



Dai Learning Objects ai Learning Objectives

Alberto Colorni

Politecnico di Milano
Presidente della Sle-L

alberto.colorni@polimi.it

Abstract

In questo lavoro voglio sostenere una tesi a cui si allude già nel titolo. Non parlo quindi delle promettenti possibilità dell'e-learning, o dell'importanza dei tutor, o delle difficoltà della loro formazione. Mi concentro invece su alcune previsioni, convinzioni, fatti.

Inizialmente indico alcuni elementi alla base del mio ragionamento: la dinamica attuale del mondo del lavoro, la distinzione tra e-learning e learning, il mercato dei contenuti e delle tecnologie, la necessità di una efficace organizzazione, la formazione extrascolastica *longlife*. Espongo poi alcune convinzioni maturate in base all'esperienza di questi anni: perché si chiede e-learning, quali ne sono i costi, quali gli sforzi di produzione e di fruizione, se c'è una trasformazione in atto.

Esamino quindi i differenti modelli di e-learning nei settori della scuola-università, dell'azienda, della pubblica amministrazione. Nel finale sviluppo qualche riflessione su temi-chiave del futuro (qualità, formati, ricerca) e nel «post scriptum» provo a definire un ruolo futuro per la Sle-L.

Nel romanzo *Il giro del mondo in 80 giorni* il protagonista, Phileas Fogg, vuole dimostrare una tesi (che sta nel titolo) utilizzando alcune previsioni (legate al sistema dei trasporti) e alcune convinzioni (derivate dal suo livello di fiducia nei sistema britannico); nel fare ciò rischia tutto il suo patrimonio. Mi trovo in una situazione analoga, pur senza la condizione di rischio economico personale: in questo lavoro voglio sostenere una tesi sugli sviluppi dell'e-learning (e-L nel seguito) e per farlo mi appoggerò ad alcune previsioni e convinzioni.

Non tratterò quindi delle possibilità offerte dall'e-L «anyone, anytime, anywhere», né dell'importanza dei tutor, o delle difficoltà della loro formazione, o di altre cose ben note (il che costituisce già un certo risparmio del vostro tempo...). Cercherò invece di adottare un punto di vista «freddo», concentrandomi inizialmente su un insieme di previsioni-convinzioni-fatti posti alla base del mio ragionamento, per trarne qualche prima conseguenza. Esaminerò poi i differenti modelli che stanno alla base dell'e-L nei settori scuola-università, azienda, pubblica amministrazione. Svilupperò qualche riflessione su temi-chiave del futuro come qualità, formati, ricerca. In un «post scriptum» proverò infine a definire un ruolo futuro per la SLe-L.

Nell'articolo adottato una forma volutamente schematica, sia nei contenuti che nello stile: lo faccio per esigenze di sintesi, ma anche per avviare — è la mia speranza — un dibattito successivo.

1. Previsioni: un esercizio arduo

«Predictions are difficult, especially for the future» (anonimo). Ecco le mie, ciascuna seguita da una breve motivazione. L'ordine di presentazione non è casuale.

P1. La dinamica del lavoro produrrà una sempre maggiore necessità di formazione

Questa prima affermazione non richiede particolari giustificazioni: i mutamenti del mondo del lavoro, le figure che stanno emergendo (molte delle quali neppure presenti pochi anni fa) stanno a dimostrare che poche persone tra le nuove generazioni faranno un solo lavoro nella vita. Da qui a vedere una ricaduta sul settore che ci interessa il passo è breve: l'e-L si inserisce come un'opzione forte nel *lifelong learning*.

P2. Tra qualche anno la distinzione tra e-learning e learning (normale) non ci sarà più

Non ho, prudentemente, indicato tra quanti anni ciò avverrà, ma sono assolutamente convinto che il sistema dell'istruzione utilizzerà tutti gli strumenti, le modalità e le tecnologie a sua disposizione, come è sempre stato: per esempio, oggi

quasi tutti gli studenti si presentano alla discussione di laurea con la loro versione in power point della tesi, operazione fino a qualche anno fa riservata a pochi.

P3. Il mercato dell'e-L si collocherà sul versante dei contenuti più che su quello delle tecnologie

La tecnologia (e intendo qui sia l'hardware che il software) costa sempre meno ed è sempre più facile da usare. Certamente il peso della tecnologia ci sarà anche in futuro, ma sarà sempre meno marcato. Del resto, il settore delle telecomunicazioni mostra che il guadagno ormai non è sul canale (offerto gratuitamente dalle TV commerciali) ma sui contenuti, che fanno da traino per i finanziamenti o che addirittura vengono pagati direttamente dall'utente.

P4. I contenuti andranno organizzati in modo efficace, accoppiando loro servizi adeguati

Anche questa previsione può sembrare banale o può essere vista come un elogio dei Learning Objects (LO nel seguito): mi riferisco in realtà a una modalità diversa, che spiegherò in seguito e che indicherò come «contools» (contents + tools). Con ciò voglio dire che vedo assai rara la possibilità di trasferire senza modifiche un contenuto in un contesto diverso da quello per cui era stato pensato, ma credo invece che sia molto frequente la necessità di adattare al progetto in cui si opera contenuti recuperati da altri contesti.

P5. La formazione extrascolastica *longlife* sarà per chi cambia spesso e per chi non lo fa mai

Per spiegare quest'ultima previsione mi serve un esempio. Se pensiamo al commesso della Nike, si può affermare che le sue necessità di formazione saranno ridotte a sintetici contenuti informativi, con periodici aggiornamenti e qualche elemento motivazionale. Per contro, i lavoratori «mobili» (per scelta o per necessità) dovranno invece fruire di percorsi coinvolgenti e pensati con grande attenzione: in questo senso, i master con una parte in e-L sono un esempio interessante.

