

Alessia Pierfederici
Laurea Magistrale in Informatica Umanistica



UNIVERSITÀ DI PISA

Seminario di cultura digitale

E-LEARNING E APPRENDIMENTO PERSONALIZZATO

Professoressa Erica Salvatori

INTRODUZIONE

L'idea di adottare un metodo di apprendimento personalizzato non è certo nuova e possiamo trovare suoi promotori già a partire dai primi anni del XX secolo, con teorie importanti quali il piano Dalton¹ e il piano Winnetka². Ciò nonostante, è indubbio che le nuove tecnologie abbiano dato un contributo sostanziale allo sviluppo e all'applicazione di questo metodo didattico.

Non è un caso, infatti, se recentemente il cognitivismo ha posto l'accento sul carattere costruttivo del comportamento umano e quindi sull'importanza di un processo di apprendimento il più possibile attivo, costruttivo ed orientato verso obiettivi concreti. Si tratta di un approccio che vede come protagonista e architetto dell'apprendimento lo stesso studente, rendendolo soggetto attivo nell'elaborazione del sapere.

La creazione e gestione di percorsi individuali e non lineari ha portato all'e-learning 2.0 nuove sfide dopo un periodo di stallo che aveva attirato svariate critiche dal mondo accademico. Infatti, in seguito all'enfasi della fase iniziale sulle novità dell'insegnamento a distanza, molti studiosi erano tornati sui propri passi, sostenendo (o quanto meno mettendo in dubbio) che non vi fossero differenze sostanziali con i metodi didattici tradizionali. Le motivazioni che stavano alla base di questo scetticismo sono condivisibili ma, in una seconda analisi, ci appaiono più che altro frutto dell'inesperienza degli educatori, che poco ha a che fare con i limiti reali del mezzo informatico. Spesso si sono costruiti corsi on-line con lezioni frontali e con materiale multimediale utilizzato poco e male. Un chiaro esempio sono le registrazioni, nelle quali le lezioni erano tenute come se l'alunno fosse presente in aula, senza considerare che il mezzo informatico richiede una diversa attenzione comunicativa. A monte di queste problematiche è palese l'assenza di un metodo didattico e di una speculazione educativa apposita. Tutto ciò ha causato una distanziamento evidente fra le piattaforme dell'e-learning e le effettive potenzialità del Web che rimane (non dimentichiamocelo) il luogo per eccellenza dell'apprendimento informale, ovvero quel metodo tramite il quale gli utenti cercano di reperire informazioni e acquisire conoscenza in maniera autonoma. Nessuna figura coinvolta nei processi educativi dovrebbe fingere che le nuove frontiere dell'apprendimento informale non pongano gli insegnanti di fronte a possibilità inesplorate, a maggior ragione questa cecità non può colpire chi si trova a svolgere questo lavoro del Web. E' un dato di fatto che i ragazzi oggi vedono come naturale un approccio dinamico ed interattivo alla conoscenza; quindi, quando è possibile (come nel caso dell'e-learning), si dovrebbe fare in modo di assecondare questa disposizione genuina ad affrontare lo studio.

Inoltre, parlando di insegnamento a distanza, si deve tenere in conto che abbiamo due ambiti d'applicazione: da una parte troviamo le scuole e le università, che stanno sperimentando queste forme d'insegnamento soprattutto per venire incontro agli studenti fuori sede e a quelli svantaggiati; dall'altra vi sono le aziende, che costituiscono la fetta più ricca di questo mercato. Le università

¹ Il metodo è stato teorizzato dalla pedagogista ed educatrice statunitense Helen Parkhurst (1887-1973). Si fonda soprattutto sulla libera scelta degli allievi riguardo al lavoro da svolgere in un certo lasso di tempo; venne sperimentato in primo luogo nelle scuole di Dalton.

