Figura 2 - Ambiente Glocal per l'eTeacher. URL: http://www.univirtual.it/eteacher
In questo ambiente di apprendimento si sono svolte le sessioni italiane, camerunensi e brasiliane, del Master di I Livello.

La didattica dell'e-Teacher è concepita sulla base dei processi comunicativi offerti dal Web 2.0: viene stimolata un'apertura della scuola verso il suo interno, tra le diverse classi, e verso l'esterno. Un allargamento, quindi, sia nel territorio reale (enti locali, comune, etc.), sia virtuale, con classi senza pareti. L'apprendimento e la formulazione degli obiettivi del singolo individuo, o membro, all'interno della comunità è, in parte, di natura etero-diretta, vale a dire diretta dall'intenzione superiore della comunità, anche se, talvolta, incombe l'incognita dell'autoreferenzialità.

Con questo articolo si pone in evidenza come gli insegnanti, gli e-Teacher, dopo un'adeguata formazione, governino un ambiente classe come un ambiente di comunicazione allargata. La costruzione della conoscenza in rete si sviluppa attraverso attività umane che si svolgono in condizioni peculiari, specificatamente all'interno di ambienti allargati capaci di imprimere un forte valore aggiunto: aula e rete. La comunità si è trasformata da uno spazio di appartenenza e di scoperta collettiva ad uno spazio di confronto e di scoperta dell'essenza individuale, procedendo da un'identità condivisa a delle multi-identità, dato che è quello che l'attuale società della conoscenza postula (Costa, 2002).

Gli eTeachers debbono sviluppare determinate capacità per prospettarsi come facilitatori ed organizzatori degli apprendimenti, allestire il setting formativo, esaminare i comportamenti dei membri del gruppo ed intervenire in maniera appropriata per mantenere alto il livello di motivazione, sciogliere le situazioni che si presentano poco capaci di produrre risultati, mantenere basso il livello competitività tra i discenti, ridurre l'aggressività che talora può svilupparsi tra i membri del gruppo, agevolare un clima propizio alla condivisione (Pages Santacana, 2007).

L'intreccio di pratiche ha condotto verso nuovi orizzonti di senso, consentendo lo sviluppo di potenzialità da reinterpretarsi continuamente, attraverso una comprensione più pratica che teorica, rispondente alla logica della creazione del valore. Su queste basi ogni soggetto, all'interno della comunità glocal diventa un negoziatore di significati, e tale ruolo deve essere assunto su più livelli. I corsisti, in una dialettica ininterrotta con gli altri membri della comunità, apprendono ad apprendere e poiché questo è un processo collaborativo e generativo, ne risultano arricchite le abilità di ricerca e, soprattutto, di pensiero critico. Il rapporto tra tecnologia e comunità diventa un ponte strategico per la promozione dell'innovazione e del cambiamento in contesti organizzativi.

I forum a livello nazionale (fig. 3), si sono svolti nella lingua madre (francese, italiano Portoghese)

Figura 3 - Esempio di forum in lingua francese suddiviso in lezione n° 1 e approfondimenti; Lezione n° 2 e approfondimenti. Ogni Unità Formativa (UF) era composta da almeno due lezioni. La figura rappresenta l'UF4, relativa all'organizzazione e alla struttura degli ambienti di apprendimento online e all'utilizzo del Wiki, nell'alta formazione.

Ogni eTeacher ha personalizzato il suo ambiente di apprendimento, come si può evincere dalla figura 4, in base alla materia di insegnamento e all'utenza alla quale proponeva il corso in modalità blended.
Per il docente si tratta di una fase legata alla parte 'visiva' del corso, delle immagini, della presentazione, della scansione, della tempistica.
Attraverso le tecniche e metodologie di simulazione, che si caratterizzano per l'immersività, si è cercato di indicare alcuni principi di metodo, che dovrebbero accompagnare ogni pratica educativa: il coinvolgimento diretto o indiretto del corsista in attività che hanno per lui un senso; il sostegno all'attività riflessiva, interpretativa, di concettualizzazione e di ri-contestualizzazione dell'esperienza; la valorizzazione delle componenti motivazionali e volitive dell'azione. La personalizzazione è identificata anche come una riusabilità, con opportuni miglioramenti e modifiche, del prodotto realizzato.
Ad esempio per andare incontro alle esigenze diverse dei discenti - soprattutto quelli in difficoltà – l'e-Teacher deve pensare diversamente il lavoro: oltrepassare la strutturazione della programmazione a livelli annuali, aprire, creare nuovi spazi-tempi di formazione, giocare sui raggruppamenti, sui dispositivi didattici, sulle interazioni, sulle regolazioni, sul mutuo insegnamento, sulle tecnologie multimediali. La diversificazione chiede azioni complementari, quindi una forma di inventiva didattica e organizzativa fondata su un pensiero architetturale e sistemico [Favaretto, 2009[b]].

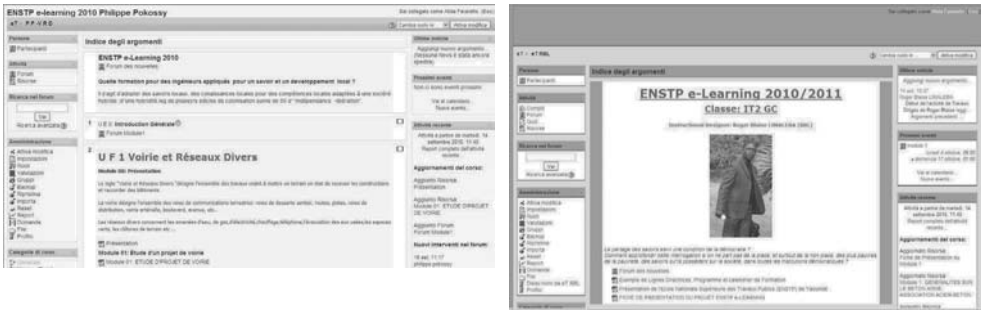


Figura 4 - La personalizzazione degli ambienti di apprendimento

Conclusioni

Con riguardo all'approccio pedagogico utilizzato con gli eTeacher, alcuni degli aspetti più critici che si sono riscontrati nella progettazione didattica si riassumono in un carattere dispersivo e in una limitata applicazione pratica di differenti modelli di apprendimento, nonché nella mancanza di un raccordo e di una reale integrazione tra le teorie, i modelli e i più interessanti risultati ottenuti nell'ambito della ricerca empirica. Questo aspetto era legato alla mancanza di una connessione 'veloce' per i camerunensi. La coordinatore del Master (che è anche l'autrice del paper) ha spesso dovuto cambiare obiettivo di apprendimento, facilitando i percorsi. Tuttavia, la visione vincente del progetto può essere riassunta con il termine "learner-centered": l'apprendimento che diventa attivo, basato sia sul processo di costruzione che sulla condivisione del materiale e delle esperienze.

I mutamenti di significato nell'online sono stati evidenti e importanti e vi possiamo ricavare l'idea di docente facilitatore e garante dell'apprendimento e del raggiungimento di obiettivi formativi che possono cambiare rispetto ai contesti, alla tipologia di riferimento, ai valori di ogni società e cultura di riferimento, ma sulla loro base si fonda la natura e il significato da attribuire alla formazione.

L'e-Teacher, prima ancora di trasmettere delle conoscenze, elabora una diagnosi del profilo formativo, in entrata, del discente. Questo profilo articolato viene organizzato in saperi, atteggiamenti e padronanze. I saperi sono "legati alle competenze attraverso la loro trasposizione sul piano dei comportamenti e atteggiamenti. E il loro uso consapevole implica la padronanza. Dunque non basta più che l'allievo sappia ripetere mnemonicamente una nozione dettata o letta in un manuale; è importante che egli la faccia propria, la personalizzi fino a padroneggiarla in vista della sua spendibilità nel mercato delle professioni" (Margiotta, 2006). Dai risultati delle azioni intraprese, l'e-Teacher valuta l'opportunità di trasferire, nuovamente, nella propria realtà professionale, le esperienze concrete realizzate, per un approccio rinnovato alla, e nella, sua didattica.

L'aspetto più significativo, del progetto del Master di natura internazionale, si può riassumere nella consapevolezza dei partecipanti alla sperimentazione, nel riconoscere e ridefinire in modo riflessivo la trama di competenze, per incrementarle e ri-orientarle [Favaretto, 2009b]. Inoltre, l'integrazione tra le nuove possibilità offerte alla formazione dalla tecnologia va intesa come una ricchezza e come tale va perseguita. In ogni caso il risultato non arriva a prescindere dal contenuto e soprattutto dal metodo, ma dipende come sempre, dalle nostre idee, dalle nostre proposte, dalla capacità di collaborazione e condivisione, e, soprattutto, dalla ricerca continua.

Bibliografia

[1] D. U. Bolliger, Strategies for successful e-teaching: An article from: Academic Exchange Quarterly, Rapid Intellect Group, Inc., Volume: 7 Issue: 1 Page: 61(6) 2003.

[2] J. Bruner, La cultura dell'educazione, Feltrinelli, Milano,1999.

[3] M. Costa, L'economia della formazione. Glocal learning, UTET, 2002

[4] A. Favaretto, Un modello di Instructional Design per la formazione in servizio degli insegnanti, in Atti di Convegno Didamatica, Trento, 2009a.

[5] A. Favaretto, Un ambiente personalizzabile per l'apprendimento, in Dulp 2009 Ubiquitous learning in Liquid learning places, IxD&A Year IV – N. 7 &8 Summer 2009/Autumn 2009, Roma, 2009b. ISBN 978-88-88044-15-6

[6] A. K. Larsen; R. Sanders; A. A.s Astray; G. Ol. Hole, E-teacher Challenges and Competences in International Comparative Social Work Courses, in: Social Work Education: The International Journal, 1470-1227, Volume 27, Issue 6, 2008, Pages 623 – 633

[7] U. Margiotta, Insegnare nella società della conoscenza, PensaMultimedia, Lecce, 2007.

[8] A. Pages Santacana, E-teaching: Teoria de la funcion docente en entornos educativos virtuales, Universidad UOC, Barcelona 2007.

[9] R. Robertson, Intervista di Della Ratta Donatella, "La necessità di fare mente locale", il Manifesto,01/06/2004.

[10] C. Torreggiani, I. Van Der Vliet, Formazione integrata e competenze, Carocci, 2002

[11] B. M. Varisco, Costruttivismo socio-culturale, Carocci, Roma, 2004.

Com.unica: un corso online in Scienze della comunicazione nell'università pubblica. Esperienze di didattica costruttivista.

Valentina FAVRIN[1], Elisabetta GOLA[2]

[1] *Consorzio UnitelSardegna, Cagliari (CA)*

[2] *Università di Cagliari, Cagliari (CA)*

Abstract

Il corso di laurea in Scienze della Comunicazione dell'Università di Cagliari è nato sulla base di un approccio sistemico che ha portato a compiere un passaggio da una concezione di didattica "centralizzata" ad una nuova concezione "a rete", intesa come collezione di processi eterogenei. L'esperienza portata avanti negli anni, il riadattamento flessibile dell'organizzazione, delle attività formative, del modo in cui esse vengono proposte, i progetti di instructional design hanno portato alla delineazione di un approccio caratterizzato da una forma di intelligenza distribuita in cui i soggetti coinvolti nel processo di formazione non solo costruiscono, ma co-costruiscono le conoscenze proposte.

Keywords: costruttivismo, didattica, e-learning, instructional design, co-costruzione.

Introduzione

Compiere il passaggio da una didattica intesa in senso tradizionale a una didattica che, invece, sia capace di avvalersi delle opportunità offerte dalle ICT, porta con sé l'esigenza di pensare a strategie e metodologie di insegnamento che comportino un cambiamento significativo sia nella relazione tra docente e studente sia nel rapporto esistente tra attività di ricerca e processo di trasferimento dei contenuti. All'interno di una siffatta idea di didattica, il focus deve essere puntato su ciò che lo studente impara a *fare* e sugli strumenti di cui si serve per farlo, sviluppando e controllando *in situ* le diverse competenze e i vari saperi che vanno messi in gioco e intrecciati insieme per inquadrare convenientemente i problemi da affrontare e risolvere. Tutto ciò presuppone la creazione di un ambiente didattico inteso come *spazio intermedio* [1] tra chi insegna e chi apprende e come contesto specifico in cui gli studenti sono chiamati ad agire per dimostrare di disporre del complesso di competenze, conoscenze, capacità e abilità sia esplicite che implicite, sia consapevoli che tacite, tali da metterlo in grado di diventare sempre più autonomo nei propri atti percettivi e conoscitivi.

È questo il contesto teorico in cui il corso di laurea in Scienze della Comunicazione dell'Università di Cagliari è stato progettato e implementato ed è all'interno di questa ottica che, nel corso degli anni, sono state apportate le modifiche nell' impostazione didattica in base ai feedback forniti dagli studenti e alle manifestazioni di interesse esplicitate dai possibili "fruitori" dei servizi offerti dal corso di laurea.

Nel presente lavoro ci proponiamo di delineare il percorso che ha portato all'implementazione del corso di laurea in Scienze della Comunicazione, unico corso attualmente erogato online all'interno dell'Ateneo Cagliaritano, evidenziando le fasi di ricerca, di raccolta di feedback, di studio delle modalità di proposta dei contenuti al fine di proporre una offerta didattica e formativa che sia frutto di una co-costruzione messa in atto sia dai docenti che dagli studenti. Al fine di evidenziare tale filo conduttore non ci soffermeremo su una attività particolare, ma si farà invece riferimento a diversi esempi di esperienze didattiche svolte dal 2007 al 2011.

Nascita del corso

Nonostante internet e le tecnologie di comunicazione ad esso legate abbiano consolidato la loro presenza come mezzi principali per diffondere informazioni e stabilire connessioni nell'ambito delle imprese, delle istituzioni, dei giornali e degli stessi individui, non sono però numerosi i casi di scuole

o corsi universitari che puntino alle nuove tecnologie come strumento prioritario di innovazione didattica, benché di fatto le generazioni più giovani siano *grown up digital* [2].

Colmare questa lacuna e proporre un modello formativo senza confini, cercando da un lato di curare il momento di passaggio dalla scuola superiore alla formazione universitaria, dall'altro di stabilire connessioni con la realtà sociale e imprenditoriale del territorio, sono stati i principali obiettivi del progetto europeo UniSOFIA (giugno 2006-giugno 2009), che ha dato vita a un sistema di auto-orientamento e riallineamento e a tre corsi di laurea, tra cui il corso triennale in Scienze della comunicazione.

Offrire un percorso universitario accreditato dalla qualità offerta dall'Università pubblica tradizionale, in questo caso l'Università di Cagliari, e contemporaneamente innovativo in quanto erogato con gli strumenti della comunicazione via web e della multimedialità, ha portato il corso di Scienze della comunicazione a porsi come luogo naturale di riqualificazione da parte innanzitutto di adulti professionisti già inseriti nel mondo del lavoro in diversi settori della comunicazione. Il corso rappresenta pertanto un'eredità positiva e attualmente in essere del progetto Unisofia. Il quadro epistemologico, costruttivistico e interdisciplinare, in cui questa esperienza si muove, permette di diffondere capillarmente nel territorio la conoscenza e l'alta formazione nel campo della comunicazione, aumentando così le capacità critiche di lettura dell'informazione e le competenze comunicative di stampo tecnico-relazionale.

Attualmente il corso di laurea in Scienze della comunicazione prosegue in autonomia presso l'Università di Cagliari. La significativa presenza, tra gli studenti e i neodottori del corso, di adulti professionisti ha generato, da un lato, una rete di relazioni con il territorio, le aziende, le associazioni di categoria, dall'altro collaborazioni di lavoro tra gli studenti del corso stesso. La sinergia nata tra le differenti competenze e generazioni costituisce un positivo effetto collaterale che si ripete come una costante tutti gli anni e ha portato alla costituzione di una community ampia e collaborativa, capace di incidere positivamente su fattori critici quali l'abbandono scolastico e il ritardo nel percorso che porta alla laurea.

Le agevolazioni dettate dalla metodologia didattica consentono, inoltre, di venire incontro all'obiettivo insito nella convenzione di Lisbona, di migliorare il grado di scolarizzazione nella fascia d'età che va dai trenta ai cinquant'anni.

Dalla didattica come insegnamento alla co-costruzione dell'apprendimento

Uno degli obiettivi principali insiti all'interno del progetto UniSOFIA, era quello di creare un sistema capace di portare gli utenti all'acquisizione e all'incorporamento di una metodologia di apprendimento che li rendesse progressivamente autonomi nei propri atti conoscitivi. Questo obiettivo, nel dispiegarsi dell'interazione didattica, è stato progressivamente raggiunto nel senso che, inizialmente, le attività formative e le modalità di erogazione rispettavano le indicazioni che ci si era dati in fase progettuale e le 'abitudini didattiche' dei docenti. Ben presto, però, l'interazione assidua e nuova per la didattica universitaria, resa possibile dai vari strumenti di comunicazione via web disponibili (forum, chat, strumenti di collaborazione a distanza) hanno evidenziato l'esigenza, da parte degli studenti, di avere maggiori 'spazi' formativi sia per imparare che per comunicare e rendere disponibili le loro competenze. Al fine di soddisfare tale esigenza, da un lato è stata modificata e riadattata la gestione complessiva delle attività, d'altro lato sono stati realizzati diversi progetti formativi che hanno visto coinvolti gli studenti in prima persona.

Per quanto riguarda il management della didattica, l'esperienza di insegnamento/apprendimento sviluppata durante il primo anno di erogazione del corso di laurea, e le numerose e stimolanti interazioni portate avanti durante le attività didattiche, hanno evidenziato, in primis, l'eterogeneità della composizione del "gruppo studenti" sia in termini di fasce d'età (che varia dai 18 e i 56 anni), che di formazione scolastica ed esperienze lavorative. Questi dati e considerazioni hanno spinto il corso di laurea a riadattare flessibilmente l'impostazione data all'organizzazione didattica del primo anno in funzione dei bisogni posti da un così variegato gruppo di fruitori. Si è scelto, quindi, di gestire in modo più razionale le attività proposte, organizzando ogni anno un numero standard di incontri in presenza, sì da soddisfare le esigenze degli studenti più giovani che desiderano frequentare le aule

universitarie e interagire di persona con i docenti. Tutti gli incontri in presenza vengono, però, regolarmente video-ripresi da un operatore presente in aula, successivamente post prodotti e inseriti, entro 5 giorni lavorativi, all'interno della piattaforma didattica in modo che anche coloro che non hanno avuto la possibilità di essere presenti all'incontro possano non solo conoscere gli argomenti trattati ma anche vedere e sentire le interazioni che, durante le lezioni, sono state portate avanti. Le lezioni, inoltre, sono trasmesse anche in streaming live, in modo da consentire a tutti di partecipare in sincrono agli incontri anche da casa propria. Inoltre, per razionalizzare il più possibile le attività didattiche, si è scelto di calendarizzare gli incontri in presenza in giorni standard per gli studenti dei diversi anni di corso, riservandone due per seminari e laboratori di approfondimento.

Per quanto riguarda invece i progetti formativi, essi sono stati rivolti ad alcuni temi cruciali sia dal punto di vista dell'e-learning che della comunicazione: instructional design, multiculturalismo, impatto delle tecnologie, linguaggi audiovisivi, multimedialità.

Innovazione, co-costruzione, best practices: alcuni casi esemplificativi

In questa parte del lavoro descriveremo brevemente alcune delle attività in cui si è cercato di concretizzare l'idea di collaborazione e co-costruzione della conoscenza, intesa soprattutto come 'saper fare'.

Una delle prime iniziative avviate in fase molto iniziale, nel secondo semestre del primo anno di vita del corso (marzo 2007), è stato un progetto interdisciplinare sulla propaganda: *Making a nazi. Propaganda e linguaggi*, rispetto al quale si chiedeva agli studenti di lavorare in gruppo e consegnare un qualsiasi elaborato pertinente rispetto ai materiali forniti dai docenti.

L'attività, focalizzando l'attenzione su un periodo della storia legato all'ascesa al potere di Hitler, si poneva come obiettivo una riflessione sull'uso della propaganda, con un filo conduttore teso ad abbracciare vari aspetti della comunicazione. Il progetto è stato portato avanti con la collaborazione di diversi docenti del Corso e, quindi, diversi ambiti disciplinari, dalla *Storia della comunicazione politica nell'età contemporanea* alla *Teoria dei linguaggi e della comunicazione*, dalla *Lingua Inglese* ai *Linguaggi del cinema, della televisione, della pubblicità e dei new media*.

Risultato del progetto, portato avanti tramite la costituzione di diversi gruppi di lavoro, è stato non solo la realizzazione di numerosi elaborati che hanno approfondito, da differenti angolature, il tema proposto (da manifesti e locandine di pubblicizzazione degli incontri, a cortometraggi e slide show sul tema, e persino un breve cartone animato), ma anche e soprattutto l'esperienza di avere e sperimentare rappresentazioni multiple della realtà [3].

L'anno successivo è stato affrontato un altro tema rilevante rispetto all'offerta formativa del corso di laurea, che cura in particolare la comunicazione tramite i new media: un laboratorio di *Analisi qualitativa dei dati conversazionali* è stato il terreno in cui diversi docenti hanno collaborato a un progetto di instructional design, in cui lo studio di materiali relativi all'usabilità negli ambienti digitali ha trovato applicazione nella stesura di linee guida per il miglioramento dell'interfaccia dell'ambiente didattico implementato in Moodle [4]. Le linee guida sono state formulate in modo che costituissero sia un protocollo di analisi delle pagine Moodle degli insegnamenti del corso di laurea in Scienze della Comunicazione, sia un format ideale basato su 7 corsi selezionati come campione rappresentativo delle varie tipologie di insegnamento presenti nel corso di laurea. A questo scopo, è stato seguito un progetto in cui un gruppo di 3 docenti ha supervisionato il lavoro di circa trenta studenti che, per poco più di un mese, hanno praticato una simulazione della piattaforma Moodle rivestendo però il ruolo di docente-editor. La realizzazione del progetto ha richiesto uno shift nel controllo che dai docenti è passato agli studenti per poi tornare di nuovo ai docenti. Il progetto è stato realizzato in tre fasi:

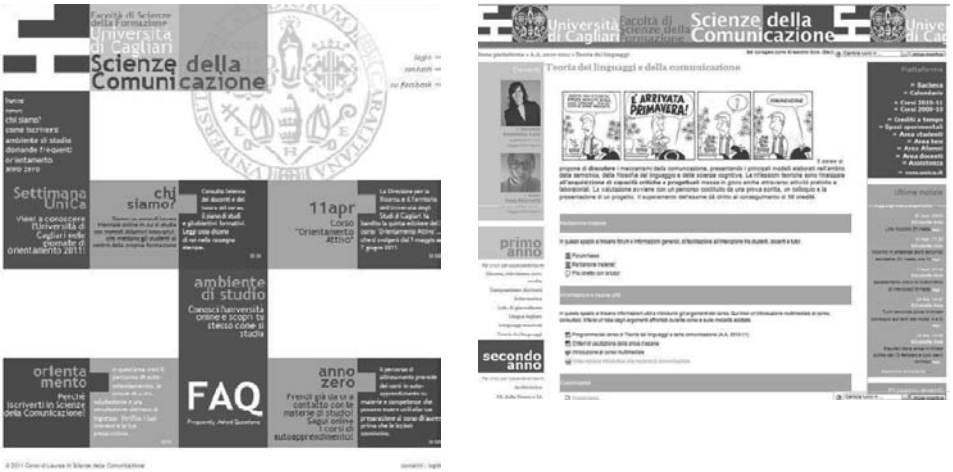
Nella **prima** fase, dopo la suddivisione in gruppi di lavoro abbinati ai singoli insegnamenti, sono stati definiti alcuni "items" riguardanti contenuto, editing e aspetti conversazionali-interazionali per la definizione di un protocollo di analisi.

Nella **seconda** fase, attraverso il protocollo di analisi elaborato, si è proceduto all'esame delle pagine dei singoli insegnamenti nella loro struttura, nei loro contenuti e strumenti utilizzati, individuandone possibilità e limiti. Il confronto fra le analisi condotte dai diversi microgruppi afferenti ad uno stesso

insegnamento ha portato alla creazione di macrogruppi che hanno redatto una relazione finale sui singoli insegnamenti.

Nella **terza** fase, la discussione sui risultati finali è servita da base alla creazione di nuove pagine web, a seconda delle esigenze emerse nelle precedenti fasi di lavorazione. Gli studenti, dopo aver appreso le regole "lato docente" della piattaforma didattica, hanno proposto e realizzato delle nuove pagine per contribuire a migliorare la progettazione dei relativi insegnamenti.

La stesura delle linee guida non è rimasta un semplice esercizio. Nel 2009, al termine del progetto UniSOFIA, nel momento in cui si è dovuta ricostruire la piattaforma didattica e attivare opportuni nuovi strumenti di comunicazione via web (come il sito, Fig. 1a), tali linee guida sono state consegnate a tutti i docenti, tutores e personale tecnico per rendere ognuno consapevole delle esigenze espresse dagli studenti/utenti. Successivamente, per essere in grado di implementare efficacemente le linee guida, è stato costituito uno staff tecnico-informatico incaricato, tra le altre cose, di garantire l'uniformità nella struttura delle pagine. Per far ciò, le colonne di sinistra e di destra delle pagine sono state bloccate e si è deciso di gestirle attraverso il profilo di amministratore (Fig. 1b). Nella colonna centrale, alcune proprietà sono state impostate di default (per esempio il tipo di carattere): in questo modo tutte le pagine risultano essere omogenee tra loro, anche se ogni docente è poi libero di scegliere un'immagine che sia rappresentativa della propria disciplina, di scrivere l' introduzione al corso stesso e di gestire i blocchi centrali, i contenuti digitali, gli approfondimenti e le lezioni.



(a) Home page del sito **(b)** Home page di un corso

Figura 1 - Screen shot del sito www.com.unica.it e di un corso della piattaforma didattica

Dall'anno accademico 2007/2008, inoltre, spinti dal desiderio di proporre e sperimentare ulteriori strategie didattiche finalizzate a far acquisire conoscenze applicandole in attività pratiche, sono stati avviati diversi progetti di carattere prevalentemente professionalizzante. Il più significativo è stato la costituzione di un Centro per l'Educazione ai Linguaggi Audiovisivi e Multimediali (CELCAM, www.celcam.it), che promuove diversi corsi di alfabetizzazione audiovisiva, di sceneggiatura, di montaggio, di regia, avvalendosi dell'ausilio di professionisti del settore. Durante i corsi di alfabetizzazione audiovisiva, gli studenti apprendono le differenti fasi di pre-produzione, produzione e post produzione (montaggio, mixaggio, effetti speciali) di un prodotto audiovisivo. È stato grazie all'implementazione di questa attività che il corso di laurea ha potuto avvalersi, e si avvale tuttora, dell'ausilio dei propri studenti per la ripresa di tutte le attività formative erogate in presenza per poi inserirle, post prodotte, all'interno della propria piattaforma didattica. Il CELCAM ha anche istituito un master di I livello per formare esperti in *Gestione, conservazione e restauro dei prodotti audiovisivi*

e multimediali, rispondendo ad una esigenza emersa nel territorio ed esplicitamente richiesto dalla Regione Sardegna.

Dal 2009 è stato inoltre portato avanti un progetto di interscambio e internazionalizzazione relativo alle problematiche dell'impatto delle tecnologie sulla didattica e sulla vita quotidiana. La realizzazione di tale progetto ha visto coinvolti un gruppo di studenti del corso di laurea in *New Media* della Appalachian State University (USA) e un gruppo di studenti del corso di laurea in *Scienze della Comunicazione* dell'Università di Cagliari (Italia) [5]. La progettazione dell'ambiente di apprendimento ha preso le mosse dai concetti di "comunità di apprendimento" e "comunità di pratica", e ha richiesto un rovesciamento, nell'interazione tra docenti e studenti, delle dinamiche di potere e controllo. Gli studenti, che hanno lavorato in gruppi da loro strutturati, hanno preso l'iniziativa nello scegliere i temi, la letteratura (testuale e video), i temi da affrontare e le domande da porre. I docenti hanno assunto il ruolo di moderatori o facilitatori, guidando la ricerca e le discussioni, abbandonando la tradizionale posizione di "centro della conoscenza" e spostandosi ai margini dell'interazione formativa. L'esperienza del corso può essere visualizzata come una sorta di danza: i docenti hanno dovuto, di volta in volta, comprendere quando parlare e quando tacere, quando entrare e quando uscire dalla dinamica formativa. Gli studenti, dal canto loro, hanno esperito la necessità di ridefinire il loro ruolo nel processo di costruzione della conoscenza: da soggetti tipicamente impegnati ad essere ricettori passivi di esperienze e informazioni, a soggetti attivi e impegnati, capaci di condividere le loro domande, idee e intuizioni col resto del gruppo. Si è trattato, certamente, di uno slittamento simbolico di ruoli sia per gli studenti che per i docenti, ma è stato altresì un passo importante sia da un punto di vista sociale che da un punto di vista epistemologico. Il sistema creato è stato caratterizzato da una forma di intelligenza connettiva [6] in cui i soggetti coinvolti nel processo di formazione della conoscenza non hanno solo costruito ma, ancora una volta, co-costruito.

Nell'ambito del corso di laurea si è anche creato un ponte tra la comunità di studenti e il territorio. Un esempio tra molti è stata la collaborazione, durante l'anno accademico 2009/2010, all'organizzazione del III convegno regionale sulla comunicazione pubblica, rispetto al quale un gruppo di circa venti studenti ha concorso alla ideazione del logo, dello slogan e della veste grafica della manifestazione e a vari aspetti della comunicazione: creazione del sito del convegno, della pagina Facebook, della galleria fotografica, dei video e delle interviste condotte sia durante l'organizzazione che durante l'evento. In questa, come in altre circostanze, si è sperimentato un modello di cooperazione innovativo in cui il corso di laurea ha assunto un ruolo di coordinamento tra le diverse competenze degli studenti, offrendo all'ente organizzatore 'committente' un servizio unitario. Questa tipologia di lavoro, che rappresenta un'innovazione nel campo delle metodologie di impresa e dei servizi della comunicazione, è reso possibile proprio dal massiccio utilizzo degli strumenti di comunicazione e condivisione su web.

Inoltre, mossi dall'idea generale che il successo universitario, in termini di riduzione dell'abbandono e di crescita delle conoscenze dipenda sia dalle motivazioni sia dalle competenze degli studenti che si accingono ad affrontare un percorso di formazione universitaria, il corso di laurea in Scienze della Comunicazione ha adottato un percorso di auto-orientamento che è stato progettato e pensato per ottenere profili in ingresso "affidabili" e legati alle reali capacità di studio degli studenti e non solo alla cultura generale e personale, inserendo in esso contenuti didattici pertinenti rispetto alla preparazione richiesta dalle verifiche di accertamento delle conoscenze in ingresso e alle discipline erogate durante il primo anno di corso. A seguito dall'esperienza maturata sia durante che dopo il progetto UniSOFIA [7; 8], è stata messa a punto una modalità originale di auto-orientamento online, di natura principalmente informativa, capace di fornire dei feedback automatici e inserita in modo organico nel contesto di un sistema integrato di servizi [9]. Il percorso di auto-orientamento è anch'esso implementato attraverso il software libero Moodle: tale modalità prevede la messa online di un test che, attraverso lo studio di un algoritmo, è capace di far uso di diversi quiz Moodle, combinando gli esiti di ciascuno per restituire un feedback generale ma articolato. L'interfaccia guida l'utente attraverso il percorso, memorizzando i quiz svolti e consentendogli di proseguire o ricominciare in qualunque momento. Quando l'utente completa il percorso, i box di destra dell'interfaccia Moodle conterranno dei feedback parziali, mentre nella parte inferiore comparirà il profilo generale. Le regole che presiedono alla costruzione del profilo di feedback combinano 8 differenti quiz di domande selezionate a caso da una batteria di domande incrementabili e

personalizzabili a piacere. La routine, che combina i risultati ottenuti nei diversi quiz, agisce in base a delle regole di composizione dei feedback inseriti nelle singole attività Moodle, distinti per soglia.

In questo modo si aiuta l'aspirante studente universitario a scegliere il percorso più adatto alle proprie aspirazioni e a creare le condizioni essenziali per aiutarlo ad approcciarsi ad esso, tutti fattori, questi che agiscono reciprocamente nella direzione di un successo formativo [7, 8, 9]. Queste esperienze, e le successive considerazioni che da esse hanno avuto origine, hanno spinto il corso di laurea a proporre, nel corso dell'anno accademico 2010/2011, un progetto per offrire a tutto l'Ateneo cagliaritano la possibilità di avvalersi dei materiali e delle potenzialità offerti dai servizi online di orientamento e di riallineamento.

Per poter rendere attuabili le collaborazioni e renderle durature e continue, il corso di laurea ha promosso sin dal 2008 il progetto Crediti a Tempo (CaT), che consente agli studenti di collaborare alla realizzazione di attività pertinenti con gli obiettivi formativi del corso che vengono poi assimilate all'esperienza di tirocinio (la partecipazione ad un progetto CaT consente allo studente, a seconda dell'impegno profuso, di ottenere dei Crediti Formativi Universitari). Questo ha permesso a molti studenti di partecipare ad attività di ricerca, organizzazione di convegni ed eventi, attività di divulgazione scientifica e comunicazione istituzionale e pubblica.

Conclusioni

Negli anni, rispetto a ciò che era stato previsto dal progetto, il modello formativo si è evoluto ed è stato riadattato nella direzione di implementare un modello di apprendimento in cui la conoscenza acquisita fosse una conoscenza co-costruita. Se si rileggono i passi principali compiuti e le principali iniziative perseguite, è possibile notare, a nostro avviso, alcuni significativi mutamenti in termini di approccio didattico ed epistemologico:

1) Superamento dell'idea di insegnamento inteso come trasferimento di conoscenza: anche in campo didattico, infatti, il modello dominante e implicito della comunicazione è il modello ingegneristico semiotico del codice [10, 11], che vede il docente come il mittente che trasferisce i contenuti di conoscenza all'allievo, come se entrambi fossero dei contenitori. Questa è una metafora fuorviante di come funziona il processo di comunicazione [12], ma è anche fortemente radicata nella pratica dell'insegnamento. A dispetto della persistenza del modello del codice in didattica, con l'affermarsi di nuove tecnologie della comunicazione, e la conseguente crescita esponenziale della disponibilità di conoscenza liberamente fruibile nella rete web, la scuola in generale ha perso il primato come agenzia di formazione, trovandosi di fatto affiancata a new media, social network, e tutti i generi di conoscenze raggiungibili nella rete internet. In questo nuovo contesto, l'insegnante diventa un mediatore e un facilitatore nel processo di acquisizione delle conoscenze [5]. L'innovazione tecnologica in didattica rappresenta così un'occasione per passare dalla teoria del codice a un modello cognitivo-costruttivista [1], in cui il processo di apprendimento passa attraverso una dinamica di interazione in cui l'accento è posto non tanto o non solo sul risultato, quanto sul processo stesso di apprendimento [13].
2) Superamento dell'idea, correlata, di apprendimento simbolico-riproduttivo: l'idea che apprendere significhi riprodurre mentalmente e ricordare qualcosa che è stato sentito o letto, costituisce un collo di bottiglia che porta a ignorare numerosi concetti che per essere appresi necessitano di pratiche e linguaggi diversi dalla lingua verbale. Nei progetti esemplificati in questo lavoro molte conoscenze sono state infatti veicolate attraverso lo stesso processo o comunque mettendo in gioco diverse tipologie di linguaggi: formali, visuali ed emotivi.
3) L'organizzazione generale data alle attività è un tentativo di rispondere alle esigenze trasversali delle molte tipologie di studenti presenti nel corso (diverse per età, professione, esperienza, tempo disponibile, esigenze formative), rispettando così l'idea che il processo d'apprendimento deve poter essere guidato dallo studente, che in un ambiente stimolante e in cui le proposte e le attività sono fruibili su canali ridondanti e senza vincoli spazio-temporali, sceglie e personalizza secondo il proprio stile cognitivo il proprio percorso formativo.

Siamo consapevoli che non esista una "giusta ricetta" nella progettazione ed erogazione di un ambiente formativo online che sia capace di fornire una risposta ottimale a tutte le esigenze formulate, implicitamente o esplicitamente, dagli utenti del corso o aspiranti tali. Tuttavia, la possibilità di utilizzo della piattaforma didattica come *spazio intermedio* [1] consente di instaurare delle relazioni privilegiate con gli studenti che mostrano di avere non solo l'interesse ma anche le capacità di esprimere il loro parere e le loro esigenze formative (sia teoriche che pratiche) e di fornire un ausilio concreto nella progettazione di percorso formativo che non può che essere in continua evoluzione.

Bibliografia

[1] S. Tagliagambe, *Lo spazio intermedio. Rete, individuo e comunità*, Università Bocconi Editore, Milano, 2008.

[2] D. Tapscott, *Grown up digital*, McGraw Hill Book Co., New York, 2008

[3] D.H. Jonassen, *Thinking technology, toward a costructivistic design model*, in "Educational technology", XXXIV, Aprile 1994, pp. 34 – 37.

[4] E. Gola, V. Favrin, *Developing an ergonomic and student-oriented moodle e-learning environment*, Proceedings of IADIS international conference – e-learning 2011, Rome, Italy, July 20-23, 2011, Iadis Press pp. 270-275, ISBN: 978-972-8939-38-0.

[5] E. Gola, R. Muffoletto, *Developing a multicultural experience in web 2.0*, Proceedings of IADIS international conference - e-learning 2009, Freiburg, Germany, July 26 - 29, 2010, Iadis Press, pp. 161-167, ISBN/ISSN: 978-972-893917-5.

[6] D. De Kerckhove, *Connected intelligence, the arrival of web society*, Somerville House, Toronto, 1997.

[7] E. Gola, P. Calidoni, G. C. Isu and R. Satta, *An Integrated System For Online Orientation Services: A High Tech Bridge Between High School and University,* Proceedings of IADIS international conference - e-learning 2009, Algarve, Portugal, June 17 - 20, 2009, Iadis Press, vol. II, pp. 90-94, ISBN/ISSN: 978-972-8924-83-6.

[8] P. Calidoni, E. Gola, G. C. Isu and R.. Satta, *Orientamento e riallineamento universitario on-line: progettazione e prova di servizi nel progetto Unisofia*, SIRD - rivista della Società Italiana di Ricerca Didattica, (2/3), 2009 ,19, 26.

[9] E. Gola, V. Favrin, G. C. Isu, M. Pili, M. Steri, E. Zillo, *Informarsi, auto-valutarsi e studiare online: strumenti e-learning per l'orientamento alla scelta e per il riallineamento*, Atti del VII Congresso Nazionale Sie-l*,* Politecnico di Milano, 20-22 ottobre 2010.

[10] R. Jakobson, *Essais de linguistique générale*, Editions de Minuit, Paris, 1963.

[11] E. Gola & I. Adornetti, *Modelli e sistemi di comunicazione*, Editori riuniti University Press, Roma, 2009.

[12] M. J. Reddy, *The conduit metaphor: a case of frame conflict in our language about language*, in A. Ortony (a cura di) *Metaphor and Thought*, Cambridge, Cambridge University Press, 1979[1], 1993[2], pp.164-201.

[13] R. Motschnig-Pitrik, & A. Holzinger, *Student-Centered Teaching Meets New Media: Concept and Case Study*, Educational Technology & Society, *5*(4), 2002, pp. 160-172.

Ringraziamenti

Intendiamo ringraziare tutti i docenti, i tutors, lo staff tecnico e gestionale e gli studenti del corso di laurea in Scienze della comunicazione dell'Università di Cagliari, che per ragioni di spazio non potremmo mai menzionare tutti. Un grazie particolare a Silvano Tagliagambe per aver fortemente voluto e supportato la nascita e la crescita del corso di laurea e, più in generale, la promozione e diffusione dell'e-learning nell'ambito del territorio regionale e della scuola e università pubbliche.

Formare gli insegnanti all'innovazione didattica e all'orientamento in e-learning: il master IDIFO

Giuseppe FERA, Sri R. C. P. CHALLAPALLI, Marisa MICHELINI, Lorenzo SANTI, Alberto STEFANEL, Stefano VERCELLATI

Unità di Ricerca in Didattica della Fisica, Università degli Studi di Udine, Udine (UD)

Abstract

Il Master IDIFO, proposto nel PLS da 15 unità di ricerca in didattica della fisica di altrettante università, è un'offerta di formazione sulla fisica moderna per insegnanti in servizio delle scuole superiori italiane realizzata con modalità e-learning. È stato progettato come ricaduta e oggetto di ricerca didattica. La formazione e-learning, svolta in ambiente U-portal, ha previsto: analisi di materiali di ricerca; loro discussione in web-forum; redazione di documenti in scrittura collaborativa e project work personali, sperimentati con gli studenti. Ha contribuito alla costruzione di competenze tramite: l'accesso a materiali e proposte di ricerca; il confronto tra pari; la revisione critica di approcci tradizionali. Il modello formativo, impegnativo ma duttile, è stato efficace per la formazione dei docenti alla innovazione didattica in fisica moderna.

Keywords: e-learning, formazione insegnanti di fisica, fisica moderna

Introduzione

L'insegnamento della fisica moderna nella scuola secondaria superiore è tuttora oggetto di dibattito, nonostante essa sia prevista nella maggior parte dei curricula dell'area OCSE [1]. Nella ricca letteratura di proposte e documentazioni di percorsi didattici non vi è condivisione sui temi da trattare, approcci da seguire, obiettivi formativi a cui mirare [2-4]. I pochi insegnanti, che includono nei propri programmi di lavoro elementi di fisica moderna, non hanno quindi riferimenti univoci dalla letteratura e finiscono spesso per adottare semplificazioni, non sempre consistenti, di approcci seguiti nei corsi universitari. La gran parte degli insegnanti esprime anche insicurezza nell'affrontare questo ambito tematico, che spesso non padroneggia, in quanto le carenze nella formazione disciplinare si accompagnano ad altre non espresse su strategie attive, opportunità formative del laboratorio e delle tecnologie dell'informazione e comunicazione [5-10]. Diversi studi evidenziano la necessità di costruire competenze operative, che integrano conoscenze su specifici ambiti disciplinari con quelle per superare le difficoltà di apprendimento degli studenti: quelle competenze che Shulman indica come Pedagogical Content Knowledge (PCK) [11,12]. L'abitudine degli insegnanti a porre attenzione ad una trattazione propedeutica il più possibile ampia della fisica classica comporta la necessità di rivedere concetti e interpretazioni quando vengono affrontate tematiche di fisica moderna; ne conseguono approcci che la ricerca didattica ha dimostrato poco efficaci per l'apprendimento [3-7]. Appare pertanto necessaria nella formazione degli insegnanti un'attività di riflessione sui concetti cardine delle teorie, di ricostruzione dell'impostazione interpretativa della fenomenologia e di confronto di diverse proposte di insegnamento/apprendimento. A questo scopo risultano indispensabili risorse multimediali e in particolare di e-learning per l'individualizzazione dei processi di ricostruzione concettuale e di riflessione con modalità asincrone e per il *cooperative learning* mirato alla condivisione di un quadro concettuale unitario e alla progettazione didattica. Tali attività possono essere efficacemente condotte valorizzando semplici strumenti offerti dagli ambienti on-line come i web/forum e gli strumenti di scrittura collaborativa [13-15]. L'attività in rete telematica, e in particolare l'elaborazione cooperativa di proposte per interventi didattici, di cui è documentata l'efficacia per lo sviluppo di competenze riferite alla cooperazione, alla comunicazione di gruppo, al controllo e alla gestione del proprio apprendimento, alla gestione del tempo [13], dà, nello specifico, risposta alle indicazioni insite nelle strategie PCK sulla formazione insegnanti per quanto riguarda la progettazione e la riprogettazione della didattica in ambito scientifico.

La comunicazione non verbale e la mancanza di feedback immediati [14-15] diventano risorsa in questo caso nella formazione a distanza degli insegnanti a condizione che un'efficace azione di tutoring sia centrata sulla conoscenza concettuale dei contenuti [16] e sulla rielaborazione professionale dell'impostazione didattica [17], eventualmente con attività *blended* [10,13,14]. Il

carattere multimediale degli ambienti e-learning favorisce la necessaria integrazione di modelli di formazione degli insegnanti di tipo: 1) meta-culturale, basati sulla discussione critica di una proposta didattica; 2) esperienziale, che coinvolgono gli insegnanti nell'esplorazione della proposta e dei materiali da usare in classe; 3) situati, con l'integrazione, discussione e socializzazione dei progetti innovativi sperimentati in classe [9-10]. Strumenti come il web-forum contribuiscono alle fasi metaculturali, nell'analisi, approfondimento e condivisione di documenti di riferimento [13,14,18]. L'analisi dei nodi disciplinari sui fondamenti e delle proposte didattiche innovative sulla fisica moderna effettuata tra pari, esperti e tutor, da punti di vista diversi e con diversa competenza, trova nel contesto degli strumenti di rete telematica modi efficaci per integrare la rielaborazione mirata alle competenze sul piano dei contenuti e di quello metodologico/didattico. Le fasi esperienziali e situate vengono sostenute dalla condivisione in rete dei problemi incontrati nella preparazione e attuazione della sperimentazione in classe, sostituendo gli incontri in presenza, con libertà di tempi ed elevata numerosità di contatti e consentendo di realizzare la riprogettazione in itinere del percorso formativo con modalità di *peer-planning* e *action-research* [19-20]. L'indispensabile ridondanza dell'offerta di risorse per il *design planning* trova nel contesto degli strumenti web la propria risposta in termini di archivi web di documentazioni, applet e simulazioni validate dalla ricerca [3-10].

Il quadro delineato ha costituito il riferimento per la progettazione del Master IDIFO per la formazione a distanza di insegnanti di scuola secondaria superiore sulla didattica della fisica moderna [21]. Se ne presentano i caratteri generali, le modalità specifiche di attuazione relative a due casi di studio, i principali esiti.

L'impianto generale del Master IDIFO e le domande di ricerca

Il Master biennale IDIFO è stato istituito e attivato nel marzo 2006 dall'Unità di Ricerca in Didattica della Fisica dell'Università di Udine, nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche (PLS), come offerta congiunta della comunità nazionale dei Gruppi di Ricerca in Didattica della Fisica delle Università di: Bari, Bologna, Bolzano, Milano, Milano Bicocca, Modena-Reggio Emilia, Napoli, Palermo, Pavia, Roma La Sapienza, Salento, Torino, Trento, Trieste, Udine. L'attività e-learning è stata gestita su piattaforma U-Portal, messa a punto in collaborazione con l'Unità di ricerca in Intelligenza Artificiale dell'Università di Udine.

Il progetto del Master IDIFO [22-23], si caratterizza come ricaduta di ricerche internazionali sulla didattica della fisica moderna, svolte dai gruppi di proponenti, e come oggetto di ricerca con i seguenti obiettivi: formazione degli insegnanti al pensiero teoretico e all'innovazione didattica sulla fisica moderna; approfondimento delle competenze sugli aspetti operativi delle strategie didattiche proposte, focalizzando su: esperimenti didattici su problemi interpretativi della fisica del '900 - tecniche di analisi di fisica della materia, *computer modeling* e simulazione -, predisposizione e sperimentazione di materiali didattici, messa a punto di proposte di orientamento formativo da implementare a scuola, basate sulla metodologia del *problem solving* (PSO) [22,24].

Le domande di ricerca (DR) che costituiscono il focus del presente lavoro sono:

1. Quale ruolo gioca la rete telematica nella formazione dei docenti sull'innovazione didattica e in particolare sulla fisica moderna e su tematiche trasversali come l'orientamento?
2. Quali strumenti telematici hanno contribuito maggiormente al raggiungimento degli obiettivi formativi del Marter IDIFO?
3. Quali aspetti della formazione in rete telematica presentano maggiori criticità e quali si individuano come soluzioni possibili?

Le attività formative del Master si caratterizzano, rispetto ad altre analoghe esperienze di formazione in rete telematica [25-26], per i seguenti aspetti: 1) la formazione in e-learning è stata tutorata dai titolari dei diversi insegnamenti, 2) hanno costituito parte integrante della formazione A) attività progettuali dei corsisti in collaborazione con i docenti dei corsi e B) sperimentazione didattica svolta dai corsisti con studenti di scuola secondaria, documentata e discussa in rete telematica [22-23], 3) sono state attuate attività integrative in presenza (tre Workshop intensivi di 60 ore in presenza a Udine). Esse sono state strutturate in 4 Aree (generale, caratterizzante, progettuale e situata) e 5 Moduli tematici (Fig. 1): fisica quantistica, relatività, fisica statistica e della materia, fisica nucleare

delle particelle e cosmologia, orientamento e *problem solving*. Ogni insegnamento in rete telematica è stato organizzato in Sezioni, secondo il seguente schema: 1) presentazione del corso, dei suoi obiettivi, struttura, sezioni e materiali di riferimento, 2) discussione in rete, dei materiali e delle problematiche proposte nella prima sezione, 3) sintesi cooperativa della discussione, 4) iterazione delle fasi precedenti per ogni sezione dell'insegnamento, 5) predisposizione di elaborati da parte dei singoli corsisti. Caratterizzano l'impostazione delle attività e-learning: A) discussione di proposte didattiche, B) focus di analisi dei nodi concettuali individuati da un'ampia letteratura di ricerca didattica, C) un'area di web-forum tra pari cogestita in modo organizzato dai corsisti, D) co-progettazione tra docenti e corsisti del razionale e dei materiali didattici per la sperimentazione didattica, E) condivisione dei prodotti di rielaborazione dei corsisti e redazione di documenti collaborativi di sintesi.

Al Master si sono iscritti 48 insegnanti di tutta Italia a seguito di selezione nazionale. Ciascuna attività didattica ha previsto la frequenza ad almeno il 70% del monte ore preventivato, commisurato a un minimo numero di: accessi, download e upload dei documenti, interventi nei forum. Il monitoraggio delle attività è stato effettuato utilizzando schede standard [27]. La valutazione finale dei corsisti si è basata sugli esiti dei singoli insegnamenti, 4 project work, comprensivi di sperimentazione per ciascuno dei quattro Moduli Didattici e sulla tesi finale.

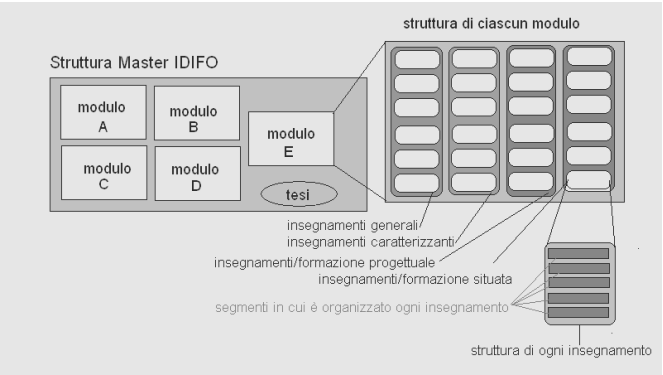


Figura 1 - Master IDIFO – Schema organizzativo

La struttura dell'ambiente web.

La piattaforma di e-learning in U-portal (Fig. 2 - http://www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/index.htm) comprende una parte pubblica con le principali informazioni sul Master e una parte riservata, organizzata per aree: 1) moduli di insegnamento, 2) progettazioni dei corsisti, 3) documentazione delle sperimentazioni, 4) prodotti dei corsisti, 5) informativo generale, contenente news, verbali, circolari e comunicati. I corsisti potevano accedere a tutte le aree, mentre i docenti accedevano solo agli insegnamenti di titolarità, per quanto riguarda la prima area. Un tutor on-line ha seguito l'intero percorso formativo, sostenendo i docenti nella gestione dell'ambiente on-line e nella implementazione degli insegnamenti e-learning, intervenendo all'occorrenza con i corsisti per regolare le modalità comunicative da adottare in rete. Le azioni sono state: 1) alfabetizzazione dei docenti: a) 10 giorni in ambiente on line dove è presente il tutorial per la costruzione dei moduli e un forum per eventuali domande e chiarimenti; b) supporto ai docenti nella messa a punto dei moduli; 2) monitoraggio delle attività on line: a) controllo dello sviluppo del dibattito nei forum; b) invio di feedback derivanti dal monitoraggio in itinere qualora si percepisca la necessità di una riorganizzazione delle attività e di supporto ai docenti nella ri-organizzazione delle attività del modulo; 3) tracciamento delle attività di ogni modulo e invio ai docenti a fine modulo delle tabelle con i dati relativi alle principali attività dei corsisti (entrate, scritture, materiali scaricati, attività svolte).

Figura 2 - Home page dell'ambiente di e-learning del Master IDIFO

Ciascun insegnamento costituiva un sottoambiente della piattaforma, messo a punto dal docente sul modello generale descritto, definendo: inizio/fine del corso, numero e struttura delle sezioni, materiali messi a disposizione dei corsisti e strumenti resi disponibili per ciascuna sezione (web-forum, scrittura collaborativa, cartella consegna progetti, link, test on-line). Nella home-page ciascun docente ha predisposto una sintetica presentazione del corso, delineando: caratteristiche, impostazione e suddivisione in sezioni avviando i corsisti nel lavoro e nelle consegne loro richieste. Dei 26 insegnamenti offerti, 16 sono stati strutturati con più sezioni. Gli insegnamenti generali e quelli caratterizzanti le diverse aree, che hanno avuto lo scopo di fondare l'impostazione disciplinare e didattica dell'offerta formativa, hanno avuto una durata da 2 a 4 mesi e sono stati strutturati in 6-9 sezioni, ciascuna focalizzata sull'analisi di un macro-nodo. Ad ogni corsista è stato richiesto di effettuare un minimo di interventi (in genere 2-3 per filo) a partire dall'analisi dei documenti di base e postare, nelle apposite cartelle, almeno un documento finale in forma di questionario compilato, documento di sintesi, progetto di schede di lavoro o percorso didattico, a seconda degli insegnamenti.

La discussione in rete di progetti e sperimentazione, spesso strutturati su 2 o 3 sezioni con web-forum, è stata effettuata in specifici moduli dell'area progettuale e situata. Tutti i materiali utilizzati come base per la formazione in rete sono stati pubblicati a consuntivo del master nella home page del progetto e su supporto cartaceo.

Metodologia di analisi dell'interazione in rete

Si presenta in questa sede l'analisi di due insegnamenti in termini di dinamica della discussione in web-forum. I messaggi in rete sono stati analizzati utilizzando il sistema di classificazione di Hara, Bonk, e Angeli [28,29] per valutare il grado di collaborazione attivato e parallelamente i livelli di comunicazione suggeriti da Hrastinski [30]. Sono state in particolare considerate le seguenti categorie: A- domande (interventi centrati su una esplicita domanda); EC- Chiarimenti elementari (osservazioni o commenti pertinenti al tema in esame); DC- chiarimenti approfonditi (osservazioni o commenti pertinenti al tema in esame, che evidenziano l'acquisizione di una comprensione approfondita dei nodi in discussione); II- inferenze (interventi in cui si manifesta un processo di elaborazione del tema in esame); G- Giudizi (interventi in cui vi sono decisioni o valutazioni in merito al tema oggetto del forum). Per ciascuna categoria sono state considerate le sottocategorie che caratterizzano rispettivamente gli interventi orientati sui contenuti (-C) o sugli aspetti didattici (-D).

Unicamente per le domande sono stati considerati anche gli aspetti di tipo tecnico-organizzativo (TO). Sono stati considerati a parte gli interventi che esulavano dal tema in discussione (OT), e gli interventi che si limitavano a informare dell'avvenuto contatto o inserimento di un documento in apposite cartelle di deposito documenti (INF).
Gli interventi del tutor sono stati classificati in base a tipiche categorie del ruolo di tutor [31-34]: I - impostazione compiti; R - risposte, su aspetti 'tecnici' della discussione online (R-T); risposte sui contenuti (R-C) o sugli aspetti didattici (R-D); FB: feedback, stimoli, rilancio di domande, commenti critici per suscitare la riflessione su contenuti (FB-C) e sulla didattica (FB-D); FU: interventi per mantenere focalizzata la discussione. Sono stati ricavati i dati quantitativi relativi a ciascun corsista e a ciascuna tipologia di intervento. Oltre ai dati complessivi per i diversi fili di discussione del forum è stato anche costruito il diagrammi dell'evoluzione temporale della discussione di un filo particolarmente significativo sia sul piano dell'interazione comunicativa, sia dei contenuti trattati.

Il modulo sull'approccio alla Dirac alla Meccanica Quantistica

Il modulo si è incentrato sull'analisi di materiali didattici e lavori di ricerca relativi alla proposta di insegnamento/apprendimento della meccanica quantistica (MQ) nella scuola secondaria superiore sviluppata a Udine sulla base di un approccio alla Dirac (proposta di riferimento) [35-36]. Ha coinvolto 22 corsisti in tre fasi principali: Fase A: concetti fondanti della MQ (A1), proposta didattica e nodi concettuali per l'apprendimento della MQ (A2). Fase B: redazione di mappe concettuali e organizzative e discussione del razionale del razionale della proposta di riferimento. Fase C: Laboratorio didattico e-learning, mirato alla progettazione di un intervento formativo da sperimentare. La discussione in forum è stata lanciata attivando un filo per ciascuno dei nodi su cui si sviluppa la proposta di riferimento. L'attiva partecipazione è documentata dai 266 interventi dei 22 corsisti nel web-forum del corso A1 in rete (12 in media per ogni corsista, σ=2), distribuiti come illustrato in Fig. 3. Emergono in modo evidente i picchi relativi ai fili F2, sull'interpretazione probabilistica dei processi quantistici, e F3, sulle proprietà dinamiche dei sistemi quantistici.
Nel filo del forum F2, che viene presentato come esempio, sono intervenuti 18 corsisti con 42 interventi (2,33 interventi a testa con un minimo di 1 e un massimo di 8 interventi), in cui si possono riconoscere 5 principali sottofili di discussione e che sono stati classificati come in tabella. La tipologia prevalente degli interventi è costituita da chiarificazioni elementari (EC-17 in totale, 12 relative ai contenuti e 5 riguardanti aspetti didattici), e domande (A-11, di cui 5 riguardanti aspetti didattici, 2 aspetti tecnico-organizzativi e 1 aspetti di contenuto).

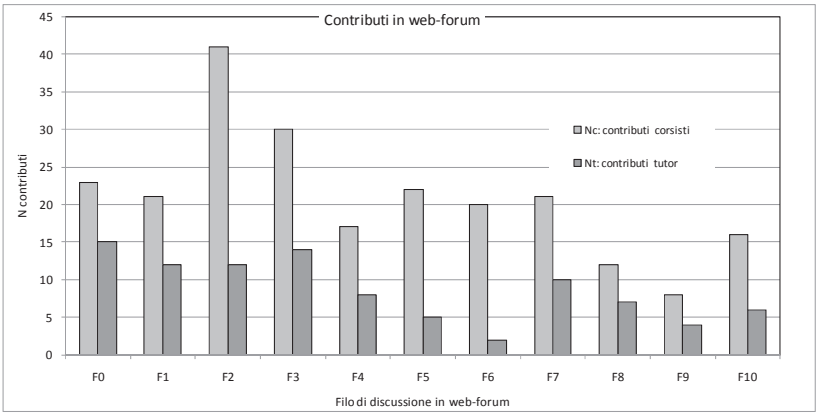


Figura 3 - Contributi dei 22 corsisti e del tutor. F0-Test; F1-Polarizzazione; F2-Interpretazione probabilistica; F3-Proprietà dinamiche di un sistema quantistico; F4- Ipotesi Interpretative; F5- Sistemi quantistici e traiettorie; F6 - Incompatibilità e mutua esclusività; F7- Stati e vettori; F8 - Osservabili e operatori; F9 - Generalizzazione, F10 - non località

Nel forum F2 la dinamica della discussione è ben rappresentata dal diagramma di fig. 4, in cui è anche riportata la tipologia di intervento classificato in base a quando indicato in precedenza.

Nel complesso il focus in questo filo è stato prevalentemente sui contenuti (24 interventi), più che sulla didattica (13 interventi) e in particolare sui seguenti temi: ruolo concettuale degli esperimenti a singolo fotone; intrinseca stocasticità dei processi microscopici; natura della MQ e ruolo del formalismo. 19 interventi risultano piccoli documenti (di 10-40 righe) che coinvolgono più sottofili.
La dinamica di interazione tra corsisti è riconoscibile sia dal diagramma di fig. 4 (cluster di interventi: 6-8, 12-19, 23-47), sia dalla tabella 1, in cui emerge la preponderanza di interventi del tipo EC-chiarificazione elementare e DC-approfondita e una limitata presenza di A-domande. Al tempo stesso si può evidenziare che alcuni interventi esulavano dal tema in esame (OT).

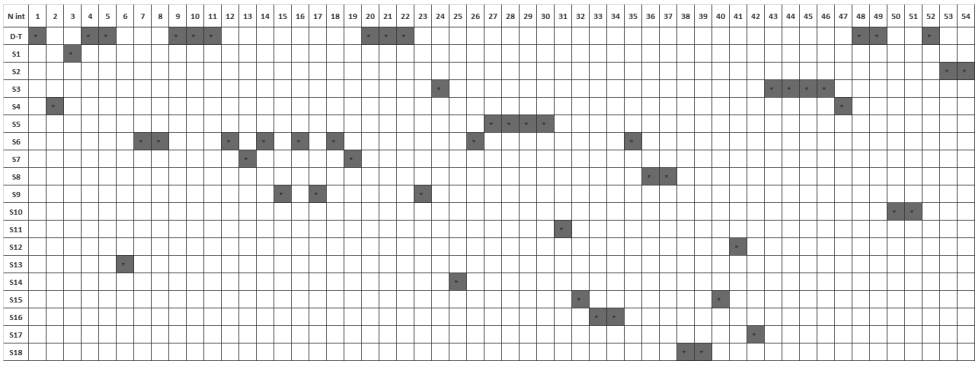


Fig. 4 – Evoluzione dei 54 interventi nel forum F2, con indicazione della categoria di ogni messaggio e degli autori D-T: docente tutor; S1-S18: corsisti.

Si può riconoscere che la dinamica della discussione dopo un iniziale avvio stimolato dal tutor si è sviluppata per linee autonome, anche se non sempre pertinenti con il tema in discussione. L'autonomia e al tempo stesso la difficoltà a restare focalizzati su un tema specifico è un elemento caratteristico dei gruppi di docenti di alto livello che seguono un corso di formazione.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	tot
EC-C			1	1	2		1	2		1		1			1			2	12
EC-D		1			1		1			1				1					5
DC-C					1	2					1					1			5
DC-D						1							1						2
II-C						2			1						1	1			5
II-D									1										1
G-C						1													1
A-C		1																	1
A-D			4														1		5
A-T	1			1															2
OT			4			2			1								1		3
TOT	1	2	5	2	4	8	2	2	3	2	1	1	1	1	2	2	1	2	42

Tabella 1 – Tabella delle tipologie di interventi prodotti dai corsisti nel filo F2del forum. In questo forum le tipologie di interventi del tutor sono state le seguenti: I (1), RT (1), RD (1), RC (1), FBC (3), FBD (4), FU (1).

I 266 interventi, effettuati dai 22 corsisti negli 11 fili di discussione in cui si è articolato il forum, sono stati classificati come indicato nella tabella 2. In essa (2a) si può riconoscere la preponderanza delle stesse categorie evidenziate per il forum F2, con un più ridotto rapporto contenuti/didattica (prossimo al 50%) e una più marcata presenza di contributi più elaborati e approfonditi, come pure di domande sui contenuti. Si possono spiegare questi elementi tenendo conto che un maggior numero di domande sui contenuti è posto da parte di chi ha una formazione carente sul piano disciplinare, mentre chi ha una preparazione solida sui contenuti ha una maggiore esigenza di chiarire nodi di tipo didattico, pur potendo contribuire al dibattito in forum con interventi di alto livello e rielaborazione personale. Il

relativamente elevato numero di interventi di tipo INF nell'ultimo forum è dovuto ai molti interventi in cui si segnala l'inserimento della mappa in rete.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Map	TOT
EC-C	6	12	10	1	3	1	5	4	3	2	9	56
EC-D	2	5		1		7	2	1		5	1	24
DC-C	9	5	4	5	14	4	2	2	2	2	8	57
DC-D		2	1	2		3		1			5	14
II-C		5	6									11
II-D		1					1				1	3
G-C		1									1	2
G-D											2	2
A-C	1	1	10	6	4	4	5	2		4	3	40
A-D	2	5	1	1	1	1	4	2	3	3		23
A-TO		2		1							5	8
OT		3										3
INF	1				1						21	23
TOT	21	42	32	17	23	20	19	12	8	16	56	266

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Mapp	TOT
I	3	1										4
R-T		1									2	3
FB-C	6	3	2		4	2	1	2	2	1	2	25
FB-D	1	4	1				1	1				8
FU		1										1
R-D		1	2	4			5	3	2	2		19
R-C	1	1	8	4	1		5	1		3		24
TOT	11	12	13	8	5	2	12	7	4	6	4	84

Tabella 2 – a) Tipologie di interventi prodotti dai corsisti (a sinistra) e b) dal docente tutor (a destra) nei diversi fili di discussione del web-forum.

La preponderanza di interventi di tipo R (risposte a quesiti dei corsisti) e feed-back da parte del docente/tutor (2b) in particolare sui contenuti, evidenzia il doppio ruolo di stimolo alla discussione e figura esperta giocato in prevalenza dal docente-tutor nei forum

Le principali valenze della discussione in forum sono state pertanto il raggiungere un buon grado di socializzazione della conoscenza sui contenuti disciplinari e delle competenze didattiche. Sul tema specifico il forum ha permesso di familiarizzare sui nodi della MQ, di confrontare e condividere le rispettive concezioni su di essi e le problematiche didattiche connesse, di modificare le concezioni degli insegnanti spostandoli da una didattica sulla fisica dei quanti a una più focalizzata sui nodi fondamentali della MQ. Tale attenzione si è tradotta in competenza professionale nella fase di progettazione discussa e condivisa in rete [21-23].

Il modulo sull'orientamento formativo in fisica.

La formazione sull'orientamento è stata proposta con tre insegnamenti integrati obbligatori: Aspetti Generali dell'orientamento (AG), Orientamento Formativo (OF), *Problem Solving* per l'Orientamento Formativo in ambito disciplinare (PSOF). Quest'ultimo ha previsto tre fasi: preparazione, progettazione, sperimentazione. Nella prima fase (luglio-agosto 2006) è stato discusso il ruolo dell'insegnante nell'orientamento (O1-Area generale), per porre le basi della progettazione. Sono stati affrontati i caratteri e i problemi dell'orientamento formativo (O2-Orientamento formativo). Gli insegnamenti O1 e O2 si sono basati su quattro documenti ricchi di bibliografia [22], che hanno avuto la funzione di spunto per la riflessione in web-forum sulle problematiche generali, sul PSOF e sul raccordo scuola-università. Parallelamente sono state proposte: una riflessione sullo statuto epistemico della fisica; l'analisi, tramite lavori di rassegna e delle caratteristiche della metodica di PSO e delle modalità formative per la progettazione (O3-preparazione PSO) [22-24]. La seconda fase (settembre 2006) è stata dedicata all'elaborazione e presentazione del progetto di PSO individuale, che ha dato luogo successivamente alla sperimentazione con gli studenti. Ciascun corsista, oltre al progetto di PSO, ha presentato a consuntivo modalità e fasi di attuazione della sperimentazione e l'analisi degli esiti. Gli insegnamenti O1 e O2 hanno focalizzato l'analisi e discussione dei documenti di riferimento in due forum principali sulla natura dell'orientamento ed il contributo dell'insegnante e sul rapporto scuola-università. I corsisti stessi hanno avviato i fili di discussione in base a quanto giudicato rilevante e significativo per i temi proposti.

Nel primo forum i 69 interventi sono suddivisi in quattro fili di 16-9-7-7 interventi, tre fili di 4 interventi e dieci fili di 1-3 interventi. La problematica dell'orientamento è stata discussa da due diverse prospettive: orientamento come scoperta di sé e delle proprie potenzialità sui piani cognitivo, psicologico, sociale e comportamentale; orientamento come scelta di un futuro possibile, con formulazione di ipotesi per rendere più efficace tale scelta. Nei 61 interventi del secondo forum, in quattro fili principali di 14-7-6-6 interventi e cinque altri fili minori, sono stati sviluppati elementi in

merito alla prima prospettiva e focalizzati quelli relativi: al ruolo della collaborazione con centri di ricerca; all'importanza di una formazione specifica sull'orientamento; al suo carattere trasversale. In tabella 3 è riportata l'analisi dei forum sull'orientamento in cui spiccano i "chiarimenti approfonditi" del primo forum e i "chiarimenti elementari" su concetti e aspetti didattici negli altri due.

Categorie	Forum Rac. Sc. Uni.	Forum analisi epistemica	Or formativo
I	1	2	3
EC-C	5	74	0
EC-D	29	7	61
DC-C	5	17	2
DC-D	14	2	2
G-D	1	1	
A-C	1		
A-D	4		

Tabella 3- Tipologie di interventi nei forum sull'orientamento.

I principali esiti del confronto tra pari e con il docente-tutor in web-forum sono stati: il riconoscimento dell'orientamento come elemento caratterizzante il profilo professionale del docente (53%), la consapevolezza di dover prevedere nella scuola specifiche azioni ad esso finalizzate (62%), la necessità di integrarlo nella didattica disciplinare (75%). Il nodo principale è stato focalizzare sull'orientamento formativo come processo che parte dall'analisi epistemica della propria disciplina (65%) e si realizza operativamente all'interno di essa in esperienze emblematiche (45%), mettendo in campo metodiche e contenuti disciplinari propri (54%) in un percorso di riflessione da parte degli studenti sul proprio operato (63%) e in modo da rapportarsi allo specifico contesto disciplinare (81%). I progetti presentati evidenziano che tutti i corsisti hanno: superato la tradizionale posizione, che attribuisce valore orientante alla semplice esposizione delle problematiche tipiche disciplinari; maturato la convinzione che sia importante progettare specifiche azioni di orientamento formativo disciplinare; riconosciuto che il *problem solving* è una strategia che coniuga in modo naturale orientamento e innovazione sulla fisica moderna con l'uso del laboratorio didattico. Otto sono i modi in cui la metodica del PSOF è stata tradotta in elementi progettuali operativi [22] nei quali si evidenzia, rispetto alle prime proposte, il potenziamento degli obiettivi con forte attenzione agli atteggiamenti dei ragazzi (68%), alle competenze da essi messe in campo (82 %), alla messa a punto di strumenti di riflessione sull'esperienza (43%), con particolare riguardo alla disciplina (23%).

Discussione e considerazioni conclusive

Diversi sono stati i piani e le modalità di valutazione del Master IDIFO. Nel compilare le indicazioni libere del questionario conclusivo, i corsisti hanno individuato nella modalità e-learning un alto valore formativo (67%) legato all'occasione di documentare e quindi sistematizzare conoscenze e nel confronto paritetico docenti e corsisti un'occasione significativa per la loro trasformazione in competenze (60%). Nelle strutture di forum organizzate per fasi, i corsisti hanno trovato un contesto di analisi in un quadro coerente e approfondito dei nodi disciplinari (33%) e negli spunti didattici offerti come base formativa e progettuale i corsisti hanno trovato una risorsa per la riflessione e la rielaborazione (33%). Una delle valenze formative più importanti è stata individuata nella discussione di percorsi sperimentati da colleghi in modalità documentata e asincrona (80%), su temi usualmente non trattati nella scuola (94%). Al tempo stesso è stato evidenziato un eccessivo carico di lavoro (33%), proprio a seguito della natura scritta e differita dell'interazione tra pari (13%) e della mancanza di attività multimediali che facilitino la comunicazione e il confronto di idee (13%). Non sono stati apprezzati approfondimenti tecnici rispetto alle riflessioni di carattere didattico (26%). L'esperienza condotta ha messo in evidenza la fattibilità di una formazione degli insegnanti all'innovazione didattica in rete telematica, in cui il modello formativo risulta efficace e corrispondente ai bisogni nella sua integrazione di aspetti culturali, disciplinari, didattici e professionali, anche se sembra necessario aumentarne la flessibilità, prevedendo percorsi formativi a livelli diversi e con durate differenziate [10, 22-23].

Rispetto alle domande di ricerca emerge chiaramente dall'analisi sopra riportata, che è insostituibile il contributo dell'attività in rete telematica (DR1) per la riflessione e il relativo consolidamento di nuove prospettive nei modi di guardare sia ad aspetti disciplinari, sia a competenze trasversali, come l'orientamento. Il modo di pensare radicalmente diverso della meccanica quantistica rispetto alla meccanica classica di alcuni concetti fondamentali come quello di stato, il principio di sovrapposizione e il concetto di misura in meccanica quantistica sono stati rielaborati ai fini di una progettazione didattica dal 75% dei corsisti. L'orientamento formativo ha assunto caratteri e ruoli nuovi per tutti i corsisti, anche se la rielaborazione progettuale soffre della mancanza dell'incisività del contraddittorio in presenza, rispetto alla individuazione di indicatori del carattere orientante delle esperienze disciplinari progettate (30%). L'attività in rete telematica favorisce l'apprendimento e la progettazione cooperativa, ma ne incrementa il carico di lavoro. La personalizzazione che l'attività in rete telematica favorisce dà a tutti i soggetti della comunità l'occasione di accrescere e valorizzare le proprie competenze, come è, in particolare, emerso nello sviluppo del modulo sulla meccanica quantistica.

Lo strumento più potente per il raggiungimento degli obiettivi del Master IDIFO (DR2) è il forum telematico quando ha un struttura progettuale che amplia il tema di discussione e ne fa convergere sintesi mirate. Le discussioni favoriscono la capacità argomentativa, potenziando il capitale formativo in ambito scientifico. Le principali valenze delle discussioni in forum sono state il raggiungere un buon grado di socializzazione della conoscenza sui contenuti disciplinari e sulle competenze didattiche. Sui temi specifici il forum ha permesso di familiarizzare con i nodi concettuali di tipo disciplinare e trasversale, di confrontare e condividere le rispettive concezioni su di essi e le problematiche didattiche connesse; ha permesso di modificare le concezioni degli insegnanti: ciò si è tradotto in competenza professionale nella fase di progettazione discussa e condivisa in rete telematica. Il 30% dei casi mantiene aspetti di progettazione frammentaria, a fronte di percentuali ben maggiori nel caso di una formazione di tipo diverso [7, 10].

Gli aspetti della formazione in rete maggiormente critici (DR3) dipendono fortemente dalla struttura organizzativa dell'attività formativa, come la differenziazione tra gli insegnamenti ha messo in evidenza. Gli aspetti più critici sono quelli legati al cambio di prospettiva culturale e stile professionale degli insegnanti. Un'impegnativa e faticosa attività in forum telematico integrata da scrittura collaborativa favorisce il processo di cambiamento culturale e concettuale in forma più profonda e duratura di quanto non si attui con incisive e più immediate discussioni in presenza. È questo il caso in cui un'attività *blended* è risultata proficua mediante i workshop integrativi in presenza. Resta a livello qualitativo la convinzione che si debba impegnare altro lavoro di ricerca per individuare strategie di apprendimento e di cambiamento concettuale dell'insegnante flessibili e snelle senza perdere il valore formativo riscontrato nella formazione in rete telematica.

Bibliografia

[1] WebCern http://teachers.web.cern.ch/teachers/archiv/HST2001/syllabus/syllabus.htm, 2001.

[2] D. F. Styer, A. J. P. 64, 1996, pp. 31-34.

[3] D. Zollmann Ed., at www.phys.ksu.edu/perg/papers/narst/, 1999.

[4] A. Stefanel, *Impostazioni per l'insegnamento della MQ*, G.d.F. 49(1), 2008, pp. 15-33.

[5] G. Pospiech, M. Michelini, A. Stefanel, L. Santi, *Central Features of Quantum Theory in Phys. Ed.*, in *Frontiers of Phys. Ed.*, Jurdana R. et al. Eds, Rijeka, Zlatni, 2008, pp. 85-87;

[6] R.V. Olsen, *Introducing QM in the upper secondary school*, IJSE, 24, 6, 2002, pp. 565-574.

[7] M. Michelini, R. Ragazzon, L. Santi, A. Stefanel, *Implementing a formative module on QM*, in *Quality in Teacher Educutaion*, M. Michelini ed., Udine, Forum, 2004, pp. 429-435.

[8] D. Psillos and H. Niedderer (eds.), *Teaching and Learning in The Science Laboratory, Kluwer Academic Publishers*, Dordrecht, 2002, pp. 21-30.

[9] M. Michelini, New approach in physics education for primary school teachers, in *Inquiries into European Higher Educ.in Physics*, H. Ferdinande et al. eds, EUPEN, 7, 2003, p.180.

[10] M. Michelini ed., *Quality Development in the Teacher Education,* Udine, Forum, 2004.

[11] K. Appleton, *Science PCK and elementary school teachers. In K. Appleton (Ed.) Elementary science teacher education*, New York, Elbaum, 2006, pp. 31-54.

[12] L. S. Shulman, *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*, Educational Researcher, Vol. 15, No. 2. 1986, pp. 4-14.

[13] M. Warschauer, *Computer-mediated collaborative learning: theory and practice*, Honolulu, Hl, University of Haway, Second language Teaching and Curriculum Center, 1995.

[14] M. Ranieri, *E-learning: modelli e strategie didattiche*, Milano, Centro Studi Erickson, 2005.

[15] P. C. Rivoltella, *Costruttivismo e pragmatica. Comunicazione on line*, Trento, Erickson, 2003.

[16] C. Angell, *TIMMs Advanced*, Girep-Epec 2011, Jyväskylä, Finland 1.-5. August 2011.

[17] L. Bryan, *Professional development Designing High Quality Professional Development for Physics Teachers,* Girep-Epec 2011, Jyväskylä, Finland 1.-5. August 2011.

[18] A. S. Yucel, *E-learning in teacher training*, TOJ of distance Educ., 7 (4), 2006, pp. 123-131.

[19] J. Anderson, *IT, e-learning and teacher development*, IEJ, 5(5), 2005, pp.1-14.

[20] C.-C. Glava, A-E. Glava, *Procedia Social and Behavioral Science*, 2, 2010, pp. 1752-1756.

[21] R. O. Battaglia et al., *Master IDIFO: a community of PERs for a community of teachers on modern physics*, in D. Raine et al. eds., *C&C-2*, Leicester, Lulu, 2011, pp.97-136.

[22] M. Michelini ed., *Formazione a distanza degli insegnanti all'innovazione didattica in fisica moderna e orientamento*, Udine, IDIFO-PLS-Lithostampa, 2010.

[23] M. Michelini ed., *Fisica Moderna per la scuola*, Udine, IDIFO-PLS-Lithostampa, 2010S.

[24] Bosio, V. Capocchiani, M. Michelini, F. Vogrig, *Orientare alla scienza attraverso il problem solving*, La Fisica nella Scuola, XXXI, 1 Sup, 1998, p.122.

[25] R. Owston, H. Wideman, J. Murphy, D. Lupshenyuk, *Blended teacher professional development: A synthesis of three program evaluations*, Internet and HE 11, 2008, pp. 201-10.

[26] F. M. Singera, D. Stoicescu, *Using blended learning as a tool to strengthen teaching competences*, Procedia Computer Science 3, 2011, pp. 1527–1531.

[27] Michelini M., Santi L., Stefanel A. *WorkSheets for pupils involvement in learning QM*, in *Frontiers of Phys.Educ.*, Jurdana-Šepić R. et al. Eds, Rijela, Zlatni, 2008, pp. 102-111.

[28] N. Hara, C. J. Bonk, C. Angeli (2000). *Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course*. Instructional Science, 28, 2000, pp.115-152.

[29] B.G. Burton, B. N. Martin, *Learning in 3d virtual environments: collaboration and knowledge spirals*, Educational Computing Research, Vol. 43(2) 2010, pp. 259-273.

[30] S. Hrastinski, *A study of asynchronous and synchronous e-learning methods discovered that each supports different purposes,* EDUCAUSE Quarterly, vol. 31, no. 4, 2008.

