

***E-LEARNING E MOBILE LEARNING PER L'APPRENDIMENTO A DISTANZA: APPRENDERE
LA STORIA DELL'ARTE IN MODALITA MOBILE.
(L'ESEMPIO DELLA BASILICA DI SANT'AMBROGIO IN MILANO)***

Mirella Ferrari
Dottoranda Centro QUA_SI
mirella.ferrari@unimib.it

Adresse professionnelle

Università degli Studi di Milano-Bicocca ★ Piazza dell'Ateneo Nuovo, 1 ★ 20126 Milano

Riassunto: Il focus del nostro discorso verterà sulle nuove metodologie di apprendimento nonché sulle nuove prassi della conoscenza, ma prima di procedere in questa direzione sono necessarie alcune premesse fondamentali. La situazione oggi in Italia, come in quasi tutti i paesi industrialmente sviluppati, mette in luce il possesso di almeno un computer in casa, un lettore cd-rom e una stampante: quasi uno su tre si connette a Internet tutti i giorni, la maggior parte utilizza la rete non solo per attività di gioco ma anche per attività di studio, dimostrando particolare interesse per l'e-learning. Vogliamo qui spostare il focus delle nostre speculazioni sui processi cognitivi che sono in gioco nell'apprendimento multimediale, soprattutto cercando di capire se e come un Pc possa migliorare le attività di studio di uno studente.

Parole chiave: Computer in casa, Apprendimento media, Processi cognitivi.

Abstract: Our discussion will focus on new methods of learning about new practices and knowledge, but proceeding in this direction requires some fundamental premises. The situation today in Italy, as in most industrially developed countries, highlights the possession of at least one computer at home, a CD-ROM drive and a printer, almost one in three is connected to the Internet every day. Most part uses the network not only for gambling activities but also for study, showing particular interest in e-learning. Here we particularly focus our speculations on the cognitive processes that are involved in learning media, especially trying to understand whether and how a PC can improve a student's activity.

Key Words: Home computer, Learning, media, Cognitive processes.

E-learning e mobile learning per l'apprendimento a distanza: apprendere la storia dell'arte in modalità mobile.

(l'esempio della Basilica di Sant'Ambrogio in Milano).

1 - SCENARIO ATTUALE

Il focus del nostro discorso verterà sulle nuove metodologie di apprendimento nonché sulle nuove prassi della conoscenza, ma prima di procedere in questa direzione sono necessarie alcune premesse fondamentali.

La situazione oggi in Italia, come in quasi tutti i paesi industrialmente sviluppati, mette in luce il possesso di almeno un computer in casa, un lettore cd-rom e una stampante: quasi uno su tre si connette a Internet tutti i giorni, la maggior parte utilizza la rete non solo per attività di gioco ma anche per attività di studio, dimostrando particolare interesse per l'e-learning.

Tale situazione delinea un profondo cambiamento rispetto a qualche anno fa. Allora occorre chiedersi chi siano questi nuovi studenti che utilizzano le nuove tecnologie, come si possono definire, e se basta un apparato tecnologico per rientrare nel gruppo dei nuovi studenti. Inoltre viene naturale chiedersi se tali strumenti possano cambiare le nostre abitudini, i nostri stili di vita e se ciò accade in che modo

"Internet è diventata l'enciclopedia per eccellenza", sfruttata per la ricerca e gli approfondimenti personali, in cui è possibile trovare l'informazione spicciola e l'approfondimento bibliografico, la notizia dell'ultima ora e l'importante studio scientifico.

A una delle domande soprastanti possiamo già dare risposta; infatti, è fatto noto che la diffusione di internet abbia profondamente modificato e 'ridisegnato' le modalità apprenditive.

Sarebbe interessante poter spostare il focus delle nostre speculazioni sui processi cognitivi che sono in gioco nell'apprendimento multimediale, soprattutto cercando di capire se e come un Pc possa migliorare le attività di studio di uno studente.

It is now clear that as a result of this ubiquitous environment and the sheer volume of their interaction with it, today's students think and process information fundamentally differently from their predecessors. [...] As we shall see in the next installment, it is very likely that our students' brains have physically changed – and are

different from ours – as a result of how they grew up (Prensky, 2001)

Per rispondere almeno in parte alle nostre domande un valido aiuto può fornircelo la nota distinzione che Prensky, già qualche anno fa, propose tra DIGITAL NATIVE e DIGITAL IMMIGRANT:

The Digital Natives are used to receiving information really fast. They like to parallel process and multi-task. They prefer random access (like hypertext). They function best when networked. They thrive on instant gratification and frequent rewards. They prefer games to "serious" work.

I Digital Native often can't understand what the Immigrant are saying (ibidem).

Ma chi sono questi nativi digitali?

"Natives" (Prensky 2001), ovvero quei ragazzi nati a partire dagli anni '80, cresciuti in mezzo a personal computer e Internet: la prima generazione di giovani socializzati all'uso di una tecnologia da una generazione di adulti che non ha avuto il tempo di comprendere pienamente le logiche di questi nuovi media (Jenkins 2006).