Naturalmente le previsioni si scontrano con una serie di imprevisti (qualcosa di simile all'ispettore Fix del romanzo di Verne): i miei margini di errore sono forse attenuati da quanto espongo nei prossimi paragrafi.

2. Convinzioni: cosa è derivabile dall'esperienza

Veniamo ora alle convinzioni, basate sull'esperienza che ho maturato in questi anni gestendo progetti di e-L molto diversi per utenze, linguaggi, dimensioni (Centro METID, 2005).

C1. Si chiede e-L per due motivazioni: una attinente alla riduzione dei costi, l'altra alla ricerca di benefici

La difficoltà (fisica, temporale, funzionale) di accesso e fruizione a percorsi formativi in presenza produce una richiesta di e-L che attiene quindi alla riduzione di costi in senso generalizzato. La percezione di contenuti di e-L qualitativamente o quantitativamente migliori rispetto a quelli ottenibili da percorsi in presenza attiene invece a una massimizzazione dei benefici per l'utente. L'analisi su chi sostiene i costi e chi fruisce dei benefici richiederebbe altri spazi e competenze: qui però si vuole osservare che non sempre chi gode dei vantaggi dell'e-L è disposto a pagarli. Proprio questa distribuzione asimmetrica dei costi e dei benefici rende a volte necessaria la presenza di un soggetto «attivatore» (tipicamente un programma governativo sull'e-L).

C2. I costi dell'e-L, sia per la produzione che per l'erogazione, non sono bassi

Considerando come base un'unità didattica contenente materiali per 30 minuti circa, i costi di produzione (escludendo quindi la progettazione del formato) oscillano tra i 2.000 e i 6.000 euro (Fortunato, 2004). In questa valutazione non sono considerati casi particolarmente economici (cioè puri documenti elettronici messi online) né prodotti fortemente spettacolari. Per quanto riguarda l'erogazione, i costi possono variare da pochi euro (se non vi è alcun servizio associato alla messa online) a 500 euro per unità didattica nei casi di classi virtuali con sessioni live, *collaborative work*, tutoring, ecc.

C3. È ormai possibile quantificare gli sforzi di produzione e di fruizione

Facciamolo indicando delle «forchette» di valori: consideriamo 1 ora di materiale messo online, cioè due unità didattiche del punto precedente, indichiamo con k le ore necessarie per la produzione (da parte dell'autore e dello staff editoriale) e con h le ore utilizzate per la fruizione (da parte dell'utente). Nella mia esperienza k oscilla tra 20 e 50 (vedi punto precedente sui costi) mentre h oscilla tra 2 e 4 (l'utente non solo fruisce dei materiali ma consulta i link, ritorna sulle varie parti, ecc.).

C4. È in atto una trasformazione sul lato dell'offerta che tende a concentrare le posizioni

Dopo una fase iniziale che ha visto la nascita di società e gruppi collocati nei vari segmenti della cosiddetta «catena del valore» (progettazione, contenuti, tecnologia, servizi), sembra arrivato il momento di accordi e convergenze: si cerca cioè di pro-

porre un'offerta che copra tutta la catena (Liscia, 2004). Per contro, sopravvivono (anzi sembrano svilupparsi) posizioni di nicchia, con prodotti molto specializzati.

Vale quanto detto nell'introduzione: lo schematismo delle affermazioni, pur se supportato dall'esperienza, ha soprattutto lo scopo di consentire un confronto: per esempio sarebbe interessante confrontare i valori di k e h del punto C3 con quelli di altre esperienze.

3. Fatti: cosa è accaduto negli ultimi anni

Ecco infine l'indicazione dei fatti che, a mio parere, stanno determinando il contesto del settore del quale ci troviamo a ragionare.

F1. Sono nate le Università Telematiche (UT)

Con il Decreto istitutivo delle UT (Moratti Stanca, 2003) si è aperta la possibilità di fornire formazione online con valore ufficiale del titolo. Ciò è visto da alcuni — me compreso — come una grossa opportunità di allargare l'area della formazione verso situazioni svantaggiate, da altri — me compreso — come una situazione potenzialmente pericolosa se non verranno tenuti attentamente sotto controllo il processo formativo e la rispondenza a criteri di qualità nei contenuti e nell'erogazione.

F2. L'evoluzione della tecnologia aumenta la potenza degli strumenti e riduce i costi

Da 1.000 operazioni/sec nel 1960, a un milione nel 1990, a 1.000 miliardi nel 2010: si dice che la potenza di calcolo raddoppi ogni anno e mezzo. Inoltre la banda larga è ora «largamente» disponibile sul territorio (MIT, 2005a). Le piattaforme vengono offerte a costi sempre più bassi, il *mobile learning* è ormai (almeno tecnicamente) possibile, l'*open source* è un dato di fatto. Tutto ciò fa diminuire l'importanza degli strumenti o quanto meno li rende meno vincolanti.

F3. Sono in prevalenza le aziende a chiedere e-L oggi, c'è poco sul fronte della domanda finale

I dati dell'ultimo Osservatorio sull'e-L di Anee/Assinform (Liscia, 2004) sono molto chiari: circa l'83% del mercato dell'e-L è aziendale. L'istruzione «classica» (scuola e università) segue a grande distanza, con meno del 10%. La pubblica amministrazione (PA) è ancora più indietro, al 4%. La domanda finale (persone e famiglie) è praticamente inesistente. Ciò determina un prevalere del modello aziendale (vedi più avanti paragrafo 5), anche se iniziano a svilupparsi modelli ibridi università-azienda.