[31] C.P. Lima, P.T. Cheaha, *The Role of the Tutor in Asynchronous Discussion Boards: A Case Study of a Pre-Service Teacher Course*, 2010, pp.33-48 .

[32] P. Taylor, D. Maor, *Assessing the efficacy of online teaching with the Constructivist On-Line Learning Environment Survey, i*n A. Herrmann and M.M. Kulski (Eds), *Flexible Futures in Tertiary Teaching,* Perth, http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2000/taylor.html, 2000.

[33] K. Guldberg, R. Pilkington, *Tutor roles in Facilitating Reflection on Practice Through Online Discussion. Educational Technology & Society*, 10 (1), 2007, pp. 61-72.

[34] B. Losito, *Ruolo del tutor e qualità della comunicazione. Spunti per la valutazione dei corsi AIR*, TD32, (2) 2004, pp. 54-60.

[35] G. C. Ghirardi, R. Grassi, M. Michelini, *A Fundamental Concept in QM: The superposition principle*, in C. Bernardini et al. eds., *ThiPhysTeac*., Aster, Plenum, 1995, pp.329-334; G. C. Ghirardi, R. Grassi, M. Michelini, *Introduzione delle idee della MQ e il ruolo del principio di sovrapposizione lineare*, LFNS, XXX, 3 Sup., Q7, 1997, pp.46-57.

[36] M. Michelini, R. Ragazzon, L. Santi., A. Stefanel, *Proposal for quantum physics in secondary school*, Physics Education, 35 (6), 2000, pp. 406-410.

Internet come aula

Cinzia FERRANTI
Scuola di Dottorato in Scienze Pedagogiche, dell'Educazione e della Formazione
Dipartimento di Scienze dell'Educazione, Padova (PD)
cinziaferranti@gmail.com

Abstract

Analogamente a Mc Luhan che con "La città come aula" propose un modello di apprendimento aperto, in questo paper si presenta una più stretta relazione tra le tecnologie e le metodologie dell'apprendimento tipicamente utilizzate in aula e Internet. L'aula nelle sue dimensioni di comunità di apprendimento, di pratica, di discorso e di ricerca dovrebbe imparare a parlare il linguaggio e ad usare fluentemente le tecnologie della comunicazione e della collaborazione della rete. Quando l'aula di trasforma in comunità, i problemi informativi e conoscitivi si possono risolvere fuori da essa costruendo o assemblando il proprio set di risorse e la propria bussola pertinente per reperire, selezionare e sintetizzare le informazioni, anche in relazione virtuale con figure professionali o esperti, che in Internet fuori dall'aula, siano in grado di rispondere alle domande degli studenti e di offrire le loro soluzioni.

Keywords: Internet, Web 2.0, aula, apprendimento, ricerca.

Introduzione

Il titolo da me proposto è una citazione adattata, distorta o meglio flessa agli obiettivi del mio intervento. Si tratta del prezioso scritto di Marshall Mc Luhan e altri[1] [9] "La città come aula. Per capire il linguaggio e i media", in cui gli autori propongono una serie di esercizi e attività di percezione e consapevolezza dell'ambiente scolastico e di quello extrascolastico, cercando il significato di apprendimento e della prassi della ricerca rispetto una serie di importanti tecnologie che hanno modificato la vita nel secolo passato e che riguardano in particolar modo il linguaggio e i media. Essi hanno aperto le porte delle aule, dove insegnanti e studenti, questi ultimi organizzati in squadre di ricerca, si pongono domande e cercano le risposte relazionandosi con persone e ambienti esterni all'aula. Si tratta dell'apertura di confini stretti verso una formazione e un'educazione dove lo studente è prima di tutto in relazione con la sua città e dove assume una consapevolezza corporea e spaziale del suo essere ricercatore (colui che apprende) e che abita sia l'ambiente educativo scolastico che quello urbano.
Analogamente propongo *Internet* come un ambiente, un habitat o parafrasando Etienne Wenger e altri [13] un *digital habitat*, una "universale città virtuale" nella quale confluiscono diversi "eventi" tipicamente virtuali o notizie di "eventi" tipicamente reali. Attraverso lo schermo dei nostri computer o dei nostri telefonini, e mediante "nuove" forme comunicative, espressive e conoscitive, è possibile reperire informazioni e contattare esperti o rappresentanti di ruoli e professioni funzionali al tipo di apprendimento/ricerca che gli studenti intraprenderanno. In tali *habitat* abbondano i linguaggi verbali scritti e orali, eidetici, video che mediante le tecnologie di creazione, registrazione e pubblicazione si incontrano e si intersecano anche caoticamente. In essi si possono reperire come presentazioni testuali chiuse, reificate, dentro i formati a loro consoni (pdf, mp3, jpg, swf, avi, ecc.) o come discorsi aperti in ambienti di relazione online, luoghi di interazione conversazionale asincrona come i forum, i gruppi, i wiki, i blog o di interazione sincrona come le chat, le audio o le video conferenze. Le domande che hanno stimolato la mia proposta sono: come si relazionano i docenti della scuola primaria e

[1] In questo testo gli autori propongono un modello di formazione "aperta" dove gli studenti guidati dagli insegnanti, si aggregano in squadre di ricerca per apprendere dentro e fuori l'aula. Nella città, che risulta il simbolo della formazione cosiddetta informale, accadono molte cose, si hanno molti appuntamenti, si partecipa ad eventi gratuiti da percepire e interpretare, in una continua lezione all'aperto. Insegnanti e studenti con l'ausilio delle domande e degli esercizi proposti dagli autori, possono utilizzare il metodo di analisi "figura/sfondo". A pagina 17, Mc Luhan et al. scrivono "Lo scopo di questi esercizi non è di dare qualcosa da fare agli studenti. Ma di coinvolgerli in attività pertinenti agli interessi della loro cultura, nella speranza che tali attività saranno d'aiuto ad allargare le loro capacità di apprendimento".

secondaria con tale abbondanza di testi e di informazioni? Come riusciamo a far dialogare il mondo virtuale con gli spazi formativi tradizionali, usuali e istituzionali? A scuola dedichiamo un tempo sufficiente all'*Internet Information Literacy*[2] [1,6,7] tale da consentire livelli sempre maggiori di capacità critiche e di valutazione da parte degli adulti di domani? Sono proprio così sprovveduti questi ragazzi che cadono nei tranelli delle bufale e delle mistificazioni online? Come permettiamo loro di confrontare contenuti e fonti? Come permettiamo loro di utilizzare il Web per esprimere le loro capacità creative come fossero dei registi impegnati nella fase di montaggio di un film? Perché dovremmo nasconderci dietro la paura dei messaggi infondati, dei contenuti pubblicati dall'anonimo e sempre ipotetico vicino di casa, dal nascondimento delle identità online? La percezione delle informazioni in rete e della loro fondatezza va costruita nel tempo con strumenti di confronto, attraverso la guida dell'insegnante, ma lasciando comunque l'espressione della libertà cognitiva degli studenti.

Le tecnologie della collaborazione tra l'aula e Internet

L'ambiente virtuale è un macro ambiente culturale che avvicina oralità a scrittura, prosa a poesia, sacro a profano, verità a falsità, discorsi intimi e descrizioni oggettive, "fatti" e interpretazioni, come nella vita quotidiana. La pertinenza non ci è più data, va costruita. La comunicazione su cui si basano gran parte delle attività sociali umane è irrimediabilmente immateriale, come ci ricorda Ugo Volli [12], poiché non va confusa con i supporti anche fisici che ne permettono la trasmissione, né con le metafore prese dal mondo dei trasporti, essa è aperta e disponibile a tutti, non solo a chi percorre certi canali.
Per tali ragioni propongo alcuni passaggi con i quali gli insegnanti di oggi possono iniziare questo dialogo tra l'aula fisica e *Internet*, in modo da vivere tale rapporto in maniera "pertinente".
Mai come da quando *Internet* è diventato uno dei nostri interlocutori informativi e conoscitivi più presenti e a volte ingombranti, con le sue caratteristiche di sovrabbondanza e di immersività, si sta sentendo parlare e scrivere di comunità. Le comunità online, le comunità di pratica virtuali, le comunità di interesse, la comunità d'intenti, le micro comunità in Facebook, le comunità professionali, le comunità di circostanza, le comunità di posizione, le comunità di azione, le reti sociali e così via. Ma quali comunità in aula trovano la loro contropartita in *Internet*?

La quattro dimensioni della comunità tra aula e Internet
In un testo di Marina Santi [3][11] si propone la trasformazione della classe in comunità che "proprio in quanto contesto di esperienza storicamente determinato e luogo concreto di realizzazione di quelle dinamiche linguistiche, sociali e culturali che consentono lo sviluppo umano, si declina come *comunità di apprendimento*, di *pratica*, di *discorso* e di *ricerca* …". Non si tratta di comunità separate ma di quattro dimensioni presenti nella comunità degli attori in aula. In che maniera può un insegnante attivare queste quattro dimensioni attraverso la mutua trasformazione dell'aula in *Internet* e di *Internet* in aula? Come e dove stanno gli apprendimenti e le pratiche in *Internet* che siano pertinenti con gli apprendimenti e le pratiche attuate in aula e nella vita quotidiana? Come e dove invece è possibile generare apprendimento e ricerca attraverso trasversali discorsi che sorgono nell'aula fisica e nel Web? Ci sono moltissime possibilità di interagire con *Internet* dando voce alle esigenze di una comunità d'apprendimento, di pratica, di discorso e di ricerca. *Internet* è diventato il luogo dal quale la maggior parte di insegnanti e di studenti fanno partire una ricerca, nel quale ci si attende di aumentare la possibilità di apprendere utilizzando una varietà di risorse veramente eccezionale. La testualità

[2] Per Internet Information Literacy si intende l'alfabetizzazione all'uso delle informazioni attraverso il costante rapporto con Internet. Information Literacy [6] è considerata la capacità di gestire il processo di definizione del problema informativo, impostazione delle strategie di ricerca selezionando le fonti e le priorità, localizzazione delle fonti e accesso alle informazioni, uso delle informazioni leggendole e selezionandole, sintesi organizzando e presentando le informazioni e valutazione del prodotto e del processo. Si veda http://eric.ed.gov/PDFS/ED427780.pdf a pag. 61.

[3] Per un approfondimento delle quattro dimensioni della comunità in classe si veda il testo citato alle pagine 69-106.

complessa della rete assieme alla condivisione di risorse e di pratiche acuiscono le nostre capacità di cercare e trovare la giusta informazione o la giusta soluzione. Il discorso rappresenta lo sfondo che permette l'emersione degli apprendimenti anche in rete, l'iscrizione a *mailing list*, *newsgroup* o *forum* di discussione ne sono una prova inconfutabile. Supponiamo di aver individuato un bisogno informativo e che un testo potrebbe soddisfare tale bisogno, anche se sappiamo che tale articolo, tutorial o libro non è presente in *full text*, riconosciamo comunque che *Internet* garantisce l'accesso ad un insieme di informazioni di base, come le coordinate del testo o le modalità di reperimento fisico. Così tramite motori di ricerca, banche dati, progetti di divulgazione come LiberLiber [18] o progetto Gutenberg [19], Google libri [16] o Scholar [17], siamo in grado di compiere delle azioni di orientamento che poi si trasformano in piani di azione di reperimento e approfondimento.
Uno strumento di Google che spesso consiglio nei corsi di perfezionamento universitario in cui insegno[4] e rivolti ad insegnanti, educatori e formatori è il motore personalizzato Cse (Customer Search Engine) [15]. Credo sia uno strumento che ci indirizza verso due caratteristiche delle informazioni ormai di importanza primaria:

1) la pertinenza delle informazioni legate ai temi, agli argomenti, ai ruoli, alle professioni, agli interessi personalizzati;
2) la possibilità di costruire comunità di apprendimento e di ricerca incrementando mano a mano, da parte del gruppo aula, fonti selezionate, frutto di ore e ore di ricerca, selezione e valutazione delle informazioni trovate. Tale processo cognitivo si integra con quello di *Internet information literacy* ed auspico contribuisca ad aumentare la consapevolezza della nostra interazione con le informazioni e le conoscenze in rete.

Con il motore di ricerca personalizzato un'intera classe, alunni e docenti, può condividere le fonti attraverso una metodologia di costruzione graduale, in cui l'insegnante ha il ruolo di facilitatore, realizzando un motore disciplinare, tematico o interdisciplinare in cui i passi fondamentali da compiere sono i seguenti:

- ricerca dei siti web che rappresentano le fonti per future ricerche (quindi nel processo di *information literacy* dar voce alle competenze di analisi del fabbisogno informativo, di localizzazione, di selezione nonché di valutazione delle fonti);
- validazione delle fonti da parte degli studenti, attraverso ulteriori ricerche e l'attivazione di quella comunità di discorso che consente il confronto e la discussione nel processo valutativo collettivo, con la supervisione dell'insegnante;
- inserimento collaborativo degli url;
- utilizzo del motore in successive ricerche;
- condivisione del motore in rete.

Tale motore potrà crescere gradualmente e verrà utilizzato ogniqualvolta si vuole approfondire nuovi argomenti o svolgere attività di ricerca. Sarà un luogo di pertinenza informativa rispetto alle domande di ricerca che docenti e studenti stessi elaborano. Tale motore può essere pubblico e quindi usato da altri insegnati e studenti oppure può venire incorporato in un sito o in un blog contribuendo alla creazione di un "luogo" di proposte informative e conoscitive. Per avere un esempio concreto di un motore segnalo quello da me proposto nel corso di perfezionamento universitario "Digital Storytelling per la formazione". Sia il docente online che tutti i partecipanti hanno eseguito alcune ricerche per trovare diversi tipi di fonti attraverso le quali reperire tutte le informazioni e i testi utili per la progettazione di un storia digitale. Il motore di chiama "Strumenti per il Digital Storyteller"[5] e offre la possibilità di effettuare ricerche sul mondo della narrazione digitale fino ad offrire strumenti concreti per lo *storyboard*, la fase di montaggio della sequenza narrativa e repertori di suoni.

---

[4] Si tratta dei corsi di perfezionamento universitario del Dipartimento di Scienze dell'Educazione di Padova "Social Software e Web 2.0 per la didattica e la formazione" e "Digital Storytelling per la formazione", diretti dal prof. Corrado Petrucco, "Il docente esperto dei laboratori didattici della scuola primaria e secondaria e agenzie formative" ora denominato "Scuola 2.0 – Il docente esperto delle tecnologie didattiche: competenze e strumenti per insegnare ai nativi digitali", diretti dal Prof. Luciano Galliani.

[5] Il motore di trova online al seguente indirizzo web:
http://www.google.it/cse/home?cx=009739003070966645486:qrkeq-zn71s. La pagina web che ospita il motore può essere condivisa, ma il motore stesso può essere incorporato in un Blog, un Wiki o in un qualsiasi sito.

Un motore personalizzato è in relazione stretta con le azioni delle quattro comunità presenti in aula. La prima ovvero quella di apprendimento è il nucleo, la base comunitaria dell'attività didattica in aula. Essa si basa su due aspetti fondamentali: il primo è l'uso di risorse educative, che con i movimenti internazionali degli ultimi dieci anni si tratta sempre più spesso di risorse educative aperte (REA o OER), attraverso materiali di cui abbiamo ampie libertà di utilizzo, magari regolate dalle licenze Creative Commons [14]; il secondo invece è la realizzazione di artefatti educativi che coinvolgano in aula processi di collaborazione e nella rete processi di co-costruzione e condivisione (magari coinvolgendo altre scuole). Alcuni strumenti metodologicamente testati per la didattica come i blog, i wiki, i podcast, i social network, se usati nell'ottica di integrazione tra l'apprendimento in aula e l'apprendimento in rete si inseriscono nella fase più matura di un processo di *Information Literacy* in cui dopo la ricerca, la selezione e la valutazione delle informazioni queste iniziano ad essere "lavorate", integrate con gli apparati conoscitivi e disciplinari, per potere mostrare anche il loro aspetto performativo nella pubblicazione aperta online.
La comunità di pratica emerge quando le reciproche sollecitazioni tra i membri della comunità attivano e cercano lo scambio delle conoscenze, della condivisione delle soluzioni di problemi d'apprendimento sia di livello teorico che pratico/laboratoriale, di produzione di elaborati e di narrazione di processi di apprendimento attraverso la riflessione e la metacognizione.
Per quanto riguarda la comunità di discorso le tecnologie della comunicazione online possono contribuire a creare e influenzare il modo di dialogare in aula. Ad esempio la creazione di un *newsgroup* o di un *forum* di discussione può coinvolgere attori esterni all'aula. Ma anche la realizzazione di discorsi più formalizzati come la produzione e la pubblicazione di contenuti testuali scritti, audio e audio-visivi, la dimensione conversazionale del blog, la creazione della Web radio o della Web tv di classe, l' apertura di un canale Youtube, creano un'opportunità molto importante dal punto di vista cognitivo, di presa di consapevolezza degli atti linguistici legati all'apprendimento e alle azioni conoscitive degli studenti. In altri termini l'uso delle tecnologie Web "esternalizza" i discorsi didattici ed educativi, passando da una dimensione fondamentalmente orale alla scrittura Web o alla narrazione digitale [8,10] che, come sappiamo, richiede l'integrazione di diversi canali e codici comunicativi.
Come educatori e formatori, abbiamo una nuova responsabilità che non può risolversi con una rimozione della presenza e della percezione dell'ingombro di *Internet*. I paradigmi cognitivi che cambiano richiedono il lavoro di personalizzazione, di costruzione di set di risorse e di strumenti che espandono le nostre azioni didattiche basandole sulla responsabilità di tutti, insegnanti e studenti, nella loro relazione con il Web, nella ricerca, nella valutazione delle fonti e dei contenuti, nel filtraggio di informazioni e risorse, nella pubblicazione online da quella più informale nei forum di discussione a quella più regolata, magari dalle licenze Creative Commons.
Derrick de Kerckhove [3,4,5] ha posto più volte l'attenzione sugli effetti delle tecnologie sui nostri paradigmi sensoriali e cognitivi. Il computer e *Internet* sono delle *psicotecnologie,* ovvero tecnologie che estendono la mente. Le tecnologie non sono neutrali, ma incidono sulle modalità di percepire, elaborare ed esprimere la nostra conoscenza. Sono un'estensione dei nostri sensi. E' possibile notare anche il fatto che sostituiscono o sostengono le funzioni di qualche senso o capacità cognitiva, come ad esempio la memoria. Se le tecnologie espandono i nostri sensi e la nostra mente allora forse è possibile a ritroso utilizzare le tecnologie per acuire qualche capacità. Se sì, come? Prendiamo in esame il problema della collaborazione, insita nella concezione socio-costruttiva dell'apprendimento: nel tentativo di avere un'immagine della collaborazione è plausibile trovare qualche difficoltà. Ricordo qualche episodio in cui la collaborazione è avvenuta proficuamente e altri in cui pareva non decollare mai. Insomma sembra qualcosa di invisibile. Io non vedo la collaborazione che c'è tra me e un altro, casomai posso percepire alcuni aspetti della mancanza o presenza della collaborazione, ma se uso una tecnologia della collaborazione allora l'invisibile diventa visibile, se promuovo un motore personalizzato allora vedo o meglio rendo visibile chi porta cosa, chi collabora e che cosa mette a disposizione. Se propongo un gruppo di discussione online traccio gli interventi, la numerosità e la qualità degli stessi, la presenza degli attori. Si rende visibile, come nella pittura dei futuristi il meccanismo nascosto, il movimento. Le tecnologie sono quindi anche dei mezzi per esternalizzare e visualizzare il pensiero e i processi.

Quale modello per l'integrazione tra Internet e l'aula?

Il legame tra vita scolastica e *Internet* mi pare sempre più necessario. Tale legame è spesso basato su scelte, da parte dei docenti, di programmazione di attività volontarie. Coloro che hanno una particolare attenzione o propensione all'uso di *Internet* si aggiornano o si auto-formano e propongono attività di integrazione. Io credo che "*Internet* come aula" sia una forma di e-learning sciolta dall'uso delle piattaforme. Se chiedessimo a studenti di Scienze della Formazione o ad operatori dell'e-learning: "Cos'è e-learning?" Possiamo ipotizzare risposte come: "una modalità di fare formazione a distanza, attraverso la rete, che richiede una piattaforma, delle risorse didattiche, una connessione *Internet* e delle figure che gestiscono sia il sistema di fruizione che la didattica online". E-learning secondo me non è solo una modalità progettuale, organizzativa e di fruizione di corsi gestita da LMS, non è solo *E-learning 2.0* che si avvale di strumenti del Web 2.0, ma anche la ricerca di connessioni, integrazioni e dialoghi tra due aspetti: quello della didattica e della vita scolastica con *Internet*, con le tecnologie della comunicazione e della collaborazione, con la testualità complessa della rete, con una testualità fatta di discorsi che si costruiscono con altri attori fuori dall'aula, ma dentro la rete.
Prima di proporre la rappresentazione grafica di un possibile modello di integrazione tra *Internet* e l'aula vorrei prendere in esame tre categorie molto discusse: quelle di educazione formale, non formale e informale. La distinzione tra queste modalità è importante e risulta opportuno sapere che tali categorie permettono di comprendere e ordinare degli eventi formativi. Se si deve attribuire una certificazione sembra necessario avvalersi di tali distinzioni e di consoni criteri di attribuzione di valori[6]. Pare più interessante a mio avviso porre maggiore attenzione ai contesti piuttosto che agli apprendimenti tripartiti in tale maniera. E' possibile considerare contesti formali, non formali e informali, e affermare che ci siano relazioni, attività e metodologie più consone per tali contesti, ma dal punto di vista dell'apprendimento non trovo necessaria la definizione di tali confini. Il processo d'apprendimento sembra non abbia luoghi o orari privilegiati così come le buone intuizioni che permettono di procedere nella via dell'apprendimento, possono avvenire, in aula, in rete, in una chat, al telefono, suonando la chitarra (con o senza il maestro di fronte) conversando con un amico, con un genitore o con un esperto, in un improvviso risveglio notturno. Ritengo quindi che l'aula e la scuola, che sono definiti come contesti formali siano in costante relazione con i contesti non formali e informali, ma che sia interessante considerare la relazione che si ha con tali contesti presenti in rete.
Di seguito si propone un modello (Fig. 1) che mette in evidenza gli elementi dell'interazione tra aula e *Internet*, tra testi, linguaggi e persone, tra mondo fisico e mondo virtuale.
L'aula appartenente al "Mondo Fisico" è definita come un contesto formale ed è in relazione costante con gli altri contesti non formali e informali di tale mondo. Mediante una intenzionale relazione con *Internet* che appartiene al "Mondo Virtuale" le persone (gli attori dell'aula) sono in contatto costante con risorse, fonti, testi e discorsi presenti in Internet. Questi ultimi sono espressione dell'attività comunicativa, cognitiva e conoscitiva delle persone che appartengono al "Mondo Fisico" quindi la relazione tra le persone (studenti, insegnanti, esperti, cittadini, ecc) è tecnologicamente e linguisticamente mediata da Internet. Le tecnologie della rete la rendono un luogo di discorsi e conversazioni attraverso le attività di scrittura dei blogger, spazio di scrittura collaborativa con i Wiki, area di condivisione e comunicazione con i Social Network, luoghi di archiviazione, repository di testi mediali, strumenti di *collaborative filtering* con i quali selezionare e condividere pagine web in base ai loro ambiti di interesse opportunamente "taggati". Per un gruppo di studenti potere accedere e imparare a relazionarsi con tali ambienti, ma soprattutto con le persone che li abitano, è un'opportunità di connettersi attraverso internet con luoghi e culture anche distanti dalla propria.

[6] A questo proposito si veda la pubblicazione del Cedefop in cui si presentano le linee guida per la certificazione della formazione informale e non formale, "European guidelines for validating non-formal and informal learning" disponibile online al seguente indirizzo http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/5059.aspx

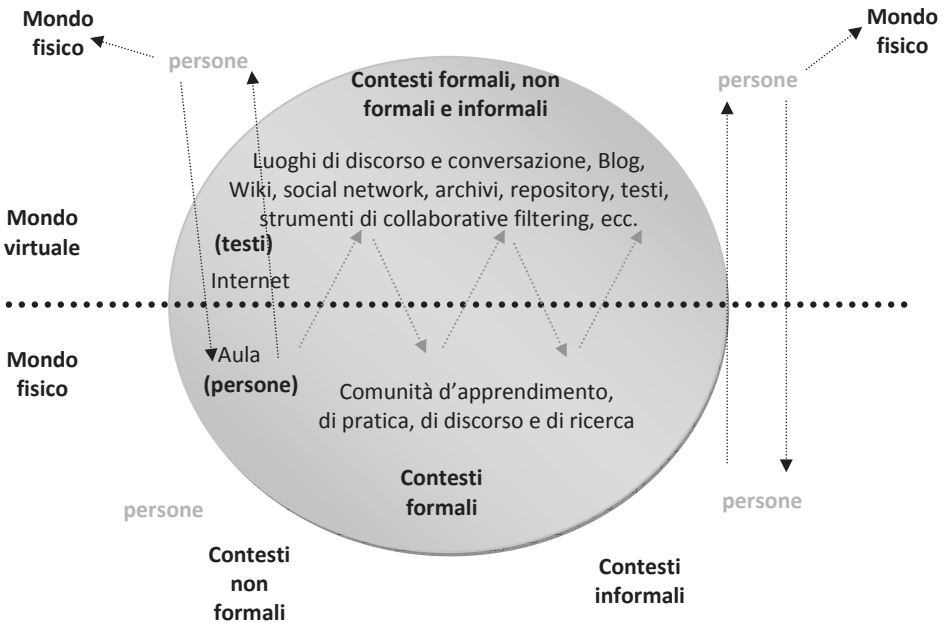


Figura 1 – Modello di integrazione e comunicazione tra *Internet* e l'aula

Per concludere, vorrei aggiungere che le mie esperienze di docente e tutor, nel ruolo di facilitatrice degli apprendimenti delle tecnologie Web 2.0 rivolto ad insegnanti, educatori e formatori mi hanno persuasa che sia necessaria una apertura delle aule, uno spiraglio sul Web, una via di comunicazione intenzionalmente cercata per aumentare i confronti con una realtà, oltre l'aula, ricca e complessa. Auspico un rapporto più stretto e consapevole con la rete, per cogliere le molteplici possibilità, partecipare ad eventi o, come direbbe Marshall Mc Luhan, "appuntamenti" che *Internet* ci offre, spesso con la gratuità di chi pubblica risorse educative (e non solo) aperte, di chi genera discorsi e conversazioni, di chi partecipa ai micro e macro network disseminati nello mondo virtuale, ampliando e fornendo una significatività maggiore al nostro apprendere.

Bibliografia

L'ultima consultazione dei siti web è avvenuta il 29/04/2011

[1] A. Calvani, (a cura di) Tecnologia, scuola, processi cognitivi. Per una ecologia dell'apprendere, Vol. 60, Condizionamenti educativi, FrancoAngeli, 2007, p. 47.

[2] H. Colley, P. Hodkinson, J. Malcolm, (2002) Non-formal learning: mapping the conceptual terrain. A Consultation Report, Leeds: University of Leeds Lifelong Learning Institute. Disponibile online al seguente indirizzo http://www.infed.org/archives/e-texts/colley_informal_learning.htm.

[3] D. de Kerckhove, Dall'alfabeto a internet. L'homme «littéré»: alfabetizzazione, cultura, tecnologia, Milano, Mimesis, 2008, pp. 149-162.

[4] D. de Kerckhove, Connected Intelligence, the Arrival of the Web Society, Toronto, Somerville House, 1997.

[5] D. de Kerckhove, La pelle della cultura – Un'indagine sulla nuova realtà elettronica, Genova, Costa & Nolan, 1996, pag 194-207.

[6] K. L. Spitzer, M.B. Eisenberg, C. Lowe, Information Literacy: Essential Skills for the Information Age. Disponibile online al seguente indirizzo http://eric.ed.gov/PDFS/ED427780.pdf

[7] C. Ferranti, Internet information literacy: un'esperienza online. In C. Petrucco, Didattica dei Social Software e del Web 2.0, Padova , Cleup, 2010, pp. 45-73.

[8] S. Lewis, R. Pea, J. Rosen, Beyond participation to co-creation of meaning: mobile social media in generative learning communities Sage Publications Ltd, 2011. Disponibile online al seguente indirizzo: http://ssi.sagepub.com/content/49/3/351

[9] M. McLuhan, E. McLuhan, K. Hutchon, La città come aula. Per capire il linguaggio e i media, Armando, 1980.

[10] C. Petrucco, M. De Rossi, Narrare con il digital storytelling a scuola e nelle organizzazioni, Carocci, 2009.

[11] M. Santi, Costruire comunità d'integrazione in classe, Pensa Multimedia, 2006.

[12] U. Volli, Il Nuovo Libro della Comunicazione. Che cosa significa comunicare: idee, tecnologie, strumenti, modelli, Il Saggiatore, 2007.

[13] E. Wenger, N. White, J. D. Smith, Digital Habitats. Stewarding Technology for Communities, CPsquare, 2010.

Si segnalano anche i seguenti siti citati:

[14] Creative Commons - http://creativecommons.it

[15] Google CSE - http://www.google.it/cse

[16] Google libri - http://books.google.it

[17] Google Scholar - http://scholar.google.it

[18] LiberLiber - http://www.liberliber.it

[19] Project Gutenberg - http://www.gutenberg.org/wiki/Main_Page

E-learning e didattica della matematica: quale legame?

Helga FIORANI[1], Maria Antonietta IMPEDOVO[1]

[1] *Dottornada in Theory, Technology and History of Education,*

Università degli Studi di Macerata, IT, Macerata (MC)

Abstract

Il presente contributo, dopo aver delineato lo stato dell'e-learning e della didattica della matematica nella letteratura attuale, presenta un'indagine esplorativa condotta con la somministrazione di un questionario ad una comunità di ricerca in didattica della matematica. In questo modo, si vuole sondare come viene percepita e realizzata l'applicazione dell'e-learning nell'insegnamento della matematica.

Keywords: e-learning, matematica, didattica della matematica.

Introduzione

Esplorare il dialogo tra e-learning e matematica si rende particolarmente interessante essendo possibile vederne le immediate ripercussioni nello svolgimento della pratica quotidiana di insegnamento. Il presente contributo offre una riflessione tra l'e-learning e le potenzialità che esso offre nell'insegnamento della didattica della matematica. Di seguito sarà presentata un sondaggio esplorativo realizzato in una comunità di docenti di matematica a livello superiore e universitario.

Inquadramento teorico

L'educazione trova nuove possibilità di espressione e di rinnovamento grazie agli strumenti tecnologici: artefatti tecnologici e nuovi paradigmi culturali attivano un modo più complesso di apprendere e nuove possibilità di interazione cognitive, psicologiche e sociali. In particolare, con l'e-learning cambia il modo di gestire i modi di pensare, organizzare e proporre i contenuti dell'apprendimento e insegnamento [1]: quindi non solo nella progettazione, ma anche nell'erogazione dei contenuti e nella gestione del processo formativo. Già la ormai nota definizione del Consiglio di Lisbona del 2000, proponeva di considerare l'e-learning una metodologia, uno strumento e un ambiente di apprendimento in grado di rispondere alle esigenze e alle funzioni della formazione permanente [2]. L'e-learning assume, quindi, un carattere dominante e onnicomprensivo, con una consolidata diffusione nella didattica universitaria. La prospettiva del socio-costruttivismo legata al tema dell'e-learning si mostra particolarmente utile: le tecnologie infatti, permettono di rendere il soggetto realmente protagonista, rendendo possibile il paradigma del *learner-centred*. L'autonomia del soggetto con le tecnologie contribuiscono alla "costruzione cooperativa del sapere" [3]. Questa prospettiva si presta ad essere particolarmente interessante nel legame tra e-learning e didattica della matematica.

Infatti, nello specifico della ricerca della didattica della matematica, si è ampiamente dimostrato la complessità dei processi di insegnamento e apprendimento, e quindi, l'inaffidabilità di modelli di apprendimento unidimensionali. Su questo punto dei contributi significativi provengono dal filone di studio della semiosi, come identificato da [4], che riporta l'attività matematica alle sue rappresentazioni semiotiche. Concezione base di questa prospettiva è l'idea che la natura degli oggetti matematici passa attraverso le rappresentazioni degli stessi, poiché l'oggetto matematico è inaccessibile alla conoscenza. Questo aspetto è stato ben approfondito da [5] il quale sostiene come tutta l'attività matematica sia possibile attraverso le rappresentazioni semiotiche degli oggetti matematici. Seguendo questa prospettiva, l'idea che si abbraccia in questo contributo, è quindi, quella di valutare l'impatto delle tecnologie, in particolare dell'e-learning, sull'apprendimento matematico, partendo dal considerare i sistemi semiotici che l'e-learning offre allo studente insieme alla possibilità di gestire le diverse rappresentazioni. Questa prospettiva delineata fornisce alcuni interessanti contributi su come le tecnologie possano ampliare la gestione delle rappresentazioni possibili di un concetto per veicolarne al meglio l'apprendimento.

In Fandiño-Pinilla [6] scorgiamo un ulteriore suggerimento interessante per sondare il rapporto tra e-learning e didattica della matematica. L'autrice annota cinque diverse possibili tipologie di apprendimento della matematica, che ne compongono l'unitarietà:

1) apprendimento noetico o concettuale;
2) apprendimento algoritmico;
3) apprendimento strategico;
4) apprendimento comunicativo;
5) apprendimento semiotico (ovvero di gestione delle rappresentazioni semiotiche).

I primi due punti si riallacciano al discorso precedente, mente gli altri tre punti possono essere interessanti per le ricadute cognitive che possiamo avere nella didattica a distanza. Possiamo considerare che l'apprendimento comunicativo sia centrale nella didattica in presenza, ma ad un primo sguardo sembra non porti contributi nell'apprendimento a distanza. In realtà, se partiamo dal punto di vista già messo in luce dalla [7], poter discutere dell'attività matematica (ad esempio in maniera informale in un forum) permette al soggetto di rendersi partecipe attivo nella comunità virtuali, sperimentando differenti modalità d'espressione riguardo ad uno stesso oggetto matematico. Ciò comporta, infatti, un aumento della comunicazione su più livelli, una maggiore forza esplicativa del discorso matematico, un rinnovato interesse per una discussione che non si esaurisce in una dimensione spazio-temporale contratta ma che si espande in luoghi e tempi amplificati. Nella didattica a distanza della matematica è forse manchevole la possibilità di esplorazione del discorso matematico che si nutra dei *mezzi semiotici di oggettivazione*, come indicato da [8] (linguaggio naturale e gestuale, attività cinestetica, movimenti corporei, uso di artefatti-strumenti concreti). Tuttavia, nella prospettiva socio-culturale dello stesso autore [8], ciò che caratterizza l'attività di apprendimento della matematica non è solamente il procedimento cognitivo formale di trattare oggetti matematici secondo diversi registri semiotici, bensì il ruolo del contesto sociale di riferimento in cui essa ha luogo e si sviluppa. L'e-learning e la matematica, quindi, possono risultare un binomio ricco di potenzialità per il rinnovamento delle strategie e dei processi di apprendimento della matematica.

Ricerca

La ricerca condotta è di carattere esplorativo. L'obiettivo è quello di proporre una riflessione sul rapporto tra e-learning e didattica della matematica, soprattutto a livello universitario. A tale scopo è stato strutturato un questionario composto da 21 domande che ricoprono alcune aree tematiche, suddiviso nelle seguenti sezioni:

1) sezione anagrafica (sesso, età, ultimo titolo di studio conseguito, professione, ente di appartenenza, materia di insegnamento e anzianità di insegnamento);
2) sezione e-learning (definizione possibile di e-learning, competenze possedute sull'e-learning);
3) sezione e-learning e matematica (vantaggi e svantaggi dell'uso dell'e-learning per la didattica della matematica, esperienze personali di insegnamento della matematica con l'e-learning).

Il questionario è stato somministrato ad un campione di esperti di "Didattica della matematica", contattati in seguito da una *mailing list* specialistica del settore. Il questionario è stato postato online tramite lo strumento *Google* e i soggetti sono stati invitati a compilarlo tramite il link fornito via e-mail. Proposto in modo anonimo, ha ottenuto 20 adesioni di risposta in totale (15 donne, 4 maschi, 1 non indicato) provenienti da diverse regioni geografiche italiane. Con questa procedura di individuazione del campione si è voluto analizzare in modo anonimo un target specifico di soggetti portatori di esperienze e di background diverso ma accomunati dall'interesse per la didattica della matematica. Nonostante il numero limitato del campione, emergono alcuni aspetti interessanti, di seguito discussi.

Risultati e discussione

Per quanto riguarda i risultati della sezione anagrafica, il campione è così rappresentato: 30 – 40 (50%), quasi tutti con il titolo di dottorato (75%), composto soprattutto da professori di ambito

universitario (50%), afferenti prevalentemente al dipartimento di educazione e matematica dislocate sia sul territorio nazionale (80%) che internazionale (20%), con alle spalle un periodo di insegnamento da 5 a 10 anni (45%).

La sezione dedicata all'e-learning, mostra un campione che usa spesso la tecnologia nelle attività didattiche (80%). La definizione di e-learning prevalente è quella di apprendimento a distanza (30%), con riferimenti alla piattaforma (appositamente costruita e gestita), alla dimensione dell'interazione (modalità didattica che prevede l'uso di piattaforme per lo svolgimento di lezioni, interazioni tra studenti e studenti-professori, e anche per somministrare tests e compiti); alla dimensione internet (possibilità di imparare/studiare utilizzando la rete internet). Importante la percezione del 60% dei soggetti che ritiene di possedere competenze specialistiche circa l'utilizzo dell'e-learning, di carattere teorico (contenuti dell'e-learning, processi cognitivi relativi all'apprendimento a distanza) e di tipo tecnico (ovvero capacità di saper usare prevalentemente della piattaforma Moodle, uso dei software specifici, gestione della piattaforma).

Per la ricerca è particolarmente significativa la terza sezione del questionario, dove viene indagato in modo approfondito la relazione tra e-learning e matematica (Fig. 1). Il campione dichiara di utilizzare l'e-learning per l'insegnamento della matematica nel 90% del campione, ritenendo che faciliti l'apprendimento della matematica secondo il 60%. Il 40% del campione, invece, non ritiene che porti dei miglioramenti significativi l'utilizzo dell'e-learning nell'insegnamento della matematica.

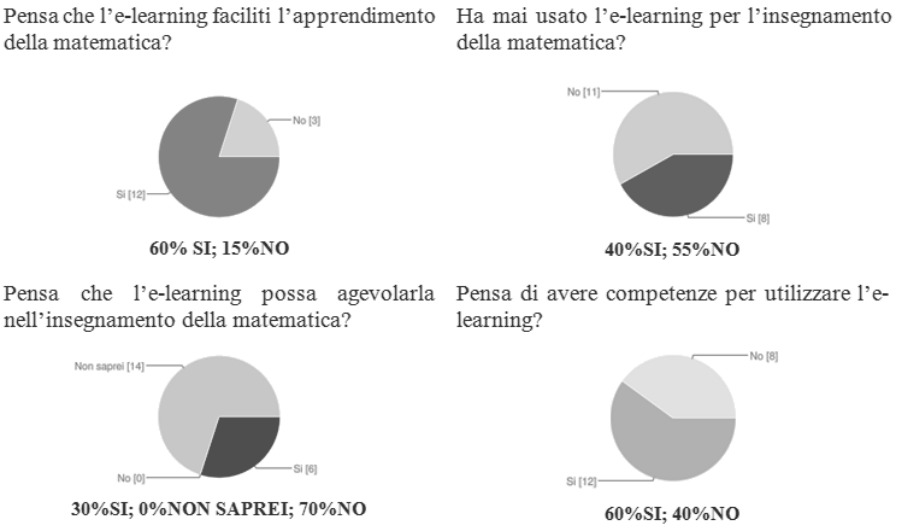


Figura 1 - Relazione tra e-learning e matematica.

Nello specifico, per chi ritiene che l'e-learning porti dei vantaggi, quelli percepiti sono diversi, riconducibili alle seguenti tematiche emerse: distanza spazio-tempo con conseguente vantaggio dal punto di vista ecologico (assenza di trasporti fisici); individualizzazione dell'apprendimento e responsabilizzazione dello studente; sviluppo della dimensione della collaborazione, dell'interattività con un monitoraggio continuo del livello di apprendimento degli studenti. Inoltre si evidenzia il vantaggio della fruizione dei materiali didattici utili supportando l'insegnamento in presenza (per esempio, per chi è assente per lungo tempo da scuola, in caso di competenze tecniche da rafforzare, per proporre esercizi più impegnativi a studenti bravi, ecc.). Il campione intervistato sottolinea il vantaggio sulla condivisione del materiale didattico, anche in modalità *peer*. Altri sottolineano l'aspetto dell'integrazione con altre risorse della rete (per esempio: "trovo molto utile l'utilizzo dei filmati della rete opportunamente scelti e discussi on-line") e sulla dimensione della relazione studenti

e insegnanti, che viene rafforzata (per esempio un soggetto afferma: "permette di avere un controllo sulla situazione diverso da quello che solitamente si in aula").

In linea con l'idea teorica proposta, emerge da parte del campione la dimensione della rappresentazione degli oggetti matematici secondo diversi registri, grazie al supporto della tecnologia: infatti alcuni soggetti individuano come un vantaggio l'idea di "rappresentare dinamicamente oggetti matematici, con l'uso contemporaneo di diverse rappresentazioni semiotiche", "per le attività di modellizzazione" e "per aumentare le attività matematiche di visualizzazione dinamica: cabri, geogebra, etc..".

Risulta interessante individuare anche gli svantaggi percepiti da parte del campione analizzato, riconducibili alle seguenti dimensioni:

1. Limiti legati alle piattaforme: grosse problematiche a costruire piattaforme che rispondano ai requisiti necessari per sfruttare le potenzialità (spesso si trasformano in repository di materiali), difficoltà di utilizzo da parte dell'utenza, poco utilizzo delle modalità interattive (forum, etc).";
2. Limiti legati alla personalizzazione: "difficoltà della personalizzazione in base al ritmo personale di apprendimento."
3. Limiti legati alla comprensione dei concetti: " non credo che si riescano a spiegare a fondo i concetti"
4. Limiti sull'interazione con l'insegnante: "lo svantaggio potrebbe essere la mancanza di interazione sociale, importante per lo sviluppo della conoscenza matematica"
5. Limiti per la preparazione dei materiali didattici: "spendere tempo ed energie per la preparazione di materiali".

Questo confronto tra vantaggi e svantaggi dell'e-learning mostra come la questione sia spesso sottile, giocando sui confini dei punti di vista e delle esperienze personali svolte. Emerge, tuttavia, da parte del campione, l'attenzione nell'evitare estremizzazioni, invitando ad atteggiamenti inclusivi: "il pericolo è di ridurre tutta la mediazione didattica in modalità e-learning", "sarebbe preferibile un utilizzo misto di apprendimento 'a distanza' ed 'in presenza'", accennando alla ricerca di formazione blended.

In merito alle difficoltà specifiche dell'apprendimento della matematica su cui l'e-learning potrebbe essere particolarmente utile, come richiesto nell'ultima sezione del questionario, emerge come l'e-learning potrebbe giocare un ruolo significativo per lo sviluppo della dimensione motivazionale, la personalizzazione dei tempi e le modalità di approccio ai contenuti. Un soggetto abbraccia una visione positiva affermando "Può colmare delle mancanze delle lezioni tradizionali, come la possibilità di avere accesso a materiali didattici, sia contenuti teorici che esercitazioni, anche utilizzando software specifici per la matematica" e "in generale potrebbe far superare atteggiamenti negativi verso la matematica". Non mancano posizioni negative quali "non credo che aiuti a superare difficoltà di apprendimento, ma che sia un valido supporto per coloro che non possono seguire in presenza, per varie ragioni".

In merito alla richiesta di esperienze vissute di applicazione dell'e-learning nella matematica solo una limitata parte del campione ha raccontato propri vissuti. In generale, emergono dei commenti di carattere "positivo anche se molto faticosa perché richiede molta attenzione sia nel caricare i materiali, sia nel seguire i messaggi degli studenti". In merito alla tipologia di esperienze raccontate troviamo "Ho recentemente aperto un forum, che per ora è usato per porre domande al docente sorte durante la preparazione dell'esame" oppure "Ho utilizzato l'e-learning per accedere a informazioni già presenti sul web, oppure per far lavorare gli studenti con software ed esercitazioni interattive presenti in internet." In altre situazioni si dichiara che "In realtà io l'ho sempre pensato come strumento utile per la formazione degli insegnanti, non mi è mai capitato di utilizzarlo per l'insegnamento della matematica", che dimostra un distanziamento dalle opportunità possibili che tale applicazione porterebbe e la totale mancanza di sperimentazione omogenea dell'e-learning nella comunità.

Conclusioni

Uno dei limiti della ricerca è la ristrettezza del campione e la scelta dell'utilizzo solo del questionario, che probabilmente poteva essere ampliata da alcune forme complementari di indagine. L'analisi qualitativa, inoltre, non si propone di essere esaustiva ma di raccogliere punti di vista e considerazioni utili sulla tematica, per avviare un confronto e un dialogo nella comunità stessa della didattica della matematica. Emerse, infatti, la necessità di condividere esperienze e significati attribuiti all'esperienza vissuta con l'e-learning per una visione coerente e ricca di punti di vista, senza fermare il dialogo a posizioni troppo semplicistiche e riduzionistiche.

Come riporta un soggetto del campione "*Come ogni modalità d'insegnamento credo sia necessario stabilire se le potenzialità offerte da questa modalità sono utili per il contesto in cui le si vorrebbe applicare*": con questo si vuole infatti sottolineare l'importanza di arricchire l'intervento formativo e-learning con la dimensione sociale, culturale più ampia in cui sarà attuato, confrontandosi sempre di più verso i comportamenti degli studenti, dai diversi livelli cognitivo, meta-cognitivo e affettivo [9]. Infine, un'altra riflessione significativa che emerge dal campione è "*Occorrerebbe avere modo di rendere disponibili i processi della matematica, e non solo i prodotti*", interpretazione in linea con le più recenti teorizzazioni di [10].

Bibliografia

[1] M. B. Ligorio, *Come si insegna, come si apprende*, Roma: Carocci. 2003.

[2] A. Lamandini, *L'evoluzione dell'e-learning ed e-learning in evoluzione*. Ricerche di Pedagogia e Didattica, 4, Sezione: Didattica e Nuove Tecnologie, 2009.

[3] V. Eletti, *Che cos'è l'e-learning*, Roma: Carocci editore, 2002.

[4] R. Duval, *Registres de représentations sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée*, Annales de Didactique et de Sciences Cognitives, ULP, IREM Strasbourg. 5, 37-65, 1993.

[5] B. D'Amore, *Concettualizzazione, registri di rappresentazioni semiotiche e noetica. La matematica e la sua didattica*, Vol. 2, pp. 150-173, 2001.

[6] M. I. Fandiño-Pinilla, *Molteplici aspetti dell'apprendimento della matematica. Valutare e intervenire in modo mirato e specifico,* Edizioni Erickson, Trento, 2008.

[7] A. Sfard, *Thinking as communicating: human development, the growth of discourses, and mathematizing*, Cambridge University Press, 2008.

[8] L. Radford, *The ethics of being and knowing: Towards a cultural theory of learning*, in L. Radford, G. Schubring & F. Seeger (eds.), Semiotics in mathematics education: epistemology, history, classroom, and culture, pp. 215-234, Rotterdam, Sense Publisher, 2008.

[9] R. Zan, *Difficoltà in matematica: osservare, interpretare, intervenire*, Milano: Springer, 2006.

[10] R. A. Lesh, H. M. Doerr, *Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Problem Solving, Learning, and Teaching*, Lawrence Erlbaum, 2003.

APPENDICE

QUESTIONARIO: E-LEARNING E MATEMATICA

Questo questionario ha lo scopo di raccogliere informazioni sul rapporto tra e-learning e matematica nell'ambito universitario. Il questionario è anonimo. Le informazioni ottenute saranno divulgate solo per scopi scientifici e saranno trattati con il massimo riservo. La ringraziamo anticipatamente della Sua collaborazione. Per ulteriori informazioni: helgafior@gmail.com

SEZIONE ANAGRAFICA

Genere: ___ F __M

Età: 20- 30 / 30-40 / 40-50 / 50-oltre

Ultimo titolo di studio conseguito:

Diploma Laurea / Laurea /Corsi di perfezionamento / Dottorato

Professione: Dottorando o assegnista di ricerca/contrattista / Docente scuola /Professore a contrattoRicercatore / Professore Ordinario, Associato, Straordinario

Ente di appartenenza

_____

Che cosa insegna o ha insegnato?

_____

Anni di insegnamento: Meno di 5 /Da 5 a 10 /Oltre 10

E-LEARNING

Utilizza il computer ed internet per la progettazione delle sue attività didattiche? Si/No

Ha mai sentito parlare di e-learning? Si/No

Che definizione darebbe di e-learning?

_____

*Pensa di avere competenze per utilizzare l'e-learning?*Si/No

Che competenza pensa di avere per l'uso dell'e-learning?

_____

E-LEARNING E MATEMATICA

*Pensa che sia possibile l'uso di e-learning per l'insegnamento della matematica?*Si/No

Quali sono secondo lei i vantaggi e svantaggi dell'uso dell'e-learning per l'insegnamento della matematica?

_____

*Pensa che e-learning faciliti l'apprendimento della matematica?*SI/No

Per quali difficoltà di apprendimento potrebbe essere utile l'e-learning?

_____

*Ha mai usato l'e-learning per l'insegnamento della matematica ?*Si/No

Se si, come descriverebbe la sua esperienza?

_____

Pensa che l'e-learning possa agevolarla nell'insegnamento della matematica? Si/No/Non saprei

Se ha risposto si alla precedente domanda può specificare come può essere utile l'e-learning per insegnare la matematica?

_____

Il Servizio DIR – Didattica In Rete all'Università degli Studi del Piemonte Orientale: riflessioni e possibili sviluppi

Giuliana FRANCESCHINIS[1], Roberto PINNA[1], Simonetta TODI[2]

[1] *Dipartimento di Informatica, Università degli Studi del Piemonte Orientale, Alessandria, giuliana.franceschinis@di.unipmn.it, roberto.pinna@di.unipmn.it*

[2] *Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi del Piemonte Orientale, Vercelli, simonetta.todi@lett.unipmn.it*

Abstract

Questo contributo vuole raccontare come si è diffusa la cultura dell'e-learning, dal 2001, in una realtà accademica di tipo umanistico e scientifico: dalle iniziali diffidenze fino a un servizio integrato di "Didattica in Rete" (Servizio DIR), passando attraverso un sito web per archiviare materiali didattici. Oggi, possiamo dire che la formazione in rete è ben radicata nella nostra università e la scelta di Moodle si è rivelata vincente. Si è giunti, tuttavia, ad una fase di valutazione della situazione attuale al fine di dosare nuovi interventi per diffondere maggiormente il servizio nelle Facoltà e avviare eventi formativi specifici per i docenti.

Keyword: Innovazione, didattica in rete, moodle, formazione docenti, valutazione.

Introduzione

Nell'anno accademico 2000-2001 ebbe inizio l'articolato processo che portò alla nascita di DIR Didattica In Rete. Grazie al finanziamento di un progetto di Teledidattica e a un'affinità di intenti con il progetto CampusOne promosso dalla Fondazione C.R.U.I., che prevedeva azioni finalizzate al sostegno e diffusione delle tecnologie applicate alla didattica, vennero avviate sperimentazioni che confluirono nella scelta di Moodle come piattaforma di supporto e nello sviluppo di DIR inteso come servizio di e-learning. In tale contesto, la Facoltà di Lettere e Filosofia e la Facoltà di Scienze MFN dell'Università del Piemonte Orientale hanno maturato alcune esperienze molto proficue, espressione dell'impegno costante e corale delle competenze interne informatiche, progettuali e didattiche e della continua collaborazione tra Facoltà. Ora, a distanza di diversi anni, possiamo dire che la scelta di Moodle si è rivelata decisamente vincente: è un software open source, può contare su una comunità di sviluppo molto attiva, è adeguata alla legge sull'accessibilità e inoltre in Ateneo vi sono competenze per eventuali adattamenti. Attualmente, il servizio è radicato in Ateneo con più di 770 corsi, oltre il 95% degli studenti e un'alta percentuale di docenti che ne fanno uso. Il percorso finora seguito si configura come progressivo avvicinamento di un ente alle pratiche dell'e-learning. Se volgiamo la sguardo in particolare alla Facoltà di Lettere e Filosofia, notiamo come sia passata in questi anni attraverso livelli di complessità crescente dell'applicazione delle metodologie della formazione online che vanno da un semplice uso del web al fine di distribuire materiale di supporto (costruito ad hoc e/o archiviato in *repository* tematici), all'integrazione della lezione in aula, ad una fase intermedia caratterizzata dall'alternanza fra momenti d'aula e moduli didattici gestiti a distanza con la disponibilità su web di materiale multimediale. A partire dal 2000 venne infatti attivato il portale SITAR (Sistemi e tecnologie per l'apprendimento in rete), inteso come deposito di materiali a supporto dei corsi tradizionali in presenza, che proponeva anche test di autovalutazione ed esercitazioni online. Era previsto il supporto di un tutor tecnico per docenti e studenti. La formula adottata era quindi quella della soluzione infrastrutturale 'dosata' con un'infrastruttura tecnologica ridotta al minimo, strumenti 'semplici' (email, forum web, database…) e senza il supporto di una piattaforma integrata. Il modello formativo poneva il focus sul docente con un'impostazione simile alla lezione tradizionale, test di autovalutazione e lavoro autonomo del discente; piuttosto che un'impostazione seminariale o un modello fondato sulle dinamiche collettive con focus sulla classe

virtuale. In quegli anni si lavorò molto sugli aspetti che caratterizzano l'introduzione dell'e-learning in una realtà accademica: da un lato la diffusione della cultura della didattica online tra i docenti, i ricercatori e gli studenti e dall'altro la valutazione di piattaforme tecnologiche in grado di gestire le classi virtuali, gli accessi e di fornire funzionalità interattive al fine di consentire l'applicazione articolata di un'architettura della comunicazione e della formazione online. Con l'introduzione della piattaforma Moodle si è passati dalla distribuzione in rete di materiale didattico a un servizio e-learning integrato, ovvero DIR [1].

Una logica di servizio

Un approccio e-learning deve prevedere risorse metodologiche e tecnologiche che permettano di produrre materiali didattici multimediali, gestirne la distribuzione e garantire l'interazione tra i diversi attori del processo formativo per questo si è iniziato ad operare su quattro versanti: formazione, tutoraggio, piattaforma, implementazione dei corsi. Questa modalità di lavoro ha trovato una piena applicazione presso la Facoltà di Lettere e Filosofia ed è stata parzialmente attuata anche dalle Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali, Economia e Scienze Politiche per lo più in merito a corsi e a progetti specifici (es. corsi-pilota Campus One o corsi di laurea professionalizzanti).

A. Formazione degli studenti e dei docenti all'uso di Moodle e dei formati digitali comuni.

L'obiettivo è quello di avvicinare i docenti e i ricercatori alla cultura dell'e-learning, favorendo così l'acquisizione graduale di una comune base metodologica. A tal fine si sono tracciati percorsi formativi per docenti e studenti articolati in due cicli di incontri seminariali, uno di base e uno avanzato. Ai corsi collettivi, proposti con cadenza più intensa nei primi due anni di attivazione di DIR, si sono sostituiti via via corsi individuali. Per gli studenti è prevista la presentazione del servizio DIR alle matricole, all'inizio di ogni anno accademico e successivamente su richiesta specifica del docente.

B. Tutoraggio come supporto tecnico a studenti e docenti nell'uso del servizio, integrazione alla didattica tradizionale, strumento di comunicazione.

Il contesto del tutoraggio tecnico è trasversale in quanto tocca gli ambiti della progettazione e organizzazione dei corsi, in collaborazione con i coordinatori scientifici ed esperti di contenuto, inoltre favorisce lo scambio e l'integrazione di conoscenze teorico-pratiche tra i diversi attori del processo formativo. Le competenze e le abilità richieste al tutor sono molteplici tanto che questo ruolo potrebbe essere assunto anche da una equipe di collaboratori. Difatti la fase di tutoraggio in Ateneo vede coinvolti i tecnici informatici, il docente del corso e altre figure che svolgono il ruolo di tutor facilitatore e moderatore/animatore [4].

C. Amministrazione di Moodle per le Facoltà.

A livello di Ateneo si è scelto di applicare una struttura di tipo gerarchico con la "radice principale" presso il Dipartimento di Informatica (Alessandria), che si occupa di gestire a livello tecnico la piattaforma Moodle, mentre i "rami" sono le diverse Facoltà, ognuna delle quali amministra la sezione di Moodle ad essa riservata. Ogni Facoltà si occupa della profilazione e la gestione degli utenti, dell'attivazione e strutturazione delle aree per ospitare i corsi e dei corsi stessi, dell'assistenza agli utenti nelle fasi di registrazione e pubblicazione del materiale

D. Implementazione, ovvero progettazione di corsi ipermediali e assistenza, su richiesta, nella strutturazione dei materiali didattici (layout grafico, formati adeguati…).

In tale contesto è significativa, ad esempio l'esperienza della Facoltà di Lettere e Filosofia, relativa al modulo di Storia Contemporanea online, di cui sono state proposte quattro edizioni dal 2003 al 2007 (poi il corso è stato interamente riprogettato, arricchito con contributi video e fa tuttora parte della offerta formativa della Facoltà). Il corso è stato organizzato logicamente in lezioni suddivise in unità didattiche; ognuna pensata in modo che il materiale fosse il più possibile autoconsistente e ricco di approfondimenti. Si è tenuto conto degli aspetti legati all'accessibilità e all'usabilità e si è adottato efficacemente lo storyboard, quale strumento per gestire il flusso comunicativo tra esperto della materia e progettista e-learning.

Il corso è stato proposto in modalità blended learning: dopo alcune riunioni iniziali in presenza, sono state allestite sessioni online in sincrono, con cadenza settimanale in orario pre-serale. La struttura della sessione in sincrono prevede l'appello online iniziale (tramite chat) e poi lo svolgimento di esercizi/verifiche e l'uso dei forum. Agli studenti sono stati inoltre somministrati un questionario

iniziale, per verificarne la dotazione tecnologica e le competenze nell'uso del computer e di Internet, e successivamente, un modulo online di familiarizzazione tecnologica.

In conclusione è importante sottolineare che la versatilità del servizio DIR permette, oltre al supporto alle attività didattiche, la sinergia con altri progetti di Ateneo come il Registro attività didattiche (per la pubblicazione online dei syllabi dei corsi e la compilazione del registro delle attività del docente), le iniziative per l'orientamento e l'internazionalizzazione (Erasmus), le attività di supporto ai disabili, corsi di aggiornamento per personale tecnico e corsi di formazione esterna presso istituti superiori ed altri enti. Insomma, DIR è attività e-learning ad ampio raggio di applicazione.

Esempi di applicazione di Dir/Moodle

Dal punto di vista didattico DIR viene usato in modo significativo in Ateneo. Presso la Facoltà di Lettere e Filosofia, oltre al corso di Storia contemporanea online già citato, i corsi di Storia dell'arte e Letteratura italiana nel 2009 hanno avviato un laboratorio di ricerca interdisciplinare intitolato "Sentinelle del paesaggio", dedicato allo studio del paesaggio italiano contemporaneo. Grazie a DIR/Moodle è stato possibile dare agli studenti uno strumento semplice e potente al tempo stesso per lavorare sia in sincrono sia in asincrono via web. L'integrazione del modulo Database e del modulo Forum ("macro e micro" forum) in un unico contesto di raccolta di fotografie e di commenti ha infatti consentito un lavoro di ricerca ricco e lo sviluppo di un'architettura di comunicazione articolata ed efficace. L'uso del modulo Database è stato proposto anche nel corso di Letteratura Inglese e dedicato alla raccolta di testimonianze e riflessioni sulla società e sulla cultura britannica contemporanea.

Nella Facoltà di Medicina sono state proposte attività collaborative di tipo simulativo nell'ambito dell'EMDM (European Master in Disaster Medicine): un esempio di attività di questo tipo è l'esercitazione "Riceland", che consiste in lavoro di gruppo in cui i discenti devono progettare in modo collaborativo i piani ospedalieri (relativi agli ospedali che si trovano sul territorio di "Riceland") per la gestione di grandi emergenze. Tale attività si svolge online, a distanza; i piani ospedalieri elaborati dai discenti in questa fase vengono successivamente validati tramite un simulatore in realtà virtuale durante una fase del corso svolta in presenza. Un altro esempio d'uso nella stessa facoltà riguarda la proposta di attività collaborative svolte tramite wiki in gruppi di 4-7 persone per l'analisi di singoli casi clinici in preparazione per l'esame di tirocinio legato al corso di Infermieristica clinica – tecniche infermieristiche del corso di laurea in Infermieristica. Il corso viene articolato in lezioni online, quiz di autovalutazione, materiale di approfondimento online, lezioni frontali e la succitata attività collaborativa di tipo "problem solving" che si appoggia sulla funzione wiki.

Nella Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali viene offerto il Precorso di Matematica per le matricole (il corso è anche disponibile on-line per studenti delle scuole secondarie di secondo grado, a scopo di orientamento).

Alcuni esempi di percorsi di studio interateneo (molti dei quali internazionali) con una parte significativa della didattica erogata online, sono il Master internazionale di secondo livello in Medicina delle Catastrofi (EMDM, http://www.dismedmaster.org/) a Medicina, la laurea magistrale (master europeo) in Informatica "Data Mining and Knowledge Management" (http://www.em-dmkm.eu/) a Scienze MFN, finanziato dal programma Erasmus Mundus, lo "European Master in Drug and Alcohol Studies (EMDAS, http://www.emdas.it/). A questi corsi di respiro internazionale si può aggiungere anche il Master in Teledidattica applicata alle scienze della salute e ICT in medicina (www.matam.it) che, arrivato alla sua VI edizione, vede la collaborazione di undici università italiane, coordinate da Roma "La Sapienza".

Altre funzioni presenti in DIR come la Prenotazione e il Quiz si sono rivelate preziosissime in contesti tangenti quello didattico: la prima è usata nella gestione delle iscrizioni online agli esami di profitto e nelle attività di orientamento in ingresso e di supporto durante il percorso universitario, la seconda nella progettazione e nell'erogazione del test di valutazione delle competenze in ingresso.

Questioni aperte

Nonostante la presenza significativa di DIR nell'offerta formativa delle diverse Facoltà, restano però aperte alcune questioni. Una prima analisi oggettiva evidenzia che sono relativamente pochi i corsi che vengono offerti interamente online o, almeno, in modalità blended learning. Il quadro complessivo

indica una certa disomogeneità nell'uso di DIR tra le diverse realtà dell'Ateneo. Le statistiche di utilizzo della piattaforma evidenziano che sei facoltà su sette se ne servono per la didattica. Tuttavia, fra queste, solo Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Lettere e Filosofia, Economia lo usano in modo significativo con, rispettivamente, 339, 315 e 225 corsi attivati nell'anno accademico 2010-2011. Seguono Scienze Politiche (77 corsi), Giurisprudenza (57 corsi), Medicina, Chirurgia e Scienze della Salute con 14 corsi. Inoltre DIR viene usato soprattutto per pubblicare materiale, mentre funzioni messe a disposizione da Moodle, facili da usare e molto efficaci dal punto di vista del supporto tecnologico alla didattica, sono presenti solo di rado (quiz, forum, wiki, compiti…). Alla relativa scarsità di corsi offerti online o in modalità blended, si aggiunge la carenza infrastrutturale, la scarsa innovazione nelle metodologie didattiche, nonostante vi sia una crescente richiesta da parte degli studenti di un approccio e-learning più articolato.

Alla luce di tali riflessioni si è deciso, dopo dieci anni, di attivare un progetto per imprimere un nuovo impulso al processo di innovazione della didattica basato sul servizio DIR. Il progetto prevede una fase preliminare di valutazione al fine di dosare nuovi interventi volti a diffondere maggiormente il servizio nelle Facoltà. L'obiettivo principale del progetto è il miglioramento dei servizi offerti agli studenti di tutte le Facoltà attraverso una un migliore sfruttamento degli strumenti che DIR mette a disposizione: DIR dovrebbe diventare il punto d'accesso principale a tutte le informazioni sui corsi, ai materiali didattici ed alle attività didattiche on-line. Per fare un vero passo avanti nell'innovazione della didattica tuttavia non è sufficiente pubblicizzare maggiormente gli strumenti tecnologici a disposizione, incoraggiarne l'utilizzo e fornire informazioni sulle buone pratiche nell'ambito del *web enhanced learning*, ma è necessario promuovere una formazione specifica per i docenti [3,4], i tecnici i tutor e gli studenti.

Si intende inoltre promuovere l'utilizzo del servizio DIR per iniziative di orientamento per gli studenti in ingresso, in corso e in uscita e aprire nuove opportunità dal punto di vista dell'offerta didattica anche per la formazione continua e l'alta formazione.

(Auto)valutazione del servizio DIR

La valutazione di un progetto e-learning, come noto, è complessa perché numerose sono le variabili che ne influenzano l'efficacia che possono essere relative al discente, alla componente tecnologica, alle metodologie pedagogiche, all'usabilità dell'applicazione web proposta. Questa fase, di solito, viene svolta attraverso la raccolta di informazioni sui vari aspetti del programma formativo cercando di vagliarne efficacia e qualità. La componente tecnologica, Moodle, non è per il momento in discussione (ma si è reso necessario un adeguamento infrastrutturale, anche in vista di un utilizzo più intenso, e una razionalizzazione dell'assetto organizzativo relativo all'amministrazione del sistema).

E' parso piuttosto necessario avviare una valutazione complessiva del progetto e delle sue fasi tenendo conto della capacità di utilizzo da parte di docenti e studenti e del grado di soddisfazione degli attori coinvolti. Abbiamo per ora lasciato volutamente in sospeso la valutazione del ritorno economico, ovvero del ROI (ritorno sugli investimenti) che misura il rapporto tra investimenti realizzati in formazione e-learning e benefici ottenuti [2]. Questa scelta è stata determinata dal fatto che il nostro processo di introduzione dell'e-learning, è nato e si è finora sviluppato ricorrendo per lo più a personale interno e a investimenti infrastrutturali piuttosto contenuti. Tuttavia, sarà certamente indispensabile ragionare al più presto in termini di economia di sistema di e-learning. Anche il nostro Ateneo, infatti, si caratterizza per avere risorse limitate e quindi se da un lato è opportuno realizzare progetti validi dal punto di vista formativo, dall'altro è bene pianificare e monitorare gli interventi economici al fine di offrire un processo didatticamente di qualità, ma anche sostenibile nel tempo.

Modalità operative

Le modalità operative della fase valutativa sono state esplicitate in un progetto di Ateneo che vede coinvolto un gruppo di lavoro interfacoltà composto da docenti e tecnici informatici che hanno già partecipato attivamente alla radicalizzazione di DIR nella nostra realtà accademica.

Il gruppo di lavoro ha individuato preliminarmente, in base alle esperienze maturate nelle diverse Facoltà, una serie di esigenze da soddisfare. Per definirle in modo accurato ed eventualmente integrarle, si è pensato di ricorrere allo strumento dei questionari che hanno lo scopo di aiutare a capire meglio quanti conoscono già DIR, come lo utilizzano, cosa ne pensano dell'uso dell'ICT per la didattica e di conseguenza decidere come intervenire.

La prima fase si è conclusa a fine febbraio 2011 e prevedeva la realizzazione di indagini e raccolta dati con lo scopo di fissare lo stato dell'arte, al fine di avere una visione complessiva, della diffusione e delle modalità operative dell'e-learning nell'Ateneo. Sono stati distribuiti tre questionari online rivolti a docenti, studenti e presidi. Abbiamo ottenuto una risposta piuttosto soddisfacente: hanno compilato il questionario sei presidi su sette, circa il 55% dei docenti e 849 studenti (< 10%).

A fronte dell'analisi dei dati raccolti si intende definire una prima lista di linee guida sull'uso di DIR da diffondere nelle diverse Facoltà. I risultati sottolineano la necessità di attivare iniziative di formazione e supporto per docenti e studenti, introdurre i servizi minimi di e-learning in tutte le Facoltà e favorire la crescita, dove possibile, di quelli più avanzati.

Una fase successiva riguarderà la produzione di materiale informativo e supporti didattici in un'ottica di armonizzazione dell'uso di DIR e di miglioramento diffuso del livello di qualità del servizio stesso.

Analisi dei questionari

I questionari erogati via web sono stati proposti a docenti e studenti, in forma anonima, e ai sette presidi di Facoltà. Gli aspetti indagati sui due fronti degli studenti e dei docenti riguardano, la domanda/offerta ("che corsi frequenti"/ "in che corsi hai pubblicato il materiale" oppure "cosa trovo nei corsi"/ "cosa pubblico"), frequenza e facilità di uso di DIR, benefici riscontrati, da un lato a livello di percorso formativo, offerta didattica e formazione universitaria, dall'altro, a livello della didattica proposta. Si è indagato, tra i docenti se ritengono che DIR sia apprezzato degli studenti. Infine si è chiesto sia a docenti sia a studenti cosa vorrebbero in più nel servizio. L'interpretazione delle risposte, al di là di una lettura semplicemente statistica, ha una valenza orientativa circa lo sviluppo e le migliorie da apportare al sistema. In generale, i risultati dei sondaggi indicano la necessità di iniziative di formazione e supporto per docenti e studenti, di servizi minimi di e-learning per tutte le Facoltà e di sostegno allo sviluppo di metodiche didattiche avanzate [3,4].

A. Identikit degli intervistati

La distribuzione dei docenti intervistati nelle Facoltà è mostrata in Figura 1(a): Scienze Matematiche Fisiche e Naturali 25.28%, Lettere e Filosofia 21.51%, Medicina Chirurgia e Scienze della salute 15.47%, Economia 14.34%, Scienze politiche 8.30%, Farmacia 7,55%, Giurisprudenza 6.79%.

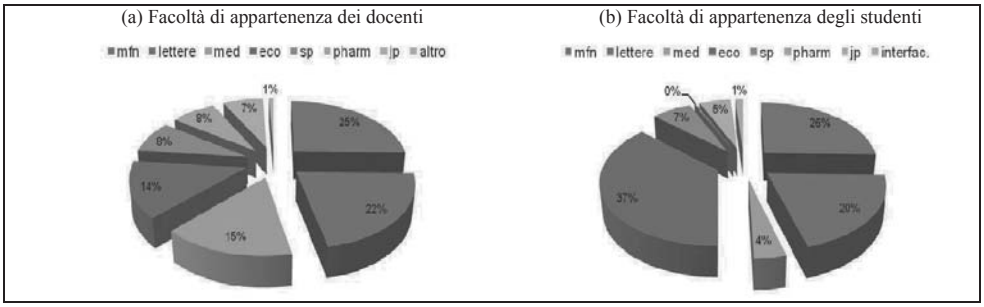


Figura 1: Distribuzione nelle Facoltà di docenti e studenti intervistati.

Per quanto riguarda gli studenti, sono più numerosi quelli che frequentano la Facoltà di Economia (36,98%), a seguire: Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (25.32%), Lettere e Filosofia (20,26%), Scienze politiche (6,95%), Giurisprudenza (5,18%), Medicina Chirurgia e Scienze della salute (3,77%), Interfacoltà (1,30%) e infine hanno risposto solo due studenti di Farmacia (Facoltà in cui il servizio DIR è attualmente solo in fase di avvio). Per la maggior parte sono studenti iscritti ai primi tre anni di corso (primo anno 27,44%, secondo anno 30,62%, terzo anno 29,68%). Gli studenti del quarto anno sono 44 (5,18%), del quinto 36 (4,24%) e del sesto (Medicina) 24 (2,83%). Per lo più gli studenti hanno un'età compresa fra i 18 a 21 anni (41,93%) e fra i 22 e 25 (37,10%). L'8.01% si colloca fra i 26 e i 30 anni, il 3,06% tra i 31 e i 35. Significativo il 9,19% di studenti che ha invece più di 35 anni. Il campione di riferimento degli studenti frequenta in maggior parte laurea triennale (80,45%), il 19,2% è iscritto a Laurea Specialistica DM 509 o Laurea Magistrale DM 270: 15,66%, Laurea Magistrale a ciclo unico: 3,42%, Dottorato: 0,12%; altro: 0,35%.

Il 24,97% è anche lavoratore (a tempo pieno il 14,72% e a part-time il 10,25%), cui si aggiunge il 21,79% che lavora solo saltuariamente. Mentre il 53,24% non è studente lavoratore.

Il campione intervistato si definisce capace ad usare il computer/internet: il 60,78% ritiene di avere un "buon" livello di competenza informatica, il 26,86% addirittura "ottimo", l'11,54% pensa di essere "sufficientemente" in grado di cavarsela mentre lo 0,82% si autovaluta "scarso". Gli studenti che hanno risposto all'indagine accedono a DIR prevalentemente da casa (86,34%). In minor numero si collegano dai laboratori della Facoltà (6,01%), dal posto di lavoro (4%) o tramite smart phone, internet point, rete wi-fi pubblica (1,77%).

La maggior degli intervistati che usa frequentemente DIR, comunque si reca in Facoltà. Infatti, alla domanda "Con quale cadenza frequenti la tua sede universitaria?" il 46,41% ha dichiarato di recarsi ogni giorno in facoltà partendo da una città diversa; l'11,9% frequenta ogni giorno partendo dalla città che è sede universitaria, mentre il 22,85% frequenta due/tre volte alla settimana, il 5,3% meno di una volta la settimana, 2% meno di una volta al mese e il 10,6% solo in periodo di esame.

B. Frequenza d'uso e facilità di accesso a DIR

Circa la conoscenza dell'esistenza del servizio DIR e dell'uso di DIR le risposte sembrano concordare: la maggior parte del campione usa DIR (93,76%), e il 79,85% dei docenti intervistati è al corrente dell'esistenza di DIR. E' interessate osservare che il 6,24% degli studenti che non usa DIR è così articolato: 3,53% non sapevano dell'esistenza di questo servizio; 1,30% non usa DIR perchè i docenti non pubblicano materiale, mentre 4 studenti dichiarano "il materiale è disponibile online, ma non lo uso", 5 studenti sono "confusi" verso l'e-learning e 3 studenti si dichiara "diffidente".

Chi conosce l'esistenza di DIR lo usa e anche di frequente. La maggior parte degli studenti campione (78,55%) usa DIR due o tre volte la settimana (44,05%) oppure ogni giorno almeno una volta (27,09%) o ogni giorno più volte (7,30%). L'11,54% usa il servizio meno di una volta alla settimana, il 4,71% solo in periodo di esami e il 2,36% meno di una volta al mese. Da parte dei docenti si registra invece il 41,79% dei docenti che usa "spesso" DIR e il 9,70 % che non lo usa "mai". I rimanenti se ne servono "qualche volta" (16,41%) e "di rado" (11,19%). Circa la facilità di uso di DIR gli studenti hanno dichiarato per l'85,07% che l'accesso a DIR, comprensivo delle fasi di registrazione e iscrizione è "semplice" (47,59%) e "accettabile" (39,46%); mentre i rimanenti studenti hanno definito la procedura "comprensibile, ma eccessivamente lunga" (9,66%), "complicata e difficile da capire" (1,65%) e "soggetta ad errori" (0,24%). Si attesta, positivamente, sull'83,63% la percentuale di studenti che non hanno avuto difficoltà a trovare i corsi di interesse.

Leggermente più cauta la posizione dei docenti che definiscono l'uso di DIR "abbastanza semplice" (35,07%) e "semplice" (15,29%); mentre diventa "abbastanza complesso" per il 16,41%, "troppo complesso" per il 3,35% e addirittura "impossibile" per due docenti.

C. Domanda/offerta: "che cosa ci trovi" – "che cosa ci metti"

Che cosa trovano gli studenti una volta entrati nel corso di proprio interesse e quali attività svolgono prevalentemente su DIR? Il 90,70% trova "solo materiale didattico tradizionale (slide, dispense, articoli, ...)", il 57,37% ci trova anche forum news (per avvisi), il 45,05% usa DIR come sistema per la prenotazione degli esami e il 39,49% lo usa per consegnare compiti online. Poi le percentuali cominciano a scendere e abbiamo il 16,91% degli studenti che trova forum tematici utilizzati per discussioni sugli argomenti del corso, o per esporre i dubbi al docente, il 14,25% che trova materiale multimediale (filmati, brani audio, video-lezioni…), fino ad arrivare al 4,11% di studenti che ha a disposizione su DIR la chat, il 3,99 i sondaggi, il 3,74% i glossari. Wiki lo trovano solo 14 studenti, mentre in 29 trovano "altro" e ben in 69, ovvero l'8,33% trovano "nulla". Le attività svolte dagli studenti sono ovviamente legate alle funzioni che vengono messe loro a disposizione. Il 95, 69% scarica o consulta il materiale didattico, il 57,81% prenota gli esami online, il 45,31% legge i messaggi nei forum news, il 14,66% consegna compiti o relazioni online, il 10,94% risponde ai questionari per l'autovalutazione e il 7,57% ai sondaggi, l'8,17% comunica con docenti e altri studenti attraverso la chat, oppure pone domande attraverso i forum tematici (il 5,41%). Solo 8 studenti partecipano ad attività collaborative mediante wiki e 1 solo dichiara di usare i glossari.

Abbiamo chiesto agli studenti quali altre funzionalità vorrebbero trovare su DIR: il 32,23% degli studenti intervistati vorrebbero Web conference e web seminar, il 30,01% funzionalità di instant messaging, il 29,18% la possibilità di scrivere annotazioni; il 21,02% auspicano l'integrazione con i

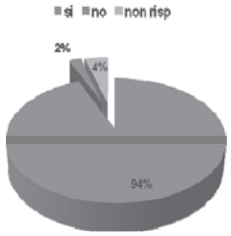
social network (facebook, twitter…) e il 13,14% con skype. In 187 hanno dichiarato di non volere nulla in più. Chi ha richiesto altre attività ha le idee ben chiare: vorrebbe la registrazione audio visiva delle lezioni, o meglio ancora lezioni da poter fruire in tempo reale in streaming, più approfondimenti e prove d'esame, una migliore comunicazione attiva con i docenti e tra gli studenti. Ad esempio uno studente osserva: "Mi piacerebbe che su DIR ci fosse una pagina dove gli studenti possano comunicare tra loro, ad esempio una bacheca dove si possono lasciare dei messaggi (compro, vendi, cerco ecc...). Creare dei forum di discussione, ad esempio in tempi di elezione. Trovare una pagina dedicata alla radio dell'università in modo da poter lasciare commenti e idee o leggere notizie che magari sono state dette alla radio ma che non tutti possono aver ascoltato".

E i docenti come usano DIR? Oltre il 60% per pubblicare materiale didattico, circa il 35%, per pubblicare avvisi e attivare le prenotazioni agli esami, il 10% circa usa la funzionalità 'compito', circa il 5% usa forum tematici e quiz, mentre wiki, glossario, database, sondaggio sono usati da due o tre docenti ciascuno e la funzionalità 'lezione' è usata da 24 docenti. Da segnalare che circa il 41% dei docenti intuisce le potenzialità offerte dalla piattaforma, ma dichiara di non avere tempo per approfondirne autonomamente l'utilizzo. Questi ultimi dati ci portano a pensare che un percorso di formazione rivolto ai docenti sull'uso delle funzionalità più evolute di DIR probabilmente sarebbe una strada da considerare. Inoltre molti docenti (circa il 54%) si sono detti anche favorevoli a partecipare a corsi di formazione per imparare a predisporre ed erogare meglio il materiale didattico con il supporto degli strumenti tecnologici messi a disposizione da DIR.

