argomento prescelto. E' questo il meccanismo che garantisce la fitta reticolarità delle pagine.

I wiki offrono due diversi ambienti. Il primo è conosciuto come *document mode* (modalità documento). In questa modalità, gli utenti hanno la possibilità di creare documenti in modo collaborativo. I vari autori aggiungono al documento il loro contributo, lo implementano e l'aggiornano e gradualmente il contenuto diventa una rappresentazione della conoscenza condivisa degli autori (Cunningham-Leuf 2001).

La seconda modalità di scrittura è il *thread mode*. Ogni pagina documento ha alle spalle una pagina discussione (*talk page*<sup>5</sup>); in questo ambiente i partecipanti discutono esprimendo le proprie opinioni sull'argomento. E' una sorta di agorà virtuale che assicura la correttezza dell'informazione esposta nel documento principale, attraverso l'approvazione unanime del contenuto da parte dei partecipanti coinvolti nella discussione.

### 3 Wiki e la pedagogia socio-costruttivista

Negli ultimi decenni, i sistemi di e-learning, ancorati alla tradizione di pensiero comportamentista, hanno compiuto interessanti progressi modularizzando e standardizzando i contenuti in *learning objects*. Ciononostante, sembrano poco interessati a sostenere scenari pedagogici di stampo sociocostruttivista (Schneider *et al.*, 2002).

Un numero molto alto di corsi online segue l'impostazione degli *Instructional Management Systems* (IMS) o dei *Web Course tool* (WebCT). Oltre a riprodurre anche online la tradizionale lezione frontale in aula, sono preconfezionati ed incapsulati in una rigida struttura che non rende possibile una variazione 'indolore' dei loro contenuti. Nonostante la pedagogia socio-costruttivista si sia dimostrata molto efficace in campo educativo, si nota ancora una scarsa utilizzazione di strumenti di supporto utilizzati in tal senso, nonostante i nuovi scenari educativi offerti dal Web 2.0 possano supportare gratuitamente, o a costi molto contenuti, le Comunità di Pratica online.

L'approccio costruttivista, sin da Vygotsky (1962), è strutturato nelle seguenti fasi: *Osservazione* (fase della scoperta), *Discussione* (fase della interazione), *Sviluppo* (fase della produzione), *Distribuzione* (fase della condivisione) e *Commento* (fase della discussione dei risultati). Sin da allora, la centralità del concetto di 'progetto' è stata fondamentale e verrà riconfermata anche negli ultimi scenari virtuali di stampo socio-costruttivista.

---

<sup>5</sup> La *talk page* serve agli utenti per comunicazioni in merito ad argomenti legati al contenuto della pagina documento principale.

I wiki sono ambienti di apprendimento molto promettenti per la pedagogia costruttivista; quest'ultima intende per apprendimento la ricerca dinamica e la costruzione attiva di significati. Apprendere significa comprendere il rapporto dialogico esistente tra la complessità e i suoi elementi costitutivi. Poiché, per sua natura, l'educazione si basa sull'interdisciplinarietà, il processo di apprendimento dovrà essere focalizzato sull'interrelazione e non sull'isolamento dei concetti. Obiettivo dell'apprendimento è, quindi, la costruzione della conoscenza da parte del discente e non l'apprendimento mnemonico o la sterile ripetizione di lezioni imparate a memoria.

I wiki non forniscono IMS, bensì ambienti aperti da costruire la cui progettazione cresce dall'interno grazie a coloro che, lavorandoci, ne strutturano i contenuti. Ciò rende il processo di insegnamento/apprendimento sicuramente più soddisfacente e stimolante rispetto ad un'impostazione pedagogica più tradizionalista.

#### 4 Wiki come Comunità di Pratica

I wiki si prestano ad essere ambienti ideali per la costruzione di comunità di pratica, poiché i presupposti pedagogici su cui si basano è che l'apprendimento sia fondamentalmente un fenomeno sociale e che le persone apprendano all'interno della comunità di appartenenza.

Wenger (1998, pp. 55-64) nell'affrontare l'idea di pratica, elemento caratterizzante della sua teoria di comunità, utilizza tre concetti fondamentali: la *negoziiazione* di significato, la *partecipazione* e la *reificazione*. La *negoziiazione* consiste nel processo di costruzione dinamica di significati che non esistono autonomamente, ma sono il frutto di una continua interazione con il mondo. Per *partecipazione* intende "vivere il mondo in termini di appartenenza a comunità sociali e di coinvolgimento in progetti sociali". La *reificazione* invece è costituita dal processo che dà forma alla nostra esperienza producendo oggetti che solidificano questa esperienza in una qualche cosa (*thingness*).

