

e-Learning Summit
Oltre la formazione, verso la conoscenza
Business Conference - Il Sole 24 ore
Milano, 20 e 21 marzo 2003
Palazzo delle Stelline

**Il futuro della formazione a distanza.
Divulgazione di un sistema integrato di formazione pubblico-privato e
trasferimento della conoscenza
per lo sviluppo del Capitale Umano e della Forza Lavoro**

Michele Crudele
Docente di informatica medica, Università "Campus Bio-Medico" di Roma
Presidente ELIS, Roma
www.crudele.it

Premessa

Il lungo titolo di questa relazione potrebbe essere semplificato in "Il futuro della formazione a distanza. Trasferimento della conoscenza tra formazione scolastica e aziendale per lo sviluppo del capitale umano". Parlare di futuro è sempre rischioso ma in fondo più facile che parlare del passato. Si può inventare, senza documentarsi, perché sbagliare le previsioni è abbastanza frequente e non più colpevolizzato. Basti pensare a quello che si diceva pochi anni fa durante la bolla speculativa della *new economy* e a tutte le profezie che non si sono avverate. Ci siamo abituati ai *guru* che sbagliano e quindi perdoniamo chiunque. La mia analisi sul futuro non è però un tentativo di indovinare che cosa succederà, ma un contributo perché si realizzi quanto propongo. Partirò dall'analisi di un'esperienza in corso per evidenziarne i lati positivi e replicabili.

Lo scenario

ELIS (Educazione, Lavoro, Istruzione, Sport), di cui ora sono Presidente dopo essermi dedicato per anni alla sua direzione tecnica, è un centro polifunzionale operante da 40 anni nel quartiere Tiburtino a Roma. Fa formazione professionale, sportiva, culturale, cooperazione allo sviluppo, ma anche ricerca applicata nelle nuove tecnologie.

Il Consel - Consorzio ELIS, nato dieci anni fa, racchiude tra le altre aziende come Agriconsulting, Albacom, Anas, Birra Peroni, Cisco Systems, Eds, Eni-Agip, Ericsson Telecomunicazioni, Trenitalia, H3G, HP, Italcementi, Italtel, KPMG, Marconi Mobile, Nokia, Nortel Networks, Poste Italiane, Rai, Siemens Mobile Communications, Telecom Italia, Vodafone Omnitel, Wind Telecomunicazioni e alcune Scuole secondarie superiori. Con loro è possibile sviluppare progetti di formazione e di ricerca avanzata soprattutto nei Vivai d'impresa ELIS, palestra per giovani laureati e laureandi che si cimentano con un master applicativo e poi possono generare una nuova azienda ospitata nel nostro incubatore.

Il Centro ELIS fa corsi IFTS (la formazione tecnica superiore post-diploma alternativa all'università, finanziata dalla Regione) e molti altri corsi con contributi pubblici e privati. Proprio in questo è stato un antesignano della collaborazione tra il mondo della scuola e l'azienda, collocandosi come punto di incontro tra Istituti statali e aziende. L'esempio che più interessa nel contesto di questo Summit è senza dubbio il corso ICTAD, primo IFTS in Italia interamente a distanza, finanziato dalla Regione Lombardia e condotto da ELIS con il Politecnico di Milano e alcune aziende del consorzio.

Facciamo ora un passo indietro nel tempo, per capire come è nata la formazione a distanza in questo scenario. Poi descriveremo il presente e infine affronteremo il futuro, concludendo con alcune riflessioni.

Il passato

Il mio interesse per la formazione a distanza di terza generazione (quella in rete) nacque nel 1996-97 quando vidi i primi sistemi di *streaming video* su Internet. All'epoca era impensabile scaricare dalla rete i filmati che a volte si utilizzavano su CD-ROM per la formazione *computer-based*, per via del tempo necessario. L'idea di poterli invece seguire senza attese, anche con un semplice modem a 28,8 Kbps sembrava interessante. Avevamo già iniziato a videoregistrare le lezioni della Scuola di Formazione Superiore del Centro ELIS per facilitare qualche studente assente o permettere a tutti di rivedere gli argomenti più difficili o di maggiore interesse. Sviluppammo una metodologia di produzione da videocassetta a un formato per Internet, basato su RealVideo (la sua versione 1.0 è del febbraio 1997), con la sincronizzazione dei lucidi o della lavagna scritta dal docente. Ora è un sistema diffuso, ma allora le esperienze simili nel mondo si contavano sulle dita di una mano.

