

# Metadata makes the world going round - en orientering om användning av Metadata och XML

Sara Kjellberg och Sigfrid Lundberg  
Biblioteksdirektionen, Lunds universitet

## Innehållsförteckning

- Metadata makes the world go around
  - LÄS MER!
  - PROGRAM
  - Inledning och presentation av dagen
  - Var finns metadata, vem gör dem och varför?
  - Hur ser metadata ut?
  - LUNCH
  - Hur använder man dem?
  - FIKA
  - Hur återanvänder man dem?
  - UTVÄRDERING
- Vad är metadata?
- Metadatans ekologi
- Olika affärsidéer ger olika typer av metadata
  - Stuff är
  - Typer av aktörer
- Detailjister inom metadataindustrin
- Producenter och grossister
- Ägare av upphovsrätt
- Standardiseringsinitiativ
- Metadataformulär
  - Från idé till exemplar
- Övning: Metadatamodellering
  - Dublin Core Metadata Element Set
- Regler
  - Syntax
  - Namespace - Namnrymd
- Resource Description Framework
- MusicBrainz
- Övning: En metadatamodell för film
  - Samsökning i NWI (1996-1998)
  - Samsökning och Metadatadelning
  - Öppen länkning
  - Vad är RENARDUS?
  - Application Profile - Applikationsprofil
  - RENARDUS applikationsprofil:
  - Collection Level Description, CLD
  - Övning: Nordisk filmdatabas

- Användning och Återanvändning
  - Övning: Dokument Och Data
  - Semantiska Webben och avrundning
- Läs mer!
- Sara Kjellberg
- Sigfrid (Sigge) Lundberg

## Metadata makes the world go around

Sara Kjellberg och Sigfrid (Sigge) Lundberg

### LÄS MER!

En referenslista finns med några grundläggande artiklar.

### PROGRAM

Nedan återfinns agendan för utbildningsdagen.

10.00-10.15 **Inledning och presentation av dagen**

10.15-10.55 **Var finns metadata, vem gör dem och varför?**

**Introduktion till metadata:** Vad är metadata? Definitioner Varför har man den t.ex. sökning, identifiering, urval och åtkomst De olika skaparna av metadata set, standardskapare och applikationsimplementatörer (Sara 15 min)

**Metadata som handelsvara :** Vad behövs på nätet? (Sigge 10 min)

**ÖVNING: Vilka data behöver man?** Metadatamodellering : (Sara + Sigge 15 min)

11.00-11.45 **Hur ser metadata ut?**

**Begreppet namnrymd (namespace)** Genomgång av Dublin Core (Sara 20 min)

**Metadata med flera namnrymder** Vad är RDF ? Genomgång av MusicBrainz (Sigge 25 min)

11.45-12.45 **LUNCH**

12.45-14.20 **Hur använder man dem?**

**ÖVNING** : Bygg en metadatamodell för film 3 grupper (Sara + Sigge 15 min)

**Genomgång av övningen** för- och nackdelar med de 3 versionerna jämför <http://www.imdb.com> (Sigge 15 min)

**Om samsökning på olika sätt:** - decentraliserad sökning (Z39.50) - central inhämtning av datan - Open URLs (Sigge 10 min)

**Exemplet Renardus och interoperabilitet** Applikationsprofiler (Sara 20 min)

**ÖVNING (gemensam diskussion)** : Hur gör vi en samtjänst för nordisk film av de 3 filmmetadataseten? (Sara + Sigge 25 min)

14.20-14.50 **FIKA**

14.50-16.30 **Hur återanvänder man dem?**

**Vad innebär återanvändning** Skapa en gång, använd flera (Sigge 15 min)

**Dokument, data och metadata.** Återanvändning av information i dokument . (Sigge 15 min)

**ÖVNING: Dokument och data** Analysera ett dokument med avseende strukturer som skulle ligga till grund för markering ''' (Sara + Sigge 30 min)

**Introduktion till OAI** som exempel på återanvändning av metadata (Sara 15 min)

**Avrundning och en blick in i kristallkulan** semantiska webben (Sara 15 min)

16.30-16.45 **UTVÄRDERING**

## Vad är metadata?

Det är svårt att komma ifrån den mest enkla definitionen av dem alla:

Metadata är data med *information om* data

En mer formell definition är:

"Metadata is data associated with objects which relieves their potential users of having to have full advance knowledge of their existence or characteristics."

