

## ***EASEL e la ragion di Stato: esperienza possibile per l'e-learning?***

Filomena Castaldo<sup>1</sup>, Almerindo Graziano<sup>2</sup>, Vincenzo Vecchio<sup>3</sup>.

### ***Abstract***

Il presente articolo documenta l'esperienza relativa al Progetto europeo **EASEL**<sup>4</sup> (*Educator Access to Services in the Electronic Landscape*). Il progetto specificamente coglie delle preoccupazioni espresse nel *Libro Bianco* della EC "Teaching and Learning: Towards the Learning Society": 1. la mobilità virtuale e gli usi di *new information* e tecnologie di comunicazione. 2. lo sviluppo dell'innovazione attraverso progetti pilota basati su associazioni transnazionali.

Di seguito sono espresse alcune osservazioni concettuali e tecniche sul ri-uso dei *learning objects* e la preliminare esperienza con il sistema EASEL per la costruzione di un corso didattico sulla ragion di Stato, che ha coinvolto ingegneri informatici e formatori di filosofia non esperti del settore informatico.<sup>5</sup>

### ***1 Introduzione***

L'*e-learning*, sia esso inteso come *lifelong learning*, *open learning* o *distributed learning*, sta trasformando i modelli di formazione: con l'impiego delle tecnologie di terza generazione si richiedono sistemi che possano essere dislocabili nel corso della vita, che siano adattivi, che intervengano sulla responsabilizzazione di chi apprende. Lo studioso Pellerey sostiene che « la nostra epoca ha segnato la nascita di una nuova opportunità nel campo della formazione distribuita, cioè fondamentalmente non dipendente dal tempo e dallo spazio di un sistema di formazione, bensì rapportata alla necessità e possibilità dell'utente. [...] I termini sono rovesciati: non si tratta di un apprendimento per la vita, è una vita per apprendere». <sup>6</sup> In qualche modo stiamo passando da una società dell'informazione ad una società della conoscenza, dove il singolo non è solo utente dell'informazione e della comunicazione, ma è costruttore della propria conoscenza, vale a dire co-opera attivamente nel dare senso e nel situare i saperi.

La conoscenza, in quest'ottica, non è mera riproduzione ma riflesso della complessità sociale, è contestualizzata, fornisce possibilità per negoziare i significati, cooperare e condividere. Indubbiamente si delinea un ambiente di apprendimento come «luogo in cui coloro che apprendono possono lavorare aiutandosi reciprocamente avvalendosi di una varietà di strumenti e risorse».

<sup>1</sup> Dipartimento di Filosofia, Università degli Studi di Napoli "Federico II". Ha curato i paragrafi 1-3-4

<sup>2</sup> School of Computing and Management Sciences, Sheffield Hallam University, Sheffield S1 1WB, UK

<sup>3</sup> ARPA / Dipartimento di Informatica e Sistemistica, Università di Napoli "Federico II".

<sup>4</sup> Sul web: <http://www.fdggroup.co.uk/easel>

<sup>5</sup> Nell'ambito di esperienze didattiche con le tecnologie, tuttavia, segnaliamo la *Sperimentazione di Didattica integrata* condotta presso la cattedra di Storia delle Dottrine Politiche dal prof. Borrelli alla Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" sul tema DEMOCRAZIA. Per informazioni consultare il sito [www.filosofia.lettere.unina.it](http://www.filosofia.lettere.unina.it) oppure rivolgersi a Filomena Castaldo ([minaca@libero.it](mailto:minaca@libero.it)). Il corso *Democrazia* farà parte anche di *Campus one*, il progetto sperimentale di durata triennale (triennio accademico 2001/2004), rivolto in modo specifico ai nuovi corsi di laurea, per sostenere e diffondere l'innovazione tecnologica e formativa conseguente alla riforma didattica universitaria. Vedi [www.campusone.it](http://www.campusone.it)

<sup>6</sup> Pellerey, M., *Istruzione a distanza e formazione continua*, «IAD. Istruzione a distanza», n.4, 1992, pp.25-30.

se informative in attività di apprendimento guidato e di *problem solving*».<sup>7</sup> La Comunità Europea e il mondo della formazione sono interessate a questo processo di innovazione per far sì che i centri di formazione diventino «centri locali di acquisizioni polivalenti e accessibili a tutti, valendosi dei metodi più adeguati a seconda della diversità dei gruppi dei destinatari».<sup>8</sup> La pubblicazione del Libro bianco, di documenti sull'*e-government* e sull'*e-learning* vanno nella direzione della costruzione di una società della «rete», vale a dire di una società acentrica dalla configurazione dinamica in cui il sapere è «distribuito».

Ma perché gli umanisti dovrebbero occuparsi delle tecnologie per l'*e-learning*?

