

**IBM SolutionsConnect 2013**

Turning Opportunity into Outcomes.



## *Research Information Linked Open Data Store*

Departement Economie, Wetenschappen en Innovatie  
(EWI)

Jan De Beer, Hans Van Mingroot (present) & Jeroen Latour

**Content in Motion**

Smarter Content. New Insights. Better Outcomes.

## Agenda

- Business probleem
- Waarom IBM
- Het geïmplementeerde informatieplatform
- Resultaten, en hun doorlooptijd
- Bereikte schaalvoordelen
- Roadmap
- Q&A

# Project FRIS+



## Client

- De Vlaamse regionale Overheid
  - Department Economie, Wetenschappen en Innovatie
  
- “Close the innovation value chain”
  - Breng industrie & onderzoekers uit de regio korter bij elkaar



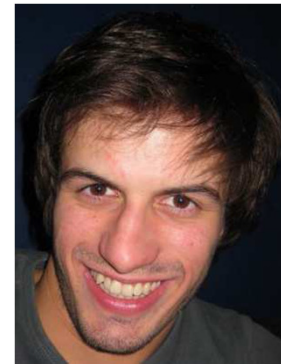
## Team



**Bert Verheyen**

*Business profile*

KU Leuven



**Milan Senesi**

*Technical profile*

TU Delft  
(Prague)



**Maarten Lambert**

*Technical profile*

KU Leuven

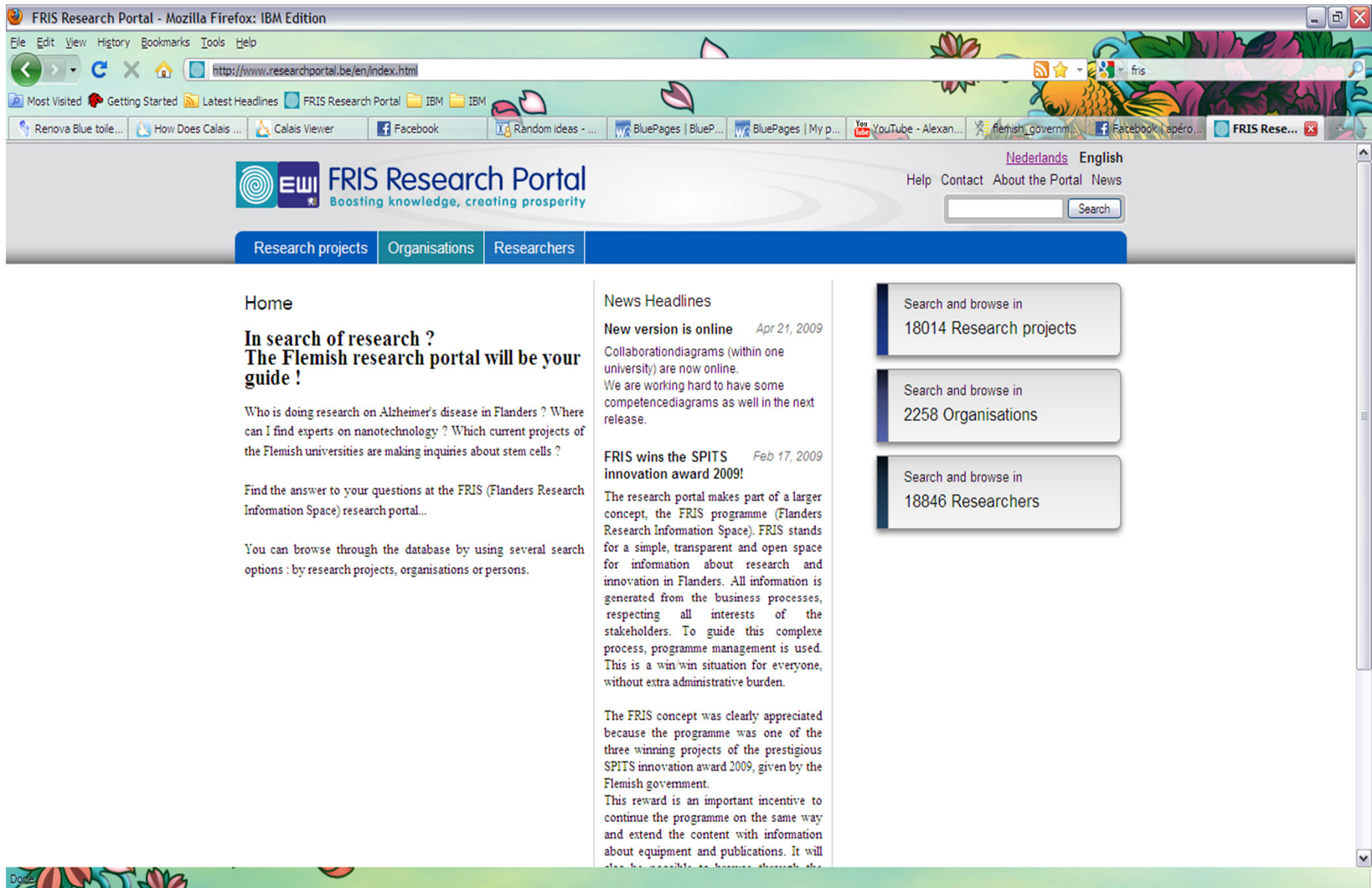


**Octavian Sima**

*Technical profile*

KU Leuven  
(Bucharest)

## ■ Flanders Research Information Space (FRIS)



FRIS Research Portal - Mozilla Firefox: IBM Edition

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.researchportal.be/en/index.htm

Most Visited Getting Started Latest Headlines FRIS Research Portal IBM IBM

Renova Blue tolle... How Does Calais ... Calais Viewer Facebook Random Ideas ... BluePages | BlueP... BluePages | My p... YouTube - Alexan... flemish\_governm... Facebook | apéro... FRIS Rese...

Nederlands English

Help Contact About the Portal News

Search

Research projects Organisations Researchers

Home

**In search of research ?  
The Flemish research portal will be your guide !**

Who is doing research on Alzheimer's disease in Flanders ? Where can I find experts on nanotechnology ? Which current projects of the Flemish universities are making inquiries about stem cells ?

Find the answer to your questions at the FRIS (Flanders Research Information Space) research portal...

You can browse through the database by using several search options : by research projects, organisations or persons.

News Headlines

**New version is online** *Apr 21, 2009*  
Collaboration diagrams (within one university) are now online. We are working hard to have some competencediagrams as well in the next release.

**FRIS wins the SPITS** *Feb 17, 2009*  
**innovation award 2009!**  
The research portal makes part of a larger concept, the FRIS programme (Flanders Research Information Space). FRIS stands for a simple, transparent and open space for information about research and innovation in Flanders. All information is generated from the business processes, respecting all interests of the stakeholders. To guide this complex process, programme management is used. This is a win win situation for everyone, without extra administrative burden.

