

# Comunicare cultura con le nuove tecnologie: 1001Storia per PoliCultura

Nicoletta Di Blas, Luisa Marini, Bianca Boretti

*HOC (Hypermedia Open Center)*

*Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano*

{nicoletta.diblas, luisa.marini, bianca.boretti}@polimi.it

*PoliCultura consente ogni anno a migliaia di studenti di realizzare narrazioni multimediali di alta qualità. L'iniziativa deve il suo successo al motore 1001Storia, uno strumento di editing di contenuti multimediali di immediato utilizzo, che consente di concentrarsi sullo studio del contenuto e sulle strategie di comunicazione, piuttosto che sulla tecnologia. L'articolo si propone di documentare, attraverso un'analisi qualitativa e quantitativa, i benefici didattici e i risvolti pedagogici di questo approccio.*

## 1. Introduzione

Il progetto PoliCultura è un'iniziativa del Politecnico di Milano che si propone di incentivare l'adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle scuole italiane e di promuovere il connubio tra cultura e tecnologia. PoliCultura è un'occasione didattica: studenti e insegnanti realizzano insieme artefatti multimediali di alta qualità su un tema culturale, legato al territorio in cui vivono o alle materie che trattano a scuola [Garzotto and Paolini, 2008]. Tutto questo è reso possibile dal motore 1001Storia, uno strumento di immediato utilizzo, tramite il quale è possibile sviluppare in modo semplice, veloce e poco costoso vere e proprie "narrazioni multimediali" (narrazioni non lineari che sfruttano un'ampia gamma di media: testi, audio, immagini, animazioni [Mallowy and Marshall, 1996]). Le narrazioni di 1001Storia possono essere fruite attraverso diversi canali e in differenti contesti online e offline: web, CD-ROM, cellulari e iPod [Bolchini et al., 2007].

È importante sottolineare che, proprio per il suo legame con il concorso PoliCultura, il motore 1001Storia è stato concepito come uno strumento per non professionisti della multimedialità: i creatori delle narrazioni multimediali sono invitati a concentrarsi sul messaggio che intendono veicolare e sulla qualità dei contenuti ("cosa voglio dire") piuttosto che sulla tecnologia e sull'*Information Architecture* ("in che modo ne parlo"). I partecipanti a PoliCultura possono così investire tutti i loro sforzi nell'elaborazione di un piano editoriale, nella creazione, produzione e revisione dei contenuti, nella valutazione del prodotto e nella certificazione della qualità.

Analizzando i dati relativi alle modalità di utilizzo del motore e al livello di soddisfazione dei partecipanti al concorso PoliCultura, appare evidente che

la semplicità, l'economicità e la velocità di realizzazione della narrazione siano i fattori chiave per il successo di 1001Storia. A sostegno di tale affermazione, riportiamo di seguito alcuni risultati rilevanti dello studio condotto sui benefici conseguiti durante l'edizione 2007-2008 del concorso PoliCultura.

## **2. Il motore 1001Storia**

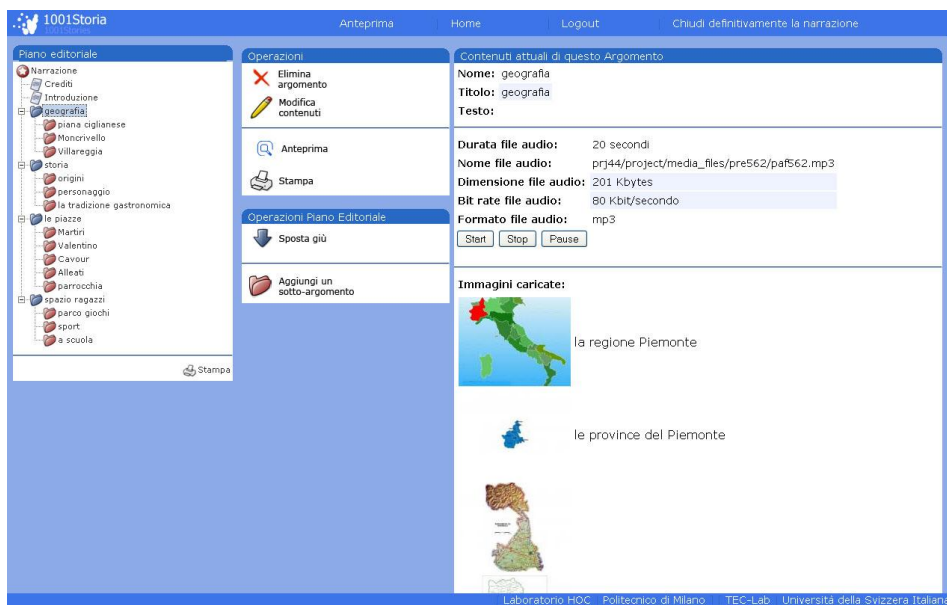
Il nome 1001Storia trae ispirazione da "Il libro delle mille e una notte", la famosa collezione di novelle raccolte nel corso di migliaia di anni da autori, traduttori e pensatori persiani, arabi e turchi a partire dal IX-X secolo a.C.

