



Learning Objects, strategie e mediazione didattica

Serena Alvino e Luigi Sarti

Istituto per le Tecnologie Didattiche
del Consiglio Nazionale delle Ricerche

alvino@itd.cnr.it
sarti@itd.cnr.it

Abstract

Any structured educational initiative is based on a function of didactic mediation that teachers, tutors, community, materials etc. perform in filling the gap between learners and new knowledge. In this perspective, learning objects (LOs) can be considered just one component of the mix of agents that play this mediation role: LOs are resources the designer of a learning environment can rely on. Far from being the only source of learning, LOs can constitute part of a wider learning strategy, together and in synergy with other resources. Starting from these premises, our contribution explores a variety of aspects of the relationship between LOs and collaborative learning; more specifically, the following questions are addressed: what design strategies can be adopted to properly integrate LOs in Constructivistic-type learning processes? How can the formal characterization of LOs be extended to encompass such elements as the instructional function performed, the granularity of the material, etc.?

1. Introduzione

La ricerca sviluppata negli ultimi anni nel campo dei Learning Objects (LO) si è focalizzata soprattutto sulla dimensione tecnologica di questi strumenti e, in particolar modo, sulla definizione di standard di rappresentazione del dato educativo; è stata invece spesso trascurata la dimensione metodologica e la relazione con le diverse teorie dell'apprendimento.

Spesso, chi si avvicina al mondo dell'e-learning non è pienamente consapevole di quanto la filosofia dei LO sia profondamente radicata nel Comportamentismo e nel Cognitivismo di prima generazione; assunzioni teoriche quali l'esistenza di una conoscenza oggettiva e l'identificazione dell'apprendimento con il trasferimento delle informazioni hanno inevitabili conseguenze sulle pratiche didattiche.

Molti autori, convinti dell'incompatibilità fra LO e Costruttivismo Sociale, hanno pertanto scelto di privilegiare le metodologie di apprendimento collaborativo, dove la conoscenza è sempre considerata in relazione al contesto intersoggettivo in cui è situata, contrapponendosi alla decontestualizzazione legata alla definizione stessa dei LO. Midoro (2002) sottolinea come la rete sia oggi uno degli strumenti fondamentali di sostegno alle comunità di pratica, ai processi di apprendimento collaborativo e sociale, e a un approccio all'apprendimento che privilegia la costruzione dell'identità individuale e di gruppo. Calvani (2002) auspica che la pratica dell'e-learning non si risolva in una particolare modalità erogativa, ma porti con sé un'evoluzione dell'organizzazione educativa e una valorizzazione delle risorse sociali e tecnologiche che aprano la strada a nuovi modi di apprendere e conoscere.

Altri autori (Ip e Morrison, 2003; Ip e Canale, 2003; Jonassen e Churchill, 2004; Koper, 2001; Littlejohn, 2004; Recker e Wiley, 2001), invece, si sono mossi nella direzione di un'integrazione fra una didattica sviluppata attraverso ambienti per l'apprendimento collaborativo e un approccio basato sui LO. Partendo da tali esperienze, questo lavoro esplora il ruolo che i LO possono svolgere in un ambiente di apprendimento costruttivista.

2. Strategie didattiche e mediazione

Un corso a distanza è sempre caratterizzato da particolari strategie di *mediazione didattica*, ossia sviluppa, secondo modalità definite in sede progettuale ed eventualmente rimodellate *in itinere*, specifici processi di mediazione tra lo studente e le nuove conoscenze, facilitando la costruzione di nuovi saperi e di nuove competenze; tale mediazione viene sviluppata (in forme e misure diverse) dai materiali didattici, dai docenti, dai tutor e dalla comunità di apprendimento. L'importanza assunta da ciascuno di questi elementi nella mediazione didattica dipende soprattutto dal tipo di corso che si vuole erogare e quindi dalle strategie didattiche che si desiderano adottare, dalle teorie dell'apprendimento su cui esse si basano e dal livello di interattività che caratterizzerà il processo.