The FRIS concept was clearly appreciated because the programme was one of the three winning projects of the prestigious SPITS innovation award 2009, given by the Flemish government. This reward is an important incentive to continue the programme on the same way and extend the content with information about equipment and publications. It will also be possible to browse through the

Search and browse in  
18014 Research projects

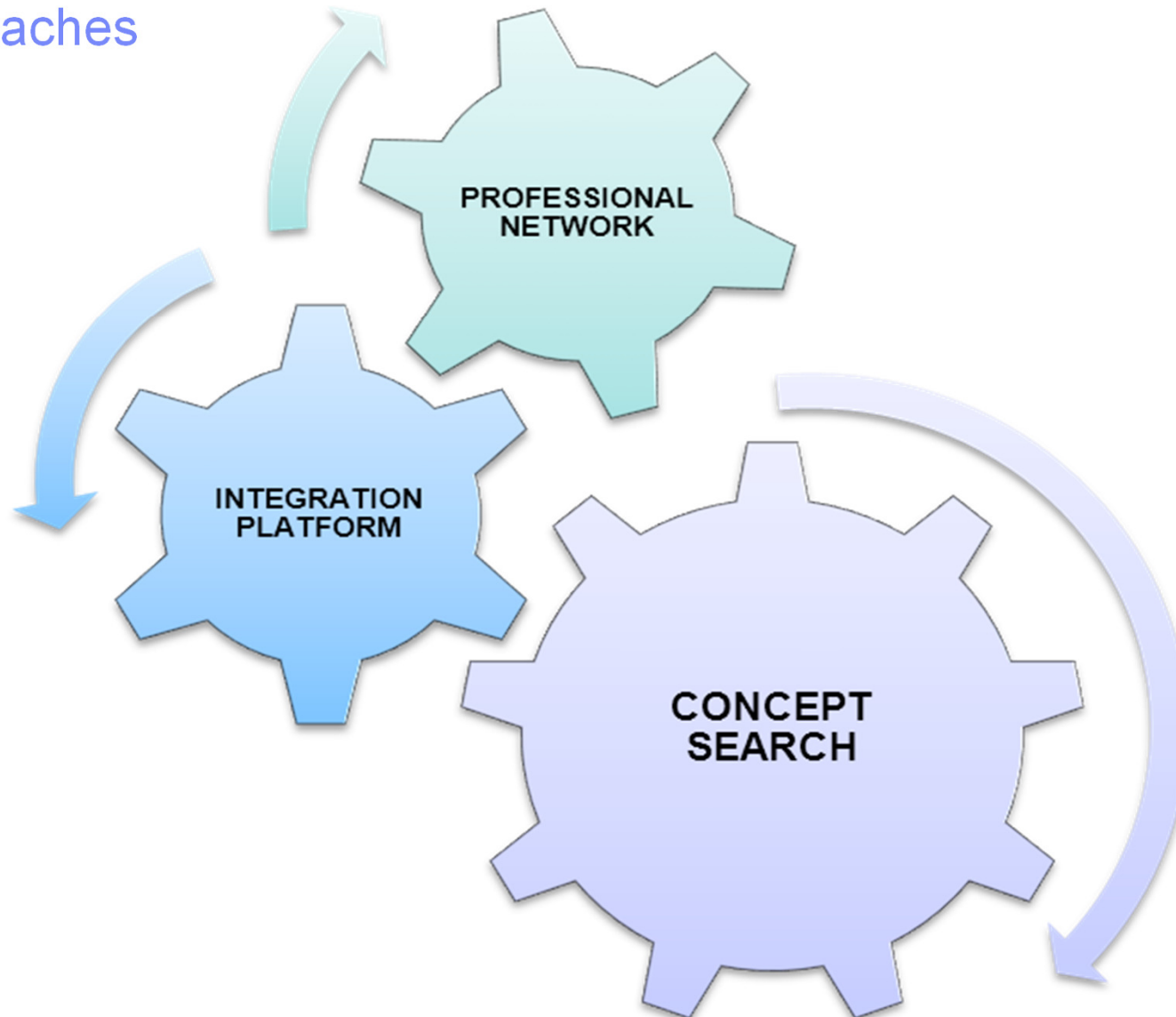
Search and browse in  
2258 Organisations

Search and browse in  
18846 Researchers

- Data import van de universiteiten en hogeschool- repositories
- Meta-data keyword search



## 3 Approaches





<quote>

- Te centraal in opzet, terwijl innovatie typisch verspreid en via persoonlijke contacten verloopt
- **Te grote scope die teveel oplossingen en verschillende stakeholders omvat**
- **Manuele informatie-lifecycle, en gerelateerde kosten en energie**
- Noodzaak voor manuele informatie-kwaliteitscontrole aan de bron, en dus extra werk
- Zullen Kleine en Middelgrote ondernemingen innovatie-antwoorden via het Web zoeken ?
- Onderzoeksnetwerken zijn internationaal, niet alleen regionaal
- <unquote>

- <quote>
- Mensen 'promoveren' en/of veranderen van rol, waardoor het network niet 'sustainable' is
- **Om meer radicale doorbraak-innovatie te stimuleren is kruisbestuiving over de disciplines heen van cruciaal belang, maar hoe ?**
- De bedrijfswereld connecteert niet makkelijk aan de informele noch aan de academische netwerken
- Innovatiecentra spelen een belangrijke rol in de vertaling van abstracte kennis naar toepasbare kennis en innovatie-mogelijkheden
- FRIS had ook kunnen ontstaan uit een nauwe samenwerking tussen de relevante spelers in het innovatie-landschap
- <unquote>

## Kernteam



Pascale Dengis



Geert Van Grootel



Leen Van Campe



Namik Akyel



Jeroen Latour



Hans Van Mingroot



Jan De Beer

## Onderzoeksinformatie binnen EWI

- EWI publiceert de FRIS (Flanders Research Information Space) portaalsite <http://researchportal.be>
- Onderzoeksinformatie van de kennisinstellingen in Vlaanderen
  - Universiteiten
  - Hogescholen
- Gecentraliseerd rond de informatie objecten
  - Project
  - Publicatie
  - Organisatie
  - Persoon
- Met hun kenmerken, rollen en relaties
- Deze informatie is publiek

