

# Piattaforme per la didattica in rete

*Metodologie e non solo tecnologie per la formazione*

■ **Monica Banzato, Domenico Corcione**, SSIS Veneto  
[banzato, corcione]@unive.it

## SCENARI E “APPRENDISTI STREGONI”

Quali e quanti sono stati i cambiamenti sia negli standard che nei modelli di formazione in rete?

In questo saggio proveremo ad immaginare scenari futuri e ad indicare gli ambiti nei quali, a nostro modesto parere, si giocheranno le due sfide fondamentali della “formazione in rete”: la “conoscenza organizzata” e l’“implementazione dell’erogazione”.

Dal nostro osservatorio preferenziale<sup>1</sup>, stiamo assistendo (ormai da almeno due anni) a sporadici tentativi di “editori del web” (dei veri e propri apprendisti stregoni) che cercano di predisporre archivi di corsi da distribuire in veri e propri “grandi magazzini del web”.

Molti di questi corsi sono predisposti da fantomatiche “agenzie formative online” che garantiscono la qualità dell’offerta vantando una forte specializzazione su campi specifici e, al contempo, una vasta esperienza nel campo dell’e-learning.

Abbiamo provato a confrontare alcuni corsi online (uno per tutti il classico corso di Word) e l’esperienza è stata deludente. Pensate che ci sono “editori” che offrono al costo di 150 Euro corsi di Word 97.

Ancora? Sì certo! Ancora!

Ovviamente non abbiamo comprato il corso (metti nel carrello della spesa) ma abbiamo preferito fare un giro su alcune “bancarelle in rete” che offrivano gratuitamente corsi di Word 2003.

Certo che organizzare un corso costa, ma

non si possono offrire prodotti logori e scaduti.

Una legislazione in questa materia appare quanto meno necessaria e ineludibile. Certamente in futuro si assisterà ad una rivoluzione copernicana su tutto ciò che riguarderà l’implementazione dell’erogazione. Esisterà, infatti, una capillare distribuzione di servizi erogati attraverso un sistema interoperabile e accessibile da diverse sorgenti: televisione, Internet, telefonia mobile, ecc.

## METODOLOGIE E NON TECNOLOGIE

Oggi la formazione online viene distribuita ed erogata su piattaforme estremamente diversificate. Anche in Italia abbiamo a disposizione esperienze, tecnologie e strumenti che ci permettono di costruire ambienti virtuali di apprendimento capaci di integrare in maniera mirata e flessibile soluzioni tradizionali con quelle a distanza (Blended Mode).

Ma per affrontare l’e-learning in modo corretto occorre puntare sulle metodologie più che sulle tecnologie. Non a caso, i progettisti si indirizzano sempre più verso piattaforme di Learning Content Management System (LCMS), che permettono tra l’altro: una maggiore diversificazione dell’offerta formativa, una indipendenza totale nell’inoltrare le iscrizioni ai corsi, una fruizione personalizzata di contenuti online, una richiesta mirata del supporto del tutor.

È vero che spesso, per inserire tutte queste opzioni, gli stessi progettisti compiono l’errore di generare dei “monoliti” di dimen-

<sup>1</sup> L’osservatorio citato è la SSIS (Scuola Interateneo di Specializzazione per l’Insegnamento Secondario) del Veneto. Qui lavorano sia Monica Banzato (Project Designer per la Formazione online) sia Domenico Corcione (Webmaster della SSIS)

sioni pazzesche, dei veri e propri “mostri” difficili sia da governare sia da “customizzare” per scopi personali.

Ma questo è un altro aspetto del problema che sarà trattato nel paragrafo “Le piattaforme per l’e-learning tra vite effimere e false promesse”.

Bisogna ricordare che dietro le tecnologie ci deve essere un’efficace metodologia rispettosa delle fasi del processo formativo: analisi dei bisogni, progettazione, erogazione, apprendimento e valutazione.

Presidiare ciascuna fase in tutte le sue singole componenti diventa una operazione indispensabile se vogliamo ottenere risultati finali soddisfacenti.

Solo un attento equilibrio delle fasi suddette consente di individuare:

- quali competenze veicolare attraverso la rete e quali tenere ancorate alla classica aula tradizionale;
- quali sistemi di e-learning aggiungere ai sistemi di knowledge management per aggiornare i contenuti e individuare quelli veramente indispensabili;
- quali servizi formativi di supporto mettere in atto per preparare i tutor e gli esperti online che dovranno affiancare gli studenti nel loro processo di apprendimento;
- quali sistemi di monitoraggio garantire per valutare correttamente quanto i corsi stiano effettivamente imparato.

## COSA È UNA PIATTAFORMA E-LEARNING?

Una piattaforma e-learning è un contenitore<sup>2</sup>, capace di fornire un insieme di strumenti in grado di gestire in forma avanzata tutti gli aspetti strutturali della gestione degli utenti (alunni, tutor e docenti), dei contenuti didattici, della suddivisione e realizzazione dei corsi, della loro durata, e parte dell’iter formativo stesso. Alcune delle caratteristiche e funzionalità messe a disposizione da una buona piattaforma sono:

- l’asincronia, ovvero la fruizione dei contenuti didattici nei tempi, e nei luoghi, scelti dall’utente;
- il tracciamento dell’iter formativo dell’utente, risultati ottenuti, test di valutazione e di auto valutazione;
- la creazione di una molteplicità di corsi indipendenti, di aule virtuali, di gruppi di utenti suddivisi per aule, per corsi o altre affinità;
- l’iscrizione dell’alunno al corso, da parte dell’amministrazione, o l’autoiscrizione per corsi aperti;

- i servizi di tutoraggio, messaggistica interna, forum, chat, ed altro ancora.