Combinare la ricerca in campo umanistico e la ricerca in campo informatico è necessario per non confinare al di fuori delle agenzie formative, come la scuola e l'Università, quei saperi «umanistici» che ancora sono considerati peculiari al raggiungimento di abilità e competenze. Carlo Penco, in una *mailing list*, scrive che «Non sarebbe male se la direzione non fosse solo l'informatizzazione dei filosofi (o degli umanisti in generale, aggiunge Dino Buzzetti), ma l'arricchimento filosofico degli informatici».<sup>9</sup> In questo quadro, bisogna aggiungere anche il fatto che la sperimentazione su contenuti umanistici piuttosto che scientifici è quanto mai necessaria per estendere il campo applicativo delle tecnologie e del loro uso in ambienti di ricerca umanistici, e, soprattutto, per verificare le condizioni di praticabilità di alcune soluzioni.

La richiesta, allora, di utilizzare i contenuti di filosofia politica sulla ragion di Stato per EASEL è suonata come una scommessa, sia perché la collaborazione con il Dipartimento di Informatica e Sistemistica ha in qualche modo aperto il Dipartimento di Filosofia ad esperienze concrete di applicazione sperimentale delle tecnologie ai contenuti umanistici, sia perché si prevedeva di dovere approfondire elementi propri dell'informatica più specifici, come la metadattazione e tutta la problematica connessa all'utilizzo degli standards per i *databases*, ampliando necessariamente l'orizzonte formativo del personale umanista coinvolto.

La scelta di utilizzare i contenuti della ragion di Stato è motivata: 1) per la presenza sul web di un notevole numero di risorse (catalogo sulla ragion di Stato, bibliografie, interventi critici, versione elettronica del *Bollettino della ragion di Stato* e dei *Quaderni*, ...) funzionali a testare il sistema EASEL; 2) per la sensibilità del docente sull'utilizzo delle tecnologie didattiche, poiché il risultato finale di EASEL ha comportato la costruzione di un corso elettronico sulla ragion di Stato come pacchetto per la formazione universitaria.

## 2. Il Progetto EASEL

EASEL è un progetto IST, finanziato nell'ambito del V Programma Quadro, con lo scopo di esplorare tecnologie per la creazione di un ambiente di sviluppo di nuove risorse didattiche *online*. La maggior parte delle informazioni disponibili sul WWW sono intese per essere utilizzate in maniera diretta dalle persone e, per loro natura, non sono adatte ad «essere scoperte». Il bisogno di migliorare il processo di ricerca e la gestione stessa delle risorse è quanto mai evidente, vista la difficoltà sempre crescente di discernere l'informazione cui si è interessati dal «rumore» circostante. Questo è sicuramente un problema per molti autori di corso (generalmente insegnan-

---

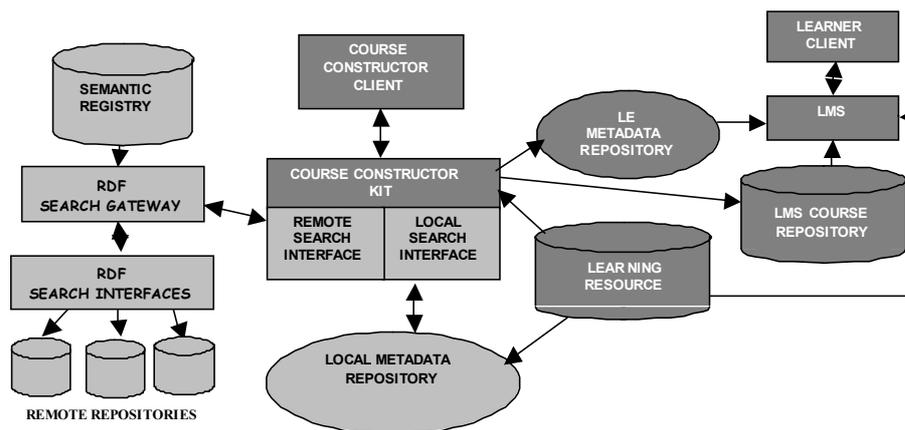
<sup>7</sup> Wilson, 1996, p.5

<sup>8</sup> Commissione Europea, *Guida dei programmi e delle azioni*, Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2001.

<sup>9</sup> *Mailing-list* «Informaticaumanistica».

ti), i quali sono spesso impegnati e non hanno il tempo di filtrare la quantità enorme d'informazioni che ottengono dai generici motori di ricerca, per trovare ciò di cui hanno bisogno. Nasce dunque l'esigenza di nuovi approcci alla ricerca d'informazioni, che permettano una ricerca più granulare e definita e con questo il riuso di risorse disponibili.

A tale scopo EASEL esplora nuovi metodi che permettano ai costruttori di corso di assemblare nuove risorse didattiche a partire da altre già esistenti.