Zoek en navigeer in  
24496 Onderzoeksprojecten

Zoek en navigeer in  
3596 Publicaties

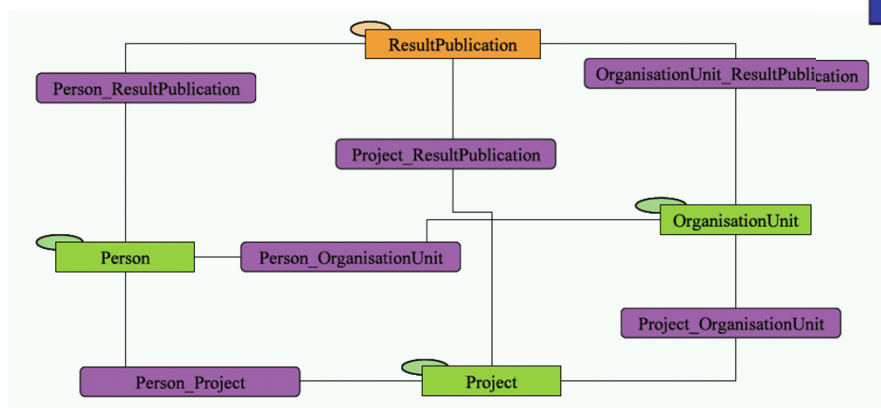
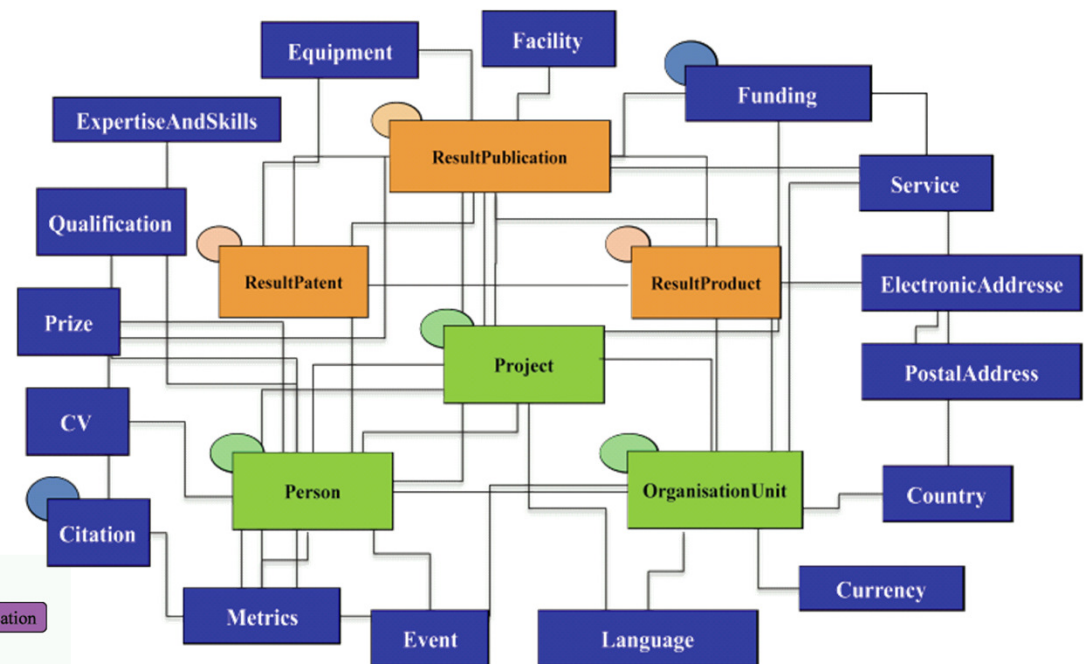
Zoek en navigeer in  
2070 Organisaties

Zoek en navigeer in  
25706 Onderzoekers



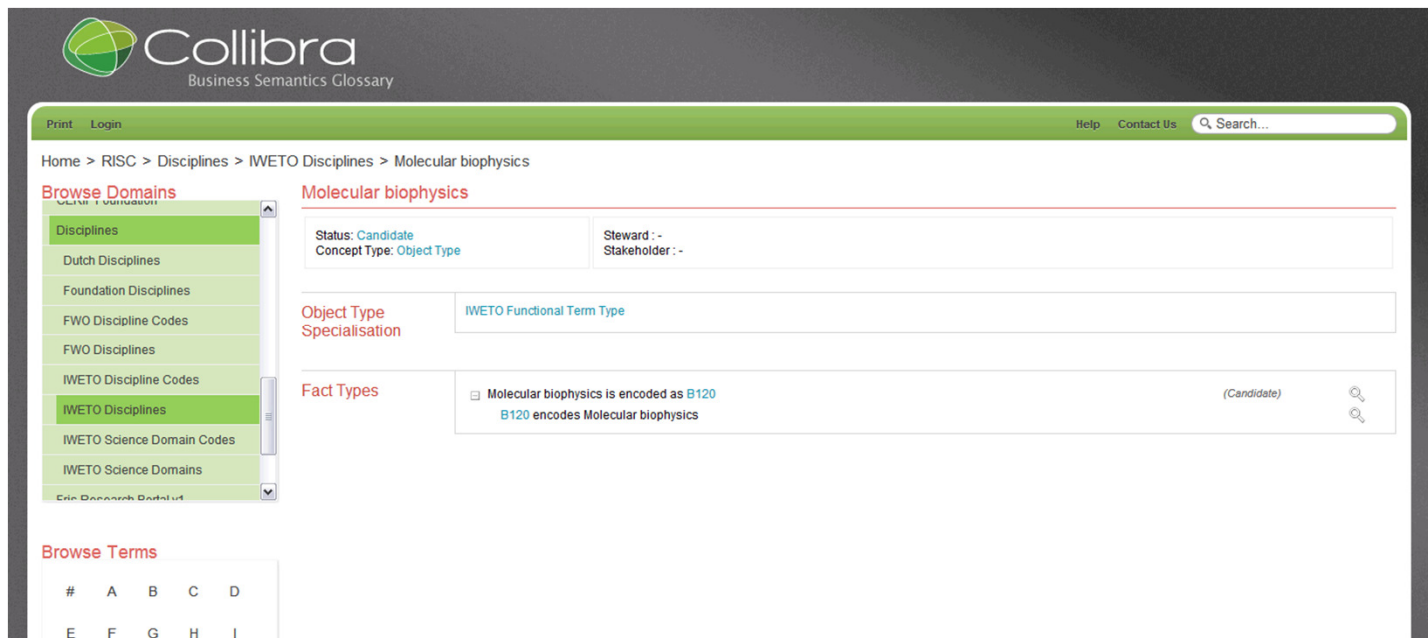
## Onderzoeksinformatie binnen EWI

- De gegevens achter de FRIS schermen zijn geordend volgens het CERIF datamodel, een Europese standaard, die data-uitwisseling op internationaal niveau toelaat
- CERIF is een ER datamodel met een veelheid aan informatie objecten, attributen, meertalige tekstattributen, temporele relaties en type informatie (semantische laag)



## Onderzoeksinformatie binnen EWI

- De CERIF semantische laag is open-ended
  - Standaard of eigen classificatieschemas
  - Relaties tussen classificatieschemas
- EWI modelleert en beheert alle semantische aspecten van haar business data en business rules in een centrale tool; de BSG (Business Semantics Glossary)

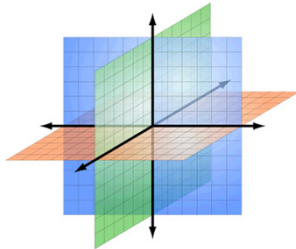


The screenshot displays the Collibra Business Semantics Glossary interface. The header includes the Collibra logo and the text 'Business Semantics Glossary'. A navigation breadcrumb shows the path: Home > RISC > Disciplines > IWETO Disciplines > Molecular biophysics. On the left, there is a 'Browse Domains' sidebar with a tree view where 'Molecular biophysics' is selected. Below this is a 'Browse Terms' section with an alphabetical index (A-I). The main content area for 'Molecular biophysics' shows:
 

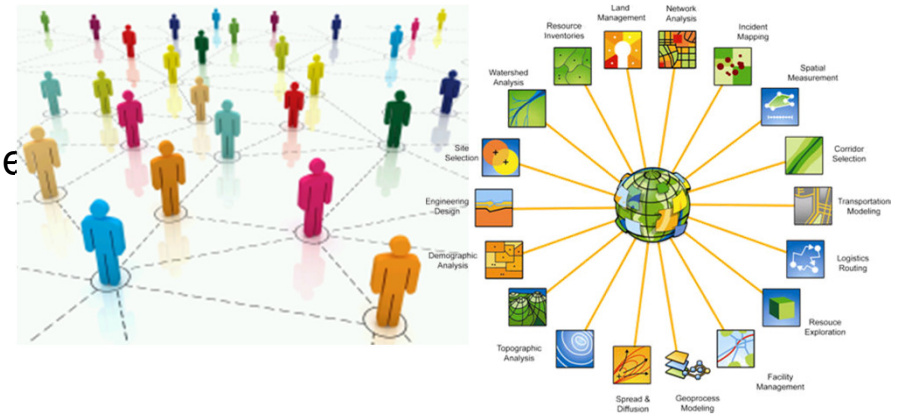
- Status: Candidate
- Concept Type: Object Type
- Steward: -
- Stakeholder: -
- Object Type Specialisation: IWETO Functional Term Type
- Fact Types: Molecular biophysics is encoded as B120 (Candidate). A sub-entry shows 'B120 encodes Molecular biophysics'.

