

# TEOREMA nella direzione del cambiamento

**Olga Forlani<sup>(\*)</sup>, Silvana Stefani<sup>(\*\*)</sup>, Anna Torriero<sup>(\*\*\*)</sup>**

<sup>(\*)</sup> CILEA, Segrate

<sup>(\*\*)</sup> Università degli Studi di Milano-Bicocca

<sup>(\*\*\*)</sup> Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

## Abstract

Nei giorni dal 17 al 19 Aprile si è tenuto all'Università Bocconi il convegno "Le direzioni del cambiamento: l'insegnamento della matematica dopo le riforme". E' stata l'occasione per presentare la proposta del CILEA di un percorso di Matematica on-line. Nell'articolo un aggiornamento sullo stato attuale del progetto e una panoramica sulle problematiche sollevate.

**Keywords:** E-learning, Educazione a distanza, Didattica, Matematica.

La realizzazione del progetto di educazione a distanza, sostenuto dalle principali Facoltà di Economia lombarde in collaborazione col CILEA, sembra sempre più vicina.

Notevoli progressi sono stati compiuti sia dal punto di vista tecnico che da quello dei contenuti. La prima novità da segnalare riguarda il software utilizzato per costruire l'ossatura del percorso – per chi se ne fosse dimenticato il progetto TEOREMA prevede la realizzazione di un corso propedeutico indirizzato alle matricole di Economia, per fornire loro i prerequisiti necessari ad affrontare l'esame di Matematica Generale.

La prima novità dell'anno è stato l'aggiornamento della piattaforma Learnig Space: dalla precedente versione 4.01 siamo passati alla 5.0. Questa scelta sembra aver apportato significative migliorie non solo dal lato estetico ma anche da quello tecnico. Sul piano grafico sono state introdotte alcune novità che agevolano l'orientamento dell'utente all'interno del software. Ci riferiamo in particolare all'introduzione della classica struttura di navigazione ad albero (Fig. 1). Mentre nella versione precedente non era possibile sapere a che punto del corso di cui si stava fruendo ci si trovasse, ora la navigazione risulta molto più intuitiva e in ogni momento è possibile orientarsi in modo da non perdere mai di vista il punto del corso a cui si è arrivati.

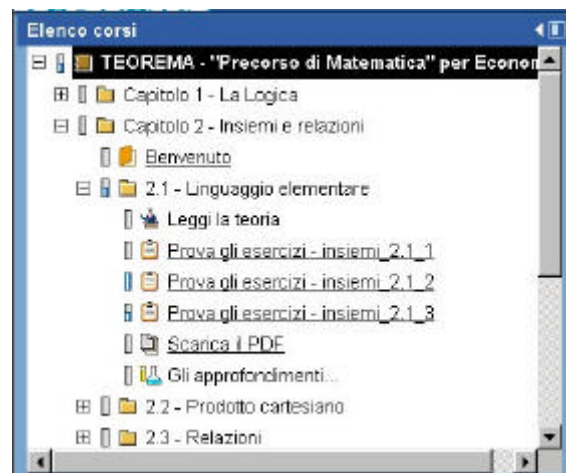


Fig. 1 - La struttura ad albero

Quanto alla funzionalità, la nuova release del prodotto mostra una maggior stabilità, garantendo quindi migliori prestazioni e favorendo la gestione del sistema stesso. Sembra anche che sia permessa una maggiore personalizzazione dell'ambiente di fruizione visto che il sistema si presenta più flessibile e sufficientemente completo nella sua personalizzazione. Infine con questa nuova versione dovrebbe essere garantita in modo reale la corretta comunicazione tra lo stesso Learning Space e sistemi di authoring esterni ad esso. Ciò ha permesso di risolvere il problema non banale di interpretazione col