**Figura 1:** L'architettura di EASEL

Nel perseguire tale scopo, EASEL si allinea e partecipa al processo di creazione ed affermazione di standard (europei e internazionali), fornendo commenti e raccomandazioni sulle tecnologie e standard utilizzati a partire dall'esperienza sul campo. Gli organismi di standardizzazione nel cui ambito si muove EASEL comprendono quelli legati alle tecnologie per l'educazione elettronica (IMS<sup>10</sup>, CEN/ISSS<sup>11</sup> e IEEE<sup>12</sup>) ma anche altri di carattere più generale che hanno diretta influenza sulle tematiche di ricerca dell'informazione (e.g. W3C<sup>13</sup> and Dublin Core<sup>14</sup>). Allo scopo di descrivere in maniera granulare e dettagliata le risorse, EASEL utilizza dei metadati basati su modelli standard esistenti. In particolare, esistono diversi modelli specializzati per dominio e caratterizzati da diverse tassonomie, le quali ben si prestano alla descrizione di particolari risorse. In generale, dunque, una *repository* può contenere molteplici categorie di risorse, ognuna caratterizzata da un differente modello per la metadattazione. A tale scopo la *repository* progettata in EASEL è in grado di supportare l'archivio di risorse descritte, secondo modelli diversi. E' possibile effettuare la ricerca attraverso l'EASEL *Search Gateway*. Quest'ultimo è responsabile per la formulazione e trasmissione delle richieste di risorse alle diverse *repository* esistenti, ed in un

<sup>10</sup> Instructional Management Systems (IMS) Global Learning Consortium, [www.imsproject.org/index.html](http://www.imsproject.org/index.html) [accessed 12 Nov 2001].

<sup>11</sup> Information Society Standardization System, <http://www.cenorm.be/iss/>

<sup>12</sup> IEEE's Learning Technology Standards Committee (LTSC), [www.manta.ieee.org/p1484/](http://www.manta.ieee.org/p1484/) [accessed 12 Nov 2001].

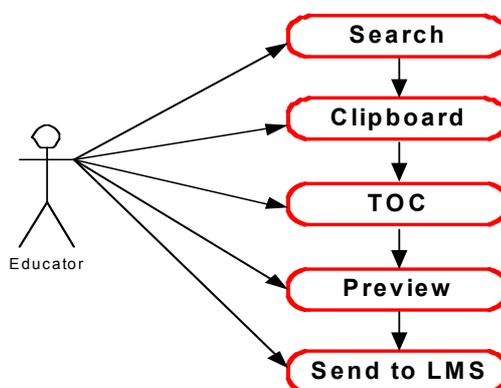
<sup>13</sup> World Wide Web Consortium (W3C), <http://www.w3.org/>

<sup>14</sup> Dublin Core Metadata Element Set, version 1.1: reference description. <http://purl.oclc.org/dc/documents/rec-dces-19990702.htm> [accessed 2 Mar 2000]

formato ibrido che permetta la ricerca su più modelli diversi. Una volta effettuata la ricerca, il *Search Gateway* si occupa di presentare i risultati ottenuti all'utente.

### 2.1 Il Course Constructor Kit in EASEL

L'EASEL *Course Constructor Kit* (CCK) è uno strumento per la creazione di moduli d'apprendimento (a partire da risorse precedentemente create dall'autore o da terzi), ognuno dei quali può essere offerto nell'ambito del piano di studio di diversi studenti iscritti al corso. Il *Course Constructor Kit* utilizza un modello sequenziale di accesso alle risorse cui lo studente accede via via attraverso l'ambiente d'apprendimento (*Learning Environment*). Un ambiente già esistente è stato impiegato ed opportunamente modificato per supportare la sequenza di contenuti generati con il *Course Constructor Kit*. La figura 2 mostra i passi di un utente a partire dalla ricerca delle risorse fino alla creazione del nuovo modulo.



**Figura 2:** Processo di costruzione di un corso con il prototipo EASEL

Il *Course Constructor Kit* permette la creazione di nuovi moduli a partire da diversi tipi di risorse, appartenenti sia all'istituzione in questione sia a terzi, e disponibili remotamente tramite Internet. La ricerca delle risorse, gestite dall'istituzione cui l'autore appartiene viene effettuata tramite un'interfaccia locale che permette d'interrogare la *repository* di metadati locale secondo il modello/i di descrizione usato localmente, senza cioè utilizzare il modello ibrido. Tale processo permette una ricerca decisamente più raffinata del modello ibrido, il quale deve accomunare modelli diversi, e presuppone una buona conoscenza degli specifici campi di descrizione previsti dal modello locale per la descrizione delle risorse.

La ricerca di risorse remote avviene invece attraverso il *Search Gateway*. Una volta selezionata la risorsa remota, il CCK permette di catturare la descrizione della risorsa e la sua locazione (tramite per esempio una URL) ed inserirla nel modulo che si sta creando, permettendone così l'accesso allo studente.

### 3. I learning objects della region di Stato e la metadattazione

L'obiettivo del progetto EASEL è stato, quindi, di esaminare se è tecnologicamente possibile sostenere: 1. la ricerca trasversale di risorse distribuite di *e-learning*, di qualunque tipo e di qualsiasi formato, 2. il loro ri-uso, mediante schemi di metadata, per la costruzione di un corso didattico completo.<sup>15</sup>

Perché non utilizzare i contenuti della ragion di Stato come *learning objects* e immaginare di costruire un corso sulla ragion di Stato?