## Onderzoeksinformatie binnen EWI's RILOD

- RILOD heeft tot doel een onderzoeksinformatieplatform te bouwen dat een veelheid + verscheidenheid aan informatie samenbrengt, exploiteerbaar maakt en meer **schaalbaar** is



Informatiebronnen  
 Informatietypes  
 Informatieformaten  
 Internationale standaarden



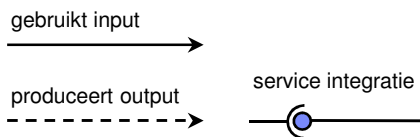
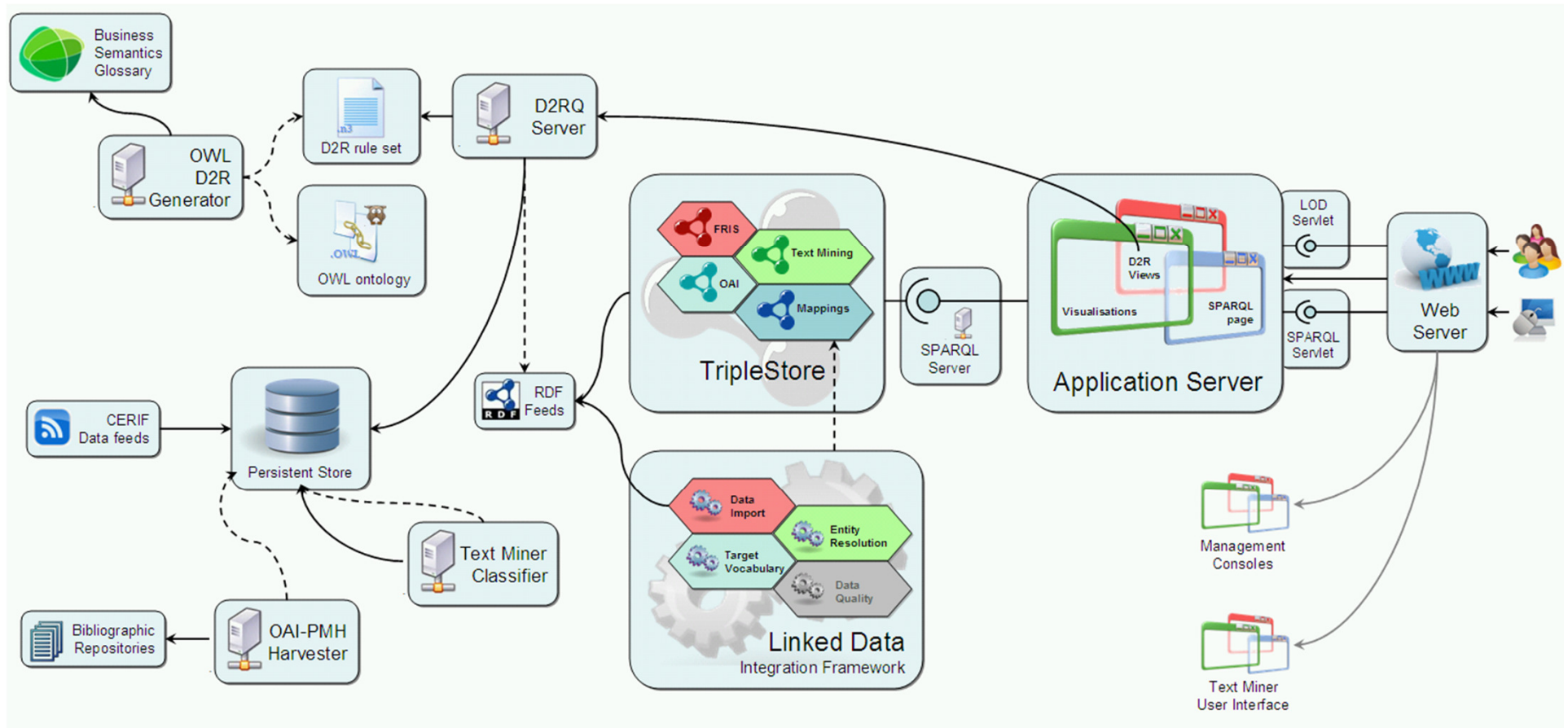
- Informatiebronnen**
  - Bibliografische bestanden
    - Universiteiten
    - Hogescholen
    - VABB (Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand)
  - Strategische onderzoekscentra, bvb. IMEC
  - Kenniscentra, bvb. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)
  - Andere onderzoeks- en financierende instellingen
- Informatietypes**
  - Full tekst publicaties en geëxtraheerde informatie
  - Datasets
  - Temporeel-geografische informatie
  - Equipment, octrooien, etc.
- Informatieformaten**
  - CERIF, OAI-PMH, MODS, CRIS, RDF, SPARQL
- Internationale standaarden**
  - CERIF, VIVO, AKT, DataTank, etc.