F4. Nella PA è in atto una forte spinta verso la formazione online

Il Ministero dell'Innovazione e Tecnologie ha recentemente prodotto una serie di indicazioni in questo senso: un Decreto, delle Linee-guida, un Vademecum. Al Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione, CNIPA, è assegnato il compito di coordinare un grosso sforzo per raggiungere entro il 2006 l'obiettivo indicato dal ministro Stanca: il 30% della formazione fatto online. Oggi ci sono già vari esempi di sperimentazioni concluse (ICE, 2003) o in atto (CSI-Piemonte, 2004), oltre che un piano di formazione verso le PA locali con cicli di seminari e la disponibilità di un portale (CNIPA, 2005).

È ovvio che gli eventi che si potrebbero enumerare sono molti di più, ma questi mi sembrano i principali. Vedremo ora perchè.

4. Ripercussioni: alcune conseguenze di quanto detto

In un intervento nella rubrica che tiene su «L'Espresso», Umberto Eco citava Funes el Memorioso, un personaggio di Borges in grado di ricordare tutto ciò che gli era accaduto, ogni cosa che aveva visto, ogni frase che aveva udito: eppure — anzi proprio per questo — poco più che un idiota (Eco, 2004). È certo importante capire e ricordare, ma lo è anche selezionare, organizzare, eliminare.

R1. Knowledge management

Il tema dell'organizzazione della conoscenza (KM, Knowledge Management) diventa cruciale. Sulla rete ci sono ormai pillole di conoscenza per tutti: se il recupero è svolto dai motori di ricerca, la (ri)organizzazione resta un fatto personale, o istituzionale se qualcuno lo ha fatto per noi (e lo certifica). Sul KM si dicono alcune ovvietà — tipo «il KM è importante» — e si mostrano alcune esperienze — tipo «il ruolo del KM nella riorganizzazione di ...» — ma non ho ancora visto una convincente riflessione sulla relazione tra e-L e KM (che non sia legata alla questione dei LO), ad esempio, quali siano le connessioni con i Sistemi Esperti e i Sistemi di Supporto alle Decisioni, strumenti per aiutare nelle scelte attraverso basi dati, basi modelli, basi di conoscenza fatte di regole interne.

R2. Uso e riuso dei materiali: i Learning Objects

L'ipotesi è affascinante: dal momento che si dovrà continuare a imparare e che l'e-L consente una fruizione differita, si può pensare di «mettere via» i contenuti in modo efficiente per un successivo riuso. Parliamo dunque dei Learning Objects. Cosa sia un LO è ben noto: si tratta di un contenuto didattico strutturato e indicizzato, riutilizzabile in contesti diversi. La terminologia è ampia (si veda per esempio Giacomantonio, 2004) e comprende anche LA (Learning Activity), DU

(Didactical Unit) e così via con vari acronimi. L'uso effettivo, però, avviene spesso all'interno di riedizioni di uno stesso progetto formativo; nella mia esperienza non ho ancora trovato contenuti riutilizzabili in contesti davvero diversi senza la necessità di un adattamento.

R3. Il ruolo delle comunità virtuali

Le comunità virtuali sono l'elemento cruciale per la qualità didattica di un percorso di e-L. Esse consentono di creare un contesto «sociale» di apprendimento indispensabile per motivare lo studente e per trasmettergli contenuti formativi non formalizzati, legati alla cultura, all'esperienza, alla storia e alla personalità del docente (l'e-L ha l'effetto di un pantografo: i buoni docenti vengono esaltati, quelli cattivi ridimensionati). Spesso è anche un modo per rafforzare il rapporto tra enti di formazione (università) e contesto (mondo del lavoro). Ma perché le comunità virtuali funzionino è necessario sostenerle: definire obiettivi comuni, innescare scambi, creare strumenti di cooperazione, consentire ai tutor un efficace monitoraggio. Questi sono elementi che non si creano da soli (e che hanno dei costi). Ciò richiede risorse qualificate e ha costi variabili con l'utenza, quindi poco prevedibili in fase di progettazione.

R4. Formato e linguaggio

Si dice che oggi il linguaggio dei giovani sia un misto di *edutainment* (quindi gioco e apprendimento), *multitasking* (capacità di effettuare varie operazioni in contemporanea), non linearità (capacità di procedere per salti), curiosità (questo da sempre ...), ricerca di personaggi in grado di comunicare (tipica modalità televisiva): portare l'e-L in un contesto giovanile significa tenere conto del linguaggio e creare un formato adeguato. La necessità di definire un modello (formato e linguaggio) adeguato per ognuno dei diversi contesti è uno degli aspetti principali del progetto di un percorso in e-L.

A questo punto, una domanda è lecita: tutto quanto detto, premesse e conseguenze, come impatta su un progetto di e-L? Un modo che mi permette di non peccare di astrattezza è di presentare un esempio tratto dalla mia esperienza: il corso di laurea online in Ingegneria Informatica (Corso IoL, 2005), il primo in Italia sviluppato in e-learning, che è partito nel settembre 2000 e nel luglio del 2003 ha laureato i suoi primi studenti. Gli iscritti attuali sono circa 550, divisi sui 3 anni del percorso didattico (è infatti una laurea di primo livello). Non si tratta della creazione di una vera UT (vedi punto F1), dal momento che il Politecnico lo ha inserito direttamente nella sua offerta didattica.

Il corso è stato sviluppato dall'Ateneo con un partner esterno (Somedia, del gruppo Repubblica-Espresso), ha le stesse materie del corso di laurea in presenza,

una docenza quasi totalmente di ruolo, un Consiglio di Corso di Laurea responsabile della didattica. Gli studenti sono per il 90% persone che già lavorano, la maggior parte di essi ha un'età superiore ai 30 anni, forti motivazioni accompagnate da precise richieste ed esigenze.

