



Breve discorso sul metodo per la protezione logica e giuridica della conoscenza

di

Marco Maglio¹

e

Luca Severini²

DOI 2006 Epistemica S.r.l. Milano, Italia – tutti i diritti riservati
È possibile ottenere una copia del documento in formato PDF via
<http://dx.doi.org/10.1683/ab0001>

¹ Avvocato in Milano, professore di Diritto Privato dei consumi del marketing

² CEO di Epistemica Srl

Introduzione

E' in corso in questi anni un cambiamento significativo che riguarda trasversalmente tutti i settori dell'agire umano. Si sta passando da un mondo basato sull'accumulo di informazioni ad un sistema integrato che richiede, come presupposto per lo sviluppo, la distribuzione di conoscenza. Si passa quindi da una visione statica, nella quale il sapere è gestito come una merce da accumulare e da utilizzare in relazione alle esigenze, ad una concezione dinamica dell'uso delle informazioni, nella quale il sapere vale non in funzione della sua quantità e per la capacità di immagazzinamento ma per la capacità di soddisfare bisogni, stabilendo relazioni logiche tra le diverse nozioni, e di rispondere in definitiva a domande complesse. Molti settori si stanno sviluppando coerentemente a questa tendenza e stanno adeguandosi a questa nuova esigenza sociale. Un ambito che invece stenta a cogliere il senso del cambiamento è quello giuridico, proprio nel momento in cui emerge fortissima l'esigenza di trovare forme di protezione legale adeguata che tutelino la conoscenza in modo efficace, efficiente ed economico. Il diritto è ancora legato a schemi classici che proteggono gli interessi dei soggetti, sia come individui sia come collettività, utilizzando gli strumenti classici del diritto d'autore e della proprietà intellettuale: l'obiettivo resta semplicemente quello di tutelare l'informazione, intesa in senso statico. Nessuna attenzione invece è prestata alla tutela delle elaborazioni che attraverso le informazioni si realizzano. Questo articolo presenta un nuovo approccio al problema ed individua lo strumento, che è insieme tecnico e concettuale, che permetterà di definire il meccanismo giuridico di tutela in grado di proteggere effettivamente il nuovo bene meritevole di tutela: la conoscenza.

Il paradigma “fatti – informazione – conoscenza”

L'evoluzione che descrive il contesto di questa analisi passa attraverso tre fasi storiche ben precise che possono essere sintetizzate attraverso tre parole chiave: “i fatti”, “le informazioni”, “la conoscenza”. Vediamo in dettaglio queste tre fasi di sviluppo.

1) La Computer Science aveva generato storicamente classi di tecnologie adatte a mantenere e gestire “fatti” memorizzati all'interno di calcolatori, utilizzate per automatizzare processi informativi circoscritti ad ambienti locali. Nasce l'**Information Technology**.

2) La liberalizzazione di Internet operata dal governo USA all'inizio degli anni novanta, aveva offerto una nuova prospettiva al genere umano. Dopo molti anni, si riapriva la possibilità di avere a disposizione un nuovo territorio di espansione delle attività umane. Un territorio “virtuale” costituito da reti telematiche e calcolatori, ma pur sempre un territorio nuovo, adatto a nuove forme di interazione sociale ed economica. In progetto di apertura allo sfruttamento commerciale di Internet, denominato Information Highways e voluto da Al Gore allora vice presidente del governo Clinton, aveva generato un impulso formidabile per lo sviluppo di nuove classi di tecnologie adatte a gestire la comunicazione di “informazioni” che, grazie alla Rete, potevano essere condivise in modo immediato da molti utilizzatori. Nasce l'**Information & Communication Technology**.

3) Per governare i processi di espansione era necessario concepire una strategia sociale adatta a moderare gli effetti provocati dalla rapidità dell'innovazione tecnologica sulla capacità di apprendimento dell'uomo. Nel 1993 il “Libro Bianco” di Jacques Delors, allora presidente della Commissione Europea, tracciava le linee guida per uno sviluppo sociale ed economico europeo, mettendo in risalto l'importanza di governare le tecnologie per operare la transizione verso una società basata sull'“informazione”. L'importanza che ha assunto il fenomeno Internet, ha paradossalmente messo in risalto il problema della sovrabbondanza di informazioni e la conseguente incapacità dell'uomo di trarne conoscenze utili per lo sviluppo sociale ed economico. Anche il Consiglio Europeo Straordinario di Lisbona, tenutosi nel marzo 2000, delinea come fattore

strategico per lo sviluppo delle economie la transizione verso una società basata sulla “conoscenza”.

Recentemente la Computer Science ha generato una nuova classe di tecnologie adatte alla gestione di “conoscenze”, che permettono ai calcolatori di operare processi inferenziali su basi di conoscenza formalizzata, chiamate Ontologie, studiate per consentire l’“interazione” tra calcolatori.

