

# RAPPRESENTAZIONE INFORMATICA DEI DIRITTI E DIFFUSIONE DELLA CONOSCENZA

*Valentina Moscon*

SOMMARIO: *1. Considerazioni preliminari – 2. La gestione informatica dei diritti nei sistemi «chiusi»: DRM e Rights Expression Languages – 3. Il progetto Creative Commons Rights Expression Language (ccREL), un modello «aperto» di gestione informatica dei diritti – 4. Conclusioni: strumenti giuridici ed informatici per la diffusione della conoscenza*

## *1. Considerazioni preliminari*

Lo strumento tecnologico caratterizza l'evoluzione culturale, costituendo non già un fine, bensì il mezzo attraverso cui perseguire gli obiettivi dell'uomo.

Le relazioni tra tecnologia e società sono complesse e molteplici. Taluni descrivono la tecnologia come il fattore che definisce il rapporto tra l'uomo e l'ambiente in cui vive, altri ne assumono la neutralità, osservandone la natura di mero strumento nelle mani dell'uomo, non certo in grado di condizionarne il comportamento e la libertà.

Nell'ambiente digitale, lo sviluppo del Digital Rights Management (DRM) dimostra<sup>1</sup> – non solo nell'area del diritto d'autore

---

<sup>1</sup> Due elementi essenziali dei sistemi di DRM, cioè le misure tecnologiche di protezione (MTP) e le informazioni sul regime dei diritti (IRD), sono oggetto di una protezione legislativa ulteriore rispetto a quella del diritto d'autore sull'opera dell'ingegno a cui essi vengono applicate, in forza del recepimento dei «trattati Internet» del World Intellectual Property Organisation (WIPO) e, nel caso dell'Italia e

– il ruolo centrale della tecnologia, votata a rafforzare e talvolta a sostituire la regolamentazione giuridica. Proprio come le barriere fisiche limitano il comportamento nello spazio «reale», gli standard tecnici condizionano il comportamento nello spazio digitale<sup>2</sup>. Un sistema informatico, ad esempio, può essere programmato per negare l'accesso a chi non sia munito di una password, vietare il «login» simultaneamente da due terminali o proibire la modifica di un file per il quale è consentita la sola lettura.

Nell'ambiente informazionale, ogni avanzamento della tecnologia può migliorare l'accesso alla conoscenza e la comunicazione individuale, ma allo stesso tempo può determinare il massimo controllo sul comportamento del singolo.

Come alcuni studiosi hanno osservato<sup>3</sup>, è evidente che nello spazio digitale il prevalente strumento di regolamentazione non si identifica nella regola di diritto, ma in ciò che si definisce

---

degli altri Stati membri dell'UE, della direttiva 2001/29/CE. La letteratura in argomento è vasta. Per un'esauriente raccolta di scritti relativi ai problemi tecnici, giuridici ed economici connessi all'uso dei sistemi di DRM, si veda, e.g. E. BECKER (ed.), *Digital Rights Management: Technological, Economic, Legal and Political Aspects*, Berlino, 2003. Si vedano, inoltre, W. ROSENBLATT e al., *Digital rights management: business and technology*, New York, 2002; C. J. A. CHEN, A. BURSTAIN, Foreword to Symposium, *The Law & Technology of Digital Rights Management*, 18 *Berkeley Tech. L. J.* 487 (2003). Nelle letterature italiana v. R. CASO, *Digital Rights Management. Il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore* (ristampa digitale), Trento 2006 <<http://www.jus.unitn.it/users/caso/pubblicazioni/drm/homeDRM.asp?cod=roberto.caso>> (ed. orig., Cedam, Padova, 2004).; ID., (a cura di) *Digital Rights Management, Problemi teorici e prospettive applicative*, Atti del convegno tenuto presso la facoltà di giurisprudenza di Trento il 21 ed il 22 marzo 2007, Trento, 2008, liberamente scaricabile all'URL <<http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00001336/>>.

<sup>2</sup> L. LESSIG., *Code and Other Laws of Cyberspace*, New York, 1999.

<sup>3</sup> In argomento v. tra gli altri J. R. REIDENBERG, 'Lex Informatica', *The Formulation of Information Policy Rules Through Technology*, 76 *Tech. L. Rev.* 553 (1998); E. DOMMERING, *Regulating Technology: Code is Not Law*, in E. DOMMERING, ASSCHER (a cura di), *Coding Regulating. Essays on the Normative Role of Information Technology*, Amsterdam, 2006, 11 ss., ivi ampi riferimenti.

«architettura»: i comandi sono incorporati nei protocolli di comunicazione di Internet e nelle applicazioni software. Lo standard tecnico, sotto il controllo di chi lo predispone, conferisce di fatto a quest'ultimo il potere di «governare» il comportamento dei fruitori, divenendo dunque fonte di regola.

La «rivoluzione» delle tecnologie digitali, in tal senso, non è paragonabile ai progressi tecnologici che l'hanno preceduta. Essa, infatti, investe il sistema delle fonti del diritto. La regolamentazione del controllo delle informazioni digitali trova le sue fonti non solo nel diritto statale, ma anche nel contratto e nella tecnologia (oltre che nella consuetudine)<sup>4</sup>. Il diritto statale vede parzialmente sgretolarsi la propria centralità, mentre cresce la rilevanza degli ordinamenti privati. In tale contesto, posto che tra regole informatiche e giuridiche sussiste una sostanziale differenza, sia in termini di legittimazione democratica che di struttura, il diritto è chiamato a rivendicare la propria supremazia, disciplinando la tecnologia e, al contempo, a servirsi di quest'ultima per perseguire i propri obiettivi, così giungendo alla creazione di nuove regole, che non si limitino a reagire alle trasformazioni indotte dalle tecnologie, ma contribuiscano a determinarne i modi di utilizzo<sup>5</sup>.

Al fine di comprendere e governare situazioni complesse, quali quelle conseguenti ai mutamenti tecnologici, il costante dialogo tra i saperi e l'analisi interdisciplinare, costituiscono un punto di partenza dal quale non si deve prescindere.

Nella società dell'informazione gli eventi umani – fatti dell'uomo – hanno un'effettività sociale particolare in quanto

---

<sup>4</sup> Si veda in proposito CASO, *Digital Rights Management, Il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, cit.

<sup>5</sup> Cfr. R. CASO, *Forme di controllo dell'informazione digitale: Digital Rights Management vs. Open Access.*, in C. BORGONOVO, A. SCARAZZATO (a cura di), *I diritti della biblioteca - Atti del convegno svoltosi a Milano il 6-7 marzo 2008*, Milano, 2009, 188. La versione 1.0 – maggio 2008 è pubblicata con Creative Commons – Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 2.5 Italia License ed è scaricabile all'URL: <<http://www.jus.unitn.it/users/caso/PIACS/Libro/access/home.asp>>.

rappresentati in forma di dati all'interno di sistemi informativi. È attraverso la rappresentazione informatica – la forma di espressione maggiormente diffusa – che si svolge gran parte delle attività dotate di implicazioni giuridiche, economiche, amministrative e politiche.