Mentre gli adulti hanno fatto esperienza dello spazio geografico, dove per spostarsi da un punto all'altro serve tempo e le distanze si misurano in chilometri, i nativi sembrano avere sviluppato la capacità di muoversi con altrettanto agio nello spazio mediato di rete. Uno spazio che, per essere attraversato, non richiede tempo e in cui le distanze non si misurano in chilometri, ma in nodi della rete sociale che bisogna percorrere di link in link per raggiungere la propria meta. Lo spazio mediato di rete non sostituisce per i nativi lo spazio geografico, ma vi si affianca come una nuova dimensione. Una dimensione fatta di bit e non di atomi. Anzi, una dimensione fatta di comunicazione. Una rete di conversazioni che si fanno permanenti, replicabili, ricercabili e spesso rivolte a un pubblico indistinto (Boyd, 2007). Oggi lo spazio in cui i nativi digitali passano il loro tempo è questo: si muovono con disinvoltura fra lo spazio geografico dei loro genitori e quello mediato di rete. In questo ambiente ibrido socializzano, fanno esperienze, giocano, apprendono.

Mentre i:

Digital Immigrant don't believe their student can learn successfully while watching TV or a listening to music, because they (the Immigrants) can't. Digital Immigrants think learning can't (or shouldn't) be fun.

Digital Immigrant teachers assume that learners are the same as they have always been, and that the same methods that worked for the teachers when they were students will work for their students now (Prensky, 2001).

Ma tali assunzioni non sono più valide. Allora cosa sta accadendo? I bambini nascono e crescono in un contesto culturale molto diverso da quello in cui siamo nati e cresciuti noi, occorrerebbe allora riconsiderare i metodi di insegnamento e apprendimento, facendo in modo che fossero tagliati sulle nuove esigenze di questi scolari; così come i contenuti dovrebbero essere rimodellati su nuovi stili di pensiero e linguaggio, propri di chi gioca e studia con apparati tecnologici complessi e sempre in cambiamento come PC, mobile phone, I-Pod.

Un'altra interessante distinzione, operata qualche anno fa da Prensky, risulta ancora valida, egli distinse tra 'legacy content', ossia quei contenuti che includono la scrittura, la lettura, l'aritmetica, il pensiero logico, la comprensione, l'idea del passato etc., insomma tutto ciò che pertiene al tradizionale curriculum.

E i "future content", ossia quei contenuti che riguardano le nuove tecnologie e il digitale e includono software, hardware, robotica, nanotecnologie etc., ma anche etica e politica, sociologia e linguaggio.

Alla luce dei distinguo proposti, occorrerà chiedersi se i Digital immigrant sono e saranno in grado di insegnare, tenendo conto di questi radicali cambiamenti nelle prassi apprenditive, nonché nei contenuti medesimi, secondo un nuovo linguaggio che catturi l'attenzione dei digital native.

In effetti alcuni studi (Prensky, 2001) hanno messo in luce come i digital native siano in grado di:

- ***accomodare i nuovi contenuti mentre le loro facoltà di pensiero si modificano per far fronte a questa operazione;***
- ***sembra che si verifichino dei cambiamenti chimici all'interno del loro cervello nelle aree deputate all'introiezione di nuovi contenuti (a tal proposito Prensky parla di capacità neuro plastiche)***

Inoltre alcuni studi, portati avanti dalla psicologia sociale, mettono in luce come persone che nascono e crescono in ambienti differenti non

'pensano differenti cose, ma la pensano diversamente'. L'ambiente e la cultura in cui siamo inseriti determinerebbero processi mentali diversi e il nostro cervello organizzerebbe i contenuti in modo differente, sebbene ciò richiedesse molte ore di applicazione e lavoro: pensiamo in effetti proprio ai videogames che sono in grado di stimolare processi linguistici e di scrittura assolutamente nuovi. In tal caso Prensky parla di '**malleabilità**' (2001). Riguardo ai videogames, ritiene che la critica sia eccessivamente efferata: si potrebbe ottenere un cambiamento nei processi apprenditivi, se tali videogames fossero disegnati meglio e se ci fosse uno studio attento e una ricerca scientifica per la produzione dei contenuti multimediali che supportasse tali giochi.

In tale prospettiva è fondamentale studiare un modello psicologico dell'e-learning, che includa variabili di carattere generale, relative sia alle caratteristiche cognitive che all'insieme delle conoscenze preesistenti nell'individuo (strutture cognitive, organizzazione della memoria a lungo termine e stili cognitivi) ma anche alle componenti emotivo-motivazionali che caratterizzano uno e-student. Da qui il ruolo attivo di colui che apprende: la riflessione, la strategicità e la regolazione della propria attività mentale vanno a costituire la parte vitale nell'acquisizione delle conoscenze.

2 - I POSSIBILI FUTURI SCENARI DELL'APPRENDIMENTO

Dal II Convegno Internazionale NEW MILLENNIUM LEARNERS (2007) è emerso che gli ambienti di apprendimento sono cambiati ed è cambiato il rapporto che lo studente intrattiene con oggetti e strumenti; cambia anche la *forma mentis* di insegnanti e studenti nonché i rapporti che essi intrattengono con gli studenti medesimi.

Pare che il processo educativo tradizionale sia stato messo definitivamente in discussione, e l'apprendimento classico che si fondava sul presupposto della lezione frontale viene soppiantato da stili maggiormente cooperativi e co-costruttivi.

In tale logica le nuove tecnologie svolgono e svolgeranno un ruolo fondamentale, soprattutto per le potenzialità che esse possono ancora rivelare in fatto di uso ed efficacia nelle azioni di studio dei discenti.

