



Schema di annotazione per la dottrina giuridica: il caso di studio della banca dati DoGi-Dottrina giuridica

Tommaso Agnoloni, Elisabetta Marinai,
Ginevra Peruginelli, Maria Teresa Sagri,
Daniela Tiscornia

Il contesto

L'informazione giuridica presenta caratteristiche del tutto peculiari per la sua natura, i suoi diversi scopi di utilizzazione e l'intrinseca esigenza di integrazione fra le sue differenti tipologie, costituite dalla legislazione, dalla giurisprudenza e dalla dottrina. Le tre fonti informative hanno non solo funzioni e scopi fra loro diversi, ma presentano problematiche relative all'accesso del tutto specifiche. Tuttavia è forte la necessità, a livello sia nazionale che internazionale, di forme nuove di integrazione tra le diverse tipologie per assicurare una reale condivisione ed una effettiva interconnessione dei dati giuridici. La classica tripartizione delle informazioni giuridiche così diverse per natura e struttura, oltre che per valenza giuridica, è stata mantenuta nei sistemi informativi tradizionali, ove i dati sono organizzati in banche dati distinte per fonte e il più delle volte non

navigabili in modo integrato, costringendo il giurista a moltiplicare le proprie ricerche su singoli database. Non esiste un unico produttore dell'informazione a cui l'utente può rivolgersi nel suo lavoro di ricerca ed occorre pertanto individuare innanzitutto le fonti informative che ospitano le informazioni giuridiche e in seguito, con l'aiuto di servizi appositi, identificare la localizzazione e la disponibilità della risorsa. In particolare, la dottrina giuridica riveste un ruolo fondamentale per integrare le varie tipologie di informazioni. Questa include tutta quella vasta letteratura scientifica di interesse giuridico prodotta dalle più svariate fonti e rappresenta una necessità primaria, che risponde all'esigenza di interpretazione e comprensione di norme e sentenze alla luce del lavoro di elaborazione scientifica operata dagli studiosi del diritto. La dottrina giuridica riflette infatti il dibattito giuridico all'interno di una società che cresce e si modifica costantemente collocandosi come fase conclusiva del processo di formazione del discorso giuridico, in qualche modo sintesi concettuale e analisi critica dopo la fase regolativa. Essa rappresenta dunque la ricostruzione interpretativa ed il collegamento dei fatti alla fattispecie astratta.

L'approccio linked data nella sperimentazione della banca dati DoGi-Dottrina Giuridica

Nel settore del diritto l'applicazione del paradigma tecnologico dei linked open data offre numerosi vantaggi rispetto all'attuale gestione dei dati giuridici e costituisce un'opportunità per lo sviluppo di nuovi sistemi informativi per giuristi.¹ Il contesto linked open data

¹«A new approach for the notion of legal information is necessary, [...] by adapting the term to the new technological possibilities whilst ensuring the authority of

fornisce, infatti, i principi e l'infrastruttura tecnica per pubblicare dati strutturati sul web in modo da permettere una loro interconnessione e, infine, un'integrazione in un più ampio e distribuito spazio di dati. La possibilità di aggregare diverse fonti informative giuridiche disponibili sul web sulla base delle relazioni sistematiche fra classi di fonti, di incrociarle e combinarle fra loro indipendentemente dal formato e soprattutto dai soggetti produttori, appare particolarmente interessante per ricostruire la struttura reticolare del discorso giuridico nel suo aspetto più complesso e completo. Nel mondo del diritto, dove la conoscenza giuridica emerge dalle connessioni dei dati (siano essi normativi, giurisprudenziali o dottrinali),² la metodologia linked data permette di costruire nuovi serbatoi di conoscenza. Inoltre, attraverso una connessione collaborativa, è possibile rafforzare il percorso verso l'accesso libero alla totalità della conoscenza giuridica digitale e promuovere lo sviluppo di un *seamless web* per il diritto. I data set giuridici, prodotti e pubblicati in modo indipendente, sono tipicamente risorse strutturate che possono essere arricchite dal collegamento a contenuti informativi extra giuridici, come ad esempio link a citazioni bibliografiche che rinviano alle biografie degli autori. In particolare, le tecnologie linked data possono offrire un meccanismo standardizzato per la pubblicazione dei dati giuridici dottrinali strutturati, con la possibilità di esplorare e includere nella presentazione risorse esterne che offrono un contesto di interpretazione.

La scelta di utilizzare per la sperimentazione linked data una fonte

the information as a legal source, law could become more of a logical networked system of rules and concepts, in line with that it is assumed to be» (Kirchberger).