Nelle comunità wiki, il processo di apprendimento e di appartenenza alla comunità sono elementi indissolubili. L'acquisizione della conoscenza è inseparabile dall'esperienza e dalla pratica e si traducono in un processo, per dirla alla Wenger, di '*negoziiazione, partecipazione e reificazione*' della conoscenza. Poiché si apprende solo attraverso il 'fare', ciò crea all'interno di una comunità di pratica un habitat estremamente favorevole per un apprendimento efficace e duraturo.

Molti sostengono che i *Content Management System* (CMS) offrono la possibilità di operare in modo più semplice, efficace e sicuro di qualsiasi altro ambiente di e-learning 2.0. Nonostante i CMS continuino ad essere diffusamente utilizzati, anche in Italia wiki e blog cominciano ad essere impiegati, a livello

sperimentale, come nuovi e flessibili ambienti di apprendimento. Poiché la loro utilizzazione in ambito didattico non è ancora molto nota, nella tabella che segue sono presentate e messe a confronto (fig. 2) le loro specifiche peculiarità (Mattison, 2005).

BLOG	WIKI
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel 1997 nasce il primo blog: <i>Rebecca's pocket</i> <a href="http://www.rebeccablood.net">http://www.rebeccablood.net</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel 1995 nasce il primo wiki <i>WikiWikiWeb</i> <a href="http://c2.com/cgi/wiki/">http://c2.com/cgi/wiki/</a></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I blog sono diari personali non interessati in libere attività collaborative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I wiki sono strumenti co-autoriali basati su libere forme di collaborazione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'interesse principale di una comunità blog è il collegamento e il feedback reciproco (blog-ring)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I wiki sono repository di informazione e strumenti asincroni di comunicazione e discussione nella rete</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un blog non può essere un wiki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un wiki può essere un blog (biki)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I blog hanno un'organizzazione lineare e temporalmente inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I wiki promuovono l'organizzazione reticolare dell'informazione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non tutti i blog sono dotati di motori di ricerca interna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutti i wiki sono dotati di motore di ricerca per la localizzazione di contenuti specifici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I blog sono protetti da forme aperte di collaborazione. Unica forma accettata di feedback pubblico è il commento al post.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'accesso al wiki è pubblico, tuttavia possono anche essere protetti richiedendo l'autenticazione dei partecipanti</li> </ul>

Fig. 2 Blog e Wiki: un confronto

## 5 Alcune attività di apprendimento per i wiki

Poiché il wiki è fondamentalmente un sistema di 'editing' aperto, si presta molto bene, per sua natura intrinseca, a supportare attività di tipo collaborativo centrate sul discente. Ciò avviene poiché l'ambiente di apprendimento conferisce al discente più potere e la responsabilità di costruire gradualmente le proprie conoscenze e competenze, condividendo l'esperienza di apprendimento con gli altri discenti (Myers 1991).

I wiki come ambiente e-learning possono essere utilizzati proficuamente per (Augar *et al.*, 2004):

- migliorare le abilità di scrittura del discente;
- scambiare idee con i compagni di classe;
- incoraggiare i discenti a revisionare e migliorare costantemente i propri lavori, invece di abbandonarli una volta trascritti sul quaderno;
- produrre documenti che riflettono le conoscenze condivise dal gruppo

di apprendimento;

- facilitare la distribuzione e condivisione dell'informazione;
- facilitare l'interscambio di idee tra wiki differenti e facilitare l'interazione tra diverse comunità di pratica.

Una fonte preziosa di informazione è *il Georgia Tech wiki*, anche conosciuto come *CoWeb* (o *Swiki*)<sup>6</sup>. E' un catalogo del *College of Computing Georgia Tech* che raccoglie le attività di apprendimento molto utili ed innovative sviluppate da docenti esperti. Il catalogo è suddiviso in tre sezioni, corrispondenti alle loro potenziali utilizzazioni in ambito didattico: cioè distribuzione dell'informazione, creazione collaborativa di un prodotto e, infine, discussione e revisione.

## 6 'Wiki e intercultura' un laboratorio sperimentale all'Università degli studi di Napoli l'Orientale.

In questo paragrafo sarà presentato un laboratorio sperimentale, parte di un corso di perfezionamento in 'didattica dell'italiano come lingua seconda' tenuto nell'anno accademico 2005/6 presso il CILA, Centro Linguistico dell'Università 'L'Orientale' di Napoli. La platea era principalmente costituita da docenti (o aspiranti docenti), interessati all'insegnamento della propria lingua in classi multiculturali della scuola primaria e secondaria.

I macro-obiettivi prefissati durante la progettazione del laboratorio sono stati: l'alfabetizzazione all'uso delle tecnologie didattiche Web 2.0 (in particolare i wiki), l'acquisizione di un approccio pedagogico interculturale di stampo sociocostruttivista e lo sviluppo di abilità di scrittura collaborativa online.

