

LEARNING OBJECT:

L'OGGETTO DIDATTICO, QUESTO SCONOSCIUTO

di Laura Casulli

Questo intervento intende proseguire, sulla scia dei precedenti, l'approfondimento dei processi didattici relativi alla modalità *e-learning* attraverso una declinazione di carattere tecnico sul paradigma modulare legato agli oggetti didattici utilizzati in tali processi. Questi vengono comunemente definiti *learning object* (abbreviati anche in *L.O.*) e, ad oggi, costituiscono il modello di progettazione e sviluppo di contenuti di più ampia diffusione, il più dibattuto e variamente interpretato.

Le definizioni che di seguito verranno proposte sono per lo più in inglese, in quanto si tratta della lingua più condivisa e, per questa ragione oltre che per la connotazione tecnica, non risultano di immediato interesse a fini didattici, anche se il concetto di "*learning object*" è stato elaborato per essere applicato a tutti i processi di apprendimento, compresi quelli "tradizionali". Nei processi di *e-learning* normalmente in uso si fa riferimento a una modalità *blended*, ossia mista, che prevede la gestione dell'intero processo formativo, anche per quanto riguarda le attività d'aula. Il concetto di *learning object*, così come strutturato ora, resta però legato alla fruizione in digitale, non solo per quanto riguarda le sue caratteristiche tecniche ma, anche, per gli aspetti legati al problema della reperibilità in rete attraverso la realizzazione di archivi.

Ciò nondimeno uno sguardo veloce su alcune delle caratteristiche principali degli oggetti didattici *on-line* può essere utile anche a riproporre alcuni temi che risultano di forte attualità per la scuola, rispetto ai quali la didattica *e-learning* - con i limiti già accennati nei precedenti interventi - sta cercando di elaborare alcune risposte. Innanzitutto quello della "riusabilità" e della "interoperabilità". Il problema della creazione di archivi condivisi, dell'elaborazione delle relative ontologie e della documentabilità dei percorsi a cui poter attingere è infatti un problema aperto nelle nostre scuole. Così come la "tracciabilità", che, se da una parte rischia di introdurre logiche da "grande fratello", dall'altra permette senz'altro un monitoraggio e un supporto alla valutazione significativo dell'attività didattica, sia relativamente ai docenti sia agli studenti.

Per ora si tratta di modelli *in fieri* che, oltre a difficoltà di tipo tecnico, rivelano l'ulteriore criticità di essere lontani, anche nel linguaggio, dalla didattica quotidiana. Inoltre,

proprio per loro aspetto di “scomponibilità” in micro-unità, rivelano un approccio didattico che riecheggia lo stampo istruzionista. Per ora può comunque essere utile conoscere la logica di fondo delle modalità *e-learning* trattenendo il disagio che può cogliere nell’immaginare una scuola che si “ingenerizzi” a tal punto.

Nel *Vademecum per la realizzazione di progetti formativi in modalità e-learning nelle pubbliche amministrazioni* di CNIPA si afferma: “Alla base del concetto di *learning object* c’è una logica di apprendimento modulare: i contenuti complessi vengono scomposti in singole unità autoconsistenti e concepite per essere utilizzate in contesti multipli, in modo da costituire un *database* di oggetti formativi immediatamente disponibili per creare percorsi di *e-learning* personalizzati sulla base delle esigenze dei discenti e delle organizzazioni. Da un punto di vista tecnico, un *learning object* è qualunque oggetto formativo autoconsistente che possa essere erogato da un *Learning Management System (LMS)* e di cui si può registrare il tipo di uso da parte del discente (tracciabilità)”¹.

Altre definizioni di L.O. sono state, sono ad esempio:

- “*any entity, digital or non-digital, that may be used for learning, education or training*” (IEEE/LTSC);
- “*any digital resource that can be reused to support learning*” (D. Wiley);
- “*a new way of thinking about learning content -- Traditionally, content comes in a several-hour chunk called a course. Learning objects are much smaller units of learning, ranging, for example from 2 to 15 minutes*” (Wisconsin Online Resource Center);
- “*specifico prodotto/i spendibile/i e trasferibile/i anche al di fuori del contesto specifico dell’esperienza. Potrà essere una procedura, una serie di indirizzi originali, un modo originale di condurre una lezione mostrato attraverso un video o descritto, uno specifico strumento di osservazione o valutazione, una simulazione, un particolare ambiente di apprendimento web, un’unità didattica, etc*” (GOLD).