²«Le esigenze di recupero di informazioni del giurista nel momento che il giurista intende affrontare una questione giuridica consiste nella selezione di tutte le preposizioni normative pertinenti al caso in esame, del maggior numero possibile di opinioni di esperti autorevoli che già si sono occupati del suo caso; del maggior numero possibile di decisioni significative che sono già state adottate per risolvere il problema» (Rescigno).

informativa che offra accesso alla dottrina giuridica non è quindi casuale. E' stata presa in esame la banca dati DoGi -Dottrina Giuridica³ che testimonia l'evoluzione della scienza giuridica italiana e costituisce allo stato attuale la più completa fonte italiana di informazione online sulla letteratura. L'Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ITTIG) produce, gestisce e distribuisce la banca dati dal 1970, anno della sua fondazione. Il corpus include circa 250 riviste giuridiche cartacee ed elettroniche pubblicate da editori italiani; oggetto di spoglio sono articoli, note a sentenza, rassegne/commenti di legislazione e di giurisprudenza, relazioni a convegni, recensioni critiche. Questa consistente risorsa informativa che include circa 400.000 records è composta da riferimenti bibliografici di ogni singolo contributo; abstract indicativo degli argomenti trattati dall'autore ed orientativo delle tesi sostenute, uno o più codici di classificazione che identificano l'area giuridica, estremi delle principali fonti normative e giurisprudenziali citate dall'autore del contributo con collegamento al testo pieno della risorsa giuridica.⁴ Il valore della banca dati rispetto alle risorse informative in circolazione fornite da editori giuridici commerciali, ma anche prodotte sulla base di iniziative istituzionali volontarie,⁵ risiede nel fatto che tale risorsa permette l'accesso alla letteratura non solo attraverso i classici riferimenti bibliografici, ma anche tramite riferimenti normativi e giurisprudenziali citati nel testo dottrinale. Sono proprio la ricchezza e la specificità delle informazioni disponibili le qualità capaci di offrire nuove opportunità per creare relazioni tra diverse entità e risorse. Dando accesso alle fonti normative e giurisprudenziali citate nell'articolo, nonché mettendo a disposizione dell'utente una

³<http://nir.ittig.cnr.it/dogi>.

⁴Per ulteriori informazioni sugli aspetti tecnici e documentari si veda: <http://nir.ittig.cnr.it/dogiswish/brochureSwish.htm>.

⁵Associazione ESSPER: <http://www.biblio.liuc.it/essper/default.asp>.

classificazione altamente specifica per il diritto, l'utente giurista, come anche il cittadino comune hanno l'opportunità di ottenere un quadro generale delle questioni giuridiche ed avere accesso ad una completa documentazione per risolvere il caso in esame. Ciò permette all'utente di conoscere, comprendere ed utilizzare i dati nel modo migliore e per specifici scopi, sia professionali che accademici o di semplice interesse personale. In questo contesto le tecnologie linked data rappresentano la vera novità per lo sviluppo, applicazione e condivisione dei record DoGi nel web. Seguendo i principi della tecnologia dei linked data adottati nel web da parte dei governi, del mondo professionale e accademico, l'intento è quello di modellare le risorse DoGi riutilizzando schemi descrittivi già esistenti come FOAF, DC-Terms e SKOS eventualmente specializzati per adattarli alla organizzazione concettuale di DoGi. Di seguito gli obiettivi che si intendono raggiungere con la sperimentazione sulla banca dati DoGi:

1. creazione di un data model per la risorsa DoGi. Ciò rappresenta un primo work in progress a livello nazionale e internazionale per la comunità giuridica, al fine di porre le basi per nuove forme di integrazione tra dati bibliografici, normativi e giurisprudenziali disponibili sul web;
2. conversione in SKOS dello schema di classificazione DoGi e suo allineamento con altri thesauri (ad esempio il Nuovo Soggettario" BNCF, Eurovoc). Ciò comporta: *a)* l'arricchimento della collezione tramite l'uso di vocabolari controllati; *b)* il recupero e la ricerca integrata di collezioni eterogenee tramite l'uso di vocabolari; *c)* l'analisi di specifici argomenti mediante navigazione fra vocabolari controllati; *d)* la ricerca multilingue; *e)* il collegamento fra domini, discipline, comunità diverse.

Definizione del modello dei dati DoGi

Come già accennato in precedenza, per la sua ricchezza di connessioni verso sorgenti di dati esterne e possibilmente distribuite, il database di DoGi si presta particolarmente ad una conversione in formati linked data. Una delle caratteristiche della banca dati DoGi è infatti che essa può essere considerata a metà fra un archivio bibliografico (con accesso tramite metadati bibliografici, ad es. per autore, titolo, rivista) ed un archivio di fonti giuridiche (con accesso per metadati giuridici come autorità emanante, data di pubblicazione, numero del documento, ecc.) con l'articolo di dottrina giuridica che fa da ponte fra le categorie del diritto e i documenti giuridici citati, commentati o discussi nell'articolo a supporto delle argomentazioni dell'autore.