Con riguardo alla produzione e diffusione della conoscenza, l'ambiente digitale muta profondamente gli scenari che caratterizzavano il diritto d'autore tradizionale, innescando nuove problematiche. Le tecnologie informatiche e soprattutto l'impiego progressivo di Internet hanno trasformato il meccanismo di trasmissione della conoscenza e di riproduzione della medesima. In particolare, l'antica dinamica di chiusura e apertura del sapere viene riproposta secondo nuovi lineamenti tecnologici. Ad un controllo rigido e accentrato dell'informazione si contrappone un controllo flessibile e decentrato.

Da una parte, troviamo un modello giuridico di circolazione della conoscenza basato sul self-enforcing del contratto<sup>6</sup>, mediante

---

<sup>6</sup> Per approfondimenti nella dottrina italiana si veda G. PASCUZZI, *Il diritto dell'era digitale. Tecnologie informatiche e regole privatistiche*, II ed., Bologna, 2006; ID. (a cura di), *Diritto e tecnologie evolute del commercio elettronico*, Padova, 2004; CASO, *Digital Rights Management. Il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, cit., ID. (a cura di) *Digital Rights Management, Problemi teorici e prospettive applicative*, cit.; M. L. MONTAGNANI, M. BORGHI (curr.), *Proprietà digitale: diritto d'autore, nuove tecnologie e Digital Rights Management*, Milano, 2006, 71;. Si vedano nel panorama internazionale anche K. DEIRDRE, J. H. MULLIGAN, A. J BURSTEIN, *How DRM-based content delivery systems disrupt expectations of personal use*, Proceedings of the 3rd ACM workshop on Digital rights management, October 27-27, 2003, Washington, reperibile all'URL <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=947391>>; E. W. FELTEN, *A Skeptical View of DRM and Fair Use*, 46 *Comm. ACM* 57 (Apr. 2003); L. GRONDAL., *DRM and contract terms*, in *Indicare*, Feb. 23, 2006, scaricabile all'URL: <[http://www.indicare.org/tiki-read\\_article.php?articleId=177](http://www.indicare.org/tiki-read_article.php?articleId=177)>; V. M. SHONBERGER, *Beyond copyright: managing information rights with Drm*, 84 *Denv. U.L. Rev.*, 181 (2006); P. SAMUELSON, *DRM {and, or, vs.} the Law*, 46 *Comm. ACM*, 41 (2003); ID., *Embedding Technical Self-Help in Licensed Software*, 40 *Comm. ACM* 13 (Oct. 1997); ID., *Intellectual Property and Contract Law for the Information Age*, 87 *Calif. L. Rev.* 1 (1999); ID., *Technological Protection for Copyrighted Works*, in *Comm. ACM*, 7, (1996).

misure tecnologiche di protezione (MTP). Questa tipologia di controllo si identifica nel DRM, il cui obiettivo è rendere i termini della licenza per l'accesso e l'uso dell'informazione riconoscibili dai software e dagli apparecchi costruiti per la fruizione dell'informazione. Il DRM, infatti, affida la sua forza all'autotutela tecnologica piuttosto che alla tutela statale<sup>7</sup>. Per mezzo di sistemi DRM – composti sia di tecnologie di gestione delle informazioni sulle regole di utilizzo dei contenuti (metadati e Rights Expression Languages o RELs), sia di tecnologie in grado di dare esecuzione ai medesimi (MTP), impedendo, per esempio, la copia laddove non consentita – è possibile l'applicazione automatica (in personal computer, telefoni cellulari, televisioni, etc.) delle regole contrattuali impiegate per la distribuzione dei contenuti digitali<sup>8</sup>.

Dalla parte diametralmente opposta si colloca l'idea dell'accesso aperto alla ricerca scientifica, che ha dato vita al movimento rivoluzionario internazionale oggetto del presente convegno. Puntando ad allargare il ventaglio dei modelli di produzione e commercializzazione dell'informazione scientifica, essa muove dalla necessità di contrastare il rischio che il controllo rigido ed accentrato colonizzi la conoscenza scientifica, anche e soprattutto valorizzando l'uso delle tecnologie informatiche, della Rete, del web e dei nuovi intermediari (archivi istituzionali, motori di ricerca Internet come Google Books Search e Google Scholar, etc.).

Tale ultimo profilo presenta aspetti di particolare interesse ed è oggetto di attenzione nel presente contributo; la circolazione

---

<sup>7</sup> M. J. MADISON, *Reconstructing the Software License*, 35 *Loy. U. Chi. L.J.* 275, 311-312 (2003), reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=502102>>, traccia l'evoluzione storica dello schema contrattuale della licenza d'uso sui programmi per elaboratore, modello contrattuale diffusosi nel tempo per la distribuzione non solo del software, ma di tutti i contenuti digitali.

<sup>8</sup> Per un primo inquadramento delle problematiche connesse al tema delle licenze software v. R. CASO, *Le licenze software*, in G. PASCUZZI, *Pacta sunt Servanda. Giornale didattico e selezione di giurisprudenza sul diritto dei contratti*, Bologna, 2006, n. 26.

dell'informazione in Rete diviene un tema cruciale anche nell'ambito della distribuzione dell'informazione secondo il modello Open Access. Nel tentativo di ovviare alle barriere all'accesso e di favorire la massima visibilità dei risultati, attraverso la creazione di archivi aperti e di riviste di qualità liberamente accessibili, nell'ambito del movimento Open Access (OA) hanno preso vita numerose iniziative, non solo sul piano infrastrutturale, politico, istituzionale e culturale, ma anche tecnologico, per l'interoperabilità e il riuso dei contenuti digitali. Se, infatti, scopo principale del movimento è quello di garantire massima diffusione e riutilizzo dell'informazione e se lo spazio principale di circolazione dei contenuti è rappresentato dal web, gli studi intorno alle tecniche di catalogazione e classificazione dell'informazione e dei relativi diritti nello spazio virtuale meritano particolare attenzione. L'interesse scientifico, di policy e applicativo, è dimostrato non solo dalle diverse iniziative volte alla creazione di standard per la rappresentazione delle informazioni digitali e dei diritti connessi alle risorse digitali, ma anche dalla mobilitazione di organismi internazionali come la WIPO (World Intellectual Property Organisation)<sup>9</sup> e della stessa Commissione Europea<sup>10</sup>.

Tutti i progetti che fanno riferimento alla logica OA mostrano forti analogie e, a ben vedere, si intersecano con l'ideologia sottesa alle licenze Creative Commons Licenses (CCLs), ove lo sviluppo e la valutazione della conoscenza si basano sulla collaborazione di una comunità aperta di persone. Le licenze CC sui contenuti digitali rappresentano nuovi modelli di distribuzione della conoscenza in cui gli autori, attraverso l'adozione di un contratto manifestano il consenso allo sfruttamento della propria opera da parte del pubblico. Il

---

<sup>9</sup> Si veda sul punto la pagina dedicata al seminario WIPO *Information Seminar on Rights Management Information: Accessing Creativity in a Network Environment* reperibile all'URL: <[http://www.wipo.int/meetings/en/2007/sem\\_cr\\_ge/](http://www.wipo.int/meetings/en/2007/sem_cr_ge/)>.