## Architectuur elementen die aanleiding geven tot business schaalbaarheid

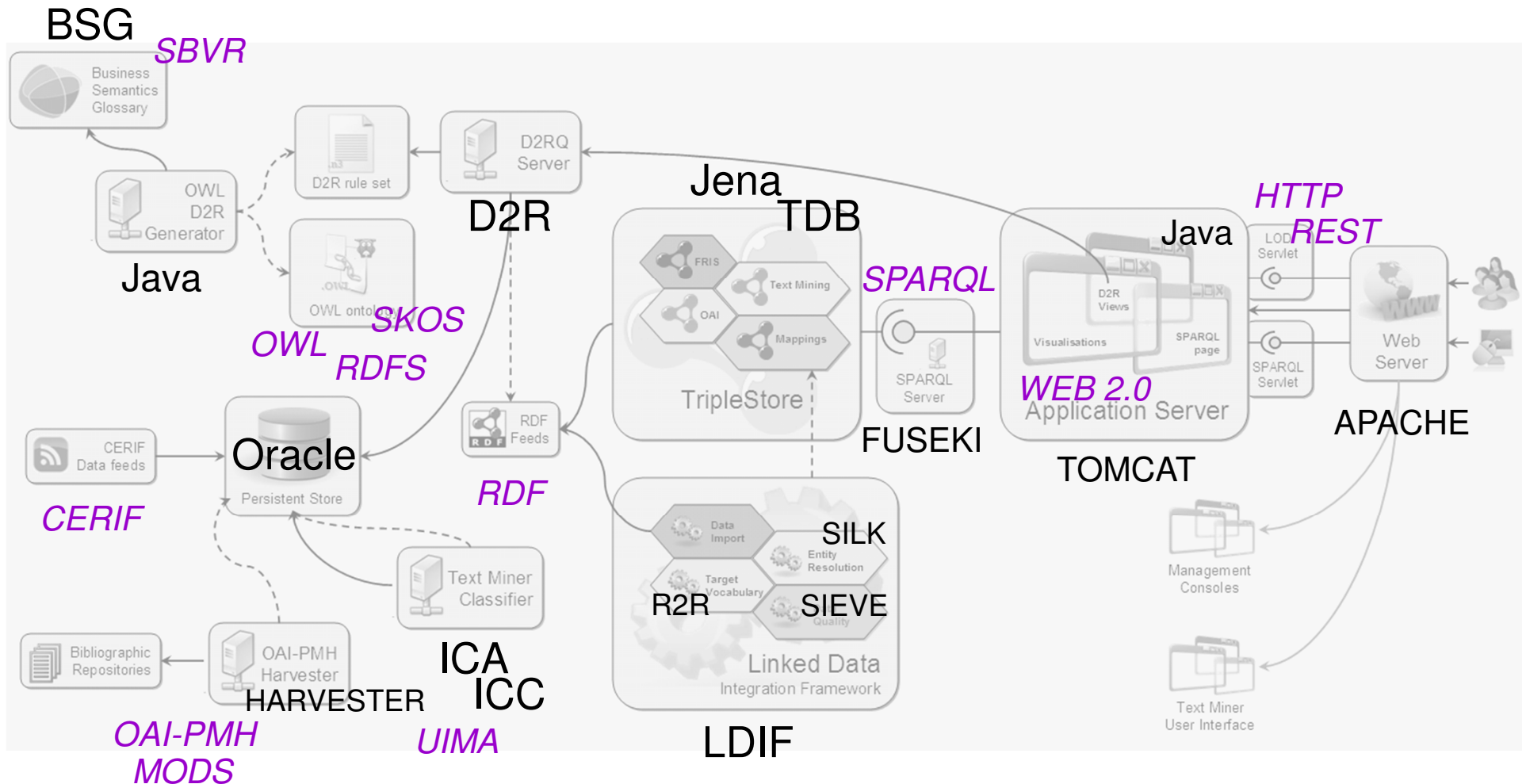
Informatie objecten	Architectuur elementen	Techn.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personen</li> <li>▪ Organisaties</li> <li>▪ Projecten</li> <li>▪ Onderzoeksoutput</li> <li>▪ Publicatieteksten</li> <li>▪ Projectfinanciering (gesloten)</li> <li>▪ Adressen</li> <li>▪ Identificaties (o.a. ISI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een Semantisch Web ontologie gebaseerd op CERIF, vrij uitbreidbaar naar andere types van informatie objecten</li> <li>▪ BSG voor herbruik semantische begrippen</li> <li>▪ Database-naar-RDF omzetting voor herbruik EWI onderzoeksportaal data</li> <li>▪ Entiteitsmatching voor uniek herkennen van objecten</li> <li>▪ Repository harvesting voor het zo breed mogelijk verzamelen van onderzoeksinformatie</li> <li>▪ Crawling- en analyseframework voor het ophalen en analyseren van ongestructureerde onderzoeksinformatie (publicatieteksten)</li> <li>▪ Ontologiemapping voor het cross-platform linken in een internationale context (bvb VIVO)</li> <li>▪ Startpunt voor het connecteren met andere (open) data initiatieven/platformen, zoals bvb DataTank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OWL</li> <li>▪ SKOS</li> <li>▪ CERIF</li> <li>▪ BSG</li> <li>▪ D2R</li> <li>▪ SILK</li> <li>▪ OAI-PMH</li> <li>▪ MODS</li> <li>▪ ICA</li> <li>▪ UIMA</li> <li>▪ R2R</li> <li>▪ LDIF</li> <li>▪ SPARQL</li> <li>▪ REST</li> </ul>



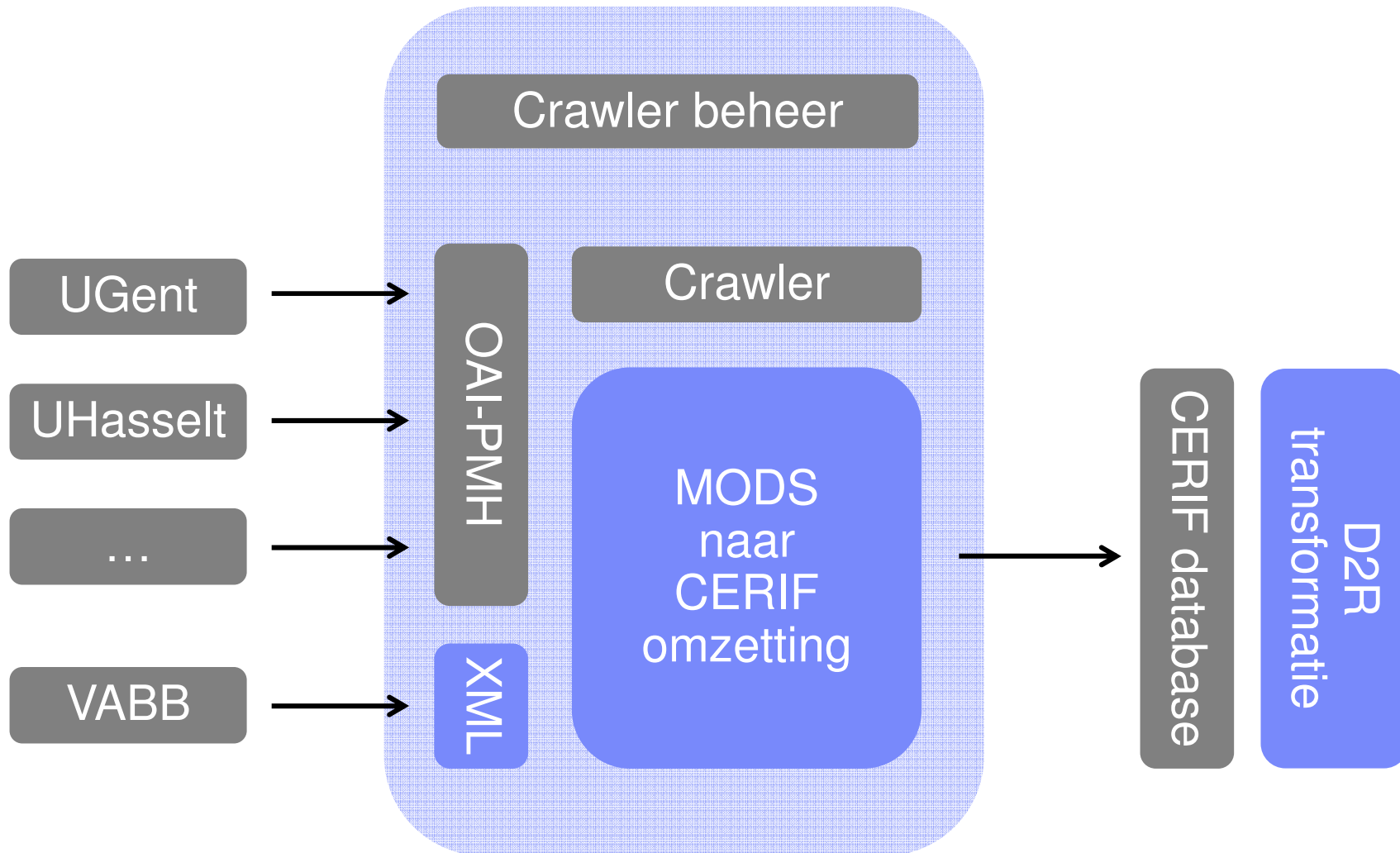
# De architectuur van het RILOD informatieplatform