I numerosi strumenti devono inoltre avere una buona flessibilità, per essere adattati alle esigenze della struttura che eroga i corsi online.

Tecnicamente una piattaforma e-learning può essere descritta come un’applicazione informatica installata su un server web, il cui motore è un insieme di librerie in grado di interagire con un database e di restituire un insieme di sofisticate funzioni.

## PIATTAFORME PER L’E-LEARNING: LA SOLUZIONE DEL PROBLEMA O IL PROBLEMA DELLA SOLUZIONE?

A chi si interessa di e-learning sarà probabilmente già capitato di imbattersi, durante una “tranquilla” navigazione nel web, in sigle ed espressioni come Computer Managed Instruction (CMI) o Learning Management System (LMS) oppure Learning Content Management System (LCMS).

### figura 1

Possibili occorrenze in una “tranquilla navigazione” alla ricerca in Google di “Learning Management System”, 21.07.2004.



Queste ed altre denominazioni sono usate per indicare quei software più o meno complessi che, in breve, permettono di erogare vari corsi di formazione a diversi allievi tramite un computer. In poche parole dietro queste sigle si celano le piattaforme per l’e-learning, sia quelle commerciali (ad esempio Blackboard) sia quelle Open Source (ad esempio Moodle).

Anche se queste sigle e denominazioni esistono già da un po’, manca ancora un linguaggio pienamente condiviso.

Per semplificare il problema, in questa sede chiameremo “piattaforme per l’e-learning”

### 2

Il contenitore può essere un LMS (Learning Management System) o LCMS (Learning Content Management System).



**figura 2**  
La HomePage di Blackboard all'indirizzo: <http://www.blackboard.com>, forse una tra le piattaforme commerciali più conosciute. Chiunque può provarla gratuitamente creando in qualità di docente un determinato corso e invitando studenti e tutor. Il corso rimane attivo solo per sessanta giorni.

**figura 3**  
La HomePage della piattaforma Open Source Moodle all'indirizzo <http://www.moodle.org>, il programma di installazione è "scaricabile" gratuitamente e fortemente personalizzabile. La piattaforma "gira" perfettamente sia col sistema operativo Windows sia col sistema operativo Linux.



i software appena citati (CMI, LMS, LCMS). Tuttavia, a prescindere dalla denominazione, ciò che ci interessa è soprattutto tracciare i contorni di tali sistemi. Il tracciamento dei contorni ci aiuterà a capire se la piattaforma che vogliamo adottare (non ha importanza, almeno in prima battuta, se commerciale oppure Open Source) sia in grado di risolvere i nostri problemi di erogazione oppure ci creerà dei problemi nell'erogazione stessa. Questa riflessione non è di poco conto. Adottare una piattaforma commerciale significa "accettarla" in toto con tutte le sue virtù e tutti i suoi difetti. Le piattaforme commerciali proprio per la segretezza del codice (non open) sono difficilmente modificabili e spesso per avere "quella" particolare funzione che ci sta molto a cuore bisogna aspettare la versione successiva. Di converso le piattaforme "Open Source" ci permetteranno (proprio per la filosofia Open Source, ovvero del codice aperto) una maggiore flessibilità. Certo non è facile mettere mano a codici ASP o PHP o Ja-

va o altro, ma la personalizzazione delle funzioni e dei servizi con conseguente soluzione del problema vale molto di più di qualche notte spesa tra *if*, indentazioni e parentesi di varia forma e natura. E se noi non siamo in grado di capire nulla di codici e programmazione un amico sempre disponibile lo potremo sempre trovare (*With a little help from my friends*).

## I CONTORNI "PENTAGONALI" DELL'AICC

L'Aviation Industry CBT Committee (AICC), un consorzio nato nel 1988 per supportare la formazione a distanza nel settore aeronautico, volendo fornire una definizione per tali piattaforme, nel 2001 si è soffermato sulla più ampia di tutte, ovvero quella che prevede che il sistema sia in grado di assolvere cinque funzioni fondamentali<sup>3</sup>.

Precisamente esso deve permettere di:

1. definire la struttura di un corso di formazione;
2. utilizzare test di valutazione;
3. gestire studenti e classi;
4. erogare materiale didattico;
5. elaborare dati.

### Definire la struttura di un corso

La possibilità di definire la struttura di un corso è un requisito fondamentale di qualsiasi piattaforma per l'e-learning. Infatti per poter svolgere correttamente tutte le altre funzioni (e in particolare per poter erogare correttamente i contenuti didattici) è necessario progettare a priori una chiara struttura gerarchica del materiale fruibile. Inoltre il docente deve poter stabilire alcuni attributi per ogni lezione come, per esempio, i suoi obiettivi formativi, il tipo di fruizione prevista (online vs offline), i prerequisiti cognitivi supposti nell'allievo, le risorse tecniche necessarie per l'erogazione, le strategie di recupero previste, etc.

Per una più efficace conduzione del corso, il software può offrire al docente anche degli strumenti per pianificare eventuali assenze, appuntamenti, tappe del corso.

### Utilizzare test di valutazione

La seconda funzione fondamentale delle piattaforme per l'e-learning riguarda la verifica dell'apprendimento e la possibilità per il docente di progettare test di valutazione da sottoporre agli allievi. In genere le domande delle prove sono raggruppate per obiettivi didattici. Nella definizione di una verifica il docente può stabilire dei criteri di

valutazione molto dettagliati e articolati. I test possono essere svolti online o offline e possono essere assegnati prima o dopo una lezione. Inoltre i risultati possono condizionare l'andamento del corso, permettendo ad uno studente di saltare una lezione oppure imponendogli di svolgere dei compiti di recupero.