La scelta di una particolare strategia di mediazione didattica può influenzare quindi la definizione dei LO da integrare nel processo, sia nel caso in cui questi debbano essere realizzati *ex novo*, sia nel caso in cui vengano riutilizzati da altri contesti.

Nei corsi basati sull'autoapprendimento, i LO, e più in generale i materiali didattici, assumono tradizionalmente un ruolo determinante nella mediazione didattica, costituendo la principale, se non unica, fonte di apprendimento; dovendo infatti sopperire alla mancanza di una interazione con il docente, i LO per l'autoapprendimento di norma non si occupano soltanto di presentare i contenuti, ma provvedono a chiarire gli obiettivi e la struttura dell'intervento didattico, a proporre una costante guida metodologica, a mettere a disposizione approfondimenti ed esercizi, a fornire un supporto motivazionale, organizzativo e tecnico e a offrire strumenti per la valutazione formativa e sommativa (vedi figura 1, caso A).

In questo caso l'organizzazione del percorso didattico è completamente definita *ex ante*, presentata all'inizio del corso e gestita dai LO. Inoltre, poiché tutte le risorse necessarie all'apprendimento (contenutistiche, di supporto e valutative) si trovano «dentro» i LO, essi vengono a coincidere con i singoli moduli e diventano pertanto i protagonisti della mediazione didattica.

Nei corsi in rete che prevedono il supporto di un tutor e lo sviluppo di interazioni e relazioni sociali all'interno di una comunità di apprendimento, la mediazione didattica si basa solo in parte sui materiali, facendo leva sulle componenti motivazionali, contestuali e sociali dell'apprendimento (vedi figura 1, caso B); i materiali didattici in questo caso perdono il loro ruolo centrale e diventano uno degli strumenti a disposizione del progettista.

Di norma, ciascun attore del processo di apprendimento assume infatti un ruolo specifico nella mediazione didattica:

- il docente fornisce un supporto didattico-metodologico di consulenza sui contenuti e predispone gli strumenti e le attività per una valutazione formativa e sommativa;
- il tutor assume un ruolo propositivo, presentandosi come facilitatore dell'apprendimento, moderatore della comunicazione e costante punto di riferimento per la comunità di apprendimento; si occupa inoltre di garantire un costante supporto motivazionale, organizzativo e sociale e di gestire sia le attività esercitative, sia il monitoraggio del corso;
- la comunità di apprendimento nel suo complesso, grazie alle attività e agli stimoli proposti dal docente e dal tutor, coinvolge lo studente in un processo di negoziazione di significati e di co-costruzione di una conoscenza condivisa.

I LO e le altre risorse didattiche possono pertanto venire configurati nell'ambito di una strategia didattica complessiva ed essere sollevati dalle loro funzioni di supporto, coordinamento e organizzazione, limitando la propria influenza alla presentazione dei contenuti o alla proposta di attività; le altre funzioni, infatti,

