

*Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Biotehniška fakulteta UL
Ljubljana, 8. december 2012*

Strokovno srečanje IKT z delavnicami

Sodobne smeri informacijsko- komunikacijske tehnologije v knjižnicah

Alenka Kavčič Čolić

*Bibliotekarski raziskovalni center,
Enota za razvoj knjižničarstva NUK*

alenka.kavcic@nuk.uni-lj.si

VSEBINA

- 1. Pomen informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) za bibliotekarje**
- 2. Sodobne smeri razvoja IKT v knjižnicah**
- 3. Pregled nekaterih mednarodnih izkušenj**
- 4. Semantični splet in povezovanje metapodatkov**
- 5. Načrti Sekcije za IT pri IFLA v letu 2013**

1. POMEN IKT ZA BIBLIOTEKARJE

- **Knjižničarji so specialisti za organizacijo in upravljanje z informacijskimi viri.**
- **IKT uporabljajo kot osnovno orodje za svoje delo.**

1. POMEN IKT ZA BIBLIOTEKARJE

Knjižničarjem ni treba, da obvladajo računalništvo, nujno potrebno pa je, da se seznanijo z:

- delovanjem IKT orodij,
- informacijskim sistemom ustanove in procesi, ki so bistveni pri organizaciji informacij.

Prisotnost IKT v knjižnicah

- **Integrirani knjižnični sistemi** (nabava, katalogizacija, izposoja ... npr. COBIB, ALEPH, ...)
- **Sistemi za upravljanje z digitalizacijo in digitalnimi vsebinami** (ustvarjanje digitalnih zbirk, izbira skenerjev, seznanjanje s tehnologijami digitalizacije, izbira datotečnih formatov, arhiviranje)
- **Storitve na internetu** (www, splet 2.0, ...)
- **Poizvedovanje po informacijskih virih** (bibl. baze, ...)
- **Obvladovanje storitev na drugih računalniških platformah** (npr. mobilna tehnologija)

2. SODOBNE SMERI RAZVOJA IKT V KNJIŽNICAH

- Porast informacijskih virov v spletnem okolju
- Digitalne knjižnice
- Odportokodne rešitve
- RFID
- Sistemi, ki temeljijo na storitveno usmerjeni arhitekturi (SOA – *Service Oriented Architecture*)
- Storitve spleta 2.0
- Odprti dostop
- Razvoj mobilne tehnologije
- Semantični splet (splet 3.0) in interoperabilnost

3. PREGLED NEKATERIH MEDNARODNIH IZKUŠENJ

VIRI:

- IFLA 2012: Sklop: **Uporabnost in dostopnost – izzivi mobilnih naprav** (*Usability and accessibility – the mobile challenge*)
- IFLA 2012: Sklop: **Vpliv razvoja informacijskih tehnologij na strokovni razvoj v knjižnicah** (*The influence of new developments of information technology on professional development in libraries*)

UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V NORVEŠKI NACIONALNI KNJIŽNICI

Global village, library anywhere - mobile access to library resources -

JINGRU HOIVIK (Norveška nacionalna knjižnica, Oslo, Norveška)

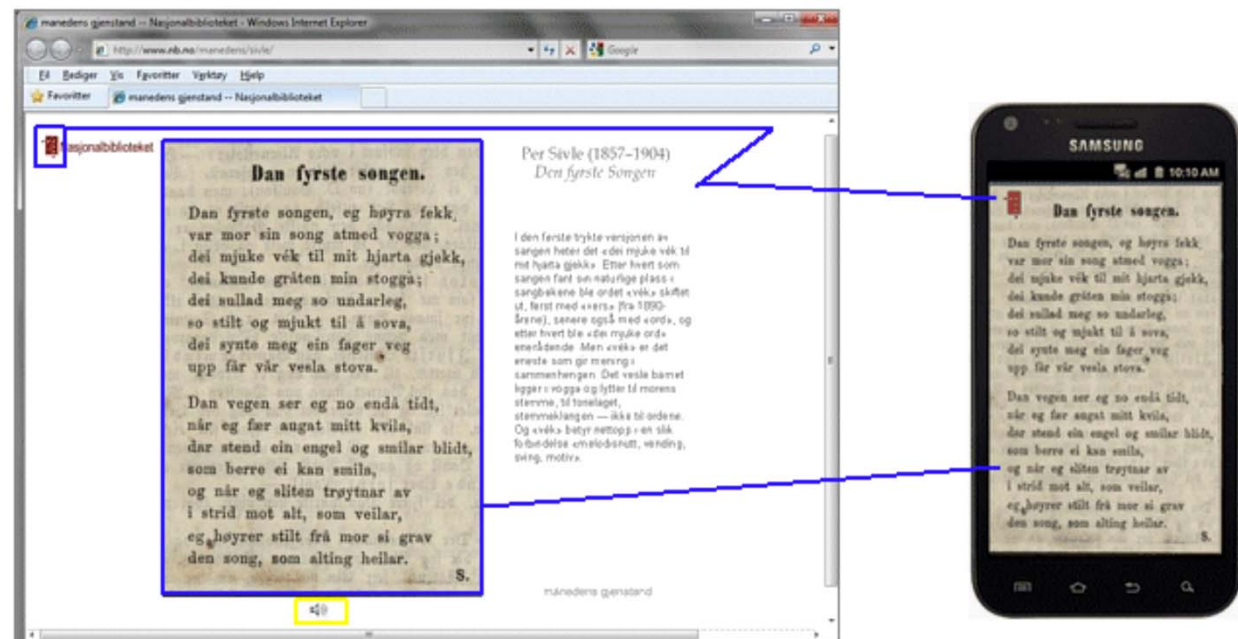
<http://conference.ifla.org/sites/default/files/files/papers/wlic2012/103-hoivik-en.pdf>

- **Digitalna knjižnica Norveške nacionalne knjižnice:**
 - 4 nacionalni programi RTV
 - 50.000 digitalnih knjig
 - digitalizacija 1000 knjig / teden
 - mobilni tehnologiji dajo velik pomen ...

UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

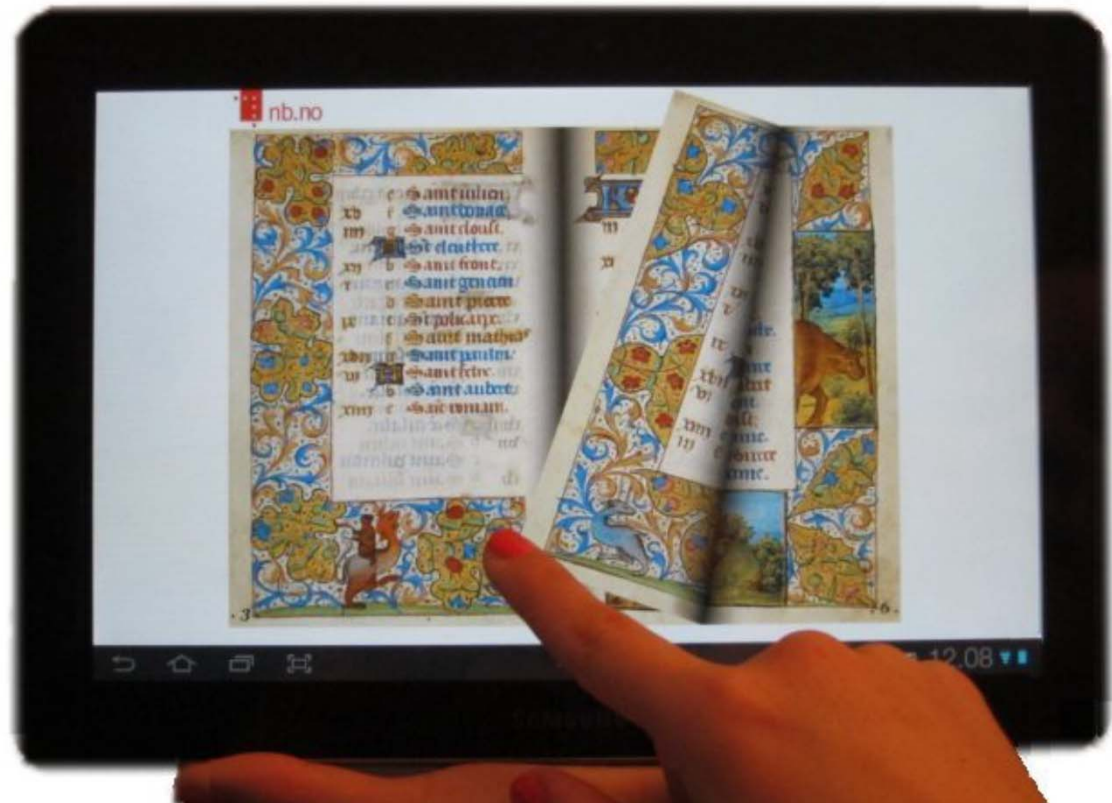
- Zaradi **omejitev** mobilnikov, kot je npr. velikost ekranov in ločljivost slik, so uporabili različne strategije:
 - osredotočili so se na **pomembne dele slike in jih poenostavili**,
 - **sliko so prilagodili mobilnikom**, tako, da se najprej pokaže pomanjšana slika, s klikom na sliko se pokaže večja slika. Omogočena je povečava in zmanjševanje slike.

(Vir: JINGRU HOIVIK:
*Global village, library
anywhere - mobile access
to library resources*)



UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

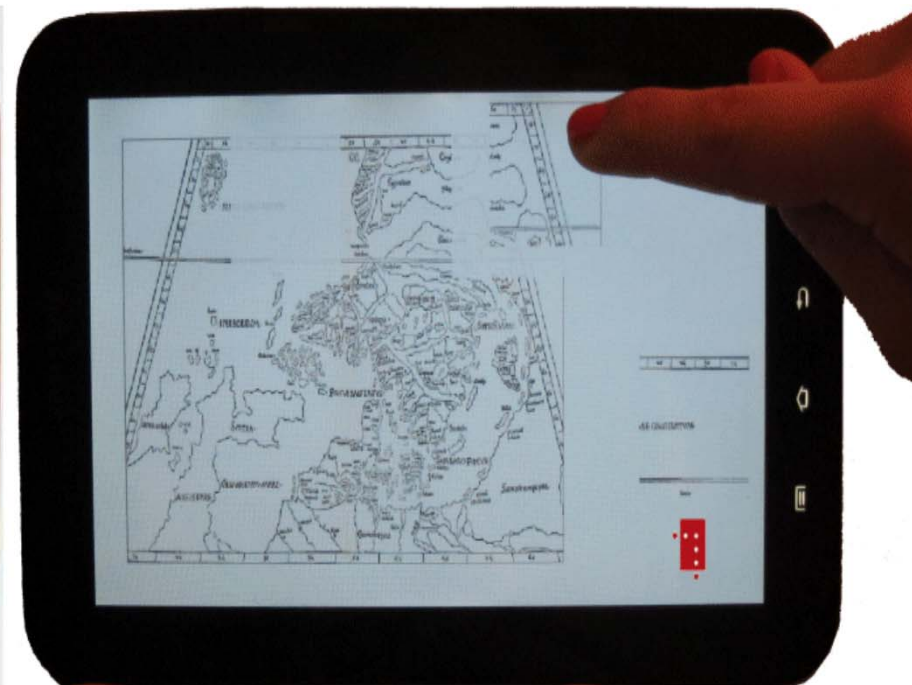
- Ker so mobilne tehnologije občutljive na dotik, **večje ikone ali gumbi nadomeščajo miško.**
- Zvok – pesem je sinhronizirana z besedilom.



(Vir: JINGRU HOIVIK:
*Global village, library
anywhere - mobile access
to library resources*)

UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

- Omogočena je **3D animacija, rotacija, približevanje**.
- Vključli so **igrice za uporabnike** – primer je sestavljanica zemljevida.



UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

- **Razstave**, ki jih vsake 3 mesece organizirajo v knjižnici, spremljajo **virtualne razstave in videoposnetki**.



(Vir: JINGRU HOIVIK: *Global village, library anywhere - mobile access to library resources*)