Le Ontologie sono quindi una rappresentazione simbolica di conoscenze espresse mediante testo, codificate opportunamente dall’uomo affinché i calcolatori possano attivare processi logico-deduttivi, simili a quelli operati dal cervello umano, per l’estrazione automatica di conoscenze.

Alcune Ontologie inoltre, possiedono la caratteristica di dovere essere pubblicate necessariamente su Internet al fine di poter essere utilizzate autonomamente dai sistemi informatici. Si prospetta la nascita dell’**Information & Interaction Technology** e l’avvento del **Semantic Web**.

Il problema della protezione intellettuale di conoscenze

I progressi scientifici e le conseguenti innovazioni tecnologiche pongono sempre l’uomo di fronte a “territori” inesplorati. La comprensione dei fenomeni sociali ed economici che derivano dalle applicazioni pratiche e su larga scala delle tecnologie non è sempre semplice. Spesso i tempi di comprensione sono piuttosto lunghi rispetto alla stessa diffusione delle tecnologie. Essi sono dovuti prevalentemente dal fatto che l’uomo deve poter avere il tempo di acquisire quegli strumenti intellettuali necessari e sufficienti all’elaborazione del pensiero. La Filosofia, la Sociologia, la Psicologia, le Scienze Economiche e del Diritto sono le discipline che ci offrono alcuni metodi per la comprensione dei nuovi fenomeni. Tuttavia esse stesse possono trovarsi sprovvedute in caso di innovazioni rapide e globali, come quelle legate al fenomeno Internet..

L’avvento di Internet ha sollevato numerose questioni che alla luce dei fatti in molti casi si pongono ancora come problemi non risolti. Tra questi la protezione e la tutela dei diritti d’autore e del loro sfruttamento sono un caso tipico. In una nuova prospettiva in cui il funzionamento dei sistemi informativi automatizzati dipenderà da una conoscenza “dichiarata” all’interno di Ontologie pubblicate sulla Internet, sarà importante comprendere quali meccanismi possono essere messi in atto per proteggere la proprietà intellettuale di conoscenze e quali risvolti sociali ed economici ciò potrà comportare.

Certamente, la “conoscenza” inizierà ad assumere un “valore” molto diverso da ciò che fino adesso l’uomo ha potuto attribuirle, grazie al fatto che in questa prospettiva anche i calcolatori potranno utilizzarla e beneficiarne in maniera automatica.

Il Diritto della Conoscenza

In questo contesto di cambiamento il mondo del Diritto rivela, drammaticamente, la sua difficoltà di adeguarsi e di interpretare adeguatamente le esigenze della nuova società della conoscenza. Il meccanismo classico del diritto d’autore e della proprietà intellettuale non è adatto a proteggere un bene caratterizzato dalla facilità di duplicazione, dalla ubiquità in rete, dalla smaterializzazione del bene da proteggere rispetto al supporto che lo rappresenta come realtà fisica. Il diritto d’autore protegge l’opera d’ingegno che è racchiusa in un libro, tutela una partitura musicale che è riprodotta in un supporto audio, difende un’immagine che è rappresentata in una fotografia. Analogamente la proprietà intellettuale si preoccupa di proteggere l’informazione che è connessa all’attività creativa dell’uomo.

Ma in realtà questo schema logico non va oltre la protezione materiale della merce nella quale queste idee si sostanziano. In realtà queste opere d’ingegno, viste nella logica che impone la nuova società della conoscenza, non sono solo beni immateriali, non sono solo informazioni; esse vanno

viste come l'espressione di una forma dinamica del sapere: la conoscenza. E vanno protette anche in questa loro dimensione dinamica, andando oltre il limite materiale dell'informazione.

Il passaggio dalla Società dell'informazione alla Società della conoscenza richiede quindi di affrontare questo limite, non solo dal punto di vista concettuale ma anche rispetto agli strumenti giuridici posti a tutela di questa realtà.

Questo limite è accettabile nella società dell'informazione ma non è più tollerabile nella nuova società della conoscenza, costituendo un freno alla circolazione dei beni immateriali ed un limite allo sviluppo economico.

Occorre quindi proporre un approccio concettuale completamente nuovo che punti ad affermare la necessità di passare dalla protezione della mera informazione alla tutela della conoscenza ormai rappresentata sotto forma di oggetto digitale pubblicato sulla Internet.

Lo strumento tecnico per rendere possibile avviare questa trasformazione nella teoria generale del diritto è offerto dall'individuazione di un nuovo metodo e dal relativo sistema tecnologico d'implementazione che consente di associare ad ogni oggetto digitale un nome univoco, riproducendo nell'ambito della Rete l'esperienza del codice ISBN nel mondo reale.