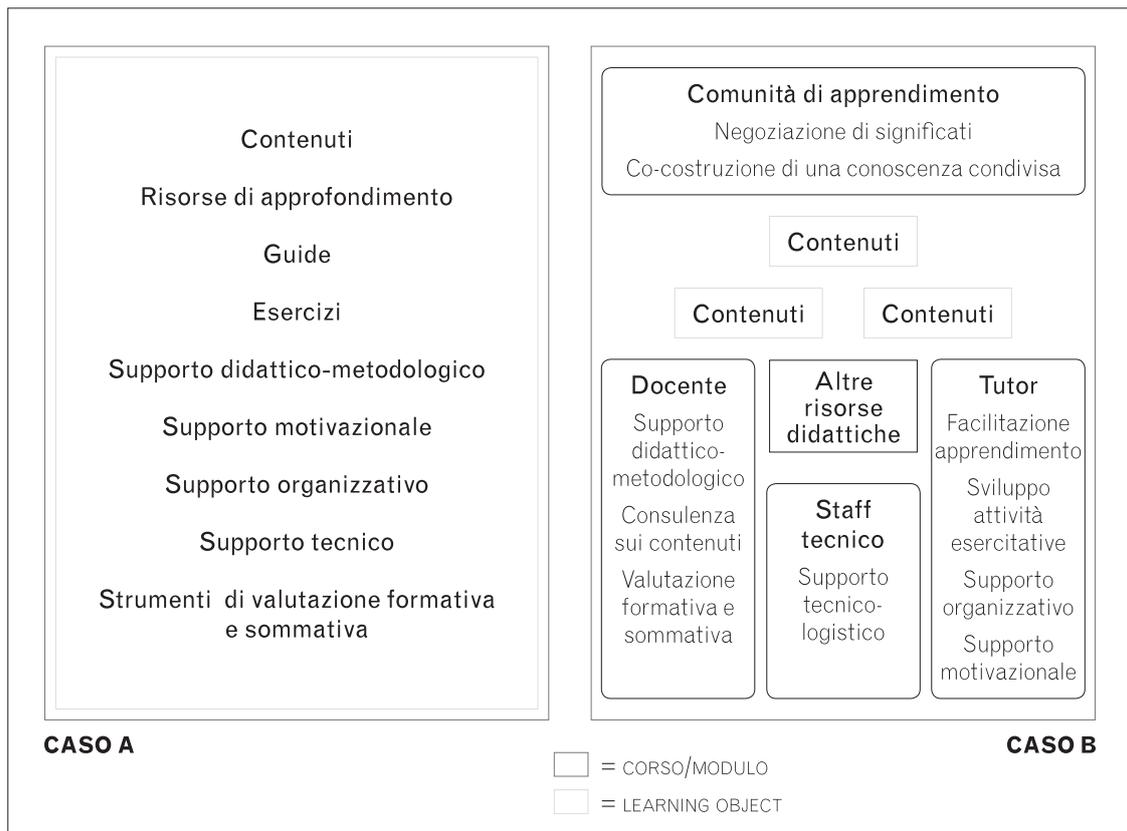


Figura 1 Due esempi di LO, il primo progettato per l'autoapprendimento, il secondo per essere inserito in un percorso didattico basato su strategie di tipo collaborativo.

potranno essere esercitate dal tutor, dal docente e dalla comunità di apprendimento e non dovranno necessariamente essere configurate in una pianificazione definita interamente *ex-ante*, ma potranno essere regolate *in itinere*.

Emerge quindi in modo chiaro come i LO assolvano a due funzioni completamente diverse nei due contesti portati ad esempio, caratterizzati da due strategie di mediazione didattica fra loro diametralmente opposte.

È dunque possibile individuare le tipologie di LO più adeguate alle diverse strategie di mediazione didattica?

3. Mediazione didattica e LO: analisi di un *continuum*

Aziende ed esperti del settore della formazione a distanza negli ultimi anni si sono impegnati nel tentativo di formulare delle tassonomie di LO in base a uno o più criteri di classificazione (CISCO, 2003; Giacomantonio, 2004). Molti di questi modelli risultano però scarsamente flessibili e propongono classificazioni con una struttura molto rigida, che lascia poco spazio a elementi che non riescono a rientrare nelle classi predefinite.

In base a quanto detto finora, appare chiaro come la scelta di una particolare tipologia di mediazione didattica possa costituire un'ulteriore e significativo criterio per formulare una classificazione dei diversi LO e, più in generale, dei materiali didattici.

In realtà, in base a questo criterio è forse più corretto individuare una sorta di *continuum* che preveda a un estremo i LO per l'autoapprendimento e all'altro quelli per apprendimenti di tipo collaborativo. Lungo questo *continuum* si passa dall'assenza di interattività, tipica della lettura di un testo, a un'interattività verso i contenuti, sviluppata all'interno dei materiali didattici, alla prevalenza di un'interattività sociale verticale, che coinvolge ciascuno studente nella sua relazione con il tutor e col docente, per giungere, infine, all'esaltazione di un'interattività sociale orizzontale sviluppata fra pari all'interno della comunità di apprendimento; nel processo di mediazione didattica all'aumentare della componente sociale dell'interattività diminuisce l'importanza relativa assunta dai materiali e aumenta quella del tutor, del docente e della comunità di apprendimento.