I tratti salienti di un Oggetto Didattico sono compresi nelle due parole che ne compongono il nome: '*learning*', comprende la finalità ultima, ossia il costituire un'unità d'informazione strutturata in modo tale che il fruitore, al termine della lettura/uso dell'Oggetto, abbia acquisito competenze, fatto esperienze, accresciuto il proprio bagaglio culturale; '*object*', è un termine ereditato dal settore informatico relativamente alla

¹ Cfr. *Vademecum per la realizzazione di progetti formativi in modalità e-learning nelle pubbliche amministrazioni* di CNIPA - quaderno n°2, aprile 2004 - http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/La_Documentazione/Pubblicazioni/i_Quaderni/, p. 59.

“Programmazione a Oggetti”, dalla quale vengono mutate anche alcune delle caratteristiche principali, come incapsulamento, classificazione, polimorfismo, ereditarietà, riuso.

Si fa riferimento al concetto di incapsulamento in quanto un *L.O.* è un'unità chiusa, con uno strato esterno e un nocciolo interno. Il nocciolo interno è l'unità didattica. Lo strato esterno è invece non solo la descrizione sintetica del contenuto, ma anche la descrizione del comportamento dell'Oggetto, chi l'ha fatto e ne ha il *copyright*, quali sono i requisiti tecnici che richiede, per quali utenti è previsto, quali competenze si acquisiscono al termine della fruizione. Tutte queste informazioni descrittive dell'oggetto sono detti *metadati*, dati informativi sui dati, e sono contenuti in una scheda di documentazione standardizzata.

Tali definizioni tuttavia non dicono nulla a proposito dei criteri di strutturazione interna dei *learning object* e delle loro modalità di utilizzo. Di fatto, si può dire che ogni soggetto interpreta a proprio modo il concetto di *learning object*, ferme restando però caratteristiche comuni esprimibili in alcune espressioni-chiave:

- classificazione sulla base di metadati;
- *standard*;
- riusabilità;
- ricombinabilità/multicontestualità;
- autonomia, in quanto può essere lanciato e fruito indipendentemente da altri *learning object*;
- specifico obiettivo didattico, ossia è costruito attorno ad un singolo obiettivo di apprendimento (espresso in modo formale o informale), che viene raggiunto tramite attività di varia natura e sottoposto a verifica;
- interoperabilità: la possibilità di essere “portato” su piattaforme di *e-learning* differenti;
- tracciabilità; si tratta di un concetto che si è sviluppato per rispondere all'esigenza di raccogliere *feedback* nell'attività di formazione a distanza, in cui questo è di difficile percezione.
- accessibilità;
- formato;
- descrizione;
- aggregabilità in maniera statica e dinamica con altri *learning object*;

- utilizzo di *media* e modalità erogative, dal semplice testo alle più sofisticate esperienze interattive e multimediali.

Il concetto di “metadati” è il primo della precedente lista poiché risulta fondamentale per tutto il processo didattico legato ai *learning object*. I metadati sono letteralmente “dati su dati”, ossia descrizioni standardizzate dei contenuti, con una funzione simile a quella delle schede bibliografiche delle biblioteche. Si tratta di classificazioni che permettono di archiviare i *learning object* di modo che questi possano essere reperiti all’interno di repository. I metadati associati ad un *learning object* possono definirne aspetti oggettivi e generali (autore, lingua, tipo di *media*, dimensioni del *file*, ecc.) e informazioni più complesse e soggettive (ad esempio legate agli stili e alle preferenze di apprendimento), che ne consentono l’indicizzazione e quindi la rintracciabilità².

Un *learning object* sviluppato in conformità ad un certo *standard* potrà essere erogato da una qualsiasi piattaforma che rispetti il medesimo *standard*. A dispetto del gran numero di piattaforme esistenti, i produttori di *courseware* possono creare *learning object* aderenti agli *standard* più diffusi ed avere una ragionevole certezza che i loro prodotti vengano correttamente erogati su di un qualsiasi sistema. D’altra parte, un’organizzazione che possiede un vasto catalogo di oggetti *standard* è maggiormente garantita nel momento in cui decida, ad esempio, di acquisire una nuova piattaforma.