² Il piano è stato teorizzato dal pedagogista statunitense Carleton Wolsey Washburne (1889 – 1968). Questo metodo prevedeva scelte di materie da trattarsi in unità di lavoro tra loro collegate. Sono previsti quaderni di lavoro e quaderni di autocontrollo, e solo dopo viene il controllo dell'insegnante.

italiane hanno mosso i loro primi passi a metà degli anni novanta, senza un coordinamento centrale e delegando gli sforzi di sviluppo ad istituti interni di ricerca. Per quanto concerne la pubblica amministrazione, al momento la formazione elettronica occupa un ruolo marginale, ma ben presto anche questo ambiente dovrà dirigersi verso l'e-learning per formare le nuove figure professionali richieste dal mercato. Le aziende, in ultimo, puntano a patrimonializzare la conoscenza interna per riutilizzarla e comunicarla ai dipendenti, puntando ad un processo di condivisione circolare.

Come si può intuire da questa breve carrellata di potenziali utenti, le esigenze e le aspettative di chi si approccia a questo metodo didattico sono le più svariate e ciò rafforza l'esigenza di una formazione che vada verso gli utenti, senza puntare a spingere questi ultimi verso una formazione già prestabilita. Ogni studente deve essere in grado di scegliere le attività che più sono utili ai suoi obiettivi personali e spesso immediati (come succede soprattutto nelle aziende) all'interno di un ventaglio di opportunità formative. La stessa persona, pochi mesi più tardi, di fronte alla stessa offerta didattica, potrebbe necessitare di un percorso formativo diverso.

Soprattutto quando si tratta di formazione aziendale, l'arco di tempo necessario allo sviluppo effettivo di una conoscenza, per quanto breve possa essere, difficilmente si adatta alle esigenze lavorative. In questi casi, occorre fornire un'azione formativa molto specifica (personalizzata), intervenendo sul problema con precisione "chirurgica". Come conseguenza diretta, a chi organizza questo tipo di corsi viene sempre più spesso richiesto di offrire qualcosa che si collochi a metà strada fra una consulenza e un intervento formativo, di agire cioè su uno specifico problema, fornendo al tempo stesso le conoscenze e le competenze adeguate per fare in modo che chi apprende sia successivamente autonomo nel risolvere problemi analoghi.

Fortunatamente, negli ultimi anni, queste esigenze sembrano entrate a pieno diritto nella discussione accademica e la tendenza allo scetticismo riguardo all'utilità dell'insegnamento a distanza è stata invertita; questi nuovi orizzonti nel campo dell'e-learning hanno riportato fiducia ed entusiasmo. La capacità del singolo di recuperare autonomamente, di volta in volta, ciò che serve per favorire il proprio processo di crescita professionale deve essere sostenuta e non vista come una minaccia alle vecchie istituzioni. L'e-learning offre la possibilità di mischiare apprendimento formale ed informale, restando da una parte strumento di consumo, impacchettato e distribuito da qualcuno, ma integrando dall'altra la costruzione del prodotto a cura dello stesso fruitore.

Proprio per la grande attualità dell'argomento trattato, si potrebbero citare numerosi progetti intrapresi in Italia o all'estero. Noi abbiamo scelto di concentrarci sull'analisi di due differenti progetti, uno di più ampio respiro e uno partito all'interno della nostra facoltà. Nel primo caso ci riferiamo alla piattaforma Intelligent Web Teacher (IWT) che, nata da un progetto di ricerca, ha trovato utilizzo dapprima in via sperimentale all'interno dei corsi di Geometria presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno, per poi contribuire alla costruzione dell'iniziativa MatematicaFacile.it. L'altro progetto di cui tratteremo è invece nato all'interno del corso di "Tecnologie per la Didattica" del CDL di Informatica Umanistica dell'Università di Pisa. Al termine del corso gli studenti hanno realizzato un corso Moodle volto a preparare i futuri studenti universitari al test d'ingresso delle facoltà umanistiche.