D. Benefici: quali e dove?

La quasi totalità degli studenti (93,76%) è convinta che DIR possa facilitare il percorso di studi e l'84,57% pensa che il servizio abbia migliorato l'offerta didattica della propria Facoltà: "abbastanza" per il 47,59% e "di sicuro" per il 36,98%. La maggior parte degli studenti del campione (80,21%) pensa anche che l'uso di DIR in tutti gli insegnamenti potrebbe migliorare la propria formazione universitaria, in particolare sono "favorevoli" il 48,41% e "abbastanza favorevoli" il 31,80% (si veda la Figura 2). Sono dati complessivamente positivi, ma sarebbe importante capire perché il 14,37% ha invece dichiarato che DIR non migliora la formazione universitaria in modo evidente mentre per 16 studenti non porta alcun giovamento. Per il 9,07% degli studenti l'offerta didattica non è cambiata con l'uso di DIR e per lo 0,71% la situazione è addirittura peggiorata.

(a) Pensi che un servizio come quello messo a disposizione in DIR potrebbe facilitare il tuo percorso di studi?



(b) Pensi che l'utilizzo di DIR abbia migliorato l'offerta didattica della tua Facoltà/Corso di studio?

Figura 2: Influenza del servizio DIR sul percorso di studi.

Abbiamo cercato di capire il perché di queste valutazioni non positive ed è emerso che gli studenti sono per lo più delusi da un uso improprio di DIR fatto da parte dei docenti. Ecco alcuni di commenti: "*L'implementazione del sistema è poco innovativa, talora lenta e non standardizzata. Il fatto che i vari professori non seguano uno standard crea poca continuità nel materiale offerto dalle varie materie. L'utilizzo tende così a ridursi a consultazione di dispense, molto più spesso stampate invece che lette online. La piattaforma così rischia di essere sotto-sfruttata. La creazione di uno standard didattico di utilizzo della piattaforma moodle, creando anche veri e propri ricevimenti online dei docenti, sarebbe un'innovazione dai risultati considerevoli, a mio avviso".* Oppure: "*DIR è utile, ma alcuni professori lo ignorano o lo trascurano molto*". E ancora: "*non è sfruttato dai professori. ignorano spesso le*

richieste. il materiale online a volte consiste in link a siti esterni incomprensibili. forum poco usato. per molti l'utilizzo dovrebbe essere forzato!"

E i docenti cosa pensano dei benefici di DIR? In 225 su 265 sono convinti che l'utilizzo delle tecnologie informatiche possa migliorare la qualità della didattica (abbastanza per 110 e molto per 115); in 39 ritengono che serva "poco" e per un docente "nulla". In 139 hanno anche spiegato come DIR abbia apportato beneficio al proprio modo di fare didattica sottolineando in particolare i vantaggi legati alla distribuzione di materiale didattico che può essere fatta in modo organico e tempestivo, all'aggiornamento degli stessi in tempo reale, alla migliore comunicazione con gli studenti e al continuo monitoraggio del lavoro degli studenti con feedback grazie ai questionari online. Per molti DIR "*Ha permesso un contatto più diretto con gli studenti, una programmazione più precisa, articolata e condivisa, una didattica a più livelli in cui i dati di base sono forniti via DIR e in aula avvengono approfondimenti, ha favorito la partecipazione attiva attraverso le discussioni dei Forum*". Per altri invece rappresenta un po' un'occasione poco sfruttata. Riportiamo alcune considerazioni: "*Il mio uso è limitato alla pubblicazione di materiale didattico e alle news, che sono sufficienti per la mia materia. Di conseguenza i benefici sono limitati: prima spedivo tutto per mail, oggi metto tutto su Moodle. Nel mio caso il problema è piuttosto l'apatia degli studenti, a cui va benissimo che il docente metta le slides o altro su Moodle, ma, anche se esortati a farlo, non usano la piattaforma per porre domande, avviare discussioni ecc.*". Oppure: "*La gestione degli appunti di lezione su moodle è comoda, ma è certamente riduttiva rispetto alle potenzialità del software, ho pensato di assegnare esercizi, domande, compiti agli studenti, ma tutto il tempo in più che ciò richiede è una scelta individuale del docente, e tenendo conto che non possiamo rendere obbligatorio lo svolgimento degli esercizi, il risultato è che spesso non si investe tempo in qualcosa che viene usata pochi studenti*".

Cosa pensano gli studenti di DIR? Cose buone e aspetti critici

Abbiamo pensato di dare la libertà agli studenti di esprimere un commento sul servizio DIR, poichè riteniamo che, in quanto utenti finali, le loro riflessioni possano essere d'aiuto per dare un senso vero al servizio DIR. L'esito è stato molto significativo. Innanzitutto è emersa la soddisfazione degli intervistati per aver avuto la possibilità di esprimere un giudizio. In secondo luogo, è stata evidenziata, l'utilità del servizio che permette di risparmiare tempo e denaro, consente agli studenti lavoratori di poter seguire i corsi o almeno rimanere al pari con i frequentanti senza dover rincorre appunti e docenti, permette di ovviare alle sovrapposizioni di lezioni. C'è chi auspica che il servizo venga presto esterso "*a tutti gli insegnamenti, non per supplire alla frequenza delle lezioni ma proprio per migliorare la qualità di esse*" e chi dichiara che "*per molti studenti lavoratori, se non ci fosse DIR, sarebbe impossibile sostenere gli esami e laurearsi*". Gli studenti concordano nel sostenere che i tutti docenti dovrebbero usare DIR, oppure se già lo usano, usarlo meglio, che sarebbe opportuno proporre anche materiale audio-visivo, lezioni registrate, approfondimenti, forme di comunicazione collaborativa, estendere il servizio a tutti i corsi e comunicarne in modo più adeguato la disponibilità. Abbiamo chiesto ai docenti se pensano che DIR sia gradito agli studenti. In 150 su 265 hanno risposto che gli studenti gradiscono "abbastanza o molto" DIR, mentre solo in 5 docenti pensano che agli studenti piaccia poco.

In generale, gli aspetti critici della diffusione dell'approccio e-learning sono legati, dal punto di vista degli studenti, alla necessità di familiarizzare con Moodle e il Servizio DIR, alla difficoltà iniziale del distinguere la funzione di supporto alla didattica dalle attività amministrative-burocratiche, alla diffidenza verso nuovi metodi di studio. Per i docenti gli aspetti più ostici riguardano la familiarizzazione con la piattaforma e l'impiego delle tecnologie applicate alla didattica, il nuovo modo di concepire la lezione tradizionale e strutturare le unità didattiche, la redazione pratica del materiale multimediale, promuovere la collaborazione tra i discenti, prevedere attività di tutoraggio online, supportati attraverso forum ed e-mail. A questi elementi va aggiunta anche la mancanza di forme di incentivazioni istituzionali per incrementare l'elaborazione di corsi accademici in modalità e-learning e tali indicazioni strategiche in tal senso.

Sviluppi futuri

Questa prima fase di valutazione, che deve ancora essere raffinata, ha già premesso di individuare precisi campi di azione. Accanto all'adeguamento infrastrutturale, infatti, sarebbe opportuno prevedere un momento formativo per docenti tenuto da esperti dell'e-learning, sull'esempio delle esperienze

dell'Università degli Studi di Torino [4], della Bocconi di Milano e dell'Università degli Studi di Genova [3] con l'Istituto di Tecnologie Didattiche del CNR di Genova. Questo non significa che un docente debba diventare un progettista di corsi online, egli rimarrà sempre esperto della sua disciplina e della didattica della stessa. Tuttavia, quanto più sarà operativo nelle fasi di progettazione, sviluppo e conduzione di attività didattiche attraverso le tecnologie, tanto più il processo di insegnamento/apprendimento ne guadagnerà in termini di qualità e appetibilità.

Questo passaggio dovrebbe migliorare l'utilizzo delle ICT, a diverso livello, nella didattica universitaria e permettere di produrre e proporre un numero più consistente di corsi nel contesto della formazione integrata (incontri in presenza e il supporto online delle risorse), della formazione di tipo blended (incontri in presenza, attività online e materiali multimediali) e della formazione in rete da svolgere totalmente online con l'ausilio di *computer conferencing* e risorse plurimediali. Tutte attività che il Servizio DIR e la piattaforma Moodle possono già supportare in modo adeguato.

E' fondamentale inoltre mettere mano al processo formativo cercando di porre il discente al centro della progettazione dei corsi e degli interventi didattici e senza perdere di vista le fasi proprie del processo secondo il tipico modello di *instructional design*, ovvero analisi dei bisogni dei discenti, progettazione dei corsi, sviluppo, erogazione e valutazione. Si dovrà inoltre lavorare per estendere a tutto l'Ateneo la logica di servizio di DIR (gestione della piattaforma, formazione, tutoraggio, implementazione dei corsi) e ampliarne l'applicazione ad aspetti non solo didattici, avviando per esempio, sinergie con altri progetti di Ateneo (come il Registro attività didattiche, che consente la pubblicazione online in tempo reale dei syllabi dei corsi e la creazione del registro delle attività del docente), con i servizi per l'orientamento, l'internazionalizzazione e per le attività di supporto ai disabili, promuovendo l'uso di DIR per corsi di aggiornamento per personale tecnico e corsi di formazione esterna presso istituti superiori ed altri enti.

Sempre nell'ottica di una più diffusa adozione di DIR e dei suoi strumenti, sarebbe significativo inserirene l'uso nella valutazione dei corsi da parte degli studenti; e d'altra parte lo sforzo compiuto dai docenti sia nei corsi di formazione sia per la successiva applicazione nei propri moduli didattici dovrebbe essere considerato nella valutazione della qualità della didattica dei vari corsi di laurea da parte dal Nucleo di Valutazione.

E' importante sottolineare che, preso atto della richiesta di rinnovamento auspicata dagli utenti finali, cioè gli studenti, e di una sostanziale apertura di molti docenti verso un impegno di innovazione della didattica, la concreta realizzazione degli obiettivi del progetto sarà possibile solo in presenza di chiari indirizzi strategici da parte degli organi di governo dell'Ateneo.

E' su questi molteplici piani, oltre che su quelli meramente organizzativi, che il gruppo di lavoro per lo sviluppo di DIR dovrà impegnarsi nei prossimi mesi.

Bibliografia

[1] G. Franceschinis, D. Porporato, Modelli e tecnologie nella formazione in rete, Edizioni Mercurio, 2008.

[2] M. Boccolini, Costi e valutazione economica dei progetti di e-learning: oltre il ROI, l'emergenza di competenze analitico-economiche ed i relativi strumenti d'indagine, *Form@re, n. 31, novembre-dicembre 2004*, Edizioni Erickson, www.formare.erickson.it

[3] Puddu, F., Repetto, M., & Vallarino, E. The WEL initiative: a model of web enhanced learning for faculty members. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 4(3), 2008.

[4] G. Trentin, La sostenibilità didattico-formativa dell'e-learning. Franco Angeli, 2008.

[5] M. Rotta, Il tutor online: tipologie, *Form@re n. 2 febbraio 2002,* Edizioni Erickson, www.formare.erickson.it

Ringraziamenti

Ringraziamo tutto il gruppo di lavoro del progetto CESPA "DIR^{+} - Innovazione della didattica con l'ausilio delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione" per la collaborazione nella preparazione dei sondaggi. Ringraziamo inoltre tutti gli studenti e i docenti dell'Università del Piemonte Orientale che hanno contribuito compilando i questionari proposti.

Progetto Ambienti@moci
Un network per la conoscenza mediata e attiva del territorio

Cristina GALIZIA[1], Simona MARTINI[1], Gioachino COLOMBRITA,[2]
Nicoletta FARMESCHI[3], Orazio MINNI[4], Elena FAVARON[5],
Carmina IELPO[6], Patrizia BOLZAN[7], Elisa FONNESU[8],
Marina PIRAS[9], Leila MORESCHI[10], Barbara BEVILACQUA[11]
Giorgia FOCHESATO[11], Nerina CARLOTTO[12], Rosa Maria VICARIOTTO[12],
Gianni MARCONATO[13]

[1] *Istituto Comprensivo San Vito,*
Viale Trento e Trieste 30, San Vito Romano (RM)
[2] *Istituto "Iris Versari" di Cesena*
Piazzale C. Macrelli, 40 - 47521 - Cesena (FC)
[3] *Scuola primaria "L. Santucci" di Casteldelpiano*
Piazza R.Giosuè Carducci, Casteldelpiano (GR)
[4] *Scuola primaria "G. Marconi" di Agira*
Piazza Europa, Agira (EN)
[5] *Scuola Media Statale Guerrino Nicoli,*
corso Agnelli 13, Settimo Torinese (TO)
[6] *1^B plesso Marconi, 1° Circolo Didattico di Lauria (Pz), Italia*
[7] *Scuola Primaria San Francesco, IC San Vendemiano*
via A. De Gasperi, 40, San Vendemiano, (TV)
[8] *Scuola Primaria "G. Dessì"*
Via Cavour, Villacidro (VS) Sardegna
[9] *Scuola Primaria Via Sicilia*
Via Sicilia, 2 Serramanna Medio Campidano(VS) Sardegna
[10] *Scuola Primaria "D. Alighieri" - IC Castiglione*
Via Dante Alighieri, Castiglione delle Stiviere,(MN)
[11] *Sc.Primaria "De Amicis" -S.Bortolo - 2°Cicolo Didattico Arzignano*
Via Umbria 10, Arzignano, (VI)
[12] *Sc.Primaria "C.Verlato"-Tezze - 2°Cicolo Didattico Arzignano*
Via Umbria 10, Arzignano, (VI)
[13] *Psicologo formatore*

Abstract

L'uso sempre più cospicuo della rete nella vita quotidiana ha modificato gli stili di comunicazione e ha permesso una più facile interazione tra realtà geograficamente distanti, favorendo scambi e contaminazioni di saperi. La scuola non solo non può prescindere dal cambiamento in atto, ma, pena un ineludibile anacronismo, deve profondamente interiorizzare che "rete" e "multimedialità" sono ormai una fondamentale dimensione culturale dell'alunno, futuro cittadino e lavoratore. Il Progetto Ambienti@moci nasce dall'esigenza di educare i ragazzi all'uso critico della rete, sia come locus amoenus di apprendimento e sia come ambiente di formazione alla cittadinanza attiva e consapevole.

Keywords: ambiente, e-learning, cittadinanza attiva, network, educazione

Introduzione

Una ricerca della *Swg di Trieste* e di *Giovani.it*, pubblicata su *L'Espresso* nel 2009[1], ha raccolto dati significativi circa giovani e rete da alcuni dei quali si può partire per alcune considerazioni:

1) 93,70% sono utenti iscritti a Facebook
2) 79,30% usa istant messenger,
3) 58,70% usa i social network per restare in contatto con i propri amici, ma il 46,30% lo utilizza per scambiarsi e condividere informazioni.
4) 40,70% dichiara che i social network sono un efficace metodo per raccontare se stessi e per spiegare ciò di cui ci si occupa a livello lavorativo.

I dati sono particolarmente importanti: attestano che gran parte dei giovani usa la rete per condividere e parlare di sé; solo in seconda battuta per scambiarsi e condividere informazioni. Chi conosce e frequenta quotidianamente gli adolescenti, non può che confermare questo quadro: se si chiedesse loro cosa sia internet, molti risponderebbero "Facebook", "My Space", "Netlog" o "Messenger". Allora, perché non usare la rete, la *web-piattaforma* [2] così frequentata dal target giovanile, come luogo di condivisione e co-struzione del sapere, educando non solo all'uso proficuo e critico del web, ma anche alla cittadinanza attiva?

Questa la grande sfida del Progetto Ambienti@moci.

Il Progetto Ambienti@moci

Il Progetto Ambienti@moci nasce quindi con obiettivi molto ambiziosi:

1) co-struire saperi tra docenti/alunni/scuole lontane sia per realtà geografiche che per contesti socio-culturali;
2) "*ri-mediare*" la didattica [3], in una società multimediatica;
3) abbattere le divisioni artificiose e arbitrarie tra i saperi disciplinari;
4) approcciarsi con la pluralità e problematicità del reale;
5) rendere i processi di conoscenza sempre meno lineari, sempre più reticolari, sempre più personalizzati.

L'idea del Progetto nasce nel luglio del 2010, quando, all'interno del network libero www.lascuolachefunziona (creato da Gianni Marconato nel 2009 con l'intento di valorizzare le buone pratiche didattiche) Cristina Galizia e i docenti co-autori decisero di dar vita ad un progetto interscuole a livello nazionale che avesse proprio in un network il luogo principe per la co-struzione del sapere e per l'interazione tra i ragazzi. L'obiettivo era principalmente quello di indagare le potenzialità educative e didattiche della rete, abbattendo distanze geografiche e culturali tra le scuole partecipanti [4]. La tematica ambientale più di altre venne giudicata congrua ad uno approccio plurale, nonché ottima leva motivazionale per la conoscenza del proprio territorio e relative problematiche. La stessa scelta di una piattaforma NING (www.lafabbricadellascuola.ning.com), piuttosto che altre usate in genere per l'*e-learning* (es: Moodle) è stata guidata dalla volontà non solo di ricreare un ambiente familiare di *social networking* in cui i ragazzi si muovessero a proprio agio, ma anche per dimostrare la fruibilità didattica di simili ambienti (*ludendo docere*). Per questo nella piattaforma coesistono e si integrano chat, forum, blog personali da un lato e wiki, Box.net, gruppi di lavoro.

Le scuole coinvolte

Il progetto ha coinvolto ben 12 istituzioni scolastiche sparse sull'intero territorio italiano, dalla primaria alla secondaria di II grado, dal Piemonte, attraverso il Veneto, la Romagna, la Toscana, il Lazio, fin alla Basilicata, la Sicilia e la Sardegna. Ogni scuola ha affrontato tematiche diverse, inerenti il proprio luogo: dall'inquinamento del fiume Savio, alla valorizzazione del Monte Amiata, dall'analisi del Po, alla stesura di testi creativi sul "buon cittadino", dal monitoraggio della Valle nel Sacco alla stesura di articoli sui quotidiani locali.

Le fasi di realizzazione del Progetto

Il Progetto si è articolato secondo due fasi si sviluppo.

La prima fase è consistita nella realizzazione, secondo strategie e obiettivi propri, dei microprogetti; in piattaforma i gruppi hanno condiviso il Diario di bordo, ovvero la narrazione del proprio percorso. In questa fase, svolta prevalentemente in presenza, gli alunni e i docenti hanno familiarizzato con la piattaforma, impostando gruppi di lavoro:

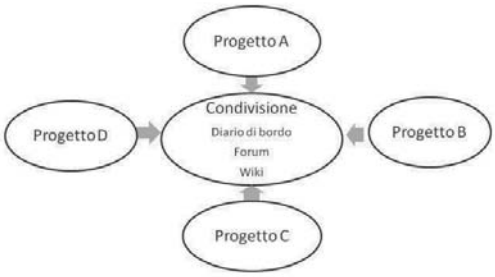


Figura 1: Progetto Ambienti@moci - fase 1

La seconda fase è consistita nella condivisione dei materiali/risultati/strategie attuate, nel confronto (in forum) circa le tematiche comuni affrontate dai microprogetti, favorendo scambi (e formazione) di opinioni diverse a partire da casi reali studiati:

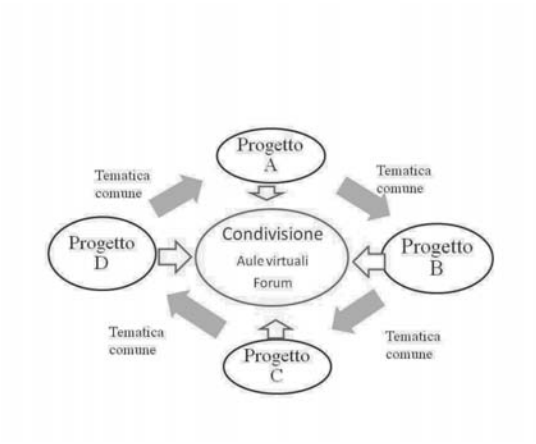


Figura 2: Progetto Ambienti@moci - fase 2

L'e-learning di Ambienti@moci

Volendo far rientrare il Progetto in una categoria solitamente usata per l'e-learning, si potrebbe definire *blended*. L'azione educativa ed informativa è, infatti, stata condotta sia in presenza che on line.

5) Attività in presenza: attraverso le modalità abituali (lezione frontale, lavori di gruppo, indagini sul campo) i ragazzi si sono informati, guidati dal docente e in modo autonomo, sullo stato di salute del proprio ambiente, hanno discusso, progettato e verificato ipotesi di miglioramento;
6) Attività on line: in piattaforma i ragazzi hanno collaborato tra loro per la realizzazione di alcuni prodotti, condividendo i risultati delle loro indagini e sollecitando la partecipazione degli altri alunni.

In realtà, la definizione *blended*, pur individuando la modalità di fruizione, risulta inappropriata: nel network Ambienti@moci non sono stati *mai* erogati contenuti creati *ad hoc* per una formazione a distanza, bensì sono stati via via creati dai ragazzi stessi come *report* dell'esperienza quotidiana sul territorio. A differenza di quanto accade in classe, i docenti in piattaforma non hanno fornito percorsi

stabiliti, bensì gli stessi ragazzi hanno pensato e realizzato oggetti di conoscenza finalizzandoli ad un preciso target (*contenuti web generated*). Di seguito una sintesi panoramica dei contenuti:

	Target	Tipologia	Obiettivo	Contesto d'uso
Lavori di approfondimento	Adolescente/ adulto	Power Point	informare	In rete: pubblicazione in siti di sharing Offline: stand informativi, volantini per i luoghi di maggior frequenza
Testi creativi	Bambino/ adolescente	Documenti di testo (Ecofiabe e Ecofavole), disegni, sceneggiatura di un musical	sensibilizzare	In rete: pubblicazione in siti di sharing, con licenza CC Offline: pubblicazioni cartacee di favole, fiabe e poesie; manifesti di campagne di sensibilizzazione ad uso soprattutto delle amministrazioni locali; realizzazione di un musical.
Oggetti multimediali	Bambino/ adolescente/ adulto	Video (interviste ai protagonisti, Pubblicità Progresso, video-poesie, video regolativi) Audiolibri, Slidecast.	Informare/ sensibilizzare	In rete: pubblicazione in siti di sharing (Alcuni con licenza CC) Offline: Videogiochi, Pubblicità Progresso, Eco-Telegiornali, Videointerviste per TV e radio locali (ma segnalate anche alle reti nazionali)
Articoli di giornali	Adolescente/ adulto	Documento di testo	Informare/ denunciare	In rete: pubblicazione su piattaforma del giornale d'istituto (www.albopress.it), su testate locali on line e su blog personali, di alunni e docenti. Offline: pubblicazione su mensili locali

Tabella 1 – Attività di apprendimento dei ragazzi del Progetto Ambienti@moci.

Dalla tabella emerge un dato molto importante: i ragazzi hanno tenuto presenti sia diversi profili di fruitori, sia contesti d'uso ben precisi e per ciascuno di essi hanno realizzato il prodotto più adatto alla sensibilizzazione e informazione. Gli elaborati, infatti, non sono stati pensati per un uso esclusivamente on line, bensì per delle precise situazioni reali (*goal directed*): le sollecitazioni del territorio sono state rielaborate tanto a scuola quanto in rete, condivise sul web per poi tornare *rimediate* sul territorio stesso, in un ciclo continuo e proficuo *mondo-scuola-mondo*.

Approcci metodologici

1) Concretezza dell'oggetto di studio e analisi, ovvero l'ancoraggio al contesto per favorire l'apprendimento significativo: i ragazzi sono partiti da problemi reali, esperiti quotidianamente (in alcune delle aree monitorate i tassi di morbosità/mortalità e di inquinamento sono così elevati che è impossibile prescinderne). L'approccio è stato quello sperimentale del *problem based* [5] e le conoscenze acquisite sia in contesti formali (aula) che informali (interviste coi protagonisti, scambio tra pari) sono state applicate ad oggetti non scolastici né astratti, ma complessi e vissuti, secondo il modello costruttivista di partecipazione attiva del soggetto e dell'*anchored instruction*. Partendo dal contesto e dal

vissuto, il Progetto ha perseguito l'obiettivo dell'apprendimento *significativo,* ovvero *attivo, collaborativo, conversazionale, riflessivo, contestualizzato, intenzionale e costruttivo* [6].

2) Partire da una domanda: i microprogetti di Ambienti@moci hanno preso avvio da una domanda, posta inizialmente dai docenti (*scoperta guidata*), del tipo: "*Quali sono secondo te i maggiori problemi ambientali della zona in cui vivi?*". Oltre che testare le preconoscenze in merito, l'approccio per domanda sollecitava interesse e coinvolgimento del pensiero. Tale approccio ha permesso la libera esplorazione e investigazione del proprio ambiente, con curiosità ed interesse, spesso innescando il circolo virtuoso del *"domanda-risposta complessa-altra domanda"* alla base del *problem solving*.
3) Pluralità di approcci: la tematica ambientale, per sua natura, ben si presta ad un approccio poliedrico, per l'aspetto scientifico (in termini di impatto sull'ecosistema e sulla salute umana), geografico (cause e conseguenze del degrado su flora e fauna), economico (quali i vantaggi e gli svantaggi di taluni comportamenti). La pluralità di approcci ha fornito una grande molteplicità di stimoli e di codici di comunicazione, sostenendo l'apprendimento personalizzato e sciolto da vincoli.
4) La rappresentazione "esterna" dell'apprendimento come strumento di costruzione della conoscenza: quand'è che si può dire che c'è stato apprendimento? Sicuramente quando si è capaci *anche* di rappresentare quello che si è capito e metabolizzato. I prodotti, finali ed *in itinere*, hanno costituito la verifica del processo di acquisizione delle conoscenze, nonché dello sviluppo di alcune abilità (capacità di lavorare in gruppo, organizzazione del lavoro, finalizzazione e fruizione reale dei contenuti). La condivisione degli elaborati ha poi innescato dinamiche di miglioramento e di co-struzione di saperi problematizzati.
5) Tecnologie come strumenti di collaborazione e di amplificazione: perché il progetto Ambienti@moci si è svolto *anche* in rete? Quale il senso? Lavorare in rete e usare strumenti 2.0 ha permesso ai ragazzi di esplorare la tecnologia da un punto di vista abbastanza insolito per loro: quella dello strumento per studiare meglio. Seppur gli alunni abbiano fatto abbastanza fatica inizialmente, hanno comunque esperito un wiki, un blog, o una cartella condivisa, notando il valore di facilitazione, di miscelamento tra saperi e luoghi, di *inventio* creativa della tecnologia. [7]

Strategie didattiche

1) Assistenza graduale: nei primi mesi di lavoro in piattaforma, i docenti hanno dovuto assistere i ragazzi nell'approccio iniziale con il network e con gli strumenti; successivamente gli studenti sono stati gradualmente guidati ad essere formatori dei nuovi iscritti: il ruolo di "esperto" è slittato poco a poco dall'adulto al coetaneo (*interazione verticale e orizzontale, apprendimento guidato e tutoraggio tra pari*);
2) Gestione distribuita della responsabilità: diretta conseguenza del co-struire e dell'individualizzazione dell'apprendimento. Essendo la piattaforma ampia e in alcuni aspetti anche complessa per i ragazzi, la gestione è stata distribuita per alcuni aspetti anche ai ragazzi: la creazione di gruppi, la decisione degli obiettivi condivisi, le gestione e l'organizzazione del wiki.
3) Lavorare per compiti di apprendimento: si è lavorato per obiettivi da raggiungere e per compiti da "assolvere": gli alunni hanno gestito gruppi, con e senza supporto del docente, avviato percorsi di scrittura creativa, prefissando il raggiungimento dell'obiettivo in un certo tempo. Laddove il lavoro arrancava o si avvertiva disorientamento nei percorsi, sono intervenuti i docenti, on line e in classe.

I microprogetti

I microprogetti realizzati dalle 12 scuole coinvolte sono stati realizzati nella logica reteale di gruppo. Di seguito, i gruppi di lavoro e una breve descrizione dei lavori realizzati:

Giù le mani dalla Terra: il gruppo ha coinvolto più classi di Scuola Primaria, dalla Lombardia, alla Basilicata, dal Lazio e dalla Campania alla Sicilia. Le attività, realizzate in classe e in rete, sono state

lettura di testi fantastici, osservazione del mondo vissuto, *confronto e la collaborazione* in rete, con l'elaborazione di prodotti finali comuni. Quattro le fasi di lavoro: *ambienti@moci* **(**momento di osservazione), *progetti@moci* (realizzazione di oggetti con materiale riciclato e creazione di un calendario programmatico su tematiche ambientali con slogan e immagini per sensibilizzare al rispetto dell'ambiente); *attivi@moci* (testo narrativo a più mani testo fantastico, filastrocche e slogan ispirati alla realtà e alle idee dei bambini) *confronti@moci* (condivisione di esperienze, finalizzata alla stesura collaborativa di un codice di regole per la tutela dell'ambiente). Gli alunni hanno realizzato oggetti con materiale riciclato, un calendario programmatico su tematiche ambientali con slogan e immagini per sensibilizzare al rispetto dell'ambiente [8] e un audiolibro in 2 volumi, la cui stesura si è caratterizzata come una staffetta tra le varie scuole partecipanti, proseguendo da dove gli alunni di un'altra regione avevano terminato. Tutti i lavori sono stati realizzati usando gli strumenti 2.0 del network;

Tessere Tanti Testi con Aladino: progetto di collaborazione tra due scuole primarie del Veneto. Attraverso la fiaba di Aladino [9], quale filo conduttore, i bambini hanno conosciuto il loro ambiente, agito in maniera riflessiva e attuato buone pratiche ambientali. Il bambino ha usato, in questo percorso, tre zaini: quello *cognitivo* (conoscenza dell'ambiente in cui si muove), quello meta cognitivo (il bambino apprende ad agire e reagire in maniera riflessiva, sviluppando sempre più consapevolmente atteggiamenti di rispetto per il mondo che lo circonda), quello emozionale relazionale (il bambino impara a conoscersi meglio e diventa più capace di comprendere l'altro da sé) Il microprogetto si è avvalso soprattutto del blog e del wiki, con 2 scopi diversi: narrazione e documentazione del percorso di apprendimento; co-costruzione e condivisione sociale dei percorsi di apprendimento (*Learning Seed*) [10]. Gli alunni hanno prodotto audiolibri e racconti ispirati alle loro esperienze;

Gruppo SanVitOK: Il Gruppo SanvitOK è formato da tutte le classi della scuola secondaria di I grado di San Vito Romano, a sud est di Roma, nella Valle del fiume Sacco, tristemente nota come "valle dei veleni". SanVitOK si è proposto di documentare, informare e promuovere buone pratiche per la conoscenza e il miglioramento del sito. Il progetto è stato articolato in 4 fasi: *informi@moci* **(**fase di informazione, attingendo dal web o dai quotidiani locali: conoscenza e presa di coscienza); *rifletti@mo* (fase di riflessione e approfondimento, con gruppi di studio su particolari tematiche: interiorizzazione); *attivi@moci* (fase di attivismo sul territorio con visite guidate a impianti di trattamento dei rifiuti: dalla conoscenza all'azione consapevole); *narri@moci* (fase della relazione: scrittura di articoli su testate giornalistiche locali e provinciali, denunciando il degrado della zona e proponendo buone pratiche per il miglioramento o la bonifica del territorio).

Gli elaborati [11] sono stati tutti condivisi in piattaforma e molti di questi sono stati co-struiti proprio all'interno della piattaforma NING. Elemento forte e marcante del Progetto è l'attivazione sul territorio: una volta informati, i ragazzi hanno relazionato ed interagito con gli enti locali, per promuovere buone pratiche sul territorio.

Gruppo "Il bello, il brutto, il cattivo": costituito da 3 classi geograficamente lontane di diverso ordine e grado: una scuola secondaria di II grado della Romagna, una primaria della Toscana e un'altra della Sicilia. Le classi hanno lavorato in maniera collaborativa utilizzando diversi ambienti on line: il ning Progetto Ambienti@moci, la moodle d'istituto e uno spazio condiviso su ambiente 3D per le videoconferenze. Queste le tematiche ambientali che il gruppo ha affrontato: il *bello* rappresentato dal fiume Savio per gli studenti di Cesena (Emilia-Romagna), dal monte Amiata per gli allievi di Castel del piano (Toscana) e dai prodotti tipici per gli alunni di Agira (Sicilia); il *brutto* l'inquinamento di questi ambienti naturali; il *cattivo* l'opera dell'uomo che trascura il suo mondo. Le attività svolte sono state: indagini sulle realtà locali, incontri in videoconferenza con esperti del settore, condivisione di materiali utili alla comprensione della situazione ambientale attuale e alla riflessione sui possibili rimedi. La caratteristica che contraddistingue il gruppo è l'interazione in ambienti 3D, dove, ricostruiti i siti di studio, sono state verificate le ipotesi di soluzione. Il lavoro è stato documentato tramite testi, immagini, disegni e filmati e condiviso negli ambienti di collaborazione online.

Ambient@zioni: gruppo costituito da due scuole (sede e succursale) SMS Guerrino Nicoli e S.M.S. Italo Calvino in Settimo Torinese (TO). Il progetto Ambient@zioni prende il via da una frase raccolta in classe "Prof. Ma a cosa serve che io spenga la mia lampadina se poi tanto gli altri non lo fanno?".

Il gruppo ha lavorato sulle buone pratiche, sul senso civico e di responsabilità, individuale e collettivo. I ragazzi hanno scritto e messo in scena un musical sulla tematica della tutela del territorio, organizzato videogiochi per la sensibilizzazione dei giovanissimi al rispetto dell'ambiente, organizzato

interventi pro-ambiente come il riciclaggio (raccolta della plastica a scuola) o a sostegno di un'associazione che tutela l'ambiente (WWF).

Conclusioni

Il Progetto Ambienti@moci ha costituito un'esperienza importante sia per gli alunni che per i docenti coinvolti. I vantaggi offerti dal prolungamento digitale delle attività in presenza è stato proficuo per entrambi. Gli adolescenti, infatti, non sempre hanno dimostrato di padroneggiare la tecnologia, come vuole lo stereotipo dei *digital natives*: soprattutto nella fase iniziale è stata decisiva la presenza quotidiana nel network del docente, non solo come istruttore e facilitatore delle pratiche tecniche, ma soprattutto quale agevolatore del lavoro in rete. Per tutto lo sviluppo del Progetto i ragazzi hanno necessitato di supporto per interiorizzare il fatto che un social network possa funzionare anche come luogo operativo e non solo come piazza di condivisione dei risultati ottenuti altrove: diversamente, all'interazione co-struttiva on line avrebbero continuato a preferire quella reale, fisica e in presenza tra compagni di classe. E' stato dunque altamente formativo spingerli a lavorare in un wiki o a scambiarsi parti di un testo attraverso un forum: nonostante gli sforzi e le difficoltà concettuali, i ragazzi hanno esperito le possibilità che il web 2.0 può offrire anche ai loro studi (diversi alunni hanno, nel corso dell'anno aperto un proprio blog personale). Quanto ai docenti, anche per alcuni di loro Ambienti@moci è stata la prima esperienza di *social networking* costruttivo: seppur parte di questi abbiano lavorato riversando in rete la logica della *mente a stampa*, il confronto on line con studenti maggiormente abili ha contribuito non solo a scardinare l'idea che il docente sia sempre il *magis ter* ('il migliore tra i due'), ma anche quella secondo cui la tecnologia è un Leviatano incomprensibile. Per i docenti più avvezzi all'uso della rete nella pratica didattica, Ambienti@moci ha rappresentato un'importante occaione di aprirsi a commistioni generative interessanti, nonché l'ottima possibilità di educare i propri alunni all'intelligenza reticolare.

Bibliografia

[1] http://speciali.espresso.repubblica.it/interattivi/net/index.html

[2] A c. di Gino Roncaglia, Introduzione al web 2.0 – Parte I -, dispensa per il Master e-learning, Università della Tuscia: http://webdev2.caspur.it/lms/file.php/14/web20.pdf

[3] Roberto Maragliano, Nuovo manuale di didattica multimediale, Laterza, 2004.

[4] Gino Roncaglia, "Scuola e nuove tecnologie: dall'aggiornamento tecnologico all'information literacy". in 'I Quaderni di Italiani europei' n. 2008/1, supplemento a 'Italianieuropei', N.S., n. 4 - 2008, pp. 54-59.

[5] Henry J, (1994), Teching through projects. London, Kogan Page.

[6] Jonassen D.H. (1994), Thinking technology, toward a costructivistic design model, in "Educational technology", XXXIV, Aprile, pp.34-37.

[7] Jonassen, D. H, (1998), Technology as Cognitive Tools: Learners as Designer.

Jonassen, DH (1995). Computer come strumento cognitivo: l'apprendimento con la tecnologia, non dalla tecnologia, in Journal of Computing in Higher Education, 6 (2), 40-73.

[8]: http://www.slideshare.net/patbolza/calendario2011-6591004

[9] Bruno Bettelheim, Il mondo incantato. Uso, importanza e significati psicoanalitici delle fiabe, Feltrinelli, Milano, 2005

[10] http://progetto3t-tessere-tanti-testi.wikispaces.com/Learning+Seed

[11] https://docs.google.com/document/d/108kga96LMFCnCF3-a4lgXvACTYNTetV_SNut1TFpiwA/edit?hl=en_US

Dieta mediale degli studenti di Argenta (Ferrara). Pratiche autoriali e risvolti educativi

Giovanni GANINO

CARIDlab Laboratorio di ricerca in scienze e tecnologie cognitive e dell'apprendimento - Università degli studi di Ferrara

Abstract

L'articolo riguardante le pratiche autoriali è inserito all'interno di un'indagine più ampia, realizzata nel mese di maggio del 2010, relativa alla dieta mediale dell'Universo degli studenti (848) delle scuole medie superiori di I e II grado del comune di Argenta (Ferrara): scuola secondaria di I grado 421, scuola secondaria di II grado (IPSIA e Liceo scientifico) 427. Oggi grazie al processo di "demediazione" chiunque ha la possibilità di comunicare senza la mediazione degli apparati (televisivi, radiofonici ecc…) controllati da grossi gruppi editoriali. L'utente non professionista produce ormai documenti che entrano nel circuito della trasmissione delle informazioni. Dalla ricerca realizzata risulta una attività importante in termini quantitativi da parte del nostro campione; deludente appare, al contrario, il dato qualitativo in termini di modalità espressive e comunicative impiegate. Appare pertanto inevitabile un maggior impiego da parte dell'istituzione scolastica nel formare autori più consapevoli.

Keywords: dieta mediale, nativi digitali, autorialità diffusa, media education, cittadinanza digitale

Introduzione

L'articolo riguardante le pratiche autoriali è inserito all'interno di un'indagine più ampia, realizzata nel mese di maggio del 2010, relativa alla dieta mediale dell'Universo degli studenti delle scuole medie superiori di I e II grado del Comune di Argenta in provincia di Ferrara (Argenta, Consandolo, S. M. Codifiume), composto da 848 studenti: scuola secondaria di I grado 421, scuola secondaria di II grado (IPSIA e Liceo scientifico) 427.

In particolare l'indagine riguarda l'analisi quantitativa dei consumi culturali e delle pratiche mediali con particolare attenzione alle modalità di scrittura. L'intento è quello di verificare il mutamento culturale in atto nelle giovani generazioni (il focus è incentrato sull'utilizzo delle tecnologie utilizzate per produrre significati e comunicare) al fine di suggerire interventi educativi (nella scuola e nell'extra-scuola) funzionali alla costruzione della nuova cittadinanza digitale. Il taglio è quindi sicuramente statistico ma con un occhio di riguardo verso problematiche pedagogiche utili alla progettazione di strategie didattiche.

I dati sono stati raccolti attraverso la somministrazione di un questionario autocompilato, composto da 33 domande a risposta multipla. Il questionario, predisposto con l'obiettivo di essere breve, di facile lettura e comprensione, è stato somministrato in aula dall'insegnante di riferimento. Questa scelta ha una duplice ragione: l'alto numero di classi coinvolte e la volontà di coinvolgere gli insegnanti in un'attività di ricerca che vorremmo proseguisse negli anni e che portasse all'introduzione di pratiche didattiche funzionali al progetto complessivo. Gli insegnanti sono stati precedentemente istruiti sulla finalità della ricerca e la struttura del questionario.

Per la stesura di questo articolo i dati quantitativi sono stati poi integrati da un'indagine osservativa effettuata su un campione di 20 video realizzati presso il centro di aggregazione giovanile "C'entro" da giovani con età compresa tra i 15 e i 18 anni, frequentanti il liceo scientifico e l'istituto professionale di Argenta. Il centro di aggregazione giovanile è parte integrante di un progetto di educazione mediale e di cittadinanza attiva denominato *argentatv* finalizzato alla realizzazione di una piattaforma televisiva (www.argentatv.org) in ottica web 2.0, intendendo con questo termine una serie di attività produttive, educative, di formazione, sociali e culturali che ruotano intorno al web ma che possono attraversare anche altri territori (tv digitale, sistema di digital signage, luoghi di incontro e centri di aggregazione, incontri seminariali presenziali, pubblicazioni, presentazioni e dibattiti pubblici ecc.). Il progetto nasce dalla collaborazione tra ente locale (assessorato alla cultura del Comune di Argenta), Università (Caridlab, Laboratorio di ricerca in scienze e tecnologie dei processi cognitivi e dell'apprendimento, Università di Ferrara) e soggetti no-profit (associazione culturale Open Media

Educational). Nello specifico è stato realizzato un laboratorio multimediale permanente a disposizione delle scuole di ogni ordine e grado, del territorio (istituzione comunale, associazioni, organizzazioni non-profit, minoranze etniche e religiose ecc.), dei giovani, con l'obiettivo prioritario di operare intorno al concetto di *cittadinanza digitale* attraverso pratiche di scrittura mediale, privilegiando la dimensione della produzione video e televisiva.

I risultati della ricerca: autorialità diffusa e fenomeno UGC

L'analisi dei questionari ha previsto 4 aree di indagine: i consumi culturali legati ai media tradizionali (televisione, radio, cinema, teatro, libri, stampa) e ai media digitali (consolle videogiochi, internet, telefonino), l'autorialità ossia l'attività di scrittura e produzione mediale (gestione di blog, realizzazione foto e video, composizione di musica), il rapporto tra l'utilizzo delle tecnologie e le condizioni familiari. Naturalmente una distinzione tra media tradizionali e media digitali rispetto alle modalità di consumo culturale può apparire artificiosa: si pensi alla conversione dei media analogici in digitale [6] oppure ai fenomeni di cultura convergente [5] o crossmedialità [4].
Come detto obiettivo dell'articolo è prendere in considerazione esclusivamente l'attività autoriale dell'universo indagato, in particolar modo quella legata alla produzione video.
L'abbattimento delle barriere d'accesso al settore della comunicazione audiovisiva ha aumentato le possibilità produttive e consentito ad aziende, organizzazioni, singoli individui di poter utilizzare per i propri scopi una nuova forma espressiva. Tutto ciò grazie al processo definito da Jean-Louis Missika (2007) di *demediazione* ossia la possibilità di comunicare senza la mediazione degli apparati (televisivi, radiofonici ecc.) controllati da grossi network e gruppi editoriali. Collegato al fenomeno della demediazione vi è quello della *de-professionalizzazione*: basti pensare a tutte quelle situazioni - video e foto realizzati con i telefonini, blog, microgiornalismo ecc. - in cui l'utente non professionista produce documenti che entrano nel circuito della trasmissione delle informazioni. Naturalmente in questa sede non si sta valutando il problema deontologico, della qualità e dell'attendibilità delle fonti, tematiche che giocano al contrario a favore ad esempio del giornalista professionista.
Quello che a noi interessa è sottolineare come, sempre di più, i media digitali e gli strumenti del web 2.0 favoriscano una logica autoriale: il web partecipativo è fondato sul lavoro di milioni di persone che continuamente inseriscono in rete contenuti digitali (video, foto, musica, blog, informazioni, creazione di interi mondi virtuali come Second Life, pagine su facebook, contributi su wikipedia ecc.). Questo cambiamento ci conduce da un mondo di consumatori passivi ad un mondo di comunità di utenti sempre più attivi. Di seguito i dati riferiti all'universo indagato.

	Totale	12-14 anni	*15-17 anni*	*18 anni*
Mai	47,10%	45,80%	49,40%	46,90%
Per commentare foto in rete	29,20%	24,40%	33,80%	34,40%
Per commentare video in rete	19,30%	15,80%	21,20%	25,80%
All'interno di blog	10,60%	10,30%	13,90%	5,50%
All'interno di forum	7 %	6,10%	7,40%	8,60%
Per un giornale/una rivista cartaceo/a	2,90%	4,70%	0,40%	2,30%
Per un giornale/una rivista on-line	2,40%	4,20%	0,90%	0
Per un Wiki	1,50%	1,70%	2,20%	0

Tabella 1 - Attività di scrittura

L'attività di scrittura riguarda prevalentemente i commenti di video o fotografie, segue la partecipazione a blog o a forum. Si scrive molto poco per giornali o riviste sia cartacee che on-line.

	Totale	12-14 anni	*15-17 anni*	*18 anni +*
si	24,80%	24,60%	28,40%	18,80%
no	75,20%	75%	71,60%	81,30%

Tabella 2 - Hai un tuo blog?

	Totale	12-14 anni	*15-17 anni*	*18 anni +*
Scrivi tutti i giorni	32%	38,10%	26,60%	25%
Scrivi una volta la settimana	29,10%	36,90%	23,40%	16,70%
Scrivi meno di una volta la settimana	39%	25%	50%	58,30%

Tabella 3 - Gestione di un blog

Il blog riscuote un grande successo come forma di espressione: c'è voglia di entrare in contatto con persone simili per interessi e punti di vista. Si può esprimere in questo modo oltre ai propri pensieri e alle riflessioni personali la propria creatività interagendo con gli altri blogger. Il 24,8% dichiara di averne uno e il 32% di chi ha un blog ci scrive tutti i giorni.

	Totale	12-14 anni	*15-17 anni*	*18 anni +*
si	18,70%	22,30%	16,60%	12,50%
no	81,30%	77,70%	83,40%	87,50%

Tabella 4 - Hai un tuo sito personale?

	Totale	12-14 anni	*15-17 anni*	*18 anni +*
Lo aggiorni tutti i giorni	35,60%	38,50%	34,20%	25%
Lo aggiorni una volta la settimana	39,40%	37,20%	44,70%	37,50%
Lo aggiorni meno di una volta la settimana	25%	24,40%	21,10%	37,50%

Tabella 5 - Gestione di un sito

Il possesso di un sito (18,70%) è inferiore a quello del blog (24%). La percentuale dei giovani che lo aggiornano quotidianamente è superiore a quella relativa all'aggiornamento del blog. Molto probabilmente questo significa, oltre all'azzeramento delle difficoltà tecniche relative alla costruzione di un sito, che lo stesso viene utilizzato per raccontare esperienze e attività personali oppure per inserire informazioni autobiografiche.

	Mai	*Da 1 a 5*	*Da 6 a 10*	*Da 11 a 20*	*Oltre i 20*
Totale	28,80%	40,30%	10,80%	5,80%	14,20%
12-14 anni	28,10%	38,60%	12,20%	5%	16,10%
15-17 anni	25,50%	43,30%	9,50%	6,50%	15,20%
18 anni +	36,70%	39,80%	9,40%	7%	7%

Tabella 6 - Attività di produzione video

Il 71,20% dell'universo indagato ha realizzato video, di questi il 14,20% supera le 20 produzioni. Questo dato è significativo sia per "l'impatto" che può avere nel settore dei media, ma soprattutto per il risvolto educativo: significa cioè che non è più soltanto importante padroneggiare il linguaggio delle immagini in movimento e dei suoni per "leggere" in modo critico i messaggi che utilizzano tale forma di comunicazione, ma anche per esprimersi e interpretare la realtà attraverso questa coinvolgente forma di racconto.

	Totale	12-14 anni	*15-17 anni*	*18 anni +*
Macchina fotografica digitale	83,90%	82,50%	84,40%	86,70%
Telecamera	38,50%	47,20%	32,50%	25%
Software di grafica o fotoritocco (tipo photoshop ecc..)	27,50%	25,60%	32,50%	24,20%
Macchina fotografica analogica	12%	14,40%	10%	8,60%
Software grafica animata	9,20%	10%	10,40%	4,70%
Software di montaggio digitale	8,80%	7,80%	10,80%	7,80%

Tabella 7 - Utilizzo di tecnologie e software di produzione

Strumenti di uso comune ormai sono diventati la macchina fotografica (83,9% dichiara di utilizzarla) e la telecamera (38,5%). Segno che la costruzione di materiali visivi (foto, video) è una pratica molto diffusa tra i *millennium*. Risulta strano però come non sia altrettanto diffuso l'utilizzo di software per il montaggio video (soltanto un 8,8% lo utilizza), segno di una mancanza di consapevolezza espressiva rispetto al linguaggio audiovisivo. Si riprende molto ma non si usa il montaggio. Più utilizzati sono i software di fotoritocco.

Alcuni dati sulle modalità espressive giovanili

I dati riportati di seguito sono frutto di un'indagine osservativa effettuata su un campione di 20 video realizzati presso il centro di aggregazione giovanile da giovani con età compresa tra i 15 e i 18 anni, frequentanti il liceo scientifico e l'istituto professionale di Argenta. Questa attività ha consentito un'analisi delle modalità espressive utilizzate dai giovani autori e la loro consapevolezza rispetto all'utilizzo del linguaggio delle immagini e dei suoni, il modo con cui usano le tecnologie (telecamera, telefonino ecc.), nonché la loro consapevolezza rispetto alla problematica del copyright. L'indagine ha evidenziato:

Utilizzo strumentale del linguaggio audiovisivo. La modalità comunicativa dominante (per non dire unica!) è il piano sequenza, si utilizza cioè lo strumento di ripresa (telecamera/telefonino) in sostituzione dei nostri occhi. Si registra ciò che si osserva senza porsi il problema della mediazione linguistica, non c'è una sottolineatura di un dettaglio significativo, di un volto, di una situazione generale attraverso impiego di codici visivi o sonori.

Tecnica poco curata. Da un punto di vista tecnico la fotografia non è curata, non vi sono tracce di inquadrature costruite né di soluzioni di montaggio: qualsiasi tentativo di messa in scena è legato al caso. Lo strumento di ripresa preferito, nonostante il centro di aggregazione abbia messo a disposizione telecamere, microfoni e stazioni di videoediting, è risultato il telefonino.

Scomparsa del racconto ed individualismo. La funzione dei video non è quella di "dire qualcosa", raccontare una storia tratta dalla fantasia o dalla realtà. Il telefonino o la videocamera testimoniano ciò che accade o ciò che viene appositamente costruito per la ripresa e la successiva distribuzione online (su YouTube). Tutto con il tentativo di stupire, meravigliare o in chiave autocelebrativa. La logica della condivisione, fondante all'interno dei *paradigmi comunicativi 2.0*, appare secondaria rispetto alla voglia di mostrarsi, l'esibizionismo, caratterizzato da un certo individualismo, sembra prevalere sulle attività di collaborazione.

Difficoltà di lavorare su progetti lunghi. Open Media Educational ha gestito attività educative (due giorni la settimana, dalle 16:00 alle 18:00, per un periodo di 6 mesi, da dicembre 2007 a giugno 2008) condotte da un educatore affiancato da un esperto di produzione audiovisiva, con il fine di coinvolgere i frequentatori del centro di aggregazione intorno ad attività di comunicazione video. Le attività hanno previsto le seguenti fasi di lavoro, scandite non in modo cronologico: conoscenza e socializzazione, discussioni libere, scelte dei temi di interesse dei giovani da affrontare successivamente attraverso la produzione di uno o più video, documentazione e progettazione, effettuazione delle riprese e del montaggio, analisi e verifica, discussione. Questo lavoro ha evidenziato la difficoltà ad operare su progetti collettivi di lunga durata: le presenze, nonostante il tipo di attività coinvolgente, sono risultate discontinue (la media di presenza complessiva dei 10 giovani di età compresa tra i 14 e i 18 anni è risultata pari al 40%, con una punta massima del 65% e una minima del 25%). Risulta evidente da questi dati come i comportamenti dei giovani siano rivolti al raggiungimento immediato di un desiderio/risultato piuttosto che all'ottenimento dello stesso attraverso un processo lungo e duraturo.

Conclusioni

Spesso le creazioni UGC (User Generated Content) sono banali, non sono ossia creative se diamo a questo temine una connotazione qualitativa. Altre volte ci si imbatte in contributi molto interessanti. Affascinanti paiono molti lavori rientranti nel genere *remix* o *mush-up*. Il remix prevede l'utilizzo di materiali esistenti, programmi televisivi soprattutto, rimontati e manipolati con intenti critici, ironici oppure solo per gioco. Il *mush-up* è invece un genere musicale in cui l'operazione di manipolazione prevede l'accostamento della traccia vocale di una canzone con la base musicale di un'altra. Molto diffusa è la pratica attraverso la quale si realizza un prodotto audiovisivo - definito *machinima* - utilizzando materiali provenienti da videogiochi e da mondi sintetici (Second Life, IMVU). Su IMVU in particolare è comparsa la "prima musicista virtuale", la cantante inglese Lady Wallas che utilizza il proprio avatar nei videoclip e che ha realizzato il video d'esordio (*Lady Wallace Sings*) quasi interamente in IMVU.

Da diverse parti ci si chiede come mai si è spinti a creare e condividere contenuti online. Secondo John Palfrey e Urs Gasser [8] diverse sono le motivazioni. La creatività intanto è insita nell'essere giovani. Si produce poi per motivi economici. Anshe Chung ha creato un'impresa di costruzioni sintetiche all'interno di Second Life che impegna 80 dipendenti occupati a costruire edifici e spazi urbani venduti in dollari veri. La ricerca della fama è un'altra ragione. Stevie Ryan ad esempio è diventata una star grazie alla sua serie di video distribuiti su YouTube che vedono protagonista Cynthia, diciottenne latino-americana più nota come Little Loca. I casi di persone comuni diventate famose grazie al video online sono tantissimi. Accanto a queste ragioni ve ne sono altre "più alte", di impegno etico, sociale, civile. Il desiderio di esprimere e condividere le proprie idee e opinioni attraverso forme di comunicazione coinvolgenti spinge tante persone ad operare nel mondo della produzione video a basso costo, oltre che naturalmente in quello dei blog, del microgiornalismo ecc..

La realizzazione di documenti "dal basso" investe più in generale il problema del controllo della produzione culturale non più *da pochi a tanti* secondo la logica dei mass media e dei vecchi intermediari (agenzie, case editrici, produttori, professionisti dell'industria dei contenuti) ma *da molti a molti*. Tutti possono esprimersi, parlare e raggiungere una vasta platea: "ormai non è più veritiero affermare che Rupert Murdoch e Katie Couric sono gli unici a poter dire al mondo come si sono svolti i fatti. Nell'era digitale migliaia di persone descrivono i momenti importanti e creano le icone della nostra cultura. E i nuovi intermediari, come i motori di ricerca Google e Baidu, o come Microsoft e Daily Motion, le aziende che sviluppano tecnologie e offrono servizi, si stanno facendo strada, rimpiazzando i vecchi giganti dell'informazione" [8, p. 180]. I nativi digitali sono la prima generazione consapevole della loro centralità nei processi culturali che diventano in questo modo sempre meno industriali e più eterogenei, di nicchia, rappresentativi delle diverse istanze, tradizioni, credenze, modi di vita ecc. [3]. Pluralismo, partecipazione e molteplicità culturale favoriscono dunque i processi democratici. Tutto ciò è imprenscindibile da un maggior alfabetismo digitale, maggiore sarà il numero di persone in grado di creare significati culturali all'interno di una nuova forma di cittadinanza digitale più solida sarà questa democrazia partecipata.

Il fenomeno dell'autorialità diffusa investe per queste ragioni il problema educativo. La possibilità che i giovani hanno di produrre documenti e distribuirli in rete senza la necessaria preparazione comporta dei rischi, comunicativi e qualitativi da un lato, deontologici, etici e normativi dall'altro. Afferma a tale proposito Rivoltella [9, p. 49]: "Crediamo che una delle ragioni principali del cosiddetto cyber-bullismo stia proprio in questo: la scarsa consapevolezza di quel che comporta l'essere autori. Un problema che non è senza conseguenze rispetto al modo di concepire l'educazione a essi rivolta, spesso ancora eccessivamente preoccupata di formare il *lettore critico* dei messaggi, mentre invece dovrebbe trattarsi piuttosto di formare (anche) un autore responsabile".

L'essere autori investe inoltre, come ricordato da Rivoltella, il sistema della scuola digitale e l'introduzione nelle classi 2.0 di LIM, mobile device ed e-book, tutti dispositivi che necessitano di studenti attivi: "Tutto questo promuove un ritorno della didattica laboratoriale, rompe la frontalità della lezione, attiva gli studenti che si trovano coinvolti in un processo di costruzione culturale educandosi nel controllo della scrittura quando essa è rivolta allo spazio pubblico, nella prospettiva della cittadinanza attiva e della Information Literacy" [9, p. 86]. I modelli di insegnamento/apprendimento dovrebbero tener conto di questa ondata di "giovani autori" e individuare strategie didattiche "che considerino gli studenti non 'vasi da riempire' ma talenti di cui favorire la crescita e le potenzialità" [2, p. 2].

Del resto non si può pensare ai giovani come a degli autori competenti, in modo particolare quando si confrontano con linguaggi, come quello del video, che a scuola non vengono studiati. Hanno di sicuro, come detto, una fiducia naturale nel rapporto con la tecnologia e di conseguenza, al contrario degli adulti, non sono spaventati dalle macchine. Ma non si può non essere d'accordo con Buckingham [1, p. 190] quando afferma: "La maggior parte dei giovani sono comunque ancora piuttosto lontani dall'essere 'cyber-kids' autonomi: sono incerti, mancano di informazioni, e sono spesso frustrati dal fatto che la tecnologia non mantenga le sue promesse nei risultati. Dobbiamo iniziare dal provare a scoprire ciò che i giovani effettivamente sanno, e riconoscere che è possibile che ci sia ancora molto da imparare".

Bibliografia

[1] D. Buckingham, *Media Education. Literacy, Learning and Contemporary Culture*, Polity Press, Cambridge (UK), 2003, tr. it. *Media Education. Alfabetizzazione, apprendimento e cultura contemporanea,* Trento*,* Erickson, 2006.

[2] P. Ferri, *La scuola digitale,* Milano, Bruno Mondadori, 2008.

[3] P. Ferri, *Nativi digitali,* Milano, Bruno Mondadori, 2011.

[4] M. Giovagnoli, *Fare cross-media,* Roma, Dino Audino, 2005.

[5] H. Jenkins, *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide,* New York University Press, 2006, trad. it. *Cultura convergente,* Milano*,* Apogeo, 2007.

[6] L. Manovich, *The Language of New Media,* Massachusetts Institute of Technology, 2001, tr. it. *Il linguaggio dei nuovi media,* Milano, Olivares, 2002.

[7] J. Missika, *La fine della televisione, Milano,* Lupetti, 2007.

[8] J. Palfrey, U. Gasser, *Born Digital, 2008,* tr. it. *Nati con la rete, Milano,* RCS, 2009.

[9] P. C. Rivoltella, S. Ferrari (a cura di), *A scuola con i media digitali,* Milano, Vita e Pensiero, 2010.

Formazione Continua in Musicoterapia: i gruppi di miglioramento e l'analisi di casi come approcci metodologici nell'e-learning.

Barbara GASPERONI

Laboratorio di Pedagogia Musicale e Musicoterapia, Lugo (RA)

Abstract

Il contributo presenta un lavoro di ricerca inerente lo scenario della Formazione Continua in Musicoterapia, con particolare riferimento ad approcci metodologici riconducibili all'esperienza dei gruppi di miglioramento e all'analisi di casi funzionali nell'e-learning. Il bisogno emerge dalla rilevazione pratica e documentale di scarso indice di adozione di ambienti tecnologici comunicativi in rete (per la gestione di processi formativi on line) e di grosse difficoltà di reperimento di percorsi formativi all'uso dei media, per musicoterapeuti professionisti già impegnati in percorsi di lifelong learning. S'indagano forma, contenuti e soluzioni sia per la discussione tra pari sia per una diversa organizzazione rispetto all'esperienza in presenza. Si riportano i dati della sperimentazione in rete "Musicoterapeuti 2.0", maturata con l'Università di Padova e "L'Indaco – Atelier di Ricerca Musicale ed espressiva ONLUS, R.E.", citando ipotesi di lavoro e impianto di valutazione dei risultati.

Keywords: Lifelong, Learning, Musictherapy, *E*moderation, Improvement

Introduzione

Nell'ambito della Musicoterapia Umanistica – Modello Italiano A.P.M.M. [1][2][3][4], promossa dalla Scuola di pensiero Cremaschi/Scardovelli/Colpani[5], riconosciuta dalla F.I.M. (Federazione Italiana Musicoterapueti http://www.musicoterapia.it/) [6][7][8][9][10][11][12][13][14][15][16], la Formazione Continua è a tutt'oggi regolata da incontri in presenza, che funzionano bene ma subiscono le difficoltà logistiche/economiche/organizzative proprie degli eventi di qualità comunque gravosi, da seguire nel tempo e con costanza. Soprattutto per il gruppo dei professionisti coinvolti, dislocati variamente sul territorio nazionale. Gli strumenti comunicativi in rete a supporto dei Musicoterapueti della Federazione si identificano nella visualizzazione dei materiali presenti sul sito ufficiale e nell'uso della *mailing list* a disposizione dei colleghi. Ci si interroga su quanto gli strumenti di rete possano garantire parametri di qualità e di professionalità, negli scambi *on line* tra i musicoterapeuti.

L'ipotesi di partenza della sperimentazione di "Musicoterapeuti 2.0: piattaforma multimediale per l'apprendimento e la condivisione della conoscenza tra pari" http://www.musicoterapeuti2punto0.it/moodle/ (condotta in collaborazione con l'Ateneo di Padova e "L'indaco – Atelier di Ricerca Musicale ed espressiva ONLUS, R.E."), risiede nell'idea che tra professionisti di pari livello di formazione e di *expertise*, i percorsi collaborativi in rete e l'uso consapevole di testi mediali per la comunicazione possano amplificare gli spazi dell'esperienza formativa e aggiungere valore all'intero processo, nella Formazione Continua in Musicoterapia.

Il bisogno è reale e specifico, radicato in un settore sfornito e poco mappato. Lo stato dell'arte dell'ambito circoscritto rileva scarso indice di adozione di ambienti tecnologici comunicativi tra pari a distanza, con particolare attenzione allo sviluppo di competenze trasversali, appartenenti all'ambito della *media education*. Si è svolta un'accurata ricerca negli usi delle professionalità limitrofe (formazione *on line* in contesto didattico/formativo [17][18][19][20][21][22], in medicina [23][24][25][26][27], nell'insegnamento della musica [28][29][30]) e nella ricognizione delle pratiche, giungendo al riconoscimento della necessità di una proposta formativa costante. Si riscontrano, in Italia, importanti difficoltà di reperimento di percorsi formativi all'uso dei media [31][32][33][34][35][36][37][38][39][40], specifici per professionisti di questo settore, non caratterizzati da familiarità con i processi d'innovazione tecnologica. Il formato comunicativo per musicoterapeuti, centrato sui media, potrebbe funzionare anche a distanza ma con delle attenzioni. La ricerca intende individuare una proposta qualitativa, attraverso la sperimentazione di un *format* comunicativo nuovo, non presente tra quelli regolati dalla normativa vigente, realizzato secondo un modello aperto, che chiede esso stesso di essere migliorato.

I riferimenti teorici si radicano con un'ottica sistemica nelle dinamiche legate ai processi educativi e negli aiuti che si danno ai processi di apprendimento, definiti "estensione degli spazi dell'esperienza" [41], nei metodi di progettazione didattica [42], nella necessità di situare la proposta [43], nella necessità di ossigenare la "Mente di gruppo" dei pari [44][45][46], nelle opportunità di accrescimento e di miglioramento previste dalle più recenti tendenze della Formazione Continua [47][48][49], nello scenario già esistente dei circoli formativi [50], addentrandosi nel *peer tutoring*, con centralità della figura del moderatore esperto di *e-moderation* [51][52][53].

Il *gap* formativo e documentale del settore individuato, la scarsa reperibilità dei materiali mediali specifici, la mappatura dell'ambito di ricerca ancora tutta da tracciare motivano la *co*costruzione e la sperimentazione di "Musicoterapeuti 2.0". Il percorso sperimentale si radica in un bisogno reale, procede nel confronto con lo stato dell'arte e le teorie di riferimento nel settore, individua procedure per fattibilità di percorso, accompagna la sperimentazione del prodotto e degli assi tematici selezionati (inizialmente: videodocumentazione attività musicoterapeutica e restituzione videofilmica differenziata, a fini comunicativi/professionali), analizza i risultati, inizia la comparazione scientifica nel settore. Da subito si pone le seguenti tre domande di ricerca:

1) Può l'adozione di un ambiente tecnologico comunicativo in rete migliorare la comunicazione e la collaborazione di un gruppo di professionisti, strutturato attraverso tanti momenti formativi in presenza, che già funzionano?
2) Può la fruizione di "Musicoterapeuti 2.0" vivificare i contatti di un gruppo di pari altamente specializzato ma con marcata differenziazione geografica?
3) Può l'uso consapevole della videodocumentazione migliorare la capacità restituiva dei musicoterapeuti, riguardo i messaggi video, da preparare in modo diversificato, rispetto a fruitori differenziati?

Materiali e metodi

I risultati attesi sono riferiti non a nuovi scopi formativi ma al miglioramento dell'apprendimento già esistente tra pari (ambito selezionato: Musicoterapeuti in Formazione Continua; scenario: *e-learning* nella Formazione Continua in Musicoterapia), che può essere potenziato. Il pensiero propulsore della presente ricerca non disegna uno scenario di formazione erogativa, ancora centrato sull'autorevolezza dell'autore dei contenuti. Si vuole migliorare l'apprendimento in un contesto strutturato in tempi, spazi, argomenti (apprendimento formale), dove la figura del docente non è caratterizzante.

Risulta centrale, invece, la figura di un moderatore esperto, che nel circuito dialogico specifico dell'*e-moderation* riesce ad emergere e a trainare gli approfondimenti tematici, anche (e questa è un'altra piccola differenza rispetto alla pratica dominante) *a turno*. Alternanza dialogica, costruttiva e formativa, possibile e particolarmente funzionale *on line,* soprattutto quando il confronto avviene tra professionisti di spessore ed esperienza pluriennale, con percorsi formativi ed esperienziali comuni ma al contempo connotati da specifiche soggettive, già abituati a tale alternanza di confronto, durante gli incontri in presenza. Si entra dentro l'analisi delle proposte formative attualmente fruibili da gruppi di professionisti *on line*, nella formazione continua in ambito didattico, sanitario, tra pari, poiché esistono varie modalità di formazione. Alcune di queste possono differenziarsi rispetto a quelle che si basano sulla relazione di subordinazione o di potere tra i vari soggetti dell'esperienza (esempio: docente/studente). Si tratta di entrare dentro scenari non frequenti in Italia. E spesso nemmeno contemplati tra quelli che offrono crediti riconosciuti dalla legge vigente. Anche se il problema sollevato dal presente contributo non è di accreditamento ma di metodo.

Una metodologia di formazione tra pari da considerare è la *peer education*, (utilizzata in ambito nazionale soprattutto nei contesti di prevenzione e salute), dalla quale si trattiene il suggerimento alternativo all'idea di autorevolezza sui discenti: il processo formativo si realizza al meglio in base alla presa in carico della responsabilità della propria educazione, alla capacità di mediazione dei singoli partecipanti, alla socializzazione del messaggio da comunicare, al sostegno della rete, al rimettere in gioco i ruoli. Anche l'esperienza dell'apprendimento cooperativo/collaborativo riporta a un metodo d'insegnamento basato sulle risorse degli allievi, che in ambito virtuale richiede un particolare atteggiamento positivo, costante, interattivo, cooperativo e collaborativo, soprattutto a distanza.

Un altro approccio metodologico funzionale da evidenziare, molto diffuso nella pratica dei professionisti (soprattutto in ambito sanitario), che si confrontano tra loro sulle priorità lavorative quotidiane (sia di pensiero sia di operatività) è quella dei *gruppi di miglioramento* o circoli di qualità. Con questi termini generali (da declinare poi specificatamente) s'intendono gruppi permanenti di professionisti, costituiti da un ridotto numero di persone, che si riuniscono periodicamente per esaminare i problemi che riscontrano nel lavoro e per individuare soluzioni migliorative. Scendere nell'analisi di alcuni esempi contestualizzati di tali gruppi di miglioramento può risultare particolarmente funzionale per lo scenario *e-learning* inerente la formazione continua tra professionisti, poiché, se tali esperienze si svolgano in ambito pubblico o privato (Amministrazioni Comunali, Aziende Ospedaliere, Fondazioni) si connotano in modo diverso ed originale. Emerge il dato comune che un atteggiamento positivo e ottimista nei confronti della vita e del lavoro concorrono a ritenere che migliorare personalmente e professionalmente sia possibile e che lo sia ancor di più attraverso l'attuazione di simili gruppi formativi. A tal fine risulta determinante esplicitare le leve più importanti di tale possibile miglioramento: la scelta volontaria e dichiarata di partecipare ad un programma di miglioramento e l'atteggiamento benevolo e collaborativo del gruppo. La pratica di confronto dei gruppi di miglioramento è documentata in rete con abbondanza di *feedback* esperienziali, anche se molti di essi non risultano organizzati in articoli specialistici ufficiali o in testi di letteratura scientifica.

Il formato conversazionale e organizzativo dell'interazione tra pari ha una sua efficacia e chiede di essere riconosciuto. La legge attualmente vigente sul territorio nazionale (ECM), pur con gli ultimi aggiornamenti che sostengono la possibilità di riconoscere l'importanza della circolarità della conoscenza e della formazione tra pari, rimane specchio di una modalità centrata sull'erogazione di contenuti. Limiti e costrizioni della prospettiva riconosciuta dalla legge di riferimento sono evidenziati anche dall'attenzione all'esperienza che deriva dalla *formazione sul campo*, con particolare interesse verso la dimensione della *pratica riflessiva* e dell'*incidente critico*.

Data la complessità dell'ambito musicoterapeutico, emerge l'evidenza che non possono essere le logiche erogative a creare qualità. A cominciare dalla presentazione del prodotto formativo/conversazionale ai professionisti coinvolti. E dallo spazio di accoglienza iniziale per loro progettato. Cliccando sul *link* di riferimento, precedentemente comunicato ad ogni partecipante via *mail*, "Musicoterapeuti 2.0" si presenta come una "Piattaforma multimediale per l'apprendimento e la condivisione della conoscenza tra musicoterapeuti professionisti, che comunicano nel mondo con gli strumenti del mondo".

Si riportano cenni sullo sviluppo della ricerca scientifica, inerente alla Prima Sperimentazione di "Musicoterapeuti 2.0", tenendo sempre presente che l'intenzione fondamentale della sperimentazione stessa, piuttosto che evidenziare dati valutabili quantitativamente, è quella di suggerire un percorso qualitativo, per valutare un *format* nuovo, non presente tra quelli regolati dalla legge attualmente in vigore. Un prodotto che chiede di rimanere vitali sulle future (e auspicabili) domande di approfondimento, per migliorare il *format* stesso, riflettendo ancora sul *come* progettare e sul *senso* delle riflessioni da intrecciare.

Metodo: induttivo (qualitativo), basato sui principi teorici della Grounded Theory [54][55] e operativi del Constant Comparative Method [56].

1) Partecipanti: N. 13 musicoterapeuti F.I.M. di pari livello formativo e di *expertise*, già impegnati in percorsi di formazione continua. Età media del *range*: 35/60 anni. Dislocazione geografica sul territorio nazionale: Ragusa, Gorizia, Bergamo, Cesena, Piacenza, Perugia, Reggio Emilia, Rimini, Milano, Ravenna.
2) Strumenti: per la fruizione dell'esperienza sono stati utilizzati equipaggiamento tecnologico fisso e portatile di proprietà di ciascun pari; per il rilevamento dei feedback dei partecipanti sono stati attivati questionario, forum, linea diretta tra i pari, videoconferenze, *wiki*, *mail* personali.
3) Procedimento: accesso agli ambienti predisposti (su "Musicoterapueti 2.0" con Moodle 1.9.9) individuale e con materiale proprio, 24 ore su 24, per N. 3 settimane; contributi veicolati estemporaneamente, con riflessioni di meta livello e rielaborazioni differite nel tempo.

Risultati e discussione

L'analisi dei dati ha previsto la codifica attraverso i N. 5 livelli del metodo induttivo: immersione, categorizzazione, riduzione fenomenologica, triangolazione, interpretazione. I contributi iniziali sono stati conteggiati in N. 165, trasformati in N. 293 unità d'analisi, raccolte in N. 11 categorie. Il processo di rielaborazione è poi confluito verso l'individuazione di N. 5 temi. Il monitoraggio ha accompagnato tutta la filiera del processo d'analisi. Tabelle e figure di seguito riportate (Tab. 1 e Fig. 1) citano sinteticamente risultati che, da soli, richiedono uno spazio di approfondimento specifico.

I : immersione	II : categorizzazione	III: riduz. fenomenologica
N. 165 contributi = dati d'analisi vs/N. 293 unità d'analisi (tali unità d'analisi emergono dal primo *screening* di tutti i *feedback* dei partecipanti: ogni unità è identificata con un codice numerico ed è pronta per procedere nel cammino verso la categorizzazione).	**N. 293 unità d'analisi vs/N. 11 categorie** (tali categorie derivano dalla prima rielaborazione di senso delle unità d'analisi). Il monitoraggio avviene grazie al controllo di una seconda persona con adeguata preparazione. Ogni categoria riceve un codice dopo il nome, per procedere tracciata verso la riduzione fenomenologica).	**N. 11 categorie vs/N. 5 temi** (i temi emergono dall'interpretazione delle categorie del ricercatore, previo costante monitoraggio di un secondo ricercatore o figura di controllo, che sappia porsi come riferimento autonomo di comparazione critica e valutativa.

Tabella 1 – Tavola delle prime tre fasi d'analisi del testo**.**

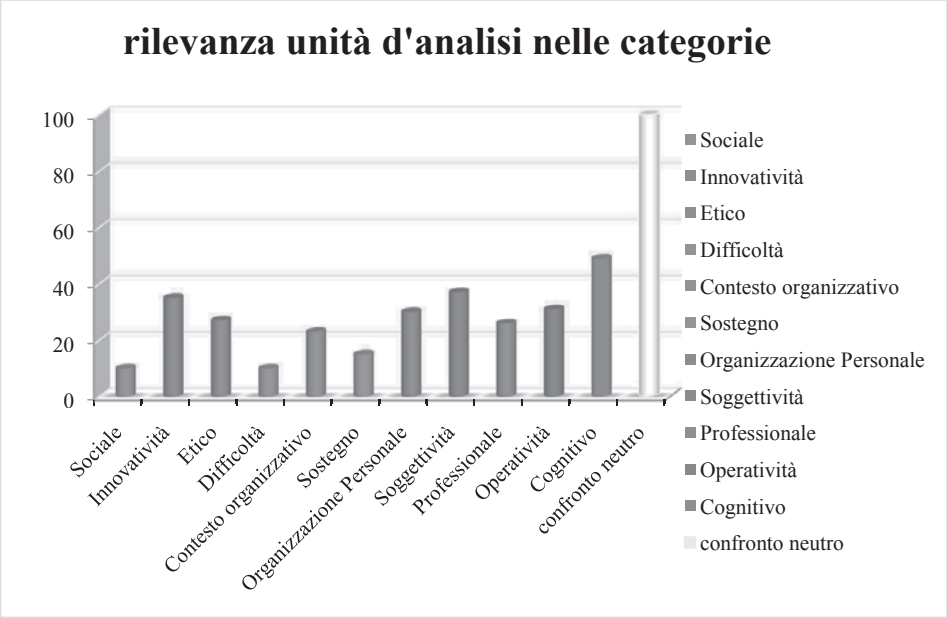


Figura 1 – Rilevanza unità d'analisi nelle diverse categorie: Cognitivo (49), Soggettività (37), Innovatività (35), Operatività (31), Organizzazione Personale (30), Etico (27), Professionale (26), Organizzativo (23), Sostegno tra pari (15), Difficoltà (10), Sociale (10).

La ricerca non analizza un metodo generale ma un contesto caratterizzante. I dati emersi sono quantitativi ma *interrogano sul senso*.

Il passaggio d'analisi da quantitativo a qualitativo si evidenzia fin dall'inizio del processo di trasformazione dei dati, quando si passa dal testo (tutti i *feedback* raccolti dalle N. 6 fonti attivate: questionario, *forum*, linea diretta, appuntamenti in videoconferenza, *wiki*, contributi via *mail*) alle N. 293 unità d'analisi, che determinano le categorie (Sociale, Innovatività, Etico, Difficoltà, Contesto Organizzativo, Sostegno tra pari, Organizzazione Personale, Soggettività, Professionale, Operatività, Cognitivo) e, successivamente, i temi d'interesse (Sociale, Cognitivo, Organizzativo, Operativo, Etico/Emotivo), verso i quali tendere la valutazione e il ragionamento a fini migliorativi.

Il testo, rapportato alle categorie, consente di sottolineare i dati quantitativi.

Nel presente contributo non si riportano percentuali. Trattandosi di formazione situata, le categorie d'analisi si arricchiscono diversamente, durante il percorso dalle categorie ai temi. Ascoltandone il flusso scaturiscono le domande. Si lavora con dati quantitativi affinché portino alla riflessione qualitativa.

Il risultato quantitativo può essere influenzato dalla qualità del progetto e non viceversa. Nel contesto situato della presente ricerca si evidenzia come non interessa conoscere il 100% di un riferimento ma individuare se sia stata usata qualità nel progetto, tanto da poter influenzare anche i dati quantitativi.

Conclusioni

Rispetto alla prima domanda di ricerca si è rilevato che l'adozione di ambiente tecnologico comunicativo in rete può migliorare la condivisione e la collaborazione di un gruppo di professionisti come quello selezionato per la sperimentazione in oggetto, perché risulta supportata dall'ancoraggio di stima, rispetto, familiarità al turno dialogico e dall'impostazione specifica del musicoterapeuta, di essere al contempo un buon ascoltatore e un comunicatore creativo e propositivo.

Riguardo la seconda domanda di ricerca si è evidenziato che la fruizione di "Musicoterapeuti 2.0" può vivificare i contatti dei pari, perché permette anche lo scambio di *apprendimenti formali*, a patto di curare particolari attenzioni e un'adeguata moderazione.

Riferendosi alla terza domanda di ricerca i dati d'analisi basati sui *feedback* dei partecipanti evidenziano che l'uso consapevole della videoregistrazione può migliorare la capacità restituiva dei musicoterapeuti, soprattutto quando si radica nella consapevolezza della grammatica del linguaggio videofilmico.

L'uso della tecnologia può risultare di particolare rilevanza in contesti di aggiornamento professionale, come quello evidenziato dal presente contributo. Ma sempre di formazione si tratta (*lifelong* e *lifewide learning*), non di informazione. Non si tratta di riuscire a dare più dati in uno spazio *web* (come un sito molto ricco dal quale attingere materiali) ma di creare un'occasione formativa conversazionale per il professionista specializzato, meglio se con il collega già conosciuto e stimato. Senza trascurare il bisogno di occuparsi della comunicazione soggettiva. Il senso del presente contributo è quello di evidenziare il ragionamento. Per mantenere aperta la domanda "Data la tecnologia, come migliorare?"

All'esperienza maturata tra i pari è stato riconosciuto un valore, da incentivare. Rispetto al lavoro di ricerca si evince che anche per i musicoterapeuti gli strumenti d'indagine e di ricerca sono importanti. *Bisogna trovare quelli giusti*. Il metodo induttivo offre delle prospettive da approfondire, perché suggerisce un percorso qualitativo, che interroga sul senso dei dati, tanto da riuscire a individuare se sia stata usata qualità nel progetto.

Si può concludere che la proposta può funzionare ma a particolari condizioni (i musicoterapeuti devono riconoscere rispetto verso se stessi, i propri pazienti e la propria professione, devono scegliere di continuare a ossigenarsi in *lifelong* e *lifewide learning* e dichiararlo con motivazione) e con particolari attenzioni (i musicoterapeuti hanno bisogno di imparare a usare il mezzo e di usarlo più frequentemente). Le competenze tecnologiche in quest'ambito non sono consuete. La disponibilità verso questa modalità è stata accordata. L'impegno è stato notevole. I risultati, pur nella brevità dell'esperienza, hanno dato risposte significative.