La scuola ha sempre ignorato, se non addirittura cercato di neutralizzare, la

dimensione mediale e sociale dei testi per affermare la propria centralità. Tuttavia viviamo un tempo in cui i media sono sempre più pervasivi e 'personali', assistiamo così alla diffusione di fenomeni comunicativi spesso assai eterogenei, ma d'importanza fondamentale per un processo di socializzazione innovativo (F.Vettori, 2007). La scuola si trova davanti ad una sfida nella quale dovrà ripensare allo spazio, ai metodi ai contenuti e agli approcci alla didattica. La sfida della scuola del nuovo millennio è dunque duplice: da un lato è opportuno indagare i cambiamenti avvenuti nelle capacità cognitive dei giovani a seguito del potenziamento delle nuove tecnologie, dall'altro è necessario riuscire a trarre il maggior beneficio possibile dalle competenze tecnologiche che i ragazzi oggi già possiedono (ibidem).

3- CASI DI STUDIO

Research Damian Bebell at Boston College (2007)

A Boston un paio di fa è stato avviato un programma che vide la dotazione di un PC portatile per ogni studente di alcune scuole che presero parte al progetto pilota di alfabetizzazione informatica. Prima di questa iniziativa la maggior parte degli studenti non aveva facilità di accesso al computer. Fu investito molto tempo nell'organizzazione e programmazione, poiché gli studenti coinvolti furono 650, di età compresa tra i 13 e i 15 anni, di madrelingua inglese ma anche spagnola e somala, appartenenti perlopiù a famiglie con redditi bassi. La scelta fu dettata dalle notevoli difficoltà che questi ragazzi avevano nell'apprendere e si pensò che un metodo e dei processi innovativi avrebbero coinvolto maggiormente i ragazzi allo studio.

Ciò che si è immediatamente rilevato è stato un cambiamento di comunicazione tra insegnanti e studenti, grazie all'ubiquità che lo strumento tecnologico ha offerto a ognuno dei partecipanti al progetto. Gli insegnanti sono stati coinvolti sin dall'inizio mediante la concertazione di contenuti e le fasi di progetto, ma nonostante la giovane età di quasi tutti all'inizio si è constatata una resistenza al cambiamento. Ovviamente prima di procedere con il progetto sono state compiute le ricerche utili a sostenere le finalità progettuali, ossia il successo

apprenditivo mediante l'uso delle tecnologie informatiche.

Il progetto analizzerà le implicazioni dell'uso della tecnologia per determinarne l'impatto sui risultati degli studenti. Non abbiamo ancora dati sui risultati, perché l'introduzione delle ICT è recente. Tutti i docenti hanno un proprio sito web che gli studenti devono visitare e possono subito mettersi al lavoro. I ragazzi usano blog, creano filmati (iMovies) su una vasta gamma di tematiche, prendono appunti.

Per ora si sono rilevate tre situazioni:

- si compiono le medesime operazioni utili allo studio (es. prendere appunti), usando il PC;
- si compiono azioni nuove: i contenuti presentati e i compiti assegnati non potrebbero essere svolti senza PC (es. i ragazzi usando iStumbler, connettono i propri laptop alla rete, testano il livello di connettività delle reti vicine a loro, e creano filmati che poi proiettano al resto degli studenti).
- Non si comprano più libri di testo ma si preferisce scegliere risorse on-line.

Negli ultimi tempi si sono verificati dei reali miglioramenti nel rendimento degli studenti, inoltre gli studenti hanno manifestato un maggiore coinvolgimento e motivazione allo studio e nelle capacità organizzative.

Progetto TACCLE(2008)

TACCLE (www.tacple.eu) è un progetto finanziato dall'Unione Europea sulla materia del Lifelong Learning Programme. Ha come finalità quella di aiutare gli insegnanti alla progettazione di contenuti e materiali per e-learning, per sviluppare e testare metodologie innovative di modellazione di contenuti nonché metodologie di insegnamento affatto nuove.

TACCLE vuole introdurre stabilmente nella scuola europea la cultura dell'innovazione.

TACCLE è pensato dagli insegnanti per gli insegnanti. Il supporto di uno staff e risorse on-line garantisce il prosieguo del progetto e la relativa semplicità d'uso dei materiali.

Si è sentita l'esigenza di TACCLE, perché ormai dalla scuola dell'infanzia sino all'università le tecnologie sono parte integrante del curriculum e arricchiscono l'esperienza dell'insegnamento: occorre pertanto un modello da disegnare e validare mediante l'esperienza sul campo e la ricerca scientifica. Sebbene sia necessario ricordare in questa sede che la tecnologia non è

sufficiente a rinnovare la scuola ma serva altresì una più alta qualità dei contenuti multimediali.

Gli insegnanti coinvolti seguono un percorso di aggiornamento e studio molto dettagliato, finché sono in grado di costruire learning-object da contenuti più generici (testi, immagini, animazioni, audio - video...); tali contenuti, vengono poi condivisi con altri insegnanti, così da creare un repertorio di contenuti, da utilizzarsi per scopi e insegnamenti diversi. Si stimolano, dunque nuovi approcci all'insegnamento e si arricchisce il concetto di lifelong learning.