# Een architectuur met open tooling en open standaarden



## Architectuur voor het crawlen van OAI-PMH bibliotheken



# Een bestaande tool voor het crawlen van OAI-PMH bibliotheken



LEIPZIG  
FRANKFURT AM MAIN

## OAI - HARVESTER MANAGER



### Ergebnisse frühere Harvestingvorgänge

Gesendete OAI-PMH Request	Gestartet/Beendet	Status	Aktion
<a href="https://biblio.ugent.be/oai?verb=GetRecord&amp;identifier=2964384&amp;metadataPrefix=mods">https://biblio.ugent.be/oai? verb=GetRecord&amp;identifier=2964384&amp;metadataPrefix=mods</a>	2013-02-24 19:37:29 2013-02-24 19:37:31	✓	
<a href="https://biblio.ugent.be/oai?verb=GetRecord&amp;identifier=2964384&amp;metadataPrefix=mods">https://biblio.ugent.be/oai? verb=GetRecord&amp;identifier=2964384&amp;metadataPrefix=mods</a>	2013-02-24 19:42:39 2013-02-24 19:42:40	✓	
<a href="http://doclib.uhasselt.be/dspace-oai/request?verb=ListRecords&amp;from=2012-01-01T18:00:00Z&amp;until=2013-02-20T13:19:00Z&amp;set=com_1942_9928&amp;metadataPrefix=mods">http://doclib.uhasselt.be/dspace-oai/request? verb=ListRecords&amp;from=2012-01-01T18:00:00Z&amp;until=2013-02- 20T13:19:00Z&amp;set=com_1942_9928&amp;metadataPrefix=mods</a>	2013-02-24 19:45:53 2013-02-24 19:45:59	✓	
<a href="https://biblio.ugent.be/oai?verb=ListRecords&amp;from=2013-01-01T18:46:00Z&amp;until=2013-02-24T18:46:59Z&amp;metadataPrefix=mods">https://biblio.ugent.be/oai?verb=ListRecords&amp;from=2013-01- 01T18:46:00Z&amp;until=2013-02-24T18:46:59Z&amp;metadataPrefix=mods</a>	2013-02-24 20:40:14 2013-02-24 20:40:25		
<a href="https://biblio.ugent.be/oai?verb=ListRecords&amp;from=2013-01-01T18:46:00Z&amp;until=2013-02-24T18:46:59Z&amp;metadataPrefix=mods">https://biblio.ugent.be/oai?verb=ListRecords&amp;from=2013-01- 01T18:46:00Z&amp;until=2013-02-24T18:46:59Z&amp;metadataPrefix=mods</a>	2013-02-24 20:42:45 2013-02-24 20:42:55		
<a href="https://biblio.ugent.be/oai?verb=ListRecords&amp;from=2013-01-01T18:46:00Z&amp;until=2013-02-24T18:46:59Z&amp;metadataPrefix=mods">https://biblio.ugent.be/oai?verb=ListRecords&amp;from=2013-01- 01T18:46:00Z&amp;until=2013-02-24T18:46:59Z&amp;metadataPrefix=mods</a>	2013-02-24 20:46:12		

# Informatie extractie uit ongestructureerde inhoud

## Ultrafast Non-inverting Wavelength Conversion by Cross-Absorption Modulation in Silicon Wire Waveguides

L.R. Nunes<sup>1</sup>, T.K. Liang<sup>1</sup>, H.K. Tsang<sup>2</sup>, M. Tsuchiya<sup>1</sup>, D. Van Thourhout<sup>3</sup>, P. Dumon<sup>3</sup>, and R. Baets<sup>3</sup>

1: NICT – National Institute of Information and Communications Technology, Tokyo, Japan.

2: The Chinese University of Hong Kong, N.T., Hong Kong

3: Ghent University - IMEC, Department of Information Technology (INTEC), Gent, Belgium

e-mail: [nunes@nict.go.jp](mailto:nunes@nict.go.jp)

**Abstract** We demonstrate all-optical wavelength conversion by means of cross absorption effect induced by Two Photon Absorption (TPA) in submicron sized Si wire waveguides. Optical pulses of 1.6 ps at 1GHz repetition rate were successfully converted from 1550nm to 1532nm. We discuss the performance at higher speed. Our results showed that silicon waveguides have potential applications in high speed photonic signal processing.

### Introduction

The high index difference ( $\Delta > 41\%$ ) in silicon-on-insulator (SOI) platforms allows the realization of submicron size single mode planar waveguides [1]. Due to the high confinement of optical fields in such waveguides, ultra-high optical intensity can be easily achieved with input optical powers typically used in telecommunications.

The high optical intensities in long interaction lengths may lead to the manifestation of different nonlinear optical effects. Recently, different nonlinear applications in silicon waveguides have been reported in the literature, e.g. Stimulated Raman Scattering amplification-lasing [2], and wavelength conversion by cross phase modulation [3] among others

### Experiments

Figure 1 shows the dimensions of the silicon wire waveguide used in the experiment. The fabrication and characterization of the waveguide was described in [8]. The waveguide is 10mm in length, formed in spiral to fit in a very small footprint area. The waveguide core is formed by a silicon strip measuring 480 nm in width and 220 nm in height. The buried oxide (BOX) layer is 1  $\mu\text{m}$ .