1001Storia si compone di due ingredienti principali: (a) uno strumento per la realizzazione di narrazioni multimediali, che permette di inserire i contenuti e di generare applicazioni multimediali interattive; (b) una guida metodologica, che supporta il processo di sviluppo della narrazione e propone un "workflow consigliato", cioè una sequenza di attività pratiche raccomandate, e alcune linee guida per un'efficace produzione dei contenuti.

### **2.1 Lo strumento di sviluppo**

Il motore 1001Storia consente di i) trasformare la struttura narrativa concettuale in un formato digitale interattivo; ii) arricchire la struttura concettuale con contenuti multimediali; iii) erogare la narrazione multimediale attraverso diversi canali. L'intero processo sopra descritto è veloce ed intuitivo: dalla creazione della struttura narrativa all'inserimento dei contenuti multimediali, dalla pubblicazione delle pagine alla compilazione di CD-ROM e podcast, tutto può essere realizzato con pochi click.

Il motore 1001Storia si basa su un'*Information Architecture* in cui i percorsi di navigazione e interazione sono predefiniti [Antle, 2003][Garzotto et al., 1999]. Ogni narrazione si sviluppa secondo una struttura ad albero costituita da argomenti e sottoargomenti, ciascuno dei quali rappresenta un "nodo" della struttura o un "pezzetto" di contenuto. Gli argomenti forniscono le informazioni principali sul tema della narrazione, mentre i sottoargomenti approfondiscono aspetti rilevanti degli argomenti stessi. Partendo da una homepage, l'utente può esplorare la narrazione secondo percorsi diversi: può accedere ad un singolo argomento dall'homepage, oppure visitare in sequenza ciascun argomento dal primo all'ultimo. Quando si trova all'interno di un argomento, l'utente può visitare, in sequenza o selezionandolo direttamente, ciascun sottoargomento, e passar in seguito all'argomento successivo. Un'altra alternativa è la navigazione automatica in loop, che consente di ascoltare a ciclo continuo tutti gli argomenti e i sotto-argomenti della narrazione: questa modalità di fruizione è particolarmente adatta nel caso di esposizioni e dimostrazioni.



**Fig. 1 - Interfaccia di inserimento dati nel motore 1001Storia**

Le funzionalità offerte dal motore 1001Storia per costruire e pubblicare in maniera semplice una storia possono essere riassunte nelle sue tre caratteristiche fondamentali: Inserimento Dati, Anteprima e Generatore. L'*Inserimento Dati* è un semplice pannello di controllo (Fig. 1) che permette di elaborare e modificare il piano editoriale della narrazione (organizzare cioè gli argomenti e i sottoargomenti) e di inserire i contenuti per ciascun elemento (cioè titolo, testo, immagini con didascalie e file audio). L'*Anteprima* permette di visualizzare in ogni momento del processo la storia preliminare (come essa apparirà all'utente). In questo modo, lo sviluppatore può immediatamente controllare la qualità della narrazione (per esempio l'impatto del contenuto, della grafica) e fare gli aggiustamenti necessari. Il *Generatore* produce l'applicazione finale (per i diversi canali di erogazione), una volta conclusa la narrazione.

## 2.2 Guida metodologica essenziale

Un buono strumento di sviluppo non è di per sé sufficiente per rendere semplice, veloce e poco costoso il processo di creazione di una narrazione multimediale. È necessario invece sostenere e guidare il team di sviluppo,

fornendo risposte concrete a domande del tipo: “Quali attività sono necessarie per progettare e realizzare in maniera efficiente una buona narrazione multimediale? Come possiamo costruire un contenuto interessante e coinvolgente?”