Tenendo in considerazione unicamente le strategie interne ai LO (vedi oltre) è possibile individuare lungo il *continuum* quattro principali categorie (figura 2).

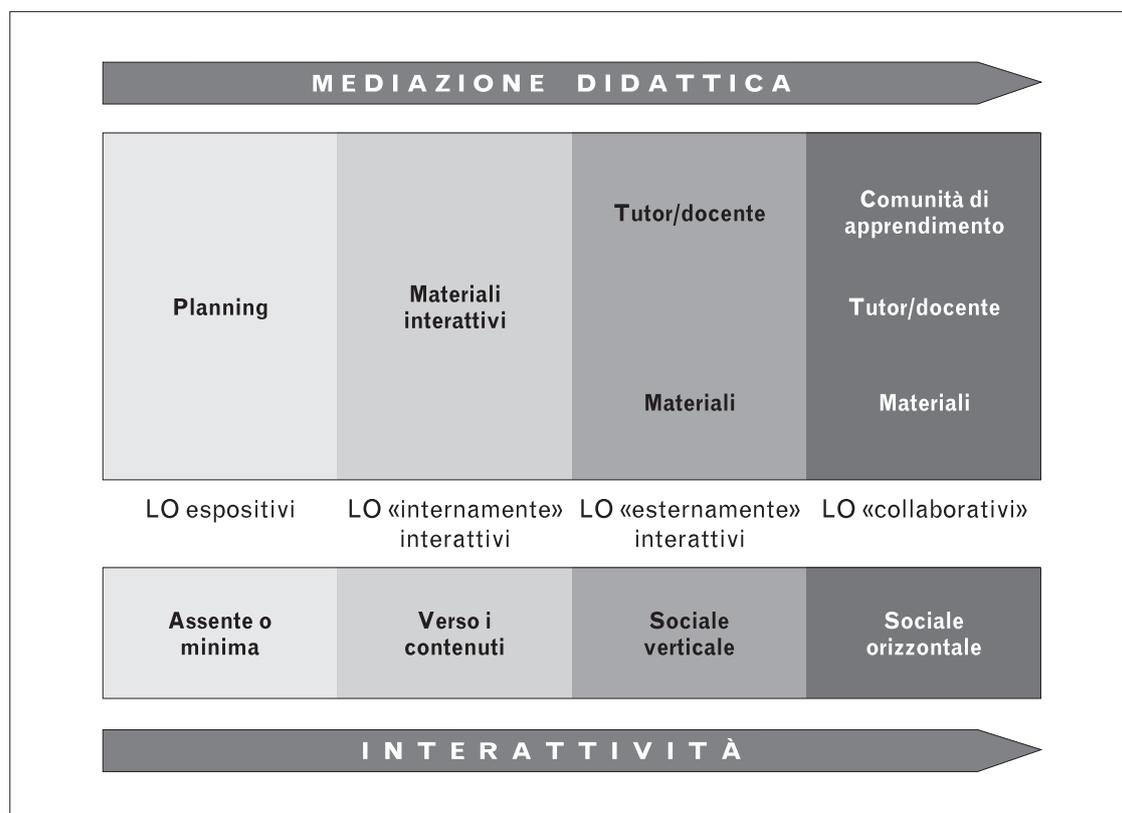


Figura 2 Continuum delle diverse tipologie di LO individuate in base alla strategia di mediazione didattica e al modello di interattività principalmente sviluppato.

3.1 Learning Objects espositivi

All'estremo sinistro del nostro *continuum* troviamo i LO *espositivi*, ossia quei LO che presentano allo studente informazioni, fatti, concetti, regole, procedure, teorie, ecc. attraverso l'uso di ipertesti multimediali e quindi di testi accompagnati da immagini, disegni, suoni/registrazioni, filmati, ecc. (Ravotto, 2003).

Questi LO, di norma utilizzati nell'ambito di percorsi di autoapprendimento, non si limitano a trasmettere i contenuti, ma gestiscono quasi completamente la mediazione didattica, sopprimendo alla mancanza di interazione con un tutor o con altri studenti.