- Ma l'innovazione non è solo nei contenuti. I partner hanno infatti concordato sull'idea di utilizzare per lo sviluppo stesso del progetto quegli strumenti e quei principi che Tacce vuole promuovere: ecco perché Tacce utilizza per il proprio sito un sistema di *management* dei contenuti *open source*, che conduce a una collaborazione redazionale per il manuale d'uso, utilizzato poi da tutti i partecipanti al progetto.

Liceo Majorana: educazione allo schermo (2006)

Il Liceo Scientifico Majorana agisce nell'area di Spinaceto - Tor de' Cenci, sull'asse della via Pontina. Gli allievi iscritti sono 650, di cui 15 stranieri provenienti prevalentemente dalla Romania e dalla Cina, e 4 diversamente abili.

Il bacino d'utenza è costituito dalle aree limitrofe e periferiche della zona Sud di Roma, dove sono diffusi il pendolarismo e la separazione dalla dimensione storica della città, le attività sono prevalentemente legate alle professioni, ai servizi e alla distribuzione commerciale.

Il progetto di "Educazione allo Schermo", che coniuga l'esame di forme espressive come il cinema e il teatro, promuove la conoscenza e lo studio dell'arte contemporanea con la finalità di diffonderla tra gli allievi, e avvicinare i giovani alle tematiche della cultura e della contemporaneità. Da un'indagine precedente al progetto era emerso che la conoscenza dell'arte contemporanea era poco diffusa e solo una minima parte dei ragazzi dell'istituto aveva avuto occasione di visitare una galleria.

L'iniziativa, coordinata dal professor Adriano Di Giacomo, dal 1994 a oggi è giunta alla dodicesima edizione e con la collaborazione di alcuni critici d'arte, cura l'allestimento di una mostra annuale e di un Museo Didattico Territoriale: oltre a capillarizzarsi a livello nazionale e internazionale grazie a Internet, il progetto ha una forte valenza locale. Annualmente

espongono alla mostra di arte contemporanea artisti viventi italiani e stranieri per una settimana.

Dal progetto emerge che:

- l'osservazione delle opere d'artisti contemporanei e il confronto sui sensi coinvolti nell'analisi delle opere, implicano l'intelligenza spaziale e linguistica;
- il discorso scientifico sulle tecniche usate, tocca l'area dell'intelligenza logico-matematica;
- l'integrazione della scuola nel territorio è uno degli obiettivi del progetto;
- l'avvicinamento dei giovani all'arte contemporanea funge da stimolo al pensiero critico e creativo.

Da tali primi risultati, che andranno evidentemente approfonditi, è emerso che l'uso delle tecnologie avvantaggia l'apprendimento.

Nella fattispecie l'uso delle tecnologie si associa:

- all'apprendimento pratico e alla comunicazione;
- nonché alla cooperazione in rete;
- allo stimolo dell'intelligenza linguistica, musicale, logico-matematica, spaziale, corporale;
- alle responsabilità nei confronti degli obiettivi da raggiungere;
- alla competizione;
- al decision making;
- al problem solving;
- al pensiero creativo;
- e alla gestione delle emozioni.

4 - LE "ATTIVITÀ AUTENTICHE" NELL'E-LEARNING E IL RUOLO DELLE NUOVE TECNOLOGIE NELL'APPRENDIMENTO

Nei casi sopra delineati sarebbe corretto parlare di "authentic activities" in quanto l'attività svolta con le nuove tecnologie è reale, genuina e autentica, come sostiene Lebow (1993) poiché è un'esperienza di personale rilevanza, che permette agli studenti di impratichirsi in ambienti simili a quelli nei quali useranno le competenze effettivamente acquisite.

Brown, Collins e Duguid (1989) descrivono le attività autentiche come "ordinarie pratiche di cultura".

Newmann e Wehlage (1993) parlano di "situazioni riguardanti il mondo reale che si possono incontrare sul lavoro, a casa o in diversi contesti sociali".

Le attività che si svolgono secondo queste logiche risultano maggiormente accattivanti e sono più

interrelate con l'esperienza, perciò maggiormente gradite dai giovani, poiché percepite come più pratiche e meno scolastiche o accademiche.

Per la descrizione delle caratteristiche inerenti le "attività autentiche" Herrington, Oliver e Reeves (2003) hanno condotto un'indagine rigorosa, dalla quale emerge che esse dovrebbero rispettare i seguenti requisiti:

1. una rilevanza con il mondo reale;
2. essere meglio definite per far comprendere agli studenti obiettivi d'apprendimento e impegno didattico necessario alle attività;
3. dare la possibilità di investigazione del compito anche per sostenuti periodi di tempo;
4. dare l'opportunità agli studenti di esaminare i compiti da differenti prospettive, usando risorse diverse;
5. offrire l'opportunità di collaborare;
6. offrire l'opportunità di riflettere;
7. essere integrate attraverso differenti ambiti e guidate oltre esiti specifici;
8. essere integrate con la valutazione;
9. creare prodotti raffinati, valutabili nei loro ambienti, piuttosto che preparazioni a qualcosa d'altro;
10. permettere soluzioni competitive e diversi risultati.