Il modello a *learning object*, caratteristico degli *standard* più affermati, sottintende inoltre la possibilità di riutilizzare interi *courseware*, o singole parti di essi, in contesti differenti. Gli *standard* forniscono come valore aggiunto un quadro di riferimento che contribuisce alla diffusione di migliori pratiche e alla creazione di un linguaggio comune e condiviso, in quanto hanno l’obiettivo di garantire l’interoperabilità fra *courseware* e piattaforme. Quando il catalogo dei *learning object* all’interno di un’organizzazione tende a divenire particolarmente esteso, la reperibilità e la capacità di identificare il contenuto diventano più che mai fattori chiave. Esse sono possibili solo se il contenuto è opportunamente descritto e indicizzato secondo uno schema di metadati, una certa “ontologia”.

Una delle prime proposte in materia è stata concepita nell’ambito della “Dublin Core Metadata Initiative”, non specifica per *L.O.* ma per tutte le risorse Web – ed è basata su 15 elementi descrittivi. Il documento più autorevole è stata la specifica 1484.12.1

² Cfr. nota 1 p. 64.

“*Standard for Learning Objects Metadata*” o *LOM*, elaborata dall’IEEE-LTSC (versione 2002), che consta di 70 elementi descrittivi suddivisi in 9 gruppi:

- *general*;
- *lifecycle*;
- *meta-metadata*;
- *technical*;
- *educational interactivity TYPE*;
- *rights*;
- *relation*;
- *annotation*;
- *classification*.

Ciascun gruppo è, a sua volta, sottoarticolato, quello *educational learning* si distingue in: *resource type*, *interactivity LEVEL*, *semantic density*, *intended end user role*, *learning context*, *typical age range*, *difficulty*, *typical learning time*, *description*, *language*.

Il modello di riferimento che si sta maggiormente affermando per la creazione e la gestione di contenuti nell’ambito della formazione a distanza è definito SCORM, ed ha 4 elementi costitutivi:

- *sharable Content Object (SCO)*, formato da una serie di *assets*;
- *learning Management System (LMS)*: il sistema di gestione del corso;
- *course Structure Format (CSF)*: *file* d’interscambio che adatta lo stesso corso a *LMS* differenti;
- *runtime*: il sistema che avvia il corso.

SCORM non prevede l’elaborazione di nuovi *standard*, ma coordina e armonizza quelli già esistenti:

- per i *metadata* utilizza gli *standard* dell’ IEEE/LTSC precedentemente esaminati;
- per il *packaging* (combinazione degli SCO in lezioni, moduli, corsi) utilizza i “*Content Aggregation Metadata*” elaborati dall’IMS (*Instructional Management System*);

Gli elementi tipici che costituiscono la struttura di un *learning object* sono³:

- un’introduzione, che riporta principalmente gli obiettivi didattici espressi in modo misurabile, gli eventuali pre-requisiti di fruizione, l’indice delle attività, la durata;

³ Cfr. nota 1 pp. 59-60.

- una serie di attività o argomenti (tanti quanti sono necessari per conseguire l'obiettivo alla base del *learning object*) che si compongono di elementi di contenuto e di pratica, secondo un *mix* coerente con l'obiettivo atteso;
- un sommario, che contiene la sintesi degli argomenti principali;
- l'indicazione dei *learning object* correlati e di eventuali approfondimenti;
- un momento di verifica (*assessment*), mappato in maniera equilibrata su ciascuna delle attività che compongono l'intero *learning object*. I momenti di verifica possono essere posti preliminarmente ad esso, all'interno e al termine dello stesso.

Uno dei problemi dibattuti riguarda inoltre la grandezza dei *learning object*; in proposito viene utilizzato il termine "granularità", più essa è alta (es. un'immagine vs. un corso), più il *L.O.* è riutilizzabile.

L'adozione di una architettura a *learning object* presenta numerosi vantaggi, sintetizzabili in:

- *just in time* (facile da raggiungere);
- *just enough* (solo quello che serve);
- *just for you* (modellato sulle esigenze di chi apprende).