### Gestire studenti e classi

Un'altra caratteristica delle piattaforme per l'e-learning riguarda la gestione di studenti e classi. Questi software permettono, infatti, la registrazione degli allievi e la loro iscrizione ad uno o più corsi. Tale registrazione può essere effettuata dal docente o, in certi casi, direttamente dagli allievi. Le informazioni necessarie per ogni studente consistono in un identificativo univoco e nell'indicazione dei corsi a cui è iscritto.

### Erogare materiale didattico

La quarta funzione basilare di una piattaforma per l'e-learning riguarda l'erogazione del materiale didattico e la contemporanea registrazione delle prestazioni dello studente. Grazie alla progettazione del corso effettuata dal docente, il software è in grado di assegnare le lezioni automaticamente secondo criteri didattici predefiniti, che possono essere più o meno sofisticati a seconda della complessità della piattaforma. Di solito anche il sistema più semplice permette all'allievo di saltare le spiegazioni contenute nelle lezioni, per andare direttamente alle prove di valutazione. In certi casi, in seguito ai risultati di opportuni test preliminari, il software può presentare le lezioni in modo diversificato, per esempio proponendo solo certe parti e saltando argomenti già acquisiti dall'allievo. Le piattaforme più complete arrivano a determinare l'assegnazione delle lezioni in base alle esigenze individuali degli studenti, stabilite grazie alle informazioni acquisite dal sistema (es. prestazioni precedenti, lingua, esperienza...). Nonostante gli automatismi più sofisticati, il docente deve comunque avere sempre la possibilità di interrompere il corso di formazione o di modificarne l'andamento a sua discrezione, attraverso interventi mirati per ogni allievo. L'erogazione del materiale didattico è l'occasione principale in cui l'allievo interagisce con la piattaforma. Le altre funzioni, infatti, riguardano il docente più che lo studente. In genere ogni allievo può accedere in forma riservata alle informazioni che riguardano il suo percorso formativo: risultati delle sue prove di valutazione, lezioni già su-

perate, lezioni ancora da svolgere, compiti a fare, etc. Solitamente la piattaforma mette a disposizione dell'allievo anche degli strumenti di comunicazione, come posta elettronica e chat, per scambiare messaggi col docente e i compagni di corso.

### Elaborare dati

La quinta e ultima funzione definita dall'AICC per le piattaforme di e-learning riguarda la possibilità di elaborare le informazioni raccolte in rapporti statistici. Nel tenere traccia delle prestazioni degli allievi, il sistema registra numerose informazioni come, per esempio, le lezioni completate, superate e fallite, il tempo dedicato ad ogni lezione, gli obiettivi didattici raggiunti e falliti, la data di inizio e di fine di ogni lezione, etc.

Questa funzione ha un duplice scopo: da un lato serve a monitorare il rendimento degli allievi, i loro progressi e le loro difficoltà; dall'altro permette di valutare l'efficacia del corso e di individuare eventuali difetti di progettazione.

## PIATTAFORME PER L'E-LEARNING: TRE TIPOLOGIE A CONFRONTO

Da un anno stiamo conducendo una ricerca sulle caratteristiche delle piattaforme per e-learning.

In questo periodo abbiamo esaminato sia piattaforme commerciali (Blackboard, Learning Space, LearnXact) sia una serie di piattaforme Open Source quasi tutte *in progress* (Claroline, Moodle, ATutor).

Alla luce della ricerca effettuata, e guidati da un saggio di Leonardo Borselli<sup>4</sup>, possiamo, almeno in prima battuta, dividere le piattaforme in tre grandi categorie:

A. quelle progettate prevalentemente per l'erogazione di contenuti e di unità formative (corsi, lezioni, moduli) da fruirsene esclusivamente in rete. In questa categoria rientrano quasi tutte le piattaforme commerciali. In questo tipo di piattaforma viene privilegiata la robustezza, intesa come la possibilità di reggere a carichi anche molto grossi. In realtà non è così; famosi sono stati i "fiaschi" italiani che qui, per evitare denunce e risentimenti, cortesemente e prudentemente omettiamo (si dice il peccato e non il peccatore). Non solo ma la nota principale di demerito delle piattaforme commerciali consiste nel prezzo veramente "intollerabile" per chiunque voglia erogare corsi online su vasta scala;

**3**

La redazione dei cinque punti AICC è stata curata da Simona Rossano: Instructional Designer, ricercatrice presso il Settore Human Factors del Cent.

**4**

Responsabile Nucleo Informatico e Telematico - Dipartimento di Ingegneria Civile, Università degli Studi di Firenze.

- B. quelle la cui funzione principale è di essere un ponte virtuale tra il docente e lo studente. In queste, che rappresentano la maggioranza delle piattaforme Open Source, viene privilegiata la facilità di utilizzo da parte dei docenti, al fine di incoraggiarli all'uso della risorsa, e la possibilità di inserire moduli eterogenei per rispondere ad esigenze locali (quali moduli per chat, erogazione video, questionari e attività collaborative, etc). L'utilizzo di queste piattaforme avviene in modalità mista, in parte on-line e in parte offline (lo studente scarica intere dispense). I grandi vantaggi di queste piattaforme risiedono nelle possibilità di essere personalizzabili e nel "non prezzo" (come si sa tale piattaforme sono completamente gratuite);
- C. quelle per apprendimento collaborativo, in cui la differenza tra studente e docente tende a scomparire e in cui viene ancora più enfatizzata l'utilizzo di forum e chat (da anni utilizziamo in rete la piattaforma BSCW - Basic Support for Cooperative Work - che veramente si è dimostrata affidabile e potente).