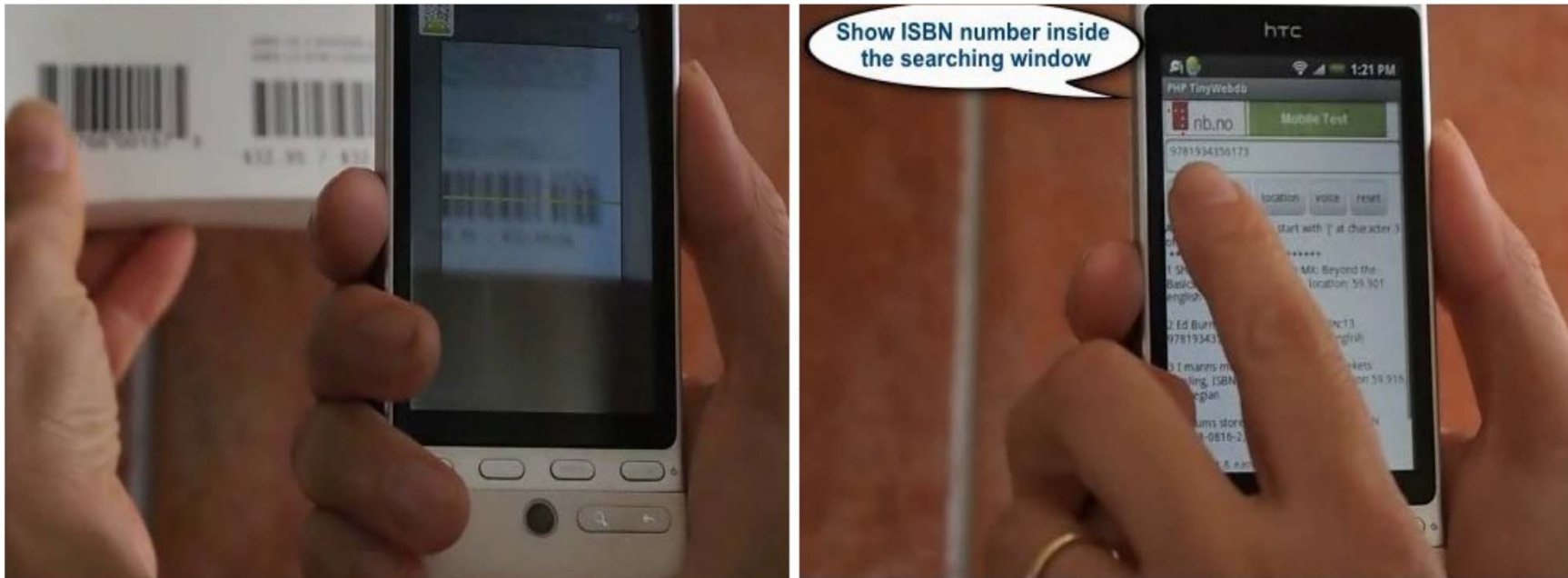
UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

Do virtualne razstave lahko uporabniki dostopajo s klikom mobilca na obstoječo **QR kodo**.



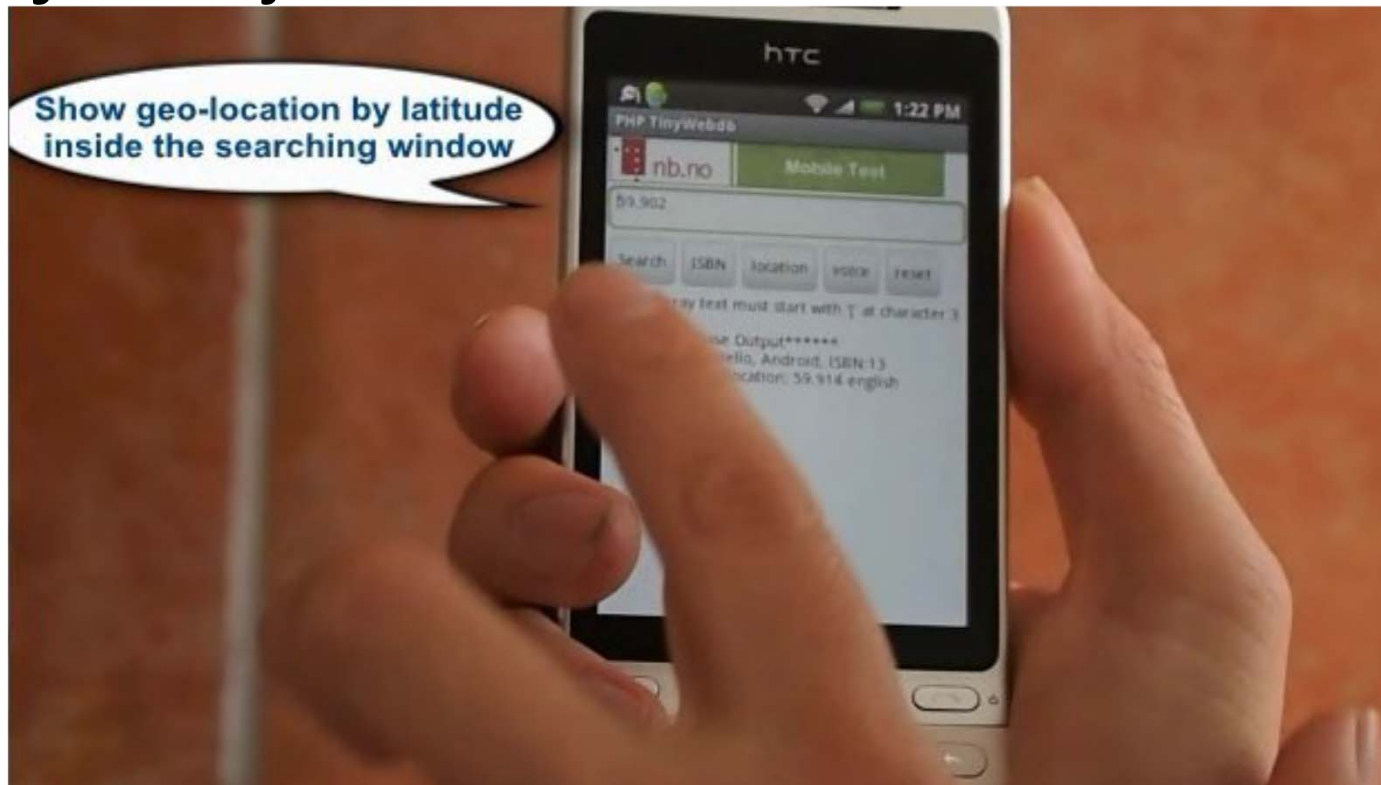
UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

- Strežnik knjižnice so prilagodili, da lahko uporabniki z mobilci iščejo po gradivu.
- Mobilni telefon je treba nadgraditi tako, da lahko skenira **črtno kodo ISBN**. Ta podatek je povezan s katalogom knjižnice.



