

# La questione della proprietà intellettuale degli strumenti e degli oggetti di apprendimento

Mariella Berra, Angelo Raffaele Meo  
Dipartimento di Cultura, Politica e Società  
Università di Torino  
Lungo Dora Siena, 100 Torino, 10126  
[mariella.berra@unito.it](mailto:mariella.berra@unito.it)

Dipartimento di Automatica e Informatica  
Politecnico di Torino  
Corso Duca degli Abruzzi, 24 Torino, 10129  
[meo@polito.it](mailto:meo@polito.it)

*The dream of a global ecosystem for the dissemination of science and education finds today the main obstacle in the laws of intellectual property. For example, a "Massive Open Online Course" does not allow full use of its learning objects. Because the correct concept of "fair use" does not apply in the majority of cases, would be necessary a new cultural revolution in order to induce researchers and teachers to adopt licenses "Creative Commons ". This would allow other authors to use all or part of the fruit of their labor. Fortunately, also in our country this revolution is taking its first steps. The projects "matematicamente.it" and the so-called "Free Portal of Science and School", promoted by the Department of Control and Computer Engineering at the Polytechnic of Turin, can represent good examples.*

## 1. L'importanza dell'e-learning

Negli ultimi anni è letteralmente esplosa l'importanza dell'e-learning, su innesco della consapevolezza del ruolo centrale della formazione nella società della conoscenza e in virtù della nascita di nuovi formidabili strumenti per l'apprendimento.

Inizialmente si scoprì che il calcolatore potesse divenire lo strumento principale per l'attuazione dei principi pedagogici moderni, dal costruttivismo al connessionismo. Ad esempio, un videogioco didattico che inviti il discente a misurarsi su operazioni matematiche può essere molto divertente e fornire altresì al docente indicazioni "interattive" sul livello di apprendimento già acquisito. Un'animazione video che mostri i componenti di una reazione chimica che interagiscono fra loro, producendo energia e nuovi componenti, potrebbe avere un'efficacia didattica molto superiore a qualunque schema sulla lavagna.

Nascono in questa prima fase i "learning object", le unità fondamentali dell'"e-learning". Un "learning object" può essere un frammento di un testo o di una video lezione, una pagina di libro in qualunque formato per personal computer o per e-book, un'animazione, un'unità didattica multimediale interattiva.

In un secondo momento, dopo l'avvento di Internet, i "learning object" hanno cominciato ad essere diffusi in Rete e variamente combinati in lezioni elementari o complesse.

Nella terza fase sono nati i MOOC che incominciano ora ad integrare l'interattività automatica con l'interattività umana.

Oggetto di questa riflessione è la difficoltà di attuare le enormi opportunità della diffusione del sapere a livello mondiale rappresentata dalla complessa questione della proprietà intellettuale.

## 2. Il caso dei MOOC

A titolo di esempio, ci limiteremo a discutere il caso dei MOOC in considerazione della loro enorme importanza dimostrata da milioni di utilizzatori in tutto il mondo. La definizione della sigla recita: "Massive Open On-line Courseware", ove l'aggettivo "Open" è un chiaro riferimento al concetto di "open access" e, secondo alcuni testi, "open licencing of content and learning goals".

La sostanza è ben diversa.

Ad esempio, le licenze di due dei MOOC più noti, Courseware e Udacity, recitano rispettivamente:

*"All content or other materials available on the Sites, including but not limited to code, images, text, layouts, arrangements, displays, illustrations, audio and video clips, HTML files and other content are the property of Coursera and/or its affiliates or licensors and are protected by copyright, patent and/or other proprietary intellectual property rights under the United States and foreign laws. In consideration for your agreement to the terms and conditions contained here, Coursera grants you a personal, non-exclusive, non-transferable license to access and use the Sites. You may download material from the Sites only for your own personal, non-commercial use. You may not otherwise copy, reproduce, retransmit, distribute, publish, commercially exploit otherwise transfer any material, nor may you modify or create derivatives works of the material"*  
[<https://www.coursera.org/about/terms>]

e

*"Except as otherwise expressly permitted in these Terms of Use, you may not copy, sell, display, reproduce, publish, modify, create derivative works from, transfer, distribute or otherwise commercially exploit in any manner the Class Sites, Online Courses, or any Content. You may not reverse-engineer, decompile, disassemble or otherwise access the source code for any software that may be used to operate the Online Courses".*  
[<https://www.udacity.com/legal/>].