<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/>

Metadata kan vara exempelvis en beskrivning av en bok i den gamla kortkatalogen på biblioteket:

- titel
- författare
- ISBN

I biblioteksvärlden har vi länge använt metadata för att:

- återfinna
- dokumentera
- utvärdera
- välja ut
- markera placering

Eller som det uttrycks i IFLAs "Functional Requirements for Bibliographic Records" , metadata används för:

- Sökning
- Identifikation
- Urval
- Åtkomst

<http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.htm> :-)

Saker som påverkar skapandet av metadata är om metadatan skapas:

- av författaren, t.ex. Saras webbsida med metadata i META-taggar i HTML-koden:  
<http://www.lub.lu.se/~sara/index.html>
- av administratören, t.ex. av en webbplats
- av en katalogisatör eller tredje part, t.ex. i LIBRIS
- inuti dokumentet, t.ex. i XML se i referenslistan dokumentet Lundberg, XML för bibliotekarier (ett utkast)
- kopplat som ett fristående dokument, t.ex. en katalogpost

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Metadatan ekolog

Finns två vägar för att använda sig av metadata:

- I implementation av en applikation, d.v.s anpassade metadata
- Användning av en standard

För att underlätta sökning, identifikation, urval och åtkomst på en bredare basis än enbart i varje enskild applikation krävs det att metadatan går att återanvända.

Det har skapats en mängd standarder för olika ändamål:

- Dublin Core, för webbresurser
- TEI, för texter
- MARC, för bibliotekskataloger och deras innehåll
- IAFA, för ftp-servrar d.v.s fildelningsarkiv
- SOIF, för sökmotorer
- DOI, för dokumentidentifierare
- OAI, för vetenskapliga dokument

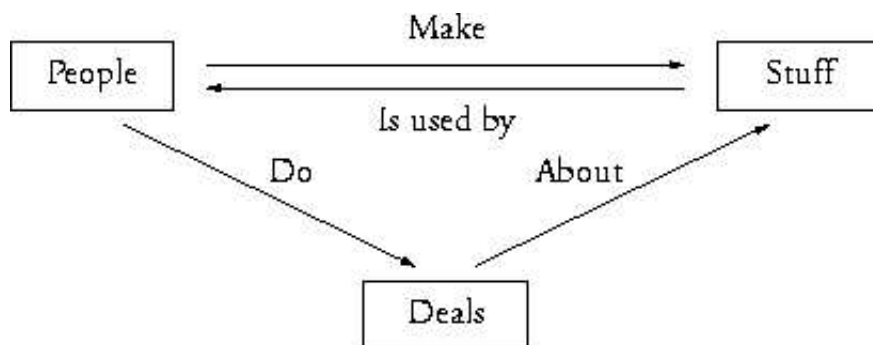
Standarderna stödjer interoperabilitet d.v.s återanvändning genom att ta hänsyn till:

- teknik, vara maskinläsbar
- semantik, beskriva varje ingående element

Mer om detta i avsnittet om återanvändning.

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Olika affärsidéer ger olika typer av metadata



### Stuff är

- Filmer
- Böcker
- låtar
- metadata för filmer, böcker, låtar

Naturligtvis är skruvar, tvättmaskiner och sytråd också stuff, och måste katalogiseras...

### Typer av aktörer

- Detailjister
- Producenter och grossister
- Ägare av upphovsrätt

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Detailjister inom metadataindustrin

- Amazon <http://www.amazon.com/>
- CDON <http://www.cdon.com/>
- SR <http://www.sr.se/>
- Lunds stadsbibliotek <http://www.folkbibliotek.lund.se/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Producenter och grossister

- Bokrondellen <http://www.bokrondellen.se/>
- Bibliotekstjänst <http://www.btj.se/>
  - Bibliografisk service [http://www.btj.se/prodguide/bibliografiska\\_tjanster/index.html](http://www.btj.se/prodguide/bibliografiska_tjanster/index.html)
- OCLC <http://www.oclc.org/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Ägare av upphovsrätt