Per *learning objects* intendiamo tutti quei prodotti culturali, digitali o non digitali che possono essere usati, ri-usati o referenziati nel corso di un processo di apprendimento sostenuto dalle tecnologie, come avviene, ad esempio, negli ambienti di formazione interattiva, di *Computer Mediated Instruction* (CMI), di Formazione a Distanza (FAD). I *learning objects* includono i multimedia, gli ipertesti, le *slides*, i video, ma anche eventi, persone e quanto può rientrare nell'insegnamento/apprendimento.

Per testare le opzioni di EASEL, in particolare il *Constructor Course Kit*, che permette la costruzione di programmi e moduli di *e-learning* riutilizzabili e personalizzabili, è occorso creare un *repository* di *learning objects* che permettesse la ricerca locale. Il CCK, componente, quindi, del sistema EASEL, si è basato su schemi multipli di metadata (Dublin Core, IMS Metadata v1.1, Extended IMS Metadata, Information Model, Qualified DCMES con DCEd extensions, IMS Content Packaging v1.0 e IEEE LOMv4), per non dare limitazioni ai partners che hanno fornito sia i contenuti sia i metadata.

L'unico requisito, fondamentale e comune, è stata la configurazione nel linguaggio di marcatura XML<sup>16</sup> che ha garantito l'interoperabilità, affrontando la diversificazione e la frammentazione della produzione documentaria, quindi il recupero e il riutilizzo<sup>17</sup>. IEEE LOMv4<sup>18</sup> è stato utilizzato per metadatare i *learning objects* della ragion di Stato.

Cosa significa, però, *metadataare*?

La metadatazione è fare "dati su dati", vale a dire definire dati di natura descrittiva, amministrativa o strutturale che descrivono altri dati. Dempsey e Heery scrivono: «Data associated with objects which relieves their potential users of having to have full advance knowledge of their existence or characteristics. A user might be a program or a person».<sup>19</sup> Ricorda Peter Horzman che il concetto e il termine provengono dalla teoria delle basi di dati, ossia dall'organizzazione di sistemi informatici strutturati e di rilevanza amministrativa e tecnica, di cui i metadata fotografano la struttura, la natura e la fonte, cioè ne consentono l'accesso e l'utilizzo. Per il web, la metadatazione delle risorse permette, nella maggior parte dei casi, di tro-

<sup>15</sup> Vedi <http://www.fdgroup.com/easel>

<sup>16</sup> XML è l'abbreviazione di Linguaggio Estensibile di Markup ed è l'acronimo dell'espressione inglese Extensible Markup Language

<sup>17</sup> Graziano, A. e Russo, S. "Effective Metadata Models for Web-based Education Systems." *European Journal of Engineering Education*. 26, 2 (2001), pp. 127-137.

<sup>18</sup> LOM è l'acronimo di *Learning Object Metadata*, ed è un Working Group in abito IEEE che lavora per la definizione di uno standard per descrivere oggetti didattici. Esso fa parte dell'*IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC)*, l'organo di IEEE per gli standard sulla didattica.

<sup>19</sup> Dempsey e Heery, (1998)

vare le risorse attraverso archivi e banche-dati, sebbene non esistano ancora standards generalizzati.<sup>20</sup>

I contenuti di filosofia politica sulla *ragion di Stato*, messi a disposizione per la sperimentazione dal prof. Gianfranco Borrelli<sup>21</sup> sono risorse, in Word e HTML, già presenti in rete sui siti [www.filosofia.unina.it](http://www.filosofia.unina.it) e [www.ragiondistato.it](http://www.ragiondistato.it). Nello specifico, sono state indicizzate in cartelle:

1. le biografie di autori,
2. le bibliografie critiche,
3. le risorse antologiche,
4. gli interventi critici,
5. i saggi pubblicati sia sul *Bollettino della ragion di Stato* sia sui *Quaderni*.

La maggior parte delle risorse sono anche in inglese ed alcune presentano immagini (fron-tespizi delle opere o immagini degli autori). Sono stati utilizzate, per provare la selezione di risorse di analogo contenuto ma di provenienza eterogenea, anche risorse del web.