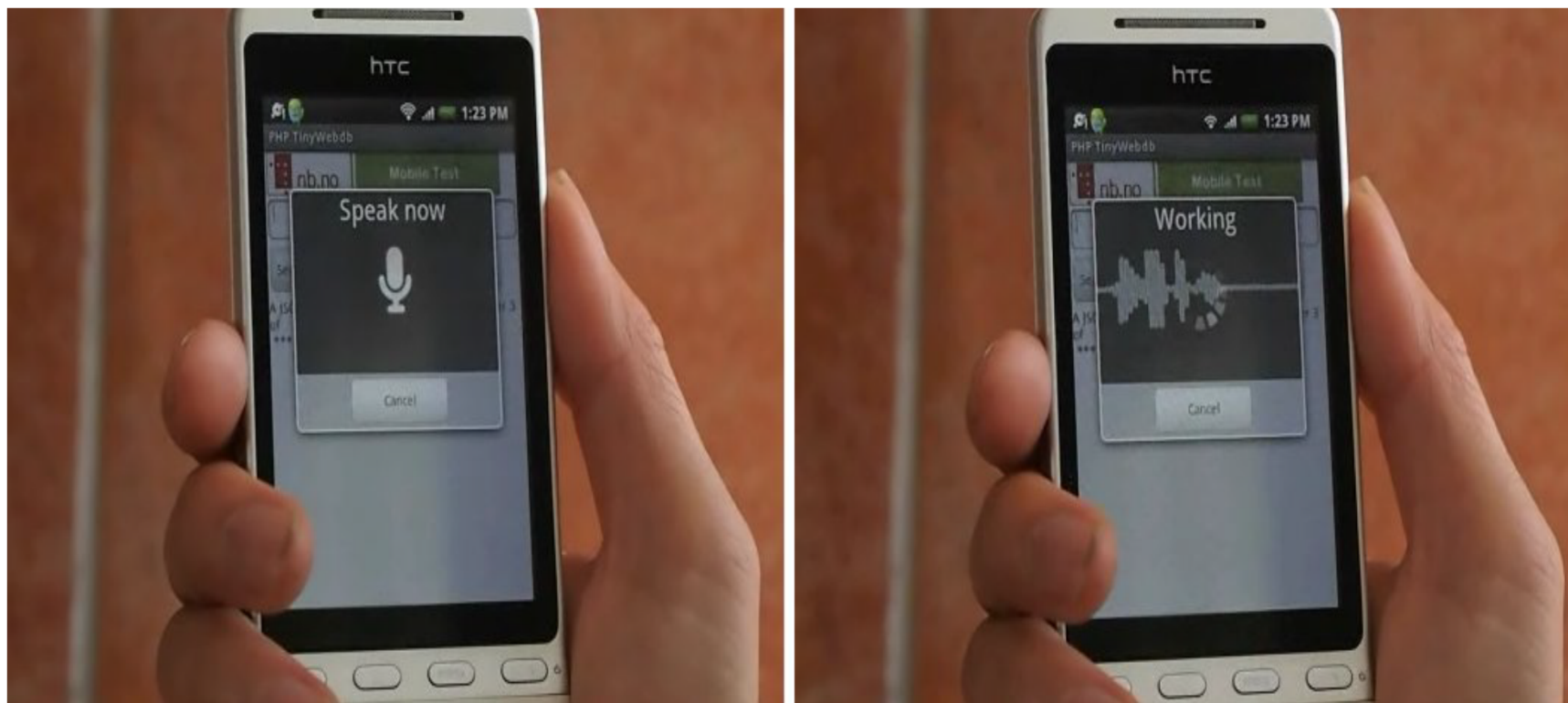
UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

Z mobilnikom uporabniki lahko ugotovijo
lokacijo v knjižnici.



UPORABA MOBILNIH TEHNOLOGIJ V DIGITALNI KNJIŽNICI NORVEŠKE NACIONALNE KNJIŽNICE

Lahko pa **zaposijo za pomoč knjižničarja.**



OPTIČNA PREPOZNAVA BESEDIL (OCR) IN MOBILNA TEHNOLOGIJA

Optical character recognition software in library mobile apps

JIM HAHN and NATHANIEL RYCKMAN (University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana-Champaign, Illinois, USA)

Koncept: stran z besedilom nalog za seminarje naj bi študentje skenirali s svojo mobilno napravo, ki bi avtomatsko izvedla OCR. Dobljeno besedilo bi se avtomatsko povezalo s katalogom knjižnice in napotilo študente na ustrezno literaturo.

Potrebne aplikacije (brezplačno dosegljive na spletu):

- **Leptonica**, odprtokodni sistem za obdelavo digitalnih slik,
- **Tesseracto**, aplikacija za OCR.

RAZISKAVA UPORABE MOBILNIH TEHNOLOGIJ

Librarians' attitudes towards mobile services

NOA AHARONY (Bar-Ilan University, Ramat Gan, Israel)

- Izhodišče raziskave je model **TAM (Technology Acceptance Model)**, ki ugotavlja, kako delavci sprejemajo inovacije v informacijski tehnologiji in jih uvajajo v svoje delo.
- TAM temelji na stopnji **dojemanja enostavnosti uporabe** (*perceived ease of use*) in na stopnji **dojemanja koristnosti uporabe** (*perceived usefulness*).
- Raziskava je pokazala, da:
 - **večja stopnja dojemanja enostavnosti uporabe** je pri knjižničarjih vplivala na večjo željo po uvajanju mobilnih storitev v knjižnici;
 - **večja stopnja dojemanja koristnosti uporabe** je pri knjižničarjih, vplivala na večjo željo po uvajanju mobilnih storitev v knjižnici;
 - **večja osebna inovativnost knjižničarjev** je vplivala na večjo željo po uvajanju mobilnih storitev v knjižnici.

USPOSABLJANJE ZA STORITVE SPLETA 2.0

"23 Things" as transformative learning: promoting confidence, curiosity and communication via library staff professional development

MICHAEL STEPHENS (San Jose State University School of Library & Information Science, San José, California USA)

- Pred 6-imi leti so se na državni Univerzi San Jose uvedli metodo usposabljanja knjižničarjev „**23 Things**“.
- „23 Things“– udeleženci vsak teden proučijo eno storitev iz spleta 2.0 oziroma družabnega omrežja.
- Rezultati, ki so opaženi med udeleženci:
 - razvili so večjo **samozavest**,
 - postali so bolj **radovedni**,
 - razvili so **komunikativnost**,
 - sprememba v **organizacijski kulturi**.

4. SEMANTIČNI SPLET IN POVEZOVANJE METAPODATKOV

IFLA 2012 - Semantic Web Special Interest Group

(Vse predstavitve na IFLI 2012 dosegljive na URL:

<http://www.ifla.org/en/swsig>)

IFLA Namespaces Technical Group /

prof. dr. Gordon Dunsire in

prof. dr. Mirna Willer

PODROČJE PRIHODNOSTI!



Dejavnost posebne interesne skupine za semantični splet

- **Emmanuelle Bermes** : Welcome and introduction to Semantic Web / Linked data
- **Gordon Dunsire** : Application of IFLA Namespaces
- **Sally Mc Callum** : Bibliographic Framework update
- **Marianne Clatin** : Licensing issues within the Linked data project of the Bibliothèque nationale de France
- **Eetu Mäkelä** : Practical linked library data applications created in the Semantic Computing Research Group of Aalto University in collaboration with libraries
- **Ricardo Santos Muñoz** : News from datos.bne.es : Linked data at the national library of Spain
- **Christian Sifaqui** : Web semantic at the Library of the National Congress of Chile
- **Lars Svensson** : Linked data activities in the Deutsche Nationalbibliothek
- **Richard Wallis** : Linked Data developments in Worldcat and VIAF
- **Neil Wilson** : Linked Data developments in the British Library

<http://fr.slideshare.net/Figoblog/semantic-web-special-interest-group-meeting-ifla-wlic-2012>

Semantični splet

Osnovno načelo: „stroji bodo lahko razumeli naše informacije“...