In Italia la formazione a distanza su scenari ECM è ancora basata su modelli erogativi, centrati sull'autorevolezza dei docenti e sul trasferimento di materiali. Non esistono indicatori per iniziative a distanza tra pari, che puntino al miglioramento della propria professionalità, attraverso la condivisione delle esperienze. Iniziative che invece chiedono di essere riconosciute e regolamentate, anche dalla normativa vigente.

Bibliografia

[1] G. Cremaschi Trovesi, M. Verdina, *Dal suono al segno*, Bergamo, Junior, 2010.

[2] G. Cremaschi Trovesi, *Leggere scrivere e far di conto. Superare i problemi di apprendimento con la musica*, Roma, Armando, 2007.

[3] G. Cremaschi Trovesi, *Musicoterapia, arte della comunicazione*, Roma, Scientifiche Ma.Gi., 2007.

[4] G. Cremaschi Trovesi, *Il corpo vibrante. Teoria, pratica ed esperienze di musicoterapia con bambini sordi*, Roma, Scientifiche Ma.Gi., 2001.

[5] G. Cremaschi Trovesi, M. Scardovelli, *Il suono della vita. Musicoterapia tra famiglia, scuola e società*, Roma, Armando, 2005.

[6] B. Gasperoni, *Biorisonanza prenatale: musica per la vita® - Percorso musicoterapeutico esperienziale dedicato al bambino prenatale e al suo sistema familiare in gestazione*, Assisi, CEP, 2002.

[7] B. Gasperoni Lanconelli, *La musica del grembo materno*, Roma, Armando, 2005.

[8] B. Gasperoni Lanconelli, *Risuonare in grembo*, Educazione Prenatale, Vol. 4, No. 7, 2005, pp. 26-41.

[9] F. D Delicati, *Il cuore non dimentica. Musicoterapia e ricordi nei malati di Alzheimer*, Assisi, Cittadella, 2010.

[10] F. Delicati, *E venne il cancro*. Assisi, Cittadella, 2007.

[11] M. Videsot, E. Sartori (a cura di), *La voce in musicoterapia*. Torino, Cosmopolis, 2008.

[12] P. Balestracci Beltrami, *Il mio primo libro di musica*. Roma, Armando, 2009.

[13] A. Vignato, *Memorie del mio giardino e altri racconti. Tracce, percorsi, riscoperte sui sentieri della Musicoterapia Umanistica*. Milano, Nuovi Autori, 2009.

[14] F. Bianchi, A. D'Arcangelo, *Francesco e la chiave del suo mondo. Autismo e musicoterapia*. Milano, Paoline, 2010.

[15] B. E. Pozzoli, Percorsi d'ascolto. Architetture sonore e sviluppo della percezione di sé. Milano, Rugginenti, 2010.

[16] G. Diffidenti, *Il desiderio della parola. La natura fenomenologica del linguaggio*. Roma, Armando, 2010.

[17] C.D. Baker, H. Kamke, M. W. O'Hara, S. Stuart, *Web-based training for implementing evidence-based management of postpartum depression*, J Am Board Fam Med, Vol. 22, No. 5, 2009, pp. 588-589.

[18] N. OzcKar, V. Mevsim, D. Guldal, T. Gunvar, E. Yildirim, Z. Sisli, I. Semin, *Is the use of videotape recording superior to verbal feedback alone in the teaching of clinical skills?*, BMC Public Health, Vol. 474, No. 9, 2009, pp. 1471-2458.

[19] E. Carrero, C. Gomar, W. Penzo, N. Fabregas, R. Valero, G. Sanchez-Etayo, *Teaching basic life support algorithms by either multimedia presentation or case based discussion equally improves the level of cognitive skills of undergraduate medical students*, Med Teach, 31 (5), 2009, pp. 189-95.

[20] T. Sitnikova, C. Perroni, D. Goff, G. R. Kuperberg, *Neurocognitive mechanisms of conceptual processing in healthy adults and patients with schizophrenia*, Int J Pssychocpysiol, Vol. 75, No. 2, 2010, pp. 86-99.

[21] A. Alikhan, R. R. Kaur, S. R. Feldman, *Podcasting in dermatology education, Journal of dermatological treatment*, Vol. 21, No. 2, 2010, pp. 73-79.

[22] A. Chin, J. Keelan, G. Tomlinson, V. Pavri-Garcia, K. Wilson, M. Chignell, *Automated Delineation of Subgroups in Web Video: A Medical Activism Case Study, Journal of computers-mediated communication*, Vol. 15, No. 3, 2010, pp. 447-464.

[23] Y. Koc, D. Peker, A. Osmanoglu, *Supporting teacher professional development through online video case study discussion: an assemblage of preservice and inservice teachers and the case teacher*, Teaching and teacher education, Vol. 25, No. 8, 2009, pp. 1158-1168.

[24] C. J. Bryan, L. E. Dhillon-Davis, K. K. Dhillon-Davis, *Emotional impact of a video-based suicide prevention program on suicidal viewers and suicide survivors*, Suicide Life Threat Behav, Vol. 39, No. 6, 2009, pp. 623-632.

[25] D. R. Powell, K. E. Diamond, M. J. Koehler, *Use of a Case-BasedHypermedia Resource in an Early Literacy Coaching Intervention With Pre-Kingarten Teachers, Topics in early childhood special education*, Vol. 29, No. 4, 2010, pp. 239-249.

[26] D. M. Kagohara, *Is video-based instruction effective in the rehabilitation of children with autism spectrum disorsders?*, Dev Neurorehabill, Vol. 13, No. 2, 2010, pp. 129-140.

[27] F. J. Sansosti, *Teaching social skills to children with autism spectrum disorders using tiers of support: a guide for school-based professionals*, Psychology in the schools, Vol. 47, No. 3, 2010, pp. 257-281.

[28] F. A. Seddon, M. Biasutti, *Evaluating a music e-learning resource: the participants "prospective"*, Computers & Education, Vol. 53, 2009b, 541-549.

[29] F. A. Seddon, M. Biasutti, *Participant approaches to and reflections on learning to play a twelve bar blues in an asynchronous e-learning environment*, International Journal of Music Education, Vol. 27, No. 3, 2009c, pp. 189-203.

[30] F. A. Seddon, M. Biasutti, *Strategies Students Adopted When Learning to Play an Improvised Blues in an E-Learning Environment*, Journal of Research in Music Educational, Vol. 58, No. 2, 2010, pp. 147-167.

[31] A. Argenton, *Arte e cognizione. Introduzione alla psicologia dell'arte*, Milano, Raffaello Cortina, 1996.

[32] R. Arnheim, *Arte e percezione visiva*, Milano, Feltrinelli, 2008.

[33] G. Muscio, *Scrivere il film. Sceneggiatura e sceneggiatori nella storia del cinema*, Roma, Dino Audino, 2009.

[34] U. Guidolin, *Pensare digitale. Teoria e tecnica dei nuovi media*, Milano, McGraw-Hill, 2005.

[35] L. Messina, *Andar per segni. Percorsi di educazione ai media*, Padova, CLEUP, 2005.

[36] P. De Waal, *Accostarsi al film come autori*, In L. Messina (a cura di), Accompagnarsi nei media, (pp. 169-177), Lecce, La Biblioteca Pensa MultiMedia, 2007.

[37] L. Galliani (a cura di), *Educazione ai linguaggi audiovisivi*, Torino, SEI, 1988.

[38] L. Galliani, *La ricerca sull'educazione mediale. Contributi multidisciplinari e prospettive di sviluppo*, Trento: Erickson, REM - Ricerche su Educazione e Media, Vol. 1, 2009, pp. 9-23.

[39] A. Calvani, *Educazione, comunicazione e nuovi media. Sfide pedagogiche e cyberspazio*, Torino, Utet, 2008.

[40] R. Goldman, R. Pea, B. Barron, S. J. Derry (a cura di), *Videoricerca nei contesti di apprendimento*, Milano, Raffaello Cortina, 2009.

[41] J. S. Bruner, *Il processo educativo. Dopo Dewey*, Roma, Armando, 1999.

[42] M. Pellerey, *Progettazione didattica. Metodi di programmazione scolastica*, Torino, SEI, 1994.

[43] A. Calvani, M. Rotta, *Fare formazione in internet*, Trento, Erickson, 2001.

[44] M. Scardovelli, *PNL Umanistica Integrata e la mente di gruppo*, 2009, Retrieved June 28 (h 14.25) 2010 from: http://www.aleph.ws/pdf/PNL_articolo.pdf

[45] M. Scardovelli, *Il feedback costruttivo. La programmazione neurolinguistica: verso una comunicazione efficace nella scuola, nell'azienda, in famiglia, con se stessi*, Milano, Unicopli, 2006.

[46] M. Scardovelli, *Democrazia, potere, narcisismo*, Genova, Liberodiscrivere, 2002.

[47] L. Galliani, *Metodologie integrate (in aula, in rete, sul campo) per la formazione continua degli insegnanti*, Generazioni, Vol. 5, 2006, pp. 245-268

[48] P. De Waal, *Ambienti tecnologico-Comunicativi Sincroni: Buone Pratiche e Tecniche di Gestione degli Eventi*, In P. Frignani, G. Giacomantonio, G. Poletti, L. Galliani (a cura di), Expo e-Learning: il futuro della formazione, Ferrara, Atti, 2005.

[49] R. Colvin Clark, R. E. Mayer, *E-learning and the science of instruction*, San Francisco, Pfeiffer, 2003.

[50] A. Calvani, *Che cos'è la tecnologia dell'educazione*, Roma, Carocci, 2008.

[51] D. Jaques, G. Salmon, Learning in Groups. *A Handbook for face-to-face and online environments*, Oxon, Routledge, 2007.

[52] G. Salmon, *E-moderating. The wey to Teaching and Learning on Line*, London, Kogan Page, 2000.

[53] G. Salmon, *E-tivities*, London, Kogan Page, 2002.

[54] G. B. Glaser, L. A. Strauss, *The discovery of gronde theory: strategies for qualitative research*, Chicago, Aldine, 1967.

[55] B. C. Glaser, A. I. Strauss, *La scoperta della grounded theory. Strategie per la ricerca qualitativa*, Roma, Armando, 2009.

[56] J. McLeod, *Doing Counselling Research*, London, Sage, 1994.

Ringraziamenti

Si ringraziano il *team* de "L'indaco – Atelier di Ricerca Musicale ed espressiva ONLUS" (R.E.) http://www.lindacoatelier.it/ e tutti i Professionisti della Musicoterapia che hanno partecipato alla sperimentazione di "Musicoterapeuti 2.0".

L'introduzione di un ePortfolio nella scuola primaria: un'esperienza con Mahara

Lorella GIANNANDREA[1], Marilena SANSONI[1]

[1] *Università degli Studi di Macerata, Macerata (MC)*

Abstract

La ricerca internazionale ha da tempo indagato le possibilità e le potenzialità dell'uso dell'ePortfolio nella scuola superiore, in ambito universitario e di formazione degli adulti. Le caratteristiche di questo strumento sono però tali da rendere il suo utilizzo consigliabile anche nell'ambito della scuola con finalità formative e valutative. La sfida rappresentata dall'introduzione di questo strumento in una classe quinta di scuola primaria ci ha permesso di indagare possibili piste di utilizzo della tecnologia nella didattica quotidiana in aula, ma soprattutto di scoprire le modalità specifiche di relazione con le tecnologie dell'educazione di un piccolo gruppo di ragazzi di età compresa tra i dieci e gli undici anni. La relazione con lo strumento utilizzato, Mahara,viene in questo lavoro indagata come paradigmatica rispetto all'atteggiamento dei ragazzi nei confronti delle tecnologie della rete e del loro utilizzo nella scuola e nella vita extrascolastica.

Keywords: ePortfolio, tecnologie didattiche, scuola primaria, nativi digitali, valutazione autentica.

Introduzione

Molte ricerche [1,2,3,4] si sono focalizzate negli ultimi anni sul ruolo che la tecnologia riveste nella vita dei ragazzi che rientrano a pieno titolo nella categoria dei *digital natives* [5], nati tra la fine degli anni '90 e l'inizio dei primi anni del nuovo secolo. All'attenzione della ricerca pedagogica e didattica non sempre corrisponde una speculare ricaduta, nell'ambito scolastico, delle ricerche e dell'utilizzo delle tecnologie per la promozione dell'apprendimento e delle competenze scolastiche. Il presente lavoro si propone di documentare un'esperienza che si colloca proprio su questo filone di indagine, presentando l'introduzione, in una classe quinta di scuola primaria, di uno strumento per la valutazione formativa, come l'ePortfolio, che riassume in sé le caratteristiche di diversi percorsi di ricerca: quella sulla valutazione, quella sulle tecnologie, quella sulla dimensione attiva e costruttiva dell'apprendimento personale supportato da un ambiente tecnologicamente strutturato.

La costruzione di un ePortfolio, infatti, rappresenta in primo luogo una sfida sotto l'aspetto pedagogico e didattico, in quanto coinvolge la classe e i docenti in un itinerario di costruzione di conoscenza condivisa che mette in gioco i tradizionali ruoli e strumenti della valutazione, lasciando allo studente la responsabilità di scegliere gli artefatti da inserire nella propria area di lavoro, dandogli la padronanza sui contenuti inseriti e sugli scopi per cui inserirli [6] e la proprietà dello spazio da gestire, permettendogli di autovalutare in prima persona il proprio lavoro prima ancora di sottoporlo al giudizio dell'insegnante o dei pari. Tutte queste caratteristiche modificano la tradizionale visione della valutazione scolastica, prevalentemente eterogestita e centrata sul giudizio dell'insegnante a favore di una visione più ecologica e negoziata del processo valutativo, improntata alla condivisione dei criteri e della responsabilità del percorso formativo.

In secondo luogo, la novità dell'esperienza dell'ePortfolio in classe si evidenzia nell'uso del mediatore tecnologico. Un portfolio elettronico permette di migliorare sotto molti aspetti l'uso e la gestione dei materiali inseriti, rendendo più semplice la compilazione delle riflessioni, la reperibilità degli artefatti, la portabilità dei documenti e consentendo l'inserimento di artefatti multimediali e dinamici [7,8]. Il software utilizzato nella presente ricerca va anche oltre queste caratteristiche e permette, come verrà mostrato più diffusamente nei paragrafi seguenti, l'instaurarsi di una serie di relazioni e di connessioni tra i membri del gruppo classe che utilizzano lo strumento, presentandosi con una struttura molto vicina a quella dei *tool* di *social networking* che i ragazzi sono soliti utilizzare all'esterno dell'ambiente scolastico [2,9].

Le caratteristiche sopra descritte hanno allargato le finalità inizialmente previste dai ricercatori e hanno permesso di apprezzare il ruolo che lo strumento ha avuto nel supporto ad una modalità nuova di approcciarsi alle attività scolastiche che i ragazzi hanno sviluppato nel corso dell'esperienza.

La ricerca pubblicata di recente dall'antropologa M. Ito e promossa dalla Mc Arthur Foundation sulla ricaduta dei nuovi media nella vita e nell'apprendimento dei giovani statunitensi [10] ha messo in evidenza come le attività in rete dei ragazzi si possano categorizzare sotto tre aspetti fondamentali: *hanging out* (sviluppare attività sociali tra loro non integrate, che vengono fruite in maniera spontanea e non organizzata), *messing around* (giocare con i media, i network e la tecnologia, senza che necessariamente ci si focalizzi su un tema o su un compito preciso) e *geeking out* (il livello della consapevolezza, che vede l'immersione in tematiche specifiche e la creazione di comunità d'interesse focalizzate su questioni specifiche e ben strutturate).

L'esperienza oggetto della presente ricerca, se pure limitata nel tempo e svolta in un contesto sociale e culturale molto diverso da quello statunitense, sembra confermare le osservazioni proposte dal gruppo di ricercatori della Mc Arthur Foundation. La classe in cui si è svolta la sperimentazione ha attraversato le diverse "fasi" di familiarizzazione con la piattaforma e con il nuovo ambiente di apprendimento on line lasciandosi in un primo momento coinvolgere prevalentemente dagli aspetti sociali e relazionali del software. I ragazzi hanno iniziato a lavorare all'interno della piattaforma creandosi un profilo, generando un gran numero di gruppi di interesse di carattere "extrascolastico" ed invitando i compagni a far parte della propria rete di amicizie.

Alla prima fase di ambientamento e di conoscenza degli strumenti è seguita una successiva focalizzazione sulle potenzialità dello strumento stesso, scoperte attraverso l'introduzione di artefatti digitali prodotti dagli stessi studenti e commentati individualmente e con il supporto del docente.

Verso la fine del percorso di sperimentazione si è arrivati ad apprezzare i primi risultati sotto il profilo della crescita della dimensione riflessiva e dello sviluppo di competenze autovalutative che dal punto di vista dei ricercatori rappresentavano il vero focus del progetto, ma che hanno avuto bisogno di un tempo lungo e di diversi passaggi intermedi prima di essere riconosciute come prioritarie dal gruppo degli studenti.

Contesto e obiettivi della ricerca

Il lavoro di ricerca si è svolto all'interno di una scuola primaria, nello specifico all'interno del plesso *Carlo Urbani* di Casette Verdini, afferente all'istituto comprensivo *Vincenzo Monti* di Pollenza.

Gli obiettivi primari della sperimentazione erano molteplici. In primo luogo, si voleva stabilire l'effettiva applicabilità in un contesto di scuola primaria di uno strumento per la costruzione dell'ePortfolio collocato in un ambiente on line. In secondo luogo, si voleva verificare se l'utilizzazione di un ePortfolio determinasse, in tempi relativamente brevi, delle ricadute apprezzabili sui processi di apprendimento dei soggetti coinvolti. In terzo luogo, l'intenzione era quella di mettere anche gli insegnanti nella condizione di conoscere tale tecnologia, affinché, in un futuro non troppo lontano, anche loro potessero usufruirne autonomamente, nelle classi che sarebbero state loro affidate nei prossimi anni, o costruendo un proprio *teacher portfolio*.

Il gruppo che ha partecipato alla ricerca è costituito da 18 alunni di una classe quinta e dalle loro insegnanti. La scelta non è stata casuale, ma il risultato di almeno due considerazioni fondamentali. La prima riguarda l'idea che, probabilmente, i bambini di 10 anni possono essere in grado di gestire e utilizzare con consapevolezza lo strumento ePortfolio sia sotto gli aspetti progettuali, sia sotto il profilo tecnologico. La seconda è relativa al fatto che si è ritenuto opportuno effettuare questo tipo di attività proprio in una fase del percorso scolastico che prelude ad un cambiamento avvertito come eccezionale: il passaggio alla scuola secondaria di primo grado. L'ePortfolio, in questo caso, rivelerebbe tutte le sue opportunità, in quanto strumento in grado di accompagnare l'individuo durante tutto l'arco della sua vita, in particolare nelle situazioni maggiormente critiche. Lo studente potrebbe avvalersene per conoscersi meglio ed auto-valutarsi prima di intraprendere un nuovo cammino, percepito come sfidante e maggiormente complesso. Gli insegnanti potrebbero utilizzarlo per effettuare una valutazione di fine percorso ancora più autentica. Non da ultimo i futuri docenti di scuola media potrebbero consultarlo per iniziare a conoscere il lavoro svolto dai ragazzi nell'ultimo

anno di scuola primaria e per predisporre attività "ponte" o percorsi di conoscenza reciproca. L'ePortfolio, pertanto, si verrebbe a configurare come un elemento di congiunzione tra diversi ordini di scuola e tra differenti percorsi formativi.

Il questionario iniziale, somministrato preliminarmente per stabilire il livello di competenza dei soggetti rispetto al computer e alla Rete, ha mostrato una realtà più che confortante. In sintesi, non erano presenti soggetti totalmente inesperti rispetto all'uso del computer e la maggioranza dei ragazzi dichiarava di possedere e usare regolarmente il computer anche a casa, come si può rilevare dal grafico in fig. 1.

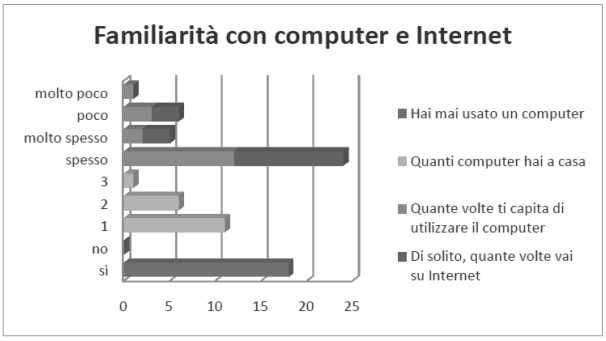


Figura 1 – Dati emersi dalle prime domande del questionario.

Nei nostri successivi incontri, tuttavia, è venuta alla luce una situazione abbastanza diversa, composta da bambini che, seppur si percepissero, o volessero essere percepiti come internauti più che competenti, in verità dimostravano di avere differenti livelli di abilità, spesso molto minori rispetto a quelli che avevano precedentemente affermato di possedere .

Il principale strumento utilizzato: Mahara

Per la costruzione dell'ePortfolio è stato utilizzato un software open source: *Mahara (http://mahara.org/)*. Questa specifica applicazione consente di progettare e realizzare un ePortfolio altamente funzionale in maniera completamente gratuita. Tuttavia, la decisione di usufruire di Mahara non è stata dettata soltanto da questioni di ordine economico. Mahara, infatti, offre la possibilità di realizzare un ePortfolio indipendente, svincolato dalla specifica realtà scolastica in cui si intende applicarlo. In questo modo, l'ePortfolio non viene percepito come un artefatto appartenente ad una particolare istituzione, quanto piuttosto proprietà dei suoi principali artefici: i bambini. L'ipotesi di lavoro prevede che i ragazzi, sentendosi proprietari del loro ePortfolio, si appassionino tanto a questo strumento da continuare ad utilizzarlo anche una volta fuori dalle mura scolastiche, oppure all'interno di quelle relative ad un nuovo ordine di studi.

Mahara, che nel liguaggio Māori, significa *pensare* o *pensato*, è nato dalla collaborazione di diverse istituzioni (Massey University, Auckland University of Technology, The Open Polytechnic of New Zealand, Victoria University of Wellington). Il loro obiettivo principale era quello di sviluppare un ePortfolio che avesse la peculiarità di essere prettamente centrato sullo studente. Il prodotto che è scaturito da tale cooperazione offre davvero molte opportunità.

L'uso di Mahara permette di predisporre un ambiente in cui ad ogni soggetto corrisponde una sezione personale, uno spazio da gestire e caratterizzare a proprio piacimento. Mahara, infatti, consente un alto livello di personalizzazione. Ciascun utente, inoltre, ha la possibilità di decidere quando e come rendere pubbliche le proprie collezioni di materiali inseriti. Non solo, a partire da una stessa raccolta di artefatti, è possibile creare diverse presentazioni, magari da destinare a differenti mittenti. Questo aspetto, a nostro avviso, rappresenta uno dei maggiori vantaggi relativi all'utilizzazione di un portfolio elettronico rispetto a quello di uno tradizionale, in formato cartaceo.

Un altro elemento particolarmente interessante di Mahara è il suo lato interattivo. Grazie alla presenza di strumenti come Gruppi, Forum e Blog, Mahara permette grandi opportunità di comunicazione tra i suoi utenti.

L'esperienza

L'introduzione di qualcosa di nuovo all'interno della quotidianità scolastica dei bambini viene normalmente accolta con entusiasmo. Anche nel caso in esame i ragazzi hanno accolto positivamente la proposta. Nonostante la generale euforia, si è subito dovuto fare i conti con l'esistenza di risorse relativamente limitate. La classe aveva a disposizione otto computer, di cui soltanto cinque erano correttamente collegati alla Rete. Di questi, nel corso della sperimentazione, uno ha smesso di funzionare, così sono rimaste soltanto quattro macchine collegate alla rete per diciotto bambini.

A dispetto di tutte queste difficoltà, la partecipazione dei bambini al progetto si è sempre assestata su alti livelli. Il numero degli ingressi nella piattaforma e la frequenza degli accessi mostrano un coinvolgimento assiduo e costante per tutta la durata del percorso, documentato anche dal numero dei gruppi creati (oltre 90) e dalla quantità dei materiali inseriti (ogni studente ha inserito in media 8 artefatti con i relativi commenti, in un periodo di tempo di circa 2 mesi) .

L'aspetto quantitativo di tali dati, tuttavia, non può essere considerato isolatamente. Esso va sempre accompagnato e ripensato sulla base di una analisi qualitativa delle situazioni. Mentre la maggioranza dei bambini ha dimostrato una partecipazione elevata, soltanto tre soggetti hanno evidenziato un coinvolgimento marginale. In un caso, infatti, D., per motivi personali, si è dovuto assentare dalla scuola per diversi mesi, proprio nelle fasi iniziali del percorso. Nei restanti due casi, invece, si è trattato di una problematica che associava frequenti assenze degli studenti ad una situazione di difficile inserimento nella realtà scolastica e ad una generale mancanza di concentrazione.

Passati i primi giorni di sperimentazione, dedicati soprattutto alla familiarizzazione dei soggetti con l'ambiente, le nostre attese hanno trovato subito importanti conferme. I bambini, infatti, interagivano in maniera intuitiva e spontanea con Mahara, senza aver bisogno di ulteriori supporti da parte degli adulti coinvolti. Le maggiori sollecitazioni da parte nostra sono state necessarie nei momenti meno intuitivi del processo come, ad esempio, la costruzione delle prime presentazioni (*view*) nell'ePortfolio. La *view* è una struttura, predisposta dallo studente, che ingloba una serie di materiali, accanto a commenti e riflessioni relative ai materiali stessi, prodotta allo scopo di rendere visibile e pubblico un punto di riflessione all'interno del percorso. Anche in quel caso, tuttavia, dopo una iniziale preparazione alle specifiche operazioni da compiere, i ragazzi hanno proseguito quasi del tutto in autonomia.

Durante le prime settimane di sperimentazione i soggetti sono stati letteralmente catturati dagli elementi comunicativi e relazionali che Mahara supportava. In maniera assolutamente libera i ragazzi hanno avuto modo di esplorare i diversi contesti, stringendo amicizie virtuali con i loro compagni e dando vita a gruppi di vario genere. Inizialmente gli individui operavano frequentemente, ma in modo del tutto disordinato. Non era raro il caso in cui, ad esempio, lo stesso gruppo venisse creato da più di un utente. Analogamente, diverse amicizie venivano ripetutamente cancellate e riattivate.

In un secondo momento, invece, il miglioramento della conoscenza della piattaforma, ha consentito ai ragazzi di imparare a giocare in maniera più strutturata con quella tecnologia. Il numero dei gruppi continuava a crescere, però diventava significativo non solo creare il gruppo, ma anche e soprattutto partecipare alla "vita" del gruppo stesso. Il numero delle amicizie accettate si stabilizzava e si comprendevano ulteriori differenze che lo strumento Mahara presupponeva, come quelle relative al contrasto tra messaggi personali e messaggi inviati sulla bacheca pubblica (*wall*).

A questo punto del percorso ci si è resi conto che l'aspetto interattivo e comunicativo di Mahara stava prendendo il sopravvento e stava catturando l'attenzione dei bambini in maniera esclusiva.

È stato quindi necessario richiamare l'attenzione sugli aspetti che non erano ancora stati valorizzati per fare in modo che l'utilizzo dello strumento si aprisse ad aspetti relativi anche all'apprendimento e alla costruzione di consapevolezza del percorso formativo.

La svolta si è avuta nel momento in cui sono spontaneamente sorti i primi gruppi di carattere disciplinare, come quello degli "amanti della matematica". Questa circostanza, l'emergere di una focalizzazione di alcuni studenti su aspetti della realtà scolastica, è sembrata dal nostro punto di vista un'evoluzione a quella "terza fase" di familiarizzazione che segnava il passaggio ad un uso più consapevole dello strumento. Ora i soggetti erano in grado di focalizzarsi su specifici argomenti ed essere coinvolti in specifici compiti, che presupponevano il ricorso a quella tecnologia. Solo a questo punto sono iniziate le operazioni di inserimento dei primi materiali e delle corrispondenti riflessioni, allo scopo di far emergere l'efficacia didattica dell'ePortfolio.

Un aspetto particolarmente interessante emerso durante la ricerca è quello relativo alla possibilità di sfruttare l'ePortfolio come strumento di supporto alla valutazione. L'analisi del portfolio di ogni singolo bambino sorprendeva per la straordinaria capacità di raccontarne la storia. Visionando i lavori selezionati, leggendo le relative riflessioni e confrontando le *view* pubblicate, emergeva una chiara narrazione personalizzata di quello che era stato il loro percorso, o almeno il modo peculiare con cui i soggetti lo avevano percepito. L'ePortfolio realizzato si è rivelato una fonte di informazioni circa gli studenti con i quali gli insegnanti si trovavano quotidianamente ad interagire e una risorsa per la loro valutazione.

Abbiamo proposto alle maestre di esaminare insieme alcuni dei contributi inseriti all'interno dell'ePortfolio e utilizzati per il nostro lavoro di ricerca. Ci hanno confermato che le vite che si intravedevano attraverso il materiale raccolto erano proprio quelle dei bambini che loro, dopo cinque anni, ritenevano di conoscere molto bene. Accanto alle conferme, però, in altre occasioni il loro stupore verso alcuni commenti associati agli artefatti era tangibile. Hanno scoperto, per esempio, delle difficoltà che gli allievi non avevano mai confessato di avere, oppure la loro capacità di comprendere il valore di determinati esercizi, che, seppur poco amati, venivano comunque reputati come importanti, come nel caso di M.: «Anche se riconosco che la grammatica è importante, il complemento di agente è quello che in questa settimana mi è piaciuto di meno…»; «da quando ho imparato a ricopiare le regioni sulla carta lucida…in un primo momento ho sbuffato perché ci vuole molto per ricopiarla, ma poi ho visto che i risultati sono ben evidenti se uno si mette d'impegno». L'ePortfolio offre anche l'opportunità di incontrare in maniera ancora più vera i propri studenti, ricorrendo ad una diversa forma di comunicazione. Emblematiche sembrano, a tale proposito, le parole di E., tratte dalla sua ultima *view*: «Da quando abbiamo conosciuto Mahara, noi di tutta la classe compresa la maestra Marina, comunichiamo molto di più».

L'ePortfolio, inoltre, può essere visto anche come un potente connettore tra presente e futuro [11]. Con tale espressione si fa riferimento alla circostanza per cui esso viene utilizzato dalle maestre che attualmente lavorano con quei bambini, ma potrebbe essere una risorsa anche e soprattutto per i docenti di scuola media che dovranno accoglierli il prossimo anno. La visione dei portfolio costruiti dai soggetti che avranno la possibilità di incontrare personalmente solo a settembre, potrebbe rendere più efficace la loro attività di predisposizione del percorso per le nuove classi. In questo modo potrebbero costruirsi una prima immagine di quella che sarà la loro futura classe.

Nella costruzione di un ePortfolio la capacità di riflettere del soggetto circa quanto è accaduto e circa il significato di quanto sta attualmente producendo, riveste un'importanza centrale. L'atteggiamento riflessivo, infatti, rappresenta un elemento costante della sua realizzazione. Essere coinvolti nella costruzione di un ePortfolio, pertanto, determina come effetto collaterale quello di acquisire una predisposizione sempre maggiore nei confronti delle operazioni di riflessione e, successivamente, di auto-valutazione. Questa era una delle nostre ipotesi di partenza che avevamo intenzione di verificare sul campo. L'analisi finale dei dati ci ha permesso di ritenerla più che fondata.

Inizialmente, i bambini andavano sollecitati nell'esercizio riflessivo, spronandoli verso una maggiore profondità. Non era raro il caso in cui, ad esempio, un individuo motivasse la scelta di un determinato prodotto, semplicemente adducendo che lo stesso gli era piaciuto, aggiungendo a volte un "tanto". Nonostante questa situazione iniziale non fosse conforme alle aspettative, si è deciso di lasciare che le cose si sviluppassero il più possibile naturalmente. Del resto, non è logico aspettarsi che la competenza riflessiva si presenti in maniera spontanea solo a seguito dell'introduzione di un nuovo strumento, ma è normale che si sviluppi con dei percorsi di formazione specifica. Questa dimensione riflessiva si è effettivamente apprezzata verso la fine del percorso, quando i ragazzi hanno dimostrato

di riuscire a svincolarsi da quella iniziale stagnazione, producendo elaborati sempre più dettagliati, intimi, ma, soprattutto, espressione della loro libera iniziativa.

Un elemento che potrebbe influire sullo sviluppo della predisposizione degli studenti alla riflessione, è quello della motivazione. Nella nostra ricerca, abbiamo avvertito la necessità di permettere ai bambini di sviluppare la volontà di aderire al progetto che proponevamo. Per mantenere viva tale intenzione, abbiamo cercato di coinvolgerli nella progettazione, oltre che nella realizzazione del loro ePortfolio. Per tale motivo, hanno sempre condiviso attivamente la ricerca di possibili soluzioni ai problemi, anche tecnici, che incontravamo nel nostro percorso. Tutti i provvedimenti finali sono stati presi in maniera negoziale e collaborativa, creando pertanto un alto livello di partecipazione. Quello che più ci ha colpito è il fatto che la loro motivazione, così stimolata e supportata, si è trasferita anche nelle normali attività scolastiche, tramutandosi in generale motivazione nei confronti del lavoro. Gli stessi bambini hanno confermato questa ipotesi verbalmente, raccontando di come, quando realizzavano un compito in classe, oppure a casa, pensavano sempre all'eventualità del suo inserimento su Mahara, fattore che li stimolava a porvi particolare dedizione. Emblematico, a tale proposito, mi sembra un intervento di M.: «Ho scelto questo lavoro perché quando l'ho fatto mi ha colpito! Ho ascoltato tutta la spiegazione e non vedo l'ora di inserirlo nel mio Mahara-portfolio così tutti lo potranno vedere!». Avendo osservato tale atteggiamento, è stato chiesto alle insegnanti se per caso non avessero, durante questo periodo, apprezzato un cambiamento nella qualità delle prestazioni dei loro allievi. Le docenti hanno risposto positivamente, non tanto per il fatto che si fossero verificati eventi straordinari, quanto piuttosto relativamente all'aumento della motivazione, della voglia di imparare cose nuove, dello stimolo a migliorarsi e della volontà di costruire qualcosa di concreto per documentare il lavoro. Quando si affrontava un nuovo argomento, quando si intraprendevano esperienze creative o laboratoriali, i bambini dimostravano spesso la loro determinatezza nel riuscire, con l'intento di pubblicare i risultati su Mahara.

Conclusioni

L'esperienza svolta, seppure limitata nel tempo e circoscritta ad un numero non elevato di alunni, ha permesso di indagare le modalità di relazione e di fruizione di un ePortfolio di nuova generazione da parte degli studenti di scuola primaria. L'ottima accoglienza riservata dai bambini al nuovo strumento e la loro immediata adesione alle attività proposte conferma l'ipotesi di una familiarità degli alunni di scuola primaria nella relazione con il mezzo tecnologico, che non ha creato tra i bambini quelle reazioni di diffidenza e di difficoltà tipiche dell'approccio adulto con un nuovo software.

Le caratteristiche più apprezzate, in un primo momento, sono state quelle legate alla dimensione sociale e relazionale, che hanno fatto sperimentare l'ePortfolio come un luogo dove contattare i compagni al di fuori del contesto scolastico, dove costruire liberamente gruppi di interesse, dove andare a leggere i profili dei compagni e inserire notizie su di sé e sulla proprie passioni e attività extrascolastiche.

Solo in tempi successivi sono stati esplorati altri aspetti dello strumento, come ad esempio le aree personali e private, le potenzialità per la revisione dei lavori inseriti, la possibilità di rivedere e ripensare ai lavori svolti individualmente e in gruppo per riflettere sul proprio percorso formativo anche in funzione degli eventuali sviluppi futuri.

La relazione tra lavoro svolto nel corso dell'anno scolastico e proiezione sui futuri percorsi possibili sembra essere stata percepita da molti dei partecipanti, che spesso hanno inserito nei commenti e nelle annotazioni passaggi relativi al loro futuro ingresso nella scuola media, con riferimenti alle preoccupazioni e alle aspettative che questo passaggio porta con sé.

In questa esperienza il lavoro fatto con l'ePortfolio, oltre che collocarsi come luogo di relazione e di costruzione di significato tra passato e futuro [11], viene ad essere l'elemento di contatto tra momenti di istruzione formale ed esperienze informali, tra scuola ed extrascuola, tra tempo trascorso in aula e relazioni che si intessono e si mantengono anche e prevalentemente fuori dall'aula [12]. Proprio queste caratteristiche di "frontiera" fanno dell'esperienza descritta un esempio di come, a scuola, si possa promuovere quella *media literacy* [13] considerata una della competenze chiave dei futuri cittadini del

mondo, attraverso la costruzione di un terreno comune tra le esigenze di documentazione e valutazione dei docenti e le richieste di autenticità e di protagonismo dei ragazzi.

Bibliografia

[1] A. Lenhart, J. Kahne, E. Middaugh, A. Rankin Macgill, C. Evans, J. Vitak, *Teens, Video Games and Civics: Teens' gaming experiences are diverse and include significant social interaction and civic engagement*, Washington DC, Pew Internet & American Life Project, 2008.

[2] E. Hargittai, *A Framework for Studying Differences in People's Digital Media Uses*. In *Cyberworld Unlimited*, Eds. N. Kutscher, H. U. Otto, VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, 2007, pp. 121-137.

[3] M. Ito, H. A. Horst, M. Bittanti, D. Boyd, B. Herr-Stephenson, P. G. Lange, C.J. Pascoe, L. Robinson (with S. Baumer, R. Cody, D. Mahendran, K. Martinez, D. Perkel, C. Sims, L. Tripp) *Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project*, Washington, DC, The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning, 2008.

[4] J. P. Gee*, New Digital Media and Learning as an Emerging Area and "Worked Examples" as One Way Forward*, Chicago, MacArthur Foundation 2010, in http://mitpress.mit.edu/books/full_pdfs/New_Digital_Media.pdf

[5] M. Prensky, Digital natives, Digital Immigrants, *On the Horizon*, IX, n. 5, 2001, in http://www.marcprensky.com/writing/default.asp .

[6] H. Barrett, *The REFLECT Initiative: Researching Electronic Portfolios: Learning, Engagement and Collaboration through Technology*, 2005, in http://www.taskstream.com/reflect/whitepaper.pdf

[7] P. G. Rossi, *Progettare e realizzare il portfolio*, Roma, Carocci, 2005.

[8] P. G. Rossi, L. Giannandrea, *Che cos'è l'ePortfolio*, Roma, Carocci, 2006.

[9] A. Lenhart, M. Madden, *Teen Content Creators and Consumers,* Washington DC, Pew Internet & American Life Project, 2005.

[10] M. Ito, S. Baumer, M. Bittanti, D. Boyd, R. Cody, B. Herr-Stephenson, H. A. Horst,P. G. Lange, D. Mahendran, K. Z. Martinez, C.J. Pascoe, D. Perkel, L. Robinson, C. Sims, L. Tripp *Hanging Out, Messing Around, And Geeking Out. Kids Living and Learning with New Media,* Mit Press, 2010.

[11] P. G. Rossi, G. Pascucci, L. Giannandrea, M. Paciaroni, L'ePortfolio come strumento per la costruzione dell'identità, *Informations, Savoirs, Décisions, Médiations, Journal International des Sciences de l'Information et de la Communication*, Marseille, n°25, 2006, in http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm25/RossiPascucciGiannandreaPaciaroni_TICE2006.pdf

[12] L. Giannandrea, M. Sansoni, E-portfolio in primary school. Using Mahara to enhance learning and motivation, in *ePic 2011, Proceedings of the ePortfolio and Identity Conference*, London, 11-13 July 2011.

[13] H. Jenkins, R. Purushotma, M. Weigel, K. Clinton, A. Robison, *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century,* Mit Press, 2009. Trad. it. *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, Milano, Guerini e associati, 2010.

Ringraziamenti

Si ringraziano la classe quinta e le insegnanti del plesso Carlo Urbani per la collaborazione e per la disponibilità mostrata durante il percorso di ricerca e la Dirigente dell'Istituto Comprensivo Vincenzo Monti di Pollenza (MC) per aver accolto la nostra richiesta e permesso la sperimentazione.

IPad e dispositivi tablet come supporto a studenti con disabilità nella didattica universitaria

Matteo CORRADINI[1], Enrico GILIBERTI[2]

matteo.corradini@unimore.it, enrico.giliberti@unimore.it

[1] *Dip. di Scienze Biomediche, Università di Modena e Reggio Emilia*

[2] *Dip. di Educazione e Scienze Umane, Università di Modena e Reggio Emilia*

Abstract

Nel panorama attuale dei dispositivi mobile per l'accesso a risorse didattiche sono comparsi i dispositivi di tipo Tablet, costituiti da uno schermo touch e con dimensioni e peso più contenuti rispetto ad un computer portatile di tipo notebook o netbook. Tali dispositivi, se collocati all'interno di una infrastruttura opportunamente progettata, costituiscono una risorsa per studenti universitari e in particolare per utenti con disabilità. Il contributo analizza alcune possibili applicazioni all'interno di un sistema per la didattica universitaria in modalità mista presenza-distanza.

Keywords: Mobile internet, Didattica, Università, Disabilità, Tablet.

Introduzione

Negli ultimi anni si è assistito a un aumento dei dispositivi utilizzabili per la didattica universitaria, sia per quanto riguarda il supporto alle attività in aula sia per lo studio e preparazione degli esami all'interno dell'ambiente universitario. Gli studenti universitari, che fino a pochi anni fa potevano disporre essenzialmente solo di computer fissi nelle biblioteche o di computer portatili personali, oggi possono scegliere fra Notebook, Netbook, eventualmente dotati di schermo touch, e, più recentemente, a partire dal lancio di IPad da parte di Apple nel marzo 2010, di dispositivi cosiddetti Tablet, dotati cioè di caratteristiche simili a quelle di un computer (schermo da 10-12 pollici) ma non di tastiera, sostituita dall'input tramite Touch Screen. Negli ultimi mesi vari produttori hanno messo in commercio dispositivi di questo tipo, con caratteristiche diverse, inserendosi in un mercato che vede aumentare la richiesta di dispositivi per l'utilizzo di internet in mobilità [1]. Tale disponibilità di dispositivi può costituire una risposta anche alle esigenze degli studenti universitari, che sempre più si trovano a disposizione infrastrutture basate su piattaforme ad accesso via web per le loro attività quotidiane (materiali di supporto alle lezioni, esercitazioni da fare in gruppo, scambio di materiali di studio, richieste ai docenti, iscrizione agli esami, ecc.). Poter disporre di dispositivi diversi dal classico computer portatile può aiutare gli studenti a svolgere in modo più efficace le attività didattiche [2, 3], integrando ed estendendone le applicazioni più ovvie come il download dei materiali didattici delle lezioni. La disponibilità di dispositivi a basso costo e a larga diffusione a disposizione degli studenti richiede certamente un ripensamento delle modalità didattiche delle lezioni da parte dei docenti: sapere che gli studenti possono interagire in diretta con materiali forniti o che sono presenti studenti che seguono la lezione a distanza può essere per il docente un'occasione per riprogettare le proprie lezioni utilizzando modalità didattiche innovative.

Tablet come punto di convergenza di diversi dispositivi attualmente disponibili

Una possibile analisi dell'evoluzione dei dispositivi portable per l'accesso a materiali digitali può prendere come riferimento il computer portatile, che per molti anni ha rappresentato l'unico strumento disponibile, pur presentando caratteristiche diverse, privilegiando la portabilità (con dimensioni e pesi ridotti) o la capacità di calcolo. A partire dal 2002 sono stati messi in commercio computer notebook con schermo touch, supportati da sistemi operativi dedicati, con gestione dell'input tramite penna e riconoscimento della scrittura a mano. L'idea innovativa del Tablet PC è di aggiungere alle

funzionalità del notebook, che vengono preservate, un touch screen girevole che accetta l'input tramite penna.

Un'altra categoria di dispositivi, anch'essa evoluzione dei notebook, è quella dei sub-notebook, o dei netbook: dispositivi che, per essere sempre più compatti e trasportabili, rinunciano ad alcune caratteristiche dei notebook classici (schermi da 12 o da 10 pollici o anche inferiori, mancanza dell'unità ottica, memorie allo stato solido), riducendo i consumi e aumentando l'autonomia (possibilità di essere utilizzati senza ricarica per un'intera giornata). Tali dispositivi, grazie anche al prezzo molto contenuto, si sono diffusi rapidamente tra i giovani e tra gli studenti universitari in particolare, potendo connettersi alle reti Wi-fi fornite dall'università e potendo essere utilizzati continuativamente per un'intera giornata senza bisogno di ricarica. Ultimamente per supplire alla tastiera di ridotte dimensioni e per fornire un accesso più diretto sono stati presentati sul mercato modelli con touch screen, che mantengono le caratteristiche fondamentali della categoria.

L'ultima categoria di dispositivi portable per l'accesso a risorse on-line è quella degli smartphone, che meritano di essere menzionati poiché sono strumenti molto usati dagli studenti. Lo schermo touch di piccole dimensioni non permette un'interazione efficace con documenti testuali e materiali di studio, ma tali dispositivi possono essere utili per l'interazione con i materiali multimediali (ad es. registrazioni audio/video delle lezioni) e con compagni (scambio di materiali, accesso alle funzioni interattive della piattaforma e-learning come iscrizioni, forum, sondaggi). Per essere efficaci da un punto di vista didattico, comunque, tali dispositivi devono essere coadiuvati da un computer di maggiori dimensioni (di solito messo a disposizione dalla struttura universitaria presso biblioteche e postazioni ad accesso libero distribuite nei locali universitari). I dispositivi tipo smartphone sono comunque molto diffusi e possono essere considerati lo strumento che ha diffuso la modalità di interazione tramite touch screen. Si segnala anche la disponibilità sul mercato dei primi dispositivi simili per caratteristiche ad uno smartphone, ma senza le funzioni del telefono, con conseguente contenimento dei costi: l'esempio è attualmente l'Apple iPod Touch.

Attualmente lo strumento che costituisce una sintesi dei tipi di dispositivi presentati è il Tablet, inteso come computer dotato di schermo touch e privo di tastiera. Tale strumento unisce alcuni vantaggi dei diversi dispositivi presentati (dimensioni contenute, leggerezza, input su schermo touch) mantenendo la potenza di calcolo e il sistema operativo e le applicazioni di un computer. L'utilizzo più innovativo è quello del "blocco note", quindi sempre pronto, che accetta l'input a mano libera tramite penna, su uno schermo grande e quindi senza i limiti di spazio di azione dello smartphone o di peso del computer tablet. Ciò si traduce in interazione diretta e immediata con i materiali disponibili: materiali proiettati durante la lezione che possono arricchirsi di annotazioni e rimandi; documenti personali da condividere e annotare in seguito alla discussione con i compagni; annotazioni personali fatte durante l'attività di studio che possono essere facilmente condivise con altri. Un altro ambito di applicazione è quella della condivisione in tempo reale dei propri documenti, secondo la logica collaborativa tipica del Web 2.0. Anche se tali modalità non sono ancora ben inserite nelle attività didattiche universitarie (spesso per reticenza in fase di progettazione didattica da parte dei docenti) gli studenti informalmente ne fanno uso, non sempre o non soltanto finalizzandoli all'apprendimento formale e allo studio per preparare gli esami.

Occorre infine rilevare che la condizione necessaria per l'uso di dispositivi di questo tipo è la disponibilità di un'infrastruttura progettata per fornire servizi ad accesso personalizzato, risorse e materiali didattici, che devono essere forniti a livelli diversi da docenti, facoltà, ateneo.

In seguito analizzeremo in modo più approfondito le caratteristiche degli strumenti di tipo Tablet, per vederne le condizioni di applicabilità in caso di studenti universitari con disabilità.

Vantaggi di un ambiente digitale per studenti con disabilità

Gli studenti universitari utilizzano il computer per svolgere diverse attività, alcune delle quali possono essere utilmente svolte mentre lo studente si trova all'interno della struttura universitaria. Le attività che vengono svolte su base quotidiana (quindi escludendo attività come immatricolazioni, certificazioni, funzioni di segreteria, che sono svolte in modo sporadico), in sintesi, potrebbero essere:

Accesso in diretta audio/video alle lezioni (audio del docente che spiega e materiali mostrati a video) e ai materiali forniti, interazione con il docente e con i compagni durante la lezione. Gli studenti con disabilità presenti in aula potranno sfruttare alcuni strumenti software integrati nel computer tablet, a seconda del loro deficit: ingrandimento di ciò che viene mostrato sullo schermo per chi non vede bene, possibilità di utilizzare screen reader e sistemi text-to-speech, sistemi di assistenza alla comunicazione per studenti con ridotte capacità motorie. Gli studenti impossibilitati a raggiungere l'università (ad esempio perché ospedalizzati) potranno usufruire così della diretta delle lezioni, compresa la possibilità di interagire con il docente e i compagni durante la lezione stessa con domande, riposte, partecipazione a sondaggi ecc., il tutto a partire da uno strumento di facile utilizzo come un tablet.

Accesso alle lezioni in differita, come supporto alle attività di studio individuale. Le lezioni potranno essere viste anche in seguito (pur perdendo la possibilità di interazione con il docente e i compagni) e potranno costituire un buon punto di partenza per la successiva attività di studio. I materiali prodotti e distribuiti durante la lezione costituiranno la base per successive elaborazioni da parte di studenti con disabilità diverse: potranno essere evidenziate e selezionate delle parti, potranno essere riascoltati più volte, specialmente da parte di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento, i materiali scritti potranno essere ascoltati tramite strumenti di conversione text-to-speech, potranno essere corredati di sottotitoli e glosse per studenti con disabilità uditiva.

Interazione, formale e informale, con gli altri studenti e con i docenti al di fuori delle lezioni (svolgimento di esercitazioni, richieste ai docenti, ecc.). La possibilità di accedere alla piattaforma e-learning della facoltà e poter interagire con i compagni può essere favorita dalla disponibilità di un dispositivo che lo studente ha sempre con sé e che può attivare istantaneamente. Gli studenti con disabilità potranno in questo modo ritrovare in università gli stessi strumenti che utilizzano sul computer di casa. È importante in questo caso poter utilizzare gli stessi strumenti e software disponibili per il computer utilizzato normalmente. Nel caso di esigenze particolari il computer di tipo Tablet potrà essere utilizzato per l'accesso a un computer remoto che svolgerà la funzione di server (ad esempio il computer dello studente, posto a casa o un computer in università) in modalità di accesso terminale, sfruttando in tal modo tutte le potenzialità e le caratteristiche della macchina server, che nel caso di uno studente con disabilità può essere equipaggiata con tutti i software necessari.

Accesso ai materiali di studio (dispense, esercitazioni) per la preparazione degli esami. Poter utilizzare in ogni momento, grazie all'accesso via rete WiFi, tutte le risorse documentarie (materiali di studio, documenti personali, risorse bibliografiche e documentarie, ecc.) costituisce un vantaggio per l'attività di studio. In questo caso il dispositivo Tablet si configura come terminale di accesso alle risorse messe a disposizione dall'università (e non solo) per la preparazione degli esami, in quanto non occorre rimandare a dopo (cioè a quando si avrà a disposizione il computer e l'accesso ad Internet) la ricerca di ciò che si ritiene utile, ma tutto è sempre disponibile immediatamente per essere visualizzato, commentato, modificato, condiviso.

Una delle condizioni necessarie per ottenere i vantaggi attesi descritti sopra è la disponibilità di materiali in forma digitale, che costituiscono il punto di partenza del processo di apprendimento che inzia durante la lezione, in quanto:

- lo studente parte dai materiali digitali e non deve ricopiarli (si liberano così risorse per fare altro durante la lezione)
- il processo di costruzione della conoscenza che avviene durante la lezione viene preservato (sempre a condizione che il docente consideri i materiali forniti a lezione un punto di partenza e non un punto di arrivo)
- la lezione così elaborata diventa un materiale significativo anche per l'attività di studio in funzione dell'esame: rivedendo la lezione si può ricostruire anche il processo con il quale è stata realizzata e i passaggi chiave, oltre ad integrare facilmente ciò che è stato detto con ciò che lo studente può di volta in volta aggiungere.

Confronto fra dispositivi

Per fare un confronto fra i dispositivi attualmente disponibili sul mercato occorre definire alcuni criteri per operare un'analisi. Gli aspetti principali riguardano aspetti come: dimensioni e risoluzione dello

schermo (importanti rispettivamente in scrittura e in lettura), luminosità dello schermo (visibilità in luce diurna, capacità di adattarsi automaticamente alla luce ambiente), tipo e adattabilità del dispositivo di input (multitouch, filtro del tocco, tipi di stilo utilizzabili), strumenti di accessibilità nativi nel sistema operativo (sintesi vocale e screen reader, speech to text, ingrandimento della schermata), durata della batteria, disponibilità di applicazioni già pronte, disponiblità di una piattaforma di sviluppo diffusa e di una comunità di sviluppatori, ecc.

Attualmente i prezzi dei dispositivi Tablet sono simili e le differenze di prezzo non costituiscono un elemento dirimente per la scelta.

Fra i dispositivi presi in esame ci sono:

- Ipad: Grande schermo capacitivo estremamente sensibile al tocco, sistema operativo ampiamente collaudato e stabile e numerosissime (circa 80.000) applicazioni specifiche, funzioni di accessibilità rese disponibili direttamente dal sistema operativo (IOS4), di contro bisogna considerare che al momento non sono ancora supportati i contenuti Flash del web e non dispone di una accesso diretto ai file di una chiavetta USB (sono supportati solo file di immagini).
- Tablet con Android: ci sono varie marche che si sono immesse sul mercato con tablet basati su Sistema Operativo Android (samsung con Galaxy tab 7", Olidata con Olipad 10", RIM con PalyBook 7", Motorola con Xoom 10") tali dispositivi hanno tutti analoghe caratteristiche, eccezione fatta per il Display, hanno sicuramente grandi performance a livello di durata della batteria (come iPad), capacità multimediali e interfaccia grafica accessibile tramite touch, inoltre possono gestire contenuti web sia flash che Java (iPad non li gestisce) e gestiscono file da supporti esterni USB, di contro al momento si contano solamente 44 applicazioni specifiche Android studiate per tablet (ricordiamo che complessivamente le applicazioni Android sono circa 200.000 contro le circa 450.000 applicazioni compatibili per iPad).
- Tablet con windows 7: molti costruttori (MSI con WindPad 10", Asus con Eee Slate 12", HP con Slate 500) hanno immesso in questi mesi tablet windows based, sono tutti computer camuffati da tablet e quindi mantengono i limiti di una interfaccia poco funzionale per il touch e una durata insufficiente (circa 4-5 ore) della batteria, ovviamente possono giovare delle innumerevoli applicazioni sviluppate per Windows.

Conclusioni

Un dispositivo come il Tablet presenta alcune caratteristiche fondamentali come trasportabilità, accessibilità, immediatezza d'uso, disponibilità di applicazioni per la condivisione, possibilità di collegamento a risorse con condivise in rete, che lo rendono uno strumento utile agli studenti universitari, in particolare a coloro che a causa di disabilità hanno bisogno di utilizzare strumenti compensativi. Le condizioni necessarie per ottenere tali vantaggi sono la presenza di un'infrastruttura messa a punto dall'università e la disponibilità dei docenti a fornire materiali didattici in formato digitale. In tal caso il Tablet può costituire uno strumento di accesso alla didattica universitaria con caratteristiche di innovazione nel processo di fruizione delle lezioni e di utilizzo dei materiali di studio.

Bibliografia

1. European Interactive Advertising Association, EIAA (2011) European mobile Internet Use - Executive summary, London, http://www.eiaa.net/Ftp/casestudiesppt/EIAA_Mobile_Internet_Use_Executive_Summary.pdf
2. Quinn, C. (2000) mLearning: Mobile, Wireless and In-Your-Pocket Learning. Line Zine Magazine. http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm
3. Thornton P., Houser C., Nakata H., Kluge D. & Nishio Y. (2003) Ubiquitous learning opportunities. Kinjo Gakuin University Humanities Research Journal 7, 25–37

Developing Knowledge Building Communities for Teachers' education. The case of psycho-pedagogy of learning processes blended course at Milano Bicocca University

Barbara GIRANI DE MARCO[1], Ottavia ALBANESE[1]

[1] *University of Milano Bicocca, Milan (MI)*

Abstract

Teacher education can derive benefits by promoting the creation of communities in which cooperation, the significant use of prior knowledge and the reflection on work experience are directly promoted to gain a more significant and personal learning. In this paper, we describe an effort to promote a blended course aimed at the development of a Knowledge Building Community among specializing students that already work as teachers. The structure of the course will be described, and the efficacy of the use of virtual environment will be discussed.

Keywords: Knowledge Building Communities; teachers' education, e-learning, forum, wiki

Introduction

Teaching teachers is a complex task: the aim is to develop disciplinary contents, professional competencies about how to teach and metacognitive competencies about how students understand disciplinary content [1].

The participation in professional/educational communities, both in presence and online, can help to reach this goal [2-3] and seems to have a deep impact on the professional work of individuals. In the communities, a significant use of prior knowledge, the ability to reflect on personal/work experiences, the aptitude to learn through them and to use acquired knowledge in a significant way, and finally the capacity to create meaningful interactions in the online environment gain new value [4].

The development of a Knowledge Building Community (KBC), in particular, offers several advantages to teacher education, i.e. a more situated, metacognitive and personal learning [5]. KBC can be described as a group of individuals aimed at investigating and solving significant problems. Education becomes the effort to introduce students into the culture of knowledge creating [6]. Some specific features differentiate KBCs from other communities. These features can be summarized by 12 determinants identified by Scardamalia [7]. First of all, students have to deal with authentic problems and ideas situated in the real world and not with problems that are artificially constructed by educators. Second, each idea is improvable, students have to find ideas coherent with the problem they are dealing with, not "the right solution for everything". The best problems are the ones that the scientific community has not been able to answer yet, because they allow the growth of knowledge of the whole community. Third, the difference between the ideas is essential for the development of knowledge advancement, because it allows us to notice lacks in knowledge or falls on the weakest point of the proposed solution. Fourth, the knowledge building community is required to provide specific moments of "rise above", i.e. conceptual tools that promote the synthesis of ideas and the research of a higher level of generalization aimed at producing a more complete theory that merges the different ideas. Fifth, the learning process is based on the Epistemic Agency, that is the capability to negotiate a fit between each student's personal ideas and theoretical reference, generating new and deeper knowledge by directly working on different hypotheses. The conflict and the re-negotiation between different ideas promotes the students' metacognitive consciousness concerning the "weak point" of their hypotheses and challenge them to solve problems by generating a new hypothesis and/or theory [8]. Knowledge is considered as a collective responsibility (sixth principle of KBC), and the student has to "take a risk with his ideas" [9]. The seventh assumption is that the knowledge is democratic. Each student has an important role in the creation of new knowledge and the sources have to be used in a constructive way, i.e not as an arrival point but as another source of hypotheses and theories, useful but eventually confutable (eighth assumption). The advancement in knowledge is symmetric within the community because expertise is distributed within and between communities (ninth assumption). The knowledge building process is exhaustive and not confined in time, for

example while studying, or of place, i.e. school (tenth assumption).The eleventh principle is that the learning process determines a knowledge building discourse that is more than knowledge sharing and that represents also the discursive practices of the community. Finally, the evaluation within the KBC has to be embedded and transformative. It is a part of the whole educational process and it assumes the meaning of the monitoring process. A failure does not represent a lack of knowledge but it is considered a starting point to change the strategies adopted by students to identify a better solution to significant problems.

The strict relationship between KBC and educational technologies such as learning platforms are well known [6]. Technologies offer a place for negotiation of knowledge and collaboration, they make the whole learning process accessible at any time, they allow the community to perceive the collective growth in learning and they allow to plan and manage time and effort more easily. The use of technology is so strictly linked with the model that Scardamalia and Bereiter developed an online learning environment, CSILE, in 1986 [10] then developed in Knowledge Forum (KF), [11]. KF was developed according the KBC theories to promote new knowledge building and improvement, to make knowledge enhancement process visible and accessible to all the community members at any time and to offer a space in which the collaborative work of knowledge building can take place [8]. KF is a useful online learning environment to promote KBC, but it is not the only one. KF offers specific functions (write a note, insert a graph, an image, a video) and tools (scaffolds) to foster the knowledge building process. These functions and tools are directly available in KF but they can be reproduced in different ways also in other platforms. This solution allows schools and institution that can not use KF for any reason to create a technological context similar to KF; this solution offer to students the chance to obtain the benefit that technology offer to Knovlege Building process even without KF. A series of studies describe how to develop KBC useing different technologies and learning environments [12. 13; 14, 15, 16]. In this work we will present the case of a course where a technological learning environment, the platform called DOCEBO, is used to create a satisfactory learning environment for KBC.

Aim

The aim of our work is to describe a blended course developed according KBC principle to teach Psycho-pedagogy of learning processes to students that have already graduated in Primary Educational Sciences and who attended the complementary year for becoming a remedial teacher.

Most of them could not attend lessons because of working reasons (they already were teaching in schools).

The in-presence course adopted a collaborative approach and the theoretical lessons were strictly linked to educational cases: the metacognitive reflection, the comprehension of theoretical contents, the transfer of contents and the capability to cooperate and seek help from peers was supported by collective practice. Our aim is to guarantee the same conditions of traditional students to worker students and to reduce the amount of non-frequenter students.

Case description

The blended course of Psycho-pedagogy of learning processes had been attended in its first edition by 44 students (43F, 1M). The course adopted the Knowledge Building Community's perspective and the personal experience of students were the primary input to develop the learning process. The activities were co-planned by Professors, students and tutors. The tutor took cases and problems identified by students as a starting point for the analyses of theoretical contents about learning processes and for metacognitive reflection.

The course begun with an introductory in-presence lesson to present the use the learning environment (Docebo) to the students, to show them the specific features implemented in the course, to present the KBC model and to explain the structure of the course. Activities are divided in two sessions, each one with a specific topic (1. Cognition/meta-cognition in learning; 2. motivation and affect in learning); the methodology of the two session is the same. Each session starts with an in-presence lesson that

introduces the topic and the principal theoretical contents of the topic. Then students attend the online activities: firstly they are asked to reflect on specific stimuli or learning objects given by tutor to promote the beginning of the discussion. They use web forums to discuss and identify interesting fields of interest about the topic analyzed. Students are then asked to present a practical case derived by their working experience on the web forum with which all the students derive research questions about the topic. The tutor analyze the questions proposed and grouped them according to similarities and to theoretical reason and identify specific topics that can promote the solution of the questions posed in each group. Students then use the web forum to express their preferences on two topics, and according to their preferences they are grouped in smaller groups . Each small group has the task to analyze the topic moving from questions posed by the students in the first part of the course: according to their interest, to their prior knowledge and to theoretical articles given to them they suggest and discuss hypotheses according the scientific procedure (see Scardamalia, [7]). In this phase students post their messages in four different discussions: a) more interesting questions; b) My hypotheses; c) The contrasts; d) planning the wiki.

At the end of the web forum discussion phase each group produce a wiki that summarize the debate of the group and their knowledge building results. The quality of the two wikis, the quality of the posted messages and a final oral exam about course's contents converge for the assessment of each student's result.

Some descriptive results

In the first semester of the Academic Year 2010-2011 94 students did the exam of Psycho-pedagogy of learning processes: 44 of them attended the blended course (47%), 18 attended the course in-presence (19%) and 32 just studied the bibliography. None of the students who started to effectively participate the course dropped out. The mean result in the final exam were 28,52 for blended course students, 29,88 for traditional course students and 26,69 for non-frequenters.

Analyzing the use of the learning environment, students attending the blended course posted 2909 messages; the minimum number of messages posted was 11, the maximum 176. The median was 50 and the mean score 66,11 messages posted. As can be seen in fig. 1-3, a great part of the students connected to the web at least 4 times a week; they used at least 8 of the 12 learning object proposed, and more than 80% of them used 10 or more learning objects. Only few of them (2%) would not do the course again, and 86% would surely do it again.

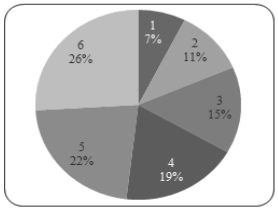


Fig. 1 – Number of web connection a week

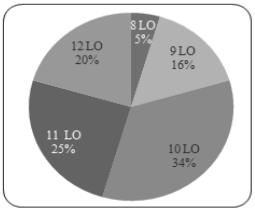


Fig. 2 – Number of Learning Objects used

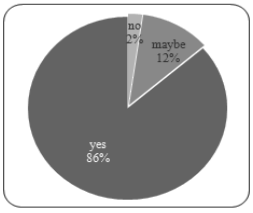


Fig. 3 – Would I do the Course again?

When asked about the efficacy of the course (written open questions) students found it useful because it helped them in their work practice, promoted relationships among students, allowed them to participate while working, promote elaboration, memorization and internalization, helped to understand the content of more difficult bibliography, allowed them to compare multiple sources, allowed transfer and integration of contents and give a sense to the work done while studying. The weakest point of the course identified by students was time management, the difficulty to take the risk with their ideas, the absence of synchronous communication and the length of some of the posts.

Conclusion

Our results are descriptive and the work is still in progress, but some consideration can be derived from this experience. The number of students who chose the blended version of the course, was significantly higher than students that had attend it in presence, reinforced our belief that it could represent an occasion to allow working students to participate in collaborative learning experiences. Participants seem to appreciate the course even if it was highly demanding and they could not concentrate their activities in a restricted period. The absence of drop out, the high frequency of the connections made by students, the amount of significant messages on the web forum and the learning outcomes of participants allow us to be confident that students find it useful to participate in the course. Their answers when we directly asked them about strength and weakness of the course suggested the necessity to work even more on the planning of the course, but it encourage us to move on with the attempt to promote a model of e-learning that both solves the problem of offering an occasion to students that do not have time to attend traditional lessons and allow them to explore the advantages offered by a collaborative approach to learning that consider their working experience and their knowledge as a resource for the learning process.

References

[1] A. Reynolds, *The Knowledge Base for Beginning Teachers: Education Professionals' Expectations versus Research Findings on Learning to Teach*, The Elementary School Journal, Vol. 95, No. 3, 1995, pp. 199-221.

[2] V. Benigno, E. Vallarino, *Clicca il mondo: una comunità in rete per lo sviluppo professionale dei docenti*. TD, Vol. 37, No 1, 2006, pp 12-21.

[3] V. Grion, B.M. Varisco, F Luchi, M.S. Raineri , E. Mazzoni, *Building and sharing teacher professional identity in virtual community*, in B. M. Varisco (Ed.), Psychological, pedagogical and sociological models for learning and assessment in virtual communities, (p. 93-144). Monza, Polimetrica, 2008.

[4] B. Havelock, *Online Community and Professional Learning in Education: Research-Based Keys to Sustainability*, Association for the Advancement of Computing In Education, Vol. 12 No. 1, 2004, pp. 56-84.

[5] B. De Marco, *Le Knowledge Building Communities e la promozione di un apprendimento autoregolato*, Qwerty - Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education, in press

[6] M. Scardamalia, C. Bereiter, *Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology,* in K. Sawyer (Ed.), Cambridge Handbook of the Learning Sciences, pp. 97-118, New York: Cambridge University Press, 2006.

[7] M. Scardamalia, *Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge*, in B. Smith (Eds), liberal education in a knowledge society, pp77-98, Chicago, Open Court, 2002.

[8] S. Cacciamani, M. Luciani, Gruppo KF, *Una Knowledge Building Community nella formazione universitaria online*. Monza, Polimetrica, 2007.

[9] C. Bereiter, *Design mode and Belief mode: a new perspective on schooling*. Paper presented at the "Knowledge Building Communities: ripensare la scuola come comunità di ricerca" Summer School. Aosta, 26-28 june, 2008.

[10] M. Scardamalia, C. Bereiter, R.S. McLean, J. Swallow, E.Woodruff, *Computer supported intentional learning environment,* Journal of educational computing resources, Vol. 5, 1989, pp. 51-68,

[11] M. Scardamalia, *CSILE/Knowledge Forum® in Education and technology: An encyclopedia*. Santa Barbara: ABC-CLIO, 2004

[12] C.M. Hoadley, P.G. Kilner, *Using technology to transform communities of practice into knowledge-building communities*, SIGGROUP Bulletin, Vol. 25, No.1, 2005, pp. 31–40.

[13] C.M. Hoadley, R.D. Pea, *Finding the ties that bind: tools in support of a knowledge-building Community*, in K. A. Renninger & W. Shumar (Eds) Building Virtual Communities: Learning and Change in Cyberspace. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

[14] Q. Li, *Knowledge Building Community: Keys for Using Online Forum,* TechTrends, Vol. 48, No. 4, 2004, pp. 24-28.

[15] M. Veermans, D. Cesareni, *The nature of the discourse in web-based Collaborative Learning Environments: Case studies from four different countries*. Computers & Education, Vol. 45, No. 3, 2005, pp. 316-336.

[16] L. Tateo, *CoFFEE: un software a supporto del Problem Solving Collaborativo,* QWERTY - Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education, Vol 3, No 2, 2008, pp.73-77.

Progetto SICURMORE per ipoacusici, non vedenti e disabili motori dell'Università di Modena e Reggio Emilia

Giacomo GUARALDI[1], Elisabetta GENOVESE[1], Tommaso MINERVA[2], , Cinzia TEDESCHI[2], Daniele CAVEDONI[2] , Lucio PRANDINI[3], Giancarlo BERGAMINI[3], Paola MICHELINI[4], Oriele MELLONI[4]

[1]*Servizio Accoglienza Studenti Disabili, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena (MO)*

[2] *Centro E-Learning, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Reggio Emilia (RE)*

[3] *Servizio Prevenzione e protezione (Mo)*

[4]*Ufficio Formazione, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Reggio Emilia (RE)*

Abstract

L'obiettivo principale di un percorso formativo universitario è accrescere il livello di autonomia, intesa come indipendenza e libertà di agire e di pensare. La mancanza di autonomia nell'apprendimento è uno dei principali problemi da affrontare, in quanto causa di scarsa autostima e di insuccesso scolastico.

Le tecnologie informatiche offrono opportunità e strumenti per rendere più autonomi i percorsi di apprendimento, in quanto stanno producendo un radicale e progressivo cambiamento nella progettazione dei contenuti e nella didattica, in relazione alle esigenze formative dei destinatari.

La sicurezza nell'ambiente lavorativo è un tema importante e deve essere condiviso da tutti, specie dagli individui con bisogni educativi speciali. Il progetto SICURMORE è stato realizzato proprio per favorire la conoscenza di tali tematiche alle persone con deficit visivo, uditivo e motorio, al fine di realizzare una completa inclusione nell'ambiente di studio e di lavoro.

Keywords: Lavoro, inclusione, sicurezza, Università, disabili.

Introduzione

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione ci offrono una serie di opportunità e di strumenti, impensabili fino a pochi decenni fa, per rendere più "accessibili" i percorsi di apprendimento a favore delle persone con disabilità. Lo scenario che si sta delineando, quindi, presenta sicuramente delle prospettive interessanti, ma può nascondere anche delle insidie non trascurabili, nel momento in cui l'utilizzo del software non sia accompagnato da una riflessione critica di tipo pedagogico e didattico e non si iscriva in una prassi integrata e regolata da una specifica programmazione. L'integrazione delle risorse informatiche nella didattica presenta numerosi vantaggi: in particolare permette di acquisire una certa autonomia e conoscenze specifiche, accresce la motivazione delle persone con bisogni educativi speciali e fornisce loro modalità alternative di apprendimento. In questo modo tali individui possono sperimentare varie forme di comunicazione, valutarne l'efficacia, scegliere quella a loro più idonea, passare da una modalità comunicativa ad un'altra in maniera fluida e funzionale al loro apprendimento.
Queste sono le basi di partenza del progetto SICURMORE, che ha l'ambizioso obiettivo di rivolgersi a soggetti con deficit visivo, uditivo e motorio per far acquisire loro le nozioni principali contenute nel Testo Unico Sicurezza sul Lavoro (D. Lgs. 81/2008). Si è ritenuto infatti utile costruire un percorso formativo *ad hoc* su questa importante tematica a beneficio di persone con bisogni educativi specifici, in modo tale da fornire loro modalità di apprendimento e possibilità di informazione e aggiornamento paritetiche e alternative.

Testo Unico Sicurezza sul lavoro

Il Decreto Legislativo n°81 del 9/4/2008, meglio conosciuto come Testo Unico Sicurezza sul Lavoro ha riformato, riunito ed armonizzato le disposizioni contenute in numerose e precedenti normative in materia di Sicurezza sul Lavoro.
Il Decreto, entrato in vigore il 15/05/2008, recependo le Direttive CE in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, prevede un inasprimento delle sanzioni già previste a carico degli inadempienti.
Il suddetto Decreto prevede, in via preventiva, che sia obbligo del datore di lavoro assicurare a ciascun lavoratore un'adeguata informazione (Art.36), nonché una formazione/addestramento in materia di salute e sicurezza affrontando, nello specifico, i concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, nonché i rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni ed alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione.

Obiettivi del percorso formativo

Il percorso è stato organizzato con l'intenzione di trasmettere e fare acquisire ai partecipanti le conoscenze fondamentali previste dal Testo Unico sulla Sicurezza affrontando in particolare i concetti di rischio, danno, prevenzione e gestione delle emergenze, i diritti e doveri dei dipendenti e del datore di lavoro, degli organi di vigilanza, controllo ed assistenza.

Il corso, progettato congiuntamente dall'Ufficio Formazione, dal Servizio Prevenzione e Protezione, dal Centro E-Learning di Unimore, avvalendosi della collaborazione del Servizio Accoglienza Studenti Disabili d'Ateneo, mette in campo diverse competenze al fine di sperimentare un corso per utenza con disabilità, in modalità FAD e, per continuità di lavoro, con la consulenza del Dr. Federico Ricci - Psicologo del Lavoro ed Esperto di Sicurezza sul Lavoro - che ha già collaborato con UniMORE nella realizzazione del percorso sulla Sicurezza Fad per i Docenti e per il personale tecnico-amministrativo di UniMORE negli anni precedenti .

Il percorso per la sua completa validazione è stato sottoposto agli organi decisionali d'Ateneo e, per competenza, alle AUSL di Modena e Reggio Emilia con le quali esiste un consolidato rapporto di collaborazione in materia di Prevenzione e Sicurezza nei luoghi di lavoro.

Il percorso infatti si è rivolto all'utenza dell'Ateneo, oltre 200 persone circa tra personale tecnico-amministrativo, studenti, docenti e ricercatori d'Ateneo, che ha peculiari e specifiche esigenze formative dettate dalla disabilità e che necessita di una formazione mirata, tesa a trasferire in modo completo ed esaustivo i contenuti del Decreto sopracitato.

Si è pensato quindi ad un percorso che tenesse in considerazione le caratteristiche e le necessità dei dipendenti, degli studenti, dei docenti e ricercatori ipoacusici, non vedenti o con deficit motorio presenti in UNIMORE, ai quali si intende offrire l'opportunità di seguire un percorso formativo, reso obbligatorio dall' Amministrazione per tutto il personale che lavora o studia nelle diverse sedi d'Ateneo, che consenta di colmare il gap tra il personale d'Ateneo già formato e queste persone che necessitano di un intervento formativo specifico. Il percorso è stato articolato nel seguente modo:

Modulo 1 – Formazione Generale alla Prevenzione e alla Sicurezza Sul lavoro
Durata ore 2

UD. 01: Le ragioni del percorso
UD 02: Il Vocabolario della Sicurezza : definizioni
UD 03 Figure e Ruoli in materia di Sicurezza
UD 04 Le caratteristiche degli ambienti di lavoro
UD 05 La gestione dei dei rifiuti speciali assimilabili

STEP DI VERIFICA n°1
UD 06 La Sorveglianza Sanitaria
UD 07 I Rischi Trasversali
UD08 I rischi Trasversali

STEP DI VERIFICA n°2
UD 09 Le sostanze pericolose
UD 10 La gestione delle emergenze
UD 11 Gli strumenti conoscitivi
UD 12 La nuova normativa e relativi allegati in materia di Sicurezza

STEP DI VERIFICA n°3
Attestato con valenza analoga a quello conseguito da tutti gli altri dipendenti UniMORE.

I sopra citati contenuti sono stati oggetto di elaborazione e sintesi, proposti anche con slides e sottotitoli video, da parte del Servizio Prevenzione e Protezione dell'Università di Modena e Reggio Emilia e con la collaborazione del Dr. Federico Ricci.

Nel percorso formativo è stato inserito un traduttore LIS (lingua italiana dei segni) affiancato, a titolo istituzionale, da uno specialista in comunicazione del CE@ (Centro e-learning d'Ateneo), in grado di trasporre verbalmente, con voce fuori campo, i contenuti nel modo più incisivo possibile, creando così le condizioni migliori per un efficace apprendimento.

La diffusione del percorso FAD

In considerazione della specificità e della valenza sociale che il percorso può rappresentare per tutti i destinatari si è proposto il seguente piano di comunicazione coordinato dalla Direzione Pianificazione, Valutazione e Formazione ed in collaborazione con i rappresentanti delle diverse strutture di Ateneo coinvolte:

1) presentazione del progetto alle AUSL di Modena e Reggio Emilia e conseguente validazione;
2) coinvolgimento della Regione Emilia-Romagna – Assessorato Politiche Sociali - per richiedere e concordare la presentazione del progetto FAD e per effettuare la richiesta di patrocinio della Regione;
3) pubblicizzazione del progetto sul sito web di UniMORE
4) presentazione del progetto alle rispettive Direzioni nazionali/provinciali ENS ed Unione Italiana Ciechi;
5) partecipazione al Premio Qualità delle Pubbliche Amministrazioni 2011 - Ministero per la PA e l'Innovazione - per fare conoscere le Buone Pratiche di Ateneo;
6) presentazione del progetto agli altri tre Atenei della Regione Emilia-Romagna e presso altre Università potenzialmente interessate.

Il percorso così progettato può essere, infatti, riproposto anche ad altri Atenei od Enti che presentano analoghe problematiche ponendo, di conseguenza, Unimore come erogatore di un servizio reso non solo all'interno dell'Ateneo.

Bibliografia

[1] AA. VV., I disturbi evolutivi di lettura e scrittura, Roma, Carocci, 2005.

[2] G. Bertagna, Verso i nuovi piani di studio, Annali della Pubblica Istruzione, n.1-2, dicembre 2001, Roma, Le Monnier, 2001.

[3] L. Cesotto, Scrittura e metacognizione, Trento, Erickson, 1998.

[4] M. Comoglio, Educare insegnando. Apprendere e operare con il cooperative learning, Roma, LAS., 2000.

[5] M. Comoglio, Insegnare e apprendere con il portfolio, Milano, Fabbri Editori, 2003.

[6] C. Cornoldi, I disturbi dell'apprendimento, Bologna, Il Mulino, 1991.

[7] C. Cornoldi, La difficoltà d'apprendimento a scuola, Bologna, Il Mulino, 1999.

[8] C. Cornoldi, Metacognizione e apprendimeno, Bologna, Il Mulino, 1996.

[9] J. Delors, Nell'educazione un tesoro, Roma, Armando Editore, 1997.

[10] D. Demetrio, Per una didattica dell'intelligenza. Il metodo autobiografico nello sviluppo cognitivo, Milano, Franco Angeli, 1995.

[11] H. Gardner, Formae mentis, Milano, Feltrinelli, 1987.

[12] E. Genovese, E. Ghidoni, G. Guaraldi, G. Stella, Dislessia nei giovani adulti, Trento, Erickson, 2010.

[13] E. Genovese, E. Ghidoni, G. Guaraldi, G. Stella, Al diploma e alla laurea con la dislessia, Trento, Erickson, 2010.

[14] D. Goleman, Intelligenza emotiva, Milano, BUR, 1999.

[15] R. Grenci, Le aquile sono nate per volare, Bari, La Meridiana, 2004.