Molto spesso i responsabili delle piattaforme di MOOC hanno citato in giudizio istituzioni didattiche per aver fatto propri i "learning object" disponibili in Rete. La difesa di questi ultimi basata, sull'antico concetto del "fair use", è generalmente uscita sconfitta dalle aule dei tribunali. A complicare la questione dal punto di

vista giuridico è il quesito se il titolare della proprietà intellettuale debba essere considerato l'autore del "learning object" o il gestore della piattaforma.

Comunque, è chiaro che la questione della proprietà intellettuale manda in crisi lo splendido sogno della creazione di un grande archivio didattico del sapere mondiale.

### **3. Il rimedio**

In linea teorica sarebbe sufficiente formalizzare a livello legislativo che la copia di un "learning object" o di un suo frammento per uso didattico possa essere considerato come un "fair use". Temiamo che le resistenze delle varie lobby rendano molto difficile ottenere questo risultato.

Pertanto, la soluzione di questo problema dovrà necessariamente arrivare da una rivoluzione culturale che induca ricercatori ed insegnanti ad adottare licenze "Creative Commons" in modo da consentire ad altri autori di utilizzare in tutto o in parte il frutto del loro lavoro. Si noti che da tale scelta non deriverebbe un grave condizionamento del business dei MOOC, che potrà essere legato prevalentemente all'attività di certificazione e di interazione con i discenti.

### **4. La diffusione di buone pratiche**

Questa rivoluzione culturale sta muovendo i primi passi, anche nel nostro Paese. Ricordiamo, ad esempio, il progetto "matematicamente.it" che fornisce interi libri di testo per la scuola secondaria su numerose materie (matematica, fisica, chimica, scienze, latino, ecc.) e il così detto "Portale della Scienza e della Scuola".

Questo ultimo progetto è l'ampliamento di una iniziativa avviata nel 2008. Si era dato un nome suggestivo a quel progetto, "Free Tube of Science and School", come "Portale Libero della Scienza e della Scuola" (con il soprannome usato qualche volta di "Nuvola della Scuola").

Chiaramente la denominazione faceva riferimento al ben noto "YouTube", ma con tre differenze fondamentali. In primo luogo i contenuti dovevano riguardare soltanto la scuola, la scienza (comprese le discipline umanistiche) e la tecnologia; in secondo luogo, il software e le tecnologie adottate o sviluppate ad hoc dovevano essere libere; in terzo luogo, anche i contenuti dovevano essere assolutamente liberi [Berra, 2009].

Il progetto fu sviluppato congiuntamente dall'Accademia delle Scienze, che definì le specifiche, dal Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino, che realizzò le tecnologie di base per la trasmissione dei filmati sia in tempo reale sia in differita, secondo la nota logica del "video on demand" (nonché per l'"upload" dei filmati), e dal Consorzio TOP-IX che fornì la memoria di massa e la banda trasmissiva necessarie.

Il più importante prodotto di quella prima fase di lavoro furono i filmati di tutte le manifestazioni dell'Accademia delle Scienze dell'ultimo triennio - convegni,

conferenze, dibattiti - che possono essere visualizzati ancora oggi collegandosi al sito "media.accademiadellesienze.it". Nel quadro delle altre iniziative si ricordano il registro scolastico elettronico delle scuole e le lezioni per l'aula informatica del laboratorio "Perché" della Fondazione per la Scuola. Si ricorda anche che le più importanti manifestazioni di ESOF 2010 furono trasmesse in diretta e successivamente in "video-on-demand" da questo portale. I partecipanti a quel convegno furono 4000; i fruitori dei vari filmati molte decine di migliaia.

Il progetto attuale del portale libero della scienza e della scuola è caratterizzato da tre obiettivi.