➡ ... ampak ne v smislu umetne inteligence

Pri semantičnem spletu semantika je **logični koncept**, ki temelji na jeziku **RDF** (*Resource Description Framework*). RDF omogoča združevanje treh elementov, ustvarjanje ontologij in jezikov.

Na tak način lahko stroji `razumejo' naše informacije.

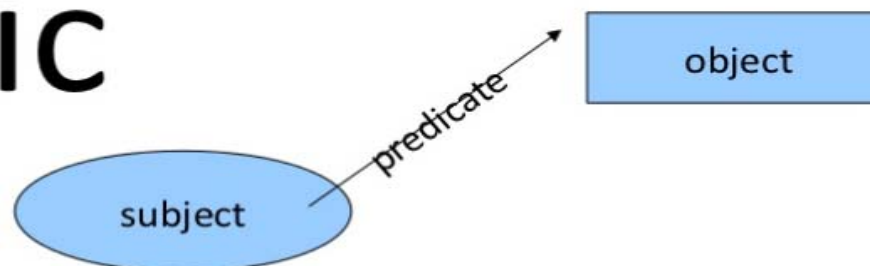


International Federation of
Library Associations and Institutions

Semantic Web

Semantic is about

Logic



RDF (Resource Description Framework) / triples

Ontologies / Vocabularies

Making the logic of our information understandable to machines

(Vzeto iz uvodne predstavitve Emmanuelle Bermes na URL:

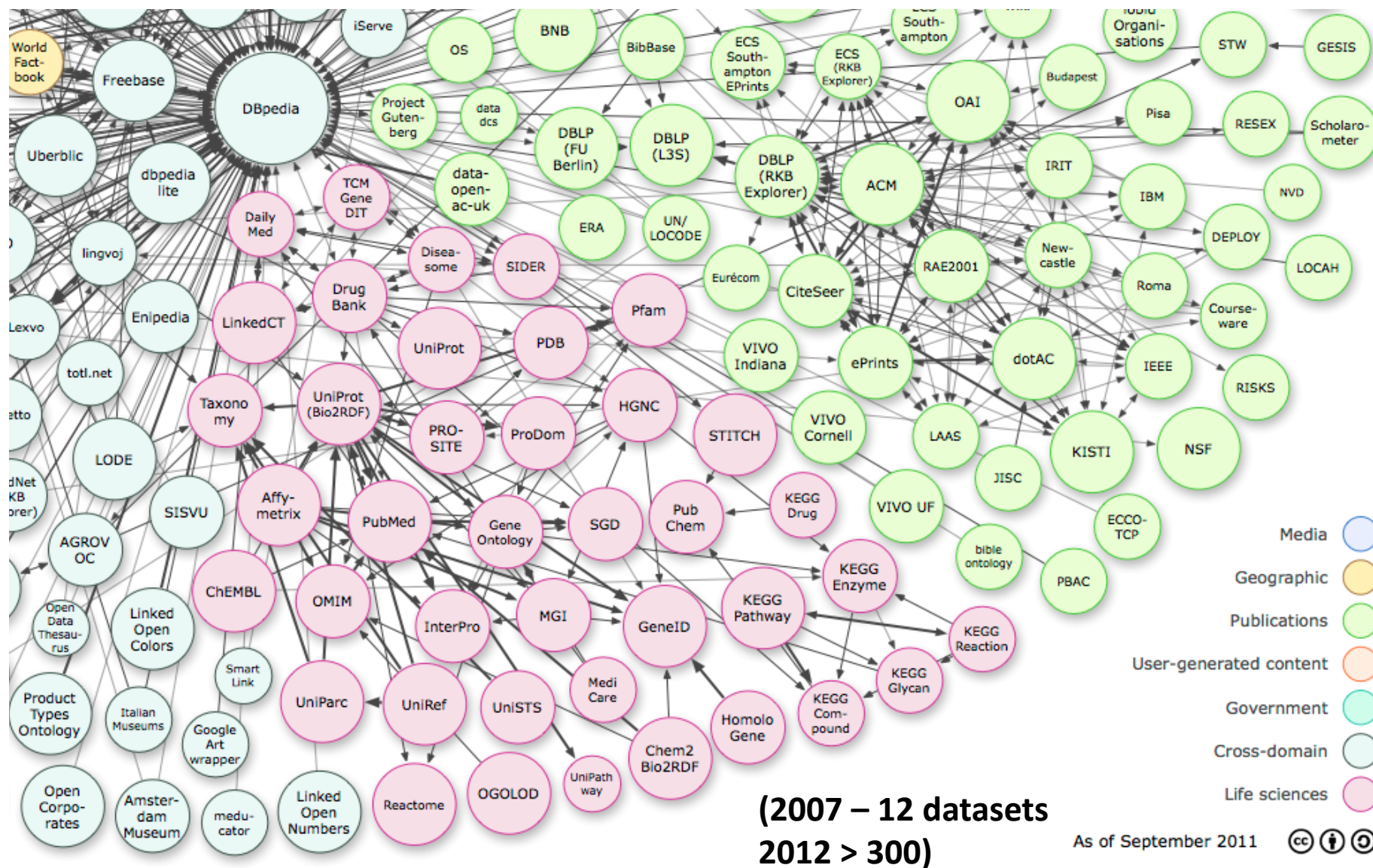
<http://fr.slideshare.net/Figoblog/semantic-web-special-interest-group-meeting-ifla-wlic-2012>)

Terminologija:

Linked data – open data

- **Linked data** – povezani podatki – ni nujno, da so prosto dostopni (tudi povezava v okviru RDF ali SPARQL).
- **Open data** – odprti podatki – ni nujno, da so povezani.
- **Linked open data** – povezani in odprti podatki.

➡ izhodišče za semantični splet

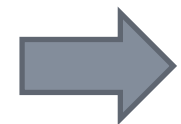


Del diagrama **The Linking Open Data cloud diagram** / Richard Cyganiak (DERI, NUI Galway) in Anja Jentzsch (Freie Universität Berlin). Dosegljivo na [URL:http://en.wikipedia.org/wiki/File:LOD_Cloud_Diagram_as_of_September_2011.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:LOD_Cloud_Diagram_as_of_September_2011.png)

Povezani podatki

4 načela (Tim Berners-Lee):

1. Uporabi URI-je (*Uniform Resource Identifiers* = Enotni označevalnik vira) za identifikacijo stvari (*things*) na spletu.
2. Uporabi http URI-je tako, da se te stvari lahko **citirajo** oziroma **preverijo**.
3. Omogoči relevantno informacijo o stvari, na katero kaže njen URI, z uporabo standardnih formatov, kot je **RDF/XML**.
4. Dodaj **povezave na druge, vsebinsko ali formalno povezane URI-je**, ki omogočajo odkrivanje povezanih informacij na spletu.