<sup>10</sup> Si pensi al progetto europeo *Digital Library i2010*: <[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm)>.

movimento CC – da cui promana il progetto Science Commons focalizzato sulla conoscenza scientifica<sup>11</sup> – rappresenta pertanto un importante punto di riferimento, non solo sotto il profilo ideologico e contrattuale ma anche tecnologico: le licenze CC, avvalendosi di alcune tecnologie di riferimento dei sistemi DRM, si manifestano all'utente oltre che in forma leggibile all'uomo anche secondo un modello comprensibile alla macchina (machine-readable). Le stesse tecnologie che consentono ai sistemi DRM di esercitare un rigido controllo sull'informazione, sono sviluppate da CC per facilitare la diffusione e la fruizione dei contenuti, mirando all'opposto obiettivo di un controllo flessibile e decentrato. CC dal 2002 sta infatti lavorando ad un progetto di incorporazione delle regole in codice informatico facendo leva, per prima in questo campo, sulle tecnologie di base del web semantico, allo scopo di rendere le opere distribuite sulla Rete quanto più possibile rintracciabili e riutilizzabili.

La realizzabilità di tale progetto presuppone l'elaborazione di metadati a contenuto giuridico destinati a circolare a livello globale; un'impresa che richiede un notevole sforzo di concettualizzazione e rappresentazione delle categorie giuridiche, ponendo in evidenza le questioni connesse alla traduzione ed incorporazione di queste ultime nell'architettura informatica. L'analisi dello stato di avanzamento tecnologico dei RELs rivela gli evidenti limiti delle nuove forme di «comunicazione» destinata alla macchina. Limiti consistenti essenzialmente nel fatto che i linguaggi informatici non sono in grado di supportare la complessità dei concetti giuridici, che sempre implicano interpretazione e specifica applicazione al caso concreto.

Scienza giuridica ed informatica sono poste dunque oggi di fronte ad una sfida di grande complessità: consentire la circolazione e

---

<sup>11</sup> Il progetto Science Commons propone un protocollo, cioè una serie di best practice che dovrebbero ispirare ed uniformare la scelta della licenza, strumento quest'ultimo che rimane a discrezione del titolare, attraverso la quale concedere il proprio e-print. Si rinvia in proposito all'URL: <<http://sciencecommons.org/>>.

fruizione dell'informazione nel web, integrando regole di diritto nell'architettura informatica.

Nei successivi paragrafi si intende fornire una breve descrizione di quelle che sono le tecnologie informatiche sviluppate nell'ambito dei sistemi DRM, prima, e da Creative Commons, poi, per la traduzione delle regole in codice informatico, mettendo in luce le differenze e soprattutto i diversi obiettivi perseguiti. Nell'affrontare tale tematica emerge la necessità di calcare percorsi interdisciplinari, gli unici in grado di fornire al giurista gli strumenti per svolgere il proprio ruolo anche nell'ambito di quello che viene definito «spazio digitale»<sup>12</sup>.

## *2. La gestione informatica dei diritti nei sistemi «chiusi»: il DRM e i Rights Expression Languages*

Lo sviluppo delle tecnologie digitali ha facilitato l'accesso e l'uso delle opere creative consentendo la copia di alta qualità a costo zero. Ciò ha condotto a mutamenti importanti nel mercato e nel comportamento dei fruitori dell'informazione, moltiplicando i rischi di utilizzo illecito delle opere dell'ingegno. Le stesse tecnologie digitali, d'altro canto, hanno posto chi distribuisce contenuti digitali nella posizione di esercitare uno stretto controllo sull'accesso e l'uso dell'informazione distribuita in forma digitale, grazie allo sviluppo delle tecnologie DRM. Del fenomeno, che rappresenta uno strumento, o meglio, un insieme di strumenti volti alla gestione digitale dei diritti, non esiste una definizione pienamente condivisa. Il modello, come anticipato nelle premesse, si basa sul rafforzamento del contratto (licenza d'uso) attraverso cui l'informazione viene distribuita in Rete,

---

<sup>12</sup> Il riferimento al concetto di spazio digitale è evidentemente una metafora volta a suscitare riflessioni critiche. Cfr. E. CHOEN, *Cyberspace as/and Space*, 107 *Colum. L. Rev.* 210 (2007).



contratto che può essere tradotto in linguaggio informatico, rendendo «comprensibile» alle macchine le regole di fruizione di un dato oggetto digitale. Ciò è reso possibile grazie ai RELs: i contratti, o meglio le licenze, che descrivono nel dettaglio quali operazioni l'utente possa compire con la risorsa digitale, sono espressi in un linguaggio di marcatura formalizzato che consente al distributore del contenuto di delineare in maniera dettagliata le facoltà concesse al fruitore. Il REL è un linguaggio rigido, preciso ed inflessibile. Contrapponendosi a quello naturale, in quanto destinato alla lettura da parte della macchina, le regole che può definire devono essere gestibili dal computer e possono riguardare, quindi, controlli quantitativi, sul tempo, relativi al pagamento, etc.

Un REL, capace di esprimere la relazione dell'utente rispetto ad un file (nell'interesse, almeno sino a questo momento, del titolare dei diritti), rappresenta un linguaggio di comunicazione privo in sé di strumenti di enforcement, garantito quest'ultimo solo grazie a misure tecnologiche di protezione come, per esempio, crittografia digitale, watermarking o fingerprinting. I RELs, in tal senso, costituiscono una misura volta a prevenire l'uso non autorizzato dei contenuti digitali, solo nell'ambito di un contesto informatico «sicuro»<sup>13</sup>. Se collocati in

---

<sup>13</sup> L'espressione Trusted System («sistema sicuro», d'ora in avanti TS) trae origine dalla terminologia militare, riferita originariamente a sistemi informatici che fornivano l'accesso ad informazioni segrete a scopi militari o nazionali, ed è traducibile, approssimativamente, con «sistema sicuro» ovvero «sistema fidato». Essa ha assunto recentemente un più ampio significato riferito a tutti i sistemi che, essenzialmente a fini commerciali, proteggono e governano l'uso dei contenuti digitali. Il maggiore interesse verso questo tipo di sistemi informatici si è manifestato nell'area del copyright. La teorizzazione del TS è concretizzabile dal punto di vista tecnico anzitutto proprio attraverso l'elaborazione dei RELs. Cfr. M. STEKIK, *Shifting the Possible: How Digital Property Rights Challenge Us to Rethink Digital Publishing*, 12 *Berkeley Tech. L.J.* 138 (1997), la versione digitale in formato pdf è disponibile all'URL: <[http://btj.boalt.org/data/articles/12-1\\_spring\\_1997\\_symp\\_6-stefik.pdf](http://btj.boalt.org/data/articles/12-1_spring_1997_symp_6-stefik.pdf)>. Sulle implicazioni giuridiche dell'idea dei trusted systems elaborata da Stefik v. J.

un sistema «trusted», essi possono garantire ex ante una tutela delle regole contrattuali, conducendo ad un radicale mutamento di paradigma: mentre in un sistema giuridico «tutto ciò che non è vietato è permesso», in un sistema informatico trusted «tutto ciò che non è permesso è vietato [!]».

L'idea alla base dei RELs, il cui primo sviluppo è da attribuirsi a Mark Stefik nei primi anni Novanta<sup>14</sup>, è che ciascuna risorsa digitale possa essere accompagnata da una descrizione non solo del contenuto ma anche delle regole che ne disciplinano l'utilizzo. Oggi, a distanza di vent'anni, molti sono i progetti volti ad implementare linguaggi di espressione dei diritti: il concetto sta acquistando importanza nell'ambito di tutte le iniziative che sviluppano metadati per le risorse digitali (ONIX, OAI, METS, Dublin Core, MARC, etc.)<sup>15</sup>.