La metadattazione in XML ha necessitato delle competenze sui contenuti delle risorse, sia per descrivere e raffinare le stesse nei campi del foglio LOM, sia per la definizione di parole-chiavi, che permettessero la ricerca locale nel *repository* di metadata di EASEL/CCK. Il CCK ha richiesto che i metadata di filosofia politica dovessero sostenere un livello di granularità<sup>22</sup> standard, offrendo una descrizione flessibile delle proprietà specifiche di ogni oggetto in modo da abilitare la scoperta della risorsa per la costruzione del corso. In questo senso, i *learning objects*, metadattati in IEEE LOM, sono stato raggruppati secondo 9 categorie significative, che, insieme, ne hanno definito la descrizione:

1. General: definisce la fisionomia della risorsa e i suoi descrittori semantici, indipendenti dal contesto del contenuto dell'oggetto didattico descritto.
2. Lifecicle: raggruppa le caratteristiche legate al ciclo di vita della risorsa
3. Meta-metadata: raggruppa le caratteristiche della descrizione utilizzata per metadattare la risorsa
4. Technical: definisce le caratteristiche tecniche della risorsa
5. Educational: delinea le caratteristiche educative e pedagogiche della risorsa.
6. Rights: descrive le condizioni d'uso della risorsa
7. Relation: raggruppa le caratteristiche della risorsa in funzione di un collegamento con altre risorse disciplinari
8. Annotation: permette la descrizione di note sull'utilizzo educativo della risorsa.
9. Classification: classifica i contenuti della risorsa

Il *Base Schema* ha ottenuto un ambiente didattico ideale, globale e distribuito, dove i contenuti sono stati classificati in maniera organica, completa ed uniforme. Per questo fine, a differenza di una risorsa scientifica, che è oggettiva in sé, per la metadattazione sulle risorse della ra-

<sup>20</sup> Gli attuali motori di ricerca, in particolare i meta-motori, restituiscono molte indicazioni come risposta, ma non permettono ancora la ricerca trasversale, tagliando quei links a risorse irrilevanti, non pertinenti al nostro campo di ricerca. Ciò che manca è l'uso di un profilo utente standardizzato con cui legare preferenze di utente, ricerca ed interesse con risorse adatte.

<sup>21</sup> <http://www.filosofia.unina.it/borrelli/index.html>

<sup>22</sup> Wiley, Gibbons, Recker, *A reformulation of the issue of learning object granularity and its implications for the design of learning objects*, 2000, risorsa-web.

gion di Stato si è data particolare attenzione a campi come “General”, cercando di dare un minimo di obiettività alla risorsa attraverso la voce “descrizione”. La risorsa umanistica, infatti, è naturalmente passibile di letture legate alla formazione intellettuale e culturale dell’autore e di colui che metadata, cui è richiesta una specifica capacità di astrazione per non tacere quelle sfumature che possono sfuggire ad una catalogazione oggettiva, ma che, tuttavia, sono importanti se si vuole conservare una vena di autenticità della risorsa e proporre un confronto sul materiale di e-learning.

Si è posta attenzione a voci come: “General→Description” che, con l’individuazione di termini chiave, offre un suggerimento al contenuto della risorsa; “Lifecicle”, dove si definisce l’autore della risorsa, oltreché lo status e la versione; “Educational→Resource learning”, con cui si è definita l’apprendimento della risorsa e il possibile indice di interattività; “Relation→Resource” che ha permesso di relazionare la risorsa con altre discipline come la storia, la letteratura, la filosofia del diritto. Per il campo “Taxon Path”, i codici UDC utilizzati per le risorse sulla ragion di Stato sono stati in prevalenza riferiti a: *General theory of the state; Theory and philosophy of power; Sovereignty. Origins of government; Modern forms of government.* (321.01, 321.04, 321.1, 321.6/8).

Sono emersi plurimi scenari di *e-learning*.