[16] G. Guaraldi, P. Pedroni, M. Moretti Fantera, Al diploma e alla laurea con la dislessia, Trento, Erickson, 2010.

[17] R. Mantegazza (a cura di), Per una pedagogia narrativa. Riflessioni, tracce, progetti, Bologna, Emi, 1996.

[18] R. Medeghini, Perché è così difficile imparare? Come la scuola può aiutare gli alunni con disturbi specifici di apprendimento, Vannini 2005.

[19] M. Peroni, La sintesi vocale come strumento compensativo per i soggetti con dislessia: quali effetti?, in Dislessia, vol. 3, n. 3, Trento, Erickson, 2006.

[20] C. Petracca, Progettare per competenze, Elmedi Edizioni, 2003.

[21] E. Puricelli, Obiettivi formativi e competenze, in Scuola e Didattica n. 11 del 15 marzo 2003, Brescia, La Scuola, 2003.

[22] C. Singleton, Dislessia: diagnosi e supporto col computer, dagli Atti del Convegno Internazionale Imparare, questo è il problema, San Marino 1998, Trento, Erickson, 1998.

[23] G. Stella, Dislessa, Bologna, Il Mulino, 2004.

[24] G. Stella, In classe con un allievo con disordini dell'apprendimento, Milano, Fabbri Editore, 2001.

[25] G. Stella, Lo sviluppo cognitivo, Milano, Mondadori, 2000.

[26] L. Trisciuzzi, Dizionario di didattica, Pisa, ETS, 2003.

[27] Vio-Toso, Dislessia evolutiva. Dall'identificazione del disturbo all'intervento, Roma, Carocci, 2007.

Riferimenti normativi

[1] D. Lgs. N. 81 del 09/04/2008, Testo Unico Sicurezza sul Lavoro.

Nuove strategie di apprendimento - appunti elettronici online attraverso modalità di scrittura con la penna

Sperimentazione di uno strumento per la gestione semplificata di audio e scrittura digitale

Alessandra GUGLIELMETTI, Franco CASTRONOVO

Scuola secondaria di primo grado Marie Curie, San Fermo della Battaglia (CO)

Istituto Comprensivo Como Prestino Breccia, Como (CO)

Abstract

Il progetto riguarda l'utilizzo, per l'anno scolastico 2010/2011, della **PulsePen,** la penna elettronica che digitalizza e registra l'audio, lo sincronizza con quello che si sta scrivendo e consente di risentirlo immediatamente toccando gli appunti sulla carta.
Destinataria della sperimentazione, prima di questo genere in Italia, è stata la 2ª A della scuola secondaria di San Fermo della Battaglia (Como), tempo scuola 34 ore, composta da 23 alunni di cui 2 diversamente abili, 2 con DSA, 1 neo-arrivata dalla Romania.
L'eterogeneità degli alunni ha permesso l'osservazione degli effetti dell'utilizzo di nuove strategie d'apprendimento su tutti i componenti della classe.
Sono stati coinvolti, oltre agli alunni, il Consiglio di classe, il Dirigente scolastico, le famiglie.
Finalità del progetto è stata quella di promuovere azioni di ricerca relative all'apprendimento con le nuove tecnologie, tenuto conto dei nuovi modi di acquisire conoscenze e abilità da parte degli studenti.

Keywords: PulsePen, appunti, pencast, interattività, audio sincrono.

Introduzione

Il progetto parte dalla riflessione sulle metodologie più efficaci da adottare nella didattica, convinti che la strada giusta sia costruire la conoscenza insieme agli alunni [1].
Già da 4 anni nella nostra scuola è presente la LIM in ogni classe, utilissima per l'attività di insegnamento anche durante le spiegazioni frontali, poiché permette l'utilizzo di linguaggi diversi, la costruzione di mappe e schemi insieme ai ragazzi, catturando maggiormente la loro attenzione. Gli alunni, durante queste lezioni, cercano di prendere appunti o copiano il file sulla drive pen per rivederlo a casa.
Per rendere più attivi i ragazzi nella fase di costruzione degli appunti, il Consiglio di classe ha accettato la proposta di sperimentazione fatta dall'azienda SCL Service di Como, tramite l'ing. Marzio Ghezzi, di dotare ogni alunno di una classe della Livescribe Pulse SmartPen.

Tempi, materiali e metodi

La sperimentazione con gli alunni, prima di questo genere in Italia, è iniziata il 30 ottobre 2010, giorno della consegna del kit, ed è terminata l'11 giugno 2011, alla fine dell'anno scolastico.
L'azienda ha fornito a ogni alunno un kit composto da:

1. una PulsePen 2Gb (200 ore audio)
2. due refill inchiostro
3. quattro quaderni A4 (dot paper)
4. una cuffia-mic 3D
5. un caricatore-connettore USB
6. software LiveScribe Desktop
7. software MyScript per OCR scrittura

Ogni alunno ha utilizzato il proprio personal computer per la gestione dei file generati dalla penna.
La penna scrive con cartucce ad inchiostro su quaderni particolari con carta retinata e registra l'audio attraverso il microfono interno o dalle cuffie, se si desidera un effetto più realistico. Scrivendo sul

quaderno durante la lezione, l'audio viene registrato in sincronia con gli appunti scritti. Il pencast (scritto più audio sincronizzato) può essere riversato sul computer ed eventualmente condiviso in rete (Figura 1).

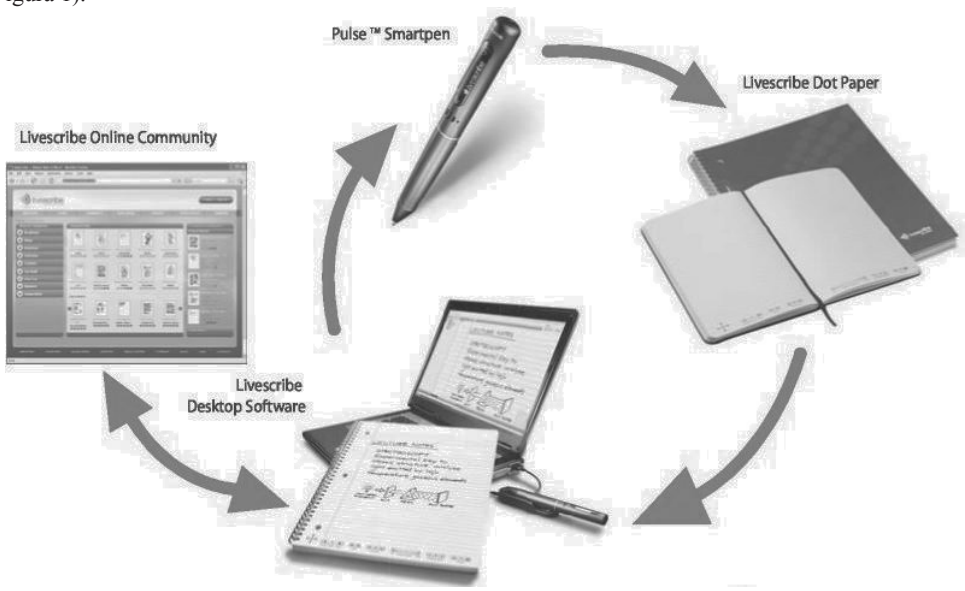


Figura 1 – Funzionamento della PulsePen

La registrazione audio viene gestita dai pulsanti presenti sulle pagine dei quaderni (rec, pausa, stop) con la possibilità di inserire segnalibri in aggiunta alla normale sincronia sequenziale (Figura 2).

Figura 2 – Pulsanti sul quaderno

Con la PulsePen i ragazzi devono imparare ad appuntare le parole e le frasi più significative per orientarsi poi nel riascolto a casa.
Durante lo studio, infatti, puntando con la PulsePen una qualsiasi parola del testo, si attiva l'audio collegato, esattamente nel punto sincronizzato al momento della scrittura-registrazione.
Al fine di facilitare l'uso dello strumento, sfruttandone al massimo le potenzialità, sono stati aperti alcuni spazi in rete:

1. un blog su Wordpress per documentare la sperimentazione (http://pulsepen.wordpress.com/)

2. un gruppo chiuso in Facebook per favorire la discussione, lo scambio di impressioni, le richieste di chiarimenti
3. un sito riservato alla classe su GoogleSites per permettere la condivisione dei file (Figura 3).

Figura 3 – Sito riservato alla classe su Google Sites

Obiettivi raggiunti

Il livello di conoscenze, abilità, competenze acquisite dagli allievi è stato monitorato attraverso prove scritte ed orali. Pur con le differenze dovute alle diverse capacità dei singoli, gli esiti hanno evidenziato il rafforzamento delle conoscenze e delle abilità per quegli alunni che hanno usato con regolarità e in modo proficuo la "penna".
Uno studio, condotto da un gruppo di psicologi della States University of New York, ha dimostrato infatti che, seguendo le lezioni con il metodo digitale (riascoltando l'audio), lo studente ha la possibilità di riprodurre tutti i passaggi, compresi i più complessi, prendendo appunti migliori [2].
Altri test, condotti sempre negli Stati Uniti, hanno confermato l'importanza della scrittura a penna, utile, tra l'altro, per diminuire lo stress emotivo in vista di una prova [3].

In particolare, gli obiettivi raggiunti sono stati i seguenti:
obiettivi generali

1. migliorare le strategie di apprendimento, offrendo la possibilità di gestire appunti audio
2. verificare le potenzialità dell'utilizzo di nuovi strumenti ICT
3. ampliare la possibilità di scambio contenuti e contatto peer2peer tra gli alunni

obiettivi formativi

1. consolidare la collaborazione tra gli alunni
2. promuovere maggior senso di responsabilità
3. rafforzare l'autostima

obiettivi cognitivi

1. prendere appunti tramite parole chiave
2. rafforzare la memorizzazione tramite il canale uditivo (riascolto) ma anche propriocettivo ("tocco" degli appunti)
3. consolidare le abilità di esposizione ordinata

Partecipazione degli studenti al progetto

Gli alunni si sono sentiti subito stimolati ad utilizzare al meglio lo loro Penna. Dopo questa prima fase di entusiasmo, solo alcuni si sono limitati a registrare passivamente le spiegazioni; gli altri si sono attivati per cercare espedienti che rendessero lo studio a casa più efficace.
Le lezioni si sono svolte in una condizione di ascolto e di attenzione maggiori poiché gli alunni volevano "catturare" la spiegazione in modo chiaro e completo.

Si sono abituati presto a usare la "pausa", cioè a sospendere la registrazione, durante le richieste di chiarimenti proprie o dei compagni, facendola ripartire nel caso la risposta dell'insegnante fosse ritenuta importante; hanno usato il bookmark (segnalibro) per ritornare su parole già appuntate; molti hanno utilizzato le cuffiette per migliorare la qualità della registrazione.
Dopo i primi 2 mesi di utilizzo esclusivo carta-penna, dietro la guida degli insegnanti, i ragazzi hanno installato il programma Livescribe Desktop sui propri computer, ed avviato una nuova fase in cui si sono scambiati gli appunti, soprattutto in caso di assenza: i "pencast", file animati e interattivi, completi di testo e audio, o solo l'audio, nel caso, ad esempio, delle lezioni di lingua inglese o francese.
Alcuni alunni hanno utilizzato proficuamente la penna durante le interviste effettuate per il laboratorio di giornalino online della scuola e durante le spiegazioni di esperti intervenuti in classe su argomenti particolari, realizzando poi dei testi completi ed esaurienti.
Non è stato sperimentato quest'anno, invece, il Software MyScript che consente la trasformazione degli appunti, scritti a mano, in file di testo editabili.

Valutazione dei risultati

Negli obiettivi raggiunti sono stati sintetizzati i risultati ottenuti. Ci limiteremo di seguito a spiegarne meglio alcuni.
Il primo aspetto/effetto positivo è stato sull'ambiente didattico: l'utilizzo della penna ha portato il *silenzio* assoluto durante le spiegazioni.

I ragazzi *hanno* poi *collaborato* spontaneamente tra di loro, sia nello scambio di appunti, sia nel prestarsi dei fogli del kit penna nel caso qualcuno si fosse dimenticato il quaderno a casa.

Per qualche alunno l'uso della penna ha contribuito ad aumentare l'*autostima*: riuscire a raggiungere risultati ampiamente positivi durante interrogazioni su argomenti difficili (ad esempio l'analisi e la spiegazione di versi della Divina Commedia) li ha resi consapevoli della possibilità di migliorare le proprie conoscenze e abilità.

La capacità di *prendere appunti* è migliorata.
Spesso le lezioni avvengono con la presentazione sulla LIM di una mappa realizzata dall'insegnante. I vari nodi vengono poi spiegati ed esemplificati. I ragazzi riportano perciò sul quaderno le parole chiave e registrano la spiegazione.
Altre volte sulla LIM vengono proiettate immagini analizzate insieme, o cartine su cui vengono tracciati percorsi o evidenziati luoghi importanti che intanto vengono spiegati. Gli alunni hanno imparato a sintetizzare solo le frasi più importanti, necessarie per orientarsi nello studio a casa, riascoltando ciò che è inerente a quel concetto.

Per quanto riguarda la *capacità di memorizzazione*, si è rivelata efficace anche la modalità utilizzata dal docente di tecnologia: ha fotocopiato su una pagina di ciascun alunno la struttura di una telaio. Durante la lezione i ragazzi hanno ripassato con la penna i singoli ingranaggi, registrando la spiegazione della funzione di ognuno.
Molti alunni hanno affermato di aver fatto meno fatica a ricordarsi le varie parti del macchinario perché le avevano "toccate" pezzo per pezzo mentre le studiavano.
Indubbia poi l'utilità del riascoltare frasi in lingua francese e inglese con la *giusta pronuncia* dell'insegnante.

Costi

Il valore commerciale del kit completo consegnato a ciascun ragazzo all'inizio della sperimentazione era di euro 160,00. Il prezzo agevolato per il riscatto è stato di euro 50,00.
La società SCL Service ha inoltre aggiornato i firmware delle penne e inizializzato/testato i sistemi.
Ha poi organizzato incontri in aula di avvio e metà anno per presentare agli alunni le funzionalità della PulsePen e del software.
Il valore del kit per le classi che parteciperanno al progetto l'anno prossimo sarà di euro 120,00.

Conclusioni

Abbiamo subito creduto nelle potenzialità della Pulse SmartPen come strumento utile a migliorare la capacità di studio degli alunni. Per fare un esempio, verso la fine dell'anno scolastico un alunno diversamente abile e due con livello di autostima molto basso hanno affrontato con discreta sicurezza e risultati soddisfacenti interrogazioni su argomenti complicati, preparandosi da soli con l'ausilio degli appunti presi con la PulsePen.
I due alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento hanno aumentato la propria autonomia nello studio (solitamente sono aiutati costantemente a casa).
Tutto questo è indubbiamente positivo. Si tratta però di osservazioni dei docenti, scaturite dalla valutazione di verifiche orali e scritte. Essendo la prima sperimentazione di questo genere in una scuola italiana, non è stato neppure possibile un confronto o uno scambio di opinioni con altre realtà simili.
Il prossimo anno scolastico 2011/2012 il progetto verrà esteso a quattro classi di altrettante scuole secondarie di 1° grado della provincia di Como, coordinato dall'Ufficio Scolastico Territoriale e supportato da un Comitato di valutazione scientifica. Quest'ultimo renderà possibile una valutazione più oggettiva e rigorosa dell'efficacia dello strumento.

Bibliografia

[1] Anna Carletti e Andrea Varani, *Didattica costruttivista. Dalle teorie alla pratica in classe*, Erickson, 2005
[2] Dani McKinney, Jennifer L. Dyck, Elise S. Luber, *Can podcast replace Professors?* Computer & Education, No. 52, aprile 2009
[3] G. Ramirez & S. L. Beilock, *Writing About Testing Worries Boosts Exam Performance in the Classroom*, Science, No. 331, 2011, pp.211-213

Mobile Platforms: Un'Analisi comparativa

S. IMPEDOVO, P. CAMPANELLA, G. FACCHINI, G. PIRLO

Dipartimento di Informatica – Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" – via Orabona, 4 – 70126 Bari

Centro "Rete Puglia" – Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" – via G. Petroni, 15/F.1 – 70124 Bari

impedovo@di.uniba.it, pasqua13.cp@libero.it, pinofacchini@inwind.it, pirlo@di.uniba.it

Abstract

Nel corso degli ultimi decenni l'area di maggior sviluppo di internet ha riguardato la comunicazione mediante servizi. Se da un lato si è registrato l'incremento dell'utilizzo della posta elettronica, streaming audiovisivi e servizi utilizzabili direttamente da browser web, dall'altro l'utilizzo di servizi VoIP ha modificato l'idea di comunicazione tra utenti. Si è partiti da un semplice telefono cellulare e ora si ha a disposizione uno strumento in grado di fornire ogni tipo di servizio. E' possibile per ogni utilizzatore conoscere in ogni istante la sua posizione, inviare e ricevere e-mail, acquisire immagini e filmati, per poi pubblicarle. Queste potenzialità abbattono molti limiti, permettendo di soddisfare nuovi bisogni con la nascita di nuove applicazioni. In un contesto come questo sono nate diverse piattaforme per dispositivi mobili, ognuna con una propria caratteristica, una propria storia e un proprio linguaggio. Il presente articolo presenta una valutazione comparativa tra sei piattaforme mobili oggi esistenti ed un test di autoapprendimento delle stesse su un campione di utenti con differenti profili.

Keywords: Android, Symbian, Windows Mobile, Smartphone, Mobile Learning

Introduzione

I moderni telefoni cellulari possiedono caratteristiche tecniche paragonabili a quelle di piccoli calcolatori di un decennio fa. Sono muniti, infatti, di processori abbastanza potenti, interfacce facili da usare e, cosa molto importante, permettono di accedere alla rete da qualsiasi luogo in modo semplice e veloce permettendo all'utente di poter avere le funzionalità di un pc nel palmo della mano con la comodità di peso e dimensione ridotte. Per le loro caratteristiche questi dispositivi possono essere usati come strumenti per la visualizzazione di dati e informazioni legate ad esempio al monitoraggio di fenomeni e grandezze di tipo ambientale, tecnico-scientifico e industriale, fornendo un servizio importantissimo a tutte quelle persone che hanno necessità di accedere ad informazioni sensibili anche in assenza di postazioni fisse e dunque in piena libertà. In questo contesto i principali costruttori di cellulari hanno messo a disposizione degli sviluppatori i propri sistemi operativi. Ogni SO ha il proprio ambiente di sviluppo, i propri tool e il proprio linguaggio di programmazione. Purtroppo c'è da notare che nessuno di questi si è affermato come standard. Attualmente i sistemi operativi per dispositivi mobili maggiormente diffusi sono: Android, Blackberry Device Software, iPhone OS, Maemo, Symbian, Windows Mobile. Il presente lavoro presenta una panoramica sui più diffusi sistemi operativi per PDA e smartphone e uno studio analitico riguardante l'apprendimento degli stessi in autoformazione su un campione di utenti con diversi profili [2,3,9,22,36].

Android

Android è una piattaforma open source ideata da Google per dispositivi mobili, quali cellulari smartphone, netbook e tablet, basata sul sistema operativo Linux. Consente di effettuare lo sviluppo di applicazioni di telefonia mobile sui principali sistemi operativi (Linux, Mac OS e Windows sono tutti supportati) usando Java come linguaggio di programmazione; gli sviluppatori sono liberi di scegliere il proprio IDE preferito. Tra gli altri, Eclipse appare attualmente avvantaggiato dal momento che offre già un plug-in per Android (ADT). E' probabilmente anche per questo che ha fatto ingresso nel mercato degli smartphone in cui già operavano concorrenti come iPhone, Symbian e Blackberry conoscendo una rapida crescita, non solo nei cellulari, ma anche in altri tipi di dispositivi embedded quali tablet PC, palmari o media station. Android presenta tutte le caratteristiche più importanti che l'utente si aspetta di trovare in un moderno dispositivo mobile, oltre ad una Java virtual machine creata da Google (Dalvik), ottimizzata per impieghi mobili, un database relazionale snello ed open

source, adatto per applicazioni embedded (SQLite) ed un browser integrato basato sul motore Web Kit. Una caratteristica molto importante di Android è che dispone di un emulatore integrato nel pacchetto: si tratta di un vero e proprio dispositivo Mobile Virtuale che permette di sviluppare, eseguire e debuggare un'applicazione Android senza dover disporre di un apparecchio reale. Tale emulatore mette a disposizione tutti i servizi della piattaforma per eseguire altre applicazioni, riprodurre video e audio, memorizzare e recuperare informazioni in/dalla memoria, accedere alla rete. L'emulatore Android può essere eseguito come applicazione stand-alone, oppure dall'ambiente integrato di Eclipse [1,2,5,6,8,10,12,15,20,23,24,27,28,29,30,31,32,34,35,36].

Blackberry Device Software

Blackberry Device Software è il sistema operativo proprietario sviluppato da Research In Motion per la sua linea di smartphone. I dispositivi Blackberry presentano come periferica di input una trackball, attraverso cui è possibile navigare tra i menù, e solo i modelli più recenti, sono dotati di un touchscreen. Il sistema operativo, dalla versione 4.0, supporta parte delle specifiche Java MIDP 2.0 e consente la sincronizzazione con i server di posta Exchange e Lotus Domino, oltre a fornire una serie di applicazioni che vanno dalle agende elettroniche, ai riproduttori di file video e audio. Lo sviluppo di software può avvenire utilizzando le API proprietarie. Nel 1998 è stato introdotto sul mercato il primo modello di Blackberry: il 950. I modelli attualmente in produzione supportano funzionalità tra cui: GPS, connettività wireless e connettività 3G/HSDPA. Blackberry fornisce un set di tools, BlackBerry® Java® Development Environment, per lo sviluppo di applicazioni Java. È altresì possibile utilizzare BlackBerry JDE per sviluppare applicazioni Java Micro Edition. Quest'ultimo strumento contiene una serie di tools per sviluppare, testare e distribuire applicazioni, incluso un simulatore del dispositivo Blackberry. È inoltre possibile l'integrazione con l'IDE Eclipse [9].

IPhone

Il dispositivo mobile iPhone è stato presentato al pubblico dalla Apple Inc. nel corso del 2007. Anche per l'iPhone, così come per gli altri prodotti Apple, la scelta operata dalla casa è stata quella di legare il sistema operativo al dispositivo hardware. Diversamente dalla concorrenza non sono previsti meccanismi di portabilità del suo sistema operativo su dispositivi sviluppati da altri produttori. L'iPhone OS utilizza una versione del sistema operativo Mac OS ottimizzata per gestire le funzionalità dello smartphone. L'ambiente integrato di sviluppo per l'iPhone è Xcode, che è lo stesso che consente lo sviluppo di applicazioni per Mac OS X. I linguaggi supportati da Xcode sono L'Objective C, l'AppleScript, il C++, l'Objective C++ e Java [14,36].

Maemo

Maemo è una piattaforma software basata principalmente su codice open source presente sui dispositivi mobili Nokia: 770 Internet Tablet, N800, N810 e N900. La piattaforma è piuttosto giovane, si pensi che la prima release del sistema operativo risale al novembre 2005 (OS2005). Maemo possiede le proprietà di stabilità, sicurezza e facilità di utilizzo, tipiche delle maggiori distribuzioni GNU/Linux e coniuga ad esse soluzioni ad hoc per una nuova tipologia di dispositivi fisici. La piattaforma si compone di un software stack alla cui base è presente il kernel linux nella versione 2.6. Posizionate sopra al kernel linux, nello stack, sono presenti le API di Maemo, che costituiscono la base su cui poggia l'interfaccia utente Hildon. Maemo utilizza il package manager derivato dalla distribuzione Linux Debian dpkg e fornisce l'SDK per lo sviluppo software, supportando i linguaggi di programmazione C, C++ e Python [3,17,21,23].

Symbian OS

Symbian è attualmente il più diffuso sistema operativo per dispositivi mobili. Nasce closed source, ma di recente è stato avviato il processo che lo ha reso open source, con licenza EPL. Nasce nel 1998 a

Londra dalla cooperazione tra Nokia, Motorola, Ericsson e Psion, con l'intento di sviluppare un sistema operativo ed una piattaforma software che potesse adattarsi a dispositivi mobili come palmari e smartphone. Il primo telefonino dotato di sistema operativo Symbian è stato l'R380 realizzato dalla Ericsson nel 2000. Negli ultimi anni Symbian Ltd. si è affermata come leader mondiale nello sviluppo di sistemi operativi per dispositivi mobili. Ad oggi Symbian equipaggia il maggior numero di smarthphone in commercio. Dal 2000 le differenti release hanno costantemente aggiunto nuove funzionalità. Sono stati introdotti, nel tempo, supporto alla tecnologia Bluetooth ed alla tecnologia IrDA, agli standard EDGE e 3G, ai servizi offerti dal protocollo IPv6, al VoIP ed alle reti Wi-Fi. Al livello di maggior dettaglio, Symbian presenta una struttura a microkernel, ovvero, il kernel gestisce direttamente solo una parte minima e strettamente necessaria dei servizi e ciò garantisce elevata robustezza, affidabilità ed efficienza. Il linguaggio nativo di Symbian è il C++ e ci sono molteplici piattaforme basate su Symbian OS che forniscono l'SDK per gli sviluppatori. È opportuno osservare che la curva di apprendimento per lo sviluppo di software per dispositivi mobili Symbian è molto ripida a causa di paradigmi di programmazione legati ancora agli standard dei dispositivi degli anni '90. Altri linguaggi con cui è possibile sviluppare software applicativo per dispositivi mobili dotati di sistema operativo Symbian sono Java Micro Edition e Python [3,7,11,13,17,18,19,25,26,33,35].

Windows Mobile

Il primo sistema operativo per palmari sviluppato da Microsoft (Windows CE 1.0) risale al 1996 ed è stato progettato per processori PowerPC, MIPS e Intel. Windows CE è un sistema operativo multithread, con un'interfaccia utente grafica opzionale ed è multipiattaforma. L'utente Windows, con l'utilizzo di Windows Mobile, si trova ad operare in un ambiente simile a quello dei comuni desktop PC Windows. La flessibilità e la modularità della piattaforma ha consentito lo sviluppo di differenti versioni per differenti dispositivi e processori. Windows CE 5 implementa funzionalità del core in processi separati PSL (Process Server Libraries); il file system, il windows manager grafico (gwes) e i drivers sono eseguiti in user space. Lo sviluppo delle applicazioni è facilitato da Windows Mobile SDK, un tool di sviluppo che fornisce strumenti grafici per l'editing, per la compilazione e per il testing del codice. Tra gli strumenti di sviluppo forniti da Microsoft ci sono anche emulatori per un numero discreto di dispositivi mobili [4,9,16,22].

Sintesi comparativa e test di AutoApprendimento

Di seguito si riporta una tabella comparativa (Tab. 1) delle sei piattaforme mobili esaminate:

Mobile O.S.	Licenza codice	Disponibilità Documentazione	Sviluppo Software	Curva di apprendimento
Android	Open Source	Ottima	Libero	Ripida
Blackberry Device Software	Closed Source	Scarsa	A pagamento	Poco Ripida
iPhone O.S.	Closed Source	Buona	A pagamento	Poco Ripida
Maemo	Open Source	Buona	Libero	Poco Ripida
Symbian	Open Source	Buona	Libero	Ripida
Windows Mobile	Open Source	Ottima	Libero	Ripida

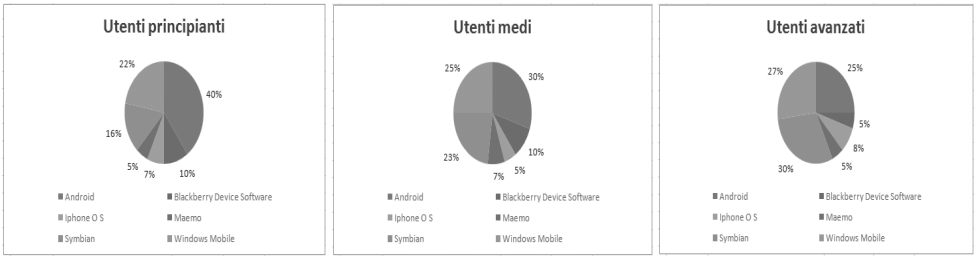
Tabella 1 – Tabella comparativa piattaforme

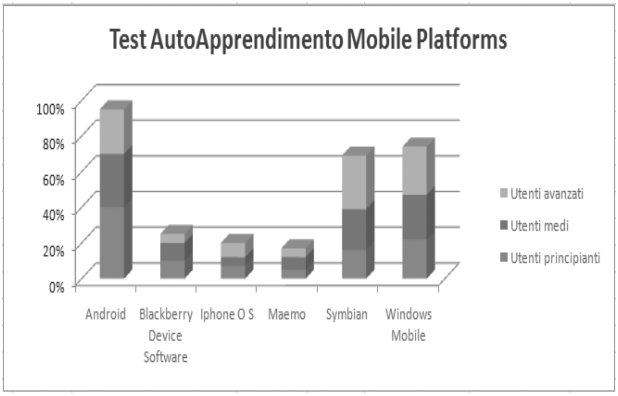
Relativamente alla curva di apprendimento delle varie piattaforme si è condotto uno studio diretto e analitico su un campione di 100 utenti tra:

- **Utenti principianti;**

- **Utenti medi;**
- **Utenti avanzati.**

che ha fornito i seguenti risultati grafici:





Da questo studio si evince che esiste preponderante la tendenza a preferire le forme open source perché hanno un know-how più immediato, oltre ad essere le più diffuse in quanto open. Questa tendenza è evidenziata in tutti i profili utente considerati, dove predominano le piattaforme Android, Windows Mobile e Symbian. In particolar modo Android è anche influenzata a sua volta dalla diffusione della stessa sui comuni portatili di nuova generazione oltre che fissi. Non da meno influiscono la disponibilità di una documentazione scarsa-buona-ottima come evidenziato. Oggi però il mercato tende in virtù di una sorta di predominio a fornire forme sempre più avanzate di conoscenze anche per venire incontro all'utente in ritardo con le evoluzioni. Si evidenzia una bassa percentuale relativamente alla piattaforma Maemo anche perché poco diffusa.

Discussioni e Conclusioni

Dalla presentazione delle caratteristiche generali dei diversi sistemi operativi esaminati, possiamo osservare le differenti strategie con cui i produttori di dispositivi mobili si affrontano sul mercato. In definitiva con il passare del tempo si sta assistendo ad una sempre maggiore migrazione verso sistemi operativi desktop, dovuta ad una sempre crescente potenza di calcolo e ad un continuo aumento di funzionalità dei dispositivi mobili presenti sul mercato. Un ulteriore punto di riflessione, sul fenomeno della convergenza tra dispositivi mobili e computer desktop, è fornito dal successo sul mercato, decretato dal notevole numero di vendite dei netbook, tablet e così via. Indipendentemente da ogni altra scelta tecnologica e di marketing operata dalle case produttrici, il dato che non muta è questa convergenza. Si pensi, ad esempio, che Microsoft sviluppa un sistema operativo closed source, mentre Apple ne presenta uno con componenti open source. Microsoft compie lo sforzo di rendere il suo sistema portabile su differenti dispositivi, mentre Apple tenta di legare il proprio sistema ai propri dispositivi. Osservando il fenomeno da questa prospettiva non ci si stupisce della comparsa sul mercato di sistemi operativi per smartphone derivati direttamente dai sistemi operativi open source.

Questi sistemi operativi presentano alcuni evidenti vantaggi. Vi è una gran diffusione del know how necessario allo sviluppo di nuove applicazioni e all'implementazione di nuove funzionalità. C'è una numerosa comunità di sviluppatori che gravita intorno ai progetti open source. Vi sono importanti vantaggi derivanti dalle caratteristiche di flessibilità, portabilità e robustezza dei sistemi GNU/Linux. Un'ulteriore sforzo di innovazione è richiesto agli sviluppatori nel progetto di sistemi operativi o di applicazioni per dispositivi mobili. È necessario considerare che permangono alcune differenze, tra sistemi desktop e dispositivi mobili, dovute oltre che alla differente disponibilità di risorse, ai limiti di usabilità dei dispositivi mobili. Si pensi ad esempio ai dispositivi di input: i sistemi desktop sono generalmente dotati di tastiere e mouse e le dimensioni ridotte di uno smartphone non ne consentono la piena integrazione. Differenti produttori hanno presentato diverse soluzioni: si va dall'utilizzo di minitastiere ai touchscreen, alle trackball.

Bibliografia

[1] AndroidDevelopers,http://developer.android.com/index.html,http://sites.google.com/site/Gdocsforandroid.

[2] Android-http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html, http://developer.android.com/guide/developing/tools/index.html,**ASDKit**, http://developer.android.com/sdk/ndk/index.html, **ANDK.**

[3] S. Babin, *Developing Software for Symbian OS 2nd Edition: A Beginner's Guide to Creating Symbian OS v9 Smartphone Applications in C++*, 2nd edition, December 2007.

[4] D. Boling, *Programming Windows Mobile Devices*, July 2009.

[5] Bornstein, *Dalvik VM Internals*, 2008.

[6] Ed. Burnette, *Hello Android*, Pragmatic Bookshelf, 2008.

[7] I. Campbell, *Symbian OS Communications Programming*, 2nd edition, September 2007.

[8] M. Carli, *Android - Guida per lo sviluppatore*, Milano, Apogeo, 2010.

[9] P. Cika, P. Regueyra, *Videoconference client for windows mobile*, December 2009.

[10] DiMarzio, *Android A Programmer's Guide*, McGraw-Hill, 2008.

[11] G. Feng, M. Hope, *Collaborative middleware on Symbian OS via Bluetooth MANET*, April 2008.

[12] M. Gargenta, *Learning Android*.

[13] A. Gerlicher, S. Rupp, *Symbian OS*, Dpunkt Verlag, 2004.

[14] J. Gonzalez-Sanchez, M. E. Chavez-Echeagaray, *IPhone application development*, ACM, October 2010.

[15] Gramlich, *Andbook, Android Programming*, http://andbook.anddev.org, 2008.

[16] T. Grønli, H. Jarle, G. Ghinea, *Android vs Windows Mobile vs Java ME: a comparative study of mobile development environments*, ACM, September 2009.

[17] T. Hanna, *Symbian*, Open Source Press.

[18] R. Harrison, M. Shackman, *Symbian OS C++ for Mobile Phones*, August 2007.

[19] R. Harrison, P. Northam, *Symbian OS C++ for Mobile Phones*, June 2003.

[20] Haseman, *Android Essentials*, Apress 2008.

[21] C. Hora A., A. de S. Falcão M., D. Filho E., *Using easy API to develop multimedia applications for maemo platform*, ACM, September 2008.

[22] A. Kervinen, J. Jaakkola, A. Nieminen, T. Mikkonen, *Towards eased debugging of Python applications on Maemo platformSYMBIA*, ACM for MOBILE PHONE, September 2009.

[23] Y. Koucheryavy, S. Balandin, K. Krinkin, *MAEMO-based scalable platform for construction of user-driven social location based services*, IEEE Press, January 2010.

[24] S. Jonathan, *Sviluppare applicazioni per Android*.

[25] I. Litovski, R. Maynard, *Inside Symbian SQL: A Mobile Developer's Guide to SQLite*, April 2010.

[26] Maemo Developer guide, http://wiki.maemo.org/Documentation/Maemo_5_Developer_Guide

[27] L. Mark, Murphy, *Beginning android*, APRESS.

[28] V. Matos, R. Grasser, *Building applications for the Android OS mobile platform: a primer and course materials*, ACM, October 2010.

[29] Meier, *Professional Android Application Development*, Wiley, 2009.

[30] R. Meier, *Professional Android 2 Application Development*, Wrox Press, 2010.

[31] P. Meroni, E. Pagani, G. P. Rossi, L. Valerio, *An opportunistic platform for Android-based mobile devices*, February 2010.

[32] M. L. Murphy, *The Busy Coder's Guide to Android Development*, Commonsware, 2009, http://developer.android.com,http://code.google.com/android,http://groups.google.com/group/android-developers, http://www.anddev.org/, community of Android developers, http://developer.android.com.

[33] P. Nathani, B. Galiceanu, *Python on Symbian: Mobile app-development made easy* CreateSpace, November 2010; Punto Informatico, *Android Programming*, Ed. Master.

[34] Rogers, Lombardo, Mednieks, *Android Application Development: Programming with the GoogleSDK*, O'ReillyMedia,2009, www.androidworld.it/, www.android-dev.it/, www.tuttoandroid.net.

[35] B. Yan, D. Becker, C. Hecker, *An effective way of introducing iPhone application development to undergraduate students*, May 2011.

[36] X. Shu, D. Zhenjun, C. Rong, *Research on mobile location service design based on Android*, IEEE Press, September 2009.

Corso di EvidenceBased Medicine in @learning
Un metodo innovativo di formazione

Rita IORI[1], Danilo ORLANDINI[1], Salvatore DE FRANCO[2]

[1]*Biblioteca Medica Pietro Giuseppe Corradini, Centro di documentazione per il Governo Clinico delle Aziende Sanitarie della Provincia di Reggio Emilia (RE)*

[2]*Area Innovazione Tecnologica e Formazione, Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia, Arcispedale S.Maria Nuova (RE)*

Abstract

La Biblioteca Medica Centro di documentazione per il Governo Clinico delle Aziende Sanitarie della Provincia di Reggio Emilia (CGDCRE) da oltre 10 anni promuove l'uso dell'EBM da parte dei professionisti sanitari sia con la formazione che con la traslazione in clinical pathways. Il CGDCRE ha predisposto corsi di formazione a differenti livelli sia sul razionale EBM che sulle capacità di utilizzare le risorse informatiche della rete accessibili attraverso il portale. Nel 2006 è stato prodotto il corso EBM base in e-learning, in 5 moduli (Introduzione all'EBM, Il questo clinico, Come leggere un RCT, Come interpretare un RCT, Come utilizzare le risorse della rete) con esercitazioni e questionario di valutazione. La soddisfazione dei partecipanti è stata del 93,1%. Dopo il corso, i professionisti sono stati coinvolti nella definizione di clinical pathways. Il corso è stato completamente aggiornato nel 2010. Dal 2007 hanno completato il corso 252 medici. Dal 2006 il numero di accessi al portale della Biblioteca Medica è cresciuto in modo significativo (2006:23.900, 2007:30.999, 2008:34.064, 2009:40.392; 2010:75532)

Keywords: Biblioteca medica, EBM, e-learning, clinical pathway, clinical audit

Introduzione

L'Evidence Based Medicine (Medicina basata sulle evidenze scientifiche) consiste nell'applicazione coscienziosa, esplicita ed accorta delle migliori evidenze della ricerca scientifica alla cura del singolo paziente; l'EBM costituisce un approccio alla pratica clinica dove le decisioni cliniche risultano dall'integrazione tra l'esperienza del medico e l'utilizzo coscienzioso, esplicito e giudizioso delle migliori evidenze scientifiche disponibili, mediate dalle preferenze del paziente.

La cultura in Evidence Based Medicine dei medici e degli altri professionisti della sanità è uniformemente scarsa a prescindere dall'appartenenza al settore territoriale, ospedaliero o universitario; le facoltà di medicina, sia nei corsi di laurea sia in quelli di specializzazione, prevedono pochi insegnamenti di questa materia, e i master organizzati da numerose università e istituzioni varie sono estremamente impegnativi e presuppongono una conoscenza di base che oggi è difficile acquisire nel sistema della formazione sanitaria.

È quindi evidente la necessità di sensibilizzare i professionisti della sanità a proposito dell'esistenza della metodologia EBM, degli strumenti che devono essere utilizzati e che di conseguenza devono far parte integrante del bagaglio di competenza professionale, e dell'importanza crescente che l'EBM ha nella formazione continua per il miglioramento delle prestazioni fornite al singolo paziente.

La Biblioteca Medica Pietro Giuseppe Corradini, Centro di documentazione per il Governo Clinico delle Aziende Sanitarie della Provincia di Reggio Emilia nasce all'inizio degli anni 2000 per promuovere la formazione dei medici e degli infermieri della provincia di Reggio Emilia mediante l'utilizzo corretto della letteratura biomedica e gli strumenti innovativi del metodo EBM.

Il centro nasce dall'unificazione di tutte le biblioteche presenti nei diversi ospedali della provincia, con il contributo delle aziende sanitarie pubbliche e private della provincia, dell'ordine dei medici e dell'associazione degli infermieri.

Il bacino d'utenza del centro è costituito da un grande ospedale, cinque ospedali più piccoli, la psichiatria residenziale e ambulatoriale, i servizi specialistici ambulatoriali, i medici di medicina generale, ed i servizi di sanità pubblica.

Nelle strutture sanitarie del sistema sanitario nazionale della provincia lavorano circa 1400 medici ospedalieri e 2800 infermieri; inoltre, ci sono circa 500 medici di medicina generale e 200 medici specialisti ambulatoriali; a tutti questi professionisti è stata fornita una password per accedere alle risorse della Biblioteca anche da fuori dell'ospedale.

All'inizio degli anni 1990 i settori qualità e formazione delle aziende sanitarie si resero conto che la formazione dei professionisti era legata a modelli molto tradizionali: prevalentemente congressi e libri, che l'uso delle riviste era limitato solo ad alcuni professionisti, e che non vi era alcuna dimestichezza con strumenti elettronici.

Le direzioni generali degli ospedali decisero di puntare sul metodo dell'EBM per modernizzare il sistema formativo e per dare contenuti di efficacia nella pratica (effectiveness) ai metodi di assicurazione della qualità in uso (accreditamento e ISO 9000) ed alla visione processuale delle attività acquisita con i percorsi clinico assistenziali (clinical pathways).

Nel 1997 iniziammo con alcuni professionisti particolarmente interessati un corso sugli strumenti dell'Evidence Based Medicine, con l'obiettivo di produrre due linee guida e di creare la Clinical Effectiveness Unit; dopo due anni gli obiettivi erano raggiunti e il gruppo di professionisti ha cominciato a disseminare il metodo EBM in diversi settori degli ospedali.

Materiali e metodi

La Biblioteca Medica Pietro Giuseppe Corradini, Centro di documentazione per il Governo Clinico delle Aziende Sanitarie della Provincia di Reggio Emilia,organizza corsi di formazione sui concetti fondamentali dell'EBM, sull'uso dei motori di ricerca e delle banche dati, corsi di EBM dedicati a specifici settori sanitari, un master in EBM della durata di circa 80 ore, corsi di inglese scientifico di differente livello, da basic ad advanced.

In questo modo il corso in e-learning si sviluppa in un contesto che promuove il metodo EBM sia mediante progetti specifici sia mediante la messa a disposizione di corsi di formazione a diverso livello di approfondimento.

In questi anni si sono sviluppati anche altri progetti che rendono ragione del contesto culturale e organizzativo: alcuni di questi progetti sono conclusi, altri ancora in corso.

Il progetto "Web Community" aveva l'obiettivo di promuovere il trasferimento delle migliori evidenze alla pratica clinica, di promuovere l'utilizzo integrato delle risorse on-line, di condividere tra professionisti i servizi formativi e di documentazione e le informazioni relative alle prestazioni erogate ai pazienti, di integrare le risorse della biblioteca medica in una rete di livello regionale e nazionale.

Per promuovere la capacità di base di ricerca bibliografica e la selezione delle informazioni di qualità da parte dei medici, dei ricercatori e degli operatori sanitari, in un quadro ormai caratterizzato dalla disponibilità di un elevato numero di fonti (periodici elettronici e banche dati) per la consultazione corrente, è partito il progetto "Information literacy" che si attua attraverso corsi curati dalle biblioteche o attività congiunte con documentalisti e bibliotecari.

13 biblioteche ospedaliere e universitarie della regione Emilia Romagna si sono consorziate per lo sviluppo di una rete di servizi cooperativi per la ricerca e la gestione dell'informazione scientifica.
Per migliorare ed aumentare la rendicontazione della produzione scientifica delle aziende sanitarie è iniziato il progetto "Step by step", che ha coinvolto i professionisti di 5 ospedali della Regione.

Tuttavia, con questi progetti e con la formazione tradizionale è molto difficile raggiungere una massa critica di professionisti in un tempo sufficientemente breve da creare un movimento di opinione all'interno degli ospedali, per questo abbiamo prodotto un corso in e-learning sulle competenze di base in EBM, che consiste in una serie di diapositive con commento audio dei docenti, tutorial e forum online.

Gli argomenti dei cinque moduli sono:

1) Introduzione all'Evidence Based Medicine
2) Il quesito clinico
3) Come leggere uno studio randomizzato controllato
4) Come interpretare uno studio randomizzato controllato
5) Come usare le risorse della rete

Ciascun modulo comprende esercitazioni, ed alla fine del corso i partecipanti devono completare un questionario di valutazione dell'apprendimento.

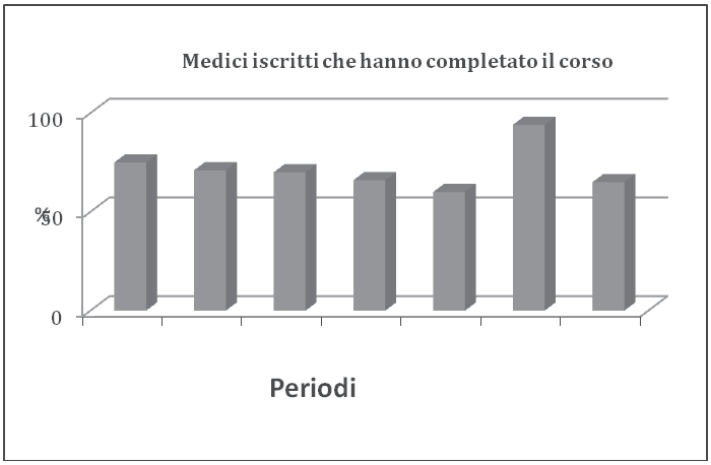


Figura 1 – Medici che hanno completato il corso suddivisi per i corsi organizzati. Il dato è rappresentato dalla percentuale dei medici iscritti

I docenti hanno costruito il percorso didattico sull'apprendimento del metodo di individuazione, reperimento, lettura, valutazione e interpretazione di uno studio clinico randomizzato controllato; sono state predisposte le diapositive delle singole lezioni sulla base della più aggiornata letteratura metodologica disponibile; il modulo sull'utilizzo di Pubmed è stato e viene continuamente aggiornato per adeguarlo ai frequenti aggiornamenti dell'interfaccia e delle funzioni del motore di ricerca della National Library of Medicine.

Il materiale didattico è stato condiviso e supervisionato da tutti i docenti e da alcuni esperti in EBM per garantire la congruità e l'organicità delle diverse lezioni all'obiettivo del corso.

Il materiale è stato poi elaborato con le tecnologie del Centro e-learning di ateneo dell'Università di Modena e Reggio Emilia, per renderlo disponibile sul sito web delle aziende sanitarie, ed è in questa fase che è stato aggiunto il commento audio-video dei docenti, con lo scopo di accrescere ulteriormente la fruibilità dei contenuti per un'utenza digiuna dell'argomento.

Il tempo totale necessario per completare il corso in e-learning è stimato in otto ore.

Risultati e discussione

A partire dal 2007 hanno completato il corso in e-learning 252 medici (Figura 1).

Essi sono circa il 70% dei medici che si erano iscritti; ma anche i medici che non sono riusciti a rimanere connessi per almeno il 90% del tempo totale, o che non hanno completato il questionario di valutazione, hanno osservato la maggior parte delle lezioni.

Il grado di risposte corrette al test finale è stato di circa l'85% (Figura 2) ed i questionari di soddisfazione mostrano una valutazione mediamente buona o eccellente per il 93,1% dei partecipanti

A partire dal 2006 il numero di accessi al portale della Biblioteca Medica, Centro di documentazione per il Governo Clinico delle Aziende Sanitarie della Provincia di Reggio Emilia, è cresciuto in modo significativo (*2006*:23.900, *2007*:30.999, 2008:34.064, *2009*:40.392; 2010:75532) (Figura 3) e nello stesso periodo sono stati sviluppati con il metodo EBM un numero significativo di Clinical-Pathways, che permettono di effettuare audit clinici con il metodo FAIAU-DIE (Finding-Appraising-Integrating-Adapting-Updating) (Disseminating-Implementing-Enaluating). (Figura 4)

Il miglioramento della cultura e delle competenze EBM dei professionisti ha permesso di istituire nel 2008 il Database delle conoscenze scientifiche degli ospedali della provincia di Reggio Emilia, che è una raccolta dei saperi degli ospedali basati su un processo disegnato per raccogliere, catalogare ed offrire accesso ai documenti di tutti i medici e gli infermieri che lavorano nei servizi sanitari della provincia. (http://biblioteca.asmn.re.it/Sezione.jsp?idSezione=1459)

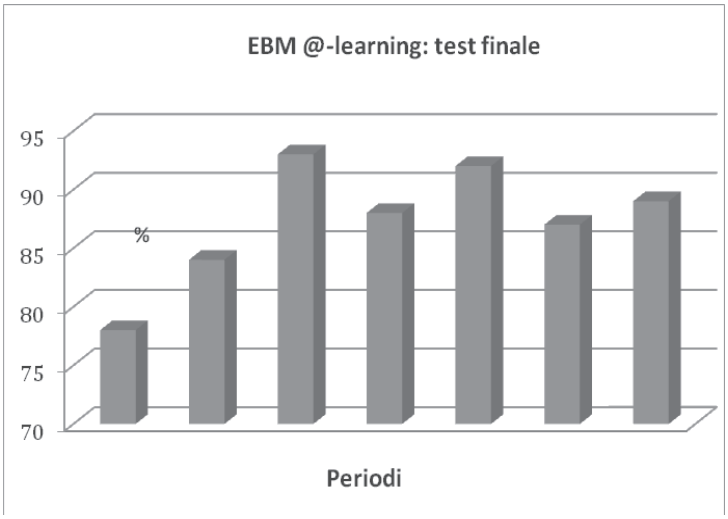


Figura 2 – Percentuale di risposte corrette al test finale di valutazione dei medici che hanno completato il corso, suddivisi per i corsi organizzati

Ora stiamo lavorando per inserire gli strumenti del Web 2.0 (Blog, Feed RSS, Podcasting, Social bookmark and social network) tra gli argomenti dei nostri corsi, e per promuovere l'utilizzo di questi strumenti come normali strumenti di lavoro della nostra biblioteca medica.

Nel 2011 il corso è stato aggiornato (Figura 5) alle nuove conoscenze ed alle nuove procedure di consultazione delle risorse della rete; le lezioni sono state arricchite con un nuovo commento audio-video; il corso è ora disponibile a catalogo per tutti i professionisti di ruolo sanitario delle aziende e degli ospedali della provincia di Reggio Emilia.

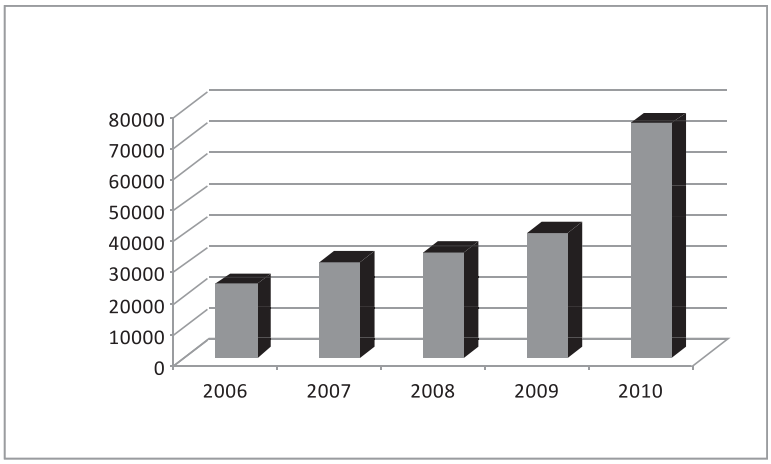


Figura 3 – Numero di accessi alle risorse elettroniche attraverso il portale della Biblioteca Medica dal 2006 al 2010. Il dato è riportato come numero assoluto.

Clinical Pathway sviluppati	Clinical Audit (> 10 cicli)
Gravidanza fisiologica	Infarto miocardico acuto
Dolore toracico	Scompenso cardiaco
Infarto miocardico acuto	Polmonite
Profilassi antibiotica in chirurgia	Stroke
Profilassi antitrombotica	Protesi d'anca
Anticoagulazione	Protesi di ginocchio
Endocardite	Appendicite
Stroke	Chirurgia del colon
Protesi d'anca	Chirurgia della mammella
Protesi di ginocchio	Parto cesareo

Figura 4 – Elenco dei 10 più recenti ClinicalPathway (percorsi clinico assistenziali) e dei 10 più recenti audit clinici per i quali sono stati completati almeno dieci cicli di audit, effettuati negli ospedali della provincia di Reggio Emilia

Figura 5 – Interfaccia del primo modulo del corso EBM base: a destra la diapositiva, a sinistra in alto il filmato di commento e in basso l'indica interattivo

Conclusioni

Sulla base dei risultati di questa esperienza, della partecipazione dei professionisti all'elaborazione dei clinical pathway e della loro attiva partecipazione alle attività di audit clinico, possiamo dire che dopo circa 15 anni di nostro impegno formativo, la maggior parte dei professionisti dei nostri ospedali è consapevole che il metodo EBM è lo standard dell'aggiornamento professionale; e questo è chiaramente evidente sia per l'aumento esponenziale del numero di accessi al portale della biblioteca, che per le richieste di consulenza sempre più complesse che sono avanzate ai bibliotecari.

I motivi che ci hanno permesso di ottenere risultati soddisfacenti sono probabilmente legati ad un'offerta formativa differenziata, della quale l'e-learning è parte fondamentale; alla ricerca di proposte sempre innovative rispetto alla conoscenza dei professionisti e orientate verso le esigenze che potrebbero manifestare in un futuro prossimo; ed all'impegno nel supportare tutte le iniziative che in

questi anni hanno dato immediata concretezza alle conoscenze acquisite ed ai risultati ottenuti dai professionisti, con gli strumenti del governo clinico, ed in primo luogo con i clinical pathway e l'audit clinico.

Bibliografia

(1) Sackett DL, et al. La medicina basata sull'evidenza. Come insegnare e praticare la evidence-based medicine. Torino: Centro Scientifico Editore, 1998.
(2) Muir Gray JA. L'assistenza sanitaria basata sulle prove. Come gestire le politiche sanitarie. Torino: Centro Scientifico Editore, 1999.
(3) Greenhalgh, Trisha: How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine BMJ 1997
(4) Archibald L. Cochrane: Effectiveness and Efficiency: Random Reflections on Health Services; Royal Society of Medicine Press 1972
(5) Alejandro R Jadad: Randomized Controlled Trial A user's guide. BMJ Books 1998 ISBN 0-7279-1208-9
(6) Eugenio Santoro: Web 2.0 e medicina; Il Pensiero Scientifico 2009
(7) Luca De Fiore: Conosce e usare Google; Il Pensiero Scientifico 2008
(8) N.I.C.E- e AAVV: Principles of Best Practice in Clinical Audit; RadcliffeMedical Press Ltd 2002
(9) Robin Burgess: NEW Principles of Best Practice in Clinical Audit; HQIP 2011
(10) Ruth Chambers, Gill Wakley: Making Clinical Governance Work for You; Radcliffe Medical Press 2000
(11) Tom Jefferson: Attenti alle Bufale; Il Pensiero Scientifico 2005
(12) Evidence-Based Medicine Working Group: Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine; JAMA. 1992 Nov 4;268(17):2420-5
(13) David L Sackett, William M C Rosenberg, J A Muir Gray, R Brian Haynes, W Scott Richardson: Evidence based medicine: what it is and what it isn't; BMJ 1996;312:71-72 (13 January)
(14) AHRQ Systems to Rate the Strength of Scientific Evidence Pub. No. 02-E015 March 2002 ISSN 1530-440X
(15) GH Guyatt, D Sackett, DJ Cook: How to Use an Article About Therapy or Prevention. © 2001 Evidence-Based Medicine Informatics Project - Centre for Health Evidence
(16) Wood L. et al: Empirical evidence of bias in treatment effect estimates in controlled trials with different interventions and outcomes: meta-epidemiological study. BMJ 2008;336;601-605
(17) Paul Glasziou, Iain Chalmers, Michael Rawlins and Peter McCulloch: When are randomised trials unnecessary? BMJ 2007;334;349-351
(18) C Bonell, A Oakley, J Hargreaves, V Strange and R Rees: Assessment of generalizability in trials of health interventions: suggested framework and systematic review. BMJ 2006;333;346-349
(19) Gordon Guyatt, et al.: An emerging consensus on grading recommendations?. Evid. Based Med.2006;11;2-4
(20) Victor M. Montori; Gordon H.Guyatt: Progress in Evidence-Based Medicine. JAMA. 2008;300(15):1814-1816
(21) Schulz et al.: CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials; Trials 2010 11:32.

Il Master «E-learning per l'Insegnamento dell'italiano a stranieri» dell'Università per Stranieri di Siena: una proposta di formazione per il docente di italiano L2 insegnato a distanza

Matteo LA GRASSA lagrassa@unistrasi.it
Università per Stranieri di Siena, Siena (SI)

Abstract

Nel contributo vengono presentate le caratteristiche e l'articolazione del Master di II livello ELIIAS (E-learning per l'Insegnamento dell'italiano a stranieri) organizzato dall'Università per Stranieri di Siena. Il Master rappresenta, ad oggi, l'unica proposta di formazione realizzata in ambito accademico per l'insegnamento *online* dell'italiano come lingua non materna, una modalità di insegnamento che, specie nel formato *blended*, è sempre più frequente presso istituzioni pubbliche e private. Il Master è caratterizzato da una struttura modulare che lo rende particolarmente adattabile alle esigenze dei corsisti e sostiene la dimensione interazionale e collaborativa dell'apprendimento. Esso intercetta e contribuisce a sviluppare una domanda di formazione non solo dei docenti di italiano, o di chi aspira a diventarlo, ma anche di tutte le nuove figure professionali che operano nell'ambito della didattica delle lingue a distanza.

Keywords: didattica, italiano L2, formazione a distanza, Master *e-learning*

Introduzione

Il presente contributo intende descrivere le principali caratteristiche e l'articolazione del Master di II livello ELIIAS (E-learning per l'Insegnamento dell'italiano a stranieri) organizzato dall'Università per Stranieri di Siena. Il Master, alla sua prima edizione, viene attivato in un momento in cui la riflessione sugli aspetti teorici e metodologici della didattica delle lingue in modalità *online* risulta vivace e foriera di interessanti proposte applicative (Villarini, 2010). In questo contesto si avverte chiaramente l'esigenza di una formazione specifica per le figure professionali – non solo il docente, come si dirà – che si occupano dell'insegnamento a distanza. Il Master, a cui si può accedere dopo aver conseguito una laurea quadriennale o equipollente in area umanistica, mira principalmente alla formazione professionale del docente di italiano come lingua non materna, con particolari competenze nell'ambito dell'*e-learning*. La specializzazione relativa a questa area appare ormai come una esigenza non più rimandabile per i docenti di lingua. L'insegnamento delle lingue in modalità *online* e soprattutto in formato *blended,* rappresenta infatti una realtà che sta conoscendo una crescita costante presso tutte le istituzioni private e pubbliche che organizzano corsi di lingua. Questo nuovo panorama che si va sempre più nettamente definendo nel campo della didattica delle lingue richiede non soltanto un ripensamento strutturale della figura professionale del docente, al quale vengono richieste competenze diverse e più articolate rispetto a quelle normalmente necessarie al docente di una classe di lingua tradizionale, ma determina anche la nascita di nuove figure professionali, con competenze eterogenee, che gravitano intorno ad un'area di intersezione tra i due diversi poli che interessano la didattica della lingua in ambienti *e-learning*, quello didattico e quello più specificatamente tecnologico. Nello specifico, oltre al docente, nella elaborazione e gestione di un'offerta formativa in lingua non materna proposta in ambienti *e-learning* possono essere coinvolti (Diadori *et alii*, 2009: 202):

1) il **progettista didattico** a cui è affidato il compito di stesura del progetto;
2) i **realizzatori di materiali didattici** che lavorano alla produzione del materiale fruibile on line o scaricabile da implementare nell'ambiente di apprendimento;
3) l'***information broker***, che ricerca risorse di rete da collegare tramite link ai materiali del corso;
4) il **tutor**, che affianca il docente nell'erogazione del corso, svolge il ruolo di moderatore, animatore dell'attività e fornisce *scaffolding* per l'apprendimento;
5) il ***personal trainer*** che gestisce, quando è previsto, le interazioni "uno a uno" con gli studenti e svolge il ruolo di *mentor*.

Il Master ELIIAS rappresenta, in Italia, la prima offerta di formazione realizzata in contesto accademico che intercetta i bisogni formativi delle figure professionali a cui si è appena accennato.

Struttura del Master ELIIAS

Passando alla descrizione specifica dei contenuti, si segnala che il Master si articola in quattro macro-aree tematiche (conoscenze glottodidattiche di base; gestione delle risorse tecniche; progettazione e produzione di percorsi di apprendimento *online*; gestione dell'interazione didattica in rete) e all'interno di ciascuna area sono previsti 4 moduli, per un totale di 16 (cfr. Tabella 1).

Macroarea	Modulo	Laboratorio on line
conoscenze glottodidattiche di base	1. Didattica della lingua italiana a stranieri e programmazione di percorsi di apprendimento	MODULO IN PRESENZA
	2. Modelli operativi per l'insegnamento linguistico	Laboratorio mod 2
	3. Strategie e tecniche per lo sviluppo delle abilità linguistiche	Laboratorio mod 3
	4. Il ruolo della riflessione linguistica nell'insegnamento dell'italiano	Laboratorio mod 4
progettazione e produzione di percorsi di apprendimento online	5. Teorie dell'apprendimento e modelli operativi	Laboratorio mod 5
	6. Progettazione del percorso di apprendimento on line	Laboratorio mod 6
	7. Produzione di learning object	Laboratorio mod 7
	8. Information broking e costruzione di un sistema di verifica	Laboratorio mod 8
gestione delle risorse tecniche	9. Le piattaforme per l'e-learning	MODULO IN PRESENZA
	10. Accessibilità, interoperabilità e interattività	Laboratorio mod 10
	11. Materiali multimediali per servizi di didattica avanzata	Laboratorio mod 11
	12. Monitoraggio e valutazione dei processi	Laboratorio mod 12
gestione dell'interazione didattica in rete	13. E-tutoring, e-coaching, e-mentoring	Laboratorio mod 13
	14. Gli aspetti psico-sociali della relazione in rete	Laboratorio mod 14
	15. I tool per la comunicazione in rete: caratteristiche, regole e netiquette	Laboratorio mod 15
	16. Le comunità di pratica on line	Laboratorio mod 16

Tabella 1 – Macroaree e moduli del Master ELIIAS

Gli argomenti trattati nei moduli sono di tipo diverso dal momento che, come si è detto, il Master si rivolge a soggetti con vari bisogni di apprendimento. Tuttavia, la struttura del Master consente sia di svolgere l'intero percorso formativo, sia di frequentare soltanto i moduli delle macroaree di interesse. Chi si avvicina per la prima volta alla didattica dell'italiano come lingua non materna, potrà frequentare tutte le macroaree che gli permetteranno di acquisire le competenze glottodidattiche necessarie e specializzarsi nella didattica dell'italiano in modalità *e-learning*. Chi avesse, invece, già acquisito competenze glottodidattiche di base, può scegliere di frequentare le macroaree più spiccatamente indirizzate alla elaborazione, implementazione e gestione dei percorsi didattici *online*.

Un aspetto innovativo del Master rispetto ad altre proposte di formazione realizzate in ambito accademico, consiste nella struttura che è stata data ai moduli (cfr. fig.1). Il formato del modulo, infatti, prevede l'inserimento dei contributi del docente esperto della materia che risponde, come in un'intervista, a domande relative agli argomenti principali del modulo. Gli interventi del docente, di breve durata e categorizzati per argomento, vengono filmati e resi disponibili ai corsisti in piattaforma. All'interno di ciascun modulo, inoltre, i corsisti hanno la possibilità di consultare i materiali inseriti dal docente (dispense, presentazioni in power point) e risorse di rete relative ai contenuti del modulo. La dimensione interattiva durante lo svolgimento del modulo è sostenuta dall'utilizzo degli strumenti di comunicazione sincrona e asincrona e mediante l'apertura di linee di discussione sugli argomenti di maggiore interesse per il gruppo di apprendenti. Con questo formato si migliora indubbiamente la possibilità di fruizione del materiale rispetto, per esempio, alla semplice possibilità di consultazione di dispense, che sono comunque inserite all'interno del modulo.

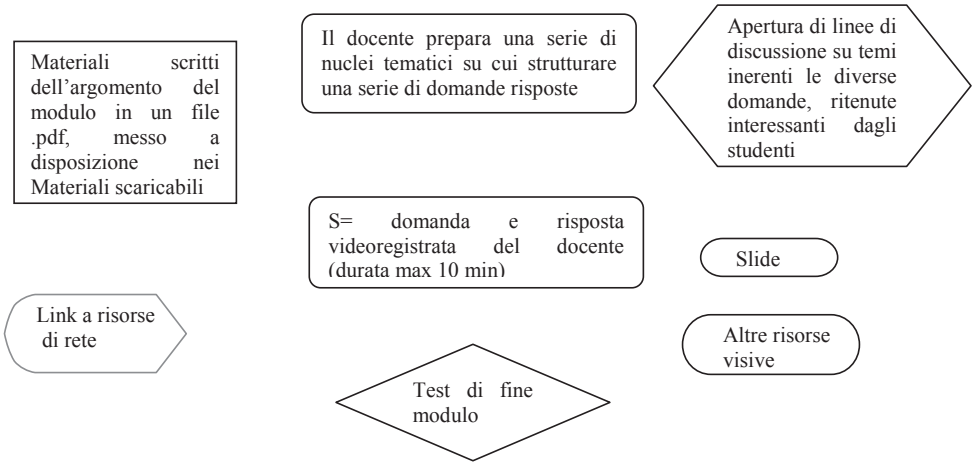


Figura 1 – Struttura dei moduli *online*.

Durante lo svolgimento del modulo il tutor, oltre all'assegnazione dei compiti e alla gestione delle varie attività da far svolgere al gruppo di apprendenti mediante i diversi strumenti di interazione (forum; blog; chat; e-mail) si occuperà anche della ricerca e della selezione delle risorse di rete e svolgerà il ruolo di tramite tra i corsisti e il docente nei casi in cui rilevi questioni che necessitano di ulteriori chiarimenti e alle quali egli non sia in grado di rispondere. Inoltre, per ciascun modulo è prevista la possibilità da parte dei corsisti di aprire linee di discussione inerenti alle tematiche trattate dal docente. In questo modo i corsisti realizzano fattivamente una modifica dell'ambiente digitale all'interno del quale apprendono, processo, questo, costitutivo dell'apprendimento *online*. Infine, al termine di ciascun modulo è prevista una prova di valutazione.

In sintesi, ciascun modulo svolto *online* prevede: la possibilità di fruire autonomamente dei materiali elaborati dai docenti esperti nei contenuti e messi a disposizione nella piattaforma utilizzata; il confronto continuo con la comunità di apprendimento (compagni di corso e tutor) che favorisce la condivisione delle diverse conoscenze; l'accesso a risorse di rete relative ai contenuti del modulo; lo svolgimento delle attività, suggerite e coordinate dal tutor, con l'utilizzo di strumenti di comunicazione sincrona e asincrona.

Al termine di ogni modulo verrà svolto un laboratorio sulle tematiche trattate. Le attività laboratoriali, coordinate da un tutor, sono finalizzate principalmente a mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite durante lo svolgimento del modulo a cui si riferiscono. I laboratori hanno una dimensione maggiormente operativa rispetto ai moduli: i gruppi infatti, operando come comunità di pratica, lavoreranno intorno allo studio di casi o per l'elaborazione di prodotti inerenti ai temi del modulo,

utilizzando prevalentemente lo strumento wiki e consultando le risorse di rete (cfr. fig. 2.). Le attività sono organizzate in modo da far emergere specifiche problematiche e favorire l'apprendimento cooperativo mediante la discussione e la negoziazione, all'interno dei forum, delle scelte operate. Si ritiene questa fase di particolare rilevanza dal momento che si focalizza l'attenzione sul processo d'apprendimento, mettendo in atto le dinamiche di interazione e di condivisione delle competenze tra i membri della comunità. I laboratori contribuiranno, tra l'altro, alla verifica degli apprendimenti acquisiti.

Figura 2 – Struttura dei laboratori *online*.

Da questa sintetica descrizione si evince l'importanza preponderante che il Master attribuisce al lavoro svolto insieme alla comunità di apprendimento in linea con le caratteristiche dell'*e-learning 2.0* che, come è noto, assume come fondamentale l'interazione tra l'utente, gli ambienti web e gli altri membri della comunità, coerentemente anche con i principi di una concezione costruttivista del sapere.

Il Master prevede un carico di lavoro complessivo di 1500 ore e viene erogato in modalità *blended*, sebbene sia fortemente preponderante il peso quantitativo del percorso svolto a distanza. L'adozione di questa tipo di diffusione della proposta formativa, favorisce da un lato la partecipazione di corsisti adulti lavoratori residenti in tutto il mondo (la metà degli iscritti alla prima edizione del Master è di nazionalità non italiana e residente fuori dall'Italia) grazie all'abbattimento dei vincoli spazio-temporali, dall'altro consente di sfruttare occasioni di formazione in presenza per favorire la socializzazione e la coesione della comunità di apprendimento. Il dato sulla presenza di corsisti non italiani residenti all'estero ci sembra di particolare rilevanza, poiché la scarsa preparazione in ambito glottodidattico dei docenti non italiani che operano soprattutto all'estero rappresenta tradizionalmente un punto di debolezza nella diffusione della nostra lingua (De Mauro *et alii*, 2002). Il Master consente pertanto di raggiungere questo pubblico contribuendo al miglioramento e alla specializzazione della sua qualificazione professionale.
Il Master prevede, inoltre, un periodo di tirocinio della durata complessiva di 150 ore da svolgere presso sedi convenzionate con l'Università per Stranieri di Siena. Il tirocinio, fortemente correlato con i contenuti trattati all'interno dei moduli, può essere svolto sia in presenza sia *online*, a seconda delle preferenze del corsista.

Modalità di valutazione del Master ELIIAS

Per avere un quadro sui risultati conseguiti, anche al fine di migliorare qualitativamente il Master nelle eventuali successive edizioni, è prevista una valutazione del percorso di apprendimento che si rivolge agli attori principalmente in esso coinvolti, ovvero gli apprendenti e i tutor.

La valutazione relativa alla qualità del Master è definita da dati oggettivi (rapporto numerico tutor/apprendenti; accessibilità della piattaforma; partecipazione degli apprendenti ecc.) e soggettivi. I primi sono dati facilmente ricavabili dalla reportistica prodotta dalla piattaforma; i secondi, invece, sono stati rilevati mediante la somministrazione di specifici questionari. L'articolazione dei questionari tiene conto delle indicazioni presenti in diversi documenti elaborati da enti che si occupano di formazione in modalità *e-learning,* sia in ambito nazionale che europeo. Si fa riferimento

a questo proposito alle indicazioni date dal CNIPA (Centro Nazionale per la Informatizzazione della Pubblica Amministrazione); dal progetto *Evaluation System in E-learning* -promosso dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale e dall'Unione Europea; dal progetto SEEQUEL *(Sustainable Environment for Evaluaion of Quality in E-Learning)* sostenuto dalla fondazione EFQUEL *(European Foundation for Quality in eLearning*).

Nello specifico si segnala che i questionari elaborati per gli apprendenti sono andati nella direzione di indagare prevalentemente su tre diverse macroaree:

- metodologia didattica e contenuti;
- risorse tecniche utilizzate;
- risorse umane e sostegno motivazionale.

I questionari elaborati per i tutor hanno lo scopo di rilevare i giudizi da parte dei testimoni privilegiati del processo di apprendimento/insegnamento, al fine di rilevare i punti di forza e le eventuali criticità del percorso formativo proposto. Le aree su cui si focalizzano i questionari sono:

- giudizio sulle risorse tecniche e loro ruolo per il sostegno dell'interazione;

- ruolo delle attività di tutoraggio all'interno del percorso formativo;

- giudizio globale sul percorso.

I questionari quasi totalmente a risposta chiusa saranno somministrati in formato elettronico e i dati rilevati saranno esaminati per individuare possibili aspetti migliorativi del Master.

Conclusioni

Il Master ELIIAS rappresenta ad oggi una esperienza unica nel campo della formazione del docente di lingua italiana: infatti, se sono ormai numerose le offerte di formazione che si rivolgono a queste figura professionale, nessuna si era fino ad ora focalizzata sulle competenze necessarie per insegnare l'italiano in modalità *e-learning*.

Concludiamo il presente intervento segnalando sinteticamente le specificità per cui il Master ELIIAS ci sembra rappresentare una buona pratica nel campo della formazione a insegnanti di italiano come lingua non materna.

Coerentemente con le indicazioni ormai da anni suggerite in ambito europeo, il Master propone una formazione a soggetti adulti in un'ottica di *lifelong learning*. Esso sostiene la dimensione interazionale e collaborativa dell'apprendimento e propone una modalità di fruizione dei materiali nuova nell'ambito della formazione accademica. Il Master favorisce la qualificazione professionale specifica nell'uso delle nuove tecnologie per quanti operano già nel campo dell'insegnamento linguistico, in linea con le indicazioni dell'*European Profile of Language Teacher Education* (Grenfell, Kelly, 2004. Trad. it. in Diadori, 2010) il documento in cui sono segnalate le competenze che dovrebbe possedere un docente di lingua, con esplicito riferimento all'uso pedagogico delle nuove tecnologie. Il Master contribuisce alla formazione delle nuove figure professionali richieste dall'insegnamento delle lingue in ambienti *e-learning* (cfr. introduzione) e favorisce la formazione professionale di alto livello per soggetti, i docenti stranieri di italiano all'estero, che non sempre hanno la possibilità di acquisire le competenze specifiche richieste per l'insegnamento della lingua.

Un ulteriore importante aspetto del Master consiste nella stretta relazione tra aspetti teorici e pratici, e nella possibilità di poter sperimentare immediatamente, tramite le attività laboratoriali e il tirocinio, le competenze via via acquisite. Inoltre, grazie alla sua organizzazione in moduli e macroaree, il Master consente una personalizzazione del percorso di apprendimento, venendo incontro ai bisogni formativi di diversi profili di apprendenti. Infine, ci sembra importante aver elaborato un sistema di valutazione dell'esperienza formativa che integri dati oggettivi e soggettivi e tenti di rilevare il punto di vista dei diversi soggetti coinvolti nel percorso di apprendimento/insegnamento proposto. Le eventuali criticità che emergeranno dalla valutazione rappresenteranno utili indicazioni per rendere il Master ELIIAS maggiormente adeguato a diversi profili di apprendenti nel corso delle successive edizioni.

Bibliografia

[1] CNIPA, Vademecum per la realizzazione di progetti formativi in modalità e-learning nelle pubbliche amministrazioni, "I Quaderni" anno I, Roma, Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione, 2007.

[2] T. De Mauro, M. Vedovelli, M. Barni, L. Miraglia, Italiano 2000. I pubblici e le motivazioni dell'italiano diffuso fra stranieri, Roma, Bulzoni editore, 2002.

[3] P. Diadori, M. Palermo, D. Troncarelli, Manuale di didattica dell'italiano L2, Perugia, Guerra, 2009.

[4] P. Diadori (a cura di), Formazione, qualità e certificazione per la didattica delle lingue moderne in Europa / TQAC in FLT. Training, Quality and Certification in Foreign Language Teaching, Milano, Le Monnier-Mondadori Education, 2010.

[5] M. Kelly, M. Grenfell, European Profile for Language Teacher Education. A Frame of Reference, University of Southampton, Southampton, 2004, in URL: www.lang.soton.ac.uk/profile

[6] A. Villarini (a cura di), L'apprendimento a distanza dell'italiano come lingua straniera. Modelli teorici e proposte didattiche, Milano, Le Monnier-Mondadori Education, 2010.

C'era una volta la Didattica...e adesso?

Vito LAVOLPE[1], Domenica DE LAURA[2], Maria TROJANO[1] , Marcello NARDINI[1] , Paolo LIVREA[1]

[1] *Dipartimento di Scienze Neurologiche e Psichiatriche - Facoltà di Medicina e Chirurgia, Bari (BA)*

[2] *Ospedale S. Maria degli Angeli, Putignano (BA)*

Abstract

Non sempre e soprattutto all'inizio del percorso universitario, gli Studenti iscritti alle Facoltà di medicina hanno la mentalità del lavoro di gruppo, del condividere informazioni e idee, fondamentali a nostro parere, per poter lavorare con efficacia in un Ospedale dove conoscenza, intuito e dialogo collaborativo sono indispensabili nel rapporto tra Colleghi e nel rapporto Medico-Paziente.

Le Università dovrebbero perciò avvicinarsi al modello proposto dalla "normale" di Pisa dove Docenti, Ricercatori e Studenti convivono in un sistema collegiale (campus) seguendo un percorso di Studi imperniato su una commistione di esperienze, di attività didattiche, di ricerche, di approfondimenti, di partecipazione ad eventi culturali. Tutto questo non sempre è possibile soprattutto per le Università italiane molto grandi sia per numero di Docenti/Studenti che per estensione e sviluppo nel territorio.

Scopo della nostra sperimentazione, iniziata dal 2004, è stata quella di utilizzare le ICT per realizzare un "campus universitario virtuale" in RETE dove fosse possibile prolungare e continuare a distanza con gli Studenti la condivisione delle informazioni, delle esperienze, le attività didattiche, gli approfondimenti, la cooperazione nel raggiungimento degli obiettivi e le verifiche del percorso formativo.

In questo articolo verranno analizzate le strategie didattiche messe in opera nella nostra Facoltà e si cercherà di dimostrare come l'utilizzo delle ICT non sostituiscano il Docente nella sua attività didattica giornaliera ma ne siano oggi un insostituibile complemento per un efficace percorso formativo.

Keywords: didattica, università, telemedicina.

Introduzione

Le Università dovrebbero avvicinarsi al modello proposto dalla "normale" di Pisa dove Docenti, Ricercatori e Studenti convivono in un sistema collegiale (campus) seguendo un percorso di Studi imperniato su una commistione di esperienze, di attività didattiche, di ricerche, di approfondimenti, di partecipazione ad eventi culturali. Tutto questo non sempre è possibile, soprattutto per le realtà delle altre Università italiane, che sono molto grandi sia per numero di Docenti/Studenti che per estensione e sviluppo nel territorio. Il ruolo principale delle Università è quello della Ricerca e della Didattica.
Uno dei requisiti fondamentali per la Ricerca è la collaborazione all'interno di un Istituto e tra Istituti o Centri geograficamente anche lontani, mentre per la Didattica è fondamentale porgere agli Studenti informazioni aggiornate, che facciano in seguito scaturire attraverso diverse modalità di comunicazione, la condivisione delle idee e la collaborazione.
È inoltre necessario in campo didattico elaborare strategie che siano incentrate sulla valorizzazione delle capacità degli Studenti attraverso l'incentivazione negli Studenti dell'attività di ricerca documentale, del lavoro di gruppo, della condivisione delle esperienze ed infine della collaborazione per il raggiungimento di determinati obiettivi. Oggi le ICT (Information Communication Technology) possono rappresentare per le Università ad esempio un proficuo strumento per la creazione di "*campus universitari virtuali*" [1] dove si possa realizzare tra Docenti/Studenti una conoscenza che sia comunicativa, condivisa e collaborativa.