INTELLIGENT WEB TEACHER

Il progetto di cui andremo a parlare è una ricerca nata all'interno dell'Università di Salerno ma la piattaforma è ormai disponibile come prodotto commerciale, nella sua versione 1.0 ed è utilizzato da svariate scuole superiori, Università ed aziende italiane. Inoltre, sotto la spinta del progetto Diogene avviato dalla comunità europea (5 ° Programma Quadro, Informazioni Tecnologie della società dell'informazione), i promotori stanno lavorando sul progetto per introdurre ulteriori caratteristiche innovative. IWT mira a colmare alcune carenze degli attuali sistemi di e-learning, per farlo, l'agente intelligente del progetto opera con tre moduli principali: conoscenze didattiche, modelli studente e alcune procedure di pianificazione del Learning Path (LP). Andiamo ad analizzare insieme i singoli livelli:

1. Il primo livello è soddisfatto dalla creazione di Learning Object (LO). La ricchezza della trasposizione didattica in piattaforma si concretizza nella realizzazione di vari LO che spiegano uno stesso concetto. Ciò ha un ruolo chiave per supportare la diversificazione dei percorsi di apprendimento. I LO sono stati disegnati in modo da rendere espliciti i collegamenti fra le diverse aree dei contenuti, presentandosi come prodotti ipermediali. I link hanno principalmente lo scopo di favorire lo studente nel fare collegamenti e nell'abituarlo all'uso di diversi sistemi di rappresentazione semiotica. Sono poi stati ideati appositi esercizi e quiz con valutazione automatica per permettere agli studenti di confrontarsi col problem solving e per consentire loro di colmare le proprie lacune. Questi LO vengono poi arricchiti dai metadati, ovvero di informazioni descrittive che permettono di etichettare ogni oggetto per associarlo a uno o più concetti definiti in un'ontologia.
2. Il modello studente permette di associare un profilo ad ogni singolo fruitore. L'apprendimento di un individuo può essere più o meno efficace a seconda del metodo di comprensione e di studio che questi adotta di fronte ad un determinato argomento. Per creare un percorso personalizzato, che lo aiuti ad assimilare rapidamente ed efficacemente un corso completo, è necessario valutare il metodo più consono. La scheda personale contiene quindi tutte le informazioni necessarie per guidare la formazione automatica di un percorso personalizzato: dallo stato cognitivo, alle sue preferenze didattiche. Le informazioni vengono raccolte esplicitamente, attraverso la compilazione di questionari, ed implicitamente, tramite le tracce comportamentali.
3. La pianificazione dei Learning Path è l'ultimo livello in quanto si serve di entrambi i precedenti passaggi. Inizialmente il docente fissa l'obiettivo cognitivo, scegliendo un'ontologia e uno o più concetti che vuole siano

approfonditi dagli studenti. In seguito IWT individua sull'ontologia il LP adeguato al raggiungimento degli obiettivi cognitivi fissati; individuando la corretta successione di concetti. A questo punto il sistema accede al profilo dei singoli studenti ed elimina dal LP i concetti che l'alunno già conosce e successivamente associa ai concetti del LP i LO più opportuni in accordo alle preferenze didattiche. In seguito allo svolgimento dei test, il Learning Path viene aggiornato automaticamente, essendo le domande associate ai concetti attraverso i metadati. Il nuovo percorso include LO di recupero sui concetti per i quali lo studente non ha raggiunto la sufficienza. Per ogni argomento, lo studente può inoltre navigare tra LO alternativi a quello proposto. Qualora lo studente ottenga maggiore successo con una stessa tipologia di LO ma caratteristiche didattiche differenti da quelle segnalate nel suo profilo studente, queste vengono automaticamente aggiornate da IWT.

La piattaforma IWT è pensata anche e soprattutto per consentire all'utente di approcciarsi in autonomia all'apprendimento. In questi casi, all'inizio del percorso, lo studente è chiamato a scegliere un dominio in cui ha carenze che desidera colmare. Una volta compiuta la scelta, il sistema costruisce un percorso adatto (spesso esposto sotto forma di presentazione), che soddisfi sia le sue attuali conoscenze che il suo stile d'apprendimento preferito. Entrambe queste informazioni sono facilmente reperite dal sistema nel modello studente. Nel caso in cui fra le sue competenze non vi fossero quelle necessarie ad affrontare direttamente il dominio scelto, il sistema fornirà automaticamente gli strumenti adatti ad ottenere i prerequisiti necessari, sotto forma di bibliografia e sitografia.