Riper corriamo le caratteristiche del progetto rispetto a quanto detto in precedenza: utenza costituita da studenti lavoratori (punti P1 e P5) con la loro sostanziale impossibilità di venire a Milano (C1); necessità di un'organizzazione specifica dei contenuti (P3 e P4); rilevante impegno della struttura e degli studenti (C3); partnership pubblico-privato (F3); forte investimento iniziale (C2); varie modalità di fruizione, CD-rom + materiale in rete + sessioni live (R1); classi virtuali di 25-30 studenti, con un tutor per materia (R3); linguaggio tecnico per utenti che in molti casi sono già attivi su questi temi (R4).

5. Gli ambienti dell'e-L

Nello scegliere i tre settori da esaminare (scuola-università, azienda, pubblica amministrazione), utilizzo la suddivisione dell'Osservatorio di Anee/Assinform (Liscia, 2004) cercando di tracciarne — al solito, in modo molto schematico — le caratteristiche e le diversità. C'è però un elemento comune ai vari settori: l'e-L fa nascere progetti didattici e iniziative che mettono insieme (o potrebbero farlo) università, imprese, territorio, consentendo a ciascuno una sorta di «pari dignità» nella scelta di contenuti e obiettivi.

A1. Scuola e università (il sistema dell'istruzione)

Le motivazioni all'uso dell'e-L nel sistema dell'istruzione sono essenzialmente culturali: si vuole vedere se e come le nuove tecnologie influiscono sui modelli didattici. Il sistema, però, ha due facce abbastanza diverse, quella scolastica e quella universitaria.

Nel settore della *scuola* il problema principale è costituito dalla grande frammentazione delle componenti della cosiddetta catena del valore: consulenza nella progettazione, creazione di contenuti, fornitura di tecnologia, gestione dei progetti. Esse sono o molto concentrate (nel MIUR principalmente), o troppo distribuite (nelle Direzioni Scolastiche Regionali per il finanziamento, tra le reti di scuole per la creazione di contenuti), o abbastanza poco specifiche per il mondo della scuola (i fornitori di tecnologia). Nel lavoro per l'Osservatorio sono state analizzate le risposte a un questionario (circa 1000 docenti dei vari ordini di scuola) che mettono in luce una certa propensione all'innovazione ma anche una forte dipendenza da iniziative esterne: la scuola, insomma, è sostanzialmente «al traino» di iniziative che arrivano dal centro, per esempio il progetto ForTIC (ForTIC, 2003). L'interlocutore principale è il docente e — solo successivamente — gli utenti finali (studenti e famiglie).

La formazione in e-L a livello dell'*università* ha caratteristiche meglio definite. Ci sono ormai iniziative consistenti sul piano degli investimenti e della dimensione (per esempio interi corsi di laurea). Si tratta quasi sempre di percorsi formativi lunghi, con una numerosità di utenza diversificata (dalle poche decine alle varie centinaia), un'intensa attività di community e di tutoraggio, una significativa attenzione al monitoraggio, ai sistemi di feedback e alla centralità della questione della valutazione. In questo caso lo studio Anee/Assinform ha messo in luce una maggiore dinamica del settore rispetto alla scuola, con la presenza di numerose università per le quali la scelta dell'e-L è avvenuta o sta avvenendo con una certa consapevolezza. Il fenomeno delle UT è invece, per il momento, assolutamente marginale.

C'è un aspetto che accomuna i due segmenti del sistema dell'*istruzione*: la questione dei costi e dei benefici. Esiste un'evidente asimmetria tra i rilevanti investimenti necessari per progettare e produrre e la modesta disponibilità a pagare degli utenti finali (soprattutto nel settore della scuola). Inoltre i costi sono immediati mentre i ritorni dall'insieme dei fruitori sono ancora poco prevedibili nel tempo: insomma, per ora il mercato stenta a decollare. Per questo motivo il sistema dell'istruzione è quello dove appare più necessaria la presenza del soggetto attivatore di cui ho parlato in precedenza.

A2. Azienda (l'opzione del *lifelong learning*)

Le motivazioni prevalenti in questo settore sono quella della riconversione/aggiornamento e quella che chiamerò «ordini di servizio». La prima si esprime principalmente attraverso percorsi individuali, la seconda (anche) attraverso percorsi collettivi. In genere i numeri coinvolti sono molto alti, fino a parecchie decine di migliaia. Spesso i materiali sono ricchi e studiati con attenzione: si lavora per grandi numeri. I servizi, in particolare quelli di community, sono in genere solo quelli base. C'è di solito molta tecnologia, le piattaforme tracciano il percorso di ogni utente, in alcuni casi arrivano a suggerire i percorsi. C'è una prevalenza dell'apprendimento individuale e del lavoro asincrono. Importante è poi il tema dell'internazionalizzazione, fonte di possibili aggregazioni tra aziende e di economie di scala. Da un certo tempo si va ampliando il fenomeno delle *Corporate Universities*: negli USA sono una realtà consolidata, in Italia ci sono alcuni esempi (Eni, Enel, Fiat, Telecom).