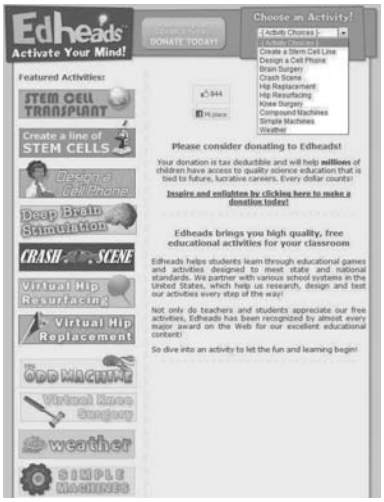
E-Health

Le Facoltà di Medicina e Chirurgia oltre che avere come scopo principale La Ricerca e la Didattica, hanno come compito l'Assistenza. Nel 2001 la prestigiosa rivista *Science* pubblicò uno dei primi articoli scientifici sull'importanza della comunicazione scientifica e della assistenza in ambito medico a distanza. Veniva così ufficializzata la Telemedicina (E-Health) [2] che già nei anni precedenti aveva conseguito risultati importanti nell'assistenza a distanza di lavoratori sulle piattaforme petrolifere o

degli astronauti durante le missioni nello spazio. La Formazione a distanza rappresenta un aspetto importante anche della Telemedicina, oggi in rapido sviluppo per l'educazione continua in medicina (ECM) del personale Medico e Infermieristico. Non solo ma grandi sviluppi si stanno ottenendo per la Formazione a distanza di personale Medico e paramedico in Africa, Asia e America meridionale dove l'assistenza medica è spesso drammaticamente carente. L'E-Health può essere definita (*European Health Telematics Observatory , 2009*) come "un campo di studi emergente all'intersezione tra Informatica medica, il sistema sanitario pubblico ed il mercato,che si riferisce a servizi ed informazioni sanitarie supportate attraverso internet e le tecnologie ad esse collegate. In senso più ampio, il termine caratterizza non solo uno sviluppo tecnico, ma anche una forma mentis, un'attitudine ed un impegno a pensare in senso globale, al fine di migliorare la sanità localmente ed in tutto il mondo attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anche in questa definizione si evidenzia l'importanza di acquisire una nuova forma mentis aperta a pensare in senso comunitario.

C'era una volta la Didattica...e adesso?

Nelle Facoltà di Medicina e Chirurgia gli Studenti hanno come obiettivi il raggiungimento del conoscenze mediche da applicare successivamente alla pratica medica, quello di acquisire e sviluppare capacità di dialogo e collaborazione con Colleghi e Pazienti, quello di coltivare valori come "passione" ,"entusiasmo" "disponibilità" necessari sempre di più oggi per essere un Professionista che dovrà svolgere il suo lavoro in Ospedale. Le matricole che si iscrivono ai Corsi di laurea delle Facoltà di Medicina non sempre all'inizio del loro percorso formativo hanno ben chiari tutti questi obiettivi. Per arrivare ad una Conoscenza comunicativa, condivisa e collaborativa cerchiamo inizialmente di impostare i nostri incontri con gli Studenti dando grande importanza alla disponibilità al dialogo e alla collaborazione. Le lezioni frontali che vengono impartite sono improntate ad un continuo richiamo all'importanza della comunicazione e della collaborazione e, per fortuna nel nostro campo specifico, la Biologia e la Medicina offrono moltissimi esempi in questo senso. Infondere questi valori agli Studenti di Medicina , di Infermieristica e di tutte le altre figure di Operatore sanitario, crediamo sia molto importante nella loro futura Professione. Ed ecco che si dà anche la possibilità di far visionare filmati sulla vita di Medici che si sono particolarmente distinti nel campo dell'Assistenza e della Ricerca.
Giochi e simulazioni vengono anche utilizzati per rafforzare tra loro il senso di Comunità. Questo approccio permette agli studenti di incentivare la disposizione a sperimentare e l'attitudine a lavorare in gruppo. [3]
Con l'aiuto in aula di lavagne interattive è possibile collegarsi a siti in rete che impostano casi clinici o pratiche strumentali attraverso delle simulazioni interattive.



Esempi in questo senso sono:

www.edheads.org/activities/hip/index.htm

www.hhmi.org/biointeractive/vlabs. Fig. 1-2-3.

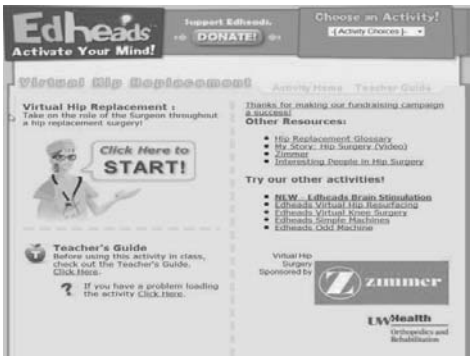


Figura 1 - Sito web simulazioni

Figura 2 - Virtual Hip Replacement

Un ulteriore esempio è dato dal portale http://www.biodigital.com/biodigital-human.html che permette la visualizzazione in 3D dell'anatomia umana con descrizione delle principali patologie.

Figura 3 - virtual lab biointeractive e Biodigital Human simulations

Durante le lezioni viene utilizzato anche Second Life. Si tratta di un mondo virtuale creato nel 2003 dalla società Linden Lab e che permette agli utenti mediante la creazione di *avatar* di interagire gli uni con gli altri. Nel nostro caso gli Studenti possono avere accesso ad aree di interesse medico dove è possibile effettuare simulazioni su "pazienti virtuali". [4]

Esempi in questo senso sono il Second Health London all'indirizzo http://maps.secondlife.com/secondlife/Second%20Health%20London/121/192/27 ,

l'Ann Myers Medical Center all'indirizzo: http://maps.secondlife.com/secondlife/Hospital/121/159/25 Figure 4-5-6.

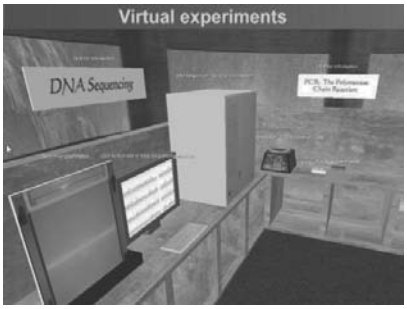


Figura 4 - Simulazione interattiva su second life

Figura 5 - Virtual hospital: Second Health London

Figura6 - SL Nuclear Cardiology

Il Progetto "Freedom"

Il progetto "**Freedom**" http://www.elearning-neuroscienze.uniba.it/fad/ basato su un software open-source Moodle (Modular Object Oriented Dinamic Learning) è nato nel 2004 e ha rappresentato una delle prime realizzazioni in Italia di Comunità universitarie. Figura 7

Figura 7 - Progetto Freedom: www.elearning-neuroscienze.uniba.it/fad

Dal 2004 hanno partecipato a questa Comunità circa 10.000 Studenti. Gli Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia di Bari sono suddivisi nella sede centrale e in alcune altre sedi periferiche come Lecce, Brindisi, Taranto, Matera e Tricase. Figura 8
Partecipano a questa comunità gli Studenti iscritti ai Corsi di laurea in Medicina e Chirurgia, Infermieristica, Fisioterapia, Tecnici di Laboratorio biomedico, Educatori professionali, Biotecnologie e delle lauree specialistiche in Riabilitazione e

Figura 8 - E-Learning

Assistenza Infermieristica. Le Lezioni in parte sono tenute in videoconferenza mediante l'ausilio di "Vyew" un software open-source. In generale oggi la gran parte delle Università dispongono di siti web per svolgere Formazione a distanza. L'organizzazione comune di questi siti prevedono una *home page* con un lungo elenco di Corsi attivati da Docenti disponibili on-line. L'interazione è possibile solo dopo aver effettuato un login. La Facoltà di Medicina e Chirurgia di Bari attraverso la realizzazione del progetto Freedom, ha intrapreso l'iniziativa di promuovere e di fornire agli Studenti universitari la possibilità di accedere liberamente e gratuitamente a contenuti utili per la Formazione medica. (*open access*). [5] [6] Figura 9. L'*open access* è un movimento nato all'interno delle comunità Accademiche e Scientifiche di tutto il mondo per cercare di favorire la libera circolazione del sapere contrastando allo stesso tempo le politiche sempre meno sostenibili dell'editoria commerciale. Consente la disponibilità gratuita, immediata e permanente di un documento integrale. Lo scopo finale quindi è la disseminazione della ricerca scientifica. In senso più ampio del temine l' *open access* può essere inteso come luogo "virtuale" al quale chiunque può liberamente accedere attraverso l'impiego di tecnologie informatiche gratuite al fine di condividere informazioni per creare nuova conoscenza, e nel quale gli utenti (community) siano al tempo stesso produttori e fruitori dell'informazione.
Sulla sinistra dell'home page sono presenti attualmente 23 link che consentono ad esempio al navigatore ed in particolare allo studente di medicina di poter usufruire delle più importanti banche mediche mondiali come la PubMed, e la BioMedCentral. In particolare sono anche indicati dei collegamenti che permettono l'accesso gratuito ai "full paper" di numerose riviste internazionali che da qualche tempo consentono la lettura e la stampa degli articoli attraverso la pratica delle licenze *Creative Commons.*

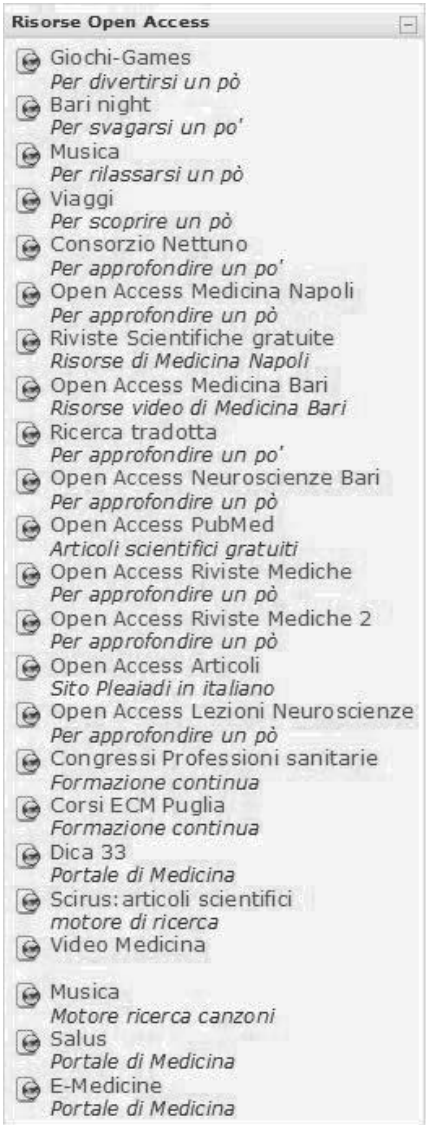


Figura 9 - Link a risorse in open access

Sono stati inoltre inseriti links a importanti realtà presenti in Italia che favoriscono la diffusione di contributi multimediali liberamente disponibili in ambito medico come il sito delle Pleiadi e il sito dell'Università di Napoli.
Ulteriori link permettono allo Studente di essere aggiornato su Congressi e Corsi di Educazione Continua in Medicina (ECM) che si dovranno svolgere in Italia.
Un altro gruppo di links permettono allo Studente di poter accedere a portali di riferimento in Italia in ambito medico come ad esempio Dica33 e Salus.
Infine sono stati inseriti link che permettono agli studenti di essere aggiornati su tematiche importanti per la loro età come musica, sport, viaggi e divertimenti.
Sempre nella home page vi è un blog che permette la libera visione di filmati in lingua inglese su patologie che colpiscono l'uomo di un'importante stazione televisiva americana MedTV . Figura 10
Ancora nell'home page vi è la possibilità da parte di chi vi accede di poter visionare un filmato a indirizzo medico prodotto da importanti canali televisivi presenti sul territorio nazionale. Tali filmati che appaiono ad accesso *random* ogni volta che vi si accede, fanno parte di un database che ne contiene attualmente più di un migliaio e sono della durata media di 5-6 minuti. La visualizzazione *random* è stata volutamente programmata affinchè gli studenti possano poter visionare malattie e Ospedali che abbracciano ogni settore della Medicina. Figura 11

Figura 10 - Link a un blog in open access

Figura 11 - Esempio di filmati liberamente disponibili.

Sempre sulla parte destra della home page sono presenti RSS che forniscono contributi liberamente accessibili su tematiche sempre in ambito medico.
La tecnologia RSS (Really Sample Syndication) rappresenta oggi uno dei più popolari formati di distribuzione di contenuti via web. [8] [9] [10] È basato sull'uso di un linguaggio chiamato XML (extensible markup language). Nella letteratura scientifica numerosi sono gli articoli che indicano l'efficacia in campo medico degli RSS. Per questo sono stati utilizzati sistemi che permettono la fusione di numerosi canali informativi in un unico RSS principale per ulteriormente migliorare l'efficacia didattica di questo strumento. In particolare abbiamo utilizzato lo strumento open source "pipes". Questo "*tool*" permette, mediante opportuno settaggio, la realizzazione e l'aggregazione di molteplici RSS in un unico canale tematico rendendo ancor più efficace per l'aggiornamento di uno studente l'utilizzo di questa tecnologia. Figura 12

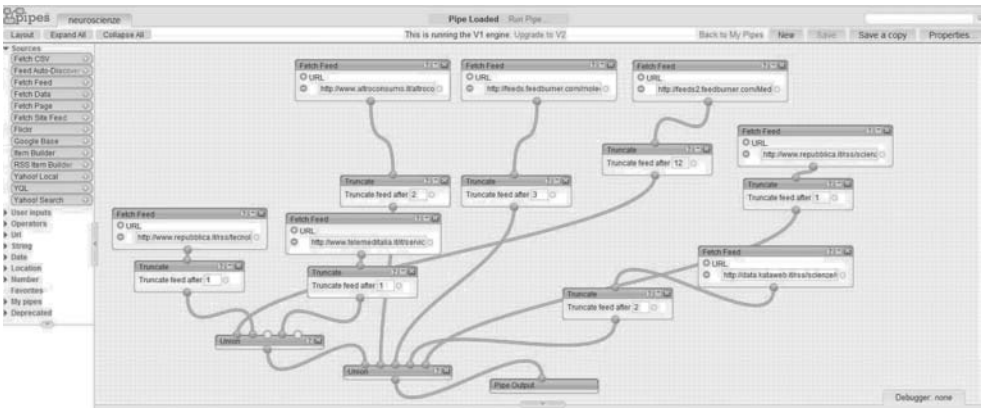


Figura 12 - strumento open source pipes per progettazione di canali RSS

Si è deciso, dato che *l'home page* fa parte delle aree comuni a cui accedono tutti gli Studenti della Facoltà, di inserire RSS a carattere più divulgativo mentre nelle aree riservate sono inseriti RSS a carattere specialistico che informano gli studenti su Seminari e Congressi. Figura 14.

Figura 14 - Esempi di RSS utilizzati

L'utilizzo dei motori di ricerca è fondamentale per la Formazione universitaria. A lezione quindi vengono illustrati i principali motori di ricerca specialistici disponibili in Medicina (PubMed, Scirus) e motori di ricerca generalisti (Google, Wikipedia). Vengono illustrati i vantaggi e i principali settaggi per affinare un campo di ricerca. Da casa poi tramite il portale si dà la possibilità agli studenti di utilizzarli in maniera proficua indicando loro quali tra di essi permetta anche di ottenere articoli in modalità "full paper". Infine sempre nella home page è data la possibilità allo Studente attraverso l'implementazione di un modulo esterno a Moodle, chiamato *Moogle,* di poter effettuare delle ricerche simultanee. In particolare lo Studente digitando la stringa di ricerca ottiene come risultato le pagine web che parlano dell'argomento in oggetto, delle immagini delle parole cercate, dei video, dei libri e dei blog sempre dell'argomento in oggetto. Figura 15.

Figura 15 - Moogle

Completano infine questa possibilità ulteriori tre blocchi "google scholar", "ricerca libri"e wikipedia. Figura 16.

Figura 16 - Moduli per ricerche

Lo studente che entra in questa nostra comunità universitaria virtuale viene anche seguito attraverso l'uso di *avatar* [7] che lo guidano e lo informano su tutti gli strumenti on-line che mettiamo a disposizione in modo da facilitarne in seguito l'utilizzo. Figura 17

Figura 17 - Esempio di avatar implementato sul portale

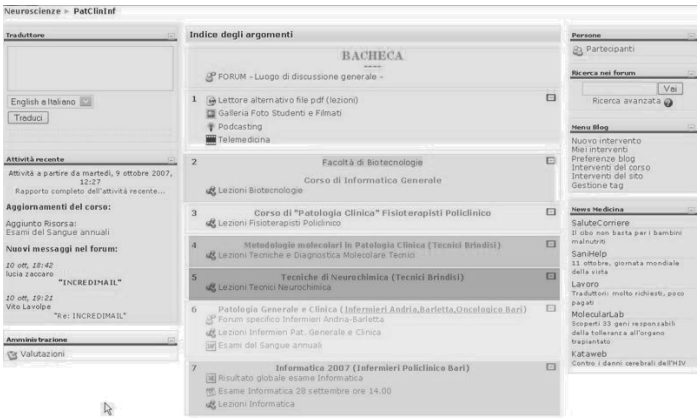


Figura 18 - Aree comuni e aree riservate

Un'altra peculiarità di questo portale consiste nel fatto che gli Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia hanno la possibilità dopo aver effettuato il login di avere a disposizione aree comuni e aree riservate ai singoli corsi di laurea. Figura 18

Questo permette di realizzare una comunità, dove Studenti di tutti i corsi di laurea, o delle specialistiche stiano insieme utilizzando attività comuni quali il Forum, la Chat e sistemi di messaggistica interna. Questo ha facilitato lo scambio di esperienze dato che possono confrontarsi tra loro studenti iscritti ai primi anni di corso con studenti delle specialistiche. Abbiamo potuto osservare come lo scambio di esperienze abbia portato in seguito alla possibilità di studiare a distanza, di condividere emozioni, di proporre idee e progetti come quello poi per esempio di svolgere animazione musicale nei Reparti al di fuori dell'orario di tirocinio pratico: http://www.youtube.com/watch?v=olIpfd7xmtk. In aggiunta ad ogni Corso di laurea viene dedicato uno spazio che valorizza le specificità di ogni corso di Laurea. Figura 19

Gli Studenti hanno la possibilità di accedere a numerosi contributi comuni. In particolare possono liberamente accedere all'area dei filmati ma questa

Figura 19 - contributi specialistici

volta sono presenti file multimediali suddivisi per settori scientifico-disciplinari a carattere via via sempre più specialistici.
Tali filmati sono stati realizzati dal centro multimediale del Centro Servizi Informatici della nostra Università.
Essi permettono allo Studente in 6-7 minuti di poter visionare ad esempio una pratica strumentale (endoscopia) o chirurgica o anche di poter ascoltare un Collega che ha maturato una lunga esperienza per una particolare malattia.
Alcuni filmati sono poi resi disponibili in modalità podcasting [13] [14] e sono tutti visionabili anche su dispositivi mobili come l'IPhone. Figura 20

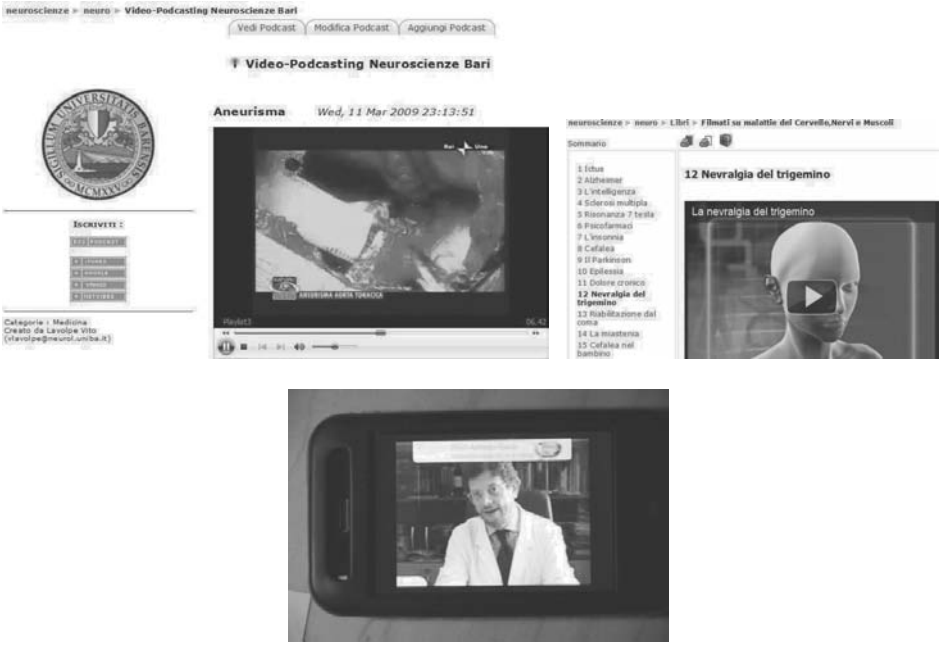
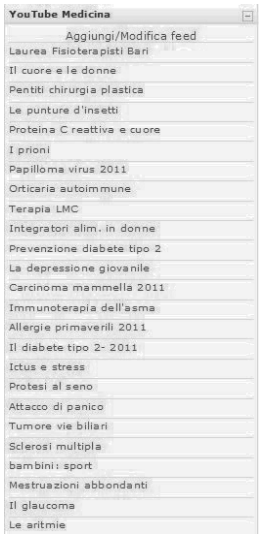


Figura 20 - Filmati a carattere specialistico distribuiti anche in podacsting e su Iphone



Abbiamo realizzato un canale video di Medicina su YouTube [11] [12] dove attualmente ci sono circa 800 filmati su prevenzione, patologie e terapie illustrate da Colleghi che sono in Italia un punto di riferimento in uno specifico settore: http://www.youtube.com/user/vitofirefox. Il canale video di Medicina è stato in seguito implementato sotto forma di RSS nelle aree comuni del nostro portale. Figura 21.

Figura 21 - Canale video su youtube

Vi è ancora un blog all'indirizzo: http://youtubeneuroscienze.blogspot.com/search?updated-min=2010-01-01T00%3A00%3A00-08%3A00&updated-max=2011-01-01T00%3A00%3A00-08%3A00&max-results=13 che consente agli Studenti di visionare ulteriori filmati nell'ambito delle numerose discipline presenti in ambito medico. In particolare nel blog è stata implementata la tecnologia "*apture*" che permette la visione del filmato direttamente dalla pagina principale. Figura 22

Figura 22 - Rappresentazione del blog con tecnologia "apture"

Ulteriori contributi sono distribuiti a tutta la Comunità in formato flash. Un esempio può essere visionato da questo link: http://www.neuroscienze.uniba.it/letture/letture.html . Figura 23

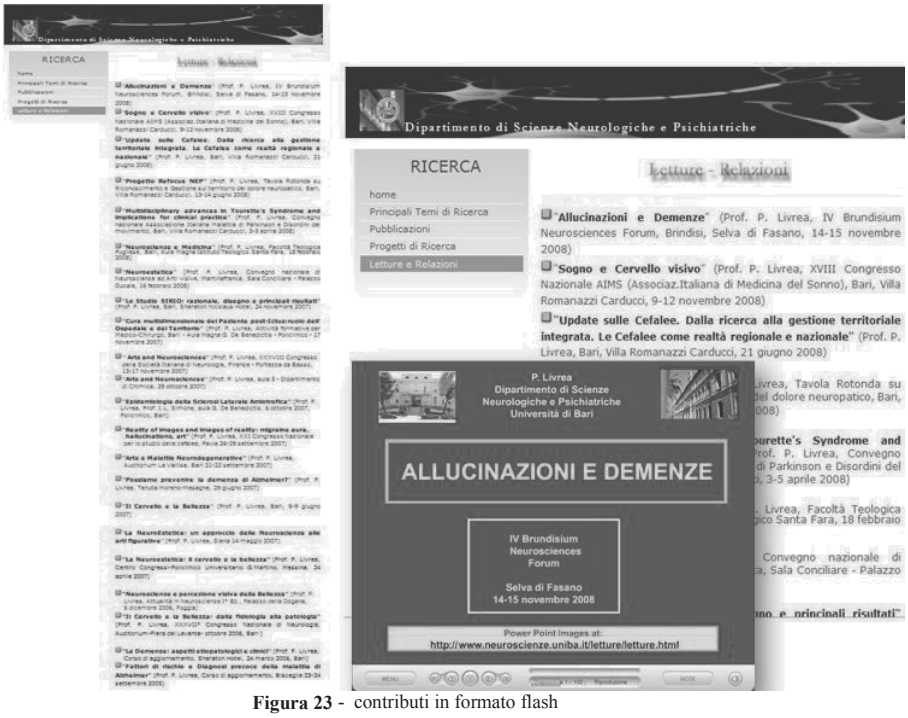


Figura 23 - contributi in formato flash

Contenuti di testo sono forniti agli Studenti in formato PDF (Portable Document Format) e depositati in un'area dove possono avere un quadro complessivo delle dispense da utilizzare, del Programma del Corso, e dei Libri da studiare. Per questo abbiamo utilizzato l'applicazione "*Stixy*". Figura 24

Figura 24 - "Stixy"

Figura 25 - Creazione gruppo neuroscienze su "Facebook"

L'interattività tra gli Studenti e tra Docenti/Studenti viene realizzata attraverso modalità asincrone che sono essenzialmente i Forum e un social network (Facebook) a cui si accede attraverso un link del portale. Figura 25

Dalla nostra personale esperienza abbiano notato un incremento nell'uso dei social network [15] [16] da parte degli Studenti sia per mantenere i contatti fra di loro sia per avere un contatto con i Docenti. Sempre meno infatti viene usata la posta elettronica per lo scambio di informazioni.

È nostra opinione inoltre che nel rapporto Docenti/Studenti si debbano utilizzare sistemi asincroni (Forum, Blog, Wiki, Social Network) rispetto ai sistemi sincroni come la chat o la messaggistica istantanea.

È infatti capitato che quando il Docente abbia permesso tale tipo di comunicazione sia stato raggiunto da decine di richieste di contatto con l'impossibilità di soddisfare

tutte le esigenze. Riteniamo quindi che per come è oggi organizzata l'Università, per Docenti che hanno elevati gruppi di Studenti, l'uso delle modalità sincrone sia una via difficilmente percorribile per comunicare con gli Studenti.
Il Forum è lo strumento principale con cui i Docenti e gli Studenti possono condividere informazioni, diffondere stati d'animo, comunicare sentimenti, studiare insieme. Per tale motivo abbiamo impostato un Forum generale aperto a tutta la Comunità della Facoltà di Medicina dove le migliaia di Studenti potessero stare insieme. Questo tipo di organizzazione ha permesso di unire Studenti di diverse fasce di età, di diversa provenienza, con percorsi accademici diversi e ha comportato un'ulteriore possibilità di "crescere" per gli Studenti. Infatti numerosi sono gli esempi di studio a distanza fra Studenti che non si sono mai incontrati e che potevano dare un contributo perché qualcuno aveva già affrontato alcune problematiche. Non solo ma tra gli Studenti è stato possibile "imparare" ed "essere guidati" da Colleghi appartenenti alle Specialistiche o ai Corsi di Specializzazione. Frequenti sono gli scambi di auguri, le comunicazioni di stati d'animo, le richieste a riflettere su determinati temi. Questo porta a far sì che lo Studente benché non sia fisicamente ancora presente in Facoltà, vi rimane comunque essendo presente in una Comunità virtuale a distanza.
Abbiamo voluto vedere come lo strumento Forum avesse una grande efficacia nella realizzazione di Comunità Universitarie virtuali. A questo proposito abbiamo valutato per un periodi 8 mesi, il cui tempo 0 era dato dall'entrata degli Studenti in Comunità, alcuni parametri come il grado di socializzazione (messaggi di auguri, riflessioni, comunicazione feste, messaggi personali) e il grado di Comunità di apprendimento e di pratica (scambio di dispense, studio a distanza). Il campione è stato costituito da 985 Studenti appartenenti a diversi corsi di Laurea della Facoltà e con un'età compresa fra i 18 e i 50 anni.
Come si può vedere da questi grafici (grafico n°1 e n°2) costante è stato nel tempo l'aumento delle interazioni fra gli Studenti.

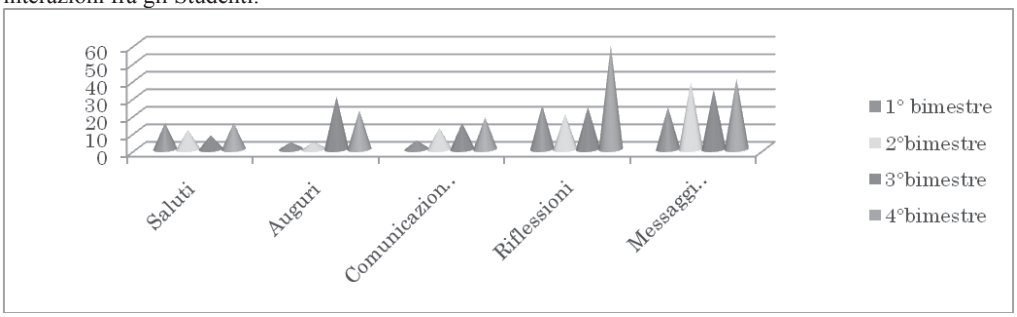


Grafico n°1

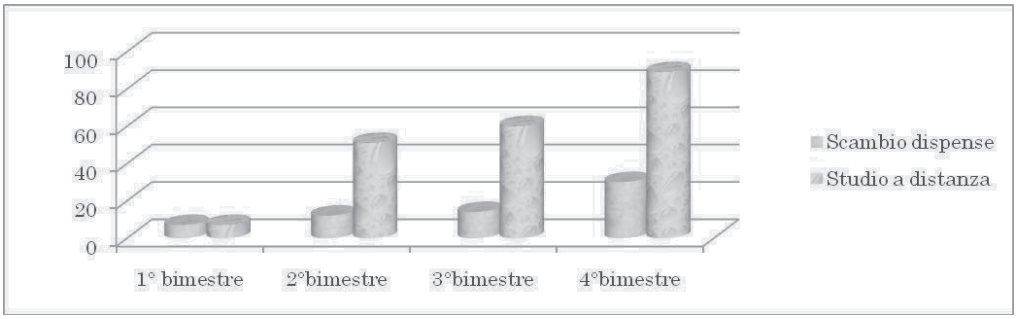


Grafico n°2

Un ulteriore conferma dell'utilità di questa Comunità universitaria è stato recentemente possibile osservarlo con gli Studenti che hanno beneficiato dell'ERASMUS. Infatti diversi Studenti che hanno usufruito della possibilità di frequentare un breve periodo presso altre realtà Universitarie europee, hanno potuto mantenere i contatti con la Comunità continuando a scambiarsi informazioni ed esperienze. Figura 26

Figura 26 - Studenti in Erasmus all'Ospedale di Santa Cruz , a Tirana in Albania e in Irlanda

Tutto il lavoro di integrazione Aula-Rete che abbiamo cercato di illustrare ha portato nel corso degli anni a diversi risultati che in parte abbiamo già descritto. Con sorpresa abbiamo visto crescere nei nostri Studenti uno spirito di disponibilità e di dialogo nei confronti dei pazienti. Figura 27. Infatti gruppi studenteschi afferenti a diversi corsi di laurea hanno iniziato a sentire l'esigenza di portare la loro "voglia di vivere", il "loro entusiasmo" ai pazienti in reparto al di fuori delle ore di tirocinio. Sono così nate delle giornate, nei periodi estivi o durante il periodo delle feste di natale, in cui i nostri studenti hanno portato un pò di "gioia e sorriso" a persone ammalate, in particolare ad esempio ai piccoli pazienti nei reparti di Neuropsichiatria infantile**.**

Figura 27 - Studenti che svolgono servizio di animazione nei Reparti di Neuropsichiatria infantile

Abbiamo infine potuto osservare un aumentato desiderio da parte degli studenti di "stare insieme" anche al di fuori degli orari di tirocinio o di lezione in aula, impegnati in attività ludiche e ricreative. Figura 28.

Figura 28 - Studenti che trascorrono insieme momenti di attività ricreative

Conclusioni

All'inizio del cammino formativo universitario gli Studenti non prestano molta attenzione alla condivisione, alla comunicazione e alla condivisione, valori che invece sono molto importanti per la Formazione in ambito medico. Svolgono comportamenti routinari (siedono alle stesso posto in aula, comunicano solo con pochi colleghi) e con difficoltà si predispongono alle novità e all'approfondimento per arrivare in modo critico alla risoluzione di quesiti diagnostici. Oggi svolgere una Didattica "efficace e coinvolgente" per gli studenti non è molto diverso da quando c'erano anni fa lavagne e gessetto. Anche con quei semplici strumenti era ed è possibile svolgere un compito produttivo. Infatti è nostra opinione che l'E-Learning non sostituisce ma integra il lavoro svolto in Aula e in Reparto dal docente.

È nella aule che inizia il processo di creazione di una comunità di apprendimento e di pratica che poi continuerà in rete. Figura 28.

Oggi rispetto al passato dove veniva utilizzata prevalentemente una piattaforma di E-Learning, si possono utilizzare numerosi altri strumenti [17] [18] da soli o in associazione ad una piattaforma di e-learning come abbiamo cercato di dimostrare in questo articolo. Il valore dell'E-learning non è quindi fare da sostituto, per docenti oberati da carichi didattici sempre più impegnativi, ma offrire qualcosa in più che non sarebbe possibile senza l'uso delle ICT.

Figura 28 - Integrazione Didattica frontale e Didattica in rete

Attraverso il buon utilizzo delle tecnologie informatiche in rete si può dare la possibilità alle Università di realizzare *campus virtuali* dove il docente e gli studenti possano "continuare a stare insieme" condividendo passione, idee e contenuti.

Infine l'utilizzo di queste tecnologie svolte in maniera creativa, flessibile e utilizzate in gruppo, dato che la rete molte volte favorisce ed incentiva il lavoro di gruppo, potrà offrire agli studenti universitari grandi opportunità per l'ingresso nel mondo del lavoro, in particolare in ambito medico dove molto sentita è la necessità di collaborare dentro un team di specialisti. Le ICT e la modalità dell'e-Learning non sono il nuovo sistema per insegnare ma degli strumenti oggi indispensabili e necessari per la Formazione e il raggiungimento di un'intelligenza collettiva e comunicativa. Infatti in questa nuova era della Didattica,oggi anche digitale, al centro del percorso formativo rimane il docente, perchè solo una persona può comprendere lo studente che ha di fronte e trovare le modalità più opportune per valorizzarlo e per aiutarlo in quella voglia tipicamente giovanile di dare ed essere "di più".

Bibliografia

[1] Tedeschi E., I pubblici della comunicazione di massa. Lezioni di sociologia della comunicazione, Altrimedia Edizioni, 2010.

[2] Teasley S., Scientific Collaborations at the distance, Science, Vol . 292, 2001, pp.2250-4.

[3] Pappa D., Effective Design and evaluation of serious games, Knowledge Management, Information Systems, E-Learning and sustainability research, part 1, 2010, p.225

[4] Beard L., A Survey of Health-Related Activities on Second Life, J Med Internet Res 2009;11(2), pp17-21.

[5] De Robbio A., L'open access come strategia per le valutazioni delle produzioni intellettuali, Ciber 2009, pp. 104-145.

[6] De Robbio A., Archivi aperti e comunicazione scientifica,Saperi storici e nuove tecnologie, E-Book., 2007, p. 416

[7] Di Gary B, Web Design: introductory concepts and techniques, Cengage Learning 2009, pp.163-5.

[8] Santoro E., L'uso della tecnologia RSS in cardiologia: un modo di distribuire l'informazione scientifica, G. Ital. Cardiol, 2009, vol. 10, p.252.

[9] Santoro E., Tecnologia RSS e aggregatori di notizie , Ricerca e pratica, 2008, 139,23-26

[10] McLean R., RSS feeds: what are they and why I should I care?,J Med Pract Manage, 21,(6), 2006, pp.345-47

[11] Cox JR., Enhancing student interactions with the instructor and content using pen-based technology, youtube videos, and virtual conferencing, Biochem Mol Biol Educ., 2011, vol.39,(1), pp.4-9.

[12] Santoro E., La medicina viaggia su YouTube, Ricerca & Pratica, 2010, vol.26, pp.27-28.

[13] Santoro E., I podcast al servizio della formazione e dell'aggiornamento del cardiologo, Recenti Prog. Med., 2008, vol.99, pp.163-170.

[14] Salmon G., Podcasting for learning in universities, Oxford, Open University Press, 2008

[15] Santoro E., Dai social network ai social media, Ricerca & Pratica, 2010, vol.26, pp.159-160.

[16] Kamel Boulos MN., The emerging Web 2.0 social software: an enablingsuite of sociable technologies in health and health care education", Health info Libr J, 2008, 24,2-23

[17] Santoro E., Web 2.0 e medicina. Come social network , podcast, wiki, e blog trasformano la comunicazione, l'assistenza e la formazione in Sanità, Il Pensiero scientifico Editore, 2009.

[18] Santoro E., Podcast, Wiki e Blog: il web 2.0 al servizio della formazione e dell'aggiornamento del medico", Recenti Prog Med, 2007, 98,pp.484-494.

Ecografia Clinica in Emergenza-Urgenza: progetto di formazione a distanza dell'ASL TO3

Alberto LAZZERO[1,2], Susanna FARINA[1] e Gian Alfonso CIBINEL[1]

[1]*S.C. Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza, Ospedali Riuniti di Pinerolo (TO), ASL TO3*

[2] *ZOHE – E-Health Open Zone, Torino e San Secondo di Pinerolo (TO*

Abstract

L'ultrasonografia clinica è divenuta metodica usuale nei processi diagnostici della Medicina d'Emergenza-Urgenza ed è considerata come competenza rilevante nella formazione dei nuovi medici di emergenza. L'uso dell'e-Learning in istituti di formazione è aumentata rapidamente con lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). Questo rinnovamento digitale ha profondamente modificato il modo di insegnare e di apprendere in sanità. E' proprio in questo scenario che si sviluppa il progetto della Scuola di Formazione in Ecografia Clinica in Emergenza-Urgenza dell'ASL TO3 integrando i percorsi formativi tradizionali con una modalità a distanza. Nella presente comunicazione si tracciano le linee essenziali di questo progetto di formazione applicato alla diagnostica ultrasonica in emergenza-urgenza.

Keywords: Ecografia clinica, Emergenza-Urgenza, FAD

Introduzione

L'ecografia clinica è una metodica d'immagine di rapida esecuzione, non invasiva, in grado di fornire informazioni importanti nel processo diagnostico-terapeutico di numerose situazioni cliniche. Si è affermata negli ultimi anni quale strumento integrativo in medicina d'emergenza-urgenza in cui il management del processo diagnostico-terapeutico è certamente peculiare proponendosi la valutazione del paziente acuto in tempi brevi. L'adozione degli ultrasuoni nella gestione dei pazienti critici migliora la cura ed è attualmente considerata come competenza rilevante nella formazione dei medici di emergenza.

L'uso di e-Learning in istituti di formazione è aumentata rapidamente con lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communication Technologies - ITC). Questo rinnovamento digitale ha profondamente modificato i processi formativi in sanità. In questo scenario si sviluppa il progetto della Scuola di Formazione in Ecografia Clinica in Emergenza-Urgenza dell'ASL TO3 integrando i percorsi formativi tradizionali con una modalità a distanza.

Materiali e metodi

L'Organizzazione tradizionale dei Corsi in Ecografia Clinica presso la nostra struttura prevede corsi dedicati per medici e personale infermieristico dell'Area Emergenza-Urgenza.

La Scuola in Ecografia Clinica in Emergenza-Urgenza ~~Esso~~ aderisce ai modelli formativi e alle linee guida della Società Italiana di Medicina d'Emergenza e Urgenza (SIMEU)[1], della Società Italiana di Ultrasonologia in Medicina e Biologia (SIUMB)[2] e della Società Mondiale di Ecografia Critica - World Interactive Network Focused on Critical Ultrasound (WINFOCUS), ed è accreditata dalle medesime Società Scientifiche.

Il Corso base per medici, della durata di un giorno e ½ (1 giorno quello per infermieri), si propone di fornire elementi di base sull'utilizzo della diagnostica ultrasonica al letto del malato in area critica. Il Corso avanzato è di 4 giornate e ha incluso un corso dedicato all'arresto-peri arresto cardio-respiratorio nell'intento di introdurre l'ultrasonografia clinica negli algoritmi diagnostico-terapeutici dei protocolli di supporto avanzato alle funzioni vitali (ALS/ACLS).

EcoFAD

La nuova modalità di erogazione dei corsi è la cosiddetta Formazione a Distanza (FAD) – on line - integrata (blended) da una fase residenziale (Aula + Lab) (Tabella 1). L'attività di addestramento (in

aula o su modelli disegnati on line) è superiore al 50 %. Il progetto prevede una fase preparatoria (FAD pre) con studio interattivo (fisica degli ultrasuoni, anatomia, tecnica ecografica, reperti normali), possibilità di downloading di materiale didattico (Tabella 2) in diversi formati (testi, immagini, video) (Figura 1a) ed il pre-test. Seguono la fase residenziale e la fase conclusiva (FAD post) in cui l'utente-discente potrà confrontarsi con la gestione simulata di casi clinico-ecografici e l'interpretazione interattiva di reperti patologici (Figura 1b). Al pari della fase FAD-pre è previsto lo scarico di materiale diagnostico (immagini e video) ed il test finale.

CORSO	DESTINATARI	DURATA PARTE RES.	ECM*	FAD pre	AULA	LAB	FAD post
Ecografia Clinica in Emergenza-Urgenza corso avanzato	Medici	4 giorni	32	20	18	22	22
Ecografia Clinica in Emergenza-Urgenza corso base	Medici	1 giorno e ½	14	7	4	9	7
Ecografia applicata per infermieri	Infermieri	1 giorno	8	4	4	5	5
Ecografia in emergenza nell'arresto e peri-arresto	Medici	1 giorno	10	4	4	5	5
Supporto ecografico per gli accessi vascolari	Medici	1 giorno	richiesti	4	4	5	5

* crediti assegnati per i corsi residenziali

Tabella 1 – Organizzazione dei Corsi FAD in Ecografia clinica dell'ASL TO3

La piattaforma informatica supporta corsi a standard AICC o SCORM. Sono previsti strumenti di indagine/valutazione per la formazione, il gradimento e l'analisi dei bisogni formativi.

Anatomia (files diversi)	Bibliografia (files pdf)	Lavori originali (files word)	Linee guida (files pdf)
animazioni figure sezioni TAC-RNM	generale tecnologia cuore torace addome vene procedure sindromi revisioni		ACC/AHA – American College of Cardiology / American Heart Association ACCF/ASE/ACEP - American College of Cardiology Foundation / American Society of Echocardiography / American College of Emergency Physicians ACEP – American College of Emergency Physicians ACR – American College of Radiology ASE – American Society of Echocardiography ASSR – Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali

Tabella 2 – La biblioteca multimediale è strutturata in cartelle (), sottocartelle () e files ().

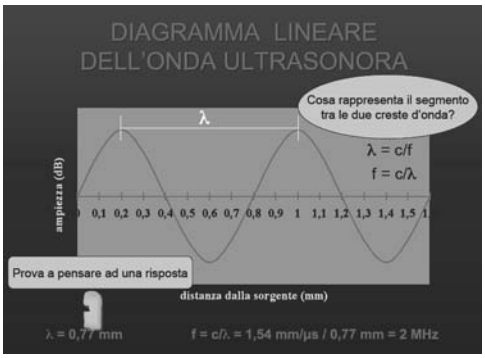


Figura 1a – FADpre, fisica degli ultrasuoni.

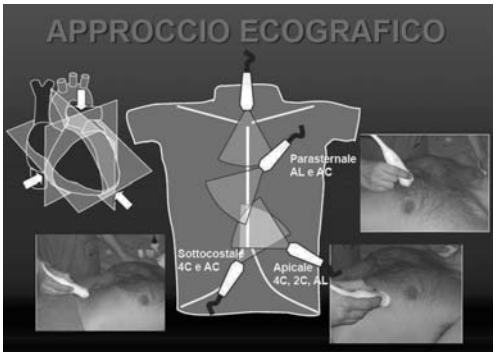


Figura 1b - FADpost, approccio ecografico clinico.

Bibliografia

[1] AA.VV. - Linee guida SIMEU sull'ecografia in urgenza, GIMUPS 2005;7/1-2:29-32].

[2] AA.VV. - Standard per una corretta esecuzione dell'esame ecografico. Journal Of Ultrasound, Speciale 2009

[3] http://www.winfocus.org/uscme

LA CREAZIONE DI UN OSPEDALE VIRTUALE PER L'APPRENDIMENTO INFERMIERISTICO: IL PROGETTO EUROPEO HOPITAL VIRTUEL

AlbertoLAZZERO[1,2,3], Sarina LOMBARDO[1], Giovanna CALANDRI[1], Valeria CAPPA[1], Ivana REALE[1], Mario BAINOTTI[1], Lucia BARUFFALDI[1], Monica GALLIASSO[1], Manuela ROSSO[1], Francesco VALERIN[2], Letizia VIORA[1], Letizia VOLA[2]

[1]*Università degli Studi di Torino, Facoltà di Medicina San Luigi di Orbassano (TO), Corso di Laurea in Infermieristica – Sede di Cuneo (CN)*

[2]*Università degli Studi di Torino, Facoltà di Medicina San Luigi di Orbassano (TO), Corso di Laurea in Infermieristica – Sede di Orbassano (TO)*

[3] *ZOHE E-Health Open Zone, Torino e San Secondo di Pinerolo, (TO)*

Abstract

L'attuale assetto organizzativo universitario e ospedaliero, l'alto ricambio di professionisti e la carenza di personale nel settore sanitario rendono difficile la supervisione degli studenti da parte degli infermieri diplomati. Tuttavia, l'ambiente professionale richiede infermieri altamente qualificati, non solo tecnicamente, ma anche nel giudizio clinico e nella comunicazione. Il ruolo crescente delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nel settore dell'istruzione consente la somministrazione di contenuti didattici, dinamici e individualizzati. L'ICT supporta lo sviluppo di comunità della conoscenza, collegando gli studenti con i tutor. L'Hôpital Virtuel (HV), progetto co-finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Istruzione e Cultura Lifelong Learning (LLL) Program - Leonardo da Vinci – è realizzato in collaborazione con nove partner di cinque paesi europei. Il progetto è una piattaforma on-line che permette agli studenti di Scienze Infermieristiche di entrare in contatto con più pazienti virtuali.

Keywords: Hôpital Virtuel, ICT, LLL

Introduzione

Se le conoscenze e le competenze tecniche sono requisito fondamentale nelle professioni sanitarie, l'infermiere non può limitarsi ad effettuare correttamente gli atti propriamente tecnici di cura. Molte richieste di nuove abilità professionali e prestazioni provengono dal lavoro "sul campo" e dall'utenza. Inoltre, anche sul piano medico-legale, gli infermieri sono chiamati, sempre più, a dimostrare e giustificare la validità dei loro interventi ed il loro contributo specifico alla cura del malato. Lo sviluppo delle competenze nell'ambito del giudizio clinico e della comunicazione diviene, quindi, essenziale sia per gli studenti sia per i professionisti.

Nell'attuale assetto organizzativo ospedaliero e universitario formare gli studenti in queste competenze è complesso: il rapporto docenti/studenti in ambito clinico è spesso basso e la carenza di personale rende difficile la supervisione degli studenti da parte degli infermieri diplomati e tutor.

Il ruolo crescente delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nel settore dell'istruzione consente la somministrazione di contenuti didattici, dinamici e individualizzati. L'ICT

supporta lo sviluppo di comunità della conoscenza, collegando gli studenti tra loro e con i tutor.

Il progetto Hôpital Virtuel nasce nel contesto internazionale europeo del Programma Istruzione e Cultura, Lifelong Learning Program (2007-2013) - Leonardo da Vinci. Esso prevede la creazione di una struttura ospedaliera virtuale per migliorare la qualità della formazione infermieristica iniziale e permanente in Europa.

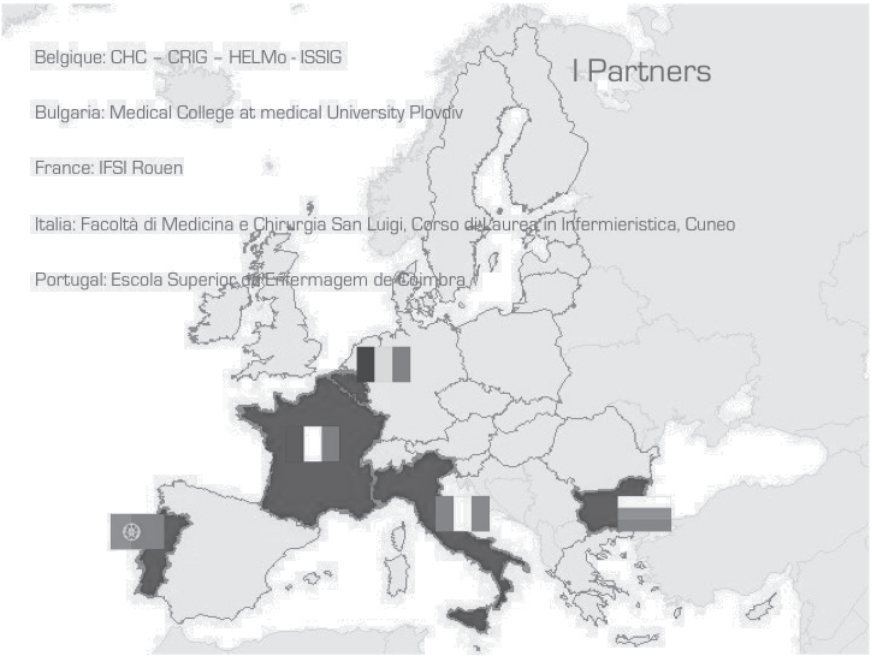


Figura 1 – **I Partners del Progetto Hôpital Virtuel**.

Materiali e metodi

Il Progetto ha visto la collaborazione di nove diverse istituzioni formative in cinque paesi europei (Figura 1).

1) L'institut Supérieur Soins Infirmiers Galilée (ISSIG) – Haute école Galilée, coordinatore del progetto - l'Institut Ste Julienne – HEMES e il CRIG (Centre de Recherche des Instituts Groupés de HEMES), promotore del progetto (Belgio).

2) Institut de formation des soins infirmiers (IFSI), Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Rouen (Francia).

3) Infermieristica, Collegio di Medicina dell'Università di Plovdiv (Bulgaria).

4) Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Portugal).

5) Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Torino – Facoltà di Medicina San Luigi di Orbassano (Torino), Sede di Cuneo (Italia).

Il Dipartimento d'Informatica dell'Università di Liegi (Helmo) ha implementato la piattaforma digitale per consentire agli studenti delle diverse Facoltà Partner di accedere "virtualmente" alla corsia di un ospedale. Numerosi casi clinici paradigmatici, elaborati dai diversi centri partecipanti, sono disponibili in rete attraverso la presentazione e l'analisi di differenti risorse multimediali (audio, foto, video). Le informazioni sono presentate in un formato il più vicino possibile alla realtà professionale (cartelle cliniche medica ed infermieristica, schede di terapia, risultati di laboratorio, protocolli diagnostico-terapeutici). Lo studente può, inoltre, accedere virtualmente alla stanza dei pazienti o alle sale operatorie, prendendo visione di filmati didattici e partecipare, virtualmente, alla discussione del caso attraverso lo studio della documentazione clinica e dei richiami alla letteratura.

Il progetto, sviluppato in un triennio, ha richiesto seminari di studio per la condivisione di riferimenti pedagogici e metodologici e la definizione di finalità e caratteristiche dei casi (Figura 2, Poumay, 2003).

Questa impostazione ha dato luogo ad un lavoro condotto dai singoli partner con il coinvolgimento delle sedi di stage per la realizzazione dei filmati. Il team di informatici di Liegi ha poi curato ed adattato la piattaforma alle esigenze didattiche. Il sistema è stato sottoposto *in itinere* a validazioni multiple da parte dei partner, docenti, tutor, studenti ed esperti esterni, per verificarne la congruenza e l'accessibilità.

Figura 2 **– Caratteristiche dei Casi. Modello delle matite (M. Poumay, 2003)**.

Obiettivi

L'iniziativa si propone di migliorare la qualità della formazione clinica valorizzando la dimestichezza e la familiarità degli studenti nell'utilizzo del web. L'obiettivo del progetto è di sperimentare metodologie didattiche innovative basate su tecnologie informatiche (Information and Communication Technologies for Education, ICTE) per:

- guidare lo studente nell'apprendimento del ragionamento clinico a partire dall'analisi di casi reali e complessi;

- sollecitare lo studente ad esprimere e documentare con un linguaggio scientifico corretto e con una "scrittura sensibile" le condizioni della persona assistita.

Risultati

Sono stati elaborati dodici casi, scelti in base alla rilevanza e significatività clinica. Essi prefigurano scenari di cura a favore dell'acquisizione di una maggiore padronanza nel ragionamento clinico e nella documentazione professionale, moltiplicando così le occasioni di apprendimento. Lo studente può liberamente accedere a tali risorse in tempi e luoghi a lui consoni, con un ritmo di apprendimento personalizzato.

Il caso clinico della sig.ra C.B. affetta da malattia di Parkinson complicata (Figura 3) rappresenta un esempio. La valutazione - in rete - del caso permette allo studente di raggiungere una visione complessiva e approfondita delle diverse dimensioni legate alla storia clinica e personale della signora.

Gli studenti che hanno sperimentato la piattaforma si sono dimostrati soddisfatti e hanno segnalato un incremento delle competenze attese. Non sono state rilevate particolari difficoltà nell'accesso alle diverse risorse della piattaforma.

Figura 3 – **Il caso clinico della sig.ra C.B. affetta da malattia di Parkinson complicata.**

Conclusioni

La metodologia dei casi in rete valorizza la familiarità nell'utilizzo di internet da parte degli studenti. Essa facilita i collegamenti tra teoria ed esperienza, favorendo, proprio per le caratteristiche di ri-prendere/rivedere/ripensare le diverse azioni intraprese, il consolidamento delle conoscenze acquisite e/o di avvalersi di ulteriori contributi presenti in rete.

Lo studente, a partire da un caso clinico, è in grado di raggiungere gradualmente una visione complessiva ed approfondita delle diverse dimensioni legate alla storia della persona e viene avviato in maniera progressiva a ragionare sui problemi.

Il dispositivo didattico online attribuisce una funzione importante ai formatori. Essi forniscono i feed-back, attivano e propongono un apprendimento cooperativo tra studenti e valutano il livello di

performance. Per la sua struttura e per le sue caratteristiche di editing, uso del sonoro, collegamenti a filmati, ecc., la piattaforma offre allo studente la possibilità di utilizzare plurimi riferimenti culturali e professionali (conoscenze scientifiche, umanistiche, cinematografiche, letterarie), di cimentarsi in situazioni con un livello alto di competenze attese, tutti aspetti che prefigurano una professionalità dove la sintesi tra conoscenze, azioni, esperienze, attitudini e riflessione è continuamente sollecitata.

Bibliografia

[1] Béchard J P, Grégoire D. Apprendre et enseigner autrement, 16éme colloque de l'Assosciation Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU), Montrèal, HEC

[2] Leclercq D. Mèthodes de formation et thèories de l'apprentissage. Editions de l'Universitè de Liège, 2005

[3] Poumay M. Methodes d'apprentissage basèes sur les cas. LabSET, Universitè de Liège, 2003C.W. Churchman, The Design of Inquiring System, New York, Basic Boo Pub., 2008.

Il web per autovalutare la qualità di una esperienza formativa: un processo solitario o di collaborazione?

Lorenza LEITA

METID Politecnico di Milano, Milano (MI)

Abstract

Si può valutare un percorso di apprendimento attraverso un processo collettivo di revisione dell'esperienza vissuta? Combinando il modello dell'eccellenza della European Foundation for Quality Management e il sistema di valutazione dell'apprendimento di Kirkpatrick si riesce ad ottenere una visione prospettica e d'insieme del problema.

Quanto è facile porre la domanda più appropriata a ciascun interlocutore coinvolto? Ci si può costruire la propria esperienza da zero oppure si può cercare di sfruttare le esperienze già consolidate, farle proprie e contribuire a svilupparle ulteriormente. Le tecnologie della rete possono dare un contributo decisivo.

Porre domande e confrontare le risposte dei diversi attori può innescare davvero un efficace processo di valutazione della qualità? E quanto può diventare di fatto il modo per valutare la qualità di una esperienza formativa nella reale pratica professionale di persone, aziende e istituzioni? Si può partire da uno strumento disponibile online, SEVAQ+.

Keywords: autovalutazione, qualità, apprendimento, Kirkpatrick, EFQM

Introduzione

Di fronte ad una esperienza formativa in corso o già conclusa ci si può porre la domanda di come si possa ottenere una visione di insieme che riesca con semplicità a tratteggiare un quadro significativo di ciò che ha funzionato bene, della soddisfazione di chi è stato coinvolto, dell'efficacia delle scelte prese rispetto al contesto e alle finalità che il percorso si proponeva. L' utilizzo delle tecnologie e l'introduzione della rete nelle attività collaborative di apprendimento sembrerebbero addirittura aumentare lo sforzo, nella perplessità di come valutare le dinamiche dei processi a distanza o i reali frutti di interazioni online non sempre formali e strutturati.

Valutare la qualità in ambito formativo risulta sempre più interrelato a valutazioni che riguardano il processo di apprendimento, il progetto formativo, le tecnologie intese nel senso più ampio non solo di risorse ma anche di dinamiche sociali che sono capaci di innescare (Fig.1).

Fig. 1 – Elementi chiave per valutare la qualità della Formazione

SEVAQ+ è nato in risposta all'esigenza di operare in modo concreto verso l'assicurazione della qualità nell'ambito Education e di trovare una risposta in linea con le politiche comunitarie europee che promuovono azioni congiunte e coordinate. (Fig.2)

Fig.2 – L'applicativo SEVAQ+

Il progetto, realizzato sotto il cappello del programma finanziato Lifelong Learning della Comunità Europea, ha sviluppato un applicativo web multilingua e multifunzione [1,4] che permette di creare, gestire ed elaborare online questionari di autovalutazione personalizzabili. Il corpo di circa 700 domande contestualizzate per l'ambito sia dell'Educazione Superiore (*Higher Education*) che della Formazione Professionale (*Vocational Education and Training*) sviluppa nel concreto il modello di approccio SEVAQ alla qualità. Questo è nato dalla fusione del sistema di valutazione dell'apprendimento di Kirkpatrich con il modello dell'eccellenza nei processi di qualità della European Foundation for Quality Management. [2,3,9]

Fig. 3 – Le interrelazioni tra SEVAQ+ e i modelli di Kirkpatrick e dell'EFQM

Grazie ad uno sforzo rilevante di estensione dello strumento e del corpo domande, SEVAQ+ ora offre la possibilità di rivedere una esperienza formativa con uno sguardo prospettico, non più solo con l'occhio del discente, ma anche con il punto di vista dei docenti, formatori, manager, committenti, responsabili della qualità, fornitori tecnologici e staff interno di progetto. Tutte queste figure possono utilizzare direttamente l'applicativo in qualità di *designer*, ovvero progettisti di questionari, o di *respondent*.

L'autovalutazione come processo di consapevolezza di sistema e riconoscimento reciproco

Per comprendere quanto una esperienza formativa sia stata di successo e di qualità si è voluto realizzare un sistema che con la maggiore semplicità possibile ne potesse fornire una immagine completa, capace di evidenziare tre elementi chiave:

1) Pregi e difetti
2) Dinamiche di auto-aggiustamento fisiologico
3) Processi di evoluzione

Fig. 4 –SEVAQ+ e la valutazione della Qualità in una esperienza formativa

Ma quanto è facile delineare una tale immagine, attraverso questionari personalizzati sulla propria realtà che traggono spunto da un set di domande precostituite?

Nel corso del progetto, un ampio spazio di attività è stato dedicato al confronto diretto con gli utenti potenziali: dapprima, una survey internazionale di sperimentazione dello strumento; successivamente, un'analisi Delphi con un panel di circa 20 esperti internazionali che ha permesso di formulare delle Policy Recommendation raccolte nel SEVAQ White Paper. [10]

Dall'analisi dei dati raccolti da più di 3000 utenti durante il periodo di testing, sono emersi due fattori chiave perché il sistema funzioni:

1) **Alto livello di generalità o trasversalità dello strumento**: un corpo domande capace di essere coerente con i più svariati modelli formativi (es. formazione in aula, e-learning, blended learning, social learning)
2) **Sensibilità e competenza nell'utilizzo**: il singolo *designer* SEVAQ deve essere capace di ideare uno o più questionari correlati che selezionino appropriatamente le domande di interesse e che permettano un reale confronto dei punti di vista degli attori coinvolti

Il primo punto afferisce direttamente allo strumento e alla capacità di offrire una serie di domande che soddisfino le diverse realtà applicative. In questa direzione, la seconda release ha puntato non solo ad

ampliare l'insieme delle domande offerte, ma anche ad una riformulazione così da astrarle da qualsiasi forma diretta o indiretta di giudizio o di riferimento ad un modello formativo in particolare.

Il secondo punto, invece, richiede una comprensione profonda di come si possa utilizzare l'autovalutazione come processo di revisione sistematico, capace di evidenziare le aree di forza e di miglioramento nelle prestazioni di attività e nella qualità dei risultati raggiunti. E' un elemento culturale che vede nel confronto tra le parti l'elemento chiave per ricostruire una immagine di insieme valida e condivisa.

Se si analizzano i dati raccolti, si evidenzia come l'utilizzo più comune riguardi la formulazione di questionari rivolti ai discenti [6], denotando una consapevolezza non ancora matura delle potenzialità dell'approccio valutativo proposto.

La percentuale di utilizzo del corpo domande non supera di molto la metà sia nel caso dell'Educazione Superiore che nell'ambito della Formazione Professionale. (Fig. 4)

Fig. 4 – Percentuale di domande utilizzate durante la sperimentazione

In entrambi i contesti formativi, i valori ulteriormente scendono e si dimezzano, se si considerano le domande più frequentemente utilizzate. (Fig.5)

Fig. 5 – Percentuale di domande utilizzate durante la sperimentazione

Ma se si scende nel particolare rispetto ai due contesti, Higher Education e Vocational Education and Training, si notano delle differenze interessanti che aiutano a caratterizzare due modalità di percezione della qualità nella formazione.

Suddividendo il dato complessivo sul parco domande utilizzate rispetto alle tre aree d'indagine del SEVAQ+, l'Educazione Superiore sembra concentrarsi maggiormente su tutti gli aspetti collegati alla qualità delle risorse per l'apprendimento: dalla disponibilità iniziale di informazioni e supporti per la scelta appropriata di un corso, fino alle caratteristiche delle risorse utilizzate durante le attività formative. La Formazione Professionale, invece, si assesta maggiormente sulle aree di processo e, da una analisi ancora più capillare sulle domande più frequenti, predilige la valutazione dei risultati ottenuti. (Fig.6)

Fig. 6 – Percentuale di domande utilizzate durante la sperimentazione nelle tre aree di indagine

Se l'Educazione Superiore indaga preferibilmente gli aspetti pedagogici dei contenuti offerti dal corso, in termini di completezza, esaustività ed efficacia rispetto alle aspettative dei discenti, la Formazione Professionale indaga invece maggiormente se l'apprendimento finale sia stato coerente con le aspettative; se possa essere facilmente tradotto nell'attività professionale quotidiana; se l'interazione con lo staff didattico ha influito positivamente.

Il primo richiama un modello di formazione in cui la qualità risiede nella rispondenza dei contenuti erogati e nell'efficacia dell'erogazione.[7,8]

Il secondo richiama un modello di formazione in cui l'interazione e la relazione sono fattori importanti per la qualità percepita.

Nel complesso, la fase sperimentale ha permesso di ottenere due risultati importanti:

- ha messo in luce i fattori critici di successo di un sistema come SEVAQ+, individuando il confronto tra le parti come l'elemento più delicato e poco sperimentato dai progettisti di questionari
- ha permesso di delineare alcune caratteristiche differenziali tra due contesti formativi, attestando la capacità di poter fare emergere peculiarità interessanti grazie al confronto dei dati raccolti, sulla cui base qualsiasi attore consapevole può formulare azioni e decisioni future.

Nell'insieme, SEVAQ+ si propone come un sistema di supporto alla consapevolezza finalizzata alla presa di decisioni. I principi ispiratori del modello e dello strumento realizzato sono riassunti nella tabella sottostante (Fig.7)

Fig. 7 – SEVAQ+: cosa è e cosa non è

La chiave della collaborazione: una sfida culturale e tecnologica

Durante l'analisi Delphi condotta con un gruppo internazionale ristretto di esperti si è voluto indagare quanto e come l'autovalutazione sia percepita utile per la Qualità e come si possa inserire nei processi di Innovazione e Sviluppo.

SEVAQ+ sostiene che per valutare la qualità bisogna creare una immagine completa e multidimensionale, con tante dimensioni quanti i punti di vista degli attori coinvolti, capace di fare emergere le forze, le debolezze e le discrepanze dell'esperienza vissuta (Fig. 8).

Rispetto a questa visione, gli esperti riconoscono una dinamica individuale legata alla capacità di analizzare un contesto grazie ad uno strumento che permette di esplicitare elementi tangibili ed intangibili, agganciandoli a punti di osservazione dell'esperienza vissuta: le risorse cui si è venuti in contatto; le attività svolte; i risultati ottenuti. Mettendo in relazione i diversi aspetti, il singolo può confrontare la visione soggettiva con elementi oggettivamente riscontrabili, mantenendo la valutazione su un piano concreto e di sistema che accresce la consapevolezza.

Accanto a tale dinamica, poi, s'instaura necessariamente anche un processo di confronto sempre più esplicito con gli altri e con l'esterno, portando con il tempo ad un processo di revisione collettiva dell'esperienza. In tale senso, gli esperti vedono l'autovalutazione come una pratica utile a livello di sistema per creare una base di accordo e di consenso tra le parti. Facilita inoltre una presa di coscienza del presente, utile anche per favorire il cambiamento.

Fig. 8 – L'autovalutazione e la collaborazione in SEVAQ+

Per i prossimi passi del SEVAQ, la vera sfida riguarda come riuscire a far evolvere l'intero strumento in linea con l'evoluzione dei modelli formativi e la trasformazione delle figure coinvolte, favorendo al contempo un continuo e crescente confronto tra le parti.

La risposta può risiedere proprio nella potenzialità del web su cui lo strumento è sviluppato (Fig.9).

Per favorire i processi informali che stanno alla base del confronto diretto e autentico tra le persone, la rete può offrire un terreno fertile alle dinamiche di comunità. Le peer community possono diventare i contesti di confronto dal basso che facilitano lo scambio e la relazione in un dialogo costante [5].

Per rispondere invece alla flessibilità dei contenuti e di un corpo domande che risulti capace di evolvere in modo coerente con i tempi, le logiche open content offrono metodiche collaborative per aggiornare lo strumento e favorire l'apprendimento collaborativo.

Fig. 9 – Le potenzialità della rete per il SEVAQ+

Bibliografia

[1] Schreurs J., Husson A.M., Merison B., Morin E., Van Heysbroeck H., SEVAQ: a unique multi-functional tool for assessing and improving the quality of e-courses, iJET – Volume 3, Issue 1, March 2008

[2] Schreurs J., Moreau R., The EFQM self-assessment model in e-learning quality management. Proceedings of Conference EDEN2006 Wenen 15-17 June 2006. Pages 233-238;

[3] Schreurs J., Moreau R., EFQM and Kirkpatrick in a Framework for Evaluation of E-learning, Proceedings of the World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, E-Learn 2006, Honolulu, Hawaii, USA, October 13-17, 2006, page 1780-1785.

[4] Husson A.M., Merison B., Schreurs J., Morin E., Van Heysbroeck H., European self-evaluation tool for e-learning: an ongoing focus on quality and customer's needs, Proceedings of the 11th Int. Conf. on technology supported Learning&Training: Online EDUCA, Berlin Nov29-Dec 2, 2006. page 466-469.

[5] Sancassani S., Brambilla F., Marenghi P., Menon S., e-collaboration: il senso della Rete. Metodi e strumenti per la collaborazione online, Milano, Apogeo, 2011.

[6] Rengasamy Elango, Vijaya Kumar Gudep, Quality of e-Learning: An Analysis Based on e-Learners' Perception of e-Learning, The Electronic Journal of e-Learning. Volume 6 Issue 1, 2008.

[7] Paul Ginns and Rob A. Ellis, Evaluating the quality of e-learning at the degree level, In The student experience of blended learning British Journal of Educational Technology, Vol 40 No 4, 2009

[8] Nicole Wagner, Khaled Hassanein and Milena Head, Who is responsible for ELearning Success in Higher Education? A Stakeholders' Analysis , Educational, Technology & Society, volume 11,2008

[9] http://www.efqm.com, European Foundation for Quality Management.

[10] http://www.sevaq.eu , Self-evaluation of Quality in technology - enhanced Learning, Progetto finanziato nell'ambito del programma europeo Lifelong Learning, Attività Chiave 4, Disseminazione e Sviluppo dei Risultati, 2009.

[11] http://webbook.metid.polimi.it , e-collaboration - Il senso della rete.

Integrare e-Learning e Knowledge Management tramite i Social Software con l'ausilio della formazione psico-sociale.

Fabio LOI[1], Marco BRIOLINI[2]

[1] *Gruppo con_ISMO, Milano (MI)*

[2] *ISMO (Interventi e Studi Multidisciplinari nelle Organizzazioni), Milano (MI)*

Abstract

La conoscenza dei lavoratori è il capitale più importante delle organizzazioni odierne. Le aziende, causa una competizione serrata, devono ottimizzare il patrimonio dei propri knowledge worker, favorendo e stimolando le loro prestazioni con soluzioni che consentano: collaborazione, condivisione della conoscenza, velocità ed efficienza nelle comunicazioni. Un vantaggio alle aziende può derivare dall'avere soluzioni di e-learning e knowledge management che possano rispondere in modo integrato, veloce e flessibile.

In questo lavoro si evidenziano i possibili vantaggi dati dall'integrazione dei sistemi di e-learning e di knowledge management tramite l'uso dei social software, ma anche le principali barriere alla loro adozione, rilevando che queste ultime sono dovute sopratutto a motivazioni sociali, culturali, manageriali e organizzative. Per questo motivo, le soluzioni suggerite considereranno un approccio più psico-sociale, derivato dalla formazione tradizionale, che tecnologico.

Keywords: Knowledge management, e-learning, web 2.0, social software, knowledge worker.

Introduzione

Nelle organizzazioni aziendali "formazione e gestione della conoscenza sono sempre più aspetti interdipendenti: da questo punto di vista le problematiche di e-Learning si intrecciano con quelle del Knowledge Management" [1].

In un mercato sempre più veloce e competitivo, l'esigenza di acquisire nuove conoscenze rapidamente poco si concilia con i tipici tempi di progettazione e di realizzazione di un programma formativo "tradizionale" [2]. In questo contesto le aziende necessitano di soluzioni di e-Learning (e-L) e di Knowledge Management (KM) che siano in grado di rispondere alle richieste in modo veloce, integrato, condiviso e flessibile, rendendo disponibile "la giusta conoscenza alle giuste persone nel giusto momento" [3].

Negli ultimi anni, inoltre, si è assistito all'evoluzione delle tecnologie internet con l'avvento degli strumenti Web 2.0, definiti anche *social software* cioè, come riportato da Wikipedia, "[...] applicazioni software che consentono agli individui di incontrarsi, interagire e collaborare in rete e, in particolare, di creare comunità on-line".

In questo scenario si può immaginare una soluzione integrata in cui:

1) i sistemi di KM potrebbero avere il compito di raccogliere la conoscenza che "risiede" nella testa dei lavoratori;
2) i social software potrebbero essere uno strumento idoneo per favorire sia la raccolta sia la condivisione di queste conoscenze;
3) gli strumenti di e-L potrebbero essere utilizzati per trasformarle in situazioni di apprendimento che possano essere messe a disposizione degli altri lavoratori;
4) la formazione psico-sociale tradizionale potrebbe favorire la nascita e il mantenimento delle relazioni fra i lavoratori, necessarie per una buona interazione tramite i social software.

Esigenze delle aziende

Nell'economia moderna, la conoscenza della forza lavoro costituisce il capitale più importante di un'organizzazione. Lo sviluppo e la permanenza al proprio interno di *know how* e di talenti è l'obiettivo più importante che si deve prefiggere un'azienda [4]. La competizione sempre più serrata e

la globalizzazione dei mercati fanno in modo che il futuro delle aziende non si giochi più solo sulla realizzazione dei prodotti ma anche, e forse soprattutto, sull'ottimizzazione del patrimonio intellettuale posseduto dai propri lavoratori e collaboratori.

Una ricerca di McKinsey del 2009 [5] evidenzia come debba essere data molta importanza ai *knowledge worker,* il cui peso è sempre più crescente nelle organizzazioni. La ricerca mette in luce che nel 2011 essi potrebbero costituire quasi il 50% della forza lavoro americana, rappresentando una voce di spesa cospicua per le aziende. Questo implica che, dopo molti anni passati a ottimizzare tecniche di produzione e processi di gestione, ora la sfida è sviluppare le prestazioni lavorative dei knowledge worker. La ricerca stessa indica come elemento chiave per ottenere questi risultati l'aumento e, soprattutto, l'ottimizzazione della collaborazione fra i lavoratori, spronando le aziende a mettere a loro disposizione maggiori ambiti tecnologici collaborativi. Inoltre, una ricerca di Gartner del 2010 [6] sottolinea che le esigenze più comuni delle aziende sono una maggiore velocità e una maggiore efficienza nelle comunicazioni e nella condivisione della conoscenza, soprattutto quando ciò deve avvenire in contesti in cui ci sia dispersione geografica dei lavoratori, molto frequente in aziende con ampia diffusione territoriale.

Lo scenario delineato fa comprendere quanto possa essere interessante, oltre a una visione tecnica, anche una visione sociale e organizzativa, che consenta di capire quali sono le leve motivazionali che inducano i lavoratori a condividere la conoscenza e quali, invece, possano rappresentare un ostacolo. Quando un'organizzazione comprende quali siano le motivazioni che favoriscono la condivisione e lo scambio di conoscenza fra lavoratori, può mettere in atto tutta una serie di azioni in grado di favorirle e, di conseguenza, aumentare la produttività, l'innovazione e la competizione sui mercati [7].

Apprendimento negli adulti e apprendimento informale

L'apprendimento degli adulti è, ovviamente, molto importante in ambito lavorativo. Il modello andragogico di Knowles [8] evidenzia, fra gli altri, alcuni presupposti fondamentali:

1) gli adulti devono sapere il motivo per cui devono apprendere;
2) entrano in un'attività di apprendimento con tutta la loro esperienza;
3) sono disponibili ad apprendere ciò che hanno bisogno di sapere o di essere in grado di fare per poter affrontare efficacemente le loro situazioni di vita reale;
4) le motivazioni più potenti per apprendere sono quelle interne che stimolano l'autostima, la responsabilità e la soddisfazione personale. Diventa, quindi, importante l'individualizzazione dell'apprendimento e delle strategie d'insegnamento.

Oltre a questi presupposti, si deve anche considerare il ruolo molto importante giocato dall'apprendimento informale, definito da Trentin come “generato dalle informali interazioni in rete e a rete finalizzate all'apprendimento reciproco fra individui” [2]. Infatti, soltanto il 10-20% del sapere professionale viene acquisito attraverso dinamiche formali, il resto viene appreso osservando, discutendo, creando collegamenti fra teoria e pratica. “Le persone apprendono informalmente molto di ciò di cui hanno bisogno per il loro lavoro. Anche se ogni situazione è differente, una comune asserzione è che l'80% dell'apprendimento in azienda è informale” [9].

In quest'ottica, ogni nuovo problema da risolvere fornisce occasioni di apprendimento in quanto, generalmente, il processo di ricerca della soluzione si svolge attraverso una serie di passi piuttosto comuni:

1) effettuando una ricerca all’interno di una comune base di conoscenza (documenti, database, web) o tramite la consulenza di un collega più esperto;
2) cercando specifiche risorse didattiche relative al problema, nel tentativo di individuare metodi e procedure che possano facilitarne la soluzione;
3) producendo ipotesi originali (anche collaborando con altri colleghi attraverso una community) nell’ottica di sperimentare nuove soluzioni che successivamente potrebbero tradursi in nuove conoscenze con cui integrare il patrimonio conoscitivo di partenza (individuale e/o dell’organizzazione).

Focalizzando l'attenzione sul lato relativo alla comunità, il processo segue una dinamica abbastanza naturale:

1) chi ha un problema, prova a chiedere aiuto a chi, verosimilmente, lo ha già affrontato (socializzazione del problema);
2) se viene suggerita la soluzione e la si comprende, ciò entrerà a far parte del bagaglio conoscitivo personale (socializzazione delle migliori pratiche);
3) se nessuno ha la soluzione, è probabile che si possano trovare altri colleghi interessati al problema con cui collaborare nella ricerca e, attraverso questa collaborazione, far crescere le competenze della comunità (problem solving mirato alla crescita della base di conoscenza condivisa tipica di quella comunità) [10].

In questo scenario si è affacciata un'ipotesi di intendere l'e-learning in un modo nuovo. Anche grazie agli strumenti del Web 2.0, che vedono sempre più un ruolo attivo di produzione dei contenuti da parte degli utenti, in più situazioni si è iniziato a valutare un approccio orientato al *Personal Learning Environment (PLE)*. Questo approccio prevede l'utilizzo di ambienti centrati sulla persona in grado di unire elementi di tipo informale, provenienti da risorse reperibili sul web, ad altri formali basati su schemi classici di istituzione e corso, rappresentati dalle piattaforme e-learning. Questo implica che i lavoratori possono utilizzare diverse modalità per poter apprendere nuove conoscenze: possono scegliere se partecipare ad attività di formazione di tipo formale, sia online sia in presenza, le cui dinamiche sono fondate sulla collaborazione; contemporaneamente possono partecipare, a vario titolo e con diversa intensità, alle disparate espressioni consentite dal Web 2.0. Inoltre, i lavoratori possono anche avere interesse a far parte di un network, sia intraziendale che interaziendale, basato su sistemi tecnologici precisi nei quali trovare altre persone che condividano gli stessi interessi e scambiare con loro informazioni e conoscenza.

Integrare Knowledge Management ed e-Learning.

Viste le numerose analogie fra la gestione dell'apprendimento e la creazione e amministrazione della conoscenza, ricercatori ed aziende hanno incominciato a riconoscere i possibili benefici dati dall'integrazione fra Knowledge Management ed e-Learning.

La difficoltà di molte organizzazioni moderne è di prendere la grande quantità d'informazioni che possiedono e di trasformarle in conoscenza utilizzabile nel proprio contesto lavorativo. Due aspetti molto importanti sono la condivisione e la diffusione della conoscenza stessa. Infatti, secondo Garvin, "la conoscenza deve essere diffusa velocemente ed efficacemente attraverso l'organizzazione. Le idee hanno il massimo impatto quando sono ampiamente condivise invece che detenute in poche mani" [11]. Gli studi congiunti su KM ed e-L evidenziano che, oltre ad avere come caratteristiche comuni flessibilità, adattabilità agli utenti e ampie possibilità di collaborazione, essi si pongono anche lo stesso obiettivo: facilitare l'apprendimento organizzativo.

In un'ottica integrata, i sistemi di KM raccolgono, catalogano e rendono disponibili le informazioni che, quando vengono condivise, possono essere trasformate in conoscenza attraverso strumenti di e-L, capaci di adattare le informazioni alla situazione specifica in cui si trova il lavoratore. In questo ambito, l'e-L può essere uno strumento idoneo alla diffusione della conoscenza, infatti la raccoglie e l'adatta al contesto per uno specifico obiettivo aziendale, facilitandone il trasferimento alle persone che ne necessitino nei giusti tempi. Una community online associata a un corso e-L rappresenta un ambiente ideale per la condivisione di conoscenza e di sue nuove applicazioni.

L'integrazione fra e-L e KM consente, inoltre, di creare modelli di corsi basati su conoscenza proveniente direttamente dall'esperienza reale dei lavoratori. Ciò è particolarmente utile quando un lavoratore si trova di fronte ad una situazione che non è prevista in nessun modulo di formazione preesistente o in nessuna procedura codificata. Utilizzando l'intelligenza collettiva e l'apprendimento collaborativo, anche attraverso i social software, è possibile creare un flusso d'informazioni che siano applicabili in situazioni lavorative reali che, una volta dimostratesi valide, possono essere successivamente integrate in nuovi moduli di apprendimento [12].