---

WEINBERG, *Hardware-Based ID, Rights Management, and Trusted Systems*, 52 *Stan. L. Rev.* 1251 (2000); LESSIG, *Code and Other Laws of Cyberspace*, cit.

<sup>14</sup> Il primo REL fu sviluppato da Mark Stefik presso il PARC della Xerox nei primi anni Novanta. Tale linguaggio continuò poi ad essere sviluppato e nel 2001 fu licenziato a Content Guard come eXtensible Right Markup Language (XrML), ad oggi uno degli standard REL maggiormente utilizzati.

<sup>15</sup> I metadati (letteralmente «dati intorno ai dati») cominciano ad essere sviluppati verso la metà degli anni Novanta allo scopo di migliorare il reperimento delle risorse informazionali, consentendone l'elaborazione, la gestione e il controllo. Si tratta di forme di codifica riconducibili alle seguenti categorie: 1) metadati descrittivi: per l'identificazione e il recupero degli oggetti digitali (sono costituiti da descrizioni normalizzate dei documenti fonte, risiedono generalmente nelle basi dati dei sistemi di information retrieval all'esterno dei depositi degli oggetti digitali e sono collegati a questi ultimi tramite appositi link); 2) amministrativi e gestionali (per le svariate operazioni di gestione degli oggetti digitali all'interno dell'archivio); 3) strutturali (per descrivere la struttura interna dei documenti – ad esempio, introduzione, capitoli, indice di un libro – e gestire le relazioni fra le varie parti componenti gli oggetti digitali).

I metadati, che sono attualmente impiegati in Rete da diverse comunità (bibliotecari, archivisti, editori, creatori di pagine web, documentaristi, museologi, etc.) in maniera spesso non coordinata, sono diffusi in diversi formati; ciò costituisce un limite all'individuazione di uno standard condiviso e di un nucleo comune di campi descrittivi delle risorse. V. M. C. BASSI, *La catalogazione delle risorse informative in internet*, Milano, 2002; S. GAMBARI, M. GUERRINI, *Definire e catalogare le risorse elettroniche*, Milano, 2002.

Pur nella diversità tutti gli standard RELs possono dirsi accomunati da una base concettuale simile: nel management relativo al consumo dei beni digitali sono comprese attività comuni, tra cui, per esempio, l'autenticazione del fruitore dell'oggetto digitale, la verifica dei diritti del fruitore sulla base del suo ruolo o identità, le garanzie o protezioni sull'accesso, le eventuali comunicazioni al content provider relative al consumo dei beni, il calcolo degli introiti per il content provider o altre parti eventualmente coinvolte, etc. Per tali fini il linguaggio supporta l'articolazione dei ruoli ed un sistema di identificazione di standard (per esempio, il Digital Object Identifier o DOI)<sup>16</sup>; la definizione dei permessi di utilizzo e delle relative restrizioni (o prerequisiti); l'espressione delle modalità di remunerazione e dettagli di pagamento, informazioni sulla sicurezza ed altre di natura tecnica.

---

<sup>16</sup> Il DOI (Digital Object Identifier), uno standard emergente per la gestione dei metadati, nasce nel 1994 come parte di una più ampia iniziativa sulla gestione in Rete del copyright, iniziativa promossa dall'Association of American Publishers (AAP). Il DOI consente di identificare, all'interno di una rete digitale, qualsiasi oggetto di proprietà intellettuale e di associare ad esso i dati (metadati) di riferimento. L'identificatore può essere immaginato come una sorta di codice a barre per la proprietà intellettuale: analogamente ai codici a barre dei prodotti fisici, l'utilizzo del DOI costituisce un valore aggiunto e consente il risparmio di risorse lungo l'intera catena produttiva e commerciale. Il sistema che fa leva su tale standard consente un'identificazione delle risorse affidabile e persistente, di gestire i contenuti e le informazioni ad essi connesse, facilitare le transazioni commerciali e rendere quindi possibile una gestione automatica dei media (N. PASKIN, *Components of DRM System, Identification and Metadata*, in BECKER, (ed.), *Digital Rights Management*, cit.; DE KROON, *Protection of copyright management Information*, in E. HUGENHOLTZ (ed.), *Copyright and electronic commerce, Legal aspects of Electronic Copyright Management*, UK, 2000, 230. V. anche N. PASKIN, *Digital Object Identifier*, Oxford, 2008, reperibile all'URL: <<http://www.doi.org/overview/080625DOI-ELIS-Paskin.pdf>>). Per il momento tale standard tecnico – gestito dall'International DOI Foundation, organismo che include partners commerciali e non – ha riscosso un discreto successo nel campo degli e-books, ed è utilizzato da imprese come Microsoft e Hewlett-Packard. (Cfr. il sito web <<http://www.doi.org/>>). È attualmente in corso la procedura di standardizzazione ISO (l'approvazione del primo Draft risale all'aprile 2008).

Gli standard REL si basano su approcci diversi (circostanza che, nell'ottica della standardizzazione rende difficile selezionare quello maggiormente appropriato). È possibile, tuttavia, individuare alcuni elementi comuni su cui ci si concentrerà in poche battute nella parte che segue, avendo riguardo, in particolare, a quelli che, attualmente, possono essere considerati i tre principali progetti: XrML (MPEG-21 REL)<sup>17</sup>, ODRL<sup>18</sup> e Creative Commons REL (ccREL)<sup>19</sup>. Ciascuno dei linguaggi menzionati, pur con i necessari sviluppi e modifiche, è potenzialmente candidato a costituire la base per un linguaggio standard.

---

<sup>17</sup> MPEG 21 è una suite di standard relativi alle risorse multimediali, composta da sedici parti di cui due dedicate alla gestione dei diritti, le numero 5 e 6 che si identificano rispettivamente nel REL e nel RDD (Rights Data Dictionary). La parte 5 definisce i termini base del REL e come sono organizzati (sintassi e linguaggio); la parte 6, RDD, definisce i termini impiegati nel REL, in altre parole formalizza la semantica del linguaggio. I termini utilizzati nel REL sono definiti da relazioni semantiche che possono essere impiegate per facilitare la gestione dei contenuti multimediali. Allo stato attuale sia REL che RDD MPEG-21 non sono completamente integrati, RDD non è formalizzato. Il linguaggio MPEG-21 è finalizzato essenzialmente alla traduzione delle licenze d'uso ed è stato sviluppato utilizzando come base eXtensible Rights Markup Language (XrML), elaborato dalla Content Guard, ora riconosciuto come standard ISO. Si tratta di uno standard pensato per essere machine-actionable, per interagire con software e hardware che diano esecuzione alle licenze (DRM) nell'ambito di un assetto Trusted System.