Mentre ai professionisti dei multimedia le risposte a queste interrogativi possono sembrare semplici e scontate, non lo sono affatto per i principianti, come possono essere ad esempio i partecipanti a PoliCultura. Per questo motivo, insieme allo strumento di sviluppo, agli utenti di 1001Storia viene fornito anche un supporto metodologico, costituito da un “workflow” e un insieme di linee guida per la produzione di contenuti.

Tale materiale di supporto, pubblicato anche sul sito di PoliCultura ([www.policultura.it](http://www.policultura.it)), non è in alcun modo un manuale tecnico su “come usare il motore” (poche indicazioni pratiche sono sufficienti, dato che lo strumento è di per sé molto usabile e intuitivo), ma una guida metodologica sulle attività fondamentali da svolgere per creare un buon piano editoriale e sviluppare contenuti multimediali di alta qualità. Il manuale consiglia di articolare il processo di produzione di una narrazione in 10 semplici passi:

1. Raccogliere il materiale grezzo per le narrazioni (1-2 ore)
2. Definire il piano editoriale (1-2 ore)
3. Scegliere il corredo iconografico (3-8 ore)
4. Scrivere i testi di argomenti e sottoargomenti (8-16 ore)
5. Produrre i file audio a partire dai testi scritti (4-8 ore)
6. Inserire i contenuti nel motore – prima versione (2 ore)
7. Fare un controllo di qualità (2-4 ore)
8. Effettuare una revisione di testi e audio (4-8 ore)
9. Effettuare una revisione comunicazione visiva complessiva (1-4 ore)
10. Produrre la versione finale (2 ore)

Si noti che per ciascuna attività viene suggerito un calcolo realistico delle tempistiche stimate per il suo completamento. Queste linee guida sono utili specialmente per gli sviluppatori alla prima esperienza, che hanno bisogno non tanto di pubblicare velocemente la loro narrazione, quanto di garantire una buona qualità del prodotto finale. Dal momento che gli autori delle narrazioni non devono prendere alcuna decisione sull’*Information Architecture* (che, come abbiamo visto, è predefinita dal motore stesso), tutta l’attenzione può focalizzarsi esclusivamente sulla scelta dei contenuti, sulla scelta del corredo iconografico, sulla creazione di una storia coinvolgente e stimolante.

### **3. Lo studio di valutazione**

#### **3.1 Il caso di studio: PoliCultura 2007-2008**

Un'opportunità interessante per la valutazione intensiva dell'efficacia di 1001Storia in ambito scolastico si è presentata nell'a.a. 2007-2008, in occasione della seconda edizione del concorso nazionale PoliCultura.

L'iniziativa, rivolta alle scuole italiane di ogni ordine e grado, ha coinvolto circa 7000 studenti, provenienti da 16 regioni italiane, per un totale di 338 classi, appartenenti a 230 scuole (di cui 149 classi alla scuola primaria, 98 alla secondaria di primo grado e 91 alla secondaria di secondo grado).

Agli studenti, guidati dai loro insegnanti, è stato chiesto di realizzare narrazioni multimediali su diverse tematiche, in ambito umanistico o scientifico, affrontando anche più materie contemporaneamente in un autentico approccio interdisciplinare. In particolare, gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado potevano decidere se sviluppare un tema a scelta (*Tema Libero*) oppure incentrare le narrazioni su uno dei temi proposti: *Il Tempo* e *Le Tue Radici*.

Nel corso dei due mesi di durata dell'iniziativa, ben 135 classi (di cui 57 della scuola primaria, 38 della scuola secondaria di primo grado e 40 della secondaria di secondo grado) hanno concluso la narrazione e l'hanno sottoposta alla giuria del concorso. Alcuni esempi e le narrazioni vincitrici dell'edizione 2007-2008 sono disponibili sul sito di PoliCultura alla pagina <http://www.policultura.it/background.htm>.

#### **3.2 Obiettivi e metodi**

Come illustrato nelle sezioni precedenti, il kit fornito agli studenti comprende il motore vero e proprio, accessibile online da qualsiasi postazione, e le linee guida editoriali. Le classi hanno lavorato in completa autonomia dalla stesura del piano editoriale alla realizzazione del prodotto multimediale; lo staff ha fornito assistenza tecnica e metodologica per tutta la durata del progetto.