Il percorso didattico è spesso lineare, strutturato e definito *ex ante* dal progettista in base alla propria competenza in materia; data la mancanza di feedback provenienti dagli studenti risulta impossibile rielaborare o rimodellare l'impostazione data in fase progettuale, sulla base di un monitoraggio *in itinere* del corso e degli allievi.

L'interattività, ove presente, è limitata ad una verifica della conoscenza appresa, ad esempio attraverso test di autovalutazione che possono vincolare o meno la fruizione di unità didattiche successive. Lo studente non entra in contatto con altri corsisti e, solo nei casi in cui una struttura corsuale esterna lo preveda, interagisce col docente o col tutor per porre domande o inviare le esercitazioni.

Lezioni, documenti e dispense possono costituire un valido esempio di questo tipo di LO.

3.2 Learning Objects per l'apprendimento collaborativo o «collaborativi»

All'altro estremo del nostro *continuum* troviamo i LO appositamente creati per supportare strategie di tipo collaborativo.

L'attenzione si sposta dai materiali alla comunità di apprendimento, che diventa luogo e mezzo per la costruzione di una conoscenza condivisa, attraverso un'interazione sociale di tipo orizzontale. Poiché in una didattica di stampo costruttivista le azioni volte a sviluppare l'apprendimento vengono messe in atto in misura diversa da tutti gli attori del processo, questi LO sono di norma strutturati in modo da non accentrare le funzioni di organizzazione della didattica e le funzioni di supporto e valutazione dello studente.

I LO per l'apprendimento collaborativo o LO «collaborativi», possono essere costituiti da:

- articoli, dispense, racconti, esperienze, ecc. riuniti quale materiale di riferimento per stimolare discussioni, indurre un confronto di opinioni, proporre attività, ecc.;
- prodotti di una comunità di apprendimento, come gli elaborati di gruppo e le tracce di una discussione asincrona o di una interazione in chat, che, in forma

- grezza o debitamente editati, possono costituire una risorsa di apprendimento per comunità che percorrono processi analoghi;
- vere e proprie attività didattiche riusabili, che includono una serie di risorse contenutistiche, la descrizione di un particolare contesto e di una attività, oltre ad accurate istruzioni per i discenti.

Proprio quest'ultima tipologia di LO «collaborativi» trova riscontro in quelle attività che Ip e Canale (2003) definiscono *collaborative learning activities*; secondo questi autori esse possono costituire dei veri e propri LO in cui il contesto, le istruzioni per i partecipanti, le condizioni di partenza e lo scenario in cui si svolge l'attività collaborativa svolgono la stessa funzione che i «contenuti» svolgono in «LO di solo contenuto» (*content-only SCO*) (Ip, Canale 2003). Ip e Morrison (2002) individuano una serie di attività che possono diventare veri e propri LO riusabili in contesti di stampo costruttivista: *goal-based scenarios*, attività di *problem solving collaborativo*, di *esplorazione* e di *learning by designing*, *role-play simulations* e *case studies*; in questi ultimi, ad esempio, la risorsa riusabile coincide con l'illustrazione di un caso tratto dal mondo reale, una serie di domande di stimolo alla discussione e una guida per il docente.

3.3 Learning Objects internamente interattivi

Quando la mediazione didattica verte soprattutto sui materiali e quando le strategie didattiche scelte dal progettista richiedono un coinvolgimento attivo del discente, spesso si rende necessario ampliare il campo di azione dello studente dal semplice utilizzo degli strumenti di navigazione dei contenuti, tipico dei LO espositivi, all'applicazione concreta del sapere appreso.

Per rispondere a questa esigenza è necessario spostarci lungo il nostro *continuum* nella direzione di una «interattività con i contenuti», che caratterizza quei LO che, insieme a Redeker (2003), possiamo definire *internamente interattivi*; questi LO predispongono un ambiente nel quale lo studente interagisce in modo attivo con i contenuti da apprendere, esercita le proprie abilità e verifica in modo esplicito o implicito il suo livello di apprendimento (Pedroni, 2004), ricevendo un feedback adeguato e contestuale; spesso in questi LO una strutturazione lineare e sequenziale lascia il posto a un'organizzazione reticolare ed ipertestuale (Casulli, 2004) che favorisce la partecipazione attiva dello studente.