URI – ENOTNI OZNAČEVALNIK VIRA

- **URI** (RFC1630, 1994) *Uniform Resource Identifier*:
 - **URL** (*Uniform Resource Locator*) - **RFC1738**
 - **URN** (*Uniform Resource Name*) - **RFC1737**
 - **URC** (*Uniform Resource Character*) -
 - mailto:mbox@domain
 - ftp://host/file
 - <http://domain/path>
 - file:/my/doc
 - http://my.domain/doc.
- **URI ima svojo sintakso:**
 - ime sheme/protokola (npr. http);
 - ime domene (www.cisco.com);
 - lokacijo na strežniku (eu/partners/index.html).





PRAVILA ZA POVEZOVANJE ODPRTIH PODATKOV

Tim Berners-Lee (2006)

<http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>

NABOR ELEMENTOV V RDF

oblikovanje “trojčkov” (triples)

“John Smith **živi** v Birminghamu”

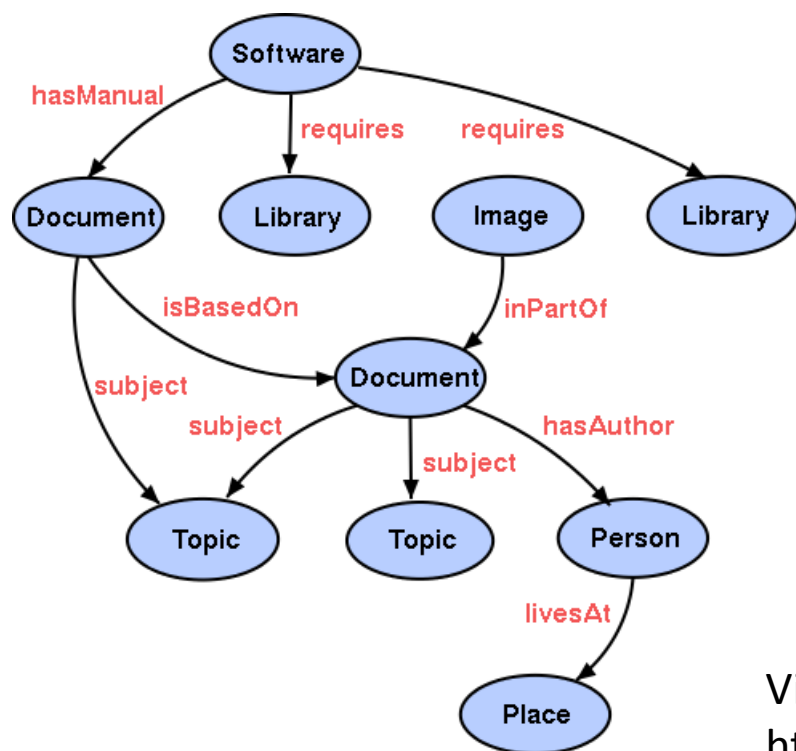
Construct	RDF-element	Del stavka
Entiteta	rdf:subject	John Smith
Lastnost ali pripadnost	rdf:predicate	živi
Entiteta	rdf:object	v Birminghamu



URI-ji so uporabljeni za identifikacijo oseb in določanje medsebojnih odnosov (Vir: Tom Heath and Christian Bizer (2011) *Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space*. Vzeto iz URL: <http://linkeddatabook.com/editions/1.0/>)

@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
2 @prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
3 @prefix dcterms: <http://purl.org/dc/terms/> .
4 @prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
5 @prefix rel: <http://purl.org/vocab/relationship/> .
6
7 <http://biglynx.co.uk/people/**dave-smith.rdf**>
8 foaf:primaryTopic <http://biglynx.co.uk/people/**dave-smith**> ;
9 rdf:type foaf:**PersonalProfileDocument** ;
10 rdfs:label "**Dave Smith's Personal Profile in RDF**" ;
11 dcterms:creator <http://biglynx.co.uk/people/nelly-jones> ;
12
13 <http://biglynx.co.uk/people/**dave-smith**>
14 foaf:isPrimaryTopicOf <http://biglynx.co.uk/people/dave-smith.rdf> ;
15 rdf:type foaf:Person ;
16 foaf:name "**Dave Smith**" ;
17 foaf:**based_near** <http://sws.geonames.org/3333125/> ;
18 foaf:**based_near** <http://dbpedia.org/resource/Birmingham> ;
19 foaf:**topic_interest** <http://dbpedia.org/resource/Wildlife_photography> ;
20 foaf:**knows** <http://dbpedia.org/resource/David_Attenborough> ;
21 rel:**employerOf** <http://biglynx.co.uk/people/matt-briggs> .
22
23 <http://biglynx.co.uk/people/**matt-briggs**>
24 rel:**employedBy** <http://biglynx.co.uk/people/dave-smith> .

RDF NA PRIMERU BIBLIOGRAFSKEGA ZAPISA



Vir: Miller, Eric: **Weaving Meaning: The Semantic Web**
<http://www.w3.org/Talks/2002/10/16-sw/slide7-0.html>

Polje /atribut	Vrednost
ID zapisa	54321
Naslov	Museum archives: an introduction
Avtor	Wythe, Deborah
Leto	2004
LCSH	Museum archives
Vrsta gradiva	Electronski vir
Oblika vsebine	Besedilo

(Vir: Gordon Dunsire: *Getting triples from records: the role of ISBD*. V: Seminar Libraries and the Semantic Web: the role of International Standard Bibliographic Description (ISBD), National Library of Scotland, Edinburgh, 25 Feb 2011

<http://www.slideshare.net/scottishlibraries/isbd-record2triples>

ID zapisa	Atribut	Vrednost
54321	(ima) naslov	Museum archives: an introduction
54321	(ima) avtorja	Wythe, Deborah
54321	(ima) leto publ.	2004
54321	(ima) LCSH	Museum archives
54321	(ima) vrsta gradiva	Electronski vir
54321	(ima) oblika vsebine	Besedilo

URI	Atribut	Vrednost
mlx:54321	(ima) naslov	Museum archives: an introduction
mlx:54321	(ima) avtorja	Wythe, Deborah
mlx:54321	(ima) leto publ.	2004
mlx:54321	(ima) LCSH	Museum archives
mlx:54321	(ima) vrsta gradiva	Electronski vir
mlx:54321	(ima) oblika vsebine	Besedilo

“mlx” = xmlns = skrajšano ime za “http://MyLibraryX.com/”