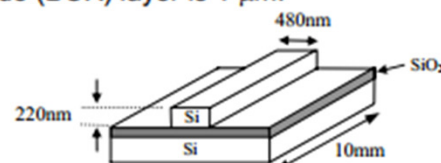
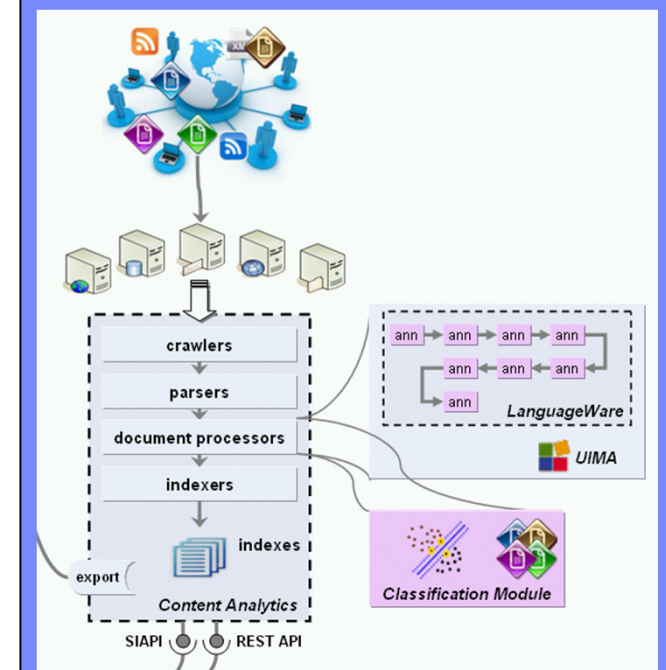
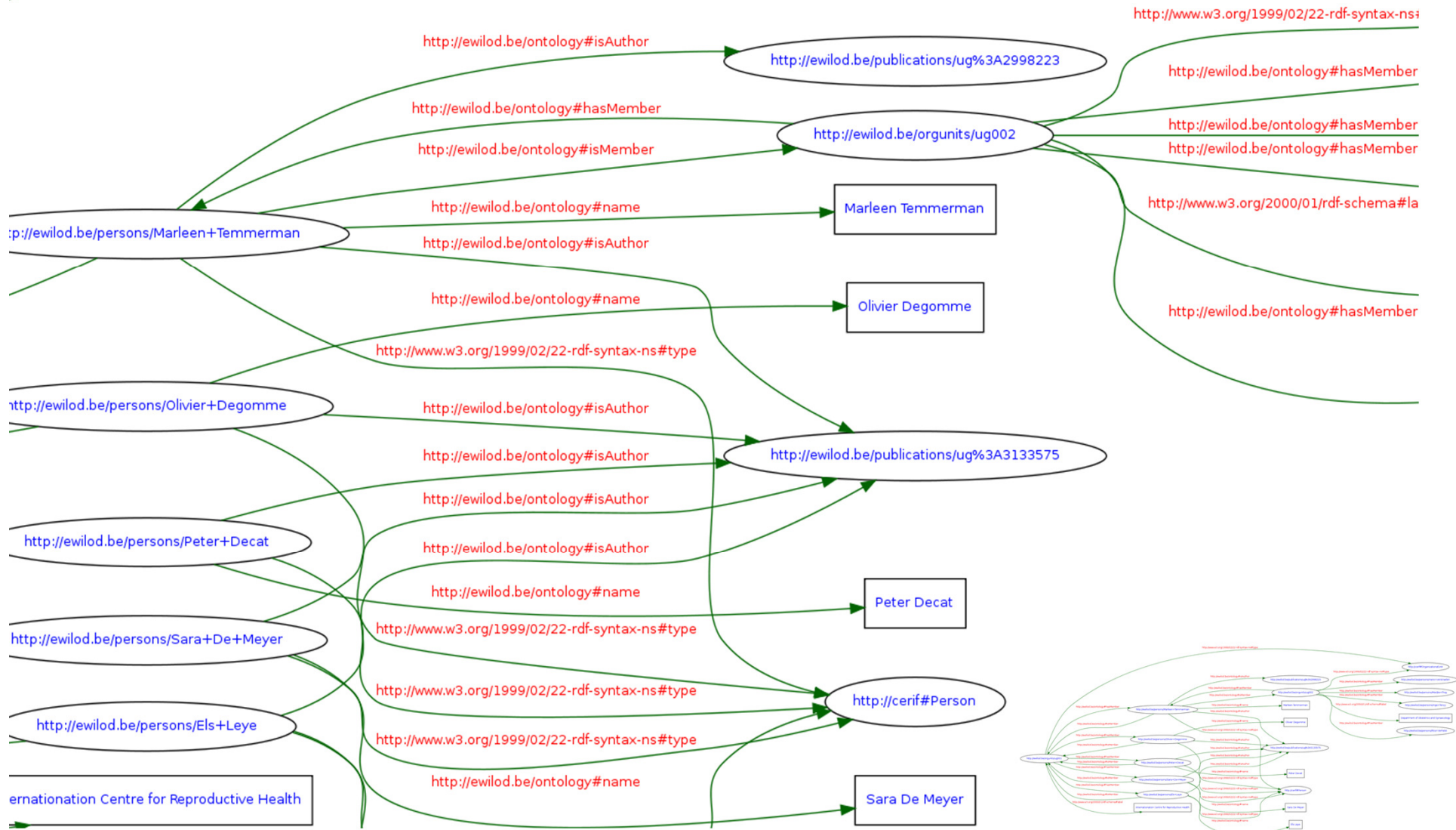


Fig. 1 Silicon wire waveguide dimensions

## IBM Content Analytics



# ... levert gestructureerde, gelinkte data op



# Alle informatie is beschikbaar in RDF (semantisch web) formaat

Description of [http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/publications/HOG\\_1839120](http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/publications/HOG_1839120)

Resource URI: [http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/publications/HOG\\_1839120](http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/publications/HOG_1839120)



[Home](#) | [All PublicationContainmentRelationships](#) [All PublicationCollections](#) [All Publications](#)

Property	Value
<code>persOutRoles:hasAuthor</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/persons/HOG_62716">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/persons/HOG_62716</a> >
<code>persOutRoles:hasAuthor</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/persons/HOG_71112">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/persons/HOG_71112</a> >
<code>persOutDetails:hasAuthorDetails</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/personPublications/HOG_62716_-_HOG_1839120_-_author_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/personPublications/HOG_62716_-_HOG_1839120_-_author_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00</a> >
<code>persOutDetails:hasAuthorDetails</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/personPublications/HOG_71112_-_HOG_1839120_-_author_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/personPublications/HOG_71112_-_HOG_1839120_-_author_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00</a> >
<code>ouOutRoles:hasAuthorInstitution</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/orgunits/HOG_2152">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/orgunits/HOG_2152</a> >
<code>ouOutRoles:hasAuthorInstitution</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/orgunits/HOG_2161">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/orgunits/HOG_2161</a> >
<code>ouOutDetails:hasAuthorInstitutionDetails</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/orgUnitPublications/HOG_2152_-_HOG_1839120_-_is+author+institution+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/orgUnitPublications/HOG_2152_-_HOG_1839120_-_is+author+institution+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00</a> >
<code>ouOutDetails:hasAuthorInstitutionDetails</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/orgUnitPublications/HOG_2161_-_HOG_1839120_-_is+author+institution+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/orgUnitPublications/HOG_2161_-_HOG_1839120_-_is+author+institution+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00</a> >
<code>projOutRoles:hasOriginator</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/projects/HOG_82555">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/projects/HOG_82555</a> >
<code>projOutDetails:hasOriginatorDetails</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/projectPublications/HOG_82555_-_HOG_1839120_-_is+originator+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/projectPublications/HOG_82555_-_HOG_1839120_-_is+originator+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00</a> >
<code>ouOutRoles:hasPublishingInstitution</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/orgunits/HOG_2029">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/orgunits/HOG_2029</a> >
<code>ouOutDetails:hasPublishingInstitutionDetails</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/orgUnitPublications/HOG_2029_-_HOG_1839120_-_is+publishing+institution+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/relationships/orgUnitPublications/HOG_2029_-_HOG_1839120_-_is+publishing+institution+of_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00</a> >
<code>ewilod:humanTranslatedAbstract</code>	The regulation of the European Parliament and of the Council of 19 July 2002 requires that from 1st January 2005 all EU companies listed in a regulated market prepare their consolidated published accounts in accordance with those IAS that are adopted for application within the EU. Member States of the EU have the possibility to go further, by permitting or requiring the application of IAS to the individual accounts of companies including SMEs. If the Belgian government were to consider requiring SMEs to prepare their annual accounts in conformity with IAS/IFRS, the feasibility and impact of the implementation for Belgian SMEs must be examined. In this context we are investigating the attitude of Belgian SMEs towards the implementation of IAS/IFRS. Based on a literature study we identified a set of important items: relevant differences between Belgian GAAP and IFRS, expected cost/benefits, ... The issues were marked out in interviews with representatives of key players within the Belgian and international financial reporting arena. In this paper we present an inventory of the results. This includes a ranking of issues for SMEs based on the significance of the differences and the expected frequency of operations within SMEs, the relevance of the costs/benefits of the implementation of IFRS and the preparedness of SMEs. We also present the methodology used in the next phase of the research project, a survey sent to a random sample of 3,000 non-consolidated Belgian SMEs.\$L:nl
<code>ewilod:humanTranslatedTitle</code>	The attitude of Belgian SMEs towards the implementation of IAS/IFRS: an inquiry into what Belgian SMEs know and expect, and how well they are prepared for IAS/IFRS\$L:en
<code>ewilod:humanTranslatedTitle</code>	The attitude of Belgian SMEs towards the implementation of IAS/IFRS: an inquiry into what Belgian SMEs know and expect, and how well they are prepared for IAS/IFRS\$L:nl
<code>cerif:internalIdentifier</code>	HOG_1839120
<code>resOutTypes:isC1</code>	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/classifications/publications/researchOutputTypes/HOG_1839120_-_c1_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/classifications/publications/researchOutputTypes/HOG_1839120_-_c1_-_1970-01-01T00%3A00%3A00_-_9999-12-30T00%3A00%3A00</a> >
<code>ewilod:originalAbstract</code>	The regulation of the European Parliament and of the Council of 19 July 2002 requires that from 1st January 2005 all EU companies listed in a regulated market prepare their consolidated published accounts in accordance with those IAS that are adopted for application within the EU. Member States of the EU have the possibility to go further, by permitting or requiring the application of IAS to the individual accounts of companies including SMEs. If the Belgian government were to consider requiring SMEs to prepare their annual accounts in conformity with IAS/IFRS, the feasibility and impact of the implementation for Belgian SMEs must be examined. In this context we are investigating the attitude of Belgian SMEs towards the implementation of IAS/IFRS. Based on a literature study we identified a set of important items: relevant differences between Belgian GAAP and IFRS, expected cost/benefits, ... The issues were marked out in interviews with representatives of key players within the Belgian and international financial reporting arena. In this paper we present an inventory of the results. This includes a ranking of issues for SMEs based on the significance of the differences and the expected frequency of operations within SMEs, the relevance of the costs/benefits of the implementation of IFRS and the preparedness of SMEs. We also present the methodology used in the next phase of the research project, a survey sent to a random sample of 3,000 non-consolidated Belgian SMEs.\$L:en
<code>ewilod:originalKeyword</code>	IFRS ,accounting ,SME\$L:nl
<code>ewilod:providerToken</code>	HOG
<code>ewilod:publicationDate</code>	2006-01-01T00:00:00 (xsd:dateTime)
<code>rdf:type</code>	<a href="#">resOutTypes:C1</a>
<code>rdf:type</code>	<a href="#">cerif:Publication</a>