La prima edizione del laboratorio (la seconda è in corso di svolgimento) ha avuto una durata di tre mesi. E' stata sviluppata in modalità *blended learning*, pertanto parte è stata erogata in aula (32 h) e parte online (50 h.). Per rendere l'interazione e il lavoro collaborativo più praticabile, i partecipanti sono stati suddivisi in quattro sottogruppi di cinque persone, ognuno con un supervisore, portavoce del gruppo. Ogni gruppo è stato identificato con il nome di una favola: *Biancaneve*, *Alibabà*, *La piccola fiammiferaia* e *Maga Magò*. I docenti corsisti, hanno così sperimentato 'sulla loro pelle' la metodologia che avrebbero applicato, successivamente, in aula con i propri studenti.

### 6.1 Il WikiFables

Durante il laboratorio è stato creato un wiki sperimentale denominato *WikiFables*, al fine di creare un ambiente in cui tutti i partecipanti, studenti e docenti potessero essere responsabilizzati nei propri ruoli, interagendo nel frattempo in modo flessibile ed informale. Obiettivo principe del laboratorio è stata la creazione

---

<sup>6</sup> A catalog of CoWeb uses (2000) Collaborative Software Lab. College of Computing Georgia Tech <http://guzdial.cc.gatech.edu/squeakers/coweb-catalog.pdf>

ne, attraverso le tecniche della scrittura collaborativa online, di favole moderne utilizzando gli strumenti della *chat*, in una prima fase progettuale e il *wiki*, nella fase di discussione ed elaborazione finale.

Dopo la presentazione in aula della struttura narrativa delle favole (Propp, 1926), ogni gruppo ha partecipato, in remoto, agli incontri prefissati in chat. Gli obiettivi delle attività messe in atto in questa *prima fase di progettazione*, sono stati duplici: negoziare le linee guida della favola da inventare (scenario della favola che ogni gruppo avrebbe dovuto successivamente redarre nel wiki) e acquisire dimestichezza con le nuove strategie comunicative in ambienti di CMC sincroni. Il docente del corso, anche e-tutor, ha svolto un ruolo vitale in qualità di moderatore e mediatore della comunicazione e dei processi decisionali in corso (Ranieri e Rotta, 2005).

Gli incontri in chat hanno condotto ogni singolo gruppo a decidere gli elementi chiave della favola (situazione iniziale, coordinate spazio-temporali, personaggi, azione, situazione problematica ed infine morale e conclusione del racconto). Le linee guida pattuite online dai membri del gruppo sono state trascritte nella pagina wiki dedicata alla nuova favola e hanno agito come *scaffolding* (Calvani e Rotta, 2000) dell'intreccio narrativo.

Nella *seconda fase di scrittura collaborativa* la favola è stata redatta nel wiki grazie alla compartecipazione degli studenti. Innanzitutto, ai partecipanti è stato insegnato come operare all'interno del nuovo ambiente. Sono state dedicate tre settimane all'elaborazione ed alla stesura delle favole le cui linee guida erano state pattuite in chat. I corsisti, in remoto, hanno scritto 'a più mani' le favole, arricchendole con immagini trovate su Internet o disegnate personalmente. Il docente/e-tutor è stato un'osservatore neutrale in questa fase di lavoro. La maggior parte della responsabilità è stata delegata ai supervisori, al fine di promuovere l'autonomia decisionale e la responsabilizzazione del gruppo nel processo di scrittura collaborativa. Nella fase finale di lavoro, il loro ruolo è stato cruciale, poiché hanno ricucito i segmenti di testo prodotti dai membri del gruppo, oltre ad aver corretto, dato coesione e scorrevolezza narrativa alle favole prodotte. I partecipanti hanno utilizzato intensamente le pagine di discussione, in fase di scrittura, per lo scambio di idee di carattere procedurale e contenutistico.

L'osservazione ha dimostrato chiaramente una partecipazione asimmetrica dei partecipanti, poiché i contributi non hanno avuto una distribuzione omogenea, evidenziando, anche online, la riproduzione di dinamiche partecipatorie già note in presenza, quali leadership, assenteismo o iperattivismo.

## 6.2 L'antologia nel WikiFables

Altro obiettivo del laboratorio è stato quello di utilizzare il wiki come raccoglitore di favole multiculturali. Sono state create all'interno del *WikiFables*

cinque pagine, ognuna di esse dedicata ad un continente (Europa, Africa, Asia, Oceania e America). Al fine di contribuire alla costruzione di un'antologia di favole multiculturali, ogni partecipante ha raccolto, utilizzando i motori di ricerca, cinque favole di diversa provenienza etnica. Ogni gruppo di lavoro ha raccolto un totale di 25 favole, che sono state illustrate ed inserite nel wiki. Ciascun corsista ha successivamente didattizzato le favole prescelte attraverso spiegazioni morfosintattiche e lessicali, oltre a esercizi di comprensione testuale e *webquest*.