Si tratta di un risparmio di costi e di tempi di progettazione, sviluppo e mantenimento e, da un punto di vista didattico, si traduce in una maggior flessibilità e potenzialità di personalizzazione.

Per chi sviluppa i contenuti, il vantaggio consiste essenzialmente nella possibilità di minimizzare i tempi, combinando oggetti vecchi e nuovi in soluzioni adeguate a contesti diversi. A monte, l'adozione di uno *standard* consente di elaborare modelli per lo sviluppo di oggetti uniformi e coerenti in maniera rapida ed efficiente, fornendo una struttura definita fin dalla prima fase del processo di progettazione. Permette altresì di fornire agli autori dei contenuti linee guida chiare e coerenti.

Analogamente, le organizzazioni destinatarie degli interventi formativi traggono beneficio da un approccio a *learning object* grazie alla possibilità di creare un *database* di oggetti formativi che garantiscono l'interoperabilità con i diversi contesti e sistemi di erogazione. L'indicizzazione dei *learning object* tramite metadati consente poi un rapido aggiornamento, ricerca e gestione dei contenuti nel *database*, filtrando e selezionando solo il materiale necessario per uno scopo specifico. La modularità consente di costruire

percorsi personalizzati finalizzati a colmare il gap di competenze, e dunque calati sulle esigenze del profilo professionale da aggiornare/formare.

Ci sono tuttavia alcune considerazioni che conducono a una limitazione del concetto assoluto di “riusabilità” dei *learning object*, e inducono ad analizzare il problema da una prospettiva più ampia, dalla quale vengono comunque conservati anche i fattori positivi.

Per lo più i *learning object* non si prestano ad essere riutilizzati agevolmente in contesti diversi da quello iniziale ma necessitano di adattamenti in funzione di nuovi contesti d’uso; tuttavia si può affermare che costituiscano quantomeno una buona base, in grado di garantire vantaggi in termini di risparmio di tempi e costi.

I rischi di tale impostazione possono essere così sintetizzati⁴:

- far riferimento a un concetto eccessivamente ingegnerizzato di conoscenza, intesa come somma pura e semplice di mattoni formativi;
- dipendenza di ogni apprendimento dal contesto di fruizione, perdita della specificità dei profili utente e delle materie oggetto di apprendimento;
- necessità di forzature per riutilizzo in contesti diversi da quello iniziale.

Un ulteriore aspetto da considerare in modo positivo, a fronte di tali rischi, è la struttura cosiddetta “granulare” dei *learning object*, che possono essere combinati in gerarchie di differenti livelli, in lezioni e unità didattiche. E sono proprio queste gerarchie a dare il senso del percorso complessivo dell’esperienza formativa.

L’approccio formativo basato sui *learning object* non corrisponde pertanto a una visione semplificata dell’apprendimento e dell’offerta didattica, ma si basa su una progettazione imprescindibilmente complessa, su strategie formative che devono essere calibrate sul contesto di riferimento e sui bisogni formativi rilevati.

ESEMPI DI *LEARNING OBJECT*:

- una serie di immagini (www.parillusion.com/win/ie/skin1/);
- un ipertesto (<http://particleadventure.org/particleadventure/frameless/startstandard.html>);
- una procedura (<http://ali.apple.com/ali/resources.shtml>);
- un gioco didattico (www.bbc.co.uk/schools/spellits/home_y5.flash.shtml);
- un insieme di esercizi (<http://users.pandora.be/freddy.van.overmeire1/pep1.htm>);
- uno o più file audio (<http://www.hpol.org>);

⁴ Cfr. nota 1 p. 62.

- un video (www.millenniumwave.com/de/ohmmeter.htm).

Tra i *repositories*, che favoriscono il reperimento di *L.O.* in Internet, un esempio particolarmente interessante è MERLOT (<http://www.merlot.org/Home.po>), che offre la possibilità agli utenti di comunicare contributi e modifiche. Un elenco di *repositories* si trova sul sito dell'Università del Texas (S.Antonio) su <http://elearning.utsa.edu/guides/LO-repositories.htm>.

Bardassano, 20 luglio 2004