In base al livello di qualità dei materiali che lo studente richiede la piattaforma potrà fornirglieli gratuitamente o a pagamento.

IWT può tranquillamente essere preso ad esempio di una piattaforma completa di e-Learning 2.0. Questa infatti supporta l'integrazione di differenti risorse, strumenti e servizi. Scendiamo più nello specifico, elencando le varie possibilità offerte dalla piattaforma:

- **e-Portfolio:** un deposito organizzato dove sono contenute le informazioni personali; come lo stile di apprendimento, lo stato cognitivo, le tracce delle attività di apprendimento in cui uno studente è coinvolto o è stato coinvolto in passato, ecc. Al proprietario del e-portfolio viene lasciata la scelta riguardo a quali dati preferisce lasciare privati e quali invece rendere pubblici;
- **Blog:** Gli studenti possono condividere le loro idee sugli argomenti già conclusi o su quelli ancora in corso. Gli stessi insegnanti possono intervenire e portare il proprio contributo alla discussione, esponendo alla comunità le proprie conoscenze sugli argomenti specifici;

- **Podcast:** Un modo semplice per ottenere e diffondere video con contenuti audio utili per la didattica. I podcast possono essere utilizzati per registrare le lezioni e condividerle in secondo momento. Questi possono inoltre essere utilizzati come attività da assegnare agli studenti sempre nell'ottica della partecipazione attiva;
- **I wiki:** Uno strumento ormai noto che consente di costruire documenti strutturati collaborando con altre persone e mettendo insieme le conoscenze individuali. In IWT, i wiki potrebbero essere utilizzati da gruppi di studenti di costruire in modo collaborativo materiali che poi saranno oggetto di studio. Inoltre i lavori prodotti possono essere valutati dall'insegnante analizzando l'operato dei singoli studenti;
- **Social Networking e Bookmarking:** Gli utenti hanno la possibilità di rimanere in contatto in modo informale, ma possono anche formare un gruppo di studio formato da alunni con gli stessi obiettivi di apprendimento. Questi servizi, inoltre, si rivelano utili per trovare le persone che hanno le stesse competenze, stili di apprendimento e interessi simili, ecc.
- **Forum di conoscenza:** Qui le persone coinvolte nel processo educativo possono scambiarsi domande e risposte. Questo spazio acquisisce ulteriore importanza in quanto le conversazioni possono essere taggate con indici semantici che ne facilitano le successive consultazioni;
- **Aree in comune:** Dove le persone possono condividere contenuti, scaricare materie di altri, etichettarlo, postare commenti, valutazioni e feedback;
- **Feed RSS:** Che permettono agli studenti di restare aggiornati su nuovi articoli o commenti pubblicati nella piattaforma senza doverli visitare manualmente uno a uno. Costituisce un modo pratica di raccogliere in modo rapido e facilmente le informazioni su stato, attività, interessi , ecc.

La piattaforma è stata testata da più di 50.000 utenti e per mettere alla prova i benefici della personalizzazione basata sull'approccio del Web semantico per l'apprendimento on-line e i vantaggi nel disporre di strumenti Web 2.0. I risultati sono stati decisamente positivi. Di seguito riportiamo una tabella con i dati ottenuti dall'esperimento.