<sup>18</sup> Open Digital Rights Language è un REL sviluppato nell'ambito del movimento Open Source (licenziato sotto Creative Commons) per esprimere licenze di distribuzione di oggetti digitali in forma machine-readable. ODRL venne sviluppato da Renato Iannella dell'IPR Labs nel 2000. Oggi è un progetto aperto e cooperativo a cui partecipano diverse organizzazioni. ODRL è nato come machine-actionable: lo scopo dei promotori è quello di realizzare un linguaggio che supporti il digital rights enforcement, quindi può essere definito come un REL cosiddetto control-oriented. Cfr. S. GUTH, M. STREMBECK, *A proposal for the evolution of the ODRL Information Model*, In: Proc. of the International Workshop on the Open Digital Rights Language (ODRL), Vienna, Austria, April 2004, disponibile all'URL <<http://odrl.net/workshop2004/paper/odrl-guth-paper.pdf>>.

<sup>19</sup> Per una ricostruzione tecnica H. ABELSON e al., *ccREL: The Creative Commons Rights Expression Language*, 1.0, marzo 2008, reperibile sul sito web: <[www.creativecommons.org](http://www.creativecommons.org)>.

ODRL ed MPEG-21/5, in particolare, si caratterizzano per il ricco vocabolario, tale da poter essere ridotto od esteso creando un linguaggio in grado di includere parti o intere licenze d'uso basate sul copyright. Tali linguaggi sono espressivi delle regole di utilizzo dei contenuti protetti dal diritto d'autore, ciononostante contengono pochi riferimenti espressi ad esso. L'approccio su cui sono basati, infatti, almeno sino a questo momento, non ha preso in considerazione i principi e le regole del copyright, che pertanto non sono supportate dai RELs come attualmente strutturati<sup>20</sup>. Essendo la distribuzione delle opere digitali fondata su permessi regolati dalla licenza, sia MPEG – 21 REL che ODRL si concentrano sulle parti e sulle condizioni contrattuali. Caratteristica peculiare di tali linguaggi, connessa al fatto che essi sono nati come strumenti volti al controllo dell'informazione, attiene poi al modo in cui sono espresse le regole, che deve essere tale da garantire l'effettivo controllo e azionabilità da parte della macchina: perché possa definirsi self-executing il REL deve essere molto preciso. Quanto più ampio e generico è il linguaggio, infatti, tanto più alta sarebbe la probabilità di usi non autorizzati del contenuto. In altri termini, nell'ambito di un REL volto al self-enforcing della licenza, non

---

<sup>20</sup> Le due facce del copyright sono, da un lato, il diritto esclusivo dell'autore di autorizzare o proibire una serie di forme di utilizzo (pubblicazione, riproduzione, comunicazione al pubblico, messa in commercio etc.); dall'altro, il riconoscimento di una serie di limiti a tale prerogativa di esclusiva dell'autore. Limiti che, assicurando la tutela del pubblico dominio (in senso lato), mirano a promuovere la diffusione di nuove opere e dunque la circolazione delle informazioni e della conoscenza, la libera manifestazione del pensiero, il mantenimento della concorrenza e l'innovazione tecnologica. Si tratta di limiti interni ed esterni alla disciplina del copyright; tra i primi certamente rientrano le libere utilizzazioni (eccezioni e limitazioni) o il fair use. Il carattere limitato della tutela, che ha resistito nel tempo, costituisce un tratto riscontrabile – pur con differenze rilevanti – sia nel copyright anglosassone, sia nel diritto d'autore continentale. Nonostante le recenti tendenze legislative, puntate ad estendere l'ampiezza e la durata della tutela delle opere dell'ingegno, i limiti rimangono. Cfr. in argomento CASO, *Digital rights management*, cit., 78 ss. L. GUIBAULT, *Copyright limitations and contract. An Analysis of the Contractual Overridability of Limitations on Copyright*, The Hague, 2002, 7 ss.

vi è distinzione, come invece sussiste in maniera netta nell'ordinamento giuridico, tra contratto e «controllo»: la funzione di contratto e controllo tendono a sovrapporsi poiché entrambi rappresentati nei termini della licenza, sia che si tratti di controllo sull'accesso, che sull'uso, ovvero su entrambi. Essendovi un meccanismo di automatica esecuzione, le parti non hanno la possibilità di disattendere le regole predisposte dal distributore dei contenuti, nemmeno nel caso in cui, in base a quanto previsto dalla legge, esse potrebbero farlo.

Gli elementi concettuali fondanti di un REL riguardano i nomi delle parti e le caratteristiche dell'accesso e dell'uso. Sebbene la definizione possa variare a seconda del linguaggio, tali nozioni vengono comunemente riconosciute come: Resources, Agents, e Rights. Le prime («risorse») sono rappresentate da oggetti digitali o servizi rispetto ai quali i diritti trovano applicazione e sono descritte attraverso sistemi di identificazione non ambigui (quali, per esempio, il DOI); i Rights («diritti») esprimono i permessi di accesso o uso dei beni digitali o servizi e si riferiscono alla possibilità di azione (come stampare, ascoltare, visualizzare, copiare, etc.) dell'utilizzatore finale. L'elenco delle attività permesse può variare a seconda del tipo di linguaggio, tutti i tipi di azioni, tuttavia, possono essere ricondotte a quattro principali categorie: «Manage», «Re-use», «Transfer», «Use».

I «diritti» rappresentano il cuore di un REL e possono a loro volta essere specificati in modo più dettagliato e subordinati a «prerequisiti» (conditions) o «restrizioni» (constraints). I primi descrivono termini e condizioni cui deve essere data applicazione prima che un «diritto» sia concesso; le seconde importano, appunto, restrizioni dei «diritti», legate, per esempio, al tempo, al luogo di utilizzo. Ogni REL può utilizzare differenti termini per riferirsi al medesimo concetto; le finalità, in ogni caso, sono le medesime: esprimere un set di azioni permesse sulle risorse.

Sono infine rappresentate le «parti» (agents), sia persone fisiche che enti, le quali abbiano una relazione con un oggetto digitale, in qualità di titolari dei diritti, autore, creatore, content provider, consumatore e via dicendo. Rispetto al modello composto dagli elementi minimi indicati, ciascun REL può poi contenere ulteriori concetti, volti ad esprimere relazioni più dettagliate: ogni linguaggio include un vocabolario che definisce i termini impiegati e il relativo significato per esprimere, ad esempio, facoltà di utilizzo, restrizioni o caratteristiche del pagamento.

Posto che i RELs sono collocati nel contesto di un sistema, l'operatività dei linguaggi dipende dalle caratteristiche di quest'ultimo. In linea generale, possiamo individuare tre tipi di architettura: «off-line system» rispetto ai quali i controlli rimangono all'interno di software proprietari e i diritti sono inclusi nel «pacchetto» che può essere fruito off-line senza necessità collegamento alla Rete (si pensi in questo caso ad Adobe PDF file). Le licenze allegate a questi file digitali, una volta acquistati, non mutano e il controllo sull'uso è fatto dal software, o hardware, o dalla combinazione dei due. Sia ODRL che MPEG 21 REL potrebbero essere impiegati per questo tipo di sistemi. La seconda ipotesi è rappresentata dai c.d. «on-line interactive system» che dei tre rappresentano i sistemi più complessi e «potenti». In questo caso, infatti, il trasferimento del contenuto richiede l'interazione con un sistema che verifica la transazione e trasferisce i diritti, consentendo anche modifiche della licenza per accessi o servizi ulteriori. Questo sistema è quello che maggiormente risponde alle caratteristiche «Trusted System», ponendo all'attenzione del giurista le questioni più spinose della gestione informatica dei diritti. Tale modello consente infatti non solo l'esecuzione automatica della licenza, ma anche la modifica unilaterale delle condizioni contrattuali. Vi sono diversi esempi di tali sistemi, il più noto è certamente FairPlay iTunes di Apple.