- BMI <http://bmi.com/>
- STIM <http://www.stim.se/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Standardiseringsinitiativ

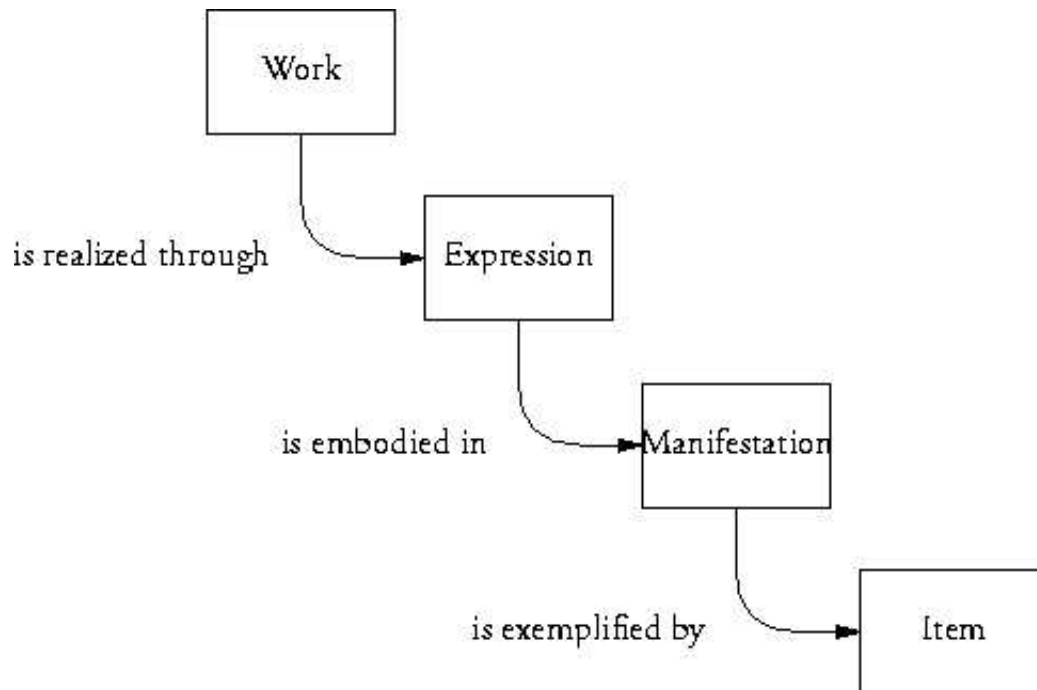
- Marc 21 et al. <http://www.loc.gov/standards/>
- Dublin Core <http://dublincore.org/>
- Prism <http://www.prismstandard.org/>
- ebXML <http://www.ebxml.org/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Metadataformulär

- BMI <http://bmi.com/songwriter/resources/forms/work-reg-e.pdf>
- STIM [http://www.stim.se/stim/public/blankett.nsf/webAlla/F9129A2EA42D9439C1256DAA005129E7/\\$file/verkanm.pdf](http://www.stim.se/stim/public/blankett.nsf/webAlla/F9129A2EA42D9439C1256DAA005129E7/$file/verkanm.pdf)

## Från idé till exemplar



efter FRBR från IFLA

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Övning: Metadatamodellering

Titta på Studeras avancerade sökformulär, <http://www.studera.nu/hittautb/index.jsp> Vilken typ av data behövs för att bygga denna tjänst?

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Dublin Core Metadata Element Set

Skapats för att:

- beskriva DLOs, Document Like Objects
- beskriva webbresurser
- författaren skall kunna använda beskrivningsformatet
- det skall gå att inkludera i dokumentet, t.ex. inom META-taggar i HTML-koden

**15 element**

## Innehåll

- Title
- Subject
- Description
- Source
- Language
- Relation
- Coverage

## Upphovsrätt

- Creator
- Publisher
- Contributor
- Rights

## Manifestation

- Date
- Format
- Identifier
- Type

Se beskrivningar för respektive element:

<http://dublincore.org/documents/dces/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Regler

- Alla element är valbara
- Alla element är upprepningsbara
- Det går att bygga på elementen med kvalifierare,  
<http://dublincore.org/documents/2000/07/11/dcmes-qualifiers/>
- finns en ”good practice” för hur man skriver

## Syntax

```
<META NAME="DC.Creator.Author" Content="Kjellberg, Sara">
```

```
<META NAME="DC.element name" CONTENT="value of element">
```

Dublin Core Metadata Initiative, DCMI, är ett exempel på en standard som har en definierad XML namespace .