La caratteristica più rilevante nella schematizzazione del settore aziendale mi pare quella legata ai costi. Chi paga la produzione è lo stesso che non paga gli spostamenti o le assenze dal posto di lavoro. Il ritorno è quindi immediato: chiamerò questo effetto *info-non-mobilità*. Ciò rende molto più facile lo sviluppo dell'e-L nel settore: come abbiamo visto, si tratta dell'83% del mercato italiano. Un altro elemento significativo è la presenza di tre soggetti: l'utente, l'azienda, l'ente for-

matore. Spesso i tre soggetti hanno obiettivi (almeno parzialmente) contrastanti: per l'utente contano l'attrattività e l'efficacia del percorso, per l'azienda l'efficienza economica e organizzativa, per l'ente formatore la sostenibilità tecnologica e didattica (Progetto Ulisse, 2005).

A3. Pubblica amministrazione (il problema dell'*e-government*)

Le motivazioni per la realizzazione di progetti di e-L del mondo della PA mi sembrano essere: aggiornamento sulla normativa, necessità di compiere scelte (anche tecnologiche) rilevanti, ordini di servizio. C'è poi una motivazione che non è dell'utente ma di chi progetta il percorso didattico dentro la PA: omogeneizzare le competenze su uno stesso tema in contesti territoriali diversi, in modo che, quando ce ne sia la necessità, un segmento possa intervenire a supporto di un altro su una particolare procedura.

Nei progetti di e-L per la PA sono in genere individuabili tre livelli: 1. una riorganizzazione delle conoscenze, quindi un livello informativo; 2. una condivisione delle procedure, quindi un livello organizzativo; 3. un supporto a interventi «cross», quindi un livello operativo.

La numerosità dei progetti è molto varia, anche perché spesso coinvolge operatori collocati in contesti territoriali molto diversi: l'esempio dell'Istituto per il Commercio Estero (ICE, 2003) riguardava circa 200 utenti sparsi in tutto il mondo. Spesso l'aspetto procedurale è quello prevalente: la stessa attività della PA centrale (CNIPA, 2005) è volta a definire attraverso linee guida l'uso dell'e-L e a favorirne la penetrazione mettendo a disposizione gli strumenti di base. L'accento è posto sulla scelta dei programmi didattici e sul sistema di verifica e valutazione, individuale e del servizio, a volte oggetto di negoziato sindacale.

Dal punto di vista dei costi e dei benefici vale anche in questo contesto quanto detto per il settore aziendale: spesso l'effetto di *info-non-mobilità* consente di internalizzare i costi con ritorni economici quasi immediati, legati al mancato trasferimento delle persone.

Un aspetto ancora poco esplorato riguarda la relazione tra e-government ed e-L. Attualmente il supporto fornito dalle nuove tecnologie all'e-government (MIT, 2005b) è legato all'interazione tra i soggetti e la PA: erogazione di informazione, digitalizzazione dei documenti, servizi ai cittadini e alle imprese (per esempio la carta elettronica dei servizi). L'obiettivo attuale è dunque la trasparenza. L'obiettivo futuro potrebbe essere la *e-democracy*, cioè la partecipazione del cittadino alle scelte pubbliche e il dialogo con i propri rappresentanti. Pur condividendo una certa preoccupazione per i rischi della democrazia diretta, credo che in questa nuova fase l'e-L potrebbe fornire un rilevante contributo nel formare i cittadini (agli strumenti e alla partecipazione) e nel produrre portali, contenuti e servizi attraverso i quali la dimensione collettiva si possa sviluppare.

6. Qualità, questione decisiva per il futuro

Non esiste una definizione semplice di qualità della formazione, in particolare in un percorso in e-L. Tuttavia ci sono alcuni elementi basilari, che potremmo definire come i punti di vista di attori diversi:

1. la congruenza tra il percorso e le attese delle istituzioni (è il punto di vista della società civile);
2. il soddisfacimento degli obiettivi di formazione (è il punto di vista dell'ente erogatore);
3. i risultati di apprendimento rispetto agli obiettivi personali (è il punto di vista dell'utente).

Q1. Didattica universitaria

Le filosofie di valutazione citano spesso il buon funzionamento della macchina organizzativa, l'efficienza economica, il soddisfacimento delle esigenze dell'utente. In un documento di ambito universitario (CNVSU, 2004) si richiede che si identifichino i ruoli professionali e le competenze necessarie (punto 1 precedente), che si formulino obiettivi di apprendimento per la costruzione progressiva di conoscenze e abilità (punto 2), che si supporti lo studente con una varietà di metodologie formative, condizioni di lavoro, ambienti di apprendimento, modalità di esame appropriate (punto 3). Tutto ciò suona forse un po' astratto, tuttavia il dibattito è urgente e andrebbe avviato con forza.

Ma qualità nell'e-L vuol dire anche qualità nei servizi offerti e corretta comunicazione all'utenza: carta dei servizi, tempestività negli interventi, accessibilità di piattaforme e contenuti, sono argomenti che è opportuno ricordare pur se ampiamente noti. Quanto degli aspetti formativi e metodologici (rispetto a quelli nozionistici e di specializzazione) viene trasmesso davvero attraverso l'e-L?

Q2. Lentezza

I siti web (perché anche di questo stiamo parlando) sono artefatti digitali. Ma, come ricorda Carlini (2004), artefatto non vuol solo dire qualcosa di manipolato e artificioso ma significa anche — e forse prima di tutto — «fatto ad arte». Il dibattito sulla qualità dei prodotti digitali e dei prodotti di e-L in particolare è appena agli inizi. A esso contribuisce un libro (Pillan, Sancassani, 2004) nel quale vengono indicati alcuni elementi che rendono spesso difficile il processo di raggiungimento di un livello accettabile di qualità: tra gli altri, la percezione di non avere limiti alla creatività (a volte la presenza di vincoli fornisce anche dei criteri guida) e la frenesia del mondo digitale che chiede sempre nuovi progetti «per il giorno prima»: da qui l'elogio della tartaruga, cioè di una progettazione meno frettolosa e più attenta alle esigenze dei vari utenti, in cui le risorse siano investite

nell'ideazione, nella progettazione e nella sperimentazione dei modelli d'uso e non (solo) nei contenuti e nelle tecnologie.