La terza ipotesi è rappresentata dai c.d. «no system», in cui la mera espressione dei diritti, senza alcun tipo di restrizione, consente l'operatività dello standard REL. È il caso, come vedremo nel successivo paragrafo di Creative Commons REL che, sebbene leggibile dalla macchina, opera sul web e non all'interno di un sistema DRM.

### *3. Il progetto Creative Commons Rights Expression Languages (ccREL), un modello «aperto» di gestione informatica dei diritti*

La crescita delle tensioni esistenti tra la richiesta di libero utilizzo di materiale creativo in Internet e le istanze di maggiore protezione per le opere dell'ingegno da parte delle imprese, ha condotto nel 2001 alla fondazione del progetto Creative Commons, un movimento che riecheggia, nel campo allargato che comprende tutte le tipologie di contenuto digitale, le idee che la Free Software Foundation ha portato avanti nel settore del software<sup>21</sup>. Quest'ultima promuove da più tempo l'utilizzo e la diffusione della GNU General Public License (GPL). Si tratta di condizioni generali di contratto pubbliche, che, facendo leva sul copyright, mirano a garantire a chiunque accetti le medesime condizioni contrattuali la libertà di copiare (c.d. copyleft), modificare e distribuire software a codice sorgente aperto (open source). Il meccanismo di tutela si regge interamente sulla clausola che dichiara il software oggetto della licenza protetto dal copyright ed obbliga al contempo i destinatari della GPL ad applicare, nel caso di distribuzione dello stesso software o di software derivati, la stessa GPL ai propri (successivi) licenziatari. A tale modello della GNU GPL si ispirano molte tipologie di licenze, fra cui, appunto, le Creative Commons Licenses (CCLs), forme contrattuali che trapiantano

---

<sup>21</sup> <<http://www.fsf.org/>>.



l'archetipo della GNU GPL, nel campo più esteso dei contenuti digitali e delle opere dell'ingegno.

Creative Commons nasce negli Stati Uniti grazie all'impulso di alcuni giuristi (Lawrence Lessig, James Boyle e Michael Carrol), come associazione senza scopo di lucro, per svolgere attività di promozione culturale e scientifica, soprattutto attraverso l'elaborazione di modelli di licenza. Nell'idea dei fondatori del movimento le licenze Creative Commons stanno al centro di una concezione di creatività in cui la condivisione della conoscenza e dei contenuti rappresenta al contempo la risorsa e l'incentivo alla produzione di opere dell'ingegno<sup>22</sup>. In tale prospettiva, il circolo virtuoso alla base del movimento dovrebbe condurre, a lungo termine, ad una massiccia base di contenuti condivisi, a tutto vantaggio della ricerca, consentendo l'adattamento di differenti materiali attraverso modifiche e trasposizioni di generi e di opere.

Le CCLs sono costituite da una serie di contratti standard pubblici che derivano dalla composizione di alcune opzioni di fondo, che consentono all'autore di scegliere quali diritti riservarsi e quali non esercitare nei confronti degli altri fruitori della propria opera.

Le licenze Creative Commons sono diffuse a livello mondiale e coordinate, attraverso le traduzioni e gli adattamenti necessari in ogni Paese di adozione, grazie ad organizzazioni nazionali affiliate al movimento, le cosiddette «affiliate institutions»<sup>23</sup>.

I diritti concessi dalle licenze variano – fermo restando il riconoscimento della paternità dell'opera, definita «attribution» – a seconda delle opzioni fondamentali a disposizione: a) l'operare (o

---

<sup>22</sup> V. C. HESS e E. OSTROM, *La conoscenza come bene comune. Dalla teoria alla pratica*, edizione italiana a cura di P. FERRI, Milano, 2009; J. BOYLE, *The Public Domain: Enclosing the Commons of the Mind*, Yale University Press, 2009. Disponibile anche on-line con licenza CC.

<sup>23</sup> La traduzione in italiano e il necessario adattamento all'ordinamento nazionale è svolto dal Dipartimento di scienze giuridiche dell'università di Torino e dall'Istituto di elettronica e di ingegneria dell'informazione e delle telecomunicazioni (IEIIT-CNR) della stessa università.

meno) del divieto di utilizzo dell'opera per scopi commerciali, denominata «non commercial»; b) l'operare (o meno) del divieto di modificare o di creare opere derivate, designata come «no derivative»; c) l'inserimento dell'obbligo di applicare (o meno) alle opere derivate lo stesso tipo di licenza previsto per quella originaria, indicata con il termine «share alike»<sup>24</sup>. Delle licenze CC si possono annoverare alcune caratteristiche principali: ciascuna di esse garantisce all'utilizzatore un diritto perpetuo, non esclusivo, «royalty-free», di riprodurre, copiare e distribuire copie dell'opera. In relazione al tipo di licenza selezionata, secondo le opzioni poc'anzi indicate, potrebbero essere garantiti anche il diritto di creare opere derivate o di utilizzarle per scopi commerciali. In ogni caso, tutti i permessi non espressamente stabiliti a favore del licenziatario sono da intendersi riservati (ad eccezione delle limitazioni garantite dal copyright, che non sono in alcun modo pregiudicate dalla licenza). Il licenziatario è tenuto ad allegare una copia della licenza ad ogni copia dell'opera che distribuisce, a mantenere intatte tutte le informazioni e le clausole esonerative da eventuali responsabilità accluse alla licenza, ad accreditare sempre l'opera all'autore originario ed eventuali successivi, a non imporre termini addizionali alla licenza e infine a non applicare sistemi DRM che alterino o restringano i termini della medesima o i diritti dei successivi licenziatari.

L'aspetto delle licenze CC veramente peculiare, che le rende interessanti ai fini del presente contributo, riguarda le tre forme in cui esse si manifestano. La prima, quella prettamente giuridica, è costituita

---

<sup>24</sup> Più nel dettaglio, l'autore che voglia licenziare un'opera sotto una licenza CC, ha la possibilità di scegliere tra sei differenti licenze: 1) Attribution License; 2) Attribution Share Alike License; 3) Attribution Non Commercial License; 4) Attribution Non Commercial Share Alike License; 5) Attribution No Derivative Works License; 6) Attribution Non Commercial No Derivative Works License. Creative Commons ha inoltre gradualmente sviluppato altre specifiche licenze per particolari tipi di opere. Le licenze sono liberamente disponibili all'indirizzo: <<http://www.creativecommons.org>> o agli indirizzi delle affiliate institutions (per l'Italia v. <<http://www.creativecommons.it>>).

dal contratto vero e proprio con tutte le condizioni contrattuali nel dettaglio, che può dunque essere oggetto di enforcement giudiziale. La seconda è quella con cui l'autore e i fruitori delle opere licenziate CC si confrontano preliminarmente, essa è definita human-readable: si tratta di un documento espresso in forma sintetica e simbolica che enuclea i punti salienti del contratto, ossia i vincoli e le libertà che la licenza conferisce all'utilizzatore.