software da noi scelto per gli esercizi: Toolbook di Click2learn. In sostanza è stato possibile trasferire i dati immagazzinati, da Toolbook a LS5 in modo da garantire l'attivazione della funzione di tracciamento grazie alla quale è possibile mantenere memoria dell'attività svolta dallo studente. Proprio in questa direzione si sono indirizzati gli sforzi del CILEA che ha dedicato parecchio tempo alla sperimentazione e alla verifica di questo fondamentale strumento che garantisce un controllo sempre aggiornato dei progressi dello studente, permettendo di avere a disposizione in tempo reale ed in ogni momento dei report di diverso dettaglio e impostazione. Constatata la validità di questa funzione, l'attività del CILEA si è concentrata nella rielaborazione del materiale relativo agli esercizi in maniera ipertestuale. Nel corso del lavoro abbiamo avuto anche la possibilità di confrontarci con enti che hanno dimostrato interesse verso l'iniziativa da noi sostenuta e proposta dalle Università. In particolare due sono stati gli incontri di maggior interesse; con l'Università di Torino nella persona del Prof. Diale e con la facoltà di Matematica della Statale di Milano. Da entrambi gli incontri è emersa la possibilità di una collaborazione, in modo da estendere e divulgare questo progetto in altri ambiti.

Soddisfatti degli obiettivi attualmente raggiunti e mossi dall'interesse suscitato dal nostro progetto ci siamo avvalsi della proposta di partecipazione al convegno organizzato dall'Università Bocconi lo scorso mese di Aprile nei giorni dal 17 al 19, per presentare il percorso di matematica on-line. Il convegno, intitolato *"Le direzioni del cambiamento: l'insegnamento della matematica dopo le riforme"* è stato dedicato al futuro della matematica ed all'analisi di come la riforma della scuola pubblica influenzerà la qualità e l'importanza di questa disciplina. Il nostro progetto che si colloca all'interno del tema come una soluzione innovativa ed originale al problema del recupero del debito formativo, ha suscitato molto interesse. Sono intervenuti in particolare alcuni docenti universitari, di varia provenienza tra cui citiamo Castellanza e Bari, interessati sia al supporto tecnologico sia ai contenuti matematici. Hanno chiesto informazioni su TEOREMA anche docenti di facoltà non economiche, quali Matematica e

Ingegneria. Particolarmente sentito è sembrato poi l'aspetto di potenziale collegamento di Teorema tra scuola superiore e primo anno di università, come si è dedotto da interventi di insegnanti di scuola superiore. Tutti gli intervenuti sono stati concordi sull'utilità di uno strumento per l'ausilio dell'apprendimento della matematica di base, necessaria per intraprendere una facoltà universitaria.

La nostra impressione è che quello dell'apprendimento a distanza sia un settore che sta suscitando notevole interesse, ma la cui espansione nel mondo universitario sia un po' rallentata sia dalla scarsa esperienza tecnica che dalla limitata conoscenza degli aspetti pedagogici dell'insegnamento a distanza. Da non trascurare è anche l'aspetto economico, che gioca un ruolo fondamentale, visti i budget spesso limitati con cui si lavora. Il CILEA in questo può rivestire un ruolo importante, di supporto tecnico ad alto livello unito alla funzione istituzionale che lo caratterizza.

Il nostro impegno per i prossimi mesi si concentrerà principalmente nella rielaborazione del materiale relativo alla parte teorica. Parallelamente a questo si penserà anche agli aspetti di tipo organizzativo e logistico, come quello della modalità di accesso e di fruizione, della disposizione di personale qualificato per il tutoraggio e anche di aule informatiche dislocate nelle varie sedi delle Università coinvolte nel progetto. Tutto questo in vista della prevista partenza del progetto per gli inizi di settembre. Confidiamo che i risultati che si otterranno con TEOREMA giustifichino i notevoli sforzi fatti dal gruppo di lavoro e spingano a nuove realizzazioni.

La novità più recente del progetto è l'istituzione di un forum ad accesso pubblico <http://www.cilea.it:8080/~teorema> per scambio di idee o richiesta di informazioni. L'accesso libero si ottiene come "Guest" e poi registrandosi personalmente. Ricordiamo che al progetto è stato dedicato il sito <http://teorema.cilea.it> da cui si può accedere anche direttamente collegandosi da quello del CILEA <http://www.cilea.it>.