Q3. Confronti

Anche nella didattica online la vera misura della qualità e dell'efficacia del percorso è l'effettiva traduzione in termini di risultati (e successivamente di collocazione professionale). Che io sappia, non è mai stata fatta un'analisi comparata tra percorsi in presenza e percorsi online: credo che sarebbe il caso di cominciare e provo quindi a fare da cavia. Quella che segue (tabella 1) è la comparazione tra i risultati di due insegnamenti (uno del primo anno, Analisi Matematica, uno del terzo anno, Basi di Dati) dei corsi di laurea in Ingegneria Informatica in presenza (quello presso la sede di Como) e online del Politecnico di Milano.

Tabella 1
COMPARAZIONE TRA RISULTATI DI INSEGNAMENTI IN PRESENZA E ONLINE

<i>Anno Accademico 2003/04</i>	<i>In presenza</i>	<i>Online (IoL)</i>
Numero esami Analisi Matematica	78	138
Numero esami Basi di Dati	87	36
Numero esami totale	165	174
Voto medio Analisi Matematica	24.78	22.88
Voto medio Basi di Dati	22.83	26.19
Voto medio totale	23.57	23.57

Entrambi gli insegnamenti, nelle due modalità, hanno lo stesso programma e sono tenuti dagli stessi docenti: quindi il paragone è ragionevole. I valori mostrano che non ci sono grandi differenze nei risultati totali. Ce ne sono invece osservando i risultati dei due insegnamenti: gli studenti IoL vanno peggio in Analisi Matematica (un corso teorico, abbastanza distante dalla mentalità di chi lavora) e decisamente meglio in Basi di Dati (un corso applicativo, vicino agli interessi degli studenti).

Q4. Analisi a molti obiettivi

Un vecchio proverbio dice che non si può avere la botte piena e la moglie ubriaca. Lo stesso vale per l'e-L: non si possono ottenere contemporaneamente obiettivi di economicità, qualità didattica, numerosità dell'utenza.

Nella figura 1 sono indicati tre assi: qualità, contenimento dei costi, dimensione. Certo un progetto di e-L può puntare a ottenere al meglio tutti e tre gli indicatori, ma più probabilmente la struttura delle preferenze di chi progetta il percorso lo porterà a fare delle scelte che collocheranno il risultato internamente al cubo di figura 1 (presentato secondo una scala 0-100 convenzionale).

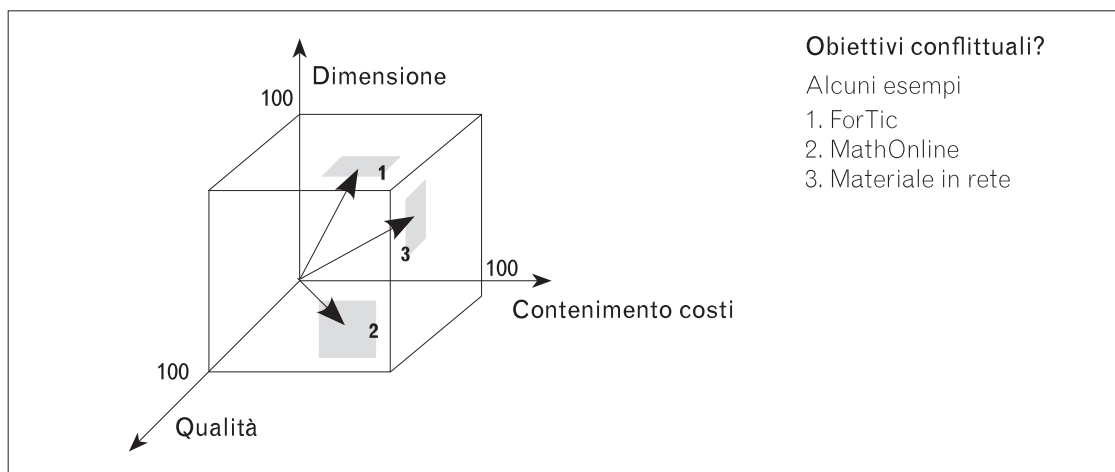


Figura 1 Lo spazio dei tre indicatori.

In figura sono indicati, a puro titolo di esempio, tre casi: un programma di formazione ministeriale (ForTIC, 2003), un progetto del Politecnico di Milano (MathOnLine, 2005), un puro inserimento di materiale in rete senza particolare attenzione ai servizi.

Q5. Certificazione

Concludo citando un aspetto strettamente collegato alla qualità: quello della certificazione. Molti progetti di ricerca si occupano della questione: tra gli altri, a livello internazionale (SIG-DLAE, 2005) e (DETC, 2005), a livello italiano (Asfor, 2005). In tutti viene posto l'accento sul collegamento istruzione-lavoro, sulla gestione del percorso formativo, sull'offerta di servizi (sia didattici che tecnologici), sulla valutazione (in ingresso, in itinere, in uscita), sulla presenza di un'istituzione che garantisca il processo. Ma cosa si certifica, l'università o le singole facoltà? e secondo quali scale? e con quale differenza tra valutazione e accreditamento?

7. Manifesto (minimo) per una ricerca *blended*

Non vorrei che l'e-L diventasse un sistema che distribuisce certificazioni, tipo ECDL, o un sistema progettato solo per gestire grandi numeri, tipo call center. Vorrei che fosse un sistema di lavoro collaborativo, in cui l'intelligenza collettiva riesce a far emergere risultati razionali da comportamenti e ricerche apparentemente scorrelate e casuali. Ecco un piccolo elenco di temi che mi sembrano promettenti.