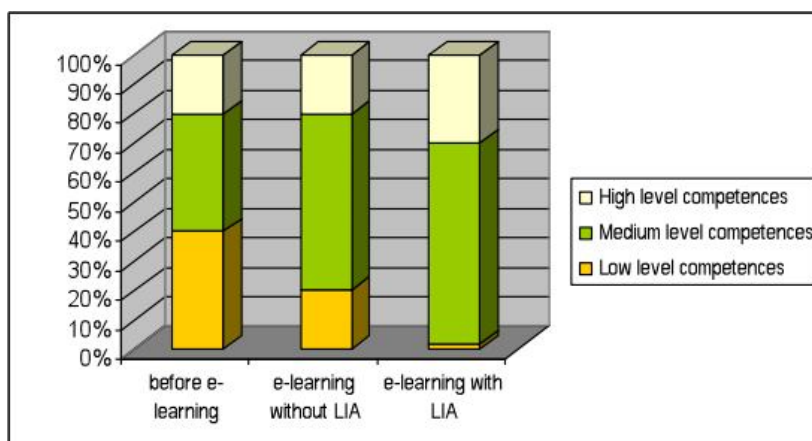


Figura 1 Risultati dell'esperimento

Sulla sinistra troviamo le competenze degli studenti prima dell'introduzione di piattaforme e-learning, nel mezzo le competenze acquisite tramite piattaforma ma senza la personalizzazione didattica (l'LIA è l'agente intelligente in grado di creare i percorsi individuali), mentre a destra troviamo appunto i risultati dell'utilizzo della piattaforma IWT. Le competenze sono state divise in tre livelli: alte, medie e basse.

Quello che si nota è che il livello alto di conoscenza non varia con la semplice introduzione di una comune piattaforma e-learning ma necessita di un approccio personalizzato allo studio. Inoltre il livello basso di competenza, con l'introduzione dell'Intelligent Web Teacher si riduce ad una cifra irrilevante.

Oltre ai dati oggettivi ricavati dai test, si è riscontrato un notevole apprezzamento da parte degli studenti. Questi si sentono seguiti ed ascoltati nelle proprie esigenze, allo stesso tempo hanno apprezzato la libertà di navigazione e le possibilità di confronto offerte dalla piattaforma. Nel complesso quindi, i risultati sembrano incoraggiare il cammino verso piattaforme di e-learning in grado di sostenere percorsi didattici personalizzati e strumenti all'altezza del Web 2.0.

PROGETTO TIFU

Quello di cui andremo a trattare nelle prossime pagine è un progetto nato all'interno del corso di "Tecnologie per la didattica" del CDL in Informatica Umanistica (A.A. 2012/13). L'obiettivo preposto era quello di utilizzare la piattaforma Moodle per creare un corso allo scopo di preparare le future matricole ai test d'ingresso delle facoltà umanistiche. Il corso consiste quindi in un ripasso dell'intera grammatica italiana, suddivisa per argomenti. La risorsa offerta è stata pensata per permettere la fruizione libera dei materiali didattici e consentire la creazione di percorsi di apprendimento individualizzabili.

Dato il target di riferimento, si è pensato di puntare sulla responsabilizzazione dello studente, ormai prossimo ad intraprendere un percorso universitario. Per questo, tentando di cogliere al meglio gli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma Moodle, si è lasciata totale libertà di movimento allo studente che potrà attingere ai materiali in base alle proprie necessità, sorvolando sui concetti di cui ha padronanza per dedicarsi a quelli lacunosi. Inoltre grande attenzione è stata dedicata affinché il corso possa aiutare l'utente ad autovalutarsi, nella convinzione che la consapevolezza del proprio livello di conoscenza sia indispensabile in un quadro di apprendimento personalizzato e autonomo.

Il progetto, partito dalla raccolta di materiali, è ancora in corso d'opera. L'impresa è risultata tutt'altro che di banale realizzazione, anche alla luce dell'inesperienza

degli studenti coinvolti che, per la maggior parte, si trovavano ad approcciarsi per la prima volta alla piattaforma.