Al termine dell'esperienza abbiamo condotto uno studio di valutazione, impiegando tecniche di raccolta ed analisi dei dati di tipo qualitativo e quantitativo. In particolare, a tutti i docenti che hanno partecipato al concorso è stato sottoposto un questionario anonimo online, costituito da domande a risposta multipla e a risposta aperta. Tramite il questionario è stato possibile raccogliere informazioni sul processo di sviluppo della narrazione e ottenere dati preziosi sui benefici didattici osservati dagli occhi esperti degli insegnanti.

L'attività di valutazione ci ha permesso di esplorare il processo di sviluppo di una narrazione multimediale condotto da utenti con scarse o limitate competenze in ambito informatico, come possono essere studenti e insegnanti.

L'analisi condotta si proponeva inoltre di identificare modelli di comportamento, punti di forza e di debolezza dell'approccio complessivo, e di individuare nel contempo indicazioni utili per migliorare il workflow suggerito.

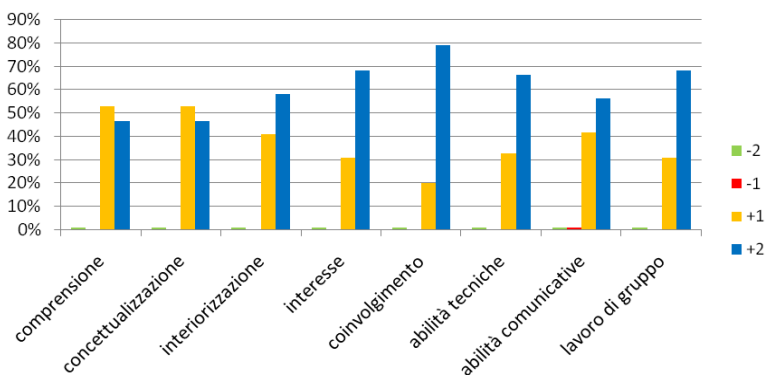
### 3.3 Risultati

Nel questionario di valutazione è stato chiesto agli insegnanti di porre a confronto l'attività didattica di PoliCultura con la consueta attività didattica, secondo diversi parametri. Al questionario hanno risposto 110 docenti.

#### 3.3.1 Benefici didattici

Il dato più rilevante è stato che il 79,1% degli insegnanti ritiene che PoliCultura abbia permesso agli studenti di sentirsi più coinvolti nel lavoro, in maniera molto maggiore rispetto alla normale attività didattica. È emerso inoltre che, per il 68.2% degli insegnanti, l'uso di 1001Storia ha favorito l'acquisizione o l'affinamento dell'abilità di lavorare in gruppo e di interessarsi ai contenuti trattati in misura molto maggiore rispetto alle normali attività didattiche.

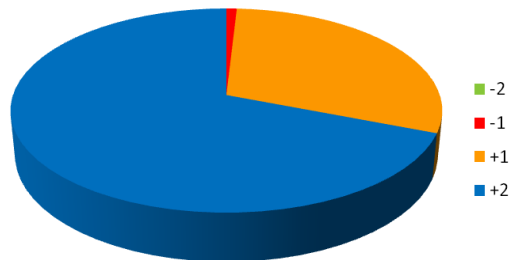
Tra gli altri benefici didattici raggiunti nel corso dell'elaborazione della narrazione multimediale, gli insegnanti hanno segnalato: l'acquisizione di abilità tecniche (66,4%) e l'interiorizzazione dei contenuti trattati (58,2%). In particolare, solo un insegnante su 110 ha valutato l'impatto didattico di PoliCultura molto meno efficace rispetto alla normale attività didattica (-2), un solo insegnante ha giudicato l'esperienza meno incisiva (-1), mentre i giudizi di tutti gli altri docenti oscillano tra +1 (di più rispetto alla normale attività didattica) e +2 (molto di più rispetto alla normale attività didattica). Tutti i dati sono riassunti nel grafico seguente (Fig. 2):



**Fig. 2 - Benefici didattici offerti dal progetto PoliCultura.**

Nel complesso l'impatto didattico delle attività del Concorso PoliCultura è stato giudicato ottimo dal 70,9% degli insegnanti, discreto dal 27,3%, basso dall'1,8% e negativo da nessun insegnante.