#### Prima di scegliere: il decalogo delle decisioni

Leonardo Borselli consiglia, prima di scegliere una piattaforma, di porci almeno dieci domande preventive di grande importanza. Le risposte alle stesse ci aiuteranno a prendere delle decisioni, non solo sulla piattaforma di base ma anche sulla sua impostazione.

*1. Useremo la piattaforma per erogare corsi completamente per via telematica oppure come supporto a corsi in presenza, in modo blended o infine solo come un semplice mezzo aggiuntivo a un corso "normale"?*

Nel primo caso la scelta è principalmente guidata dalla necessità di erogare certi tipi di contenuti o meno, in quanto fondamentalmente tutte le piattaforme sono in grado di svolgere la funzione, e solo la disponibilità di moduli per un tipo o l'altro di fruizione può eliminare una piattaforma dalla rosa delle possibili scelte, e questo è il caso in cui le piattaforme commerciali danno il meglio.

Se invece la risposta è stata che la piattaforma ci serve per una formazione mista allora dobbiamo chiedere alla piattaforma di essere facilmente adattabile, in modo che se nel corso del corso vengono fuori altre esigenze erogative possa essere ampliata in modo tempestivo e conveniente. Tale piattaforma

dovrà avere quindi la possibilità di incorporare qualunque tipo di oggetto, compresi quelli live, mentre meno pressante è il problema del tracciamento delle attività in quanto dopo tutto verrà comunque svolto un test finale.

Questo è uno dei casi in cui una piattaforma "in-progress" mostra tutto il suo potenziale, in quanto si può disporre [di solito gratis] anche di tutto il team di sviluppo che sarà ben lieto di aggiungere delle features che saranno prontamente utilizzate.

Infine se la piattaforma dovesse essere utilizzata solo come mezzo di collegamento tra studenti e docenti, allora occorrerà mettersi dalla parte del professore, ossia trovare un prodotto il cui uso sia semplice, in modo tale da non scoraggiarne l'uso sia da parte dello studente che da parte del docente, che in certi momenti potrebbe non essere del tutto motivato.

*2. Chi gestirà la cosa? Abbiamo a disposizione persone in grado di gestire la piattaforma e formare gli utenti?*

Se la risposta è no allora è indispensabile orientarsi verso una piattaforma stabile con un supporto disponibile, possibilmente su base contrattuale, se invece abbiamo persone in grado di effettuare la personalizzazione possiamo considerare la possibilità di un più consistente intervento di personalizzazione dell'ambiente, utilizzando una piattaforma Open Source, la cui scelta è bene che sia condivisa da chi dovrà farne la personalizzazione. Entrambe le situazioni hanno evidentemente impatto sul budget in termini di costi di licenza e di pagamento di servizi piuttosto che di assistenza esterna o di ore del personale interno.

*3. Quanti sono gli studenti e i corsi destinati a utilizzare la piattaforma?*

Effettuare investimenti su piattaforme troppo grosse potrebbe costare più che la personalizzazione di piattaforme "piccole". Le piattaforme commerciali sono di solito ottimizzate per grandi numeri, quelle Open Source invece per piccoli numeri (dove "piccoli numeri" qui è inteso come inferiore a 1200 studenti).

Una soluzione da considerare in qualche caso è quella di rivolgersi a un ASP [Application Service Provider], ossia una impresa che si occupa di gestire la piattaforma per conto di chi eroga i corsi, occupandosi di tutto. In questi casi però l'interesse c'è soltanto se non si richiede alcun tipo di personalizzazione (in cui i costi di setup sono minimi) in quanto anche piccole personalizzazioni hanno costi notevoli, e questo limita

la sua validità solo se si ha un certo numero di allievi per un periodo limitato, per cui l'investimento di [imparare a] gestire una piattaforma non è giustificato.

Una ulteriore possibilità è infine quella di un consorzio tra dipartimenti per la suddivisione di costi fissi (quali ad esempio il server) e la condivisione di personale esperto, non necessariamente presente in ogni sede.

*4. Abbiamo necessità di tracciare il percorso didattico (accessi e tempi di permanenza sui contenuti) degli studenti con assoluta certezza o possiamo ammettere un certo livello di errore?*

Nel primo caso dobbiamo usare una piattaforma che preveda già questa funzionalità, o implementare (cosa fattibile con relativa facilità) in quella autogestita le funzioni di tracciamento pagina per pagina. Nel secondo caso i servizi offerti da un normale log di qualsiasi server web possono risultare sufficienti.

*5. Qual è il livello di riservatezza della documentazione inserita? Quanto è accettabile il rischio che estranei al corso possano fruirne? Quante difficoltà accettate di fare superare al fruitore per mantenere questa riservatezza?*

Premesso che una sicurezza completa è impossibile da ottenere, è necessario che la piattaforma offra servizi di sicurezza che costituiscano un valido compromesso tra un livello garantito di tutela e la maggiore usabilità ed accessibilità del sistema.

Ne deve essere anche tenuto conto se il sistema lavora su più server. Non deve essere di norma richiesta la password più volte, in quanto l'utente potrebbe esserne disturbato, ovvero avere un risultato opposto, con utenti che utilizzano password vuote o comunque banali per ridurre i tempi di accesso.