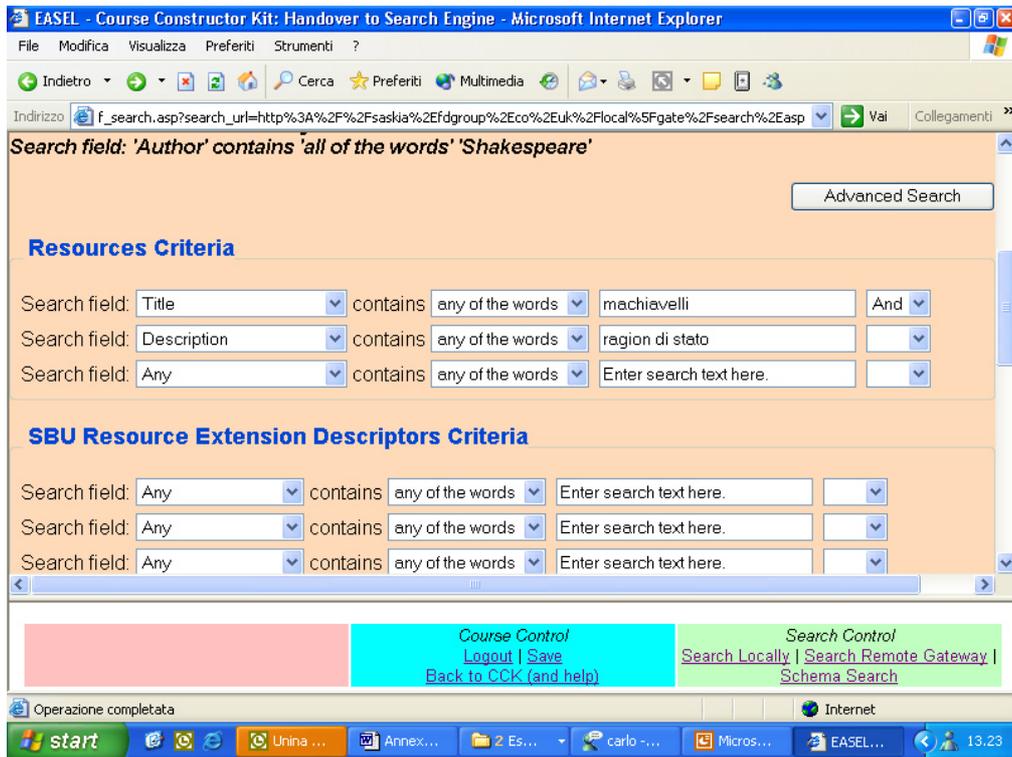
*Esempio:*

ipotizziamo che un docente, non particolarmente pratico delle tecnologie, voglia costruirsi un corso “La ragion di Stato e le teorie politiche della modernità”. Con il CCK può avviare una ricerca-base, locale e nel web, su termini precisi come:

- a) ragion
- b) potere
- c) Machiavelli
- d) Botero
- e) Modernità
- f) ....

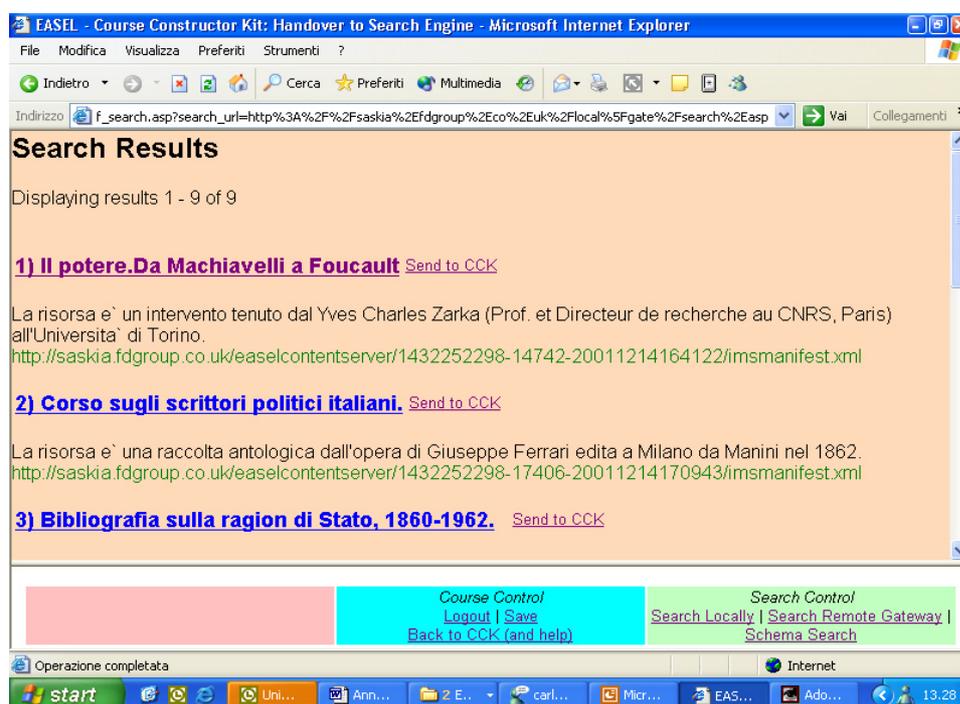
Egli può effettuare una ricerca avanzata in base a criteri come

- a) titolo
- b) lingua
- c) autore
- d) interattività desiderata
- e) ...



**Figura 3:** Snapshot dal web-based EASEL Search Gateway

La ricerca darà una serie di risorse che potrà visionare sia relativamente alla metadattazione sia relativamente al contenuto (preview). Anche in questo caso, il docente può selezionare le risorse, assemblarle e riutilizzarle per definire il grafo del suo corso. Una volta salvato tutto sulla *clipboard*, egli può poi definire l'ordine sequenziale delle tematiche selezionate, dare altri titoli, ricostruire in dibattito, manipolare le risorse a sua disposizione.



**Figura 4:** Snapshot dal web-based EASEL Search Gateway

La personalizzazione della risorsa, tuttavia, mette in luce la necessità di creare risorse che possano essere riutilizzabili nel loro disegno. Questa è un'esigenza sentita particolarmente per le materie umanistiche dove, su tematiche tradizionali, gli interventi degli autori sono eterogenei in configurazione e stile, creando problemi d'ordine ermenutico-critico.