<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Namespace - Namnrymd

**[Definition:]** An XML namespace is a collection of names, identified by a URI reference [RFC 2396], which are used in XML documents as element types and attribute names. XML namespaces differ from the "namespaces" conventionally used in computing disciplines in that the XML version has internal structure and is not, mathematically speaking, a set. These issues are discussed in "A. The Internal Structure of XML Namespaces".

Namespaces in XML, World Wide Web Consortium 14-January-1999

<http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/>

Alltså en namespace:

- är ett unikt namn som identifierar en organisation som utvecklat ett metadata-set i XML
- identifieras med hjälp av en "Uniform Resource Identifier" (en URL eller URN)
- gör att man lätt kan identifiera definitionen på ett element genom en URI
- kan mer generellt vara vilken strukturerad samling av namn som helst som hanteras av någon auktoriserad som har ansvar för uppsättningen av namn/termer t. ex.:
  - en kontrollerad vokabulär som Library of Congress Subject Headings
  - ett metadata-set som DC
  - eller alla URL:er inom en given domän

Dublin Core Metadata Glossary, Final Draft, 24 februari, 2001

<http://library.csun.edu/mwoodley/dublincoreglossary.html>

Med namespace menas en offentligt tillgänglig metadata-vokabulär som presenterar de ingående elementen.

DCMI:s element i Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1 [DCMES] har URI:

<http://purl.org/dc/elements/1.1/>

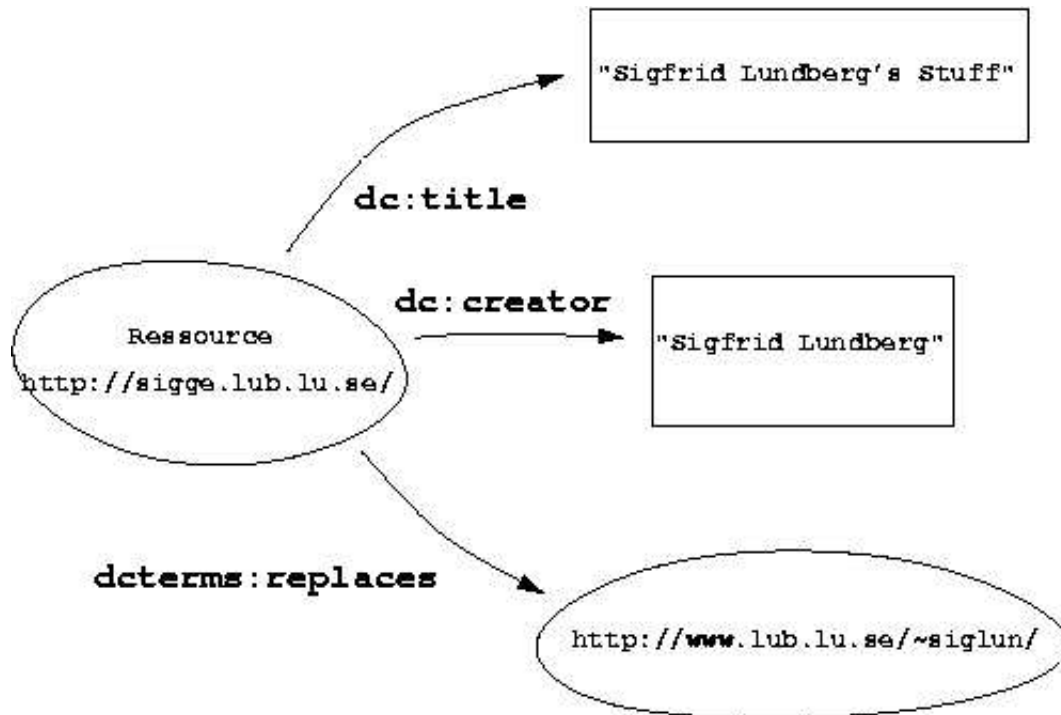
DCMI:s termer definierade i DCMI Type Vocabulary [DCMI-TYPE] har URI:

<http://purl.org/dc/dcmitype/>

<http://dublincore.org/documents/dcmi-namespace/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Resource Description Framework



<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## MusicBrainz

Inspelad musik, metadata för CD-skivor Allt i ett:

- Metadatainitiativ
- Katalogiseringsinitiativ
- Publik söktjänst

Databasen kan användas för nedladdning av metadata till program för kopiering av CD-skivor

<http://www.musicbrainz.org/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Övning: En metadatamodell för film

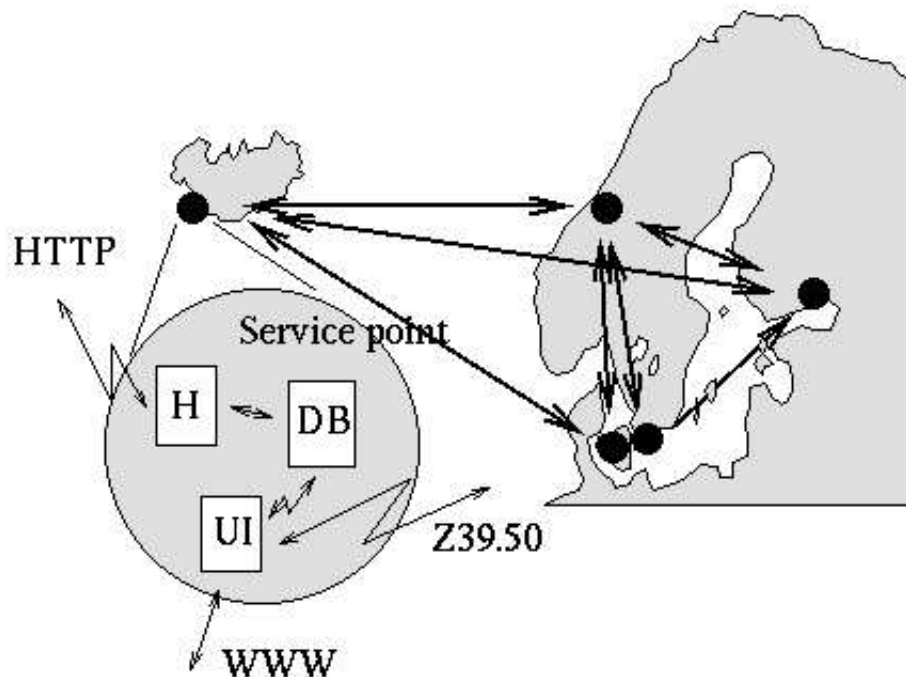
En metadatamodell är en specifikation för de fält som behövs för att en tjänst skall fungera enligt specifikationen. Vilken bestäms av businessmodellen

Här formulerar vi ingen spec, det får ni göra själva. I stället vill vi ha en samling fält och en kort motivering som ersätter specifikationen.

Internet movie database

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Samsökning i NWI (1996-1998)



NWI samsökte webbindeks:

- Finland (Funet)
- Sverige (Netlab)
- Norge (Bibsys)
- Danmark (DTU/DTV)
- Island (Nationalbiblioteket)
- Färöarna o. Grönland (DTU/DTV)

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Samsökning och Metadatadelning

- Samsökning -- exempelvis via Z39.50. Live Library of Texas (<http://libraryoftexas.org/>)  
NWI, Euler, Renardus, bibliotek.se
- Höstning (harvesting) av databaser för att bygga en ny central

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Öppen länkning

Ett ofta tillräckligt bra sätt att fuska. Syftet är att möjliggöra för användare att

- Få ytterligare information om något man redan sökt upp
- Hämta fulltexter

Exempel: AXL från Axiell BookIT ? och Biblioteksdirektionen LU

<http://www.folkbibliotek.lund.se/>

**Det sker genom att sökfrågor omdirigeras till databaser användaren har tillgång till (licenser OK)**

Hemligheten är kodning av metadata i form av en URL

- [http://www.exlibrisgroup.com/sfx\\_openurl\\_syntax.htm](http://www.exlibrisgroup.com/sfx_openurl_syntax.htm)
- <http://library.caltech.edu/openurl/Standard.htm>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Vad är RENARDUS?