Dalla lettura scientifica emerge che queste 10 caratteristiche sono fondamentali nella costruzione di contenuti didattici web-based e in particolar modo risultano essere di assoluto interesse per l'e-learning. Il web-based learning (WBLE), se usato correttamente, permette la costruzione di saperi e offre una notevole quantità di punti di vista, stimolando l'approccio critico alla materia, e includendo la visualizzazione di fenomeni complessi mediante simulazioni reali. Le informazioni possono essere presentate sotto molte forme: testo, immagini, audio e video – content e la combinazione di queste. Ovviamente una notevole quantità di informazioni non è sufficiente all'apprendimento ma trasforma completamente il ruolo dell'insegnante e le metodologie didattiche classiche di insegnamento, incoraggia inoltre esperienze collaborative all'interno dei gruppi di lavoro e studio.

Insomma *"Innovative instructors have implemented authentic activities in physical classrooms for decades, and advances in Web technology make the use of authentic activities in fully online or blended courses increasingly*

feasible. The Web enhances access to experts and real-time data and enables multiple forms of communication among collaborative teams of learners"(Y.Woo, e al. 2007).

Il ruolo delle nuove tecnologie, è stato chiarito recentemente abbastanza bene da M. Prensky (2008) sostenendo che esse rappresentino il supporto a nuovi paradigmi.

Today's technology, though, offers students all kinds of new, highly effective tools they can use to learn on their own – from the Internet with almost all the information, to search and research tools to sort out what is true and relevant, to analysis tools to help make sense of it, to creation tools to present one's findings in a variety of media, to social tools to network and collaborate with people around the world. And while the teacher can and should be a guide, most of these tools are best used by students, not teacher..

Alcune scuole inseriscono l'alfabetizzazione informatica nei loro programmi e dispongono di laboratori ad hoc ma sono pochi gli insegnanti che ritengono che i laptop possano essere veramente efficaci nell'apprendimento. Tutto ciò non ha senso. Sappiamo, poi, molto bene come molti insegnanti dimostrino resistenze all'uso delle nuove tecnologie, e altresì ritengono che i ragazzi abusino delle tecnologie, portando anche in classe Pda, Personal Device, Smart Phone, Video Games, etc. senza comprendere che potrebbero partire da questo stimolo per avvicinarsi all'uso delle tecnologie e declinarle in chiave didattica. *We must get our teachers to stop lecturing, and start allowing the kids to learn by themselves* (M. Prensky, 2008).

Offriamo alcuni dati a titolo indicativo: negli Stati Uniti la diffusione di PC, laptop, PDA, mobile phone si è rivelata essenziale per 210.000 studenti, sebbene resistenze al cambiamento si siano manifestate non solo nel vecchio continente ma anche in quello nuovo. Ma già dal 2005 l'innovazione e lo sviluppo tecnologico hanno messo studenti e insegnanti di fronte a un altro cambiamento con la creazione, a cui tutti abbiamo assistito, di telefoni cellulari sempre più simili a computers. Molti individui non riescono ancora a intravedere le potenzialità di tale cambiamento, basti solo pensare alla maggiore ubiquità, all'incoraggiamento alla mobilità, alla maggiore personalizzazione della tecnologia, Già nel 2005 in USA la penetrazione dei mobile phone raggiungeva quota 40% nelle scuole inferiori e

75% in quelle superiori (NOP World 2005) mentre nei college e nelle università era del 90%. Nel Regno Unito, in Italia, Svezia e Repubblica Ceca la penetrazione era ancora maggiore intorno al 100%, come in Giappone e Cina.

Il cellulare offre una nuova modalità comunicativa e di relazione tra le persone, poiché permette uno scambio sincronizzato di messaggi, video, canzoni e molto ancora. Permette la localizzazione, è particolarmente piccolo, perciò più comodo da portare dietro quotidianamente. Ultimamente si sono condotte delle sperimentazioni sulle potenzialità didattiche del cellulare, sebbene ancora pochi siano gli esempi e scarna la letteratura scientifica a riguardo, già si ipotizza che il mobile phone rappresenti scenari futuri di incredibile cambiamento nelle modalità e nell'approccio alla didattica, all'insegnamento e all'apprendimento.

5 - IL CELLULARE UNO STRUMENTO DI APPRENDIMENTO

Il cellulare può realmente provvedere ad arricchire gli individui di conoscenze, competenze, comportamenti utili a svolgere compiti con successo a scuola, nella vita e sul lavoro? La risposta più corretta che si possa dare a questo quesito l'ha fornita M. Prensky (2008) il quale ha sostenuto che: *"Students can learn with a cell phone anything, if we educators design it right."*

In aggiunta alle caratteristiche evidenziate sopra, non dimentichiamo che il cell phone si adatta perfettamente ai bisogni dei Digital Native.

Qualche Paese ha già sperimentato le potenzialità dei mobile phones, come ad es. in Giappone ove è possibile chiamare un numero e scaricarsi una breve lezione di lingua inglese (ALC Press's Pocket Eijro); in Cina una compagnia (MIG China LTD) offre la possibilità di sottotitolare le canzoni pop e i brani lirici da un vasto repertorio mentre li si ascolta; nel Massachusset già dal 2004 era possibile scaricarsi sul cellulare guide turistiche per il Minute Mad National Historical Park; l'Anglia Polytechnic University, nel Regno Unito, ha sperimentato di recente con successo l'uso dei cellulari per gli esami (VIVA project); il Princeton Review Kaplan, offre test di autoverifica su cellulare per prepararsi agli esami, il risultato è molto positivo e le preferenze per questo tipo di strumento sono molto alte.