Sono state condotte delle prove con utenti che hanno sperimentato il CCK e i risultati dei test condotti possono essere riepilogati come segue:

- una ricerca basata su schemi di metadata è più precisa e definisce in modo netto i risultati della ricerca.
- una ricerca avanzata riduce il tempo solitamente necessario per scorrere elenchi di risorse irrilevanti. Il campo di descrizione del record di metadata è usato per catturare l'approccio critico e culturale soggettivo alla risorsa, la quale lascia spazio ad un processo di ricerca più effettivo.
- per gli utenti è appassionante assemblare le risorse trovate.
- alcuni utenti hanno preferito usare solo una parte delle risorse trovate: questo eleva il problema d'infrazione della proprietà letteraria riservata, ma ciò non entra negli impegni di EASEL
- sistemi come il prototipo di CCK possono contribuire risolvere il problema di alto costo di *authoring*.

Con i contenuti disciplinari di filosofia politica, il CCK ha mostrato i suoi vantaggi:

- 1) un insegnante, non particolarmente esperto di tecnologie, può sentirsi abilitato a creare unità didattiche, moduli e corsi da "frammenti di conoscenza", schedati adeguatamente.
- 2) lo scambio di informazioni, sperimentazioni e risorse tra autori diversi, anche in un ambiente trans-disciplinare, perciò fuori della propria specifica disciplina, aumenta la propria capacità professionale.
- 3) con-dividere facilmente conoscenza è un utile che permette di abbassare energie intellettuali e costi economici.

La possibilità del ri-uso non limita i docenti-utenti del CKK come utenti passivi del database e del web, ma li abilita a creare informazioni, ricerca, dibattito e, soprattutto, una costruzione sociale della conoscenza.

#### 4. *Conclusioni*

Nel 1993, sulle pagine della nota rivista «TD-tecnologie didattiche», Giorgio Olimpo e Guglielmo Trentin, in un articolo sulle implicazioni della telematica della didattica, auspicavano che la ricerca potesse definire «metodologie di *riusabilità*, metodologie cioè che consentano di condividere fra più progetti uno stesso sforzo progettuale e/o realizzativi. Uno degli elementi chiave di queste metodologie è l'utilizzazione di opportuni *databases* tematici di *componenti* didattici *ri-usabili* a cui il progettista può accedere per identificare e acquisire materiali potenzialmente interessanti da utilizzare previo un eventuale riadattamento al prodotto in corso di sviluppo [...] che si può vedere come una risorsa condivisa fra molti utenti ed accessibile per via telematica».<sup>23</sup> Il processo di creazione di oggetti di *learning* richiede numerose competenze: della materia, di definizione del contenuto, pedagogiche e relative ai diversi stili d'apprendimento; non ultime, sono necessarie competenze tecniche specifiche del tipo di mezzi e di tecnologie usate per comunicare l'oggetto di *learning* agli studenti. E' dunque possibile identificare diverse ragioni a supporto della riutilizzo degli oggetti di *learning*. La motivazione principale è quella economica legata agli alti costi previsti per la creazione di materiale didattico di qualità, soprattutto se sviluppato in formato multimediale. Da tale motivazione scaturiscono due esigenze: a) riutilizzare le risorse esistenti per la creazione di nuove; b) sviluppare risorse didattiche che siano riutilizzabili e che possano eventualmente essere impiegate a loro volta per creare altre risorse.

Un'altra dimensione introdotta dall'*e-learning*, e nelle diverse accezioni *on-line learning*, *distance learning* o *cooperative learning*, è quella della personalizzazione dei servizi in base all'esigenze degli utenti. Le tecnologie di accesso all'*e-learning* sono sempre più svariate ed il processo formativo di un individuo si estende oramai ben oltre le tradizionali mura scolastiche/universitarie, caratterizzandosi nel tempo e rendendo la singola persona sempre più responsabile del proprio apprendimento. Tali fattori richiedono sempre più che i sistemi di *e-learning* si forniscano di strumenti per la creazione ed il supporto di risorse e/o percorsi di apprendimento che si adattino alle diverse esigenze degli. A tale scopo, ed al fine di soddisfare le esigenze di cui sopra, è necessario che lo sviluppo di nuove risorse tenga ben presente l'esigenza di adattività ai diversi utenti.

---

<sup>23</sup> Olimpo, Giorgio e Trentin, Guglielmo, *La telematica nella didattica: come e quando*, in «TD tecnologie didattiche», n.2, autunno 1993, Edizioni Menabò, pp. 4-17.