La licenza, infine, si manifesta, come anticipato nel precedente paragrafo, in una forma cosiddetta machine-readable, cioè in un linguaggio informatico comprensibile alla macchina. Il contenuto distribuito sul web è accompagnato, per tramite di un linguaggio informatico di espressione dei diritti (ccREL), da alcune informazioni relative alla licenza, consentendo, per esempio, ad alcuni motori di ricerca a tal fine predisposti, di effettuare ricerche sul web mirate al rintracciamento di contenuti licenziati CC, ovvero di affinare la ricerca rispetto a specifiche licenze CC<sup>25</sup>. Creative Commons, in altri termini, oltre ad una struttura giuridica, fornisce un linguaggio informatico di espressione dei diritti per un sistema di scambio delle risorse sul web, basato sul principio «some rights reserved»<sup>26</sup>. Il progetto ccREL, differentemente dai modelli descritti nel precedente paragrafo, basati sui sistemi DRM, non prevede alcun controllo sull'uso, per cui il linguaggio non può dirsi anche machine-actionable. Più che di sistema

---

<sup>25</sup> Per una generale descrizione delle caratteristiche delle licenze CC, cfr. M. VAN EECHOU, *Characteristics of the Creative Commons Model*, in M. VAN EECHOU & R. VAN DER WAL *Creative Commons for Public Sector Information, Opportunities and Pitfalls*, Amsterdam 2007, reperibile all'URL <[http://www.ivir.nl/publications/eechoud/CC\\_PublicSectorInformation\\_report\\_v3.pdf](http://www.ivir.nl/publications/eechoud/CC_PublicSectorInformation_report_v3.pdf)>; L. P. PALLAS, *Building a Reliable semicommons of Creative Works: Enforcement of Creative Commons Licenses and Limited Abandonment of Copyright*, 14 *Geo. Mas. L. Rev.* 271 (2007); S. DUSOLLIER, *The Master's Tools v. the Master House: Creative Commons v. Copyright*, 29 *Colum. J.L. & Arts* 271 (2006).

<sup>26</sup> <<http://www.creativecommons.it/>>.

di gestione dei diritti si potrebbe perciò parlare di rappresentazione dei diritti destinata alla macchina.

Il progetto ccREL, in evoluzione dal 2002, è basato su metadati Dublin Core, strutturati secondo lo schema RDF, una delle principali componenti tecnologiche del web semantico<sup>27</sup>. Nella forma leggibile alla macchina la licenza è composta di due parti: «work» e «license», che, nella terminologia RDF, rappresentano «classi»: la prima descrive la risorsa cui la licenza fa riferimento, utilizzando semplici elementi dello standard Dublin Core; la parte dedicata alla licenza è più specifica, definisce, infatti, le «azioni» richieste, permesse o proibite. Sotto tale ultimo profilo le licenze CC sono concentrate principalmente su tre finalità: riconoscere la titolarità dell'opera; consentire (o meno) opere derivate o eventuali modificazioni; prevedere (o meno) l'utilizzo commerciale dell'opera.

La licenza comprende anche il termine disallow (un'espressione non rigida come forbidden, contenuta invece negli altri RELs menzionati) ad indicare che determinati utilizzi devono essere

---

<sup>27</sup> Una delle principali organizzazioni che si occupano dell'elaborazione di metadati è la Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), che mira a definire e promuovere l'adozione di standard interoperabili. Dublin Core è uno standard derivato dall'ambito della catalogazione bibliotecaria, utilizzabile quindi per l'organizzazione di risorse non soltanto in rete; l'«identificatore», infatti, può essere, per esempio, un URI/URL ma anche un codice ISBN di un libro. Il Dublin Core propone un approccio che può essere definito minimalista – con pochi descrittori, di semplice interpretazione e adatti ad una vasta gamma di risorse. Il vocabolario standard proposto per indicare le principali proprietà delle più diffuse risorse on-line nato inizialmente per la descrizione di riferimenti bibliografici, è ora generalizzato e, anche in virtù della sua estendibilità, si presta alla descrizione di oggetti eterogenei. Lo standard Dublin Core non è l'unico, ma riveste particolare importanza poiché per la prima volta ha fatto emergere la necessità di introdurre i metadati per la descrizione delle risorse in Rete; esso, inoltre, ha costituito la base di partenza per le successive organizzazioni che si sono occupate e si occupano tutt'ora di metadati. La sua semplicità, in ogni caso, continua ad essere un punto di riferimento per molte iniziative di creazione di schemi di metadati più ricchi e complessi. La versione 1.1. del DCME è stata recepita dall'ISO come standard ufficiale (ISO 15836-2003). Cfr. il sito web Dublin Core: <<http://dublincore.org/>>.

negoziati con il titolare del copyright. Ulteriore caratteristica propria di ccREL riguarda l'elemento agent (ovvero l'elemento che serve ad indentificare le parti coinvolte): esso non fa riferimento all'utilizzatore finale. Questa caratteristica si pone in sintonia con la natura aperta dell'ambiente Creative Commons; per ciascuna risorsa coperta da licenza non vi sono utilizzatori determinati ex ante. Proprio in ragione della natura delle licenze CC, ccREL definisce solamente alcune condizioni d'uso che rispondono ai principi dell'open source (tra cui, per esempio, to share, attribution (deve esserci sempre il riferimento all'autore); notice (è previsto il costante riferimento alla licenza CC, che deve rimanere intatta); sharealike (le opere derivate devono essere licenziate con gli stessi termini dell'originale); sourcecode (deve essere fornito il codice sorgente) e non anche «prerequisiti», che caratterizzano invece MPEG-21 e ODRL.

Obiettivo cui è preposto Creative Commons REL non è garantire l'enforcement dei termini delle licenze, bensì facilitare la descrizione dell'informazione on-line sfruttando l'evoluzione del web al fine di rendere la macchina abile a ricercare e leggere automaticamente i termini delle licenze di distribuzione dei contenuti.

Il linguaggio ccREL parte dal presupposto per cui la macchina, né ora, né in futuro (quando potremo effettivamente parlare di web semantico<sup>28</sup>) sarà in grado di «comprendere» il reale significato dei

---

<sup>28</sup> L'idea del semantic web è di Tim Berners Lee e risale all'elaborazione originaria del web, ma non ebbe immediata attuazione. Solo a partire dal 1999, grazie all'apporto di altri studiosi interessati alla creazione di un web «nuovo», ebbe inizio il processo volto a completare l'iniziale intuizione di Berners Lee. Dal progetto Semantic web prese vita una nuova comunità di ricerca organizzata intorno al Semantic web Interest Group presso il W3C. Non si tratta solamente di un nuovo rilancio della ricerca sull'intelligenza artificiale, bensì di un sistema per rendere l'utilizzo del web più semplice ed efficace. Tramite applicazioni, dette agenti software, in grado di rispondere a operazioni più complesse e strutturate rispetto a quelle effettuate ore dai motori di ricerca, sarà possibile filtrare e riorganizzare automaticamente le informazioni. Il web semantico focalizza l'attenzione sulle metodologie di organizzazione delle informazioni per migliorarne la fruibilità, fornendo regole sintattiche e semantiche per la redazione

termini espressi in linguaggio macchina, sostituendosi all'interprete. Nell'idea di CC, grazie all'impiego di metadati, è possibile informare il fruitore del contenuto della licenza, ma rimane nella sfera decisionale di quest'ultimo scegliere se ottemperare alle condizioni in essa contenute. CC sta lavorando al progetto di incorporazione delle regole in codice informatico, nella prospettiva che in un avvenire non molto lontano vi possano essere programmi in grado di rispondere a semplici domande relative alla titolarità dell'opera ed ai termini di utilizzo, facilitando così l'automatica catalogazione e rintracciabilità delle opere e delle relative regole di utilizzo. In contrapposizione al DRM, ccREL è volto più che alla protezione dei contenuti, alla promozione della fruizione dei medesimi; più che a disincentivare la pirateria, ad incentivare l'utilizzo dell'informazione; più che a gestire fruitori e utenti, a gestire le risorse informazionali.