Questi fattori non influenzano tanto la scelta della piattaforma (in quanto pressoché tutte la implementano) quanto la impostazione generale del corso.

*6. Nella scelta della piattaforma volete privilegiare le funzionalità disponibili oppure la facilità di uso da parte degli utenti (studenti, docenti e tutor), e tra questi chi privilegiare?*

Nel secondo caso è opportuno valutare quali funzionalità potrebbero essere sacrificate: una piattaforma con troppe features risulta chiaramente di uso meno immediato e una piattaforma di uso non immediato scoraggia l'utente, che non cercherà certo di usare le features "addizionali".

*7. Gli utenti hanno tutti le stesse apparecchiature per la fruizione (ad esempio tutti*

*gli studenti accedono all'ambiente di apprendimento da aule attrezzate in modo equivalente oppure ciascuno potrebbe avere configurazioni diverse)?*

Nel secondo caso occorre fare attenzione che alcune piattaforme non abbiano caratteristiche che impediscano l'uso di alcune funzionalità con certe configurazioni. L'utente che utilizza una macchina sul posto di lavoro potrebbe non avere alcuna possibilità di riconfigurarla perché funzioni in modo appropriato.

Sono frequenti i casi di piattaforme che richiedono un particolare browser per funzionare, o richiedono la installazione di plugin più o meno specifici.

Se lo scopo è di fornire il prodotto su un ambiente eterogeneo (e questo può essere considerato quello in cui gli studenti si collegano da casa), questo è un aspetto di cui tenere conto prioritariamente, anche al momento della preparazione dei materiali.

*8. Gli utenti usano tutti la stessa lingua? Vi è la necessità di prevedere l'uso del servizio anche da parte di disabili sensoriali?*

Se si verificano queste esigenze, la piattaforma deve avere un'interfaccia utente configurabile per le diverse esigenze (in input ed in output). In genere tutte lo consentono, ma il livello di difficoltà e di costi per l'adattamento è diverso.

*9. Ci sono utenti con banda molto ridotta (ad esempio se alcuni utenti accedono da postazione mobile)?*

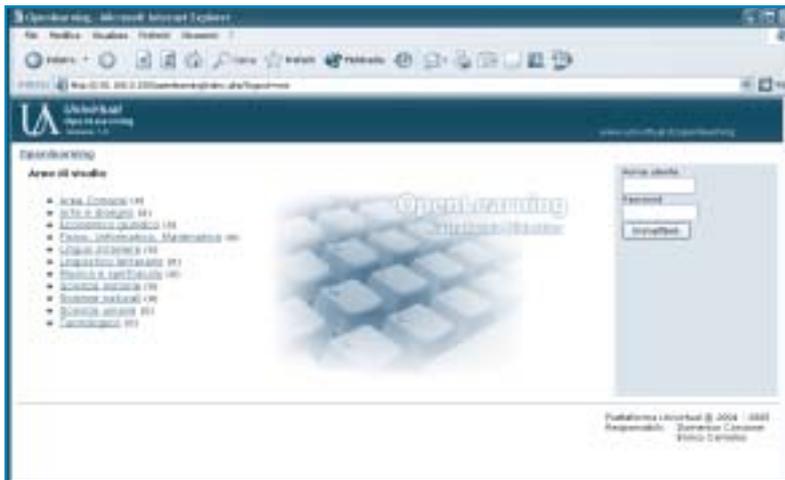
È necessario in questo caso prevedere, oltre ad idonei modi di presentazione, anche dei metodi alternativi per l'accesso e la selezione dei contenuti. Deve essere quindi possibile utilizzare la piattaforma anche completamente alleggerita da immagini e contenuti multimediali. Non tutte le piattaforme osservate sono in grado di funzionare in queste condizioni.

Inoltre di questo fatto, come di quello precedente, ne deve essere tenuto conto al momento della scelta.

*10. È necessario che il vostro sistema accetti documenti di ogni tipo, oppure solo già in un formato definito? Il sistema deve seguire uno standard (SCORM, ISC...) per l'archiviazione dei documenti?*

*Sono richieste funzioni di ricerca all'interno dell'ambiente di apprendimento?*

Se queste esigenze sono presenti è necessario assicurarsi che la piattaforma scelta abbia sin dall'inizio la completa compatibilità con lo standard richiesto. Se in una piattaforma OS questo è un problema secondario in quanto correggibile, nel caso di piattaforme



**figura 4**  
Esempio di riadattamento del codice e personalizzazione dell'interfaccia e delle funzioni nella piattaforma Claroline.

**5**  
Le macrodifferenze sono indicate da Sergio Margarita: LIASES - Facoltà di Economia, Università di Torino.

proprietarie non è invece infrequente che la feature sia *announced* ma che successivamente, per i più vari motivi, il produttore non la rilasci entro i tempi stabiliti.

#### Piattaforme commerciali vs piattaforme Open Source

Senza ripercorrere la storia delle piattaforme Open Source e senza addentrarci nelle differenze tra le stesse piattaforme per fare una hit-parade, tracciamo, in questa sezione, solo alcune macrodifferenze<sup>5</sup>:

- Mentre le piattaforme proprietarie:
- sono sviluppate in modo centralizzato;
  - sono gestite sulla base delle esigenze del produttore;
  - sono rilasciate secondo le politiche commerciali del produttore;
  - sono fornite in forma chiusa, senza possibilità per l'utente di accedere al codice sorgente né di modificarlo o correggerne gli errori;
  - costano e non poco;
- le piattaforme Open Source:
- sono sviluppate in modo distribuito, grazie allo sforzo congiunto di programma-

**figura 5**  
Un altro esempio di riadattamento del codice sulla piattaforma Moodle.



- tori sparsi per il mondo che collaborano via Internet;
- sono messe gratuitamente a disposizione degli utenti, con libertà di duplicarlo e installarlo su un numero illimitato di macchine
- sono adattate e migliorate sulla base del riscontro fornito dagli utilizzatori;
- possono essere modificate liberamente dall'utilizzatore (purché sufficientemente esperto) visto che sono disponibili i sorgenti (da cui il nome Open Source).