In sostanza, l'integrazione dei due processi diventa la base su cui si viene a sviluppare l'"organizzazione che apprende". Per quanto l'espressione "organizzazione che apprende" (learning

organization) sia ormai entrata a far parte del nostro vocabolario, è sempre bene precisare ed essere consapevoli che un'organizzazione non apprende "da sé" ma attraverso le persone.

Vantaggi nell'uso dei social software per integrare e-Learning e Knowledge Management

I social software, agevolando le interazioni fra le persone, possono essere un ambiente favorevole per condividere, catturare e trasferire conoscenza, rendendo possibile il superamento delle barriere spaziali e temporali. Infatti, i lavoratori di un'azienda hanno la possibilità di comunicare con i colleghi ovunque essi trovino e quando sia necessario farlo, senza il vincolo della compresenza e non per forza durante il canonico orario di lavoro.

In questi ultimi anni, da quando si è iniziato a considerare l'applicazione degli strumenti del Web 2.0 ai sistemi di e-L, si sono diffuse molte idee e teorie che riguardano le possibili applicazioni. "Quasi tutti gli analisti del settore dell'apprendimento e leader di pensiero concordano sul fatto che l'integrazione dell'apprendimento sociale nelle strategie di apprendimento formale, rappresenta un importante cambiamento al modo in cui le organizzazioni hanno tipicamente formato e sviluppato i proprio talenti" [13]. L'apprendimento sociale, cioè l'apprendimento che ha origine informalmente in ambienti di social networking, non può, però, da solo rimpiazzare le strutture di e-L formale, perché queste ultime sono sempre necessarie per rendere disponibili contenuti didattici, effettuare valutazioni di apprendimento e tenere traccia delle attività. In ogni caso, i social software possono affiancare e integrare i sistemi formali per catturare conoscenza e poterla trasformare in contenuti didattici.

Come già citato, molti studi hanno evidenziato che la maggior parte dell'apprendimento in un contesto aziendale avviene in modo informale e i lavoratori già costruiscono occasioni di apprendimento all'interno delle loro giornate tramite scambi informali e destrutturati con i colleghi: fanno domande, cercano risposte e apprendono nuove informazioni da manuali, siti web e libri. L'uso dei social software, quindi, può favorire la collaborazione e la possibilità di apprendimento informale e, in più, consentire agli utenti di poter entrare in contatto in modo molto veloce con gli esperti aziendali di un determinato problema, ottenendo un supporto quasi immediato. Inoltre, i singoli lavoratori possono utilizzare la piattaforma di social networking per formare gruppi spontanei centrati intorno al loro ruolo lavorativo o ad un particolare progetto a cui devono lavorare.

Una ricerca effettuata da Paroutis e Saleh (2009) [7] all'interno di una azienda multinazionale di servizi tecnologici che utilizza gli strumenti del Web 2.0 per la condivisione della conoscenza, riporta quali sono, secondo i lavoratori intervistati, i principali benefici apportati da questa soluzione:

1) le comunicazioni sono più efficaci, con estrema facilità di utilizzo e velocità d'interazione;
2) si ha la possibilità di generare discussioni inerenti a nuovi concetti e nuove idee, trovare risposte a particolari problemi e restare informati circa le ultime novità e attività dei colleghi;
3) un lavoratore ha la possibilità di crearsi una propria attendibilità e può ottenere soddisfazione personale nell'aiutare gli altri o nel poter discutere di un argomento che lo appassiona.

Un'altra interessante ricerca condotta da IBM Research nel 2008 [14] sull'utilizzo del social network aziendale Beehive fra i dipendenti stessi di IBM, ha evidenziato che i lavoratori lo usano principalmente per i seguenti motivi:

1) per rimanere in contatto con i colleghi con cui si ha un legame "debole", cioè quelli con cui non si ha la possibilità di lavorare insieme di frequente, e per creare nuovi contatti con colleghi che condividano gli stessi interessi, sia lavorativi che personali;
2) per entrare in contatto e farsi conoscere dalle persone che ritengono importanti per la loro crescita professionale;
3) per divulgare e pubblicizzare all'interno dell'azienda i loro progetti e le loro competenze professionali.

Rispetto all'utilizzo di social network pubblici, inoltre, i dipendenti IBM sentono più garantita la loro privacy e condividono con maggior facilità informazioni personali: essere dietro il firewall aziendale ed avere come contatti solo i colleghi (anche se mai conosciuti personalmente e distanti magari migliaia di chilometri) fa sentire più tranquilli. Questo porta ad vantaggio indiretto, ma non trascurabile, per l'azienda: i dati aggregati relativi ai legami, agli interessi e alle attività dei lavoratori

sono immediatamente disponibili e archiviabili, mettendo a disposizione nuove sorgenti d'informazioni e nuove possibilità di comprendere la propria forza lavoro.

Barriere all'adozione dei social software

Molte resistenze relative all'adozione dei sistemi di e-L e KM derivano dai risultati negativi ottenuti in passato, causati da approcci basati soprattutto verso le tecnologie piuttosto che verso le interazioni sociali, in cui la conoscenza è stata spesso trattata come un oggetto discreto, trasformando i sistemi di KM in semplici gestori di informazioni senza tenere conto della conoscenza tacita che, come visto in precedenza, costituisce una base importante di tutta quella presente in azienda.

Altre resistenze derivano dal fatto che, a volte, i processi lavorativi sono unici e risultano fortemente legati al contesto, quindi l'aspettativa di catturare le buone pratiche, i casi di successo e le lezioni apprese è irrealistica, con il risultato che le soluzioni utilizzate in passato non sempre funzionano nel presente.

Anche i sistemi di e-learning sviluppati negli ultimi anni hanno, spesso, deluso le aspettative. Come evidenziato da Bonaiuti (2006) [15], le esperienze negative sono legate ad un'impostazione progettuale dei sistemi incentrata soprattutto sugli aspetti tecnologici invece che sull'*istructional design*, dovuta al fatto che molti operatori del mercato dell'e-L provengono dai settori tecnologici e non hanno una sufficiente conoscenza dei processi di apprendimento e insegnamento. Inoltre, spesso, si è rilevata una scarsa comprensione delle specificità educative dei media elettronici, "il cui punto di forza risiede soprattutto nella possibilità di sviluppare la collaborazione fra individui". Il risultato è stato che molti corsi e-learning sono stati considerati noiosi, perché limitati alla lettura di materiali e alla risposta a test a scelta multipla, con scarso coinvolgimento degli studenti e limitata interattività. Le più recenti soluzioni che prevedono la centralità dell'interazione con i tutor, in cui il ruolo del discente assume maggiore importanza (modelli *learner-centred*), e quelle che prevedono anche la collaborazione fra pari (modelli l*earning-team-centred*) consentono, finalmente, un notevole miglioramento della situazione.

Nella già citata ricerca condotta da Paroutis e Saleh (2009) [7], gli autori hanno anche rilevato quali barriere hanno incontrato gl'intervistati, suddividendo i risultati fra chi comunque utilizza i social software messi a disposizione dell'azienda e chi, invece, non li utilizza. Gli utilizzatori hanno segnalato:

1) la poca partecipazione da parte dei colleghi, con il rischio che le informazioni pubblicate non vengano viste o utilizzate da nessuno;
2) la mancanza di considerazione adeguata da parte della dirigenza;
3) l'information overload e la mancanza di accuratezza delle informazioni;
4) la paura di pubblicare informazioni confidenziali o di violare la policy aziendale.

Gli intervistati che ancora non utilizzano i social software, invece, hanno rilevato le seguenti barriere all'adozione:

1) la mancanza di tempo per poterli utilizzare;
2) la mancanza di conoscenza degli strumenti, dei loro benefici e di come utilizzarli;
3) la mancata comprensione dell'efficacia e della convenienza di utilizzo degli strumenti;
4) la mancanza di supporto da parte dell'organizzazione e del management;
5) la mancata organizzazione di opportuni training;
6) il mancato riconoscimento da parte del management aziendale degli sforzi e dei contributi forniti.

Un ulteriore ostacolo, di tipo organizzativo-manageriale, è dato dal fatto che in molte aziende l'accesso ai social network, o in generale a siti ritenuti *entertainment* come YouTube, è impedito dall'amministratore di rete. La motivazione è spesso dovuta a politiche aziendali basate, oltre che sulla paura che i dipendenti possano diffondere informazioni riservate o che i loro computer possano essere danneggiati da virus o malware, sulla supposizione che, se l'azienda lasciasse libero accesso, le persone perderebbero tempo su Facebook o su altri siti di interesse personale, con un conseguente

sensibile calo della produttività. Soprattutto quest'ultima motivazione ha dato adito, negli ultimi anni, a diverse discussioni ma, senza entrare eccessivamente nel merito, è utile, ai fini del presente lavoro, una riflessione di carattere più generale: un blocco di questo genere può essere controproducente sotto numerosi punti di vista. Infatti:

1) rappresenta un'azione di sfiducia a priori nei confronti della persona o, ancor peggio, soltanto di alcune persone (vi sono aziende nelle quali la limitazione non è applicata, ad esempio, ai dirigenti), in quanto presuppone una natura intimamente improduttiva del lavoratore;
2) rischia di evidenziare un'incapacità del management di svolgere una delle sue attività specifiche: il controllo sul comportamento e sulle performance dei lavoratori. In un'azienda in cui le persone sono valutate in base alle performance, non è necessario porre dei limiti preventivi all'utilizzo degli strumenti del web. Ciascun lavoratore può comportarsi come ritiene opportuno, salvo poi essere valutato per i risultati raggiunti e per i propri comportamenti;
3) rappresenta un limite insormontabile alla creazione di reti di relazioni informali, di network in cui apprendere e scambiarsi conoscenze (ad esempio attraverso i gruppi di discussione su LinkedIn), in definitiva un limite allo sviluppo della conoscenza delle persone;
4) spesso può rappresentare un paradosso: le aziende investono sempre di più sulla comunicazione sui social media e ne impediscono l'accesso ai propri dipendenti che, correttamente formati e motivati, potrebbero essere il miglior veicolo per diffondere i valori aziendali verso il mondo esterno;
5) l'estrema diffusione fra i lavoratori di dispositivi mobili, come smartphone o tablet, consente di aggirare facilmente le limitazioni imposte dall'azienda;
6) la creazione di filtri d'accesso richiede costi aggiuntivi all'azienda.

Infine, un ultimo limite è rappresentato da aspetti di carattere soggettivo. La questione riguarda, in generale, tutti gli strumenti genericamente collegati all'e–L. Al di là di permettere e incentivare l'attivismo personale dei singoli, spesso si pone il problema più istituzionale di costruire *comunità di pratiche* o gruppi virtuali, cioè gruppi di persone che hanno la necessità di collaborare senza potersi incontrare di persona. In questi casi una questione fondamentale per il successo o l'insuccesso dell'attività è il grado di *appartenenza*, cioè il sentirsi parte di questi gruppi/comunità. La questione paradossale è che proprio dove non c'è relazione "dal vivo" ne servirebbe di più: proprio nei casi in cui le persone non hanno la possibilità di incontrarsi, confrontarsi, scontrarsi, servirebbe un tasso di appartenenza più alto. In altre parole, dove il legame è più *lasco* deve necessariamente essere più solido, altrimenti rischia di spezzarsi, di evaporare. La questione è dunque come costruire ed alimentare legami sufficientemente laschi e forti al tempo stesso. Legami che resistano nel tempo anche in assenza di relazioni in presenza [16].

Conclusioni

Le tecnologie del web 2.0 forniscono sicuramente diversi strumenti che possono essere utilizzati in modo proficuo per la gestione della conoscenza e l'apprendimento tramite l'e-L in contesti aziendali, favorendo la collaborazione e le situazioni di apprendimento informale anche in presenza di dispersione geografica dei lavoratori. Ma, come riportato nel paragrafo precedente, ci sono ancora molte barriere organizzative e culturali da superare, soprattutto nelle aziende italiane.

L'attenzione sia per il KM sia per l'e-L dovrà essere sempre più orientata verso il lato umano/sociale che verso le tecnologie, cioè sarà necessario creare ambienti collaborativi e di apprendimento che siano centrati sull'utente, dove le tecnologie abbiano un ruolo meramente abilitante, facilitando, cioè, il più possibile l'utilizzo dei sistemi in modo che l'utilizzatore possa concentrarsi sui contenuti e, nell'ottica del Personal Learning Environment, sia in grado di poter utilizzare gli strumenti che ritiene più comodi e opportuni per il proprio apprendimento.

Inoltre, si dovrà operare per vincere le resistenze dovute ad esperienze negative del passato, ai timori che i social network riducano la produttività dei lavoratori, alla poca conoscenza degli strumenti tecnologici. L'azione dovrà prevedere, da una parte, la progettazione di sistemi user-frendly che risultino intuitivi e facili da utilizzare anche dai meno esperti e dai meno avvezzi alla tecnologia.

Dall'altra parte, l'azione dovrà essere svolta cercando di abbattere le barriere che si oppongo all'adozione agendo su diversi fronti. Dovranno, quindi, essere previste opportune azioni formative destinate a chi non ha ancora l'opportuna dimestichezza con gli strumenti e si dovrà coinvolgere il più possibile la dirigenza aziendale, a cui spetta il compito di favorire l'adozione degli strumenti ma, soprattutto, di sostenerne l'utilizzo quotidiano con un atteggiamento favorevole che preveda, anche, un sistema premiante per chi si distingue meritevolmente nell'uso degli ambienti, al fine di ottenere un adeguato coinvolgimento dei dipendenti.

Proprio il coinvolgimento dei dipendenti è uno degli aspetti cruciali, perché i sistemi di KM e e-L basati sui social software per poter funzionare hanno bisogno di persone che interagiscano e si scambino informazioni e conoscenza e, quindi, saranno necessarie anche azioni formative psico-sociali che facilitino la nascita delle relazioni fra le persone, perché senza relazioni fra le persone, i meccanismi di collaborazione e condivisione non possono realizzarsi. Per questo scopo, sicuramente non sono da trascurare le possibilità offerte dalla formazione tradizionale. Una comunità di pratiche (un gruppo che seguirà un percorso di formazione web–based può essere considerato a tutti gli effetti come una comunità di pratiche) necessità di un momento fondativo, di un evento a partire dal quale la comunità esiste e le persone se ne sentono parte. Un corso che attraverso le metodologie di laboratorio esperienziale, uno dei tanti derivati del capostipite *sensitive training group* di Lewin (t–group) [17], permetta alle persone di conoscersi, di riconoscersi l'un l'altro come partecipanti, di iniziare la costruzione del "noi", quella che Enzo Spaltro ha chiamato "sintalità", ovvero il sentimento del "noi" [18]. Un evento di questo genere potrebbe rappresentare anche il primo elemento in comune di tutti i partecipanti, il primo episodio che accomuna tutti. Successivamente i social software permetteranno di alimentare i legami, di scambiare conoscenze, di partecipare ad attività di apprendimento in e-L, ma avendo comunque in comune l'evento iniziale. In passato, un'esperienza interessante è stata sviluppata all'Università di Bologna da Maurizio Rosa che per oltre 20 anni nel suo corso di Organizzazione Aziendale (approssimativamente dal 1980 fino al pensionamento nel 2003) ha creato una comunità di studenti che ogni anno "moriva e rinasceva" in un laboratorio. I legami costruiti proseguono tuttora e molte persone, accomunate da questa esperienza vissuta ai tempi dell'Università, si ritrovano pur avendo seguito percorsi professionali molti variegati. Il recente boom dei social network ha permesso a molti di riprendere contatti e proseguire uno scambio avviato per alcuni ormai 30 anni fa [19].

Le metodologie di laboratorio esperienziale hanno, inoltre, un ulteriore vantaggio: le persone che avranno fatto questa esperienza potranno facilmente diventare i "facilitatori" e i promotori dell'utilizzo dei social software per la diffusione e la condivisione della conoscenza in azienda.

Bibliografia

[1] A. Calvani, *Cos'è la tecnologia dell'educazione*, Roma, Carocci, 2004, pag. 88

[2] G. Trentin, *Dall'e-learning formale a quello informale attraverso la gestione e la condivisione delle conoscenze professionali*, TD 39, N. 3-2006

[3] Gartner Inc., *The real time enterprise*, disponibile all'indirizzo: http://www.gartner.com/pages/story.php.id.2632.s.8.jsp, verificato il 09/08/2011

[4] Y. Malhotra, *Integrating knowledge management technologies in organizational business processes*, Journal of Knowledge Management, Vol. 9, 2005, pp.7–28.

[5] McKinsey&Company, *Using technology to improve workforce collaboration*, disponibile all'indirizzo: http://whatmatters.mckinseydigital.com/internet/using-technology-to-improve-workforce-collaboration, verificato il 09/08/2011

[6] Gartner Inc., *Key Issues for Social Software and Collaboration*, disponibile all'indirizzo: http://www.gartner.com/DisplayDocument?id=1304715, verificato il 09/08/2011

[7] S. Paroutis, A. A. Saleh, *Determinants of knowledge sharing using web 2.0 technologies*, Journal of Knowledge Management, Vol. 13 No.4, 2009, pp.52-63

[8] M. Knowles, *La formazione degli adulti come autobiografia*, Milano, 1996, Cortina

[9] J. Cross, *Informal learning: rediscovering the natural pathways that inspire innovation and formance*, San Francisco CA, 2006, Pfeiffer

[10] G. Trentin, *Integrando e-learning e knowledge management/sharing*, Genova, 2006, CNR – ITD

[11] D. Garvin, *Building a better learning organization*, Harvard Business Review on Knoledge Management, Boston MA, Harvard Business School Press, 1998, pp. 66

[12] K. Kane et al., *Tapping into social networking: Collaborating enhances both knowledge management and e-learning*, VINE, Vol. 40 Iss: 1, 2010, pp.62 – 70

[13] D. Wilkins, *Learning 2.0 and workplace communities*, disponibile all'indirizzo: http://www.astd.org/lc/2009/0209_wilkins.html, verifcato il 09/08/2011

[14] J. DiMicco et al., *Motivations for social networking at work*, Proceedings of the 2008 ACM conference on Computer supported cooperative work, November 08-12, 2008, San Diego, CA, USA

[15] G. Bonaiuti, *E-learning 2.0 Il futuro dell'apprendimento in rete, tra formale e informale*, Trento, Erickson, 2006, pp 35-39

[16] G. Bonazzi, *Storia del pensiero organizzativo*, F. Angeli, 2008, Milano

[17] M. G. Garuti (a cura di), *L'approccio psico-sociale per la crescita della personalità*, F. Angeli, 2002, Milano

[18] E. Spaltro, *Pluralità. Psicologia dei piccoli gruppi*, 1993, Patron.

[19] M. Rosa, *L'impresa per imparare*, 2002, CLUEB.

I significati di innovazione per gli imprenditori di start-up: uno studio qualitativo.

Michela LOI[1]

[1] *RES Psicologica, Cagliari (CA), michela.loi@gmail.com*

Abstract

Il contributo, adottando l'approccio dell'innovation orientation, si propone di indagare il significato attribuito al termine innovazione dagli imprenditori di start-up della Sardegna, al fine di cogliere le associazioni tra i possibili significati e le fasi di realizzazione dell'impresa.
Un'intervista semi-strutturata è stata sottoposta a 15 imprenditori di start-up ammessi a finanziamento dalla Regione Sardegna per aver costituito un'impresa innovativa. Il campione rappresenta il 27% delle imprese finanziate a livello regionale tra il 2007 e il 2008, operanti nei settori ICT, biomedicina, ricerca & sviluppo e divulgazione scientifica.
Con il supporto del software Atlas.Ti, l'analisi delle interviste, registrate e trascritte, ha evidenziato la presenza di un ventaglio ampio di significati di innovazione, distinguibili in: a) novità assoluta, in stretta connessione con la ricerca; b) miglioramento e compromesso con il mercato; c) modo di porsi e di essere rispetto al mercato.

Keywords: innovation orientation, orientamento al mercato, imprenditorialità, innovazione.

Introduzione

L'approccio di studio alla base del presente lavoro è quello dell'*innovation orientation*, definito come struttura sistemica della conoscenza organizzativa attraverso la quale è possibile identificare il dinamismo di un'organizzazione rispetto al mercato. Tale struttura, consentendo all'organizzazione di pianificare strategicamente le proprie intenzioni e di definire una direzione verso la quale impegnarsi per innovare, offre al management un *framework* per sviluppare i propri processi e le proprie capacità in merito al rapporto con il mercato [1].

Il framework dell'*innovation orientation* si compone di tre principali dimensioni, quali: la filosofia di apprendimento, la direzione strategica e le linee guida per le azioni organizzative [1]. Il presente lavoro che tenta di cogliere il modo di pensare dell'imprenditore [2], considera l'imprenditorialità come un processo che si struttura attraverso specifiche fasi [3], ciascuna delle quali si caratterizza per specifiche azioni e variabili critiche. In particolare, l'attenzione è stata posta sulla filosofia di apprendimento, indagando il concetto di innovazione e di mercato degli imprenditori di start-up. L'importanza che tali concetti rivestono sul successo delle imprese è particolarmente importante, infatti, come gli atteggiamenti e le credenze influiscono sulle azioni [4] l'*innovation orientation*, strutturandosi come un set di comportamenti, di credenze che possono supportare o inibire il processo di innovazione e riuscita dell'impresa, costituisce una guida alle azioni degli imprenditori [5].

Nello specifico, i quesiti della ricerca sono, primo, quello di comprendere se gli imprenditori di start-up innovative abbiano un'idea di innovazione assoluta o se concepiscano l'innovazione come miglioramento. Tale quesito trova origine da un'indagine pilota sul significato di innovazione condotta in Italia [6] che ha messo in evidenza la presenza, tra i 41 imprenditori intervistati, di un'idea di innovazione di tipo incrementale, intesa come miglioramento dell'esistente. Secondo, se sia possibile distinguere, in base all'accezione data ad innovazione, gli imprenditori tradizionali da quelli di start-up innovative. Diversi studi evidenziano, infatti, la necessità di soffermarsi sulle eventuali differenze tra imprenditori di start-up e imprenditori di imprese già esistenti [7] al fine di cogliere le dinamiche dei processi decisionali alla base delle scelte imprenditoriali legate a mercato e innovazione. Terzo, se ad una specifica idea di innovazione sia possibile associare un'idea specifica di mercato o di idea di impresa. Tale quesito si inserisce nell'ampio dibattito relativo al rapporto tra orientamento al mercato e innovazione [8], in base al quale è necessario comprendere se il primo rappresenti un fattore di inibizione o facilitazione dei processi di innovazione.

Il presente lavoro riporta i dati relativamente al primo quesito, in quanto l'intera ricerca risulta essere ancora in fase di realizzazione.

Materiali e metodi

È stata adottata una metodologia qualitativa per affrontare le questioni di ricerca sopra esposte, la cui prospettiva, in linea con gli obiettivi del presente studio, è di comprendere il punto di vista degli osservatori privilegiati e non di individuare e verificare specifiche ipotesi elaborate grazie all'analisi della letteratura di riferimento [9]. È stata privilegiata una prospettiva di analisi dove la relazione tra teoria e ricerca è di tipo aperto e interattivo [9]. Aspetto, quest'ultimo che risponde alle critiche recentemente evidenziate in letteratura [10] sulla *routine* nel modo di condurre la ricerca in materia di innovazione, evidenziando come l'80% degli studi condotti negli ultimi anni rappresenti una replica di quelli precedenti e come non siano presenti che pochi casi di ricerche che partono da problemi riscontrati sul campo.

Nonostante l'obiettivo della ricerca qualitativa non sia la generalizzazione dei risultati dal campione alla popolazione si è ritenuto opportuno procedere con sistematicità nell'individuazione delle persone da intervistare, seguendo il criterio di rappresentatività sostantiva [9]. Si è proceduto con un campionamento stratificato non ponderato in base alle tre tipologie di bandi per la Creazione di imprese Spin-off della ricerca, Creazione di nuove iniziative imprenditoriali innovative da parte di giovani laureati, Sviluppo di nuove imprese innovative operanti nel settore delle tecnologie applicate alla biomedicina, pubblicati dal Parco Scientifico e Tecnologico della Regione Sardegna "Sardegna Ricerche" negli anni 2007-2008 a valere sul Piano Operativo Regionale 2000-2006, Misura 3.13, e alla competizione Start-Cup Sardegna 2008 e 2009. Il campione, costituito a partire da una popolazione di riferimento di 54 imprese, è formato da 15 imprese che rappresentano il 27% della popolazione di riferimento.

La maggior parte delle imprese contattate opera nel settore Ricerca e Sviluppo (33%) e nel campo ICT e Software (33%). Il 27% afferisce al settore Biotecnologie, mentre solo un'impresa opera nel settore della Divulgazione Scientifica. Per quanto riguarda le caratteristiche anagrafiche degli imprenditori il 47% del campione ha un'età tra i 30-40 anni, il 40% tra i 40-50, mentre il 13% ha più di 50 anni. Gli interlocutori intervistati nella quasi totalità dei casi sono amministratori dell'azienda. Quasi la totalità del campione possiede una specializzazione post-lauream.

Lo strumento adottato per condurre la ricerca è un'intervista semi-strutturata, con la quale si è chiesto in particolare: a) cosa vuol dire innovazione; b)cosa voglia dire essere un'azienda innovativa; come si configura un'azienda innovativa, se si differenzia rispetto alle aziende tradizionali o già presenti sul mercato; come si configura un'azienda innovativa rispetto al mercato e cosa significa essere innovativi nel mercato di riferimento.

Risultati e discussione

Si è proceduto con un'analisi del contenuto delle interviste, registrate e trascritte, per la quale si è fatto ricorso all'utilizzo del *software* Atlas.Ti. La fase di analisi del testo trascritto è avvenuta attraverso un processo di codifica articolato in tre step [11], che prevede la formulazione di specifici codici e famiglie di codici con i quali si identifica un preciso stralcio dell'intervista. L'attività di codifica, per quanto concerne il quesito relativo ai significati attributi all'innovazione da parte degli imprenditori di start-up, ha portato all'individuazione di 5 codici presentati nella tabella 1, la quale riporta le relative frequenze, indicative del numero di volte che tale codice ricorre nei testi delle interviste e, per completezza, la colonna *quotation* che raccoglie esempi di stralci di intervista che hanno portato alla definizione del codice.

L'analisi ha messo in evidenza come esistano cinque differenti modi di concepire l'innovazione. Innanzitutto essa è definita in termini assoluti, è un'idea che modifica in modo sostanziale l'esistente, è dirompente rispetto al mercato di riferimento. Se si considera anche il dato della frequenza si nota come tale concezione sia più frequente rispetto, invece, all'innovazione intesa come miglioramento. L'innovazione inoltre, risulta essere strettamente connessa alla ricerca. Non esiste innovazione senza la

ricerca e l'innovazione è più legata alla ricerca che al mercato *"Ma io in realtà l'innovazione la vedo più come ricerca che come mercato"*. È emersa anche l'innovazione come compromesso con il mercato, secondo cui il concetto di innovazione si lega a quello di utilità rispetto al mercato. Infine emerge un'idea di innovazione come approccio dell'imprenditore rispetto alla propria attività, definendola più in termini di creatività.

Famiglia	**Codici**	**F**	***Quotation***
Significati di innovazione	Innovazione assimilata alla ricerca	14	"Per forza devo svolgere un'attività di ricerca per creare un prodotto innovativo per essere competitivo e poterlo proporre magari a 10 € e quindi in grado comunque di coprirmi i costi che normalmente dovrei coprire in Italia"
	Innovazione come novità assoluta	24	"Secondo me innovare significa non migliorare una cosa che c'è già, ma fare una cosa nuova. Cioè ci deve essere un fortissimo elemento di novità, penso"
	Innovazione come miglioramento	18	"Nella vita reale l'innovazione rappresenta soprattutto un piccolo avanzamento rispetto all'esistente"
	Innovazione come compromesso con il mercato	15	"Innovazione significa un compromesso tra un qualcosa che è utile per il mercato e nel contempo un qualche cosa che risulti non presente sul mercato"
	Innovazione come modo di essere	5	"No, innovare vuol dire aprire la mente, divertirsi, fare cose che diciamo ti vengono anche un po' dall'animo, la voglia di dare qualche cosa di tuo a quello che stai facendo. È difficile che uno riesca a innovare se non dà qualche cosa di suo"

Tabella 1 – Famiglie e codici derivate dall'analisi del contenuto dei testi delle interviste

Conclusioni

I risultati che è possibile estrapolare dal presente contributo sono due. Primo, tra gli imprenditori di start-up vi sono concezioni differenziate di innovazione. Non si distingue solo quella di innovazione come miglioramento dell'esistente [6], ma vi è un ventaglio più ampio di significati. In sintesi è possibile riconoscere almeno tre tipologie di concetti di innovazione: da una parte vi è l'innovazione assoluta, strettamente connessa alla ricerca, dall'altra vi è l'innovazione come miglioramento e come compromesso con il mercato, infine un'innovazione intesa in termini più di creatività e di rapporto senza vincoli e schemi di riferimento tra imprenditore, impresa e mercato.

Secondo, l'innovazione è definita prevalentemente in termini di novità assoluta, dove il mercato non costituisce un vero e proprio punto di riferimento. Il legame tra l'orientamento al mercato e innovazione è ancora ampiamente dibattuto in letteratura. In alcuni studi si riscontra, per esempio, che

l'orientamento al mercato ha un impatto negativo sulla produzione di novità, in quanto contribuirebbe a ridurre l'introduzione di prodotti per il cui utilizzo sono necessari cambiamenti notevoli nei potenziali consumatori [12]. Allo stesso tempo l'orientamento al mercato è strettamente connesso alla performance di successo di un'organizzazione, soprattutto se in ambito manifatturiero [13]. Sarà importante al riguardo comprendere l'associazione tra le concezioni di innovazione e la performance organizzativa dell'impresa, oltre che osservare l'evoluzione del concetto nel tempo degli imprenditori di start-up, verificando l'esistenza o meno di differenze con gli imprenditori di imprese già esistenti.

Un'implicazione pratica suggerita dai risultati è l'importanza degli incubatori virtuali nelle attività non solo di supporto allo sviluppo dell'idea imprenditoriale, ma anche di indagine circa i processi di evoluzione degli imprenditori rispetto a concetti come l'orientamento al mercato e all'innovazione, i cui risultati potrebbero avere notevoli ripercussioni nell'ambito della formazione per manager e imprenditori.

Bibliografia

[1] J.A Siguaw, P.M. Simpson, C.A. Enz, Conceptualizing Innovation orientation: A framework for study integration of innovation research, Journal of Product Innovtion Management, vol. 23, 2006, pp.556-574.

[2] S. Castelli, R. Garruccio, Imprenditori, Milano, Bruno Mondadori, 2010.

[3] R.A. Baron, G.D. Markman, Toward a process view of entrepreneurship: The changing relevance of individual-level variables across phases of new firm development. In M. A. Rahim, R. T. Golem- Biewski, e K. D. Mackenzie (Eds.), Current Topics in Management, vol. 9, 2005, pp. 45–64, New Brunswick, NJ, Transaction Publishers.

[4] M. Fishbein, Attitudes and the prediction of behavior. In M. Fishbein (Ed.), Readings in Attitude Theory and Measurement, 1967, pp.477–492, New York, John Wiley.

[5] V. Barba-Sanchez, M. Martinez-Ruiz, A.I. Jimenez-Zarco, Drivers, benefits and challenges of ICT adoption by small and medium sized enterprises (SMEs): A literature review, Problems and Perspectives in Management, vol. 5, 2007, pp.103-114.

[6] A. Marcati, G. Guido, A. Peluso, The role of SME entrepreneurs' innovation and personality in the adoption of innovations, Research Policy, vol. 37, 2008, pp. 1579-1590.

[7] R. Vitale, J. Giglierano, M.P. Miles, Entrepreneurial orientation, market orientation, and performance in established and startup firms, Paper presentato al Simposio UIC Marketing/Entrepreneurship, 2003.

[8] L. De Luca, G. Verona, S. Vicari, Market orientation an R&D effectiveness in hight technology firms: An empirical investigation in uhe biotechnology industry, Journal of Product Innovtion Management, vol. 27, 2010, pp. 299-320.

[9] P. Corbetta, La ricerca sociale: metodologie e tecniche. Vol. III le tecniche qualitative, Bologna, Il Mulino, 2003.

[10] N. Anderson, C.K.W DeDreu, B.Nijstad, The routinization of innovation research: A constructively critical review of the state-of-the-science, Journal of Organizational Behavior, vol.25, 2004, pp.147–173.

[11] E. De Gregorio, F. Mosiello, Tecniche di ricerca qualitativa e di analisi delle informazioni con ATLAS.ti, Roma, Edizioni Kappa, 2004.

[12] K. Atuahene-Gima, Market orientation and innovation, Journal of Business Research, vol. 35, 1996, pp. 93-103.

[13] A.H Kirca, S. Jayachandra, W.O. Bearden, Market orientation: A meta-analytic review and assessment of its antecedents and impact on performance, Journal of Marketing, 2005, vol. 69, pp. 24-41.

Un CO-Laboratorio presso l'Università degli Studi di Parma per la creazione e l'accesso di contenuti didattici multimediali

Elisabetta LONGHI[1], Federico MONACO[1], Anna Maria TAMMARO[1], Maria VALERO[1], Sara VALLA[1]

[1] *Università degli Studi di Parma, Parma (PR)*

annamaria.tammaro@unipr.it

Abstract

Alcuni esperti e docenti dell'Università degli studi di Parma descrivono le prime esperienze di collaborazione nel campo dell'E-learning applicando Open Educational e Social Network Resources. All'interno dell'ateneo stesso sono da anni state avviate esperienze didattiche per affiancare e arricchire le lezioni frontali con modalità innovative, ma l'utilizzo di strumenti informatici per l'apprendimento è ancora in una fase sperimentale e di definizione. L'attività del CO-Laboratorio è qui introdotta attraverso tre distinti esempi che illustrano le problematiche, le soluzioni e le risorse scelte da docenti, esperti e tecnici. Nei processi di innovazione presentati si affronta la necessità di sintonizzazione e integrazione tra tecnologie, esigenze organizzative, bisogni della didattica e particolarità delle singole discipline.

Keywords: CO-Laboratorio, Didattica, Open Educational Resources, video registrazione lezioni, aula virtuale.

Introduzione

Nella società della conoscenza forme e metodi di apprendimento, tecniche di creazione e riproduzione della conoscenza stessa diventano elementi fondamentali e imprescindibili. Presto altri elementi andranno considerati all'interno delle università - le massime istituzioni della conoscenza - dove bisognerà cominciare a fare i conti con un modello post-industriale di insegnamento e apprendimento. Tale modello dovrà risolvere non solo le necessità di *lifelong learning* [1] come risposta ai cambiamenti avvenuti e in corso nel mondo economico e sociale, ma anche di alfabetizzazione informatica della popolazione e di utilizzo dei servizi da parte dei cittadini. Al tempo stesso, e paradossalmente, si assiste al vertiginoso aumento dell'uso spontaneo e diffuso che i cittadini stanno facendo della rete come luogo sociale di dialogo, scambio e confronto.

Nella società globalizzata è necessario considerare al tempo stesso tecnologie, culture e saperi ai fini dell'apprendimento [2]. Tale modello post-industriale andrà perciò prima o poi integrato nell'offerta formativa e nelle infrastrutture di collaborazione accademica. A tale proposito presso l'Ateneo di Parma è stato creato il CO-Laboratorio per la ricerca e sperimentazione tra tecnologie informatiche e didattica, principalmente nel campo delle *Open Educational Resources* (OER) [3].

Alcuni degli ostacoli per la diffusione dell'*E-learning,* evidenziati nella letteratura, sono: la mancanza di competenze tecnologiche da parte dei docenti, la sostenibilità e insufficienza delle risorse, inclusa la qualità dei prodotti realizzati. Tali mancanze sono evidenziabili anche nell'Ateneo di Parma stesso, in quanto, malgrado innumerevoli applicazioni aggiornate, le risorse non bastano per dare un supporto organizzativo ai docenti. A causa di questa insufficiente organizzazione, l'Ateneo di Parma non ha finora risposto alle esigenze di una didattica supportata da un *Digital Learning Environment* [4] inteso in un'accezione ampia. Le esperienze che vengono presentate costituiscono una risposta spontanea e realista a questa esigenza di organizzazione della didattica per facilitare il lavoro dei docenti e migliorare di conseguenza l'apprendimento degli studenti. La proposta emersa all'interno della Facoltà di Lettere, è stata di avviare il CO-Laboratorio. Nata dalle esigenze di alcuni docenti sensibili all'innovazione informatica e interessati a risolvere alcuni precisi problemi di didattica, è stata avviata

una collaborazione con la condivisione di esperienze individuali e di risorse centralizzate nell'Ateneo, o disponibili in modalità *Open*.

L'insegnamento delle lingue con l'ausilio di applicazioni informatiche condivisibili

Una di queste esperienze didattiche ha riguardato il Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere, dove un uso più massiccio delle nuove tecnologie ha permesso di risolvere due problemi, peraltro molto comuni, di fronte ai quali gli strumenti tradizionali si sono rivelati inadeguati. Questi problemi sono:

1) la carenza di personale e la conseguente impossibilità di offrire agli studenti un numero elevato di ore di esercitazioni di lingua in presenza, le quali devono dunque essere integrate con una mole di lavoro a casa ancora più consistente rispetto al passato;

2) la necessità di eliminare, o quantomeno ridurre notevolmente il consumo di carta da fotocopie, utilizzata di consueto in gran quantità per l'assegnazione dei compiti, con grave dispendio economico per gli studenti, che pagano le fotocopie, e per l'università stessa, costretta a impiegare personale per la distribuzione di tale materiale cartaceo.

In via del tutto sperimentale, la dottoressa Elisabetta Longhi ha deciso di convertire il suo blog personale a strumento di comunicazione con gli studenti del suo corso di tedesco al secondo anno della laurea triennale in Civiltà e Lingue Straniere Moderne: questo mezzo di comunicazione utilizzato di consueto per scambi informali di opinioni si è rivelato utilissimo per caricare link utili o intere pagine in formato Word o pdf create appositamente dalla docente (per lo più fogli di lavoro con esercizi guidati), con la possibilità, da parte degli studenti, di fare commenti o richieste. Diversamente dalle aspettative, quest'opportunità di lasciare un *feedback* non è stata sfruttata dagli utenti finali, forse ancora timorosi perché abituati a una didattica di vecchio stampo, mentre è stato apprezzato moltissimo il materiale online al quale rimandano i link elencati sulla sinistra del blog (http://longhibetty.wordpress.com): si tratta soprattutto di pagine web presenti sui siti di diverse sedi del Goethe-Institut, ma non solo, comprendenti tra l'altro podcast e videocast oltre a letture, in modo da esercitare più competenze linguistiche rispetto all'insegnamento tradizionale delle lingue, che ha spesso trascurato l'oralità a vantaggio del testo scritto. Un risvolto non secondario di questo metodo è la nascita negli studenti della consapevolezza, non ancora abbastanza diffusa, che Internet può essere a tutti gli effetti un luogo di studio oltre che di divertimento. Dal punto di vista pratico, si sono evitate lunghe file davanti all'ufficio fotocopie per il reperimento del materiale didattico da preparare di volta in volta per le lezioni successive e il tempo così risparmiato è stato impiegato più proficuamente, inoltre gli studenti che per vari motivi sono stati assenti a una lezione hanno potuto recuperare più agevolmente i compiti e rimanere dunque in pari con gli altri.

Visto il successo dell'iniziativa, è stato poi creato un WebQuest (http://reichpatrick.wordpress.com) sul quale proporre esercizi aggiuntivi e anche ricerche ulteriori da svolgere direttamente sul web, atte ad ampliare le conoscenze della civiltà tedesca partendo da alcuni spunti forniti da racconti di genere poliziesco trattati in classe o assegnati come lettura integrativa a casa: in questo modo è emerso con chiarezza che il "labirinto digitale" può costituire una via elettiva da percorrere per avvicinarsi a una cultura straniera.

Dopo essersi esercitati nel mondo virtuale oltre che sul libro di testo, gli studenti avevano la possibilità di scegliere se consegnare il frutto delle loro ricerche o delle loro riflessioni, ossia i testi prodotti (riassunti, brevi narrazioni e commenti), su supporto cartaceo o elettronico e spesso hanno optato per quest'ultima soluzione, inviando direttamente il file per mail alla docente e ricevendolo corretto allo stesso indirizzo di posta, in tempo reale, senza inutili attese o disguidi dovuti all'assenza a lezione, all'impossibilità di recarsi a ricevimento o alla sempre possibile dimenticanza.

Oltre a permettere di ottimizzare i tempi di studio, la facile accessibilità dei contenuti didattici e degli strumenti di lavoro e la conseguente semplificazione prodottasi a livello organizzativo hanno avuto ricadute positive sull'apprendimento linguistico, come già è emerso nella sessione di esami scritti del 26 maggio 2011, che rispetto agli anni precedenti hanno evidenziato in particolare un netto miglioramento della produzione scritta. Per quanto concerne invece l'oralità, a trarre beneficio sono state soprattutto le capacità ricettive, grazie allo sviluppo di efficaci tecniche di ascolto in fase di

esercitazione: anche in questo caso la minore dispersione di energie ha consentito di dedicare più spazio a un ampio ventaglio di testi, estendendo la scelta a molte situazioni comunicative autentiche, ossia non create ad hoc per il discente straniero, bensì inserite sul web per un pubblico di madrelingua.

Benché i risultati ottenuti siano stati finora rilevati empiricamente piuttosto che misurati e fatti oggetto di un'analisi sistematica, che ci si propone però di intraprendere in futuro (per es. tramite la somministrazione di test in itinere e il confronto puntuale tra le prove d'esame passate e presenti), questo *case study* dimostra come semplici mezzi già alla portata di tutti, quali la posta elettronica, internet e nella fattispecie i blog, possono essere applicati alla didattica con risultati tangibili e immediati, per la soluzione di piccoli e grandi problemi oltremodo diffusi. Naturalmente si tratta solo del primo passo verso strumenti ben più sofisticati ed eclettici, come quelli che andremo a trattare ora.

Videoregistrazione delle lezioni di Biblioteca digitale e sperimentazione del sistema OpenEyA

Nell'ambito del Master Internazionale Digital Library Learning (DILL), l'esigenza didattica riguardava la necessità di gestire i video e audio di alcune lezioni di docenti stranieri coinvolti come *Visiting Professor* nel corso, incluse a volte anche lezioni svolte a distanza. La registrazione permetteva agli studenti assenti di rivedere la lezione degli *scholars* dei giorni precedenti. Per le lezioni a distanza e a volte per problemi di connessione la lezione veniva registrata dai docenti nella loro sede all'estero, trasmessa durante la lezione nell'aula a Parma, seguita da una sessione successiva interattiva di domande e risposte in videoconferenza.

Per la videoregistrazione della lezione è stato selezionato OpenEyA (http://www.openeya.org/). Alcuni dei problemi evidenziati riguardano la necessità di saper utilizzare le attrezzature disponibili che, pur se semplici nell'utilizzo, richiedono una predisposizione e configurazione prima della lezione. Inoltre, la registrazione vincola la mobilità del docente, come anche la possibile e spontanea discussione con gli studenti e può avere, nel caso non si utilizzi un microfono di qualità elevata, uno scarso risultato per via di eventuali rumori e disturbi. La qualità complessiva delle registrazioni è talvolta quindi limitata da tali fattori. Lo strumento inoltre, per sua natura, prevede solo un editing di base del prodotto realizzato. La registrazione resta comunque un'ulteriore ed utile risorsa a disposizione, per rivedere e riascoltare la discussione, ai fini di archivio e verbalizzazione, e per chi non ha avuto la possibilità di partecipare. Un uso più intensivo del sistema consentirebbe di raccogliere dati statistici significativi da indagini e questionari, come quelli raccolti da ICTP relativamente all'utilizzo del sistema.

Per effettuare la scelta di un sistema di registrazione delle lezioni è stato necessario considerare le soluzioni a disposizione, gli obiettivi e l'utilizzo che si intendeva farne. Il sistema è flessibile, perché può essere adattato a soluzioni differenti: funziona e registra in presenza di una lavagna nera, di una lavagna o schermo bianco, nel caso di presentazioni con diapositive. Il software OpenEyA (www.openeya.org) è utilizzabile su computer anche portatili sui quali sia installato il sistema operativo Linux, distribuzione Ubuntu; oltre a consentire l'acquisizione di video tramite una webcam, utilizza, nelle prime versioni, la fotocamera per scattare periodicamente fotografie ad alta risoluzione della lezione, permettendo così una visione ottimale della lavagna e/o delle *slides*, anche grazie ad un *tool javascript* (Magic Toolbox) che ne consente, in fase di visualizzazione, l'ingrandimento selettivo (zoom) [5].

Il prodotto della registrazione è un filmato in formato Flash Video (.flv) compatibile con tutti i browser web e tutti i sistemi operativi.

Subito dopo la registrazione è sufficiente un *click* per iniziare il processo automatico di produzione, effettuando in modo automatico la sincronizzazione di audio, video, immagini e creando un pacchetto compresso contenente tutti i file, pronti per la fruizione.

Ciò di cui la ICTP-SDU di Trieste -dove è stata concepito OpenEyA- naturalmente non si può occupare, in quanto non previsto negli accordi relativi alla sperimentazione da parte dell'Università di Parma, è l'assistenza tecnica relativa a particolari problemi causati dall'utilizzo di modelli di fotocamere e microfoni differenti, dai quali paiono derivare le principali difficoltà in caso di acquisto di hardware successivamente ai primi acquisti effettuati nel 2009.

Per la diffusione su Internet del materiale audio e video prodotto sono stati seguiti due diversi approcci: uno focalizzato sull'accesso riservato e uno sull'accesso aperto.

Nel 2010 uno studente del corso di Sistemi Multimediali ha realizzato un'integrazione del software, volta ad automatizzare il più possibile il processo di registrazione delle lezioni e di pubblicazione delle registrazioni sul video server YOUnipr; una parte dell'integrazione, relativa alla pianificazione e al sistema di allarmi, viene accolta all'interno del codice del software OpenEyA. L'integrazione relativa al sistema YOUnipr non è ancora utilizzata e accolta in Ateneo, in assenza di scelte relative all'eventuale allestimento di postazioni fisse basate sul sistema Linux. E' stato tuttavia utilizzato il video server per pubblicare le registrazioni di lezioni di orientamento, Seminari e Convegni effettuate con OpenEyA. L'accesso riservato è stato consentito attraverso LEA -la piattaforma per l'E-learning d'Ateneo- ai soli studenti e utenti registrati. Il sistema di diffusione rientra in un progetto più ampio di comunicazione dell'Ateneo e richiede un controllo di qualità editoriale, su cui sono in corso alcune discussioni.

Dai primi mesi dell'anno corrente il Settore Informatica e Telecomunicazioni ha sospeso la sperimentazione di OpenEyA presso l'Ateneo, sulla base di alcuni problemi riscontrati relativamente alla difficoltà di reperimento delle fotocamere compatibili con il sistema -elencate dall'ICTP-SDU di Trieste come compatibili- e all'utilizzo corretto delle fotocamere acquistate.

Il reperimento della fotocamera, nonostante la scelta appaia a prima vista ampia all'interno del *range* di modelli elencati online, risulta complessa nel panorama attuale, in cui i modelli vengono sostituiti rapidamente nel tempo ed escono di produzione; l'utilizzo di fotocamere differenti crea talvolta problemi, a fronte anche di una installazione della distribuzione Ubuntu Linux che pare non tutti coloro che hanno una conoscenza informatica di base riescano a effettuare senza trovare difficoltà.

L'utilizzo di uno strumento per la cattura dello schermo (come vga2usb) può non risultare banale per tutti gli utenti. Vale probabilmente la pena riprendere la sperimentazione del software OpenEyA in versione mobile e in versione fissa, utilizzando una webcam HD in luogo della fotocamera, per verificare la possibilità di soluzione delle problematiche collegate ai diversi modelli di fotocamera, e sperimentando le nuove modalità offerte dalle più recenti versioni del software.

Dalla versione 5 in avanti, infatti, OpenEyA non richiede necessariamente l'utilizzo di una fotocamera controllata da remoto, e consente di registrare eventi utilizzando una webcam HD compatibile con Linux, ottenendo, pare, risultati simili.

L'aula virtuale - LEarning in Ateneo (LEA.unipr.it)

L'esperienza portata avanti dall'Ateneo sul fronte delle piattaforme di apprendimento online è iniziata anni fa con Dokeos, per poi passare alla sperimentazione del VLE (*Virtual Learning En*viron*ment*) Moodle e alla sua adozione ufficiale in Ateneo nel 2010 con il nome LEA (LEarning in Ateneo - http://lea.unipr.it).

In entrambe le esperienze i dati mostrano che la piattaforma è per lo più utilizzata, a supporto dei corsi di insegnamento, come *repository* di documentazione.

Un'esperienza più dinamica è stata portata avanti con il progetto di un Master in Traduzione Audiovisiva in collaborazione con l'Universidad Autonoma di Barcellona (http://info.metav.unipr.it). In questo caso sono stati utilizzati in modo intensivo il *forum*, che diviene il centro del corso stesso, grazie alla scelta del formato relazionale, i compiti, che LEA/Moodle mette a disposizione tra le attività e la *chat*. Il Master comprende diverse modalità della TAV (Traduzione Audiovisiva) come Doppiaggio, Sottotitolazione, etc..; lezioni di carattere teorico e pratico confluite nell'utilizzo di diversi canali d'apprendimento, confronto e discussione *on-line*.

Riguardo le attività il Master -che è alla sua seconda edizione- usa anche un ambiente wiki e la videoconferenza. Tutto viene registrato e lo studente può rivedere le sessioni. I contenuti vengono creati in anticipo (rielaborati dai tecnici come oggetti SCORM) e messi a disposizioni dal docente allo studente con cadenza settimanale; allo stesso modo i filmati vengono di solito -ma non necessariamente- inseriti in anticipo. La valutazione del modulo riguarda un insieme di diverse attività dello studente, compresi i compiti che vengono valutati singolarmente dal docente; tutto resta

nella piattaforma. Alla fine del modulo viene inviata allo studente una richiesta di valutazione creata *ad hoc* attraverso www.surveymonkey.com. Tutte le comunicazioni avvengono attraverso la piattaforma; questo è molto importante perché solo in questo modo abbiamo informazioni sul percorso e le azioni di ogni singolo studente all'interno di ciascuna unità di contenuto. Il passaggio da aula fisica ad aula virtuale presenta però alcuni problemi. Poiché tutto si svolge *on-line* e le *chat* o videoconferenze avvengono di sera (la maggior parte degli studenti lavora), oppure durante il fine settimana (quindi quando i tecnici non sono in Università), è necessario che il servizio sia perfettamente funzionante anche in questi momenti. L'aula virtuale non risolve problemi legati alla presenza di personale e di mantenimento dell'infrastruttura. L'aula che tutti conosciamo ha bisogno di luce, riscaldamento, elementi elettronici, ecc..; l'aula virtuale, invece, necessita di gestione e manutenzione remota per evitare che il sistema non funzioni, come a volte può succedere.

Questa esperienza mostra, sebbene a livello forse ancora embrionale, come sia conveniente l'utilizzo della tecnologia all'interno di un ambiente di apprendimento che deve innanzitutto favorire lo scambio di conoscenze e competenze; l'aula virtuale necessita oltre che di macchine e di linee di comunicazione anche dell'elemento umano professionale.

La scommessa è la creazione di situazioni di maggiore interattività anche all'interno dei corsi di insegnamento ufficiali; questo risultato potrebbe essere ottenuto con l'adozione di strategie metodologiche specifiche e di nuovi ruoli professionali, nello specifico con una formazione non solo sulle tecnologie, ma sulle metodologie.

Conclusioni

Le potenzialità della rete e dei software disponibili per la didattica non sono sufficienti da soli a migliorare la didattica. Questo può sembrare semplice, ma la nostra impressione è che finora ci si è concentrati solo sui *software*, trascurando i bisogni reali di docenti e studenti. Crediamo che solo questa consapevolezza porterà a uscire dalla fase sperimentale a cui finora ci si è potuti dedicare. Il CO-Laboratorio si prefigge di supportare questa transizione e portare queste tecnologie più vicine ai docenti, partendo dai loro problemi quotidiani e rendendo evidenti i vantaggi rispetto agli obiettivi attesi. Ancora maggiore ci aspettiamo che sia il vantaggio per gli studenti, di cui in particolare dovrà essere possibile misurare il miglioramento dell'apprendimento nei corsi e dell'offerta formativa dell'Ateneo.

Le considerazioni conclusive maturate all'interno del CO-Laboratorio sono 3:

1) il passaggio a un paradigma dell'insegnamento integrato con delle OER non è solo di carattere tecnologico. E' altresì certamente condizionato dal suo sviluppo e diffusione, ovvero dalla massa critica rappresentata dal numero di *users*, in questo caso docenti e studenti che lo adottano, nonché dall'emergere di nuove competenze -ora in fase embrionale- e soprattutto dall'ingresso di figure professionali capaci in futuro di articolare tutto il processo. Non è sufficiente peraltro rendere visibili e disponibili sul web le lezioni registrate, ma è necessario promuovere e integrare la didattica con delle "meta lezioni" sull'utilizzo e i conseguenti vantaggi per i docenti, gli studenti e l'Ateneo stesso.

2) l'adozione di nuove tecnologie della didattica e dell'apprendimento ha ricadute anche sull'utilizzo della rete e di sistemi di archiviazione *on-line* del materiale didattico.

3) l'impatto delle OER sull'insegnamento universitario ha conseguenze sia per la gestione organizzativa ed economica della didattica, sia per la sua valutazione. Le OER potrebbero rientrare nelle possibili politiche dell'innovazione nel campo della ricerca e della formazione a distanza per la realtà universitaria tutta. Tale nuovo paradigma per la didattica che si avvale di funzioni informatiche e collaborative può costituire, oltre che uno spazio formativo, anche una nuova realtà lavorativa con conseguente necessità di formazione professionale ed *expertise*.

Nel contesto attuale è necessaria un'innovazione anche metodologica, come definizione di metodi e servizi, nella consapevolezza che lo studente non richiede solo contenuti [6], ma presto richiederà servizi e capacità molto diverse da ora [7].

Gli *innovators* del processo che contribuiscono al CO-Laboratorio sono essi stessi utenti "pionieri" delle OER e ne sono anche promotori nell'uso e creatori dell'opinione in merito; sono sia docenti sia

tecnici che si rivolgono alle OER e che iniziano a utilizzarle, seguendo diverse esperienze, tra cui ricordiamo quella del MIT OCW (OpenCourseWare - http://ocw.mit.edu/index.htm) e della Open University (http://www.open.ac.uk/), con l'idea di condurre a un miglioramento sia dei contenuti, sia dell'attività didattica [8].

Non da ultimi sono da considerare i discorsi che rappresentano le resistenze all'introduzione di OER e di risorse multimediali a integrazione e sperimentazione della didattica e che non vedono il valore aggiunto delle OER, costituito dalla possibilità di raggiungere ad esempio *remote users* dell'Ateneo e dei suoi programmi di ricerca. E' una opinione abbastanza sentita che nel mondo globalizzato e informatizzato le università del futuro potranno costituire una risorsa nella loro ponderata riconversione come metauniversità [9], perciò il CO-Laboratorio intende esplorare degli elementi per la possibile integrazione di sistemi innovativi in ambito universitario e dell'apprendimento in genere.

Bibliografia

[1] European Commission - Education and Training, The Lifelong Learning Programme: Education and Training Opportunities for all, 2007.

[2] C. Hutchison, Cultural constructivism: the confluence of cognition, knowledge creation, multiculturalism, and teaching, Intercultural Education Volume 17, Issue 3, 2006, Pages 301 – 310. DOI: 10.1080/14675980600841694

[3] OECD, Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources, Paris, 2007. http://www.oecd.org/dataoecd/35/7/38654317.pdf

[4] L.W. D'Avolio, C.L. Borgman, L. Champeny, et al., From Prototype to Deployable System: Framing the Adoption of Digital Library Services, in 68th Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology (ASIST), Charlotte (US), 28 October - 2 November 2005. Richard B. Hill. (Published) [Conference Paper].

[5] E. Canessa, C. Fonda, M. Zennaro 2007 Webcasting of Traditional Chalkboard Lectures: The EyA System http://sdu.ictp.it/eya/papers/Canessa_Fonda_Zennaro.html

[6] S. Sancassani, direttore Centro METID, all'apertura ufficiale dei lavori del Congresso - SIeL 2010 Società Italiana di e-Learning - VII Congresso Nazionale SIe-L 20-22 Ottobre 2010 - Politecnico di Milano.

[7] J. Taylor, Open Courseware Futures: Creating a Parallel Universe, e-JIST, Vol. 10 No.1, October 2007 http://www.ascilite.org.au/ajet/e-jist/docs/vol10_no1/papers/full_papers/taylorj.pdf

[8] A. Fini, Open Educational Resources: origini e stato dell'arte - intervento in occasione di SIeL 2010 Società Italiana di e-Learning - VII Congresso Nazionale SIe-L 20-22 Ottobre 2010 - Politecnico di Milano.

[9] C. Vest, Open Content and the Emerging Global Meta-University, EDUCAUSE, Volume 41, Number 3, May/June 2006. http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0630.pdf

Videogiochi: Strumenti di Edutainment per Uomini e Donne?

Simona LOVECCHIO[1], Eleonora MARINO[2]
[1]Dottore di Ricerca, Università degli Studi di Palermo,
[2] Professore Associato di Tecnologie dell'Istruzione e dell'Apprendimento a Distanza, Università degli Studi di Palermo

Abstract
L'identificazione dei soggetti con i personaggi dei videogiochi costituisce un passaggio fondamentale per i giovani che così possono assumere personalità e svolgere attività coerenti con il proprio essere o, al contrario, totalmente opposte. La letteratura sul tema evidenzia come nei videogiochi vengano ribaditi i più comuni stereotipi di genere: uomini forti, coraggiosi e aggressivi e, al contrario, donne deboli e bisognose di essere salvate o spietate seduttrici. La ricerca si pone come obiettivo di individuare se tali stereotipi vengono effettivamente introiettati dai giovani e meno giovani giocatori e giocatrici ed analizzando le diverse tipologie di giochi, se è possibile individuare delle attività videoludiche gradite ad entrambi i sessi da cui partire per costruire materiali per l'apprendimento. Si è anche deciso di rilevare i dati, con uno strumento appositamente costruito, attraverso la comunicazione in un ambiente di social networking. I risultati confermano come gli stereotipi di genere vengano mantenuti e che i videogiocatori scelgono di identificarsi con personaggi del proprio sesso ma comunque giovani atletici e dominanti. Emerge anche che gli uomini preferiscono sparatutto, i giochi di ruolo e sportivi, mentre le donne preferiscono i giochi di simulazione e i rompicapo. In conclusione è possibile definire, ai fini dell'apprendimento, dei software che riprendono le caratteristiche di competitività e azione dei giochi preferiti dagli uomini e le miscelino con le capacità di riflessione e di problem-solving necessarie per i videogiochi preferiti dalle donne.

Keywords: Edutainment, Videogame, Differenze di Genere

Introduzione

I videogiochi sono entrati, ormai da molti anni a pieno titolo, nel campo dell'*edutainment*: racchiudono in sé, infatti, sia elementi di gioco che pedagogico-didattici.

Nei videogiochi il grado di interattività è particolarmente alto e si dà la possibilità al giocatore di controllare lo svolgersi dell'azione: ciò che appare sullo schermo quindi non è esclusivamente controllato dall'intelligenza artificiale, ma soprattutto dalle capacità di colui che gioca. La presenza di un obiettivo finale, per il quale vale la pena faticare, e di numerosi livelli per raggiungerlo, rappresentano un ulteriore aspetto motivazionale: ogni livello superato è segno evidente di un successo, e racchiude in sé le aspettative e la curiosità per il livello successivo; un nuovo livello rappresenta inoltre una nuova difficoltà, una nuova sfida, che rende il gioco sempre nuovo (Maragliano, 1998; Antinucci, 1999; Malone & Lepper, 2000; Spitzer, 2000; Prensky, 2007). Il videogioco dà inoltre la possibilità di identificarsi con il proprio *avatar* (il che implica anche un coinvolgimento emotivo): nel nuovo mondo in cui entra ogni volta che inizia a giocare, il *videogamer* ha la possibilità di guidare, nell'azione, un personaggio del tutto simile a lui o completamente differente (Turkle, 1984; Cabanez Martinez, 2007). Nel videogioco inoltre il *feedback* continuo e la tolleranza dell'errore incoraggiano continuamente il giocatore (Spitzer, 2000).

Ecco alcuni degli aspetti che fanno sì che giovani e meno giovani rimangano "incollati" per ore davanti al proprio monitor; queste ore, che per molti rientrano ancora nella categoria del "tempo perso", danno la possibilità ai videogiocatori di sviluppare molteplici abilità e capacità. Sono svariati gli studi che riporta la letteratura in questo senso, ma un approccio pragmatico ci porta a scegliere, in questa occasione, la descrizione data da Prensky (2007). Egli elenca cinque livelli di apprendimento con l'utilizzo di videogiochi: "come", "cosa", "perché", "dove"e "se". Il primo è il livello più esplicito: giocando imparo "come" fare qualcosa che posso, nella stragrande maggioranza

dei casi, riportare nella vita reale. Il secondo livello riguarda il "cosa" fare, cioè le regole del gioco, che si imparano con il succedersi dell'azione. Il terzo livello – il "perché" – è relativo alle strategie di risoluzione, che variano di volta in volta e sono strettamente correlate alle regole e alla tipologia di gioco scelto. Il "dove" è un livello relativo al contesto: i *videogamer* imparano a conoscere il mondo del gioco e i valori che lo accompagnano, ad identificarsi con il personaggio che interpretano e la cultura in cui vive. L'ultimo livello riguarda infine il "se", cioè l'imparare a prendere buone decisioni: quest'ultimo apprendimento è costante e continuo in quanto sono le ricompense o i fallimenti, quindi le conseguenze alle scelte fatte, che lo condizionano.
Si tratta di apprendimenti che vengono immagazzinati grazie all'esperienza diretta, che si verificano in maniera inconscia per il giocatore e che non sono né strutturati, né organizzati. Avvengono sempre per scoperta e sono quasi sempre carichi di significato (Jonassen, 1995; Wenger, 1998) .
Il consolidare il *videogame* come strumento pedagogico-didattico per la formazione di studenti, apre la questione che veramente sta a cuore. I videogiochi, così come la stragrande maggioranza degli oggetti tecnologici, sono pensati quasi sempre per un pubblico maschile. Nello specifico sono due le caratteristiche principali che lo rendono poco attraente per le donne: in primo luogo, il numero di personaggi femminili presenti è in numero nettamente inferiore rispetto a quelli maschili. In secondo luogo, quando rappresentati, i personaggi femminili sono connotati da stereotipi legati al luogo comune: vergini o *vamp*, donne che "si prendono cura di" o bellezze mozzafiato, che hanno un mero ruolo ornamentale. Il problema nasce quando lo stereotipo legato al genere condiziona una categoria nell'utilizzo di uno strumento che potrebbe portare risultati straordinari, che già sono offerti al pubblico maschile.

Obiettivi e Strumenti

Da tutto questo nasce l'idea della ricerca, il cui obiettivo è quello di determinare le differenze tra uomini e donne nella scelta e nell'utilizzo di videogiochi, al fine di dare loro le medesime opportunità di apprendimento. La ricerca è stata condotta con l'ausilio di un questionario strutturato per aree tematiche: una prima relativa alla tipologia di giocatore, una sulle abilità personali e sulle abilità altrui, una relativa all'attrattività dei *videogame*, una che indaga sulle conoscenze degli intervistati in merito ad alcuni dei videogiochi più diffusi, una sulla corrispondenza con gli stereotipi maschili e femminili e sull'attrattività dei personaggi, una relativa alle spinte motivazionali, una sul giudizio critico in merito ai contenuti e un'ultima relativa alle relazioni interpersonali. Il questionario è stato somministrato *online* e comprende domande che prevedono sia risposte aperte che chiuse.

Il Campione

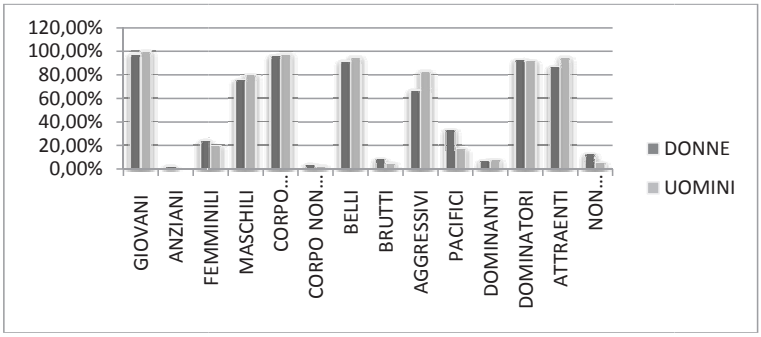
Si tratta prevalentemente di soggetti di età compresa tra i 19 e i 31 anni (75,3% del totale). Hanno risposto in totale di 353 soggetti di cui il 41,9% donne e il 58,1% uomini. Si tratta, perlopiù, di studenti (55,2%), seguiti da un 17,6% di impiegati, 10,8% di liberi professionisti, 5,7% di disoccupati, 4% di artigiani, 3,7% di insegnanti e il restante 3% distribuito tra imprenditori, commercianti e casalinghe/i. La residenza degli intervistati è per il 44,5% nelle isole, per il 21% nel nord-Italia per il 33,7% nel sud-Italia. Il 56,1% dichiara di aver conseguito un diploma di licenza superiore, il 25,2% è in possesso di un diploma di laurea. La maggior parte dei soggetti afferma di utilizzare videogiochi tutti i giorni (36,3% del totale), seguiti da un 22,9% che gioca raramente, un 34,8% che gioca di tanto in tanto e un esiguo 5,9% che gioca costantemente. Rispetto alla frequenza di gioco la maggior parte degli uomini gioca costantemente o spesso (53,7%), al contrario la maggioranza delle donne gioca qualche volta o raramente (58,1%). Il test del χ^2 evidenzia come tali differenze non siano casuali (χ = 86,764, df = 3, p. $\leq$ .000). Entrambi i sessi preferiscono giocare a casa (88,9%).

Discussione e Risultati

L'idea di partenza della ricerca viene subito confermata dai primi dati: la maggior parte degli uomini e delle donne ritiene infatti che i videogiochi immessi sul mercato siano pensati per un pubblico prevalentemente maschile. In effetti i titoli esistenti, sia per contenuti ma anche probabilmente per le rappresentazioni date delle figure femminili, sono quasi sempre stati di stampo maschile: forse le scelte di mercato hanno determinato delle consuetudini nel pubblico. Da qualche tempo l'industria videoludica si è avvicinata al mondo femminile con diversi titoli che non fanno altro però che perpetuare il vecchio gioco delle parti. Per gli uomini continuano ad essere disponibili giochi sportivi, di avventura o ancora sparatutto in cui il protagonista deve "salvare il mondo da un'invasione aliena", mentre per le donne giochi incentrati sul "prendersi cura di" o su attività pseudoartistiche di canto e ballo. E' facile quindi per gli uomini immedesimarsi nei giochi proposti: la vasta gamma di titoli prevede sia eroi positivi che negativi, basta trovare quello che si avvicina al proprio modo di essere o a quello che si vorrebbe essere. Per le donne invece il discorso è diverso: non soltanto i personaggi sono davvero pochi, ma hanno delle caratteristiche in cui soltanto in poche possono o vogliono rispecchiarsi. Le case produttrici hanno fatto dei passi in avanti, ma lo hanno fatto rappresentando soltanto una piccola fetta di pubblico rosa.

			SESSO		Total
			F	M	
DOM11	Prevalentemen maschile	V.A.	98	166	264
		% rispetto al sesso	66,2%	81,0%	74,8%
		% sul totale	27,8%	47,0%	74,8%
	Prevalentemen femminile	V.A.	2	2	4
		% rispetto al sesso	1,4%	1,0%	1,1%
		% sul totale	,6%	,6%	1,1%
	Non so	V.A.	48	37	85
		% rispetto al sesso	32,4%	18,0%	24,1%
		% sul totale	13,6%	10,5%	24,1%
Total		V.A.	148	205	353
		% rispetto al sesso	100,0%	100,0%	100,0%
		% sul totale	41,9%	58,1%	100,0%

Come anticipato, la ragione è probabilmente da ricercarsi proprio nelle caratteristiche dei personaggi che vengono proposti. Il grafico che segue evidenzia come sia donne che uomini indichino di imbattersi in personaggi maschili, giovani, dal bell'aspetto e che hanno sempre il controllo della situazione. Le donne sono quasi sempre personaggi secondari, di supporto, che non hanno un ruolo determinante per l'evolversi della storia. Certo si è fatta molta strada da quando, nei vecchi videogiochi, le donne erano dei premi per chi riusciva a superare il livello o dei meri oggetti ornamentali, ma rimane il problema relativo alla possibilità per un *videogamer* donna di immedesimarsi completamente nel personaggio scelto.



Come era prevedibile, sia uomini che donne preferiscono, nella quasi totalità dei casi, identificarsi in un personaggio del proprio sesso. Come sostengono Turkle (1996) e Cabanez-Martinez (2007), il fenomeno dell'identificazione gioca un ruolo fondamentale nel gioco: sono io che, attraverso il mio *avatar* –che mi assomiglia- a far muovere l'azione, a decidere mosse e strategie, a vivere la storia in prima persona. Anche il test del χ^2 evidenzia tale differenza (χ =220,307; df=1; p. $\leq$ .000). Non si evidenziano invece differenze su quelli che sono i motivi che spingono a tale scelta: sia le donne (75%) che gli uomini (72,9%) affermano di riuscire ad immedesimarsi maggiormente in un personaggio simile a loro. Anche l'analisi qualitativa delle risposte aperte conferma questi dati. I *cluster* e le parole chiave individuate mettono in evidenza la necessità dei giocatori di immedesimarsi in personaggi del loro stesso sesso. Risulta chiaro inoltre che la maggior parte delle volte (e sono proprio le donne a lamentare ciò) si è costretti a scegliere un personaggio maschile perché alcuni titoli – come ad esempio quelli del calcio – non prevedono personaggi femminili. Ovviamente questo fa sì che il grado di immedesimazione e partecipazione, nonché la voglia di dedicarsi a questa attività, decadano. Sono prevalentemente le donne (67,5%) a lamentare la presenza di contenuti sessisti negli intrecci dei videogiochi al contrario degli uomini che, rispetto all'argomento, si trovano quasi completamente in disaccordo (71,2%). Questa differenza viene confermata anche al test del χ^2 (χ = 64,595, df = 3, p. $\leq$ .000). Rispetto alle relazioni che intercorrono, nei videogiochi, tra personaggi maschili e femminili gli intervistati la pensano diversamente. Mentre gli uomini individuano relazioni di amicizia con l'altro sesso (40,5%), poi di parità (16,1%), le donne individuano in egual misura (25% circa) relazioni di dominanza maschile e relazioni di parità tra i personaggi. Ciò è confermato dal test del χ^2 che individua un χ = 40,035, df = 8, p. $\leq$ .000.

Rispetto alle missioni che devono essere portate a termine da personaggi maschili o femminili notiamo un diverso atteggiamento tra uomini e donne anche se tale diversità non è eccessivamente marcata. Gli uomini, per il 71,2%, ritengono che le missioni che devono essere portate a termine dai personaggi sono le stesse indipendentemente dal sesso dei personaggi stessi; tale opinione è condivisa solo dal 60,8% delle donne il che porta ad una differenza rilevata al test del χ^2 (χ = 9,008, df = 2, p. $\leq$ .011).

Per determinare le preferenze di uomini e donne nella scelta dei videogiochi, proprio al fine di predisporre percorsi di apprendimento comuni, prendiamo in esame altre aree del questionario.

Rispetto alle tipologie di gioco, sono state individuate 7 categorie: Arcade, Sparatutto, Picchiaduro, Sportivi, Simulatori, Rompicapo e di Ruolo. Si sono riscontrate differenze significative (χ = 109,992, df = 6, p. $\leq$ .000) tra le scelte maschili e quelle femminili; infatti mentre le donne preferiscono i rompicapo (33,1%), poi i giochi di simulazione (21,6%), poi quelli di ruolo (18,2%) e gli arcade (14,9%), gli uomini

preferiscono gli sparatutto (27,8%), poi i giochi di ruolo (24,9%) e i giochi sportivi (23,4%).

I motivi che spingono i giovani a giocare evidenziano le differenze esistenti tra gli uomini e le donne (χ = 65,226, df = 4, p. ≤ .000). Infatti mentre gli uomini giocano fondamentalmente per divertirsi (64,4%), per passare il tempo (18,5%) e solo per il 9,3% per mettersi alla prova, le donne invece giocano per il 51,4% per passare il tempo, per il 26,4% per divertirsi, e per il 19,6% per mettersi alla prova. Altri soggetti hanno indicato motivi legati alle possibilità di migliorarsi o di relazionarsi con gli altri, ma costituiscono delle minime percentuali.

Anche per quanto riguarda l'autovalutazione delle proprie abilità di giocatore/trice ci sono differenza significative tra uomini e donne (χ = 34,638, df = 9, p. ≤ .000). Infatti mentre la maggioranza degli uomini (83,6%) si dà una valutazione compresa tra 7 e 10 e nessuno si attribuisce valutazioni inferiori al 4, le donne si attribuiscono votazioni dall'1 al 10 con un picco tra il 7 e l'8 (52,2%). Si rileva inoltre come sia gli uomini che le donne ritengano che siano gli uomini più abili nell'utilizzo di videogiochi, ma c'è una ridottissima minoranza di uomini (2%) che ritiene le donne più abili, contro il 16,2% delle donne. Probabilmente questo dato determina delle differenze statisticamente rilevate al test del χ^2 con valori di χ = 25,438, df = 2, p. ≤ .000.

Vediamo infine quali sono le opinioni degli intervistati rispetto alle possibilità offerte dai videogiochi. Agli intervistati sono state sottoposte delle affermazioni rispetto alle quali avevano la possibilità di esprimere il proprio grado di accordo o disaccordo su una scala Likert a quattro livelli. Sia gli uomini che le donne esprimono il loro accordo rispetto alla possibilità di divertirsi in gruppo anche se gli uomini si dichiarano molto d'accordo per il 70,7% e le donne solo per il 48%; questo risulta al test del χ^2 per χ = 22,108, df = 3, p. ≤ .000. Rispetto alla possibilità di utilizzare i videogiochi come strumenti per scaricare lo stress e la fatica quotidiana, le risposte maschili si differenziano dalle risposte femminili in quanto il 54,6% degli uomini si dichiara totalmente d'accordo e il 33,7% si dichiara un po' d'accordo, contro rispettivamente il 30,4% ed il 54,1% delle donne (χ = 22,693, df = 3, p. ≤ .000). Quindi, mentre gli uomini si esprimono con decisione verso l'utilizzo dei videogiochi come mezzi per scaricare lo stress, le donne evidentemente, pur utilizzandoli in tal senso, non ritengono si tratti del principale utilizzo. Sia uomini che donne ritengono comunque che i videogiochi siano un passatempo, non ci sono differenze significative tra i due generi. Riguardo a ciò che fa ti sentire bene il videogiocatore nell'utilizzo dei giochi, notiamo un'ulteriore differenza fra l'atteggiamento degli uomini e quello delle donne; infatti se gli uomini mettono al primo posto la sensazione di controllo della situazione ludica in cui si trovano (35,6%), vedono il gioco come momento di evasione (26,3%), ne apprezzano il feedback immediato (15,6%) e si sentono impegnati nel superare le sfide che il gioco stesso propone (11,7%), diversamente, le donne mettono al primo posto la possibilità di evasione dal quotidiano che dà il videogioco (27,7%), seguita dalla possibilità di superare le sfide poste dallo stesso (23,6%) e, con percentuali meno rilevanti, dalla possibilità di controllo (21,6%) e di padronanza del gioco stesso (8,8%). Questo differente modo di considerare i vantaggi psicologici del videogioco viene evidenziato anche al test del χ^2 (χ = 22,589, df = 7, p. ≤ .002).

Conclusioni

La ricerca evidenzia come la diffusione degli stereotipi sul genere viene confermata dalle risposte ottenute dagli intervistati, dalle quali emerge come le identità virtuali che si possono acquisire, sono modellate non tanto sulle caratteristiche reali del soggetto che agisce nel videogame, ma dalla necessità di identificazione con i personaggi irreali che hanno delle ben definite caratteristiche fisiche e di personalità.

Le differenze fondamentali che si evidenziano dalla ricerca riguardano inoltre il diverso atteggiamento tra i percorsi preferiti dagli uomini e quelli preferiti dalle donne: mentre gli uomini si ritengono più abili, hanno più fiducia nelle proprie potenzialità ed esprimono,

tramite i videogiochi, il loro desiderio di supremazia e la loro aggressività, le donne dimostrano maggiore riflessività e senso critico, preferendo attività ludiche che richiedono capacità di logica e sperimentazioni virtuali di situazioni reali. Rispetto ai dati sopra riportati, si possono rilevare, nell'approccio e nella valutazione delle possibilità offerte dai videogiochi, delle analogie e delle corrispondenze tra uomini e donne. Tra le tipologie di videogiochi più usate, infatti, troviamo che consistenti gruppi di entrambi i sessi apprezzano i giochi di Ruolo (circa il 22%) e i giochi di tipo Arcade (circa il 13%). Anche per quanto riguarda la molla che spinge i giovani a giocare possiamo rilevare un dato di un certo interesse ai fini della costruzione di videogiochi di tipo didattico, che è rappresentato dall'interesse di questi soggetti (circa il 14% del totale) nel giocare per mettere alla prova le proprie capacità e quindi per ottenere implicitamente elementi di riflessione sul proprio operato. L'attivazione implicita di processi metacognitivi, realizzabili tramite opportuni strumenti di edutainment, viene messa in evidenza anche da alcune risposte relative alle abilità e alle capacità che si possono sviluppare e/o migliorare tramite i videogiochi. Diversi item del questionario, riportati precedentemente, hanno riguardato tali temi e le risposte di uomini e donne corrispondono rispetto ad alcune questioni. Delle connotazioni positive vengono individuate da entrambi i sessi per quanto riguarda la possibilità dei videogiochi in generale, di migliorare le capacità possedute. Il 76% degli intervistati si dichiara d'accordo ("un po' 60% e "totalmente" 16%). Se poi si scende nello specifico e si chiede agli intervistati di focalizzare su alcune abilità e capacità, troviamo delle interessanti corrispondenze rispetto ad abilità relative al problem-solving e alla creatività; viene riconosciuta la capacità di questi oggetti software di migliorare la coordinazione oculo-manuale, con percentuali molto significative sia per uomini che per donne (oltre il 40%). In stretta correlazione con i dati relativi allo sviluppo di abilità di problem-solving, gli intervistati, sia uomini che donne, riconoscono che aumenta la capacità di prendere buone decisioni (24% circa) e, ancor più, di prendere velocemente delle decisioni (40% circa); inoltre riconoscono che l'uso dei videogiochi consente di sviluppare anche le capacità di attuare strategie vincenti. Queste considerazioni portano ad individuare degli elementi significativi e portanti; infatti gli aspetti metacognitivi evidenziati e le abilità/capacità che vengono individuate come significative da entrambi i sessi, segnano un percorso di progettazione in cui, nell'ambito di una tipologia di gioco di ruolo e persino Arcade, vengono presentati con simulazioni e sfide intellettuali delle situazioni di apprendimento accattivanti e motivanti per entrambi i generi. A queste considerazioni vanno anche aggiunte quelle derivanti da un esame delle risposte in merito alla collaborazione ed al lavoro di gruppo. Numerosità consistenti di soggetti intervistati di entrambi i sessi si sono dichiarati d'accordo nel ritenere che i videogiochi non soltanto permettono di divertirsi in gruppo (oltre il 90%) ma, soprattutto, per ciò che più ci interessa, migliorano la capacità di lavorare in gruppo (64% circa). Appare quindi evidente come la costruzione di strumenti di edutainment che prevedano non solo attività individuali di risoluzione di problemi nell'ambito dello specifico ruolo svolto nel gioco, ma anche nel gruppo di studenti/giocatori che, interagendo in rete (locale o via internet), portano a compimento un progetto di contenuti significativi per il percorso di apprendimento in cui il software viene inserito. Strumenti di questo tipo sono naturalmente innestabili in percorsi di e-learning e/o di blended e-learning. Il forte riferimento alla creatività individuato dal gruppo dei nostri intervistati deve essere tenuto presente in modo da consentire allo studente/videogiocatore di sperimentare percorsi risolutivi personali che li conducano alla corretta soluzione del problema anche se tali percorsi non sono stati strettamente previsti dai progettisti del software.