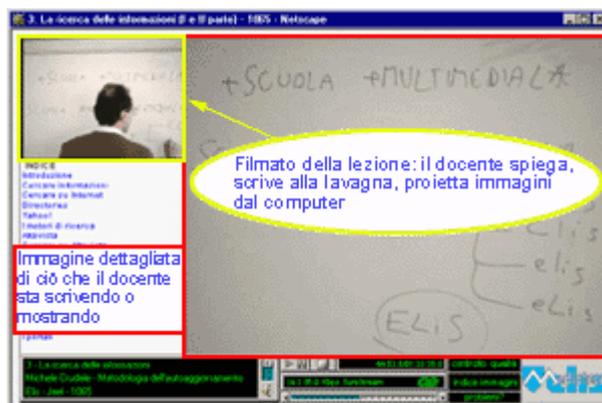
Era utile poter fornire ai nostri studenti una videoteca delle lezioni seguite in aula, con un indice dei concetti e la possibilità di saltare direttamente all'argomento o cercare il tema su tutta la mediateca ottenendo lo spezzone di filmato di proprio interesse.

Finalmente potevamo riutilizzare le risorse didattiche più preziose: i nostri docenti erano e sono soprattutto tecnici provenienti dalle aziende consorziate, capaci di trasferire conoscenza applicata a situazioni reali e attuali. E' un patrimonio da non disperdere perché la docenza spesso non è replicabile.

I vincoli che ci eravamo posti erano quelli del basso costo di produzione, della rapidità e semplicità. Il risultato fu una procedura, chiamata *Multimedia Production Process* – MPP che grazie anche ai server forniti da HP e alla connettività concessa da Telecom Italia poté mettere in linea un'ora di lezione in sole due o tre ore di lavoro aggiuntivo. Rispetto a tempi di 10:1 o addirittura di 100:1 nella produzione di materiale didattico per *e-learning* era un successo.

Non avevamo pretese di grande qualità visiva: ci basavamo, e sono ancora convinto che sia la strada giusta, sulla qualità del docente. La prova della bontà di questa affermazione è nell'*audience* che le lezioni di Silvano Gai su reti di calcolatori continuano ad avere a distanza di anni. Nel 1998 proponemmo infatti al Consorzio Nettuno di trasferire su Internet alcuni dei suoi corsi che erano trasmessi in TV per le lauree a distanza. La scelta fu su quella serie di lezioni sulle reti perché il docente era molto chiaro e capace di mantenere l'attenzione. Il successo fu grande e oggi mi capita di ricevere mail di protesta quando devo fermare il server per manutenzione: c'è ancora chi le segue con gran giovamento. Purtroppo Nettuno, per problemi vari tra cui i diritti d'autore, decise di non continuare la sperimentazione. Ci concentrammo quindi sulla nostra produzione di lezioni e siamo arrivati a oltre 1000 ore di girato disponibile in rete. Non facciamo una ripulitura dei filmati e lasciamo le domande, le interruzioni e gli eventuali errori (con la correzione successiva) nella fase di spiegazione: tutto questo rende più vivace e meno noioso seguire la registrazione, sentendosi un po' partecipi. Lo dicono anche gli studenti che l'hanno sperimentato.

Dopo aver verificato l'uso positivo per il ripasso e per un apprendimento limitato a un argomento, ci lanciammo su un vero e proprio corso a distanza tutto basato su lezioni audiovisuali. Pensavamo che dando libertà di accesso alle varie lezioni disponibili, fornendo solo alcune linee guida, gli studenti iscritti da tutta Italia potessero arrivare a un livello di formazione paragonabile a quello dei loro colleghi in aula. Ci sbagliavamo: senza un forte supporto tutoriale e un percorso ben marcato con tempi e verifiche, lo studente remoto si perde facilmente e non persevera o si distrae senza focalizzarsi. D'altronde è noto che andare a lezione è sempre meglio che studiare da soli: il



bravo professore non ripete pedissequamente il libro ma sa sintetizzarlo e ne chiarisce i punti essenziali e sa guidare lo studente nel percorso di apprendimento.