- 1 jan 2000 - 1 juni 2002, ett EU-finansierat projekt inom Information Society Technologies programmet. Deltagare från sju europeiska länder: Danmark, Finland, Holland, Frankrike, Tyskland, Storbritannien, Sverige
- 1 juli 2002 -> tjänst där användaren kan söka och bläddra bland europeiska akademiska ämnesportalers resurser
- både en teknisk lösning och en organisation, ett konsortium

Målet för Renardus är att bygga en gemensam tjänst där användaren kan söka och bläddra bland Internetbaserade resurssamlingar i Europa:

<http://www.renardus.org>

Inom projektet undersöktes förutsättningar för:

- teknik
- organisation
- information

Informationrelaterade förutsättningar:

- olika ämnesportaler har olika sätt att beskriva resurserna
- samma företeelse beskrivs olika
- anpassning till en gemensam profil är nödvändig för samsökning

Arbete utfört i projektet:

- kartläggning av de ingående metadataelementen
- överenskommelse vilka som skall stödjas gemensamt
- definitioner, regler och uttryck för de gemensamma elementen utarbetas
- överenskommelsen uttrycks som en Application Profile

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## **Application Profile - Applikationsprofil**

”A set of metadata elements, policies, and guidelines defined for a particular application.”

En applikationsprofil:

- kan ha element från ett eller flera element-set
- kan ha element från ett lokalt definierat set
- kombinerar de olika elementen i ett gemensamt schema
- måste dokumenteras och i dokumentationen visa den policy och praxis som gäller för användningen för applikationen ifråga

Dublin Core Metadata Glossary, Final Draft, 24 februari, 2001

<http://library.csun.edu/mwoodley/dublincoreglossary.html>

En applikationsprofil är en metadataimplementering som använder och kombinerar olika metadatastandarder och vokabulärer för att bygga en semantisk och syntaktisk helhet anpassad specifikt för en särskild tjänst/applikation.

## **RENARDUS applikationsprofil:**

<http://renardus.sub.uni-goettingen.de/renap/renap.html>

- möjligaste mån Dublin Cores namespace
- ett undantag i fältet Country som utgör ett element i Renardus egen namespace
- dokumenterat i RDF/XML
- varje tjänst var tvungen att anpassa sina element till profilen, t.ex. Date, Type och Country.
- resultatet används sedan för den gemensamma sökningen. Sökningen skickas till alla tjänsterna samtidigt och presenteras sedan i den gemensamma träfflistan.

## **Collection Level Description, CLD**

- informationsprofil om respektive tjänst
- metadata om hela tjänsten enligt en mall
- hjälp för val av tjänster i samsökningen

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Övning: Nordisk filmdatabas

Jämka samman datan i de tre metadata-seten som vi skapade tidigare m.hj. av:

- applikationsprofil
- kvalifierare

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Användning och Återanvändning

- RSS, exempel DELOS, <http://www.delos.info/>
- Dmoz, <http://www.dmoz.org/>
  - "Klassifikationssystemet:" <http://rdf.dmoz.org/rdf/structure.example.txt>
  - Metadata: <http://rdf.dmoz.org/rdf/content.example.txt>
- MusicBrainz
- freedb, <http://freedb.freedb.org/>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Indexering av dokument med metadata och strukturell markering

Introduktion till inbakad metadata med hjälp av XML, exemplet TEI:

- <http://sigge.lub.lu.se/2003/XMLforLibrarians/XML-for-librarians.xml?passthru=1>

Strukturella data:

- ett brev från Strindberg, <http://sigge.lub.lu.se/2003/XMLforLibrarians/brev-content.xml>
- Axel Oxenstierna, sökning: <http://xml.ra.se:8080/exist/axel/sok.html>  
visa i XML: <http://xml.ra.se:8080/exist/axel/sok2.html>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Övning: Dokument Och Data