URI	URI	Vrednost
mlx:54321	isbd:P1014	Museum archives: an introduction
mlx:54321	rdarole:author	Wythe, Deborah
mlx:54321	isbd:P1018	2004
mlx:54321	dct:subject	Museum archives
mlx:54321	isbd:P1003	Electronski vir
mlx:54321	isbd:P1001	Besedilo

subject	predicate	object
mlx:54321	isbd:P1014	“Museum archives: an introduction”
mlx:54321	rdarole:author	viaf:31899419/#Wythe, +Deborah
mlx:54321	isbd:P1018	“2004”
mlx:54321	dct:subject	lcsh:/sh85088707#concept
mlx:54321	isbd:P1003	isbdmt:T1002
mlx:54321	isbd:P1001	isbdcf:T1009



Element Sets: Show detail for ISBD elements

Detail

Elements

History

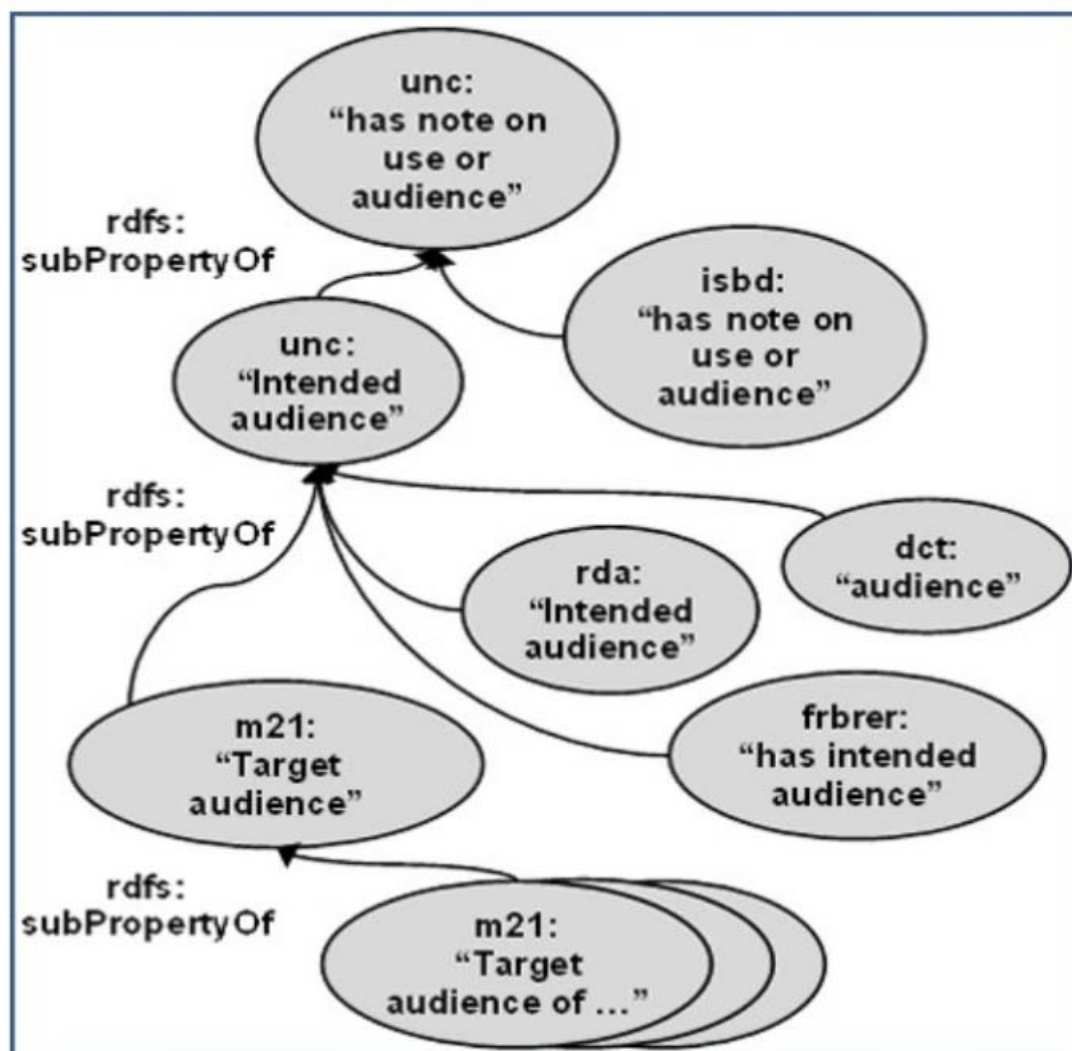
Maintainers

Label 	Type	URI 	Status	Updated 	Last Updated by 
has content form	property	.../ns/isbd/elements/P1001	Published	2011-06-10 13:22	Gordon Dunsire (ifla)
has content qualification	property	.../ns/isbd/elements/P1002	Published	2011-06-10 13:24	Gordon Dunsire (ifla)
has media type	property	.../ns/isbd/elements/P1003	Published	2011-06-10 13:25	Gordon Dunsire (ifla)
has title proper	subproperty	.../ns/isbd/elements/P1004	Published	2011-06-13 12:43	Gordon Dunsire (ifla)
has parallel title	subproperty	.../ns/isbd/elements/P1005	Published	2011-06-13 12:51	Gordon Dunsire (ifla)
has other title information	subproperty	.../ns/isbd/elements/P1006	Published	2011-06-13 12:44	Gordon Dunsire (ifla)
has statement of responsibility relating to title	property	.../ns/isbd/elements/P1007	Published	2011-06-11 13:53	Gordon Dunsire (ifla)
has edition statement	property	.../ns/isbd/elements/P1008	Published	2011-06-11 13:54	Gordon Dunsire (ifla)
has parallel edition statement	property	.../ns/isbd/elements/P1009	Published	2011-06-11 13:56	Gordon Dunsire (ifla)
has statement of responsibility relating to edition	property	.../ns/isbd/elements/P1010	Published	2011-06-11 13:58	Gordon Dunsire (ifla)
has additional edition statement	property	.../ns/isbd/elements/P1011	Published	2011-06-11 13:59	Gordon Dunsire (ifla)
has title	property	.../ns/isbd/elements/P1012	Published	2011-06-13 12:42	Gordon Dunsire (ifla)
has mathematical data area	property	.../ns/isbd/elements/P1013	Published	2011-06-11 14:01	Gordon Dunsire (ifla)
has music format statement	property	.../ns/isbd/elements/P1014	Published	2011-06-11 14:03	Gordon Dunsire (ifla)
has numbering area	property	.../ns/isbd/elements/P1015	Published	2011-06-11 14:05	Gordon Dunsire (ifla)
has place of publication, production, distribution	property	.../ns/isbd/elements/P1016	Published	2011-06-11 14:08	Gordon Dunsire (ifla)
has name of publisher, producer, distributor	property	.../ns/isbd/elements/P1017	Published	2011-06-11 14:10	Gordon Dunsire (ifla)
has date of publication, production, distribution	property	.../ns/isbd/elements/P1018	Published	2011-06-11 14:14	Gordon Dunsire (ifla)
has place of printing or manufacture	property	.../ns/isbd/elements/P1019	Published	2011-06-11 14:15	Gordon Dunsire (ifla)
has name of printer or manufacturer	property	.../ns/isbd/elements/P1020	Published	2011-06-11 14:16	Gordon Dunsire (ifla)