In alcune scuole negli Stati Uniti il mobile phone è utilizzato per condurre quiz, offrire contenuti linguistici o ancora test di matematica e discussioni riguardanti eventi accaduti in aula.

Questo strumento, se utilizzato in contesti scolastici, si è notato che rinforza il gruppo e incoraggia relazioni collaborative e competitive in molte materie come la storia, la politica, l'ambito scientifico, mancano però esempi concreti in ambito artistico.

6 - VANTAGGI E LIMITI DEL CELLULARE

Molti studenti apprezzano i cellulari di ultima generazione per la migliore grafica del display, ove il testo può essere accompagnato da immagini animazioni, suoni e altri contenuti. In molte scuole sono in uso computers che utilizzano l'animazione come stimolo all'apprendimento.

La Bryan Edwards Publishing è una compagnia che provvede alle richieste delle istituzioni scolastiche per supporti PDA. In classe il cellulare può essere usato come strumento di archiviazione scientifica, documentazione, giornalismo visuale, collezione e classificazione di dati, classificazione di immagini e altro. Può inoltre essere un supporto creativo per la possibilità di scattare foto e girare filmati, e anche per supportarli con una scrittura creativa in un contesto narrativo. Inoltre dà la possibilità di rivedere i contenuti registrati o archiviati e riflettere in un secondo tempo sugli stessi, coinvolgendo le capacità critiche del pensiero e stimolando un approccio interdisciplinare attraverso il dialogo in classe. Tali caratteristiche permettono al cellulare di collocarsi in un ambito apprenditivo assolutamente nuovo a livello comunicativo. Inoltre gli studenti possono, attraverso di esso, comunicare da un paese all'altro, da una città all'altra e ovviamente da una scuola all'altra, delineando possibili scenari comunicativi che oltrepassino i tipici confini spaziali di classe: Papageorgiou (2000) a riguardo parla di "augmented reality tours", utile all'orientamento all'interno dei campus. L'abilità dello studente di determinare una localizzazione specifica coinvolge chiaramente applicazioni geografiche, archeologiche, scientifiche, matematiche, e architettoniche in genere.

Nonostante i vantaggi dell'uso del cellulare siano chiari e manifesti, alcune perplessità permangono in taluni docenti ed esperti pedagogisti in merito al dato etico e sociale dell'uso dello strumento: a esempio cosa sia lecito fotografare, quali dati sia possibile e corretto scambiare, quali immagini, sollevando i noti problemi di privacy. Inoltre alcuni dubbi sorgono sullo sviluppo evolutivo emotivo dello studente, poiché tale strumento, sebbene si presti molto bene allo scambio di dati e comunicazioni, incoraggia in modo particolare

attività di tipo individuale, stimolando una certa propensione all'introversione.

Ci si chiede inoltre se non costituisca una fonte di distrazione rispetto ai contenuti chiave da apprendere 'istituzionalmente' in aula, nel rispetto dei programmi statali.

7. LA NOSTRA ESPERIENZA

Grazie alla sinergia di più ricercatori, afferenti a settori di indagine affatto diversi, si è individuata una nuova area di studio che si situa al confine tra:

- il mobile learning;

- lo studio dell'arte secondo l'analisi iconologica proposta da Panofsky (1999), l'esperienza estetica di Goodman (1998) e l'analisi del 'testo visivo' di matrice strutturalista semiotica.

È proprio da questo contesto che si vuole partire per potenziare mediante le nuove tecnologie mobili lo studio e la fruizione dell'oggetto d'arte, per ampliare la sfera dei fruitori, da un lato, e per raccontare diversamente il nostro patrimonio paesaggistico e culturale dall'altro.

La nostra esperienza è finalizzata a mettere a punto e modellizzare un prototipo che risponda alle finalità di una fruizione dei beni culturali e ambientali maggiormente consapevole e più libera; per una fruizione artistica del tutto diversa da quella finora offerta da esperti e eruditi del settore, dagli assessorati al turismo o ancora dalle sovrintendenze.

7.1 Metodologia formativa: i learning object su supporto mobile per l'apprendimento artistico

La metodologia usata prevede l'uso dei learning object (LO) su strumenti mobili, per creare una prima demo, dedicata ai monumenti dell'area lombarda, che sia personalizzabile, facilmente fruibile, liberamente esplorabile, semplice nella comprensione, secondo le teorizzazioni del *life long learning*. Si vuole, da un lato, perseguire l'obiettivo di divulgazione per la promozione dei beni culturali e ambientali e, dall'altro, potenziare lo studio dell'arte nelle scuole ma anche suggerire una possibilità di approfondimento individuale.

Per permettere al soggetto di costruire il suo itinerario di visita personalizzato, a seconda dei suoi interessi e dei suoi tempi, abbiamo strutturato il nostro lavoro in unità, quanto più 'discrete' e precise possibili, ossia in LO. I LO sono descritti in tanti modi diversi, come dei lego, dei blocchi di contenuto didattico, mattoncini o bottoni, ma al di là delle metafore utilizzate per descriverli, occorre evidenziare il fatto che essi, indipendentemente dai contenuti illustrati, hanno delle caratteristiche che li contraddistinguono da qualsiasi altro genere

di modelli per la conoscenza. Nella fattispecie i LO sono:

- unità di conoscenza con obiettivi didattici;
- di dimensioni ridotte;
- usabili e riusabili in contesti diversi (sia didattici che tecnologici, quindi interoperabili);
- reperibili facilmente tramite metadati.