Fundera över vad som skulle behöva markeras i texterna nedan för att man skulle kunna bygga detaljerade textkritiska, ordentligt sökbara, digitala utgåvor

- Dramatik <http://www.lysator.liu.se/runeberg/frkjulie/01.html>
- Poesi [http://www.lysator.liu.se/runeberg/boyehard/3\\_20.html](http://www.lysator.liu.se/runeberg/boyehard/3_20.html)
- prosa <http://www.lysator.liu.se/runeberg/rullgard/k8.html>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## OAI för delning och återanvändning av metadata

**OAI** - Open Archives Initiative

<http://www.openarchives.org>

**OAI har som mål att stödja och utveckla interoperabilitet för att öka spridningen av information/dokument.**

**Open Archive vs. Open Access**

- Open i Open Archive = öppen tillgång till metadata, inte nödvändigtvis själva dokumentet
- Archive i Open Archive = samling, inte nödvändigtvis bevarande

Men OAI är en teknisk lösning som kan underlätta Open Access

**OAI är:**

- ett tekniskt ramverk, protokoll för att göra metadata tillgängligt för återanvändning
- oberoende av vilken typ av applikation/mjukvara metadata är lagrad i, t.ex.:
  - LU:research använder EPrints  
<http://lu-research.lub.lu.se/>
  - MIT använder DSpace  
<http://dspace.mit.edu/>
  - Båda tjänsternas innehåll går att söka i OAIster  
<http://oaister.umd.umich.edu/cgi/b/bib/bib-idx?c=oaister;page=simple>

OAI är klistret för att binda samman olika samlingar (data providers) i en gemensam söktjänst (service provider). Ytterligare ett exempel är vårt svenska Uppsök  
<http:// uppsok.libris.kb.se/sru/uppsok>

[http://sigge.lub.lu.se/2004/metadata\\_makes\\_the\\_world.../oai2\\_img.html](http://sigge.lub.lu.se/2004/metadata_makes_the_world.../oai2_img.html)

En "service provider" hämtar/"harvesterar" metadata med hjälp av OAI-PMH .

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

# Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting

Protokoll för att hämta metadatan som har ett antal enkla kommandon:

- Identify – beskrivning av arkivet/samlingen
- ListMetadataFormats ? – metadata format som arkivet/samlingen stödjer
- ListSets ? – olika set av metadata som finns i arkivet/samlingen
- ListIdentifiers ? – unika OAI-id som finns för varje post
- ListRecords ? – lista med N antal poster
- GetRecord ? – hämta en särskild post

Testa OAI Repository Explorer:

<http://oai.dlib.vt.edu/cgi-bin/Explorer/oai2.0/testoai> - oai-dc som metadataPrefix - raw XML som visningsformat

- Höstning (harvesting, spidering) av metadata -- exempelvis via OAI, Arkiv Ex, Oaister  
<http://www.oaister.org/>
  - OAI-demo <http://early-drafts.lub.lu.se/scripta-scratch/OAI.cgi>

En "data provider" måste stödja OAI-PMH för att en "service provider" skall komma åt metadatan det innebär bl.a. att metadatan skall:

- lagras i XML
- stödja Dublin Core

Samarbete mellan OAI och DCMI har lett till ett gemensamt XML schema för Dublin Core utan kvalifierare:

<http://dublincore.org/schemas/xmls/simpledc20020312.xsd>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Semantiska Webben och avrundning

### W3C

"having data on the Web defined and linked in a way that it can be used for more effective discovery, automation, integration, and reuse across various applications. The Web can reach its full potential if it becomes a place where data can be shared and processed by automated tools as well as by people."

<http://www.w3.org/2001/sw/Activity>

### Vad syftar den semantiska webben till?

- att skapa en gigantisk databas för WWW som länkar samman dokument läsbara både för människan och för maskiner, som också gör dem användbara för dem båda



## Vad betyder det scenariot enligt Tim Berners Lee?

- att skapa den meningsskapande webben...