In figura 1 a fronte si delinea il potenziale arricchimento del dataset DoGi esistente, sia in termini di contenuto che di modalità di accesso, reso possibile dalla integrazione con dati pubblicati da terze parti. In modo simmetrico i dati di DoGi contribuirebbero ad arricchire dataset correlati. Il lavoro svolto è consistito in primo luogo nell'identificazione dei vocabolari standard e delle estensioni di dominio necessarie alla modellazione delle entità rappresentate nel database DoGi. Sulla base dei modelli individuati e della definizione di un unico modello di dati integrato siamo stati in grado di definire le mappature per l'apertura dei dati in formato RDF di un estratto del dataset DoGi (i record bibliografici, gli autori, le fonti giuridiche citate) e dello schema di classificazione utilizzato per la categorizzazione dei contenuti nelle diverse aree giuridiche. I dati sono stati originariamente messi a disposizione come dump XML dei contenuti del database. Precedentemente alla conversione, al fine di identificare univocamente le entità di DoGi nello spazio dei dati aperto dei linked data, sono stati definiti i namespace da apporre come prefissi agli ID delle entità nel database; Nella conversione

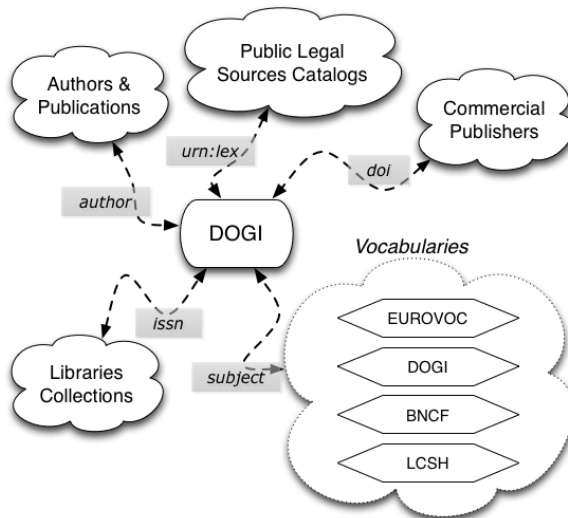


Figura 1: Potenziali connessioni del dataset DoGi nella "linked data cloud".

del dataset si sono utilizzati i seguenti prefissi per gli identificatori delle corrispondenti risorse:

<http://www.ittig.cnr.it/dogi/periodical/>
<http://www.ittig.cnr.it/dogi/issue/>
<http://www.ittig.cnr.it/dogi/record/>
<http://www.ittig.cnr.it/dogi/legalsource/>
<http://www.ittig.cnr.it/dogi/person/>
<http://www.ittig.cnr.it/dogi/agent/>
<http://www.ittig.cnr.it/dogi/descriptor/>
<http://www.ittig.cnr.it/dogi/term/>

Modellare record bibliografici DoGi

Per quanto riguarda la conversione delle informazioni bibliografiche, vocabolari standard già ampiamente diffusi possono essere in larga parte riutilizzati per la modellazione dei dati di DoGi. Il vocabolario di metadati Dublin Core Terms, BibO (Bibliographic Ontology), l'ontologia Foaf (Friend of a Friend) sono stati riutilizzati come delineato in figura 2 nella pagina successiva rispettivamente per la rappresentazione dei record bibliografici, delle risorse bibliografiche (periodici, fascicoli) e degli autori. La mappatura utilizzata per la conversione dei dati fra i campi dei record DoGi (colonna sinistra) e i metadati Dublin Core e le proprietà definite dalla Bibliographic Ontology (colonna destra), è riportata nelle tabelle seguenti. La mappatura adotta i tre distinti livelli gerarchici Journal/Issue/Article:

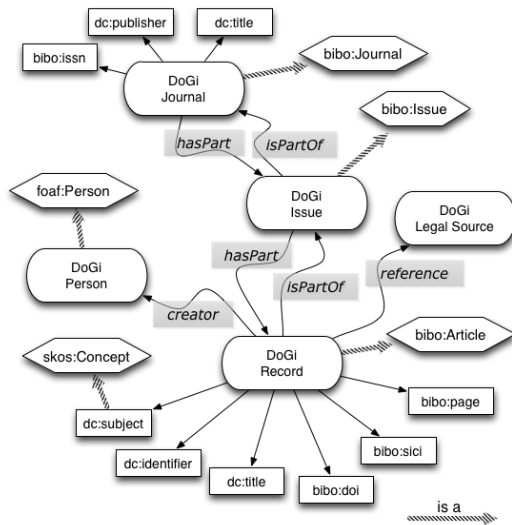


Figura 2: Modellazione dei metadati di DoGi tramite riuso dei vocabolari standard DC, Bibo, Foaf.

record ID	dc:identifier
	bibo:doi
	bibo:sici
Title	dc:title
Author	dc:creator
Editor	dc:contributor
Language of the original contribution	dc:language
Classification	dc:subject
Outline	dcterms:tableOfContents
Summary	dcterms:abstract
Source of the article (e.g. <i>Decision Court of ...</i> , <i>International conference on...</i> , etc.)	dc:source
Appeared in	dcterms:isPartOf
Pages	bibo:pageStart, bibo:pageEnd
Referenced Legal sources (legislation, case law)	dcterms:references

Tabella 1: Record / Articolo DoGi

issue ID	dc:identifier bibo:doi
Year of publication	dcterms:issued
Issue number	bibo:issue
Volume number	bibo:volume
Editor	dc:contributor
In Journal	dcterms:isPartOf
Contains article	dcterms:hasPart

Tabella 2: Fascicolo DoGi.