Queste sostanziali differenze di impostazione dei due modelli di sviluppo ha fatto nascere una sorta di guerra "santa" fra i sostenitori delle piattaforme libere, che vedono i principali produttori mondiali come nemici, e i loro detrattori che difendono le impostazioni commerciali e proprietarie.

Senza entrare in questa (sterile e inutile) polemica, va osservato che la contrapposizione tra piattaforma libera e piattaforma proprietaria diventa spesso una contrapposizione tra sistemi operativi (Linux vs Windows).

Nella figura 4 è mostrato un tipico esempio di riadattamento del codice e personalizzazione sia dell'interfaccia sia delle funzioni. Univirtual OpenLearning 1.0 è una piattaforma plurilingue generata a partire da Claroline (<http://www.claroline.be>). Tale piattaforma prevede l'erogazione dei corsi della SSIS del Veneto sia in forma pubblica sia in forma privata. L'accesso alla piattaforma prevede cinque possibili profili: l'amministratore, il web editor, il docente, il tutor e lo studente.

Un altro esempio di riadattamento del codice e personalizzazione sia dell'interfaccia sia delle funzioni è quello mostrato nella figura 5. Univirtual XLearning 1.0 è una piattaforma plurilingue generata a partire da Moodle (<http://www.moodle.org>). Tale piattaforma è funzionale all'erogazione di master e corsi di perfezionamento della SSIS del Veneto. L'ingresso alla piattaforma prevede cinque possibili profili: l'amministratore, il web editor, il docente, il tutor e lo studente. L'organizzazione delle attività per settimana rendono la piattaforma molto duttile e funzionale.

#### LE PIATTAFORME PER L'E-L'EARNING TRA VITE EFFICACI E FALSE PROMESSE

Nei grandi centri commerciali troviamo di tutto, dai tegami di terracotta ai più sofisticati computer portatili con gli schermi ultra wide. In qualche visita non vi saranno sfuggiti, "avanzatissime" scaldabrioche, "im-

perdibili” fornelli per hot dog e “fondamentali” apriscatole elettrici.

Perché dunque troviamo un così gran numero di apriscatole elettrici e perché non li vediamo (se non in rare eccezioni) a casa dei nostri amici?

Perché le vecchie cose manuali funzionano davvero. E sono anche efficienti.

Pur avendo poche parti mobili e scarso motivo di usurarsi, questi dispositivi elettrici hanno una vita molto breve. Vengono eliminati prima ancora di guastarsi.

Considerazioni simili si possono fare per i personal computer, i software e le piattaforme per l'e-learning.

Queste ultime sono quelle che subiscono una più veloce obsolescenza. La struttura delle reti necessita di costanti aggiornamenti e miglioramenti. Le linee di comunicazione non si logorano, ma i loro utenti chiedono velocità superiori. Di conseguenza le piattaforme invecchiano quasi con la stessa rapidità dei computer.

Ah, c'è una piattaforma migliore! Non rimane altra scelta che comprare l'ultimo aggiornamento, dal momento che corregge gli errori della versione anteriore. Se sei fortunato, non hai bisogno di convertire i tuoi vecchi file di dati.

Una piattaforma può durare due anni prima che esca la versione successiva. Ogni nuova versione aggiunge non meno errori di quelli che corregge, e ha come risultato un programma più grande e più complesso, che è sempre meno compatibile con i vecchi file, e che richiede di imparare nuovi comandi, nuove funzioni e nuove localizzazioni dei menu.

Questi successivi miglioramenti trasformano piattaforme semplici in giganteschi monoliti; ognuno di essi è un sistema funzionante separato. È come se il mio frullatore si trasformasse in un ciclotrone.

Curiosamente, man mano che l'hardware diventa più veloce, le piattaforme girano più lentamente.

Che cosa fa quest'ultima versione ai fini delle esigenze della mia pubblicazione di materiali online? Mi permette di inglobare nei miei documenti video clip e annunci a voce. Grande! Pagare fior di euro un aggiornamento quando esiste un comando immediato che mi permette di creare nella sezione link (che quasi tutte le piattaforme hanno) il link al file multimediale eliminando la pesantezza di un documento con il conseguente rallentamento del download...

Ma questa è un'altra storia.

Le piattaforme (commerciali e non) cam-

biano rapidamente, ma il nostro apprendimento non riesce a tenere il passo. L'apprendimento di una nuova piattaforma richiede molte ore, spesso vari giorni. Per acquistare una piena padronanza occorre a volte un mese di paziente comprensione dei comandi e di lettura di manuali.

Questo costo dell'apprendimento rende trascurabile il prezzo del software e dell'hardware. Noi tutti abbiamo fatto un investimento importante nei sistemi che già conosciamo. Una nuova piattaforma deve offrire benefici sostanziali per compensare il tempo che spenderemo per capirla e per memorizzare i comandi.

Quindi tra vite effimere e false promesse quello che rimane è un profondo senso di frustrazione.