I LO nascono con l'e-learning, ma come l'e-learning si distingue dal face to face così anche il mobile learning deve tenere conto di elementi diversi rispetto al face to face e all'e-learning. Gli elementi che caratterizzano il mobile learning non sono ovviamente legati esclusivamente al mobile device in sé come, a esempio lo schermo di dimensioni ridotte, ma anche alle caratteristiche proprie del mobile learning come a esempio il fatto che la fruizione possa avvenire in mobilità nei tempi e nei luoghi scelti dai soggetti. Dalle sperimentazioni e dagli studi, finora effettuati, emerge che le tecnologie mobili sono piuttosto flessibili e che possano supportare diversi modelli: da quelli basati sulla trasmissione dei contenuti, a quelli che fanno leva sull'interazione, sull'esperienza e sulla costruzione della conoscenza.

Per realizzare i LO di questa esperienza sono state prese in considerazione le linee guida fornite da Steinberger (2002) e Figg e colleghi (2002). Secondo questi studiosi i LO per il mobile learning devono essere "*short, and last no more than 5-10 minutes. [...] Simple, fun and added value functionality. The computational power and other properties of mobile devices make it difficult in most cases to use complex and multimedial content, although devices of the same size are used for entertainment with great commercial success. It should be possible to use an m-learning system without reading a user manual, and the experience of studying with the help of such devices should be interesting and engaging.*"

7.2 Il chiostro di Sant'Ambrogio

La guida mobile allo stato attuale ha già portato a termine la prima fase di natura scientifico-selettiva. È stata infatti effettuata una selezione ragionata sui fruitori ultimi, preferendo scegliere di ampliare l'offerta comunicativa a un ampio pubblico, prediligendo figure non specializzate (curiosi e turisti), per sposare quella finalità, reiterata nei seminari e ribadita negli incontri presso gli assessorati al turismo della regione Lombardia, che prevede il rilancio, anche attraverso politiche di sostegno, del turismo sul nostro territorio.

Ci si è concentrati sulla creazione di una "guida mobile pilota" per la Basilica di Sant'Ambrogio in

Milano, simbolo dell'ordine e della cristianità milanese sin dall'alto medioevo, ancora oggi chiesa evocativa e altamente simbolica per la collettività di Milano; guida destinata a un pubblico di media cultura, non specializzato sull'oggetto d'arte, insomma un pubblico di curiosi più che di ricercatori.

Quando ci si è posti la problematica dell'utenza alla quale volevamo rivolgere il modello in esame, si sono inevitabilmente dovute analizzare le informazioni che si volevano erogare, distinguendo in 3 diverse tipologie la natura delle informazioni medesime:

- informazioni a carattere inventariale sull'opera o l'oggetto d'arte: dati, informazioni di natura storica, informazioni sullo stato di conservazione, eventuali datazioni di restauri, foto riguardanti particolari interventi di recupero del monumento _ UTENZA ESPERTI: architetti, archivisti, studiosi e ricercatori;

- informazioni a carattere documentario scientifico: descrizioni scientifiche di oggetti/beni, dati di carattere scientifico, commenti critico scientifici, immagini di rilievo per lo studio scientifico _ UTENZA ESPERTI: studiosi e ricercatori;

- informazioni di natura divulgativa: descrizione divulgative dell'oggetto artistico della sua storia, aneddotica, immagini di carattere divulgativo _ UTENZA NON SPECIALIZZATA: curiosi, turisti, agenzie per la promozione dei Beni Culturali, Pubblica Amministrazione, assessorati al turismo, giornalisti.

Il cuore del progetto è quello di creare un naturale legame comunicativo tra gli esperti e i non specializzati, di modo che l'arte non sia limitata e ancorata ai tempi dell'apprendimento scolastico o universitario ma sia un fatto di vita comune, una delle possibilità di intrattenimento, offerte dalle pubbliche amministrazioni o una delle possibilità espressive dell'essere umano.

Si è già proceduto con la fase di selezioni delle immagini più evocative, per raccontare i contenuti della Basilica, a cui è seguita la selezione lessicale, affinché il linguaggio rispondesse agli attributi di semplicità e comprensione immediata, laddove, non è stato possibile portare a termine tale semplificazione linguistica, per ragioni legate al lessico specializzato, si è offerta la possibilità di approfondimenti ad hoc mediante glossari lessicali; si sono altresì proposti approfondimenti di natura storico artistica, agiografica, aneddotica: tutti assolutamente fruibili, solo ove richiesti. Prevedendo un minimo di interazione con lo strumento *mobile* anche in questa primissima fase progettuale.

Il prototipo è stato testato su un campione di utenti, per migliorarlo e raffinarne i contenuti, nonché per rispondere meglio alle richieste dell'utenza che vogliamo raggiungere e coinvolgere. Il campione di utenti era composto da 30 soggetti, 28 donne e 2 uomini, di età compresa tra i 22 e i 34 anni. Il prototipo di Art mobile è già stato presentato a diversi eventi e convegni (Ospite 2.0 il ruolo delle tecnologie innovative a sostegno dell'industria italiana del turismo e dell'ospitalità nel rapporto con una clientela sempre più globale e complessa, Touristech 2007; Le innovazioni tecnologiche per il turismo e la cultura, presso il centro studi Touring Club Italiano, Artech 2008, eLearningPoint 2008).