Journal ID	dc:identifier
ISSN code	bibo:issn
Journal title	dc:title
Description	bibo:shortDescription
Publisher	dc:publisher
Director	bibo:director
Contains issue	dcterms:hasPart

Tabella 3: Periodico DoGi.

Le diverse tipologie di contributi dottrinali spogliate nell'archivio DoGi sono state modellate come specializzazioni di generiche risorse bibliografiche nel namespace dogi (v. listato 1). Un'estensione multilingue della rappresentazione è supportata nativamente dal modello di dati RDF.

Listing 1: Diverse tipologie di contributi dottrinali spogliate nell'archivio DoGi.

```

<!-- JOURNAL -->
<rdf:Description rdf:about="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
  periodical/1486">
  <rdf:type rdf:resource="bibo:Journal" />
  <bibo:issn>urn:issn:1591-5611</bibo:issn>
  <dc:title>Diritto penale e processo</dc:title>
  <bibo:shortDescription>Mensile di giurisprudenza,
    legislazione e dottrina</bibo:shortDescription>
  <dc:publisher rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
    organization/ipsoa">
</rdf:Description>
<!-- ISSUE -->
<rdf:Description rdf:about="http://www.ittig.cnr.it/dogi/issue
  /1486-13-1">
  <rdf:type rdf:resource="bibo:Issue" />
  <dcterms:identifier>1486-13-1</dcterms:identifier>

```

```

<dcterms:isPartOf rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi
/periodical/1486"/>
<dcterms:hasPart rdf:about="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
record/2012-G0162"/>
<dcterms:issued>2012</dcterms:issued>
<bibo:volume>13</bibo:volume>
<bibo:issue>1</bibo:issue>
</rdf:Description>
<!-- DoGi RECORD -->
<rdf:Description rdf:about="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
record/2012-G0162">
<rdf:type rdf:resource="bibo:Article" />
<rdf:type rdf:resource="dogi:IndependentContribution" />
<dc:identifier rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
record/2012-G0162"/>
<bibo:doi>10.3280/DUDI2012-001001</bibo:doi>
<bibo:sici>1591-5611(201201)1:1%69:MEDP%2.0.TX;2-4</bibo:
sici>
<dc:creator rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
persons/BartoliRoberto"/>
<dc:title>Mobbing e diritto penale</dc:title>
<dc:type>Contributo dottrinale indipendente</dc:type>
<dc:type rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/Text"/>
<dcterms:language>it<dcterms:language>
<dcterms:isPartOf rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi
/issue/1486-13-1"/>
<bibo:pageStart>85</bibo:pageStart>
<bibo:pageEnd>94</bibo:pageEnd>
<dcterms:description>Bibliografia: a pie' di pagina o nel
corpo del testo</dcterms:description>
<dcterms:abstract>Il fenomeno del mobbing risulta molto piu
complesso di quanto si possa credere, verificandosi
all'interno di dinamiche relazionali senza dubbio
tradizionali [...] fatti offensivi.</dcterms:abstract>

```

```
<dcterms:tableOfContents>Mobbing e reati relazionali, tra
    passato e modernita. I modelli classici di tutela penale
    a contrasto del mobbing.</dcterms:tableOfContents>
<!--. classification -->
<dc:subject rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi#s0920
"/>
<!-- TUTELA DELLA DIGNITA DEL LAVORATORE -->
<dc:subject rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi#d4764
"/>
<!-- Tutela della personalita morale del lavoratore (mobbing
) -->
<!--.Legal sources -->
<dcterms:references rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/
dogi/legalsource/22367902"/>
<dcterms:references rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/
dogi/legalsource/35366803"/>
<...../>
</rdf:Description>
<!-- DoGi AUTHOR / ORGANIZATION -->
<rdf:Description rdf:about="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
persons/BartoliRoberto">
<rdf:type rdf:resource="foaf:Person"/>
<foaf:givenname>Roberto</foaf:givenname>
<foaf:family\_name>Bartoli</foaf:family\_name>
<foaf:mbox>xxx@yy.com</foaf:mbox>
<foaf:phone/>
<foaf:topicInterest/>
<foaf:depiction/>
<foaf:homepage/>
<foaf:weblog/>
<foaf:publications/>
<dogi:hasCreated rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
record/2012-G0162"/>
</rdf:Description />
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
  organization/ipsoa">
  <rdf:type rdf:resource="foaf:Organization"/>
  <foaf:name>IPSOA<foaf:givenname>
  <address:localityName>Rome</address:localityName>
  <foaf:mbox>zzz@kk.com<foaf:mbox>
  <foaf:homepage/>
  <foaf:phone/>
  <foaf:depiction/>
  <dogi:hasCreated rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
    periodical/1486">
</rdf:Description>
```

- ▼ dogi:BibliographicResource
 - dogi:BookReview
 - dogi:CommentOnCaseLaw
 - dogi:CommentOnLaw
 - dogi:IndependentContribution
 - dogi:SeminarReport
 - dogi:WorkshopReport

Figura 3: Classificazione delle tipologie di contributo in DoGi.