In particolare, il 69,1% degli insegnanti ritiene che PoliCultura rappresenti un tentativo molto efficace di promuovere la "alleanza tra cultura, tecnologia e nuova pedagogia" (apprendimento cooperativo, costruttivismo) tanto auspicata dalla scuola italiana; il 30% abbastanza efficace e nessuno ritiene che sia per nulla o poco efficace (cfr. Fig. 3).



**Fig. 3 - Impatto didattico complessivo del progetto PoliCultura.**

### 3.3.2 Organizzazione delle attività con la classe

Nelle risposte aperte, gli insegnanti hanno descritto nel dettaglio il processo di realizzazione della narrazione multimediale tramite il motore 1001Storia.

Per quanto riguarda la scelta del tema, i docenti e gli alunni si sono concentrati soprattutto su argomenti già affrontati nel curriculum scolastico. Alcuni insegnanti hanno dichiarato di aver utilizzato WebQuest o mappe concettuali per realizzare il piano editoriale. La maggior parte degli insegnanti ha spiegato di aver creato il piano editoriale, o almeno scelto gli argomenti, con l'intera classe e di avere in seguito suddiviso gli studenti in piccoli gruppi assegnando a ciascuno un sottoargomento. Ciascun gruppo ha ricercato del materiale, su libri o attraverso Internet, ha elaborato i testi e scelto le immagini. Nelle scuole primarie spesso sono stati importati con scanner e inseriti nella narrazione anche disegni realizzati dai bambini stessi (Fig. 4). A volte le immagini sono state scattate dagli studenti nel corso di rilevamenti sul territorio o durante uscite didattiche o viaggi di istruzione. I file audio sono stati registrati dopo la stesura dei testi definitivi e, in alcuni casi, in concomitanza con l'inserimento di testi e immagini nel motore.



**Fig. 4 - Una pagina della narrazione vincitrice “La Shoah – Lo sterminio ebraico” - PoliCultura Kids (scuola primaria)**

Molti insegnanti hanno sottolineato come il coinvolgimento nel progetto abbia riguardato l'intera classe, compresi gli studenti solitamente poco motivati o con un rendimento scolastico di basso livello che, secondo la testimonianza di un docente, hanno così “trovato una loro dimensione ed espressione”. Inoltre, 1001Storia è stato un ottimo strumento di integrazione per gli studenti stranieri con difficoltà di lettura e di pronuncia che hanno trovato uno stimolo per esercitarsi e collaborare alle registrazioni. Un altro insegnante sottolinea la positività dell'esperienza “per gli alunni diversamente abili che si sono sentiti ‘capaci di, insieme agli altri’”.

Gli insegnanti, singolarmente o in team, hanno monitorato e coordinato le diverse fasi del processo. Per molti degli intervistati la collaborazione tra docenti di diverse materie si è rivelata uno strumento prezioso per la realizzazione di oggetti multimediali e ha permesso di raggiungere un risultato di natura concretamente interdisciplinare.

### 3.3.3 Sviluppi futuri

Il 90,9% degli insegnanti (100 su 110) ha dichiarato che avrebbe utilizzato il motore 1001Storia anche al di fuori del concorso, per altre attività didattiche. Di questi circa il 60% ha espresso l'intenzione di sviluppare in futuro

narrazioni su argomenti specifici del curriculum scolastico. Molti docenti hanno proposto ai loro studenti di utilizzare 1001Storia nella presentazione delle tesine per gli esami di maturità o di licenza media. Altre proposte di utilizzo del motore riguardano la documentazione di manifestazioni scolastiche, come l'*Open Day* o le feste di fine anno, o il racconto di visite d'istruzione.

Il motore 1001Storia è stato particolarmente apprezzato anche dagli insegnanti di lingua straniera o di materie scientifiche che si propongono di utilizzarlo per presentare agli studenti in maniera originale e coinvolgente gli argomenti più ostici del proprio programma d'insegnamento.

Un apposito questionario indirizzato agli insegnanti che non hanno portato a termine la narrazione ha messo in luce come, pur non avendo concluso il progetto didattico, la maggior parte di essi abbia giudicato l'impatto didattico della parte di lavoro svolta discreto (44,8%) o ottimo (34,5%). Solo il 12,1% ritiene che l'impatto sia stato nullo e l'8,6% basso.