Attualmente è stata riproposta l'idea fondativa del progetto per un disegno di maggior respiro sull'area di Monza e Brianza che riguarda possibili itinerari artistico – turistici, utili alla promozione del territorio in occasione dell'EXPO 2015. La provincia tramite un concorso nazionale ha premiato il progetto *Magia in Brianza*, tra i migliori 5 dei 170 candidati a concorso. In questa fase si sta attendendo di ricevere i fondi utili al suo concretamento.

BIBLIOGRAFIA

- Attewell, J., Savill-Smith, C. (a cura di), (2004), *Learning with mobile devices: Research and development*, Londra, <http://www.lsda.org.uk/files/pdf/1440.pdf>.
- BBC Press Office, (2005), BBC launches English University Tour in China, March 30. http://www.bbc.co.uk/pressoffice/pressreleases/stories/2005/03_march/30/china.shtml.
- Borghese, M., (2005), Western Europe to be over 100% mobile by 2007. *All Headline News*, April 6. <http://www.allheadlinenews.com/articles/2230775906>.
- Boyd, D. (2007), *Why Youth (Heart) Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life, Youth, Identity, and Digital Media*, D. Buckingham, Cambridge, MA, Mit Press: 119-142.
- Brown, J. S., Collins, A., e Duguid, P., (1989), *Situated Cognition and the Culture of Learning. Educational Researcher*, Vol. 18, n° 1, pp. 32-42.

- Figg, C., Burston, J., (2002), PDA Strategies for Preservice Teacher Technology Training. 14th World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Denver, CO, USA.
- Goodman, N., (1968), Languages of art, New York, Bobbs - Merrill. .
- Herrington, J., Oliver, R., e Reeves, T.C., (2003), Patterns of Engagement in Authentic Online Learning Environments, *Australian Journal of Educational Technology*, Vol. 19, n°1, pp. 59–71.
- Herrington, J., Reeves, T.C., e Oliver, R., (2007), Immersive Learning Technologies: Realism and Online Authentic Learning, *Journal of Computing in Higher Education*, Vol. 19, n°1, pp. 65–84.
- <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1530&graduatorie=0>.
- <http://www.tacple.eu/content/view/3/30/lang,en/>.
- <http://xoomer.virgilio.it/gdnicuo>.
- <http://xoomer.virgilio.it/gdnicuo/arte/majorana14/majora14.html>.
- Jenkins, H., (2006), Game On! The Future of Literacy Education in a Participatory Media Culture, Threshold.
- Lave, J., Wenger, E., (1991), *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lebow, D., (1993), Constructivist Values for Instructional Systems Design: Five Principles Toward a New Mindset, *Educational Technology Research and Development*, Vol. 41, n° 3, pp. 4–16.
- McNicol, T., (2004), Language e-learning on the move. *Japan Media Review*, 5 April 5 <http://ojr.org/japan/wireless/1080854640.php>.
- Newmann, F., Wehlage, G., (1993), Five Standards of Authentic Instruction, *Educational Leadership*, Vol. 55, n° 2, pp. 72–75.
- Newmann, F., Marks, H. M., e Gamoran, A., (1996), Authentic Pedagogy and Student Performance, *American Journal of Education*, Vol. 104, n° 8, pp. 280–312.
- NOP World, (2005), Backpacks, lunch boxes and cells?. Nearly half of US teens and tweens have cell phones, according to NOP World mKids study. March 9. http://www.nopworld.com/news.asp?go=news_item&key=151.
- Panofsky, E., (1999), Studi di iconologia. I temi umanistici nell'arte del rinascimento, Torino, Einaudi.
- Papageorgiou, D., Ioannidis, N., Christou, I., Papatomas, M., Diorinos, M., (2000), ARCHEOGUIDE: An augmented reality based system for personalized tours in cultural heritage sites. *Cultivate Interactive*, 1. <http://www.cultivate-int.org/issue1/archeo/>
- Prensky, M., (2001), Digital Natives, Digital Immigrants, in *On the Horizon* Vol. 9, n° 5, MCB University Press.
- Prensky, M., (2008), The role of technology, in *Educational Technology*, Nov-Dec.
- Reeves, T.C., (2003), Storm Clouds on the Digital Education Horizon, *Journal of Computing in Higher Education*, Vol. 15, n° 1, pp. 3–26.
- Steinberger, C., (2002), Wireless meets Wireline e-Learning. 14th World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia.
- Tosi, L., (2009), La seconda rivoluzione: le nuove tecnologie entrano in classe, <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1592>
- Vettori, F., (2008), La necessità di una diversa consapevolezza metodologica. Sperimentare modelli didattici: reciprocal teaching, ambiente virtuale, abilità comunicativa, <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1553>
- Woo, Y., Herrington, J., Agostinho, S., Reeves, T.C., (2007), Implementing Authentic tasks in Web-Based Learning Environments, (EDUCASE Quarterly) *EDUCASE.mht*, Vol.30, n° 3, <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Quarterly/EDUCAUSEQuarterlyMagazineVolum/ImplementingAuthenticTasksinWe/161831>