M1. Formati: i «contools» (contents + tools)

Già dal titolo di questo lavoro appariva la mia insofferenza all'idea dei LO riutilizzabili in ogni contesto. Più che gli «oggetti di conoscenza», penso siano

i formati didattici che si possono riprodurre, riempiendoli di volta in volta dei contenuti giusti. Il formato didattico (Giannatelli e Sancassani, 2004) è la proposta formativa nel suo insieme ed è costituito dalle specifiche relative a tutti gli elementi dell'offerta: obiettivi, approccio pedagogico di riferimento, contenuti e materiali, attività e carico di lavoro previsto, modalità di interazione, soggetti coinvolti e loro ruoli, sistema di valutazione, articolazione temporale del servizio. La ricerca di nuovi formati potrebbe spingere verso la produzione di siti in cui siano presenti contenuti specifici insieme a strumenti per adattarli facilmente a contesti differenti: i «contools» (contents + tools).

M2. Le modalità di rappresentazione

La possibilità di simulare al computer comportamenti esistenti in natura ha prodotto negli ultimi vent'anni molti risultati eccellenti, dalle Reti Neurali agli Algoritmi Genetici ai sistemi di tipo Ant Colony Optimization. Il filone dell'interazione uomo-macchina è tra i settori di sviluppo più certi, in particolare il biofeedback (Biofeedback Network, 2005). Un altro filone promettente è quello delle mappe concettuali, per le quali alcuni ricercatori (Giovannella, Selva, 2003) hanno proposto l'uso dello strumento dei grafi, con i relativi algoritmi e risultati.

M3. La cultura del progetto

Nell'accezione più ampia, *design* significa progetto: l'area del design della comunicazione si propone come una delle sedi in cui l'incontro tra aspetti di creatività, tecnologia e organizzazione si può sviluppare in modo fecondo. Un altro settore in grado di analizzare l'e-L dal punto di vista della ricerca è quello gestionale, che tratta vari aspetti legati all'organizzazione (Progetto Ulisse, 2005): la sostenibilità dei canali e della tecnologia, l'attrattività dei servizi, l'analisi dei bisogni, la complessità e lo sforzo produttivo a seconda dei vari media, la predisposizione dei momenti di valutazione e le loro tipologie.

Naturalmente tutto quanto precede è facile da dire, ma appartiene più al modo di pensare di Candide che al mondo in cui io per primo opero. In tutti i casi esemplificati dovrebbe valere il principio base dell'e-L, quello della *contaminazione*: non sono solo le modalità di fruizione a essere *blended*, dovrebbe esserlo anche la ricerca mescolando strumenti pedagogici, modellistici, tecnologici, organizzativi, informatici, del design.

8. Conclusioni

Arrivato a questo punto mi rendo conto che tutto quanto ho detto fin qui oscilla tra il buon senso applicato e le speranze in un mondo migliore (Colorni, 2002). Ma ormai vale la pena di andare fino in fondo e di completare l'opera con

alcune conclusioni che riprendono le idee principali, ancora una volta per punti. La sintesi potrebbe essere la seguente.

S1. Appetibilità

È necessario analizzare gli attori del processo, in particolare chi sostiene i costi (e potrebbe ridurli, si veda il discorso sulla info-non-mobilità) e chi usufruisce dei benefici (migliore qualità e più facile accesso). A volte c'è la necessità di un terzo soggetto, con funzioni di attivatore.

S2. Fruibilità e stile

L'elogio degli artefatti comunicativi mette in primo piano l'importanza di ideare un buon formato didattico e di comunicarlo correttamente: il «patto» tra erogatore e utente deve essere chiaro, con una precisa responsabilità del primo. La qualità nasce dall'integrazione di efficacia didattica, efficienza tecnica, capacità gestionale.

S3. Contools

I materiali servono, ma servono soprattutto i servizi: efficaci canali di comunicazione docente-studente, dimensione collettiva e apprendimento collaborativo, valorizzazione dei ruoli (il docente ma anche il tutor, vero «collante» tra studente, docente e compagni della classe virtuale).

S4. Monitoraggio

Attenzione ai ritmi di apprendimento, un'agenda che scandisca i tempi di fruizione (garantendo flessibilità nella gestione del proprio tempo ma anche ritmi costanti), un sistema di indicatori che consenta di tenere sotto controllo l'intero processo: ecco i buoni ingredienti per un processo di monitoraggio, che va comunque testato e modificato in corso d'opera.

S5. Learning Objectives

A questo punto la mia tesi è — forse — evidente: in un progetto di e-L, oltre che «oggetti di conoscenza» e unità didattiche autoconsistenti, servono obiettivi chiari e strumenti adeguati per raggiungerli. La tecnologia e i LO sono certamente utili ma recuperabili ormai abbastanza facilmente, la progettazione no.

9. Post scriptum: un ruolo per la SLe-L

In una situazione in cui l'83% del mercato è aziendale e in cui si assiste a un fenomeno di concentrazione, quale può essere il ruolo di un'associazione scientifica come la SLe-L?

Un'associazione di persone non può certo incidere sul «volume di fuoco», cioè sulla dimensione del mercato dell'e-L: può però «influenzare la mira», costituendosi come punto di confronto aperto e sviluppando una attenta analisi dei modelli esistenti.