Nella parte finale del questionario è stato chiesto agli insegnanti di segnalare che cosa, secondo loro, potrebbe essere modificato per migliorare l'edizione successiva del concorso. La maggior parte dei suggerimenti riguarda il fattore tempo: molti insegnanti hanno dichiarato di aver avuto troppo poco tempo a disposizione per realizzare la narrazione multimediale e hanno consigliato di dilatare le tempistiche. Altri hanno proposto di diffondere il concorso alle scuole all'inizio dell'anno scolastico perché possa essere inserito nella programmazione della classe.

#### **4. Conclusioni**

L'uso del motore 1001Storia e lo studio di valutazione dell'esperienza hanno messo in luce come, grazie alla semplicità, l'economicità e i ridotti tempi di creazione del prodotto finale, sia possibile incoraggiare l'adozione e l'utilizzo consapevole delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione all'interno delle scuole italiane, in genere riluttanti verso i nuovi paradigmi didattici. In particolare, il progetto PoliCultura ha dimostrato che l'approccio complessivo che ispira il motore 1001Storia stimola le abilità comunicative favorendo un apprendimento attivo [Crocker, 2005]: i giovani utenti vengono così introdotti in maniera proficua alle tecnologie dell'informazione.

Infine l'esperienza di PoliCultura ha promosso, attraverso l'utilizzo di 1001Storia, un apprendimento di tipo collaborativo [Benford et al., 2000] [Werger, 1999]: ciò è testimoniato in particolare dalla partecipazione attiva e sinergica di tutti gli studenti nella progettazione e realizzazione di tutti gli elementi multimediali che compongono la narrazione.

A fronte del successo dell'iniziativa e al fine di esprimere una valutazione intensiva ed estensiva più approfondita delle potenzialità didattiche

del motore 1001Storia, il concorso PoliCultura 2008-2009 è stato indetto nelle scuole di 18 regioni italiane, includendo per la prima volta anche le scuole dell'infanzia. Le adesioni hanno superato ogni aspettativa: 416 classi appartenenti a 294 scuole (di cui 43 classi della scuola dell'infanzia, 175 della scuola primaria, 108 della scuola secondaria di primo grado, 90 della scuola secondaria di secondo grado). Il dato di maggior rilievo riguarda senza dubbio il sorprendente numero di iscrizioni da parte della scuola primaria e della scuola dell'infanzia, a ulteriore testimonianza della semplicità del motore 1001Storia.

## Bibliografia

[Antle, 2003] Antle, A. Case Study: The Design of CB4Kids' Story Builder, in the Proceedings of 2003 Conference on Interaction Design and Children, Preston, England, 2003.

[Archer et al., 2005] Archer, J., et al. Architecting the Elephant: Software Architecture and User Interface Design for Pachyderm 2.0, in D. Bearman & J. Trant (eds) Museums and the Web, Selected Papers from an International Conference, Archives & Museum Informatics, Vancouver, British Columbia, Canada, 2005.

[Benford et al., 2000] Benford, S., et al. Designing Storytelling Technologies to Encourage Collaboration Between Young Children, in Proceedings of CHI 2000, The Hague, Amsterdam, ACM Press.

[Bolchini et al., 2007] Bolchini, D., Di Blas, N., Garzotto, F., Paolini, P., Torrebruno, A. Simple, Fast, Cheap: Success Factors for Interactive Multimedia Tools, PsychNology Journal, Volume 5, Number 3, 2007, 253-269.

[Crocker, 2005] Crocker, J. Active Learning Systems, ACM Computers in Entertainment, Vol.3 N.1, Jan. 2005.

[Garzotto et al., 1999] Garzotto F., P. Paolini, D. Bolchini, and S. Valenti, "Modeling by patterns" of Web Applications, in Proc. International workshop on the World-Wide Web and Conceptual Modelling , WWWCM'99, Paris, Nov 1999, 293-306.

[Garzotto and Paolini, 2008] Garzotto, F., Paolini, P. Bringing Cultural Heritage Into Primary School Classrooms Through Web Technology: The "Milano Romana Tecnologica" Case-Study, in D. Bearman & J. Trant (eds) Museums and the Web, Selected Papers from an International Conference, Archives & Museum Informatics, Montréal, Quebec, Canada, 2008.

[Mallowy and Marshall, 1996] Mallowy J. and Marshall C.C. Forward Anywhere, Cambridge, MA, Eastgate, 1996.

[Werger, 1999] Werger E., Communities of Practice, Learning, Meaning, and Identity, University Cambridge Press, Cambridge UK, 1999.