Fu un'esperienza utilissima per proporre, insieme al Politecnico di Milano, alla Regione Lombardia il finanziamento di un corso IFTS, chiamato ICTAD, per esperti di soluzioni di Information & Communication Technology in modalità FAD - formazione a distanza. Non fu facile vincere le resistenze della Regione Lombardia (un grazie al Cefriel per aver contribuito efficacemente all'operazione) per approvare qualcosa di così innovativo per il quale anche le regole della burocrazia sono state adattate: pensate solo all'obbligo della firma di presenza sui libri bollati che non è ancora sostituibile dai log sul server né da firme elettroniche.

Il presente

Siamo arrivati così nel 2003 con ICTAD, basato soprattutto su lezioni filmate in aula e riproposte *on-line*. Il corso, ormai al suo secondo e ultimo anno, è stato recentemente citato a Genova dalla dott.ssa Nardiello, direttore generale dell'istruzione post-secondaria del Ministero dell'Istruzione, come esemplare di un'integrazione del mondo pubblico con quello privato.

Tre sono i percorsi fortemente professionalizzanti: progettista e sviluppatore di soluzioni web, progettista e sviluppatore avanzato di soluzioni web, specialista di gestione di sistemi di rete. Cinquanta erano gli alunni iscritti su 350 candidati, otto si sono ritirati nei primissimi mesi e sono stati sostituiti, altri cinque si sono ritirati successivamente, per cui all'indomani degli esami in presenza di valutazione del primo anno sono rimasti in quarantacinque. Rispetto al 70% di abbandoni in media dai corsi a distanza di cui parlava un moderatore del convegno all'Università "La Sapienza" il 17 gennaio scorso, è indubbiamente un successo.

Val la pena di dire che l'insistenza iniziale nel dichiarare che sono necessarie dieci ore libere alla settimana per studiare, ha sortito effetto scoraggiando subito chi pensava di poter seguire un corso a distanza dedicando le briciole di tempo. Questo è purtroppo ancora un difetto fondamentale nella percezione dell'*e-learning*: pretendere di non faticare studiando. Invece a distanza si fatica di più che in presenza. Lo studio, per quanto possa essere reso interessante, non è un gioco: è un lavoro intellettuale.

I risultati degli esami sono stati incoraggianti e mostrano che gli studenti lavoratori sono più assidui e ottengono migliori risultati dei loro colleghi disoccupati: è la motivazione e determinazione che conta, non solo il tempo a disposizione.

Sono già iniziati gli stage aziendali degli studenti. Non è stato facile renderli compatibili con i vincoli tradizionali dei corsi IFTS (registri, orari, ecc.), soprattutto per chi già lavora e deve svolgere il progetto formativo di fine corso nella propria azienda. Anche in questo siamo stati pionieri e abbiamo evidenziato la necessità di un quadro normativo specifico per i corsi a distanza che danno certificazione pubblica, di cui questo è il primo caso.

A proposito di certificazione, un punto di forza è stato unire al diploma IFTS finale anche la certificazione *Cisco Networking Academy Program* e quella di programmatore *SUN Java*, rilasciate dalle rispettive società. In questo modo si è creata un'ulteriore integrazione tra pubblico e privato, scegliendo un livello di alta qualità.

Non dimentichiamo che l'esperienza passata ci aveva dimostrato l'importanza centrale del tutor. Abbiamo istituito perciò un doppio sistema: il tutor personale che segue lo studente per tutto il corso aiutandolo a risolvere problemi tecnici e motivazionali, e il tutor di modulo, specialista dell'argomento, che coordina le attività didattiche, sceglie dalla mediateca le lezioni filmate da attribuire al modulo, fornisce i materiali didattici ausiliari, assegna gli esercizi, dialoga via *chat* ogni settimana, valuta i risultati e certifica la preparazione finale. Lascio al documento disponibile in rete ulteriori dettagli sull'organizzazione e i risultati di ICTAD.