### **SUPERARE L'EMPASSE TECNOLOGICA: NON PIATTAFORME MA “SOLUZIONI”**

Ma è possibile trovare una soluzione? È possibile uscire da questo empasse tecnologico?

Sicuramente sì. Basta tornare alle cose che funzionano, alle cose manuali. A soluzioni integrate e organizzate allo scopo.

Quindi non più monolitiche piattaforme (i ciclotroni) ma semplici organizzazioni di servizi (i frullatori).

Siamo pienamente d'accordo con quanti asseriscono che dietro un buon progetto ci deve essere una buona idea.

È l'idea che è il tutto.

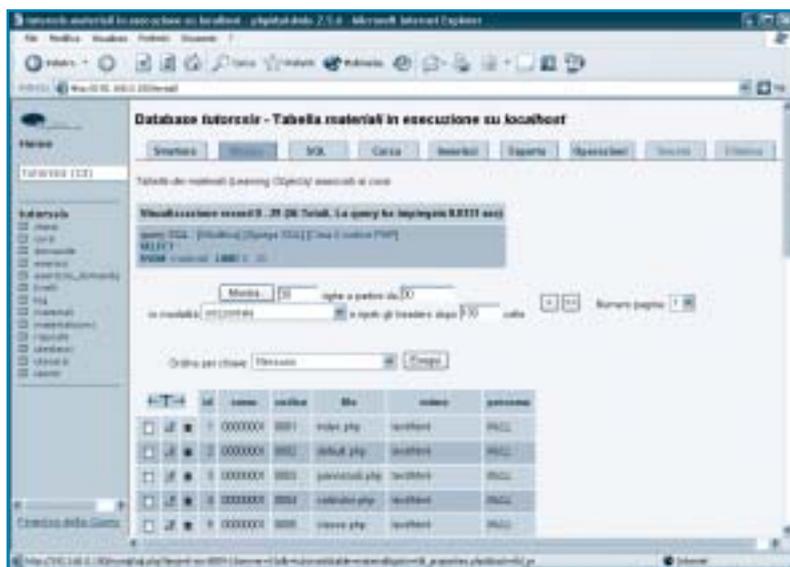
L'idea si può corredare di servizi, ma servizi slegati non fanno un'idea.

La costruzione dei servizi non può prescindere dai contorni pentagonali dell'AICC (definizione della struttura del corso, predisposizione dei test di valutazione, gestione di studenti e classi, erogazione del materiale didattico, elaborazione dei dati per una reportistica il più possibile personalizzata) e dalla metodologia a supporto (analisi dei bisogni, progettazione, erogazione, apprendimento e valutazione). Questi dieci elementi base saranno la materia prima da inserire nei frullatori. E vi assicuriamo che i frullati saranno tanti e diversi così come le possibili soluzioni.

#### **I frullatori: MySql & PHP**

**MySql** è stato sviluppato nel 1996 da TcX. Utilizza l'architettura client/server (un server contiene dati e gestisce gli accessi, e i client si connettono e accedono ai dati) e il linguaggio standard SQL.

**MySql**, come gli altri DBMS (Data Base



**figura 6**  
Esempio di  
DBMS MySQL.

Management System), è un gestore di database; i database sono costituiti da una serie di file strutturati in maniera molto efficiente, in modo da trattare i dati con la maggiore velocità possibile.

Un database è formato da una serie di tabelle di cui ogni record né è una riga.

Per inoltrare le proprie richieste, gli utenti si collegano al server, il quale interroga i database e risponde alle richieste. I file di questi database, infatti, possono essere condivisi fra più utenti.

MySQL, inoltre, è un RDBMS (Relational DataBase Management). Un database relazionale è, in parole povere, un database formato da tabelle e colonne legate da relazioni, basate su un valore chiave contenuto in una tabella.

La figura 6 mostra come si presenta un database MySQL. Il database relazionale (tutorssis) è formato da 13 tabelle. In figura è evidente la tabella dei materiali del corso.

**PHP** è nato circa cinque anni fa come progetto personale di Rasmus Lerdorf che lo aveva ideato per gestire il suo curriculum online. All'inizio era un linguaggio molto semplice che permetteva di fare pochissime cose, ma con il suggerimento di varie persone che avevano iniziato ad interessarsi a quel sistema, grazie anche al fatto che il codice sorgente era accessibile a tutti, iniziò a diventare sempre più completo fino ad arrivare, ai giorni nostri, ad essere considerato una valida alternativa e un temibile concorrente tecnologico del calibro di ASP.

Ricordiamo, inoltre, che essendo rilasciato sotto la licenza Open Source è un prodotto aperto a tutti, liberamente scaricabile e utilizzabile senza dover sostenere costi aggiuntivi.

I vantaggi che spingono sempre più persone ad utilizzare il PHP per gestire i propri siti sono i seguenti:

1. **facilità di apprendimento:** Il PHP è uno dei linguaggi più semplici da imparare, infatti per iniziare a fare qualcosa non è necessario leggersi tonnellate di documentazione. La sua sintassi è simile a quella del C, anche se prende spunto anche dal PERL, dalle ASP e JSP. Infatti chi proviene da questi linguaggi si troverà a suo agio col PHP e gli basterà davvero poco ad abituarsi alla sua sintassi;
2. **integrazione col database:** in PHP è semplicissimo interfacciarsi coi più diffusi database, infatti è possibile usarlo in combinazione con Oracle, Informix, MySQL, PostGreSQL, AdabasB, Interbase, ecc... (di questi, la combinazione più usata e più flessibile è quella PHP-MySQL);
3. **estensibilità:** visto che è distribuito con licenza Open Source è semplice, per chi è un programmatore, estenderne le funzionalità per soddisfare particolari richieste o per risolvere determinati problemi;
4. **molteplici funzioni:** in PHP esistono funzioni e librerie per realizzare le cose più disparate, si parte dalla possibilità di creare immagini, di scrivere programmi che scaricano e inviano e-mail, fino ad arrivare alle librerie specifiche per gestire l'XML, alle funzioni di codifica o alle funzioni per gestire la tecnologia Flash di Macromedia.