Per costruire una rete semantica in grado di collegare le varie nozioni e fornire diversi livelli di dettaglio si è fatto ricorso a tutti gli strumenti di Moodle. Andiamo adesso ad analizzare per sommi capi le risorse che compongono il corso:

1. **Il glossario** della grammatica italiana. Costituisce il primo livello di organizzazione dei contenuti. In questa risorsa è fornito un richiamo conciso di tutti i termini presenti nel syllabus che era stato precedentemente stilato. Le voci di glossario, proprio perché concise e quindi di facile consultazione, sono sempre accessibili da ogni parte del corso grazie al meccanismo dei link automatici. Lo studente con una grande carenza riguardo ad un argomento non potrà certamente accontentarsi del glossario per colmarla, d'altra parte può perfettamente risolvere dubbi momentanei e piccole incertezze.
2. **Gli e-book**. Il livello di trattazione più approfondito è offerto dagli e-book. Delle risorse messe a disposizione dal corso è quella che rispecchia maggiormente all'approccio cartaceo senza però dimenticare le comodità offerte dal mezzo informatico. L'e-book è il luogo in cui gli studenti possono effettivamente ripassare gli argomenti di studio e racchiude in modo organico il quadro completo e sistematico della grammatica italiana. Si è tentato di strutturare ogni pagina dell'e-book come un learning object, corredando le voci con esempi, riferimenti bibliografici e link per consentire ulteriori approfondimenti. Come per i termini del glossario, le definizioni presenti negli e-book sono collegate automaticamente grazie ad una funzione messa a disposizione dalla piattaforma Moodle.
3. **I quiz tematici**. Per ciascuna voce del syllabus è stata predisposta almeno una domanda in modo tale da offrire allo studente un esercizio completo. I quiz tematici sono stati assemblati con l'intento di mettere alla prova le conoscenze dello studente in ambiti limitati. Nell'ottica di una gestione autonoma dello studio questa possibilità risulta importante perché consente di organizzare il lavoro in moduli che possono rimanere separati. I quiz rappresentano probabilmente la fonte di attrazione principale per chi si avvicina al corso, in quanto va ricordato che si tratta di una risorsa volta a preparare l'utente ad un test d'ingresso. Proprio per questa funzione privilegiata, è stato delegato ai quiz il delicato compito di guidare gli studenti nel percorso di autovalutazione e comprensione degli errori commessi. Al fine di soddisfare contemporaneamente la necessità di autovalutazione e le occasioni di apprendimento, sono stati predisposti dei quiz differenti per modalità e scopo: i quiz tematici di cui ci stiamo occupando e i test completi di cui ci occuperemo in seguito. I quiz tematici contengono le domande sugli argomenti trattati nelle varie sezioni. Lo studente potrà così valutare le proprie conoscenze prima e dopo

la preparazione effettuata con i vari strumenti messi a disposizione (gli e-book, le lezioni interattive e glossario). Parte fondamentale di questo processo sono i feedback, sia generali che delle singole risposte. Tramite questi lo studente può reperire tutte le informazioni necessarie ad inquadrare l'argomento e comprendere gli eventuali errori. Nel feedback generale viene mostrato l'argomento della domanda, mentre quelli di ciascuna risposta, sia questa corretta o errata, motivano sinteticamente la valutazione e puntano alle risorse didattiche (glossario, e-book e lezioni) inerenti alla domanda o agli eventuali distrattori, messi appositamente nel quiz per forviare lo studente. Ciascun quiz può essere ripetuto più volte, mostrando una selezione casuale delle domande disponibili; lo studente ha così la possibilità di confrontarsi con un gran numero di quesiti differenti. Per quanto riguarda la valutazione, il sistema registra sempre il punteggio dell'ultimo tentativo, per stimolare l'utente a migliorarsi.