Il futuro

E il futuro? Abbandoneremo definitivamente il libro per studiare, sostituendolo con un *monitor* o un *tablet PC*? Valerio Eletti, di Sfera, nel citato convegno a “La Sapienza” affermava che la loro metodologia è di usare il PC per tutto fuorché per studiare, lasciando ai testi stampati il loro ruolo.

Dobbiamo necessariamente creare un nuovo modello didattico, rompendo con il passato, per usare al meglio le tecnologie? Quanto ci costa questa operazione in termini di formazione della nuova generazione docente? Perché non dedichiamo qualche risorsa al problema del riutilizzo delle risorse didattiche tradizionali per renderle almeno parzialmente efficaci nell’uso a distanza? Perché dobbiamo disperdere un’esperienza di docenza che da tre millenni non è sostanzialmente cambiata e ha portato a raggiungere il livello attuale di conoscenze?

Sono ovviamente d’accordo che ci sia maggiore efficacia nello sviluppare una metodologia propria per l’apprendimento in rete. Nell’Università “Campus Bio-Medico” di Roma dove insegno stiamo lavorando con Telecom Italia Learning Services per confrontare e valutare diverse piattaforme di *e-learning* al fine di migliorare la resa didattica ma soprattutto per cercare di minimizzare la mancanza di relazione personale tra studenti e tutori, supplendola con particolari metodologie di lavoro di gruppo. Ma tutto ciò ha un costo che è ammortizzabile solamente lavorando su scala molto grande. Se produco un materiale didattico innovativo impiegando centinaia di ore e varie persone, non posso scaricarne l’onere su una classe di trenta persone: devo poterlo riutilizzare per migliaia di studenti in vari contesti. E’ quello che ha fatto la Cisco Systems con la sua *Networking Academy* che certifica decine di migliaia di persone nel mondo usando curriculum di alta qualità. Forti di questa esperienza ed essendo ELIS l’unico *Cisco Academy Training Centre* d’Italia, abbiamo iniziato a utilizzare la loro piattaforma di *e-learning* Virtuoso che è alla base della *Networking Academy*, applicandola alla formazione interna *web-based* di iPost, l’istituto postelegrafonici.

Verso dove vanno le esperienze migliori nel mondo? La UOC di Barcellona, ritenuta la migliore università a distanza del mondo, essendo nata con questo obiettivo con 200 studenti e ora giunta a 20.000, non fa quasi per nulla uso di filmati nel suo programma di formazione ma punta molto sull’organizzazione didattica. Il MIT ha lanciato OpenCourseWare, cioè la pubblicazione su rete pubblica di tutti i materiali didattici dei propri docenti: Steven R. Lerman a novembre a Milano ha affermato che non è vero *e-learning* ma solo un’iniziativa editoriale. Nessuno può negare però che costituisce una base ricchissima di materiale per la formazione a distanza. Sono fundamentalmente testi, molto tradizionali, arricchiti da animazioni e qualche strumento per fare esperimenti virtuali.

Che cosa se ne conclude? Non esiste un solo modello didattico, una soluzione unica per insegnare. Dobbiamo mantenere la diversità di approcci e attendere qualche anno per vedere come i futuri docenti, che hanno iniziato ad usare oggi i computer da bambini, sapranno farne uso per insegnare. Quando si diffuse la televisione sembrava che dovesse rivoluzionare il mondo dell’insegnamento e invece se ne fa ancora un uso piuttosto limitato. In moltissime aule scolastiche e universitarie è ancora il docente a fare da protagonista, con o senza lavagna o proiettore.

Il mio invito è di cercare soluzioni che valorizzino questo patrimonio tradizionale (analogamente all’operazione del MIT) per condividerlo con altri. E’ il riutilizzo del materiale didattico per il quale c’è però uno scoglio fondamentale da superare: l’assenza di uno standard. Chi è interessato al tema, a maggio potrà andare a Genova a *eLearning Results 2003* e imparerà che cos’è il Dublin Core o lo SCORM o IMS. Sigle che nascondono anni di lavoro nel tentativo, ancora non concluso, di dare ai creatori di *learning objects* un quadro di riferimento per l’interoperabilità.