Il primo obiettivo è la creazione di un grande archivio, basato prevalentemente su strumenti interattivi, di unità scientifiche o didattiche elementari come documenti, dispense e libri didattici (che potranno essere liberamente stampati o trasformati in file per "e-book"), video lezioni, videoconferenze, videogiochi didattici, esperienze remote di laboratorio, visite virtuali a musei.

Tale archivio è orientato alla diffusione della cultura scientifica e umanistica nella società e nella scuola.

Il secondo obiettivo del progetto è rappresentato dalla creazione di una linea di strumenti tecnologici finalizzati alla costruzione di corsi di informazione, formazione e insegnamento, basati anche sul materiale didattico dell'archivio.

Un'altra importante funzionalità resa disponibile dal Portale sarà la possibilità di effettuare lezioni in videoconferenza, con lavagna e altri supporti didattici condivisi, in funzione delle diverse esigenze della scuola in ospedale e domiciliare, di sedi scolastiche decentrate, di conferenze ad ampia diffusione.

Inoltre, è in fase avanzata di sviluppo la creazione di una linea di strumenti tecnologici che consentiranno ad altre istituzioni di realizzare rapidamente un proprio portale, identico a quello del Politecnico di Torino. I diversi portali saranno intercomunicanti, per cui le singole ricerche effettuate su un portale si svolgeranno automaticamente, in modo trasparente, su tutti gli archivi di questa famiglia di portali.

Infine, il terzo obiettivo sarà costituito dalla creazione di nuovi corsi di formazione e di nuovi strumenti didattici multimediali interattivi. Questi saranno costruiti con gli strumenti realizzati nell'ambito del progetto e saranno conformi, per quanto concerne la scuola, alle indicazioni del MIUR.

Tutti gli strumenti e tutti i contenuti scientifici e didattici saranno assolutamente liberi, essendo protetti da licenze "Creative Commons". In particolare, saranno liberi i libri di testo (anche multimediali), fruibili su stampante, personal computer o tablet, lettore di libri digitali ("e-book").

Pur essendo ancora nella fase sperimentale, è già dotato, per opera di insegnanti volontari, di oltre 500 "learning object" comprensivi di interi corsi in lingua italiana di molte materie (matematica, informatica, fisica, chimica, scienze sociali, ecc.). Quanto è disponibile nel prototipo (<https://owncloud.studenti.polito.it/fare>) è il frutto del lavoro di una decina di volontari - ricercatori e insegnanti - che a titolo gratuito ha collaborato, per alcuni anni, con il DAUIN e con la scuola "Amedeo Peyron" (che ha la responsabilità

della gestione regionale della cosiddetta "Scuola in Ospedale"), nonché, ovviamente di altri contributi liberi trovati in Rete.

## 5. Open access e diffusione del sapere

I progetti, come quello sopra riassunto, potrebbero essere molto utili per superare i ritardi culturali che riguardano quei cittadini, giovani e anziani, che non possiedono la cultura di base necessaria per comprendere quanto avviene nel mondo. Tale carenza culturale interessa tutti i capitoli della scienza, compresi quelli delle cosiddette scienze umane: lettere, storia, filosofia, sociologia, economia. Molte indagini hanno anche messo in evidenza che i limiti della formazione scolastica sono più gravi nel nostro paese che negli altri paesi industrialmente avanzati.

La questione è stata discussa in numerosi incontri internazionali, a partire da una conferenza dell'Unione Europea sul tema "Science Learning in the European of Knowledge" (Grenoble 8-9 ottobre 2008).

Come accennato, le nuove tecnologie dell'informazione appaiono particolarmente utili nel nuovo scenario culturale che viene chiamato "Cyberlearning". I laboratori virtuali per mezzo dei quali è possibile modellare processi fisici, chimici, biologici, sociali e studiare a fondo tali processi attraverso meccanismi di interazione sono soltanto un esempio del nuovo scenario didattico, che è sempre più caratterizzato anche dall'insieme degli strumenti e dei metodi del cosiddetto "Social Networking" o "Web 2.0".

Diventa, così, possibile un approccio "costruzionista" e sociale della formazione, caratterizzato dai contributi che i discenti porteranno ai processi di apprendimento.