Modellazione delle fonti giuridiche in DoGi

Per quanto riguarda le fonti giuridiche citate nei record DoGi, queste sono estremamente variegata ed eterogenee, dal momento che esse coprono sia la legislazione che la giurisprudenza nazionale, internazionale e di livello comunitario europeo. Tale classificazione delle fonti è stata riprodotta nello schema di annotazione di DoGi introducendo le classi riportate in figura 4 nella pagina successiva



Figura 4: Classificazione delle fonti giuridiche in DoGi.

Legislazione

Per le fonti legislative, nonostante numerose iniziative di standardizzazione, non esiste allo stato attuale un vocabolario standard condiviso per l'attribuzione di metadati legislativi che copra differenti tipologie di fonti (nazionali, europee, internazionali) e valido per le legislazioni nazionali di paesi diversi. Tuttavia, ai fini dell'identificazione univoca di documenti legislativi provenienti da fonti diverse, lo schema di identificazione `urn:lex` si sta diffondendo sempre di più, essendo una proposta IETF per l'identificazione univoca di documenti giuridici.⁶ Lo schema `urn:lex` ha l'obiettivo di facilitare il processo di attribuzione di URI a fonti giuridiche indipendentemente dalla effettiva disponibilità on line del documento, dalla modalità di accesso e dalla locazione fisica. Le fonti giuridiche includono qualsiasi documento giuridico nel dominio legislativo (incluse le proposte di legge), la giurisprudenza e gli atti o determinazioni amministrative. Questo tipo di identificatore viene utilizzato per rappresentare citazioni (e più in generale qualsiasi tipo di relazione) fra le diverse fonti giuridiche. Essendo un identificatore trasparen-

⁶<http://tools.ietf.org/html/draft-spinosa-urn-lex-06>.

te”, urn:lex può essere visto come una serializzazione dei metadati fondamentali per la descrizione di un atto legislativo (il paese dove la norma ha effetto, l’autorità emanante, il tipo di documento, il numero, la data di pubblicazione, ecc.). Un’estensione di tale insieme di metadati è stata adottata per la descrizione delle risorse legislative riferite nei record DoGi, insieme alla specificazione urn:lex per la loro identificazione univoca (Tab. 4).

Listing 2: descrizione delle risorse legislative riferite nei record DoG

```
<!--cited legislation: art.55 d.lgs. 9 aprile 2008, n.81 -->
<rdf:Description rdf:about=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi/legalsource/22367902">
<rdf:type rdf:resource=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi/NationalLegislation"/>
<dcterms:identifier rdf:resource=
"urn:nir:stato:decreto.legislativo:2008-04-09:81#art55">
<dcterms:isPartOf rdf:resource=
"urn:nir:stato:decreto.legislativo:2008-04-09:81">
<dc:type>text</dc:type>
<dc:title>Sanzioni per il datore di lavoro
e il dirigente
</dc:title>
<dcterms:coverage>it</dcterms:coverage>
<dcterms:language>IT</dcterms:language>
<dogi:enactingAuthority>Stato</dogi:enactingAuthority>
<dogi:legislativeDocumentType>Decreto
Legislativo
</dogi:legislativeDocumentType>
<dcterms:issued>2008-04-09</dcterms:issued>
<dogi:publicationDate>2008-04-30</dogi:publicationDate>
<dcterms:publisher>Gazzetta Ufficiale
</dcterms:publisher>
<dogi:textualCitation>art. 55 d.lgs. 9 aprile 2008,
n. 81</dogi:textualCitation>
```

```

<dcterms:subject rdf:resource=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi#s0920"/>
<dogi:text_url>
http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:
decreto.legislativo:2008-04-09;81~art55
</dogi:text_url>
<dogi:isReferencedBy rdf:resource=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi/record/2012-G0162"/>
</rdf:Description>

```

Legislative document ID	dc:identifier (urn:lex Schema)
Document title	dc:title
Territorial jurisdiction	dc:coverage
Document type	dogi:legislativeDocumentType
Enacting Authority	dogi:enactingAuthority
Date of enactment	dcterms:issued
Publication Date (Efficacy)	dogi:publicationDate
Publisher	dcterms:publisher
Textual Citation	dogi:textualCitation
Classification	dcterms:subject
Document URL	dogi:text_url
Reference to partition container (e.g. Article part of Section)	dcterms:isPartOf
References to other resources	dcterms:references
Resources referring the legislative source (e.g. a DoGi record)	dogi:isReferencedBy

Tabella 4: dogi:Legislation

È da notare che, in un contesto linked open data, gli uffici di pubblicazione nazionali dovrebbero essere essi stessi responsabili per la pubblicazione aperta dei cataloghi di legislazione nazionale in formato aperto e corredati dei metadati espressi in RDF esposti sul web dei dati. In tale scenario, prevedibile nei prossimi anni, l'identificatore urn:lex sarebbe di per sé sufficiente per stabilire una connessione machine readable verso i cataloghi ufficiali di metadati legislativi, che consentirebbe di espandere automaticamente il dataset DoGi con le metainformazioni descrittive delle fonti legislative citate negli articoli di dottrina.