182 results



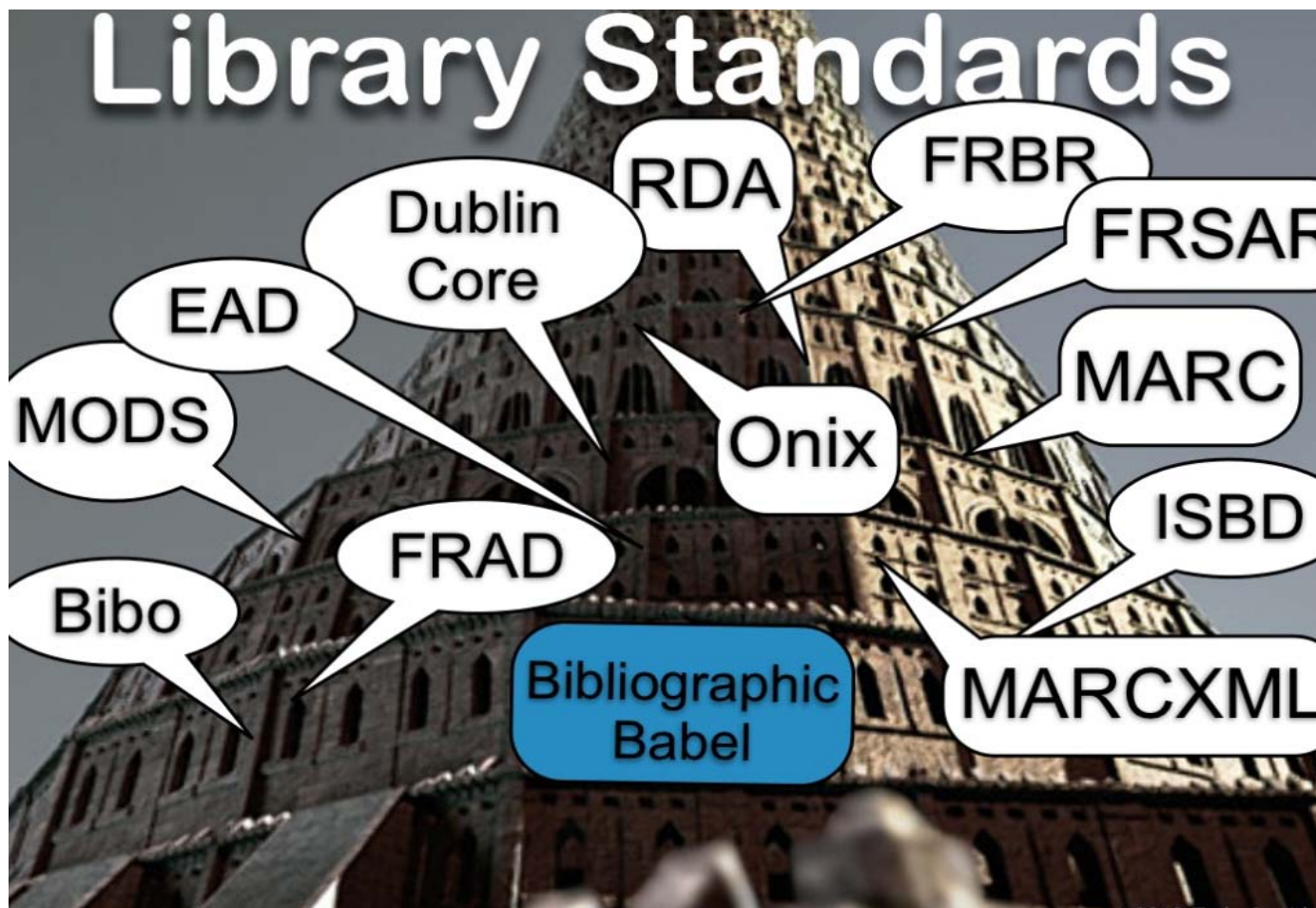
123



Interoperability

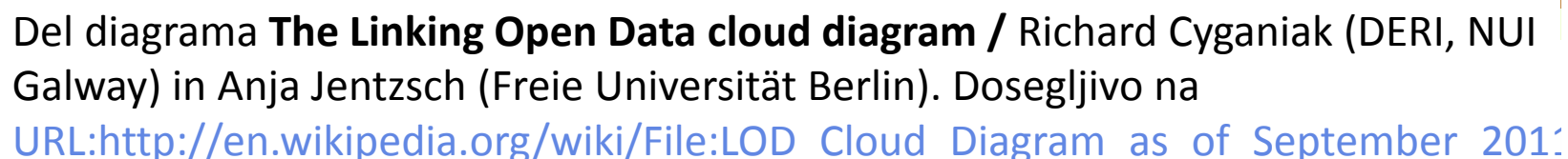
Audience element ontology:

- ISBD
- MARC21 (m21)
- RDA
- Dublin Core terms (dct)
- Unconstrained commons



Vir: Richard Wallis: Library Linked Data Progress. URL:
<http://fr.slideshare.net/rjw/library-linked-data-progress>

[http://marc-must-die.info/index.php/MARC to RDF mapping](http://marc-must-die.info/index.php/MARC_to_RDF_mapping)



5. NAČRTI SEKCIJE ZA IT PRI IFLI V LETU 2013

WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 79th IFLA General Conference and Assembly: “Future Libraries: Infinite Possibilities”, 17-23 August 2013, Singapore

<http://conference.ifla.org/ifla79/satellite-meetings>

User interaction built on library linked data (UILLD)

Dates: 16 August 2013

Location: Jurong Regional Library, Singapore

Contact: Lars Svensson: l.svensson@dnb.de

Sponsor: Information Technology Section

Website: <http://uilld2013.linkeddata.es/>

NAČRTI SEKCIJE ZA IT PRI IFLI V LETU 2013

Samostojni sklop Sekcije za IT

Inspiring solutions emerging from open source

<http://conference.ifla.org/ifla79/calls-for-papers>

Skupni sklop s Sekcijo za trajno ohranjanje
(Preservation and Conservation Section):

**Preserving for the future: Integrating physical
and digital preservation**

HVALA ZA POZORNOST!

VPRAŠANJA?



Alenka Kavčič-Čolić

alenka.kavcic@nuk.uni-lj.si