Per perseguire tali obiettivi, CC fa leva sui ritrovati più innovativi della ricerca nell'ambito della scienza informatica, le cui frontiere maggiormente promettenti guardano alla creazione di un ambiente computazionale ove gran parte dei compiti oggi svolti dal fruitore umano possano essere «delegati» a sistemi hardware e software. Lo studio e l'implementazione di queste tecnologie avanzate si intrecciano con lo sviluppo di altri strumenti innovativi: web semantico e sistemi ad agenti software. Il web semantico fornisce nuove possibilità di organizzazione e condivisione delle informazioni, che vengono strutturate in modo da essere rielaborate dalle macchine su scala globale, favorendo la collaborazione e la cooperazione basate sulla condivisione del sapere. Creative Commons per prima ha predisposto un modello di licenza che include applicazioni di «data mining», basate cioè su standard del web semantico, che permettono

---

dei documenti, allo scopo di consentire non solo alle persone, ma anche alle macchine di «comprendere» i contenuti. Cfr. T. B. LEE, J. HENDLER, and O. LASSILA, *The Semantic Web*, 5, *Scientific American*, 29 - 37 (2001).

ricerche approfondite sui contenuti e sulla situazione giuridica dell'opera. In linea con l'ideologia del movimento, anziché restrizioni dei diritti digitali essi sono designati a garantire i permessi contenuti nelle licenze CC, che, si rammenta, non pongono forti limitazioni nella fruizione del contenuto, ma garantiscono piuttosto diritti di accesso che altrimenti sarebbero nella disponibilità esclusiva di chi è titolare del diritto d'autore.

Creative Commons ha elaborato i propri schemi di licenza secondo un approccio che fa largo impiego di metadati, facendo leva sull'incrocio tra le scienze giuridiche e l'ingegneria della conoscenza. Il progetto, che conta ad oggi affiliati in più di trenta sistemi giuridici nazionali, punta, attraverso i metadati, all'interoperabilità. L'obiettivo è non solo consentire che differenti programmi siano in grado di leggere diversi schemi di metadati, ma anche, e soprattutto, che i vocabolari – gruppi di proprietà correlati – possano evolvere ed essere estesi. Si parla, in tal senso, di «interoperability of meaning».

La predisposizione di metadati interoperabili implica una precisa definizione dei concetti e una loro coerente catalogazione: il mezzo informatico è in grado di elaborare il linguaggio umano solo in quanto precisamente schematizzato ed inserito all'interno di tassonomie di concetti, secondo schemi logici e precisi. Questa è la sfida che oggi pongono l'evoluzione del web e l'ingegneria della conoscenza impegnata nell'elaborazione di ontologie, anche in ambito giuridico<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> L'ontologia, una tavola di categorie in cui ogni tipo di entità è catturata da qualche nodo in un albero gerarchico, rappresenta un ideale che trae le proprie origini dalla filosofia e in particolare dal pensiero aristotelico sulle categorie e quello dei suoi successori medioevali, ed è stato ripreso nel pensiero di ontologi contemporanei come Roderick Chisholm (R. CHISHOLM, *A Realistic Theory of Categories: An Essay on Ontology*, Cambridge, 1996). In uno sviluppo parallelo il termine «ontologia» ha acquistato valore nel campo dell'informatica; è divenuto popolare specialmente nel campo dell'ingegneria della conoscenza, dell'elaborazione del linguaggio naturale, dei sistemi informativi cooperativi, dell'integrazione intelligente di informazioni e gestione della conoscenza. In quest'ambito, un'ontologia può essere definita come una

*4. Conclusioni: strumenti giuridici ed informatici per la diffusione della conoscenza.*

Le licenze Creative Commons sui contenuti digitali e gli Archivi Aperti (Open Archives) rappresentano nuovi modelli giuridici e nuovi incentivi per la circolazione dei contenuti digitali e della conoscenza scientifica, che affondano le proprie radici nell'avvento delle nuove tecnologie digitali e della Rete. Si tratta di strumenti improntati al miglioramento della collaborazione intellettuale tra le persone sulla base dei principi dell'intelligenza distribuita. Il modo attraverso il quale gli autori manifestano il consenso allo sfruttamento della propria opera da parte degli archivi OA si estrinseca, spesso, nell'adozione di una licenza Creative Commons.

Il progetto Creative Commons assume nell'ambito del movimento OA ancora più significato se si considera che attualmente CC sta sviluppando un programma specifico dedicato alla conoscenza scientifica, denominato Science Commons; esso propone alcune best practices volte ad ispirare ed uniformare la scelta della licenza da parte degli autori che pubblicano i risultati delle proprie ricerche scientifiche.

Il movimento, inoltre, cogliendo l'essenziale ruolo del web nella diffusione della conoscenza, promuove la rappresentazione

---

definizione esplicita, condivisa e socialmente accettata di una porzione della realtà per mezzo di un modello concettuale, un modello che può essere immerso in un software o sistema informativo, o in un processo. Si tratta, in altri termini, di descrizioni di dominio condivise, ossia descrizioni concettuali comuni tra i membri di una comunità. Dal punto di vista tecnico, rappresentano una sorta di enciclopedia che esplicita le relazioni tra i termini usati nel linguaggio di marcatura, consentendo l'elaborazione dell'informazione al software come ente computazionale autonomo. Le ontologie sono una delle parti fondamentali del web semantico. Per approfondimenti cfr. G. SARTOR, *Corso di informatica giuridica*, Torino, 2008, 158. Sono in atto ad oggi diversi progetti di elaborazione di ontologie per la gestione dei diritti nell'ambito della proprietà intellettuale Cfr. J. DELGADO e al., *IPROnto: an Ontology for Digital Rights Management*, Universitat Pompeu Fabra (UPF), Departament de Tecnologia, Barcelona, Spain, reperibile all'URL: <[www.jurix.nl/pdf/j03-12.pdf](http://www.jurix.nl/pdf/j03-12.pdf)>.



informatica dei diritti per migliorare la diffusione della conoscenza: come dimostrato nel corso della trattazione, pur contrapponendosi alla logica del controllo rigido ed accentrato dell'informazione e del DRM, si avvale di alcuni standard tecnologici per favorire la rintracciabilità e riusabilità dell'informazione. Creative Commons e Science Commons stanno infatti indagando sia i meccanismi legali che governano le raccolte di dati on-line, sia i progetti informatici di trasmissione delle informazioni sul web al fine renderle meglio e maggiormente fruibili.