Finora l'esperienza più avanzata di pubblicazione open della legislazione nazionale è quella culminata nel portale www.legislation.gov.uk, sviluppato nell'ambito della strategia del governo britannico per la promozione dell'open government⁷ e che raccoglie tutta la legislazione del Regno Unito pubblicata come linked open data. In [legislation.gov.uk](http://www.legislation.gov.uk) tutte le buone pratiche di pubblicazione XML di documenti legislativi e dei metadati RDF associati sono state messe in atto. In questo caso, l'adozione di un modello di metadati più sofisticato – che incorpora FRBR,⁸ il vocabolario CEN MetaLex, metadati Dublin Core,⁹ ed il Crown Legislation Markup Language – consente una gestione avanzata delle modifiche apportate nel tempo ai documenti (*versionamento*) e fornisce tutte le meta informazioni necessarie per l'implementazione automatica di un sistema di accesso alla legislazione vigente. Un rapido cambiamento dello scenario, nel senso di una diffusa pubblicazione linked open data della legislazione anche in altri paesi, può essere previsto nel prossimo futuro, sia a livello nazionale sia a livello di Unione Europea, grazie all'impulso dei movimenti per l'open government e alla revisione della disciplina in favore del diritto d'accesso alle informazioni di interesse pubblico. Un esempio interessante di questa tendenza è la sperimentazione, attualmente in corso nell'ambito del progetto europeo LATC, di apertura e conversione in linked open data dell'intero database Eur-Lex della legislazione dell'Unione Europea e delle sue connessioni con le leggi nazionali di implementazione¹⁰

⁷<http://www.data.gov.uk>.

⁸<http://www.ifla.org/en/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records>.

⁹<http://www.dublincore.org/documents/dcmi-terms>.

¹⁰<http://eur-lex.publicdata.eu>.

Giurisprudenza

Considerazioni analoghe valgono per la selezione di un insieme minimale di metadati che consentano l'identificazione e la descrizione di documenti giurisprudenziali¹¹; cfr. 3. In questo caso ci siamo basati sulle conclusioni del Consiglio d'Europa che invitano all'introduzione dell'European Case Law Identifier (ECLI) per l'identificazione di documenti giurisprudenziali e di una serie minima di metadati uniformi per la giurisprudenza.

Listing 3: Esempio di serializzazione RDF di una fonte giurisprudenziale dell'archivio DoGi, rappresentata secondo lo schema di annotazione definito in Tab.5.

```
<!--cited decision: Cass. sez. VI pen. 13 gennaio 2011, n. 685
-->

<rdf:Description rdf:about=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi/legalsource/35366803">
<rdf:type rdf:resource=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi/NationalCaseLaw"/>
<dcterms:identifier rdf:resource=
"urn:lex:it:corte.cassazione:sentenza:2011-01-13;685"/>
<dcterms:identifier
rdf:resource="ECLI:IT:CCA:2011-01-13:685"/>
<dcterms:creator>Corte di Cassazione sezione VI
penale</dcterms:creator>
<dogi:court>Corte di Cassazione</dogi:court>
<dogi:courtSection>VI</dogi:courtSection>
<dogi:judicialDivision>penale</dogi:judicialDivision>
<dc:type>judicial decision</dc:type>
<dc:title/>
<dcterms:coverage>it</dcterms:coverage>
```

¹¹<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:127:0001:0007:IT:PDF>.

```

<dcterms:language>IT</dcterms:language>
<dcterms:date>2011-01-13</dcterms:date>
<dcterms:issued/>
<dcterms:publisher/>
<dcterms:contributor>Serpico</dcterms:contributor>
<dcterms:contributor>Milo</dcterms:contributor>
<dogi:textualCitation>Cass. sez. VI pen. 13 gennaio 2011,
n. 685</dogi:textualCitation>
<dc:subject rdf:resource=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi#d4764"/>
<dcterms:abstract>Il mobbing solo vagamente assimilabile
alla previsione di cui all'art. 572 c.p....
</dcterms:abstract>
<dogi:text_url/>
<dogi:isReferencedBy rdf:resource=
"http://www.ittig.cnr.it/dogi/record/2012-G0162"/>
</rdf:Description>

```

Case law ID	dcterms:identifier (ECLI)
	dcterms:identifier (urn:lex)
The full name of the court	dcterms:creator
Name of the court	dogi:court
Section (e.g. number)	dogi:courtSection
Judicial division (e.g. criminal, civil)	dogi:judicialDivision
The country in which the court or tribunal is seated	dc:coverage
The date of the decision	dcterms: date
Language of the instance document	dcterms:language
Document type (e.g. Judicial Decision)	dcterms:type
Title (Preferably the name of the parties or an alias according to national practice)	dcterms:title
Date of deposit	dcterms:issued
The (commercial or public) organization responsible for the publication	dcterms:publisher
Names of judges, Advocate general or other staff involved	dcterms:contributor
Classification (field of law)	dcterms:subject
Abstract or summary of the case	dcterms:abstract
Textual Citation	dogi:textualCitation
Document URL	dogi:text_url
References to other resources	dcterms:references
Resources referring the judicial decision (e.g. a DoGi record)	dogi:isReferencedBy