Questa è la mia proposta per un futuro in cui il trasferimento della conoscenza sia più facile, creando anche un quadro di collaborazione e di interscambio tra aziende e scuole, tra pubblico e privato, con una condivisione dei costi.

Si può leggere in quest’ottica la seconda priorità indicata da Viviane Reding della Commissione Europea per il piano d’azione 2004-2006 su *e-learning*: lo sviluppo di campus

virtuali europei. Se per mettere insieme diverse esperienze sarà necessario un investimento aggiuntivo notevole rispetto a quello di ciascun componente, il sistema fallirà quando finirà il finanziamento pubblico. Se invece lo sforzo sarà di indicare linee guida, lasciando libertà e creatività, ad esempio per un efficace utilizzo dei metadata (i descrittori del contenuto dei *learning objects*), potremo trovarci in futuro con un motore di ricerca intelligente capace di raccogliere automaticamente in modo ordinato i materiali necessari all'apprendimento di un argomento, magari con la validazione di un docente o di un tutor. E daremo una mano a Tim Berners-Lee per mettere in pratica la sua idea di *semantic web*.

Considerazioni finali

Andando controcorrente, non pretendo di risolvere con la mia proposta tutto il problema della formazione a distanza e dell'*e-learning* né demolire completamente l'uso del computer nella didattica come fa Clifford Stoll nel suo libro "Confessioni di un eretico high-tech".

Penso che l'unico vero standard accettato d'insegnamento oltre il libro sia ancora la lezione frontale, la spiegazione a voce. Se insisto sul trasferire le lezioni su Internet filmandole in aula senza troppi accorgimenti tecnici, è perché ritengo che un buon professore è efficace anche in differita (certamente è meglio in diretta perché posso fargli domande ...). Lo dimostra quello che dicevo su Silvano Gai che ancora è seguito nelle sue lezioni di reti di calcolatori disponibili sulla Mediateca-ELIS. Il metodo di ripresa e conversione digitale illustrato è sufficientemente rapido ed economico da renderne fattibile la proliferazione. Invece, impiegare 100 ore per produrre un'ora di materiale didattico è possibile solo con finanziamenti elevati e specifici e questo una scuola qualsiasi non lo farà mai, perdendo per sempre la docenza di chi va in pensione.

Ma anche per un'azienda può essere utile proporre formazione audiovisuale a basso costo usando semplici tecnologie didattiche su Internet, oppure organizzare in archivi ben strutturati materiale scritto esistente. Non cancellerà iniziative come questo Summit, altamente produttivo e insostituibile perché costituisce un'occasione di relazione interpersonale, ma potranno esserci alternative a basso costo e alla portata di tutti. Ai due convegni di Genova e Milano che ho citato non sono potuto andare, ma me li sono seguiti via Internet sugli ottimi siti dotati di tutti gli interventi filmati: è la dimostrazione che la mia proposta funziona e c'è chi già la adotta, ma bisogna fare un passo avanti decisivo nella standardizzazione dei metadata associati a queste risorse perché durino nel tempo e siano integrabili in sistemi didattici.

Risorse citate

Il portale delle attività ELIS www.elis.org
I Vivai d'impresa ELIS <http://elislabs.elis.org/vivai>
Il progetto MPP fino al 1998 <http://elislabs.elis.org/mpp>
La Mediateca-ELIS <http://mediateca.elis.org>
Il corso IFTS a distanza con il resoconto completo del primo anno <http://mediateca.elis.org/ICTAD>
Il convegno sugli standard per la formazione a distanza <http://www.elearningresults.com>
Il convegno all'Università di Milano con S. Lerman del MIT <http://elearning.ctu.unimi.it/learnconference/it/interventi>
OpenCourseWare del MIT <http://ocw.mit.edu>
Il convegno de "La Sapienza" <http://bigbang.dsi.uniroma1.it/17gennaio/>
V. Reding della Commissione Europea sul piano 2004 www.elearningeuropa.info/doc.php?lng=1&id=1134&doclng=1
Il gruppo di lavoro del W3C sul *semantic web* www.w3.org/2001/sw