Come la maggior parte dei wiki, anche questo progetto è in continua evoluzione e non lo si può considerare mai definitivamente concluso. Il progetto prevede una futura apertura ed implementazione grazie al lavoro collaborativo di studenti e docenti di tutto il mondo interessati a un approccio interculturale di tipo Web 2.0. Ci si augura che il numero delle favole presenti cresca e che vengano, inoltre, tradotte e audioregistrate in più lingue.

## 7 Conclusioni

Obiettivo di questo articolo è stato l'esplorazione delle potenzialità dei wiki come comunità di pratica e come strumento per la collaborazione e la raccolta di materiali interculturali in ambito educativo. L'adozione di soluzioni didattiche "open source" continuerà sicuramente a proliferare rapidamente sul web. Sempre più docenti entrano in contatto ed abbracciano le proposte dell'e-learning 2.0. I wiki cominciano a spuntare ovunque. Sono gratuiti e semplici da usare, nonostante non abbia ancora raggiunto la notorietà dei blog.

Anche alcune aziende hanno adottato i wiki come piattaforma per attività collaborative, come banche dati interne aperte e flessibili, come forum di discussione o ambienti per la condivisione delle conoscenze, in sostituzione alle statiche intranet aziendali. Ma oltre che nel mondo aziendale, è proprio nel campo educativo che i wiki offrono maggiori opportunità formative utilizzando appieno scenari pedagogici di taglio sociocostruttivista. Poiché sono focalizzati sull'orchestrazione e non sulla mera distribuzione di contenuti, è immaginabile che si diffondano con la stessa velocità che hanno avuto un tempo le pagine web.

Infine, i wiki possono rappresentare un'opportunità nel mantenere l'originario spirito del web, minacciato sempre più dagli interessi commerciali di software proprietari e di costosissime piattaforme e-learning che il mercato e gli interessi commerciali cercano di imporre al mondo della formazione. Ai docenti piace l'assoluta libertà offerta dagli strumenti 'open source', piace la loro gratuità che non li discrimina su base economica ma li seleziona su base meritocratica, permettendogli di 'entrare in gioco' ed essere 'soggetti di cultura' non essendo più costretti a ricorrere alla pirateria informatica per svolgere atti-

vità educativa. All'Orientale di Napoli, i docenti del laboratorio sperimentale *Wikifables* hanno apertamente espresso questi sentimenti favorevoli.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

---

- Augar N., Raitman R., Zhou W. (2004), *Teaching and learning online with wikis*, in R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*, 95-104, Perth, 5-8 December.
- Barton M., Embrace the Wiki Way! [http://www.mattbarton.net/tikiwiki/tiki-read\\_article.php?articleId=4](http://www.mattbarton.net/tikiwiki/tiki-read_article.php?articleId=4)
- Bonaiuti G. (a cura di) (2006), *E-learning 2.0: il futuro dell'apprendimento in rete tra formale e informale*, Trento, Erickson.
- Calvani A., Rotta M. (1999), *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*, Trento, Erickson.
- Catalog of CoWeb uses* (2000), *Collaborative Software Lab. College of Computing Georgia Tech* <http://guzdial.cc.gatech.edu/squeakers/coweb-catalog.pdf>
- Cunningham W., Leuf B. (2001), *The Wiki Way, Collaboration and Sharing on the Internet*, Addison, Wesley Longman.
- Godwin-Jones, R. (2003), 'Emerging Technologies: Blogs and Wikis: Environments for On-line Collaboration,' *Language Learning & Technology* 7, no. 3 (May 2003): 12-16. <http://llt.msu.edu/vol7num2/emerging/default.html>
- Myers J. (1991), Cooperative learning in heterogeneous classes in *Cooperative Learning*, 11(4). S.n.
- Propp V. (1927), *Morphology of the Folktale*. Trans., Laurence Scott.
- Ranieri M., Rotta M. (2005), *E-tutor: identità e competenze, Un profilo professionale per l'e-learning*, Trento, Erickson.
- Schneider A., Synteta P., Frété C. (2002) Community, Content and Collaboration Management Systems in Education: A new chance for socio-constructivist scenarios? *Proceedings of the 3rd Congress on 'Information and Communication Technologies in Education'*, Rhodes, TECFA, University of Geneva.
- Wenger E. (1998), *Communities of practice: learning, meaning, and identity*, Cambridge, CUP.
- Vygotsky L. S. (1962), *Thought and Language*. Cambridge, MA, MIT Press.