Per costituire un ambito di confronto realmente incisivo la SLe-L dovrà spogliarsi di un punto di vista troppo centrato sull'università: se l'e-L — come abbiamo visto — è questione che investe settori molto diversi, è necessario comprendere i linguaggi e proporre temi di approfondimento incisivi per i vari contesti.

Un modello è uno strumento per compiere esperimenti (analisi) e per guidare nelle scelte (decisione): gli ambienti analizzati nel paragrafo 5 e i vari esempi di modelli indicati possono essere un punto di partenza per sviluppare un confronto in cui mondi diversi si incontrino, ognuno con la sua specificità.

Per fare tutto ciò credo che la SLe-L debba realizzare e potenziare una rete di alleanze che va dal fronte universitario (la CRUI in primo luogo) a quello aziendale (non solo le corporate universities, ma anche le organizzazioni dei direttori del personale) a quello della formazione (in particolare l'Asfor), con sguardi attenti al mercato e al mondo della scuola (dal MIUR agli Uffici Scolastici Regionali).

A questo scopo la creazione di un «Portale italiano dell'e-L» che si affianchi le altre varie iniziative SLe-L (il Congresso, la rivista Je-LKS, gli eventi periodici a tema) mi pare un'esigenza non più rimandabile.

Ringraziamenti

Le riflessioni esposte in questo lavoro sono nate attraverso confronti e discussioni in occasione di workshop, seminari, momenti privati. Per molte di esse non saprei indicare un momento preciso, ma per alcune voglio ringraziare i colleghi che mi hanno costretto a ragionare meglio.

Devo ad Arnaldo Cecchini alcune delle previsioni contenute nel paragrafo iniziale, a Susanna Sancassani molti dei ragionamenti sulla qualità, a Silvano Tagliagambe le indicazioni sul linguaggio giovanile, a Fabrizio Cardinali le precisazioni (in parte disattese) sull'importanza dei LO, a tutte le persone del Centro METID la possibilità di sviluppare le mie esperienze dirette.

Dire che li ringrazio tutti per gli stimoli che mi hanno dato, ma che delle affermazioni qui contenute sono responsabile io solo, è ovviamente scontato ma ugualmente doveroso.

BIBLIOGRAFIA

- Asfor (2005), http://www.asfor.it/sitonuovo/PROGETTISPECIALI/eLearning/ASFOR_eLearningIndex.htm, verificato in data 23.04.2005.
- Biofeedback Network (2005), <http://www.biofeedback.net/>, verificato in data 23.04.2005.
- Carlini F. (2004), *Bello ma difficile, la delusione digitale*, «Il Manifesto», 18 aprile 2004.
- Centro METID, Politecnico di Milano (2005), <http://www.metid.polimi.it>, verificato in data 23.04.2005.
- CNIPA (2005). <http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attivit%c3%a0/Formazione/e-learning/>, verificato in data 23.04.2005.
- CNVSU (2004), Modello informativo per l'accreditamento dei Corsi di studio. <http://www.cnvsu.it/publidoc/comitato/default.asp>, verificato in data 23.04.2005.
- Colorni A. (2002), *Web learning*, «Mondo Digitale», vol. 1, n. 1, pp. 4-15, <http://www.mondodigitale.net>, verificato in data 23.04.2005.
- Corso IoL (2005), Politecnico di Milano, <http://www.laureaonline.it>, verificato in data 23.04.2005.
- CSI-Piemonte (2004). <http://www.csi.it/home.shtml>, verificato in data 23.04.2005.
- DETC (2005), <http://www.detc.org/accreditHandbk.html>, verificato in data 23.04.2005.
- Eco U. (2004), *La bustina di Minerva*, «L'Espresso», 16 dicembre 2004.
- ForTIC (2003), <http://puntoeduft.indire.it/160mila/auth/index.php?action=logon#>, verificato in data 23.04.2005.
- Fortunato V. (2004), *La crisi italiana dell'e-learning: un'occasione perduta?*, «E-Learning & Knowledge Management», vol. 1, n. 1, pp. 4-8.
- Giacomantonio M. (2004), *Dai learning objects ai percorsi di apprendimento*, «E-learning e Knowledge management», vol. 1, n. 3, pp. 23-27.
- Giannatelli A. e Sancassani S. (2004), *Progettare in qualità l'e-learning*, «E-learning e Knowledge management», vol. 1, n. 5, pp. 30-37.
- Giovannella C. e Selva P.E. (2003), *Conceptual learning assessment and content management in e-learning platform by means of conceptual maps*, in V. Devedzic, J.M. Spector e D.G. Sampson (a cura di), *Advanced Learning Technologies*, Kinshuk.
- ICE (2003), <http://www.ice.gov.it/default2.htm>, verificato in data 23.04.2005.
- Liscia R. (a cura di) (2004). *E-learning. Evoluzione del mercato nel sistema Italia*, Milano, Mondadori.
- MathOnline (2005), Politecnico di Milano, <http://www.mathonline.it>, verificato in data 23.04.2005.
- MIT (2005a), http://www.innovazione.gov.it/ita/intervento/banda_larga/index.shtml, verificato in data 23.04.2005.
- MIT (2005b), <http://www.innovazione.gov.it/ita/egovernment/index.shtml>, verificato in data 23.04.2005.
- Moratti Stanca (2003), http://www.governo.it/governoinforma/dossier/universita_distanza/decreto.html, verificato in data 23.04.2005.

- Pillan M. e Sancassani S. (2004), *Il bit e la tartaruga. Elogio dello stile contro le patologie della comunicazione*, Milano, Apogeo.
- Progetto Ulisse (2005), MIP - Politecnico di Milano (in corso di stampa).
- SID-DLAE (2005), <http://dlae.enpc.fr/>, verificato in data 23.04.2005.