Tabella 5: dogi:CaseLaw

Riguardo alla disponibilità di metadati forniti da archivi ufficiali valgono considerazioni simili a quelle fatte per la legislazione. Nel prossimo futuro il portale europeo e-Justice e le sue sottosezioni nazionali dovranno essere responsabili per la pubblicazione conforme agli standard menzionati, della giurisprudenza Europea e degli stati membri. Nel frattempo l'adozione di formati standard per l'identificazione delle fonti giurisprudenziali in DoGi è utile per predisporre alla disponibilità effettiva delle fonti citate.

Apertura dello schema di classificazione di DoGi

Ancora più importante al fine ad esempio di condividere con fornitori di dati esterni l'organizzazione concettuale (per materia) delle risorse dottrinali di DoGi, è l'apertura del suo schema di classificazione. In DoGi le risorse sono organizzate per materia secondo uno schema di classificazione consolidato che copre tutte le aree principali del diritto nazionale (Italiano) ed internazionale. Lo schema è suddiviso in 24 microthesauri che coprono le aree generali del diritto, ognuno strutturato in una gerarchia a tre livelli di descrittori sistematici. Inoltre una lista piatta di termini analitici correlati ai descrittori sistematici viene fornita per l'ulteriore raffinamento della classificazione dell'articolo di dottrina.

SKOS (Simple Knowledge Organization Systems) è una raccomandazione del W3C¹² che fornisce un mezzo per la rappresentazione di sistemi di organizzazione della conoscenza (inclusi vocabolari controllati, thesauri, tassonomie) in modo aperto, distribuito e linkabile. A partire dal dump XML dello schema di classificazione, contenente per ogni descrittore il suo identificatore alfanumerico e

¹²<http://www.w3.org/TR/skos-reference>

la sua lessicalizzazione, si è proceduto ad una conversione in SKOS conservando la struttura e il contenuto originale.

Ai descrittori è stata assegnata una URI applicando, come prefisso agli ID originali, i prefissi del namespace DoGi

<http://www.ittig.cnr.it/dogi/descriptor/> per i descrittori sistematici

<http://www.ittig.cnr.it/dogi/term/> per i termini analitici

e ottenendo, a titolo di esempio, la seguente rappresentazione SKOS/RDF per un descrittore

Listing 4: Rappresentazione SKOS/RDF di un descrittore DoGi

```

<skos:Concept rdf:about="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
  descriptor#s1018">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#
    NamedIndividual"/>
  <skos:prefLabel xml:lang="it">Responsabilita penale}</skos:
    prefLabel>
  <skos:broader rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
    descriptor#c0014"/>
  <skos:related rdf:resource="http://www.ittig.cnr.it/dogi/
    term#d4977"/>
  <!-- mapping to BNCf Nuovo Soggettario -->
  <skos:exactMatch rdf:resource="http://purl.org/bncf/tid
    /12679"/>
</skos:Concept>

```

La rappresentazione SKOS consente di riferire i descrittori di DoGi da dataset esterni, di aggiungere lessicalizzazioni dei descrittori in lingue diverse e relazioni di mappatura semantica verso altri vocabolari controllati.

Come primo passo, le corrispondenze fornite da un lavoro congiunto fra ITTIG e BNCf (Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze),

finalizzato alla mappatura fra i descrittori di dominio giuridico del Nuovo Soggettario” e i descrittori di DoGi sono state integrate nella versione SKOS dello schema di classificazione utilizzando le proprietà skos:semanticRelation (*exactMatch*, *broaderMatch*, *narrowerMatch*). Tramite la rappresentazione e pubblicazione in SKOS si gettano le basi per l’utilizzo del vocabolario di DoGi pubblicato sul web dei dati come infrastruttura per, ad esempio, l’accesso multilingue o l’accesso automatico per materia da archivi di terze parti ai contenuti di DoGi.

Parte della sperimentazione è consistita nel caricamento della versione SKOS del vocabolario DoGi all’interno della piattaforma open source per l’editing collaborativo di thesauri multilingua LegalVocbench. LegalVocbench è basato sulla piattaforma Vocbench,¹³ originariamente sviluppata dalla FAO per la gestione del thesaurus AGROVOC sui temi dell’agricoltura e recentemente specializzata da ITTIG per la gestione di vocabolari di dominio giuridico. La disponibilità di un ambiente di editing specializzato consentirà un ulteriore arricchimento del vocabolario DoGi in termini di contenuto (ad es. etichette multilingua, aggiunta di definizioni da fonti giuridiche), di struttura (ad es. aggiunta di relazioni semantiche fra descrittori per migliorare ulteriormente il recupero di risorse correlate nelle ricerche) ed allineamento verso altri vocabolari, generici o di dominio giuridico, disponibili sul web.