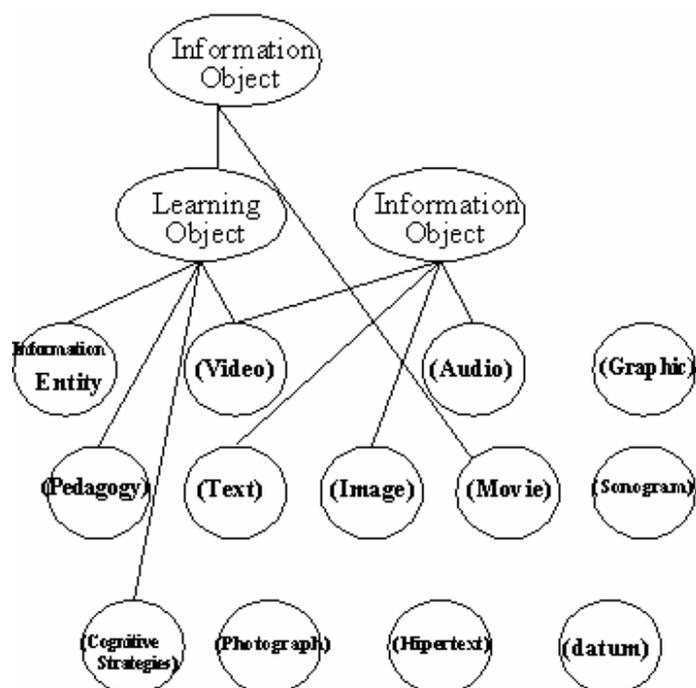


Figura 5: Information objects e Learning objects

Il processo di ri-uso di oggetti di *learning* al fine della creazione di nuovi si può considerare articolato in due fasi distinte:

- a) Fase di ricerca delle risorse, la quale comprende:
  - Ricerca e localizzazione di risorse che siano rilevanti allo scopo dell'autore, seguendo l'approccio dei metadati
  - Accesso alla risorsa
  - Esame della risorsa per stabilirne l'effettiva rilevanza
  
- b) Fase di ri-uso delle risorse, la quale comprende:
  - Personalizzazione della risorsa e/o codifica per ri-uso in un diverso contesto didattico
  - Accorpamento delle risorse per la creazione di nuovi oggetti di *learning*
  - Pubblicazione elettronica della nuova risorsa (per esempio attraverso un ambiente di *learning*) in modo che questa sia accessibile all'utente

Per quanto riguarda la fase di ricerca, la maggior parte delle informazioni presenti sul web sono intese per un uso diretto ed immediato; il riuso dei *learning objects*, al contrario, prevede il loro ritrovamento attraverso complessi motori di ricerca, in modo da permettere agli autori di esaminare solamente le risorse "rilevanti" per ridurre ovviamente costi e tempi. Una volta identificate le risorse di buona qualità, colui che costruisce un nuovo corso è posto davanti ad ulteriori problematiche che coinvolgono molte conoscenze tecniche. Tra queste troviamo le abilità necessarie per costruire ed assemblare il nuovo materiale in corretti formati per la fruizione, la capacità di posizionare tali materiali all'interno di appositi sistemi informatici. Queste difficoltà di tipo tecnico possono influenzare negativamente il ri-uso, in particolar modo da parte di quegli autori che non sono esperti nel dominio informatico, come ad esempio docenti di settori non scientifici. In EASEL il ri-uso è basato essenzialmente sull'uso dei metadati.

Chiaramente, sono necessari modelli di dati e strumenti standard per aumentare il valore di tali dati nonché per facilitare l'interoperabilità e lo scambio di informazioni attraverso le barriere del tempo e dello spazio. Tuttavia, l'uso di standard internazionali non è di per sé sufficiente. Tutt'oggi sono presenti carenze nel processo di creazione dei metadata, in quanto abbiamo riscontrato che la produzione di metadata di buona qualità compete maggiormente ad un ambito di catalogazione piuttosto che a quello di produzione di materiale, prevedendo quindi competenze ad hoc. Il progetto EASEL, dunque, punta sulla ri-usabilità dei *learning objects*, cosa non trascurabile nel settore umanistico.

Dalla prospettiva di autori che costruiscono corsi elettronici *ex novo*, come docenti universitari attenti all'uso didattico delle tecnologie, il ri-uso di risorse presenti sul web è desiderabile, sia per i costi, poiché la creazione di risorse multimediali di buona qualità e ricche sul piano pedagogico ha costi ancora molto alti, sia per i tempi di produzione. Riutilizzare risorse è comunque un'attività complessa, perché si tratta di localizzare risorse attinenti alle finalità dell'autore-docente, di scaricarle, di esaminarle e poi riproporle secondo le specifiche necessità, rendendole disponibili on-line come parte di corsi nuovi.

Si possono incontrare difficoltà tecniche specialmente per autori che non sono esperti di computer come accade ancora per molti educatori in facoltà non-scientifiche. EASEL, e il sistema integrato CCK, può essere un ottimo strumento di appoggio e di integrazione alla didattica tradizionale, soprattutto in ambiti umanistici e con contenuti umanistici. Per questo motivo è stata descritta l'esperienza con le risorse della ragion di Stato, cercando di farne trasparire i vantaggi. E' vero, comunque, che le risorse devono essere *authored* in un modo modulare, concepite per il ri-uso futuro fin dalla loro creazione. L'uso di metadata per la scoperta effettiva di risorse umanistiche non è un compito banale: l'approccio seguito qui serve come una prova teorica.