4. **Test completi.** Costituiscono delle simulazioni realistiche dei test d'ingresso e sono stati assemblati sulla base delle passate edizioni. Anche in questo caso il feedback restituito tenta di restituire più di una semplice valutazione riportando, oltre al punteggio, le risposte e le motivazioni degli eventuali errori. I test sono comunque da considerarsi uno strumento da utilizzare dopo aver acquisito un certo livello di informazione e teoricamente dovrebbe essere svolto a conclusione del ripasso, in un secondo momento rispetto ai quiz tematici.
5. **Gli esercizi interattivi.** Questo tipo di risorsa è quella che rientra maggiormente nell'ottica dell'apprendimento personalizzato ed interattivo di cui questa relazione si vuole occupare. Per realizzare questi esercizi sono state utilizzate le "lezioni" messe a disposizione da Moodle. Questa risorsa consente ai progettisti di organizzare e predisporre percorsi multipli che tentano di prevedere tutte le possibili esigenze dei futuri fruitori. Lo studente viene quindi messo di fronte ad alcune domande significative, da cui inizierà la propria esplorazione individualizzata, volta a coprire le proprie esigenze formative. La piattaforma Moodle mette a disposizione del progettista due tipi di pagine: una di contenuto e una di domanda. Alternando quesiti e spiegazioni, lo studente viene reso partecipe del proprio percorso formativo e responsabilizzato poiché deve decidere da solo quanto ritiene di dover approfondire un determinato argomento. Sono infatti previsti, per ogni domanda a risposta multipla, suggerimenti e percorsi di ripasso in caso di errore. Anche nel caso degli esercizi interattivi sono presenti link automatici e rimandi che si ricollegano alle altre risorse del corso.
6. **I forum tematici.** Un forum tematico, utilizzato come FAQ, chiude la sezione. Durante la fase di sperimentazione in classe, questi forum saranno seguiti da tutor esperti dei contenuti e raccoglieranno le domande più interessanti sugli argomenti trattati nelle varie sezioni. In seguito, quando il

corso sarà disponibile a tutti, i forum ospiteranno i contributi degli utenti con la sola supervisione dei tutor.

Inserire questo progetto all'interno della nostra relazione, oltre a far conoscere una realtà interna alla facoltà di Informatica Umanistica, ci consente di far capire che, anche con mezzi largamente disponibili (come la piattaforma Moodle), si possono avviare progetti interessanti dal punto di vista dell'apprendimento personalizzato. La parte fondamentale per costruire un buon corso con le piattaforme di e-learning è infatti la progettazione e la riflessione didattica. Come è successo per la realizzazione del progetto TIFU, devono essere spese molte energie per la discussione sugli obiettivi del corso e le scelte educative se si vuole ottenere un risultato valido.

CONCLUSIONI

Concludendo possiamo affermare che il mondo dell'apprendimento a distanza si stia muovendo in una direzione che si pone l'obiettivo di recuperare le potenzialità insite nelle modalità spontanee ed informali di utilizzo della rete, sia attraverso l'apprendimento individuale, sia mediante la costruzione di reti di esperti, comunità di interesse, che si aggregano spontaneamente al fine di risolvere problemi concreti. Il Web gioca un ruolo chiave in questo processo di personalizzazione didattica, divenendo il luogo prescelto per l'integrazione tra apprendimento formale e informale, il quale si realizza con l'elaborazione del concetto di Personal Learning Environment.

Il concetto di PLE prende forma nell'ambito delle riflessioni sull'e-portfolio, inteso come una raccolta di informazioni pubblicate sul Web, un diario online o un passaporto formativo delle proprie esperienze di apprendimento, nel quale gli studenti hanno la possibilità di creare, condividere e fare reti sociali. Questo diviene lo spazio operativo dove il controllo dell'apprendimento è centrato sul soggetto, sui suoi bisogni conoscitivi e sulle sue capacità di aggregare, organizzare le risorse formative e di gestire esperienze di apprendimento. Invece di integrare gli strumenti in un singolo sistema, il PLE si focalizza sul coordinamento delle connessioni tra l'utente ed un'ampia gamma di servizi offerti sul Web. L'e-portfolio diviene lo strumento principe dove integrare momenti formali e informali, utilizzi personali e spazi collettivi.