Conclusioni

L’interoperabilità dei record DoGi sul web, è una prima fase per raggiungere le diverse comunità (fornitori di dati istituzionali come i governi, le biblioteche, gli editori commerciali), ma naturalmente

¹³<http://aims.fao.org/tools/vocbench-2>.

questa evoluzione comporta uno sforzo di standardizzazione condiviso all'interno delle diverse comunità. Il lavoro svolto, partendo dalla dottrina, cerca di rendere consapevole il settore della documentazione giuridica di questa necessità, identificando modelli di metadati, standard e protocolli per creare sistemi interoperabili e contribuire a nuove azioni di standardizzazione nel web e alla ricerca di nuove forme di *alliances*. Questa evoluzione può far crescere la presenza di sistemi informativi giuridici sul Web, favorire l'emersione dei contenuti digitali e, in tal modo, dare supporto ad una ricerca giuridica sempre più condivisa e condivisibile. Inoltre l'utilizzo dell'approccio Library Linked Data nel settore della dottrina giuridica offre una straordinaria possibilità per dare a queste risorse informative stabilità e persistenza indipendentemente dai formati e dai software utilizzati per la loro produzione, liberando, allo stesso tempo, le istituzioni dalla dipendenza da un limitato numero di fornitori tecnologici.

Riferimenti bibliografici

- Kirchberger, Christine. «The 'I' in Legal Information Retrieval». *Vem reglerar informationsamhället?* Stockholm: Jure AB, 2010. <http://ssrn.com/abstract=1957558>. (Cit. a p. 3).
- Rescigno, Ugo. «Il giurista come scienziato». *Rivista di Diritto Pubblico* 3. (2003): 833–864. (Cit. a p. 3).

TOMMASO AGNOLONI, Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica del CNR (ITTIG), tommaso.agnoloni@ittig.cnr.it

ELISABETTA MARINAI, Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica del CNR (ITTIG), elisabetta.marinai@ittig.cnr.it

GINEVRA PERUGINELLI, Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica del CNR (ITTIG), ginevra.peruginelli@ittig.cnr.it

MARIA TERESA SAGRI, Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica del CNR (ITTIG), m.t.sagri@ittig.cnr.it

DANIELA TISCORNIA, Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica del CNR (ITTIG), daniela.tiscornia@ittig.cnr.it

Agnoloni, T., E. Marinai, G. Peruginelli, et al. "Annotation schema for legal doctrine: a case study on DoGi database". *JLIS.it*. Vol. 4, n. 1 (Gennaio/January 2013): Art. #5480, p. 1–25. DOI: [10.4403/jlis.it-5480](https://doi.org/10.4403/jlis.it-5480). Web.

ABSTRACT: Interoperabilità è oggi termine chiave per la valorizzazione di banche dati pubblicate in rete: i dati, se isolati, hanno poco valore; al contrario, il loro valore aumenta sensibilmente quando dataset differenti, prodotti e pubblicati in modo indipendente da differenti soggetti, possono essere riutilizzati e correlati liberamente da terze parti. L'uso dei dati in modi e per scopi nuovi, non previsti dai singoli enti e soggetti che pubblicano i dati grezzi rappresenta uno dei vantaggi del modello linked open data. Per raggiungere questi benefici occorre esplicitare e rappresentare nei formati standard del web (XML, RDF, URI) i contenuti e relazioni tra le entità descritte nei dataset. La banca dati DoGi-Dottrina Giuridica, una delle fonti più preziose per la ricerca on-line della dottrina giuridica, creata e gestita dall'Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica del CNR sta percorrendo questa direzione. Il presente contributo intende definire lo schema dei dati e rappresentare in formato RDF la banca dati in modo da rendere la stessa interoperabile tra i diversi data e service providers (biblioteche, editori, servizi informativi nazionali ed europei di accesso al dato normativo e giurisprudenziale). Ciò permette l'ideazione di nuovi servizi avanzati da rendere disponibili sulla rete globale di dati. In particolare il contributo si soffermerà sulla possibilità di promuovere un'interoperabilità semantica tra la classificazione giuridica DoGi e altri strumenti di indicizzazione semantica a livello nazionale ed europeo.

KEYWORDS:

ACKNOWLEDGMENT: I paragrafi alle pagine 1–6 sono stati scritti congiuntamente

da Maria Teresa Sagri, Ginevra Peruginelli, Daniela Tiscornia e Elisabetta Marinai. Tommaso Agnoloni è autore dei paragrafi alle pagine 6-23, mentre le conclusioni, pag. 24, sono di Ginevra Peruginelli.

Ai fini di una corretta indicizzazione, si invitano i lettori a citare esclusivamente il testo in lingua inglese; l'unico, infatti, che presenta l'indicazione del numero di pagina, l'abstract, le keywords e le date del processo redazionale.

Agnoloni, T., E. Marinai, G. Peruginelli, et al. "Annotation schema for legal doctrines: a case study on DoGi database". *JLIS.it*. Vol. 4, n. 1 (Gennaio/January 2013): Art. #5480, p. 1-25. DOI: [10.4403/jlis.it-5480](https://doi.org/10.4403/jlis.it-5480). Web.



TRADUZIONI