È la fusione tra questi due ambienti (PHP e MySQL) che permette di creare una miriade di soluzioni. Vi assicuriamo che relativamente in poco tempo è possibile imparare sia il linguaggio PHP sia MySQL e che i risultati rendono giustizia all'impegno dimostrato. La figura 7 mostra un esempio di integrazione PHP - MySQL. Il Web Server, utilizzando programmi scritti con il linguaggio PHP, inoltra le richieste degli utenti al database server utilizzando query (comandi) SQL. Il database risponde fornendo le informazioni che il PHP è in grado di interpretare e di convertire in formato HTML comprensibile e interpretabile da qualsiasi Internet Browser. Perciò tre sono i punti fondamentali a cui prestare attenzione: la corretta progettazione del database, l'utilizzo di librerie di funzioni PHP (per esempio: ADOdb oppure PEAR) in grado in interfacciarsi col database ed infine l'utilizzo di funzioni in grado di presentare le

informazioni ottenute in forma chiara ed efficace agli utenti che ne hanno fatto richiesta.

Ad esempio supponiamo di avere un database *Utenti* che contenga, in un'apposita tabella, i dati anagrafici di una classe di studenti (nome, cognome, indirizzo di e-mail, numero di matricola). Per ottenere una lista dei nomi, cognomi e indirizzi di e-mail sarà sufficiente predisporre un programma PHP sul Web Server che interroghi il database e fornisca come risposta i dati ottenuti in un formato a noi comprensibile.

Il cuore del programma è costituito dalla seguente query:

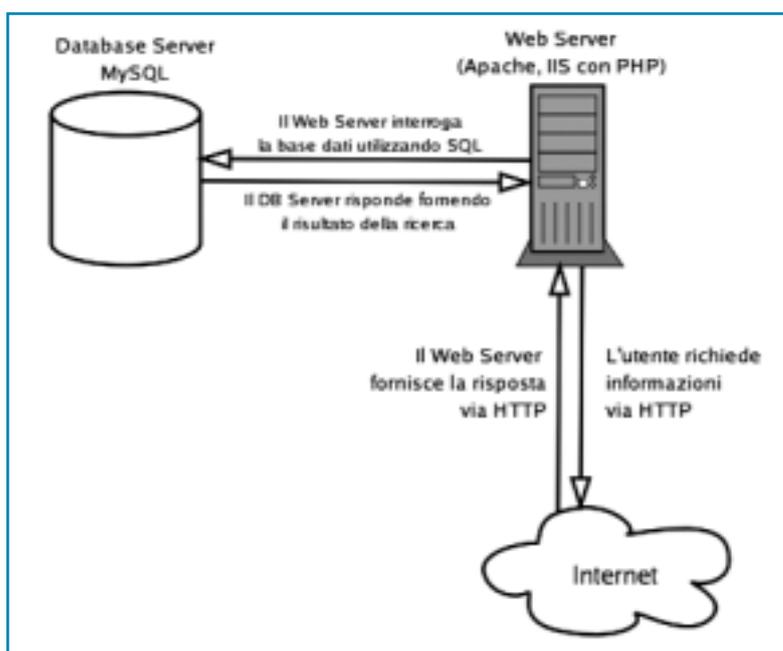
```
$query = "SELECT nome, cognome, email FROM anagrafica";
```

Ovviamente sarà necessario che MySQL sia attivo e che il Database *Utenti* contenga una tabella *anagrafica* la quale preveda almeno 3 colonne: *nome*, *cognome*, *email*.

nome	cognome	email
Paolo	Palmieri	paolo.palmieri@xyz.com
Marco	Rovi	m_rovi@xyz.com
....	....	....

È proprio modificando o riscrivendo in parte pagine PHP con query simili a quella sopra riportata che è stato possibile personalizzare alcune piattaforme a seconda delle nostre esigenze.

A partire dalle piattaforme Open Source (Claroline e Moodle), scaricabili gratuitamente dalla rete, sono state generate rispet-



tivamente OpenLearning 1.0 e XLearning 1.0.

A volte capita che sia umanamente impossibile (a meno di enormi sacrifici e notti insonni) adattare una piattaforma alla soluzione tecnologica coerente con nostri progetti. In questo caso sarà opportuno metterci in discussione e imparare.

All'inizio basterà partire con piccoli progetti e creare delle librerie personali. Molti esempi li troveremo in rete e altri ci saranno forniti dai nostri amici sia reali sia virtuali (nelle comunità PHP). Poi il resto verrà (se vorremo) da se anche perché il mestiere di imparare è forse l'unico mestiere che ci gratifica fino in fondo.

### figura 7

Esempio di integrazione PHP - MySql.

### riferimenti bibliografici

Banzato M. (2002), *Apprendere in rete*, Utet, Torino.

Choi W., Kent A., Lea C., Prasad G., Ulman C. (2000), *PHP4 Guida per lo sviluppatore*, Hoepli, Milano.

Margiotta U. (a cura di) (1997), *Pensare in rete*, Clueb, Bologna.

Stoll C. (1996), *Miracoli virtuali*, Garzanti, Milano.