Come abbiamo visto quindi, il modello PLE ha molti vantaggi. Benché molti dei presupposti dell'e-learning 2.0 siano condivisibili, il modello concettuale di PLE presenta dei limiti e delle problematiche su cui occorrerà concentrare le future riflessioni accademiche:

1. Per sua stessa natura, ci troviamo di fronte ad un processo di apprendimento autodiretto e individualista. Il rischio è che si formino

aggregazioni deboli e non sufficienti a supportare tutto l'apparato collaborativo che invece rappresenta un aspetto fondamentale di questa visione educativa;

2. Gli studenti possono avere difficoltà a gestire autonomamente e consapevolmente il proprio processo di apprendimento. Perché questo sistema risulti funzionale è necessario che l'utente possieda almeno le capacità minime di comprensione e rielaborazione. E' quindi certo che utilizzo di queste piattaforme in autonoma sotto un certo limite di età e capacità intellettuale sia sconsigliabile o quanto meno poco utile;
3. La formazione dovrebbe avvenire in una completa immersione operativa nel Web, con conseguente eliminazione di ambienti di simulazione protetti;
4. L'autogestione facilita l'acquisizione di competenze tecniche, ma risulta problematico gestire processi complessi.

Il modello PLE, sconsigliato per una certa tipologia di utenti (come abbiamo chiarito al punto 2), si adatta invece perfettamente all'idea di formazione permanente la cui importanza cruciale è elemento di discussione già dal 2000 in cui, grazie al consiglio europeo di Lisbona, ha ottenuto l'interesse internazionale. Secondo la strategia europea, la formazione permanente è un elemento di garanzia per aggiornare e migliorare le competenze e le capacità dei cittadini dell'Unione, avviandosi verso la creazione di una " Società della conoscenza ". Negli obiettivi di Lisbona, le ICT (Information and Communication Technologies- tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni) assumono un ruolo strategico per potenziare l'apprendimento continuo e garantire l'accesso all'istruzione e alla formazione permanente per tutti.

Nell'ottica del Lifelong Learning, lasciare che l'individuo prenda in mano l'organizzazione della propria educazione è più che mai importante. Inoltre, come abbiamo già accennato, il modello PLE integra positivamente l'apprendimento formale a quello informale e, secondo l'Istituto per la Ricerca sull'Apprendimento, solo il 20% della popolazione impara il proprio lavoro in modo accademico, sintomo di uno scollamento fra queste due realtà da non sottovalutare.

Sicuramente l'evoluzione del web si sta muovendo verso un approccio semantico ai contenuti, dove le applicazioni saranno in grado di rispondere a richieste complesse, in modo da estrarre maggior significato dall'attuale rete di collegamenti. Per rispondere a richieste complesse è necessario un percorso evolutivo verso "l'intelligenza artificiale" che porterà l'utente ad interagire con il web in modo "quasi umano". I documenti pubblicati dovrebbero essere associati a dati (metadati) che ne specificano il contesto semantico in un formato adatto all'interpretazione e all'elaborazione automatica. Esso permetterebbe a ogni frammento di informazione di essere collegato ad altre informazioni rilevanti e pertinenti. Il Web, quindi, è in continua evoluzione con lo scopo principale di trasformare Internet in uno strumento realmente a portata di uomo e l'e-learning non può rimanere indifferente a questa spinta verso il futuro.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Albano G (2011): "Learning Object e percorsi di apprendimento personalizzato in piattaforme di E-learning";
http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF54/2_TD54_Alban.pdf
- Binucci C, Falcinelli F, Laici C, Liotta G. (2009): "Un Ambiente Visuale di Apprendimento Personalizzato";
<http://services.economia.unitn.it/didamatica2009/Atti/lavori/binucci.pdf>;
- Capuano N, Miranda S, Orciuoli F: "IWT: A Semantic Web-based Educational System"
http://www.capuano.biz/papers/AlxIA_2009.pdf
- Fiorentino G, Rotelli D, Accarino M (2013): "Il progetto T.I.F.U. "test d'ingresso per le facoltà umanistiche" Moodle come piattaforma per il project based learning collaborativo"
- Graham Attwell: "Personal Learning Environments - the future of eLearning?"
<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>
- Lamandini A (2009): "L'evoluzione dell'e-learning ed e-learning in evoluzione"
- Mariani M (2007): "E-learning - Costruzione personalizzata di percorsi didattici"
http://www.comunedasa.it/elearning/articolo_LO_LOM.asp