Bibliografia

[1] AA.VV., 2006, *Learning to collaborate: Designing collaboration in a 3-D game environment*, *Internet and Higher Education No*9 , pagg. 47–61;

[2] AA.VV., 2009, *A Content Analysis of Female Body Imagery in Video Games,* Sex Roles (2009) 61:824–836;

[3] AA.VV:, 2010, *Hanging out, messing around, and geeking out*, Mit Press, Usa;

[4] Aguirre E., 2007, *Exploración al acercamiento y consumo de nuevas tecnologías: un ejercicio autoetnográfico*. Athena Digital, 12, 278-285. Disponible en Aldrich Clarck, 2008, *Learning on-line with Games, Simulations and Virtual World*, Jossey-Bass;

[5] Aldrich C., 2008, *Learning online with games, simulations and virtual world*, Jossey-Bass

[6] Amory, Alan; Naicker, Kevin; Vincent, Jacky; Adams, Claudia, *1999,The use of computer games as an educational tool: identification of appropriate game types and game elements, British Journal of Educational Tecnology,* pagg.311-321*;*

[7] Barlett C.P., Harris R.J., 2008, *The impact of body emphasizing video games on body image concerns in men and women*, Sex Roles (2008) 59:586-601;

[8] Barker T., 2010, *Transferring Skills and Learning Between Real and Virtual Worlds*, in On Line Educa Berlin, 16th International Conference on Technology Supported Learning & Training, Abstract Book, ICWE GmbH, Berlino, pp.69-74;

[9] Behm-Morawitz E. & Mastro D., 2009, *The Effects of the Sexualization of Female Video Game Characters on Gender Stereotyping and Female Self-Concept,* Sex Roles (2009) 61:808–823;

[10] Begogna Gros S., 2000, *La dimension socioeducativa de los videojuegos*, in Edutec. Revista Electrònica de Tecnologia Educativa, Nùm 12/junio 2000;

[11] Burges E.C.R., Stermer S.P., Berges S.R., 2007, *Sex, lies and video games: the portrayal of mail and female characters on video game covers*, Sex Roles (2008) 57:419-433;

[12] Cabañes E. 2007, *Cuerpos indómitos, sadomasoquismo y cibersexo,* Actas del XLIV Congreso de Jóvenes Filósofos: Cuerpo y sexualidad;

[13] Cassel J., Jenkins H., 2000, *From Barbie to Mortal Kombat. Gender and Computer Games*, MIT Press, Londra;

[14] Constantine M.J., 2010, *First-Hand Experience of a Video-Based Game Played in a Network: Design and Implementation*, in On Line Educa Berlin, 16th International Conference on Technology Supported Learning & Training, Abstract Book, ICWE GmbH, Berlino, pp.294-296;

[15] Dickey M.D., 2006, *Girl gamers: the controversy of girls games and the relevance of female-oriented game design for instructional design*, British Journal of Educational Technology 37(5), 785-793, 2006;

[16] Dickey, M.D., 2007, *Game Design and learning: A conjectural analysis of how Massively Multiple Online Role-Playing Games (MMORPGs) Foster Intrinsic Motivation,* Educational Technology Research and Development*,* 55(3), 253-273;

[17] Fox J., Bailenson J.N., 2009, *Virtual Virgins and Vamps: The Effects of Exposure to Female Characters' Sexualized Appearance and Gaze in an Immersive Virtual Environment*, Sex Roles (2009) 61:147–157;

[18] Fradinho M., Andersen B., Rolstadas A., 2010, *Serious about Serious Games!*, in On Line Educa Berlin, 16th International Conference on Technology Supported Learning & Training, Abstract Book, ICWE GmbH, Berlino, pp.299-303;

[19] Gil A., 2007, De cómo comencé, seguí y me quedé con las TIC: afectos y efectos de género. *Athenea Digital*, 12, 286-292;

[20] Gil A., 2009, *Genero, TIC y videojuegos*, Editorial Uoc, Barcellona;

[21] Jansz J., Martis R.G., 2007, *The Lara phenomenon: powerful female characters in video games*, Sex Roles (2007) 56:141-148;

[22] Jenkins H., 2008, *Fan, Blogger e Videogamers. L'emergere delle culture participative nell'era digitale*. Franco Angeli, Milano;

[23] Kiili, Kristian, 2005, *Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model*, Internet and Higher Education, pagg. 13–24;

[24] Mikula M., 2003, *Gender and video games: the political valency of Lara Croft,* Journal of Media and Cultural Studies, 17(1), 2003, 79-87;

[25] Miller M.K., Summers A., 2007, *Gender differences in video game characters' roles appearances, and attire as portrayed in video game magazines,* Sex Roles (2007) 57:733-742;

[26] Ogletree S.M., Drake R., 2007, *College students' video game participation and perceptions: gender differences and implication*, Sex Roles (2007) 56:537-542;

[27] Oosterwegel A., Littleton K., Light P., 2004, *Understanding computer-related attitudes through an idiographic analysis of gender- and self-representations*, Learning and Instruction 14 (2004) 215-233;

[28] Passing D., Levin H., 2001, *The Interaction between Gender, Age and Multimedia Interface Design*, Education and Information technologies 6:4, 241-250, 2001;

[29] Prensky M., 2007, *Mamma non rompere, sto imparando!,* Multiplayer.it edizioni, Perugia;

[30] Putz T., 2010, *Mobile Game Based Learning*, in On Line Educa Berlin, 16th International Conference on Technology Supported Learning & Training, Abstract Book, ICWE GmbH, Berlino, pp.306-312;

[31] Rivoltella P.C., 2006, *Screen Generation*, Vita e Pensiero, Milano;

[32] Yao M. Z., Mahood C., Linz D., 2010, *Sexual Priming, Gender Stereotyping, and Likelihood to Sexually Harass: Examining the Cognitive Effects of Playing a Sexually-Explicit Video Game,* Sex Roles (2010) 62:77–88;

[33] Winn J., Heeter C., 2009, *Gaming, Gender, and Time: Who Makes Time to Play?,* Sex Roles (2009) 61:1–13;

Competenze digitali e formazione degli insegnanti

Stefania LOVECE[1]

[1] *Facoltà di Scienze della Formazione, Università di Bologna (BO)*

Abstract

Il contributo intende presentare il progetto di costruzione di una certificazione delle competenze digitali oggi richieste agli insegnanti di tutti gli ordini di scuola ed è frutto di un work in progress che vede coinvolte alcune Università del nord Italia. La finalità è quella di proporre percorsi formativi che confrontino gli insegnanti e i professionisti dell'educazione e della formazione con i nuovi ambienti e scenari educativi proposti dall'avvento delle ICT (Information and Communication Technologies), a cominciare dall'uso consapevole e critico dei servizi e degli strumenti offerti dalle stesse.

Keywords: Competenze digitali, ICT, formazione degli insegnanti, certificazione delle competenze

Introduzione

Il progetto qui presentato è una proposta iniziale nata da un accordo non ancora formale tra i Presidi delle Facoltà di Scienze della Formazione di alcune delle Università del nord Italia e che l'autrice vuole presentare a nome di tutti i collaboratori coinvolti. Per ognuna delle Facoltà sono stati infatti individuati alcuni docenti/esperti di riferimento per lavorare alla progettazione di percorsi formativi e alla costruzione di una certificazione delle competenze digitali che devono far parte dei percorsi di formazione dell'insegnante a partire dalla raccomandazione europea (del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006) e dal Decreto n. 249/2010.

I docenti-referenti che finora hanno partecipato al lavoro, coordinati dal gruppo di ricerca di Tecnologie dell'Educazione dell'Università di Bologna (Manuela Fabbri, Luca Ferrari, Stefania Lovece, Elena Pacetti, Federica Zanetti) sotto la guida del professor Luigi Guerra, sono: Giovanni M. Bianco (Università di Verona), Graziano Cecchinato (Università di Padova), Paolo Ferri e Andrea Garavaglia (Università Milano Bicocca), Enrico Giliberti (Università di Modena e Reggio Emilia), Davide Parmigiani (Università di Genova), Francesca Zanon (Università di Trieste) e potrebbero aggiungersi rappresentanti delle Università di Bergamo, Bolzano, Udine, Torino e della Valle D'Aosta.

Educazione e ICT nella società della conoscenza

I complessi scenari delineati dalla globalizzazione e dall'affermazione della cosiddetta società della conoscenza si caratterizzano per il ruolo primario che deve assumere il cittadino "attivo" a cui è oggi richiesto, in tutti i settori della vita individuale, sociale e lavorativa, di acquisire un'ampia gamma di competenze chiave necessarie per adattarsi in modo flessibile a un mondo in continuo e rapido mutamento e caratterizzato da forti interconnessioni. Di conseguenza, al mondo dell'istruzione e dell'educazione sono rivolte importanti richieste per rispondere a tali nuovi bisogni formativi.

In particolare, l'educazione deve, da un lato, salvaguardare gli aspetti individuali e personali del singolo, contro una concezione della conoscenza di tipo solo oggettivo, funzionale, economico. Da un altro lato deve, però, adottare quelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che tanto caratterizzano la società della conoscenza e garantire che esse siano strumento per una diffusione più democratica del sapere senza limitarsi a essere soltanto mezzi di trasmissione e riproduzione culturale.

Le ricerche in ambito educativo e didattico degli ultimi tempi mettono sempre più in evidenza che l'uso delle ICT nei sistemi educativi favorisce il miglioramento dell'apprendimento e soprattutto il processo dell'*imparare a imparare* che tanta importanza ha assunto, nelle riflessioni pedagogiche degli ultimi anni, come elemento essenziale nei percorsi educativi e formativi. La rete Internet, inoltre, può facilitare l'integrazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella progettazione e nello svolgimento di attività e percorsi didattici.

Da poco più di un decennio, infatti, il rapido ed esponenziale sviluppo del Web ha imposto l'ingresso della rete e della telematica nei sistemi di istruzione. È anche vero, comunque, che l'approccio a questi nuovi "strumenti" non è stato facile né si può dichiarare "concluso" e positivo e produttivo in ogni caso. Non sempre, infatti, l'utilizzo dei sistemi telematici in educazione garantisce un miglioramento nei processi di apprendimento e lo svolgimento di quelle attività basate su ambienti cooperativi e strategie mirate a aumentare la motivazione e il coinvolgimento dei partecipanti, in quanto elementi fondamentali nella progettazione di curricula didattici.

Alla didattica viene richiesto, inoltre, come il problematicismo pedagogico insegna, che vengano garantiti, nella formazione dell'individuo, sia percorsi di curricolo discendente, che partono cioè dai saperi e si prefiggono di individuare i modi migliori per trasferirli ai discenti, sia percorsi di curricolo ascendente, mirati cioè a valorizzare gli aspetti più legati al soggetto e al suo vissuto personale per attivarlo in processi di costruzione diretta della conoscenza.

Per questo motivo, la progettazione didattica deve sì prevedere la trasmissione in forma individualizzata dei saperi, ma anche che il soggetto possa sperimentare esperienze di produzione di saperi a partire dalla valorizzazione dei punti di vista del singolo.

In queste riflessioni solitamente si tende a mettere in gioco le ICT come importanti strumenti per entrambe le direzioni e per una loro integrazione. La maggior parte delle riflessioni in merito cerca, inoltre, di mettere in risalto le potenzialità offerte dalle ICT come supporto dei processi di costruzione della conoscenza attraverso attività di "ricerca" svolta da singoli o gruppi.

Gli usi degli strumenti informatici vanno dal considerarli come tools cognitivi (ad esempio l'uso del pc per scrivere, rielaborare e far interagire il sistema dei saperi) allo sfruttamento delle grandi possibilità di interazione sociale (chat, forum, blog, ecc.) che hanno in sé.

Tutto questo richiede un'attenta riflessione sulle dimensioni educative che spostano l'attenzione dall'uso delle ICT all'individuo, alla personalizzazione del progetto formativo, alla individualizzazione dei processi di apprendimento attraverso le funzioni didattiche date dalle caratteristiche di interattività, ipertestualità e multimedialità proprie di questi strumenti.

Gli studi e le ricerche nell'ambito delle tecnologie dell'educazione, inoltre, rivolgono oggi una maggiore attenzione alla necessità di confrontarsi con la complessità degli ambienti educativi e didattici offerti dai nuovi strumenti. Da ciò deriva il superamento di una visione che guarda soltanto a un uso veicolare e tecnicistico delle ICT nella pratica educativa e formativa per aprire a un modo diverso di pensare e vivere la progettazione didattica stessa. Le cosiddette nuove tecnologie pervadono, infatti, quotidianità e aspetti operativi dei processi di insegnamento e di apprendimento e si integrano con essi. Occorre, quindi, dover "fare i conti" con questi cambiamenti e ripensare ai modelli che possono indirizzare a seguire percorsi di innovazione didattica di qualità.

È, per esempio, auspicabile innanzitutto che le nuove tecnologie vengano scelte criticamente per deciderne l'utilizzo in ambienti educativi e formativi. Si deve permettere, cioè, all'insegnante e al formatore non solo di scegliere criticamente lo strumento giusto (in termini di hardware e software, in questo caso), ma anche di decidere il come (modello didattico di riferimento), il quando (uso dosato tra vecchi e nuovi strumenti) e il perché (quali obiettivi da raggiungere consapevolmente) utilizzare le nuove tecnologie, senza permettere che siano esse stesse a guidare la pratica educativa [1].

Nelle pratiche educative si sta effettivamente assistendo a un rapido processo di diffusione delle tecnologie su larga scala, anche a livello europeo, soprattutto grazie alle numerose applicazioni e agli strumenti di facile uso che non richiedono specifiche competenze e rendono quindi indipendente l'utente. Un esempio è dato dalla esponenziale diffusione delle LIM (lavagne interattive multimediali) che mostra quanto l'alto potenziale di uno specifico strumento tecnologico possa in realtà stimolare il cambiamento degli stessi ambienti di apprendimento.

Da ciò nasce un sempre maggiore interesse a verificare se e quanto le nuove tecnologie siano integrate all'ambiente di apprendimento e se e quali cambiamenti esse abbiano portato alle metodologie didattiche. Questo interrogativo guida, ad esempio, il progetto ministeriale denominato *Cl@ssi 2.0* (http://www.scuola-digitale.it/classi2.0/index.php) cui il gruppo di ricerca bolognese dedica particolare attenzione insieme all'U.S.R. dell'Emilia Romagna. Il focus del progetto non ruota, quindi, in senso stretto attorno alla tecnologia, ma a tutte le dinamiche innovative che attraverso il suo uso vengono innescate. Lo scopo è, così, quello di promuovere, sia sul piano organizzativo e strumentale,

sia sul piano didattico e metodologico, il graduale miglioramento delle azioni e delle attività che caratterizzano il processo di insegnamento/apprendimento e che prevedono l'integrazione delle tecnologie.

È importante, quindi, non trascurare la dimensione dell'uso delle nuove tecnologie per sfruttarne al meglio le potenzialità senza, però, tralasciare che venga rivendicata la superiorità del modello pedagogico e didattico rispetto a quello prettamente tecnologico (dei fini rispetto ai mezzi). È necessario, cioè, che i modelli pedagogici e didattici si confrontino e si integrino consapevolmente e criticamente con e nei nuovi scenari formativi che si delineano con l'uso dei nuovi strumenti e nei nuovi ambienti didattici offerti dalle ICT e dal cosiddetto Web 2.0.

Questi i presupposti del modello pedagogico e didattico problematico che introduce l'idea di complessità nella prassi educativa e si impegna a valorizzare la compresenza di ipotesi pedagogiche diverse, ma componibili in una logica polivalente sia sul piano dell'apprendimento cognitivo sia sul piano della socializzazione [2].

La definizione della società contemporanea come società dell'informazione e della conoscenza non deve spingere a pensare che il motore reale dell'innovazione siano le tecnologie.

Le tecniche e le tecnologie non determinano la società, ma la incarnano e la società, dal canto suo, non determina le tecnologie ma le usa [3]. Allo stesso modo le nuove tecnologie non determinano l'educazione, ma devono essere utilizzate per progettare lo sviluppo dell'istruzione e della formazione che segua i nuovi modelli educativi che si vengono a delineare anche attraverso il loro confronto con la complessità dei nuovi ambienti e scenari formativi e delle relazioni che legano le ICT, Internet e la prassi pedagogica.

La competenza digitale come competenza chiave

Dopo queste riflessioni che servono da premessa al lavoro che qui si vuole presentare, si ritiene utile concentrare l'attenzione sull'importanza che assume oggi la cosiddetta *competenza digitale*.

È ormai condivisa, infatti, la constatazione che oggi l'alfabetizzazione tradizionale ("leggere, scrivere e far di conto") non basta più, mentre occorre che ciascun individuo acquisisca anche quelle competenze, che potremmo chiamare "digitali", oggi così importanti e indispensabili per la realizzazione personale e per una partecipazione attiva alla vita sociale e comunitaria.

Questa riflessione comporta una nuova consapevolezza da parte delle istituzioni educative che devono andare oltre la mera diffusione delle ICT nelle scuole e nei contesti educativi come semplici strumenti, per esempio, per la valutazione o per lo svolgimento (facilitato o supportato) di compiti di natura riproduttiva legata ad un'alfabetizzazione solo di base (conoscere, riprodurre, eseguire operazioni elementari).

La nuova società dell'informazione e della conoscenza, invece, richiede competenze digitali che includano, oltre a competenze tecniche, anche capacità di pensiero critico e di valutazione delle informazioni che possono essere continuamente diffuse, condivise, e trasformate e l'uso consapevole degli strumenti e dei servizi presenti in rete utilizzabili per attivare percorsi di formazione (lifelong) e di partecipazione a una cittadinanza responsabile e attiva. Competenze di questo tipo devono, inoltre, permettere al soggetto di usare criticamente le nuove tecnologie per affrontare in modo flessibile situazioni derivanti anche dai continui e inarrestabili cambiamenti tecnologici, senza limitarsi, per esempio, all'uso di *quello* specifico strumento in *quella* specifica situazione.

Per far fronte a queste nuove necessità è importante, allora, adottare un nuovo modello di alfabetizzazione (che si richiama direttamente alle riflessioni proposte nell'ambito del progetto sulle competenze digitali che fa capo all'Università di Firenze citato più avanti) che si caratterizzi come: *multidimensionale*, per rispondere alle necessità educative sia della sfera cognitiva sia di quella relazionale e sociale; *complesso*, cioè non limitato a singole prove e specifiche conoscenze; *connesso* ad altre capacità e abilità; *sensibile al contesto socio-culturale* in cui l'individuo si trova ad agire [4].

Le riflessioni fin qui analizzate e le indicazioni e i modelli didattici che ne conseguono possono essere inseriti in un panorama strategico più ampio che preveda percorsi formativi nell'ambito

dell'alfabetizzazione informatica dei soggetti che si occupano di istruzione e formazione (insegnanti, formatori, ecc.) o comunque nel settore delle scienze umane.

In Italia il Decreto n. 249/2010, cioè il Regolamento che dispone la *"Definizione della disciplina dei requisiti e delle modalità della formazione iniziale degli insegnanti della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo e secondo grado"*, nell'articolo 3 (Percorsi formativi) comma 4, stabilisce che costituisce parte integrante dei percorsi formativi ai fini del raggiungimento degli obiettivi della formazione iniziale degli insegnanti anche l'acquisizione delle competenze digitali previste dalla raccomandazione europea [5].

Nel Regolamento si rimanda, quindi, a quanto contenuto nella *Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*, in cui tra le otto *competenze chiave* che si ritiene tutti debbano avere per raggiungere la realizzazione e lo sviluppo personale, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione, vengono considerate e descritte anche le *competenze digitali*, definite come le capacità di «saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle ICT: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet» [6].

Proposta delle Università

L'interesse a formare i professionisti dell'istruzione e dell'educazione anche nell'ambito delle competenze digitali, si è visto, viene testimoniato da documenti formali e istituzionali.

Questo interesse è anche promotore di numerosi progetti italiani e internazionali che si occupano di competenze digitali e di formazione degli insegnanti.

Sul piano delle competenze digitali, per esempio, ci sono alcuni progetti che mirano a fornire strumenti e tecniche di rilevazione e di valutazione delle abilità e delle conoscenze informatiche al fine di favorire la diffusione e la valorizzazione di diversi livelli di competenza digitale. È utile ricordare, per esempio, il progetto Syllabus (http://centros.fbk.eu/node/571), finalizzato a rilevare le competenze informatiche possedute da giovani trentini frequentanti classi di istituti superiori o di formazione professionale e il progetto Digital Competence Assessment (http://www.digitalcompetence.org/), nato nell'ambito del progetto nazionale "Internet e scuola: problematiche di accessibilità, politica delle uguaglianze e gestione dell'informazione" e coordinato dal professor Calvani (Università di Firenze) e volto a fornire strumenti di valutazione delle competenze digitali per favorirne una valorizzazione anche dal punto di vista pedagogico.

Molti progetti, quindi, sono nati e continuano a nascere a partire dalla constatazione che la competenza digitale non si limita al solo possesso di conoscenze e abilità informatiche, ma che l'espressione stessa necessita di una ridefinizione per comprendere abilità di tipo avanzato e superiore, che si lega alle metodologie di uso, critico e consapevole, delle cosiddette nuove tecnologie.

Esistono da tempo, inoltre, metodi di rilevazione e certificazioni usate per "confermare" il possesso o meno di competenze informatiche "di base" (per esempio l'ECDL http://www.aicanet.it/certificazioni/ecdl) e, da qualche anno, anche con una maggiore attenzione a competenze specifiche e all'uso delle tecnologie informatiche in campo educativo (come l'EPICT http://www.epict.it/), ma quasi tutte si limitano al riferirsi a padronanze specifiche, ad abilità soprattutto tecniche, senza dare abbastanza rilevanza a quanto e in che modo queste ultime possono rivelarsi effettivamente utili nella vita individuale e sociale e nel campo educativo.

Il progetto che viene qui descritto nasce dalla necessità di unire la valorizzazione delle cosiddette *competenze digitali* a percorsi di formazione di insegnanti e di operatori che lavorano nel mondo dell'educazione e della formazione. È in tale direzione che alcune Università del nord Italia hanno infatti da poco avviato un lavoro di collaborazione che si propone di costruire una certificazione delle competenze digitali dei professionisti che a vario titolo lavorano nel campo dell'educazione e della formazione proprio a partire dall'analisi dettagliata delle abilità e delle conoscenze legate alla *competenza digitale* e contenute nella raccomandazione europea, cui fa riferimento anche il Decreto n. 249/2010.

Una prima fase di lavoro ha, infatti, permesso di delineare nel dettaglio le principali competenze digitali richieste agli insegnanti di ogni ordine e grado di scuola e tale lavoro ha portato a ritenere che sia necessario promuovere un apprendimento nell'ambito delle nuove tecnologie che possa permettere ai professionisti dell'educazione e della formazione non solo di acquisire competenze e dimestichezza nell'accesso e nell'uso delle stesse in ambiti didattici, ma anche di attivare percorsi di costruzione, elaborazione e ricerca critica e riflessiva di conoscenze e saperi.

Per utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione anche nei contesti educativi e formativi è, infatti, necessario avere «consapevolezza e conoscenza della natura e del ruolo delle opportunità»[6] che esse danno anche in ambito didattico. Tale consapevolezza non può non passare attraverso la conoscenza e l'uso delle principali applicazioni informatiche e dei numerosi strumenti e ambienti offerti dalle reti, per cui è necessario innanzitutto accertare le capacità che un insegnante, un educatore, un formatore hanno di "saper usare" tali applicazioni e strumenti.

Fanno parte di tali competenze, che si potrebbero definire "di base":

1) saper gestire e memorizzare informazioni e dati in formato digitale;
2) saper redigere testi elettronici cogliendone le potenzialità che derivano dalle possibilità di personalizzare, costruire un prodotto in continua evoluzione, rendere ipertestuale e ipermediale un documento;
3) saper utilizzare fogli elettronici per elaborare calcoli e grafici;
4) saper creare banche dati e consultare quelle disponibili in rete;
5) saper utilizzare strumenti di presentazione per la raccolta, l'organizzazione e la condivisione di contenuti multimediali (ppt, ipertesti, ecc.);
6) conoscere e saper usare strumenti per la costruzione di contenuti digitali e multimediali per la didattica (per esempio usare macchine fotografiche o telecamere digitali per reperire immagini o filmati dal contesto di vita o di classe);
7) conoscere le principali caratteristiche e saper interagire in ambienti virtuali dedicati alla formazione (piattaforme);
8) saper agire e interagire in ambienti virtuali come quelli videoludici e di simulazione;
9) saper utilizzare i principali strumenti di ricerca (semplice e avanzata) per reperire, selezionare e valutare criticamente le informazioni presenti in rete;
10) saper comunicare tramite i supporti elettronici (e-mail, strumenti della rete, social network) per favorire la formazione di reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca;
11) conoscere i principali strumenti e le principali metodologie didattiche che favoriscono l'inclusione scolastica.

Un livello più "avanzato" deve inoltre promuovere la capacità di utilizzare in modo critico e consapevole le tecnologie della società dell'informazione (TSI) e gli strumenti della rete per la comunicazione, la condivisione e la costruzione di conoscenze e saperi, al fine di sfruttare al meglio le potenzialità che esse hanno per supportare esperienze, creare ambienti e formare comunità virtuali per l'apprendimento e la ricerca.

Gli insegnanti, gli educatori e i formatori dovranno, inoltre, «essere consapevoli di come le TSI possono coadiuvare la creatività e l'innovazione e rendersi conto delle problematiche legate alla validità e all'affidabilità delle informazioni disponibili e dei principi giuridici ed etici che si pongono nell'uso interattivo delle TSI»[6].

Le competenze necessarie dovrebbero, in particolare, essere legate alla conoscenza dei principali e possibili usi delle tecnologie informatiche (software e altri strumenti on e off line) in contesti educativi, formativi e didattici, come per esempio l'essere in grado di:

1) elaborare strategie di analisi, sintesi, schematizzazione di informazioni e dati;
2) stimolare la scrittura collaborativa;
3) valorizzare l'uso di multimedialità e ipertestualità per il raggiungimento di obiettivi specifici;
4) usare strumenti elettronici per trasmettere conoscenze specifiche e per stimolare l'acquisizione e la sperimentazione di strategie metacognitive di apprendimento;

5) archiviare informazioni (esperienze, best practices, lezioni, ecc.);
6) cercare informazioni mirate e dati (anche multimediali) in banche dati on line ;
7) creare ipertesti e LO, anche attraverso momenti di lavoro cooperativo e collaborativo;
8) creare e elaborare file multimediali per la didattica;
9) predisporre materiali didattici multimediali e gestire ambienti virtuali di apprendimento ;
10) predisporre ambienti virtuali per l'apprendimento e la socializzazione rendendo gli stessi ambienti "educativi" (anche attraverso la gestione delle interazioni/discussioni collettive);
11) analizzare le modalità espressive dei nuovi media (per esempio video ludici) e della produzione multimediale finalizzate alla didattica;
12) usare strumenti e strategie di ricerca mirata di informazioni e saper analizzare, selezionare e valutare i risultati;
13) creare, raccogliere, trattare le informazioni e usarle in modo critico e sistematico, accertandone la pertinenza e valorizzando i rapporti e le distinzioni che legano il reale al virtuale;
14) cercare e utilizzare gli strumenti del "Web 2.0" per partecipare attivamente alla diffusione e alla costruzione di conoscenze e saperi attraverso un uso specifico e mirato degli stessi;
15) stimolare all'uso degli strumenti di comunicazione in rete per far parte di reti collaborative e per partecipare ai fini dell'apprendimento e della ricerca;
16) predisporre strumenti e adottare metodi didattici atti a favorire processi di apprendimento e di socializzazione nella direzione dell'inclusione attraverso le fasi di: accesso, individualizzazione, personalizzazione, progetto di vita;
17) conoscere e usare strumenti per l'area artistica e dei beni culturali;
18) acquisire conoscenze e competenze in materia "giuridica" (su temi quali: privacy, parental control, licenze e etica hacker, copyright, ecc.);
19) acquisire conoscenze e competenze nel campo organizzativo e gestionale-amministrativo;
20) conoscere gli strumenti e le strategie per creare e gestire contenuti editoriali digitali (per esempio i "libri misti").

Effettuato tale lavoro di analisi, i rappresentanti delle Università che partecipano al progetto hanno ipotizzato un processo di accreditamento e certificazione a livello nazionale delle competenze digitali richieste agli insegnanti e ad altre figure che a vario titolo operano nel settore istruzione-formazione. Tale certificazione potrebbe essere effettuata dalle Facoltà che aderiscono ad un consorzio (o altra categoria giuridica di associazione tra le Università coinvolte) che dovrebbero anche occuparsi di erogare percorsi formativi per il raggiungimento degli obiettivi specifici prima elencati o comunque per acquisire competenze informatiche nel campo delle scienze umane che non si limitino alla conoscenza solo di tipo "tecnico" degli strumenti informatici e telematici.

Il percorso formativo ipotizzato è articolato in un numero non ancora definito di moduli didattici, pensati per una fruizione in modalità blended learning o full distance learning (con un tutor online), che possano rispondere a differenti livelli di competenze raggiungibili e di obiettivi richiesti.

L'articolazione in moduli permetterebbe di "comporre" pacchetti formativi finalizzati, oltre che a conseguire la certificazione, anche a ottenere il riconoscimento di crediti formativi all'interno di particolari percorsi accademici (si pensi alle attività formative per l'acquisizione di abilità informatiche richieste nel corso di studi di Formazione Primaria o dei Tirocini Formativi Attivi previsti per l'abilitazione all'insegnamento nelle scuole secondarie superiori) o a servire da corso di aggiornamento o specializzazione per insegnanti, dirigenti, tecnici amministrativi, educatori.

Le diverse finalità e i diversi moduli formativi permettono, inoltre, di poter ipotizzare anche due o più livelli o forme di certificazione, in funzione del pacchetto formativo scelto e che si potrebbero classificare come corrispondenti ad abilità di base o specifiche e "superiori".

Fasi di lavoro

Identificati gli obiettivi specifici da raggiungere e le competenze da sviluppare e valutare, il gruppo di docenti e ricercatori coinvolti ha lavorato a distanza (attraverso la condivisione on line di un file di lavoro) e in presenza (incontri a cadenza mensile) per meglio definire sia i percorsi formativi pensati per gli insegnanti, sia le metodologie e le tecniche di valutazione da utilizzare per i singoli moduli progettati.

Per facilitare il lavoro, si è deciso di raggruppare i diversi moduli in "capitoli" o "aree" (assegnate a specifici referenti-responsabili), ciascuna delle quali possa comunque prevedere degli elementi di ritorno o di rimando tra moduli in quanto alcuni si caratterizzeranno in modo particolare come "trasversali" (comuni, cioè, a più aree). Si è, per esempio, previsto un modulo/area comune a tutti i percorsi attivabili e alle diverse tipologie di destinatari, vale a dire una sorta di capitolo teorico-introduttivo sui temi della società dell'informazione e della conoscenza che possa consentire di caratterizzare i percorsi formativi che si erogheranno come specificamente progettati per le scienze umane.

Per uniformare i moduli formativi si è inoltre deciso di prevedere anche un'articolazione interna comune, caratterizzata, per esempio, dalla presenza di elementi teorici, esempi pratici di uso di particolari strumenti, sito/bibliografie di riferimento. In particolare, gli elementi da considerare per la progettazione del singolo modulo sono stati individuati in alcune "voci", quali:

1) i diversi argomenti da trattare e i contenuti da prevedere;
2) le competenze che si intendono sviluppare/fare acquisire attraverso lo specifico modulo formativo;
3) esempi di usi o di strumenti che si intendono usare, soprattutto per i moduli che devono necessariamente essere pensati e programmati in modalità laboratoriale;
4) indicazioni sulle prove di valutazione del singolo modulo, in modo da permettere a tutte le sedi certificatrici di impostare delle prove di valutazione che si caratterizzino per il fatto di seguire delle linee guida decise dal comitato scientifico che si occuperà solo della supervisione;
5) la/le eventuali note relative alla relazione che il singolo modulo ha o deve avere con altri moduli o aree, per permettere sia di integrare al meglio il lavoro dei singoli e del gruppo di lavoro del progetto, sia di garantire la completezza dei contenuti.

Si è pensato anche, nello specifico, di progettare dei moduli che possano seguire percorsi didattici diversi, definiti del tipo "top down" o del tipo "bottom up". Nel primo caso il modulo deve, per esempio, partire da un'introduzione teorica generale per poi passare a considerare gli elementi più specificamente tecnici con la presentazione di casi ed esperienze particolari. Nel secondo, invece, si può partire dall'analisi di casi, esempi, prassi, applicazioni per poi considerarne gli aspetti specificamente tecnici e giungere ad una sintesi teorica.

Il lavoro di progettazione è tuttora in corso e non è al momento possibile dare informazioni più dettagliate o fare riferimento a dati ed esperienze specifiche. Il contributo si limita, quindi, a presentare l'idea e l'impianto che ha caratterizzato la fase di avvio del progetto.

Bibliografia

[1] L. Guerra, *Formazione, società della conoscenza e nuove tecnologie* in G. D'Angelo (a cura di), *Dalla didattica alla e-didactics. Paradigmi, modelli e tecniche per l'e-learning*, Napoli, Liguori Editore, 2007.

[2] L. Guerra, *Educazione e tecnologie: per un modello didattico problematico* in L. Guerra (a cura di), *Tecnologie dell'educazione e innovazione didattica*, Bergamo, Ed. Junior, 2010.

[3] M. Castells, *La nascita della società in rete*, Milano, Università Bocconi, 2002.

[4] A. Calvani, A. Fini, M. Ranieri, *Gli ambiti e le dimensioni della competenza digitale: la proposta del progetto Digital Competence Assessment,* Form@re, No. 62, maggio/giugno 2009.

[5] Decreto n. 249/2010 *"Definizione della disciplina dei requisiti e delle modalità della formazione iniziale degli insegnanti della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo e secondo grado"*.

[6] *Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente* .

Ringraziamenti

L'autrice ringrazia il gruppo di docenti e ricercatori che a vario titolo hanno preso parte alla stesura di una prima ipotesi di lavoro teorico e alla prima fase di lavoro operativo e i cui nomi sono stati indicati nella sezione introduttiva del contributo.

A scuola di FB: docenti allo specchio

Alessia Mandato
Dipartimento di Comunicazione e Ricerca sociale
Università La Sapienza-Roma

Nel presente contributo di ricerca, si articola una breve riflessione sugli aspetti riproduttivi-rappresentativi dei nuovi media, su quella capacità straordinariamente singolare di rappresentare una realtà, in questo caso, una classe o un laboratorio virtuale, che mette in moto processi di comunicazione che conducono i soggetti coinvolti a coniugare esperienza e riflessività della stessa. Tale ricerca empirica prevede l'analisi dei *focus group* delle interviste somministrate ai docenti e ai discenti in formazione, la narrazione della rappresentazione dei rispettivi ruoli e la riflessione sulla produzione delle abilità linguistiche e comunicative.
In particolare, ci si propone di analizzare in quale misura le diverse forme di linguaggio a cui ricorrono gli intervistati contribuiscano alla definizione di uno *skill* professionale con specifiche caratteristiche.
Keywords: linguaggio, identità, docenti, discenti, virtuale .

Introduzione

Il disegno della ricerca si pone l'obiettivo di indagare attraverso quali modalità e quali meccanismi l'utilizzo di nuovi linguaggi incide sulla formazione dell'identità professionale della figura dei docenti che partecipano alla formazione sulle nuove tecnologie nelle classi virtuali (la riflessione sul ruolo dei docenti negli ambienti di apprendimento per la formazione alle nuove tecnologie di apprendimento si colloca nell'ambito dello sviluppo progressivo della ricerca su tali ambienti , in cui ha assunto un ruolo centrale la prospettiva teorica nota come costruzionismo sociale), con particolare riferimento alla funzione del linguaggio adoperato[1].
La ricerca empirica prevede l'analisi dei *focus group* delle interviste somministrate ai docenti in formazione, la narrazione della rappresentazione del ruolo e la riflessione sulle abilità linguistiche e comunicative.
In particolare ci si propone di analizzare in quale misura le diverse forme di linguaggio a cui ricorrono gli intervistati contribuiscano alla definizione di uno *skill* professionale con caratteristiche peculiari.
All'interno di un'organizzazione temporanea di apprendimento (laboratorio multimediale formativo) risulta significativo comprendere le modalità tramite cui l'attore sociale, socializzando con le norme attinenti al ruolo organizzativo le fa proprie e, interiorizzandole, aderisce alla *mission* formativa.

.

1.1 Ambiente multimediale e processi formativi

L'universo dei nuovi media appare caratterizzato da differenze e analogie tra i diversi elementi che lo compongono. Questi nuovi strumenti del comunicare hanno modificato sensibilmente il nostro modo di interagire, sono delle vere e proprie emergenze che perimetrano e ridefiniscono l'ambiente comunicativo in cui viviamo.

Nel considerare la riflessione di Floch, che distingue i linguaggi rappresentativi da quelli costruttivi, vengono evidenziati gli aspetti riproduttivi-rappresentativi dei nuovi media, la conseguente capacità straordinariamente singolare di rappresentare una realtà, in questo caso, una classe o un laboratorio virtuale, che mette in moto processi di comunicazione che conducono i soggetti coinvolti a coniugare esperienza e riflessività della stessa.
Si parla di comunicazione post-simbolica in cui il linguaggio non è utilizzato solo per descrivere il mondo fisico, ma per rappresentarlo e rinegoziarne i significati nel corso dell'interazione nello spazio virtuale della rete.
Ci sembra opportuno puntualizzare altri aspetti che caratterizzano la tipologia di comunicazione che si sta analizzando, cioè quel tentativo costante di rincorrere 'la parità di ruolo tra gli interlocutori', la forma aperta e bidirezionale dello scambio, la possibilità di invertire i ruoli tra emittente e destinatario, la tendenziale disponibilità a considerare il rapporto di comunicazione come un'interazione paritetica. La comunicazione si può realizzare secondo due modalità distinte: in sincrono o in asincrono. Nel primo caso il processo comunicativo si attua in tempo reale: mittente e ricevente devono essere contemporaneamente collegati alla rete; nel secondo caso la comunicazione è differita: gli utenti possono comunicare tra loro collegandosi in tempi diversi. La sincronia consente immediatezza e spontaneità, mentre la non simultaneità di interazione comunicativa permette tempi di riflessione ed una maggiore accuratezza dei contributi

L'e-learning sembra essere la nuova "killer application. [Oggero 2004]
per via dei molteplici aspetti che influenzano, trasformano e arricchiscono i sistemi di apprendimento tradizionali. Il ruolo delle nuove tecnologie nel settore dell'educazione/apprendimento permette, infatti, di:

1. Eliminare le barriere spazio-temporali
2. Creare nuove forme di esperienze di apprendimento stimolandone soprattutto gli aspetti collaborativi
3. Realizzare opzioni flessibili legati a percorsi personalizzati e a forme di interazione diversificate
4. Stimolare l'apprendimento continuo che offre più chance al discente in merito ai tempi e alle modalità di fruizione del materiale conoscitivo.

Le nuove tecnologie giocano sulla dialettica fra le possibilità offerte dal sistema e l'integrazione creativa dell'utente. Quella che ne deriva è una testualità particolare, in una versione conversativa che si può considerare come la simulazione di un'interazione, che richiede continuamente un apporto creativo e di rinegoziazione dei significati.

L'apprendimento a cui porta l'utilizzo dei new media si manifesta come costruzione di un sapere non solo epistemico, ma anche pratico.

Ogni interazione di questo tipo, in fase di apprendimento on-line, richiede oltre al saper essere e al saper fare, anche il saper agire.

Il concetto di rete evade da un ambito esclusivamente tecnico, per giungere a significare un universo in cui tutto è legato in estensione, in cui il valore è dato anche dallo stabilirsi di un collegamento, di un rapporto.

In senso più ampio quindi, uno strumento interattivo quale quello della rete, può essere impiegato in ambito didattico-formativo, non solo per

comunicare e condividere contenuti particolari, ma anche per far collimare o confliggere diverse visioni del mondo.

È chiaro però che la tecnologia deve essere usata in modo appropriato, puntando sulla specificità e ricchezza del mezzo. In tal senso bisogna fare una distinzione tra una formazione intesa come autoistruzione passiva che non sfrutta le potenzialità delle nuove tecnologie, anzi ne enfatizza gli aspetti impersonali e freddi, ad un tipo di apprendimento basato invece sul ruolo attivo, dinamico, propositivo che il discente acquisisce stimolato dalla interattività, flessibilità e curiosità del mezzo.

Creare un percorso di formazione in una classe virtuale non significa, come spesso avviene, trasferire contenuti tradizionali (da formazione d'aula) in una piattaforma e-laearning semplicemente trasponendo on line tonnellate di documenti (appunti, lezioni, schemi, tabelle, ecc). E' anzi necessaria una capacità di revisione e di adattamento del materiale spesso onerosa e di difficile attuazione.

E-learning vuol dire prima di ogni cosa interazione tra allievi dello stesso corso, secondo il principio del "collaborative learning". È per questo che non si può considerare la formazione elettronica come un prodotto preconfezionato in cui si crea semplicemente un corso asincrono in autoistruzione. E' certamente utile inserire formazione in auto-apprendimento, tramite il quale il partecipante ha la possibilità di studiare quando vuole e dove vuole, in ufficio o anche in casa, ma questo non basta. E' opportuno soffermarsi soprattutto sulle modalità sincrone della formazione on-line, che forniscono quel valore aggiunto che le nuove tecnologie possono e devono apportare.

1.2 Comunicazione, linguaggi, interattività

La comunicazione è stata oggetto di molte ricerche soprattutto nell'ultimo secolo. Molte come la teoria di Jakobson o quella di McLuhan, cercavano di dar conto della natura della comunicazione, ossia di descriverne gli aspetti costitutivi, sia fisici che psicologici. Altre, invece, come le teorie di origine psico-linguistica , socio-linguistica e semiologia, come quelle di Molino o di Perce hanno tentato di chiarire le dimensioni della comunicazione considerato quale processo reso possibile dal linguaggio e dal coordinamento sociale.

Tutto ciò porta ad una prima definizione della comunicazione come fatto cognitivo e, dunque, mentale e culturale. Ciò contrasterebbe con quanto dimostrato piè recentemente dallo studio della comunicazione che ha considerato le varie correnti del cognitivismo e persino alcuni esiti dei tentativi dell'intelligenza artificiale di instaurare processi di comunicazione fra l'uomo e la macchina.

Poiché il presupposto della comunicazione (rendere comune) è che ci sia qualcuno o qualcosa altro dal comunicante verso cui sia rivolta la comunicazione, si parla di movimento o passaggio da un punto (l'emittente) ad un altro (il ricevente) e, quindi, la comunicazione ha carattere funzionale all'interno dell'organizzazione sociale. La comunicazione è, dunque, un fatto "sociale"

Gli oggetti tecnici in cui si documentano le forme della cultura possono svolgere le loro funzioni solo quando vengono inseriti nel circuito della comunicazione, cioè solo quando entrano in azione interpreti reali (empirici) con i loro linguaggi (sistemi di segni). Nasce da qui la distinzione o l'identificazione tra linguaggio e comunicazione. Molteplici le teorie che tentano di definire il linguaggio. Secondo Chomsky il linguaggio è archetipo psico-logico innato, facoltà cognitiva inscritta nella mente umana assieme a due sistemi esecutivi, fonetico e semantico con regole universali archiviare a cui ogni uomo fa riferimento per potere rappresentare la realtà empirica. Per Vygotskij il linguaggio è un dominio relazionale e storico sociale per cui l'interpretazione dipende dal contesto entro cui avvengono gli "atti linguistici".

Il linguaggio indica l'insieme dei fenomeni di espressione e di comunicazione. Esso rappresenta un'istituzione collettiva che si impone agli individui, che da soli non possono né crearlo né modificarlo

Il linguaggio ha il potere di condizionare i processi comunicativi, percettivi di pensiero e di identificazione. Dal momento che influisce sul modo di funzionare del pensiero di qualsiasi comunità, è ovvio che influisce sul funzionamento di ogni realtà organizzativa, tramite l'elargizione di categorie, prospettive, concezioni, modelli.

Il linguaggio di ogni organizzazione è modellato ad immagine e somiglianza di un passato compiuto e di un futuro da compiere. Anche le organizzazioni virtuali sono dotate di una propria cultura e di un proprio linguaggio che di essa rappresenta uno degli elementi costitutivi.

Molteplici sono le definizioni canoniche sull'apprendimento: acquisizione di conoscenze, processo che conduce a una modificazione del comportamento dell'individuo, in base non alla sua natura, ma all'esperienza acquisita; o atto dell'apprendere e modificazione relativamente durevole indotta in un'organizzazione direttamente dall'esperienza.

Nell'etimologia del verbo da cui il sostantivo deriva (lat. apprendére, da ap-prehendére*)* si può cogliere una sfumatura di intenzionalità; l'apprendimento individuale si realizza per una modificazione indotta dall'esperienza –indipendentemente dal fatto che sia positiva o negativa, desiderata o non desiderata dal soggetto- sorretta dalla sua capacità di elaborare l'esperienza stessa.

L'ulteriore distinzione che ricorre in letteratura tra 'apprendimento individuale' e 'apprendimento organizzativo' consente di precisare i caratteri che deve assumere il sistema di apprendimento affinché si possa parlare di *learning organization*.

Come messo in luce da Senge [1990], un'organizzazione apprende soltanto attraverso i suoi componenti, anche se l'apprendimento individuale non garantisce automaticamente quello organizzativo. Affinché quest'ultimo si realizzi è necessario che le conoscenze e le competenze siano condivise ai vari livelli e tra le diverse funzioni, sino a divenire patrimonio e memoria dell'intera organizzazione

L'apprendimento organizzativo, dunque, è definibile come il processo tramite cui un'organizzazione acquisisce e impiega conoscenze, strumenti, comportamenti e valori nuovi. E ciò accade a tutti i suoi livelli, investe sia individui e gruppi, sia l'organizzazione nel suo insieme.

Gli anni novanta sono considerati lo spartiacque tra quello che è stato chiamato il 'vecchio' apprendimento organizzativo e il 'nuovo'.

È all'inizio degli anni novanta, infatti, che si radicalizzano le distanze iniziate nel decennio precedente tra gli autori che mantengono una visione realistica dell'organizzazione e quanti si muovono verso concezioni interpretative, culturali e simboliche e hanno dell'organizzazione una visione di costruzione sociale. I primi studiano le organizzazioni e l'apprendimento come realtà empiriche che esistono indipendentemente da chi le osserva, i secondi sono interessati a comprendere come lo studiare un fenomeno sociale contribuisca non solo a definirlo, ma anche a cambiarlo.

1.3 La ricerca. Vecchi linguaggi per una nuova identità

Per quel che concerne la fase dell'indagine sul campo, in relazione ai presupposti teorici, la ricerca si articola su due livelli:

- Analisi dei *focus group* condotti con i docenti referenti coinvolti nei progetti di formazione sulla didattica multimediale
- Somministrazione di interviste ad un gruppo ristretto di studenti sempre partecipanti alla classe virtuali e analisi testuale del materiale empirico attraverso l'uso di un software statistico.

II *focus group* è un metodo particolarmente utile per esplorare in modo approfondito le opinioni, gli atteggiamenti o i comportamenti della collettività, per comprendere le motivazioni che determinano l'agire individuale e collettivo.

Per quel che concerne l'analisi dei *focus*, si è proceduto con l'analisi del contenuto del parlato applicando una griglia di lettura articolata per aree tematiche.

Un buon accordo tra insegnanti si é rilevato a proposito dei punti di forza della classe virtuale, cioè di quegli aspetti tipici dell'esperienza laboratoriale con la multimedialità (come i laboratori attivati nel corso della sperimentazione che abbiamo monitorato) che maggiormente favoriscono l'efficacia del percorso formativo. In particolare, sono stati sottolineati:

- in primo luogo, la possibilità di favorire il lavoro cooperativo, che, grazie alla telematica, può concretizzarsi non solo nel lavoro di gruppo in classe, ma anche in progetti condivisi con altre classi e altre scuole (la collaborazione, infatti, permette a tutti di portare il proprio contributo e di vederlo, anche se piccolo, valorizzato insieme al lavoro degli altri);
- in secondo luogo, tutti gli intervistati hanno insistito sul potenziale motivante dell'accesso ai computer: i ragazzi, prima dei contenuti, e forse anche a prescindere da questi, si entusiasmano e si interessano per il solo fatto di accostarsi alle macchine multimediali, esperienza che permette loro un approccio ludico anche alle discipline scolastiche. Il maggior coinvolgimento, rispetto alla normale lezione in classe, è favorito anche dal cambio di ambiente e da una predisposizione interna dello spazio più favorevole al dialogo, al confronto, alla scoperta collaborativa; generalmente, infatti, il laboratorio di informatica non riproduce la tradizionale disposizione a file della classe, ma crea un ambiente circolare e delle postazioni di gruppo, dove la sensazione di essere una *comunità di apprendimento* è più facilmente percepibile rispetto a una classe in cui la cattedra ha sempre il posto di rilievo¨

Ancora, i docenti intervistati hanno sottolineato l'importanza dell'esperienza, del *fare: i* contenuti proposti sulla bacheca virtuale, in genere valorizzano le abilità contestuali, le conoscenze non solo teoriche ma pratiche,

il cui impiego produce risultati concreti; inoltre la multimedialità, utilizzando mezzi e linguaggi diversi, mette in gioco più codici e abitua alla loro integrazione. Infine, sia per gli insegnanti che per gli studenti la dimensione virtuale della classe fornisce la possibilità di coinvolgere tutti i soggetti, compresi quelli che risultano meno capaci nelle normali attività scolastiche (perché vengono messe in campo anche abilità diverse), quelli più turbolenti e disinteressati. La disposizione di banchi e tavoli cattedre è un aspetto particolarmente significativo nell'impostazione di un lavoro *con i media.* infatti, un laboratorio video o informatico che riproduce *la* disposizione tradizionale della classe, con cattedra e banchi singoli a file, impedisce anche fisicamente un'impostazione didattica innovativa, che - come *si* è ampiamente ribadito - non può più essere incentrata su una relazione trasmissiva (dal docente agli studenti), bensì *su* un rapporto circolare e collaborativo (studenti e docente, studenti e studenti).

E questo nuovo modo di interpretare il ruolo dell'insegnante non va giocato soltanto all'interno della classe virtuale, ma anche in una dimensione esterna, in tutti quegli ambiti che costituiscono lo spazio d'azione dei docenti, come il rapporto con l'istituzione scolastica, con la famiglia, con il mondo della ricerca e con il mondo del lavoro. Soltanto attivando e coltivando tali relazioni, l'insegnante può oggi appropriarsi della nuova funzione di mediatore culturale, funzione complessa ma di grande spessore e professionalità. La mediazione - che da atteggiamento tipico del lavoro con i media, diventa una caratteristica propria e costante dell'insegnamento e dell'educazione - si rivela, infatti come una funzione indispensabile nel percorso di crescita delle nuove generazioni, che necessitano di presenza assidua e competente per dare forma e senso alle proprie navigazioni nel sapere.

1.4 Nuovi linguaggi per vecchie funzioni

Al fine di integrare l'analisi del contenuto dei *focus* si è scelto di somministrare interviste semi-strutturate agli studenti partecipanti del percorso formativo della classe virtuale sul social network Facebook.
Prima di analizzare le parole che caratterizzano le riflessioni dei ragazzi sull'interazione comunicativa nella dimensione della didattica virtuale, è necessario collocare la riflessione in una prospettiva di analisi che definisca le comunità di apprendimento in rete come «un nuovo luogo di informazione, formazione e interazione tra i soggetti che sulla base di linguaggi e semantiche comunicative comuni, partecipano ad un processo di apprendimento il cui vero valore aggiunto è dato dalla condivisione di saperi generati in forma distribuita dai singoli partecipanti dopo un processo di convalida da parte della comunità stessa. [Biolghini, 2001]
Per quel che riguarda l'analisi del contenuto, lo strumento in questione propone un modello di analisi del contenuto proprio dell'indagine socio-linguistica e della critica letteraria, adottata anche nel campo delle scienze sociali: la redazione e l'analisi delle concordanze.
Nella lemmatizzazione e nella categorizzazione si utilizzano i criteri esposti da Savoca [1994].

Nello specifico, l'analisi delle interviste conferma il ruolo fondamentale assunto dalla novità dei linguaggi adoperati in sede formativa. Il corpus testuale delle forme grafiche delle interviste è di dimensioni consistenti, esso è costituito infatti, da 6092 occorrenze da cui si sono eliminate le categorie considerate semanticamente vuote (articoli, preposizioni, numerali, congiunzioni, pronomi, prefissi, relativi) al fine di ottimizzare le unità lessicali, pervenendo ad un corpus finale di 5532 occorrenze. Da una classificazione delle frequenze in base alla categoria grammaticale discende che è possibile concentrare il focus della ricerca sulle prime dieci parole che ricorrono per categoria , stabilendo che esse hanno un livello alto di frequenza.
Si può dunque riscontrare empiricamente che, tra le parole con le frequenze più alte, si trovano le articolazioni del linguaggio riguardanti i sostantivi, gli aggettivi, i nomi propri relativi ai concetti principali e che identificano gli oggetti/soggetti delle conversazioni .
Dopo la prima parte, esclusivamente dedicata alla categorizzazione dei lemmi e alla rilevazioni delle occorrenze, si costruisce il vocabolario del *corpus testuale* di riferimento, distinguendo le parole in relazione alla frequenza con cui si presentano nei contesti degli enunciati.
Analizzando le frequenze è possibile individuare le parole dotate di senso significative che delineano gli elementi importanti dei discorsi e concorrono a delineare il profilo formativo dei docenti e un'identità professionale nuova che si compone attraverso una condivisione di valori, norme e attraverso l'utilizzo di un linguaggio "altro"rispetto al passato, caratterizzato da un forte *imprinting* innovativo.
Dall'analisi delle province di significato, in relazione ai lemmi '*comunicare', 'partecipare', 'desiderare',' comprendere'* emergono alcuni elementi caratterizzanti il ruolo dei docenti in formazione.
A tal proposito, si riportano due accezioni emerse rispetto alla rappresentazione del ruolo docente che, sebbene aderisca a modelli appartenenti al passato, risulti straordinariamente in sintonia con i nuovi obiettivi e i nuovi percorsi di conoscenza e di apprendimento mediati dalla tecnologia.

La prima accezione è ancorata al ruolo dell'insegnante sempre inscritto in un'operazione di *mediazione;* come un agente che realizza l'incontro tra le nuove generazioni e il mondo adulto, guidando le prime dall'infanzia alla maturità, dall'ambito chiuso e protetto della famiglia all'ambiente esterno e variegato della società, dallo studio al lavoro. Anche se la concezione di *mediazione culturale* nasce in ambito giuridico e oggi appartiene soprattutto, ma non solo, al vocabolario della recente pedagogia interculturale che sottolinea la necessità che l'insegnante ricopra un ruolo di mediazione quando si trova a dover gestire una situazione di classe che vede la presenza di individui di altre culture non bisogna dimenticare che «l'azione educativa è già di per sé, sempre, una mediazione culturale fondata sul passaggio di informazioni e di un saper fare "manipolati" ovvero rielaborati dalle mentalità, dai metodi, dai mezzi, dai comportamenti, dai modelli di comunicazione e di comprensione degli educatori». [Demetrio, Favaro, 1997]

Inoltre, lo sviluppo del ragazzino avviene sempre grazie all'intermediazione diretta o indiretta di un adulto, il quale anche senza avvedersene, attraverso il solo modo di porgere i contenuti dell'imparare, di

sottolineare questo o quell'aspetto, di elargirli con questo o quello stile relazionale contribuisce a riprodurre o a rinnovare punti di vista e cognizioni.

Ogni insegnante, dunque, in quanto comunicatore è sempre un mediatore, anche perché qualsiasi sapere e qualsiasi informazione offerta, pur se oggettiva e scientifica, scaturisce sempre da una certa interpretazione del mondo, della società, della vita e del destino dell'uomo.

In coincidenza dell'introduzione nella didattica delle tecnologie comunicative - in particolare quelle informatiche e multimediali - il dibattito intorno alla figura e al ruolo del docente (e più in generale intorno all'adulto in quanto educatore) è stato messo in discussione dagli studenti della classe virtuale, la sua definizione si arricchisce di termini quali facilitatore, tutor, progettista di formazione, co-indagatore, co-investigatore (e tanti altri), che rinviano tutti, in modo evidente, ad un'operazione educativa declinata non tanto stilla trasmissione unilaterale di informazioni, competenze, abilità, quanto piuttosto sul dialogo e sulla relazione, quindi sulla comunicazione (intesa soprattutto come mettere in comune) e sulla mediazione. Quello che viene messo in gioco è un rapporto che, almeno in parte, chiede una certa parità tra i soggetti che vi si trovano coinvolti e che, certamente, mette in forte discussione l'atteggiamento tradizionale del docente che trasmette - in modo direttivo e dall'alto della cattedra - il suo sapere.

Così si prefigurano come necessari e indispensabili atteggiamenti educativi e forme di acquisizione di tipo strategico, nel tempo medio-lungo periodo il modello che prenderà il posto della lezione espositiva sarà la lezione "strategica", la “regia ambientale” orientata cioè a fornire, a seconda delle circostanze, specifici tipi di sollecitazioni e apporti solo parzialmente contenutistici quanto piuttosto principalmente procedurali, nuove situazioni in cui agli insegnanti saranno richieste appunto nuove competenze e nuovi stili didattici. In particolare, l'insegnante si va connotando come un facilitatore dell'apprendimento, esperto nell'ambito disciplinare, di didattica, ma anche operatore sociale, operatore culturale *caratterizzato* da una sensibilità e cultura sociologica e psicologica, antropologica e metodologica; il quale, in quanto membro di un team di colleghi è responsabile del gruppo classe, conosce le dinamiche di gruppo ed è in grado di gestire e ridurre - in modo razionale e consapevole - situazioni di complessità sociale, culturale ed organizzativa.

Passando al “parlato” degli insegnanti, la seconda accezione fa riferimento al linguaggio, il lemma “comprendere”, legato alle province di significato, riconduce ad una visione del proprio ruolo che è “in sofferenza” rispetto ad uno *slang* “intriso di tecnologia e digitalità di sapore anglofono. Gli insegnanti, nell’ambito delle discorsività proposta dalle interviste, evidenziano una precisa difficoltà, in effetti la definiscono “ sofferenza”, di gestire il proprio ruolo al passo con i tempi in relazione ad una vera e propria inadeguatezza del vocabolario di riferimento. Quindi termini quali *new assessment, showcase portfolio, teacher portfolio,* sono vissuti come locuzioni semantiche con un forte *appeal* suggestivo, ma che ancora non sono calate nella quotidianità dell’attività didattica.

A tal proposito si riportano le parole significative degli intervistati” La nostra comprensione…..mi riferisco alla comprensione dei linguaggi, nonostante la professionalità e l’impegno che ci mettiamo, risulta ancora lontana dalla dimestichezza che deriva dall’uso costante e applicativo delle

parole inglesi che definiscono le metodologie innovative e della possibilità di adottare determinati strumenti e modalità di lavoro in classe".INTERV 3, GRUPPO 2.

Ed inoltre, " non è solamente una questione di terminologia.., ma di significati che noi attribuiamo all'agire didattico in ambiente multimediale….alla nostra incapacità di coniugare un vecchio ruolo professionale ed adeguarlo alle istanze della modernità…..il linguaggio introdotto dalle nuove tecnologie...poi…risulta più vicino ai ragazzi, alle loro tendenze…e noi siamo sempre in adeguamento". INTERV 6, GRUPPO 2.

Per concludere, sperimentazioni o di attività separate, non producono di per sé l'esigenza di trasformazione radicale dei modi di concepire i processi di insegnamento e di *habitus* al pensiero critico e, quindi, il ruolo e le funzioni dell'insegnante e del genitore. Come sempre, non è un mezzo, per quanto rivoluzionario possa essere (come ad esempio il computer, internet o altro), a poter modificare l'impostazione didattica; come si è messo in evidenza precedentemente, ma è l'insegnante che può e deve trasformare il proprio ruolo, assumendo con seria consapevolezza la portata dei cambiamenti della società contemporanea e alla luce della nuova concezione dell'apprendimento come processo situato, sociale, culturale, collaborativo. Le tecnologie hanno certamente un valore aggiunto nel favorire la trasformazione del ruolo docente; tuttavia se la sperimentazione di una didattica differente, con elementi di contesto e di pratiche nuove, collocata in una dimensione spaziale altra (social network) viene interpretata e realizzata come un momento eccezionale all'interno del fare scuola, rischia di ridursi a un ambito di attività ed esperienza importante, ma slegato dal contesto specifico di apprendimento (la classe) e dagli stessi obiettivi educativi generali: costituisce forse un'integrazione significativa, ma non se ne sfrutta la reale portata innovativa.

In questo modo, quel rinnovamento della scuola e della didattica tanto auspicato anche dagli insegnanti non si realizza, ma rischia di rimanere soltanto una remota aspirazione.

Bibliografia:

Austin, John Langshaw, *Come fare cose con le parole,* Marietti, Genova, 1962.

Busa R., *Fondamenti di informatica linguistica*, Vita e Pensiero, Milano, 1987.

Biolghini D., *Comunità in rete e net Learning*, Etas, Parma, 2001.

Bolasco S., Metodi per l'analisi statistica dei dati testuali, Scuola di Specializzazione in Metodi e Tecniche della ricerca sociale, Università degli Studi di Roma La Sapienza, 1998.

Bolasco S., *Analisi multidimensionale dei dati: metodi, strategie e criteri d'interpretazione*, Carocci, Roma, 1999.

Calvani A, Rotta M., *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete,* Centro Studi Erickson, 1999.

Collins A., Brown J., S. Newman S., Cognitive apprenticeship: teaching the craft of reading, writing and mathematics in Resnick B., Cognition and instruction: issues and agendas, pp. 454-494, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates 1989.

Chomsky N., *Three models for the description of language*, "I.R.E. Transactions on Information Theory", vol. IT-2, no. 3: 113-24 , 1956.

Demetrio G.-Favaro, *Bambini stranieri a scuola,* La nuova Italia, Firenze 1997.

Eletti V. , *Che cos'è l'e-learning,* Roma, Carocci, 2002.

Floch J.M., - *Identités visuelles*, 1995, Paris, Puf (trad. it. *Identità visive*, 1997, Milano, Franco Angeli).

Gherardi S., Nicolini D., *Apprendimento e conoscenza nelle organizzazioni*, Carocci , Roma 2001.

Gross E., Etzioni A., *Organizzazioni e società,* Il Mulino, Bologna 1987.

Hatch, M. J., *Teoria dell'organizzazione*, il Mulino, Bologna 1999.

Morgan G., *Images. Le metafore dell'organizzazione*, Franco Angeli , Milano 1997.

Maturana H. , Verla F. , *L'albero della conoscenza,* Garzanti Editore, Milano 1992.

Nardini M., De Luca F., *Behind the scenes. Avantgarde tecniques in contemporary design, Birkhauser*, Basel 2002.

Notti A., *La valutazione della scuola e dell'autonomia,* Edisud Salerno, 2000.

Jacobelli J. (a cura di), *La realtà del virtuale,* Laterza, Roma-Bari 1998 .

Levy P. , *Cybercultura. Gli studi sociali delle nuove tecnologie*, Feltrinelli Bologna, 1999.

Maragliano R., *Nuova didattica multimediale*, Laterza, Roma-Bari 2004.

Micelli S., *Imprese, reti e comunità virtuali,* Etas Milano 2000.

Senge P.M., *La quinta disciplina*, Sperling e Kupfer, Milano 1990.

Savoca G., *Concordanza delle poesie di Quasimodo*, Leo S.Olschki Editori, Firenze 1994.

Oggero L., *L'organizzazione è una metafora*, Franco Angeli, Milano 2004.

Quéau, P., *Eloge de la simulation,*Seyssel, Ed.du Champ Vallon 1986.

Pezzini I., (a cura di), *Trailer, spot, clip, siti, banner***.** *Le forme brevi della comunicazione* audiovisiva, Meltemi editore, Roma 2002.

Schütz A., "Sulle realtà multiple", in Id., Saggi sociologici, Utet, Torino 1979.

Senge P. M., *La quinta disciplina,* Sperling & Kupfer, Milano 1990.

Weick K.*, Senso e significato nell'organizzazione,* Raffaelo Cortina, Milano 1997.

Wenger E., *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, Cambridge Univ. Press 1998.

Didattica e *key competences*: autoregolazione e controllo nella definizione degli obiettivi didattici. Gli OFAL in MatematicaFacile.it

Giuseppina Rita MANGIONE[1], Sergio MIRANDA[2], Francesco ORCIUOLI[2], Anna PIERRI[1], Saverio SALERNO[2]

[1] *CRMPA, Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata, Fisciano (SA)*

[2] *Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA)*

Abstract

L'obiettivo ultimo di un'azione didattica significativa non è solo quello di fare apprendere (cognition level), ma, soprattutto, quello di coltivare nello studente un corretto "learning behaviour" che lo metta nelle condizioni di raggiungere gli obiettivi di learning in modo controllato e direzionato (metacognition level). I moderni sistemi di e-learning presentano una serie di strumenti e servizi a supporto di numerose attività didattiche in cui prevale l'approccio tecnologico rispetto a quello pedagogico indispensabile per modellare processi di apprendimento autoregolato. In questo lavoro presentiamo un ambiente di learning che, avvalendosi di un approccio ontologico interpretativo sulla conoscenza, lega la sua architettura alla devoluzione di learning experiences objective driven, permettendo ai learnes di intervenire nella pianificazione autonoma, nel goal setting, e nella navigazione controllata di obiettivi rispondenti alle esigenze educative personali e dunque funzionale all'apprendimento autoregolato.

Keywords: learning objective navigation, self-regulated learning, metacognitive education, personalized learning experience

Introduzione

L'obiettivo ultimo di una azione educativa che risponda alle esigenze di tipo *life wide* and *lifelong*, è quello di innescare una relazione interdipendente tra tre elementi di riconosciuto "instructional value": competenze (*skill*), meta-competenze (*metaskill*) e volontà ad apprendere (*will*) [16]. Un'azione didattica "significativa" in grado di accompagnare il learner lungo un più esteso e comprensivo discorso curriculare (che attraversa momenti formali e informali), si pone come obiettivo non solo fare apprendere (*cognition level*) ma soprattutto coltivare nello studente un corretto "*learning behaviour*" che lo guidi in un processo didattico trasformativo in modo controllato e direzionato (*metacognition level*). Il sapere "metacognitivo" ovvero il tipo più alto di conoscenza presente nelle varie tassonomie didattiche, definito anche come *higher order thinking skills* (HOTs) [28] è in grado di sostenere il "*learning to learn skill*", una opportunità che viene data ai learner per comprendere, direzionare e manipolare la conoscenza e il processo della propria cognizione avendo un controllo ragionato sulle le modalità con cui si arriva ad apprendere.

L'apprendimento *self-regulated* è un approccio che si rifà alla pedagogica metacognitiva e che mette gli studenti nelle condizioni di controllare il proprio processo di apprendimento [30], pianificare un corso per raggiungere degli obiettivi didattici, mettere in pratica uno svariato set di strategie di apprendimento nel perseguimento degli obiettivi, monitorare continuamente la propria comprensione del materiale didattico in vista dell'obiettivo da raggiungere[2] [1]. L'approccio *self-regulated* è stato adottato soprattutto nel campo del *technology enhanced learning*: un apprendimento di successo con tecnologie di learning avanzate è basato sulla premessa che tutti i discenti regolino in maniera adattiva il proprio comportamento cognitivo e meta cognitivo durante l'apprendimento[5]. Tuttavia, vi è una copiosa evidenza empirica che suggerisce che gli studenti, in genere, non modificano il loro comportamento in modo costruttivo, degenerando di frequente nel cosiddetto *dysregulated learning*. [13].

L'apprendimento, specialmente quello legato a "*conceptually-rich domains*" [2][15], richiede di potersi avvalere di ambienti che supportino attività di autoregolazione degli obiettivi, personalizzazione dei percorsi, esplicitazione delle necessità al fine di ottenere un percorso strettamente rispondente alle richieste del singolo, controllabile e rivedibile anche in modo partecipato. Lo sviluppo

dell'autoregolazione negli studenti necessita di una nuova concettualizzazione degli ambienti di learning [4][25] che abiliti lo studente al controllo delle dimensioni essenziali dell'apprendimento [14], all'orientamento ed alla selezione degli obiettivi di competenza [22] [27]. Nel concetto di self regulated learning sono racchiusi obiettivi ultimi di *self-reinforcement*, *self-control* e *self-instructioning* [21]. La tecnologia dell'educazione (TE), indica la *competenza di autoregolazione* come un elemento cruciale da considerare nella strutturazione di un ambiente di *learning* definendola al tempo stesso *prerequisito*, *metodo* e *obiettivo* dei sistemi formativi intesi come complessi di artefatti socio-cognitivi [1]. Nonostante i numerosi lavori scientifici che confermano come un ambiente di e-learning non possa non prestare attenzione ai processi su cui si basa il *self regulated learning* [8], le soluzioni didattiche recensite non riescono a pieno a rispondere alle necessità di *autonomous learning* [24][28].

In questo lavoro presentiamo un ambiente di learning funzionale all'apprendimento autoregolato che, avvalendosi di un approccio ontologico interpretativo sulla conoscenza, leghi la sua architettura alla devoluzione delle esperienze didattiche guidate dagli obiettivi (*objective driven*), conferendo direttamente all'utente la capacità di definire, controllare, navigare i suoi obiettivi rispondenti alle esigenze educative personali.

IWT: soluzione innovativa per la personalizzazione e l'accesso autoregolato agli obiettivi formativi

Intelligent Web Teacher (IWT) è una soluzione innovativa per il learning il cui framework teorico risponde ad un approccio di tipo *pedagogy driven*: il focus è sul learner e sul suo planning curriculare, e la tecnologia rappresenta l'elemento abilitante di molteplici opportunità didattiche funzionali agli obiettivi cognitivi dello specifico contesto [7][18].

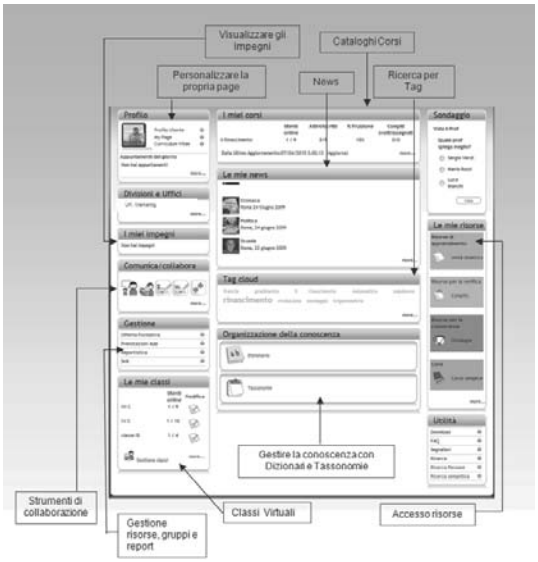


Figura 1 - Homepage di IWT

Il valore aggiunto della soluzione didattica risiede, innanzitutto, nella possibilità di definire ed eseguire l'esperienza didattica più congeniale in funzione del contesto e del dominio disciplinare trattato, mettendo a sistema i principi dell'individualizzazione didattica al fine di offrire esperienze su misura in funzione dello stato cognitivo e dello stile di apprendimento dei singoli discenti. Il corso personalizzato di IWT non è caratterizzato da una sequenza statica di risorse, bensì da un obiettivo formativo. La personalizzazione di un percorso didattico in IWT avviene sulla base di ontologie che formalizzano i domini cognitivi [19] tramite la definizione di concetti e relazioni tra concetti.

Per predisporre un corso personalizzato occorre disegnare o disporre di un'ontologia e caricare tutti i learning object ed i test specificando a quale concetto dell'ontologia fanno riferimento grazie ai metadata. Una volta modellata l'ontologia, il docente fissa su di essa un obiettivo didattico (uno o più concetti); IWT estrae (attraverso algoritmi che agiscono sulla struttura a grafo derivata dall'ontologia) la sequenza di concetti (il *Learning Path*) da spiegare per raggiungere l'obiettivo di apprendimento prefissato. Il *Learning Path* viene poi personalizzato da IWT in funzione dello stato cognitivo (memorizzato con una rappresentazione *machine-understandable*) di ogni singolo learner. Successivamente, la sequenza di concetti viene "coperta" con un set minimale di Learning Object recuperati da uno o più repository attraverso un meccanismo di ricerca *metadata-based* che tiene conto delle preferenze di apprendimento (anch'esse rappresentate in maniera *machine-understandable*) dei singoli learner, che in questo modo riceveranno come risposta di IWT, una sequenza personalizzata di Learning Object (ottenuta grazie all'applicazione di alcuni algoritmi di ottimizzazione). A questo punto, ogni studente potrà fruire del proprio percorso formativo personalizzato[12].

In fase di fruizione il percorso formativo per ogni singolo utente viene costruito dinamicamente scegliendo in prima istanza i concetti da trattare per raggiungere l'obiettivo prefissato e quindi le risorse che meglio si prestano a spiegare quei concetti.

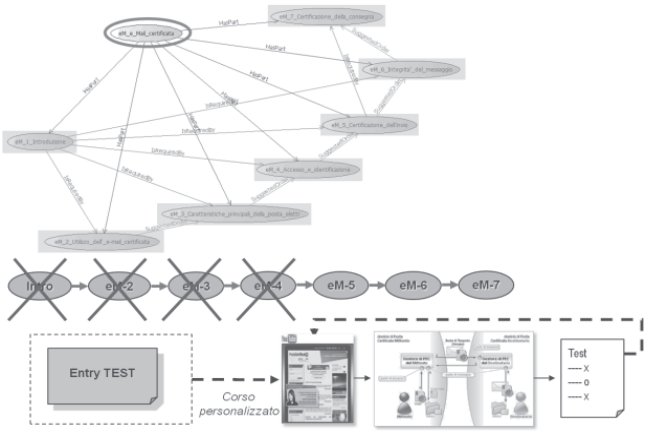


Figura 2 - La creazione di un corso personalizzato di IWT

Il raggiungimento dell'obiettivo didattico sarà certificato attraverso una fase di *assessment* i cui risultati saranno rielaborati dal sistema per sancire la fine dell'esperienza didattica o, eventualmente, la costruzione di un percorso di recupero personalizzato che sarà costruito con le stesse modalità del percorso formativo iniziale [18] [7] impiegando, laddove possibile, un approccio didattico alternativo a quello impiegato.

IWT supporta diversi modelli pedagogici (e.g. *subject-based learning*, *narrative learning*, *problem-based learning*, *collaborative learning*, *self directed learning*, *inquiry based learning*, etc.) che integrano attività formali e informali istanziabili attraverso numerose strategie educative (e.g. *lesson*, *tutorial*, *modeling*, *simulazioni*, *storytelling*, etc.). La soluzione offre come valore aggiunto la disponibilità per l'utente di fruire di diverse tipologie di accesso (e.g. *competency-driven*, *objective driven*, etc.) e varie tipologie di formati di erogazione per le esperienze didattiche (e.g. *blended learning*, *mobile learning*, etc.). Seguendo l'analisi dello status e delle esigenze del discente rispetto ad un dominio disciplinare, il *deployment* di esperienze didattiche viene garantito attraverso il rispetto di una serie di requisiti a valore aggiunto quali: completezza, espressività pedagogica e personalizzazione.

Accesso e autoregolazione dell'esperienza didattica: setting e navigazione *dei learning objectives*

Un ambiente di learning dovrebbe consentire di massimizzare in modo dinamico e migliorativo l'incontro tra esigenze individuali, abilità e conoscenze, obiettivi didattici, caratteristiche personali e strategie motivazionali di apprendimento che possono essere integrate per aiutare l'utente a divenire *self-directed learner* [20]. La possibilità di rendere lo studente capace di visualizzare lo stato di fruizione e di tenere traccia del proprio stato cognitivo rispetto al raggiungimento degli obiettivi didattici [29], prendendo costante visione dei suoi progressi (ad esempio sotto forma di mappa concettuale), è un elemento che rafforza la capacità di auto determinazione. IWT, in linea con la didattica per competenze chiave [6], risponde a questa necessità attraverso una modalità di accesso all'esperienza formativa ti tipo *objective driven*, modalità prettamente legata allo sviluppo di abilità di auto regolazione, che permette allo studente di fruire dell'esperienza didattica passando attraverso la visualizzazione classica del catalogo dei corsi oppure descrivendo la propria esigenza formativa in linguaggio naturale.

Un utente, infatti, può direttamente esprimere un'esigenza formativa in linguaggio naturale e IWT propone gli obiettivi formativi di alto livello (OFAL) che semanticamente si avvicinano di più all'esigenza espressa; l'utente sceglie quelli più indicati e li salva per poterne fruire i contenuti.

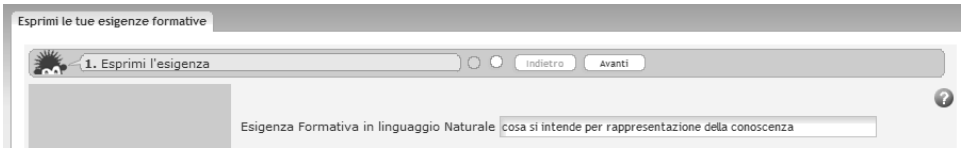


Figura 3 - Definizione dell'esigenza formativa

Gli obiettivi formativi di alto livello vengono infatti gestiti da IWT come sequenze di obiettivi (ad esempio concetti di ontologie diverse) rappresentati in forma testuale grazie ad una descrizione estesa che ne sintetizza abilità e competenze acquisite a valle della fruizione. Questo consente agli utenti di eseguire ricerche e ad IWT di poter rispondere alle esigenze formative dei singoli utenti, attraverso la predisposizione di percorsi formativi personalizzati creati ad hoc.

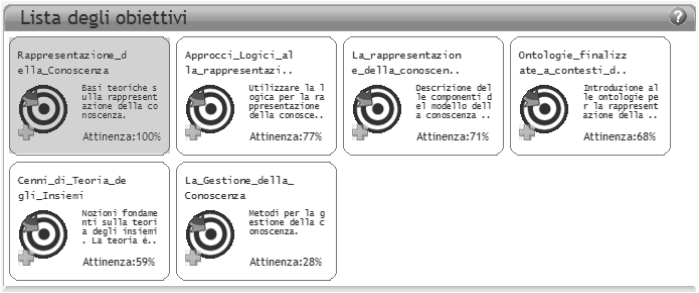


Figura 4 - OFAL disponibili attinenti all'esigenza

Se soddisfatto, il learner potrà fruire del percorso personalizzato, condividere e, addirittura, votare l'obiettivo selezionato con semplici meccanismi di *social rating*. Ogni learner, così, avrà a disposizione sia i risultati provenienti dagli obiettivi costruiti da un team di esperti, sia gli obiettivi predisposti da altri utenti suoi pari . Gli obiettivi possono essere organizzati come una *topic map* nella quale le relazioni sono essenzialmente due: *HasPart* e *SameAs*. La relazione *HasPart* è utile soprattutto per dare evidenza della composizione di un obiettivo e per il raffinamento delle query da parte dei discenti. Tale relazione viene asserita implicitamente attraverso le azioni dell'utente. La relazione *SameAs*, invece, è particolarmente utile perché migliora in maniera incrementale la risposta