Al nuovo approccio didattico noto nella letteratura scientifica come "inquiry - based education" o "collaborative learning" sono state recentemente dedicate numerose importanti iniziative. Si ricordano, ad esempio, il progetto europeo "Pollen" su "Inquiry - based science education in primary schools" (<http://www.pollen-europa.net>), sviluppato da gruppi di ricerca di dodici paesi europei, la cui conferenza finale è stata ospitata congiuntamente dalla Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften e dalla Freie Universität; e il rapporto di Wynnetarlen sulla "International Conference on Teacher Professional Development in Pre-secondary School Inquiry - based Science Education".

Già nell'ambito del Settimo Programma Quadro (FP7-ICT-2013-10, <http://ec.europa.eu>) la Comunità Europea aveva proposto, un nuovo progetto dal titolo "Cooperation", che prevede un capitolo dedicato a "Information and Communication Technologies for Creativity and Learning"

L'accesso aperto ad un sapere qualificato è sempre più una condizione necessaria per portare avanti gli obiettivi sopra menzionati, la cui realizzazione dovrebbe coinvolgere tutti i gradi e gli ordini di scuola, in particolare le università. Infatti, proprio nelle università americane nasce il movimento per l'accesso aperto alla letteratura scientifica. Esso si sviluppa dopo la convenzione di Santa Fe del 1999, che ha prodotto il protocollo *Open Archiving Initiatives-Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH). Questo protocollo rende possibile la raccolta dei metadati classificati secondo l'ontologia Dublin Core delle biblioteche statunitensi. Le

Università si pongono quali attori e promotori della disseminazione della conoscenza e i depositi istituzionali open access diventano strumenti strategici per la diffusione della conoscenza tramite le ICT.

Il principio base è che tutto quanto prodotto nell'Università debba ricadere sulla comunità scientifica in senso ampio ed in questo contesto l'Open Access offre diversi vantaggi alle Università.

L'open access e i repository istituzionali consentono alle Università di adempiere la loro mission di diffondere la conoscenza e, allo stesso tempo, concentrano in un unico contesto informativo di riferimento, tutta la produzione di un Ateneo.

I materiali prodotti hanno un impatto maggiore, sono più facilmente rintracciabili e viene alimentato un processo di ampia circolazione del sapere e di pluralismo dell'accesso ai contenuti. Va aggiunto che gli articoli pubblicati con modalità o su riviste open access hanno in media un impatto di citazioni molto più alto, misurato in termini di Impact Factor o di altri indicatori bibliometrici [Paccagnella,2010].

Oggi, in un clima di sviluppo di una scienza post-accademica in cui la conoscenza scientifica è spesso "co-prodotta" da scienziati e persone comuni, la pubblica disponibilità della letteratura scientifica può dare un impulso decisivo ai processi di "innovazione democratica centrata sull'utente" [Von Hippel, 2005], basati sull'apertura e l'inclusione.

In conclusione l'archivio diventa uno strumento rappresentativo della conoscenza prodotta nell'Università e all'esterno, che potrebbe anche aprire la strada a rapporti differenti di proprietà intellettuale con gli editori.

Un esempio importante è la costituzione in Europa nel 2001 della PLOS (Public Library of Science), una organizzazione non profit di accademici finalizzata a divulgare le pubblicazioni scientifiche. Inizialmente ha riguardato il campo delle scienze fisiche, biologiche e mediche, ma dopo la dichiarazione di Berlino del 2003 si è estesa anche alle scienze umanistiche. I principi della Dichiarazione di Berlino affermavano la necessità di "sostenere nuove possibilità di disseminazione della conoscenza - validata dalla comunità scientifica - non solo attraverso le modalità tradizionali ma anche e sempre più attraverso il paradigma dell'accesso aperto via Internet". I Rettori di settantuno Università italiane come Genova, Verona, Trento, Firenze, Pisa, Napoli, Bologna e Torino, hanno sottoscritto questa dichiarazione.