Possono costituire alcuni validi esempi di LO *internamente interattivi* quelli composti da tutoriali, *drill & practice*, simulazioni e *learning games*.

3.4 Learning Objects esercitativi o «esternamente interattivi»

Lungo il *continuum* qui analizzato è infine possibile individuare un'ulteriore categoria di LO, che abbiamo definito *esercitativi* o «*esternamente interattivi*»;

questi LO si presentano con minore frequenza rispetto agli altri e sono strutturati in modo da supportare una mediazione didattica che verta sia sui materiali sia su un'interazione sociale verticale sviluppata col tutor o col docente; le dinamiche interattive vengono sviluppate fuori dal LO, grazie ad appositi strumenti per la comunicazione sincrona e asincrona.

Fra attività svolte individualmente e attività collaborative è infatti possibile individuare una terza categoria che raggruppi tutte quelle attività che richiedono una qualche forma di interattività sociale, ma che non comportano necessariamente una collaborazione fra pari; fra queste si possono annoverare tutte quelle attività didattiche che, sebbene possano essere proposte all'interno di un percorso di apprendimento collaborativo, possono anche essere svolte da ciascuno studente in modo individuale, con il costante supporto del tutor o del docente; questi ultimi potranno partecipare alle attività sia come spettatori esterni, consigliando e motivando lo studente, sia come partecipanti attivi nello sviluppo di simulazioni e *role playing*.

4. Strategie interne ed esterne ai Learning Objects

Fino ad ora abbiamo considerato unicamente le strategie *interne* ai LO, cioè quelle strategie didattiche, esplicite o tacite, strettamente legate al mezzo e alle intenzioni di chi ha creato il LO. In quale misura un docente che riusa il LO è vincolato alle strategie imposte dal progettista? Come può assumere un ruolo attivo nella definizione delle strategie che caratterizzeranno il percorso di apprendimento? La libertà progettuale del docente sta nella possibilità di utilizzare modelli, schemi, disegni didattici che si collochino ad un livello gerarchico superiore rispetto alle singole risorse (umane, tecniche e contenutistiche) coinvolte nel processo e che regolino tutte le relazioni semantiche e temporali che si determinano fra esse, sulla base di una strategia didattica *esterna* alle risorse stesse.

Questi schemi potranno regolare le modalità e i tempi di fruizione delle diverse risorse configurate al loro interno; ad esempio, per un particolare modulo didattico il progettista potrà affiancare a uno o più LO alcune risorse di supporto all'apprendimento, come una lista di punti su cui riflettere criticamente, un forum nel quale discutere collaborativamente le proprie opinioni in merito e un'area per la produzione collaborativa di elaborati; queste attività possono essere illustrate dal docente o dal tutor ad esempio attraverso un messaggio di posta o un intervento nel forum, nei quali vengano esplicitati modalità e tempi del percorso proposto.

Questi strumenti metodologici possono dare un contributo fondamentale all'organizzazione di processi di apprendimento collaborativo, poiché, ponendo in secondo piano quelli che sono i livelli di strutturazione delle risorse e i presupposti che le accompagnano, consentono di integrare diverse risorse sulla base di un'unica strategia.

In questo modo risulta possibile riusare diverse tipologie di LO, anche non esplicitamente creati per una didattica di tipo collaborativo, o riusare risorse non specificamente create a scopi educativi, come materiali per la lettura, ambienti di esplorazione, risorse multimediali e interattive, ecc.; è inoltre possibile un uso più flessibile di risorse per loro natura strutturate, come percorsi sequenziali o dispense; e viceversa si possono inserire in un percorso pedagogico risorse meno strutturate, come siti web o prodotti multimediali liberamente navigabili. In questo senso si veda la proposta dei *design-time LO* elaborata dagli autori (Alvino e Sarti, 2004).