Il metodo per la protezione intellettuale delle ontologie

Da alcuni anni le comunità scientifiche e i governi si sono posti il problema di tutelare il diritto d'autore degli oggetti digitali pubblicati sulla Internet. Un approccio importante al problema è stato affrontato mediante l'introduzione dei cosiddetti DOI (Digital Object Identifier). Vedi <http://www.doi.org/>.

Si tratta di un semplice metodo che permette di identificare un oggetto digitale mediante un nome univoco del tipo *10.nnnn/nome_oggetto_digitale*, dove le prime 2 cifre identificano l'oggetto "DOI" e le seguenti 4 cifre identificano univocamente il registrante.

Il sistema si basa su servizi e banche dati che mantengono i cosiddetti "metadati" dell'opera e che contengono tra l'altro l'indicazione della URL di pubblicazione che viene utilizzata da uno dei servizi fondamentali (DX) che permette la cosiddetta "risoluzione" del DOI mediante una richiesta del tipo http://dx.doi.org/10.nnnn/nome_oggetto_digitale. La risposta del sistema sarà un reindirizzamento alla URL di pubblicazione, che potrà corrispondere allo stesso oggetto digitale identificato dal DOI, oppure ad altra risorsa web ad esso legata, a seconda della scelta del registrante.

Il metodo proposto per la protezione intellettuale di conoscenze è l'attribuzione di DOI alle Ontologie.

Le Ontologie, per loro natura, sono oggetti digitali pubblicati sulla Internet a cui è ovviamente possibile associare un DOI del tipo *10.nnnn/nome_ontologia*. Dal punto di vista tecnico, grazie al servizio di risoluzione dei DOI, l'associazione di un DOI a una Ontologia ne consente l'impiego senza dover tener conto della localizzazione. In pratica un sistema informatico potrà richiamare l'Ontologia mediante risoluzione DOI del tipo http://dx.doi.org/10.nnnn/nome_ontologia.

Il risvolto importante consiste nel fatto che la tecnologia OWL (formato per esprimere conoscenze per il Semantic Web) permette di dichiarare all'interno dell'Ontologia altre Ontologie collegate ad essa. Ciò consente di disegnare sistemi complessi in cui la conoscenza può essere distribuita su più nodi.

In questo caso, la sintassi OWL permette di dichiarare all'interno del file, oltre l'Ontologia stessa, le ulteriori Ontologie collegate, impiegando le loro URL. Sostituendo alle URL delle ontologie le

URL di risoluzione dei loro DOI (p.e. http://dx.doi.org/10.nnnn/nome_ontologia), la tecnologia continua a funzionare correttamente.

Si è passati quindi da una dichiarazione “libera” ad una dichiarazione “protetta” di conoscenze. Di seguito un esempio pratico.

Esempio di metadati

NOME FILE: *my_ontology_1.owl*

URL: http://www.epistemica.com/my_ontology_1.owl

DOI: [10.1683/my_ontology_1](http://dx.doi.org/10.1683/my_ontology_1)

AUTORE: Marco Maglio

AUTORE: Luca Severini

Esempi d'uso di DOI e della risoluzione DOI all'interno di un file OWL

```
<?xml version="1.0" ?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:me="http://dx.doi.org/10.1683/me0000#"
  xmlns:onto_2="http://dx.doi.org/10.1683/my_ontology_2#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns="http://dx.doi.org/10.1683/my_ontology_1#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:daml="http://www.daml.org/2001/03/daml+oil#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xml:base="http://dx.doi.org/10.1683/my_ontology_1">
<owl:Ontology rdf:about="">
  <owl:imports rdf:resource="http://dx.doi.org/10.1683/me0000"/>
  <me:doi rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"
  >10.1683/my_ontology_1</me:doi>
  <owl:imports rdf:resource="http://dx.doi.org/10.1683/my_ontology_2" />
</owl:Ontology>
...
...

```

All'interno del file *my_ontology_1.owl* possono essere richiamate altre Ontologie.

Nel precedente esempio viene richiamata *my_ontology_2.owl*, mediante il sistema di risoluzione dei DOI (http://dx.doi.org/10.1683/my_ontology_2).

In questo esempio viene anche importata la risorsa doi: 10.1683/me0000 (col Namespace **me**), che contiene la definizione dell'elemento **doi**, di tipo owl:AnnotationProperty, utilizzato per specificare esplicitamente il doi dell'ontologia all'interno della propria definizione.

Una Ontologia con sintassi OWL, al cui interno vengano dichiarate Ontologie attraverso il metodo di risoluzione dei DOI, come nell'esempio precedente, implementa funzionalità tipiche della tecnologia “ME” (tipo di file con estensione *.me*).