## **6. Per concludere**

Nel contesto del Web 2.0 le istituzioni educative possono giocare un ruolo fondamentale per utilizzare al meglio le nuove tecnologie e le potenzialità messe a disposizione da Internet. Questo richiederà essenzialmente un impegno didattico straordinario agli insegnanti, nel senso che dovranno acquisire un universo di nuove conoscenze che molto probabilmente non facevano parte del loro bagaglio culturale nel momento della loro laurea.

Tuttavia, la disponibilità attuale di un nuovo vasto insieme di strumenti tecnologici collaborativi e un accesso libero ad archivi qualificati nazionali e internazionali può semplificare i processi formativi dei docenti e degli studenti. Possono così ampliarsi le condizioni culturali e tecnologiche che accrescono quel processo di formazione e istruzione. Tutto ciò, inoltre, permetterebbe di

massimizzare i vantaggi derivanti dalla disponibilità delle persone a lavorare insieme per innovare e risolvere problemi. Si potrebbero mobilitare grandi quantità di risorse, che avrebbero l'effetto d'incrementare la crescita professionale e culturale per i singoli e per l'intera comunità. Inoltre, un modello di comunicazione *peer to peer* avrebbe l'effetto di garantire l'innovazione continua attraverso la messa in comune del lavoro di produttori e consumatori (*prosumers*) distribuiti nel mondo secondo il modello del dono non gratuito dell'open source [Berra e Meo, 2006] e della sharing economy [Ganski,2010].

## Bibliografia

Benkler Y., The University in the Networked Economy and Society: Challenges and Opportunities, in: R.N. Katz, The Tower and the Cloud: Higher Education in the Age, 2008.

Berra M., Modi di trasmissione della conoscenza. La tv digitale libera della scienza e della scuola, in A.a.V.V, Contenuti aperti, beni comuni. La tecnologia per diffondere la cultura, McGrawHill, Londra-New York, 2009.

Berra M., Meo A.R, Libertà di software hardware conoscenza. Informatica solidale 2, Bollati & Boringhieri, Torino, 2006.

Butler B., Massive Open Online Courses: Legal and Policy Issues for Research Libraries, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2412817](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2412817).

Centivany A., Paper Tigers: Rethinking the Relationship Between Copyright and Scholarly Publishing. Michigan Telecommunications and Technology Law Review 17, 2011, 385-416.

Coursera, Terms of Service and Privacy Policy, 2013, <https://www.coursera.org/about/terms>.

Gansky L., The Mesh: Why the Future of Business is Sharing Portfolio/Penguin, New York 2010.

Jenkins H. Ford S., Green J., Spreadable Media. Creating Value and Meaning in a Networked Culture, New York University Press, New York, 2013

Kolowich S., MOOCs for Credit. Inside Higher Education, 29 October 2012, <http://www.insidehighered.com/news/2012/10/29/courserastrikes-mooc-licensing-deal-antioch-university>

Madison M. J., The End of the Work as We Know It. Journal of Intellectual Property Law 19, 2012, 325-355.

Masson S. R., Online Highway Robbery: Is Your Intellectual Property Up for Grabs in the Online Classroom? Journal of Online Learning and Teaching 6.1, 2010, 256-263

Matematicamente.it, <http://matematicamente.it/index.php>.

Monroy-Hernández A., Resnick M., Empowering kids to create and share programmable media, ACM Interactions 15, 2, 2008, 50-53 3.

Olstrom E, Hess C, Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice, MIT Press, Cambridge, MA, 2007

Openness, Dynamic Specialization, and the Disaggregated Future of Higher Education, <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/768/1414>

Paccagnella L, Open Access. Conoscenza aperta e società dell'informazione, Il Mulino, Bologna. 2010

Portale Libero della Scienza e della Scuola, <https://fare.polito.it>

Siemens, G, Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, Vol. 2 No. 1, Jan 2005

Udacity, Terms of Service, 2013. <https://www.udacity.com/legal/tos>

Vaidyanathan S., "The Content-Provider Paradox: Universities in the Information Ecosystem. Academe 88.5, 2002, 34-37.

Von Hippel E., Democratizing innovation, The MIT Press, Boston, 2005