5. Conclusioni

Se è vero che ogni strumento utilizzato a supporto della didattica porta con sé strategie e assunti teorici legati alle intenzioni del progettista o alle sue caratteristiche intrinseche, è innanzitutto necessario che i docenti e i progettisti di processi di apprendimento a distanza siano consapevoli di ciò e si comportino di conseguenza. È infatti molto importante che essi conoscano le strategie sottese dalle diverse tecnologie e che siano consapevoli che, almeno a livello teorico, la scelta di una particolare strategia di mediazione didattica dovrebbe precedere e condizionare la definizione delle risorse da mettere in gioco, non viceversa.

La ricerca dovrebbe perseguire la definizione e la concretizzazione di meta-modelli riusabili a supporto delle attività di pianificazione, progettazione e organizzazione di interventi didattici; questi schemi, in particolare, dovrebbero favorire l'integrazione di diverse risorse e strumenti in percorsi di apprendimento caratterizzati da una propria strategia didattica, risultato di una scelta del progettista e non mero effetto dalla somma delle strategie che i diversi strumenti portano con sé.

BIBLIOGRAFIA

- Alvino S. e Sarti L. (2004), *Learning Objects e Costruttivismo*. Proceedings of the conference Didamatica 2004, Ferrara.
- Calvani A. (2002), *E-learning: tipologie e criticità nel contesto universitario*, «Form@re», marzo, verificato il 12 febbraio 2005 da: http://www.formare.ericsson.it/archivio/marzo_aprile/editoriale.html
- Casulli L. (2004), *I contenuti per l'e-learning*, verificato il 12 febbraio 2005 da: <http://www.dschoia.it/incroci/622/contenuti.pdf>
- CISCO (2003), *Reusable Learning Object Strategy: Designing and Developing Learning Objects for Multiple Learning Approaches*, verificato il 12 febbraio 2005 da: http://business.cisco.com/servletw3/FileDownloader/iqprd/103282/103282_kbns.pdf
- Giacomantonio M. (2004), *Come progettare i propri learning object*, «WBT.IT E-Magazine», verificato il 12 febbraio 2005 da: http://www.wbt.it/index.php?risorsa=learning_object_stampa
- Ip A. e Canale R. (2003), *Supporting Collaborative Learning Activities with SCORM*, verificato il 12 febbraio 2005 da: <http://users.tpg.com.au/adslfrcf/scorm/ED031016.PDF>
- Ip A. e Morrison I. (2002), *Learning Objects in different pedagogical paradigms*, verificato il 12 febbraio 2005 da: [http://users.tpg.com.au/adslfrcf/lo/LO\(ASCILITE2001\).pdf](http://users.tpg.com.au/adslfrcf/lo/LO(ASCILITE2001).pdf)
- Jonassen D. e Churchill D. (2004), *Is there a Learning Orientation in Learning Objects?*, «International Journal on e-learning», vol. 3, n. 2, pp. 32-41.
- Koper R. (2001), *Modelling units of study from a pedagogical perspective. The pedagogical meta-model behind EML*, verificato il 12 febbraio 2005 da: <http://eml.ou.nl/introduction/docs/ped-metamodel.pdf>
- Littlejohn A. (a cura di) (2004), *Reusing online resources*, London, Kogan Page.
- Midoro V. (2002), *Introduzione*. In V. Midoro (a cura di), *E-learning. Apprendere insieme in rete*, Ortona (CH), Menabò.
- Pedroni M. (2004), *Modelli strutturali di Learning Object e strategie didattiche*. Proceedings of the conference *Expo e-learning 2004*, Ferrara.
- Ravotto P. (2003), *Produrre materiali didattici in rete*, verificato il 12 febbraio 2005 da: <http://www.tes.mi.it/pfr/Italiano/pubblicazioni/bite/ProdurreMateriali.pdf>
- Recker M. M. e Wiley D. A. (2001), *A non-authoritative educational metadata ontology for filtering and recommending learning objects*, «Interactive Learning Environments», vol. 9, n. 3, pp. 255-271.
- Redeker G. (2003), *An Educational Taxonomy for Learning Objects*, verificato il 12 febbraio 2005 da: <http://csdl.computer.org/comp/proceedings/icalt/2003/1967/00/19670250.pdf>