<http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>

<< Föregående || Programmet || Nästa >>

## Läs mer!

- A review of metadata: a survey of current resource description formats. Work Package of Telematics for Research project DESIRE (no. 1004), 1997.  
URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/>  
PDF: <http://www.ifla.org/documents/libraries/cataloging/metadata/d32p1.pdf>
- Berners Lee, Tim & Hendlar, James & Lassila, Ora, "The Semantic Web; A new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities", The Scientific American, 2001  
URL:  
<http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>
- Björkhem, Miriam & Lindholm, Jessica , Metadata för det digitala biblioteket, magisterexamensarbete 20p. BIVILs skriftserie 2000:7. ISSN 1401-2375  
PDF: <http://www.kult.lu.se/bivil/publikationer/fulltext00/2000-7.pdf>
- Bryan, Martin, "An introduction to the extensible markup language (XML)", University of Brighton, 1997  
URL: <http://burks.brighton.ac.uk/burks/internet/web/xmlintro.htm>
- Cronman, Ulf och Parnefjord John, "Resource Description Framework; metadata för Internet", Human IT, nr 4, 1999  
URL: <http://www.hb.se/bhs/ith/4-99/uk.htm>
- Doyle, Colm & Kjellberg, Sara, " Renardus ett exempel på konsten att få ämnesportaler att samarbeta ", Nordic Journal of Documentation , s. 11-20, vol 57, nr 1, 2002  
PDF: [http://www.lub.lu.se/~sara/documents/2002/TD\\_vol57\\_nr1\\_pp11-20\\_2002.pdf](http://www.lub.lu.se/~sara/documents/2002/TD_vol57_nr1_pp11-20_2002.pdf)
- Iselid, Lars, Den semantiska webben - ny revolution på Internet?", Datormagazin, s. 96-100, nr 8, 2001,  
URL: <http://internetbrus.com/semwebb.pdf>
- Lundberg Sigfrid, XML för bibliotekarier (ett utkast)  
URL: <http://sigge.lub.lu.se/2003/XMLforLibrarians/XML-for-librarians.xml>  
PDF: <http://sigge.lub.lu.se/2003/XMLforLibrarians/XML-for-librarians.pdf>  
Rå XML: <http://sigge.lub.lu.se/2003/XMLforLibrarians/XML-for-librarians.xml?passthru=1>
- Miller, Paul, Metadata for the Masses, Ariadne, nr 5, 1996  
URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue5/metadata-masses/intro.html>
- The SCHEMAS forum, A retrospective glossary  
<http://www.schemas-forum.org/info-services/d74.htm>
- Understanding Metadata. Niso Press 2001  
URL: <http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf>

## Bibliografier

- DCMI Bibliography <http://dublincore.org/documents/usageguide/bibliography.shtml>
- Library Issues: Cataloging, Identifiers, Linking, and Metadata

<http://info.lib.uh.edu/sepb/lbcat.htm>, i Bailey, Charles W., Jr. Scholarly Electronic Publishing Bibliography. Houston: University of Houston Libraries, 1996-2005.  
<URL:<http://info.lib.uh.edu/sepb/sepb.html>>;

### **Andra resurser**

- DELOS, Network of Excellence on Digital Libraries  
<http://www.delos.info/>  
(om aktiviteter inom sektorn för digitala bibliotek)
- diskussionslistan DIGLIB  
<http://infoserv.inist.fr/wwsympa.fcgi/info/diglib>  
(om frågor kring digitala bibliotek)
- diskussionslistan, OAI-general  
<http://www.openarchives.org/mailman/listinfo/OAI-general>  
(om OAI)
- diskussionslistan, DC-General  
<http://www.jiscmail.ac.uk/lists/dc-general.html>  
(om Dublin Core)

**NB i princip varje metadainitiativ har en egen diskussionslista för intresserade.**

<< Programmet

## **Sara Kjellberg**

<http://www.kult.lu.se/index.php?page=627>

Bibliotekarie och doktorand i biblioteks- och informationsvetenskap, med erfarenhet av arbete med metadata inom ämnesportaler och e-publicering. Undervisar inom Bivil vid Lunds universitet.

## **Sigfrid (Sigge) Lundberg**



<http://sigge.lub.lu.se/>

Programmerare som arbetare med metadata inom e-publicering och digitalt bevarande. Har även deltagit i standardutveckling inom området.