## ... met behoud van temporele relaties, type informatie en herkomst

Home | [All PublicationContainmentRelationships](#) | [All PublicationCollections](#) | [All PersonPostalAddressRelationships](#)

Property	Value
ewilod:endDate	2011-03-29T00:00:00 (xsd:dateTime)
is persPAddrDetails:hasWerkadresDetails of	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/persons/HOG_10221">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/persons/HOG_10221</a> >
is persPAddrDetails:isWerkadresDetails of	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/postalAddresses/HOG_P_5439311">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/resource/postalAddresses/HOG_P_5439311</a> >
ewilod:providerToken	HOG
ewilod:startDate	2008-09-01T00:00:00 (xsd:dateTime)
rdf:type	cerif:Relationship

The server is configured to display only a limited number of values (limit per property bridge: 50).

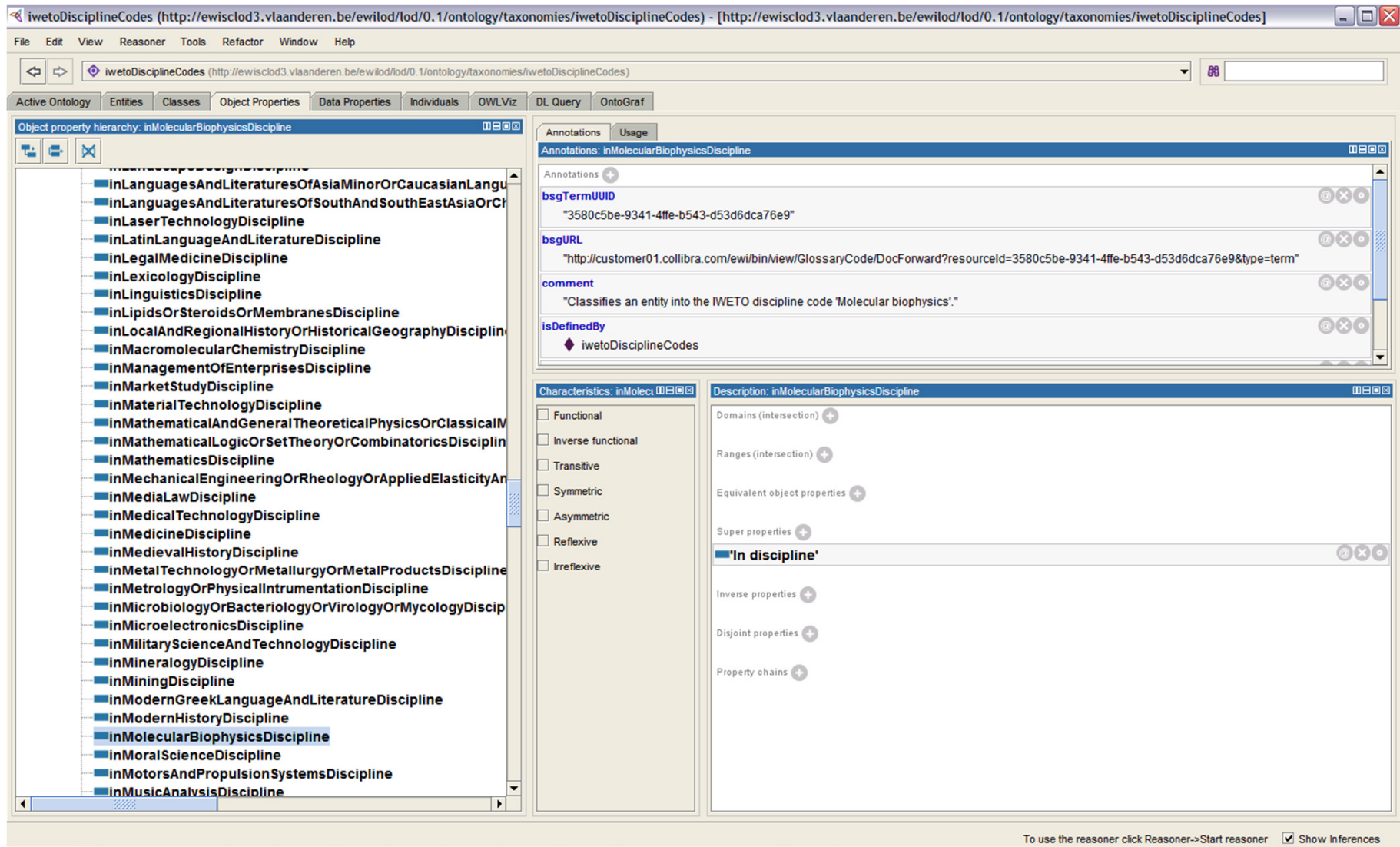
### Metadata

<[http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/data/relationships/personPostalAddresses/HOG\\_10221\\_-\\_HOG\\_P\\_5439311\\_-\\_W\\_-\\_2008-09-01T00:00:00\\_-\\_2011-03-29T00:00:00](http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/data/relationships/personPostalAddresses/HOG_10221_-_HOG_P_5439311_-_W_-_2008-09-01T00:00:00_-_2011-03-29T00:00:00)>

dc:date	2013-05-27T12:07:01.823Z
prv:containedBy	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/dataset">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/dataset</a> >
void:inDataset	< <a href="http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/dataset">http://ewisclod3.vlaanderen.be/d2rq/fris/dataset</a> >
rdf:type	prv:DataItem
rdf:type	foaf:Document



# Een BSG-afgeleide ontologie capteert de rijke semantiek van de data

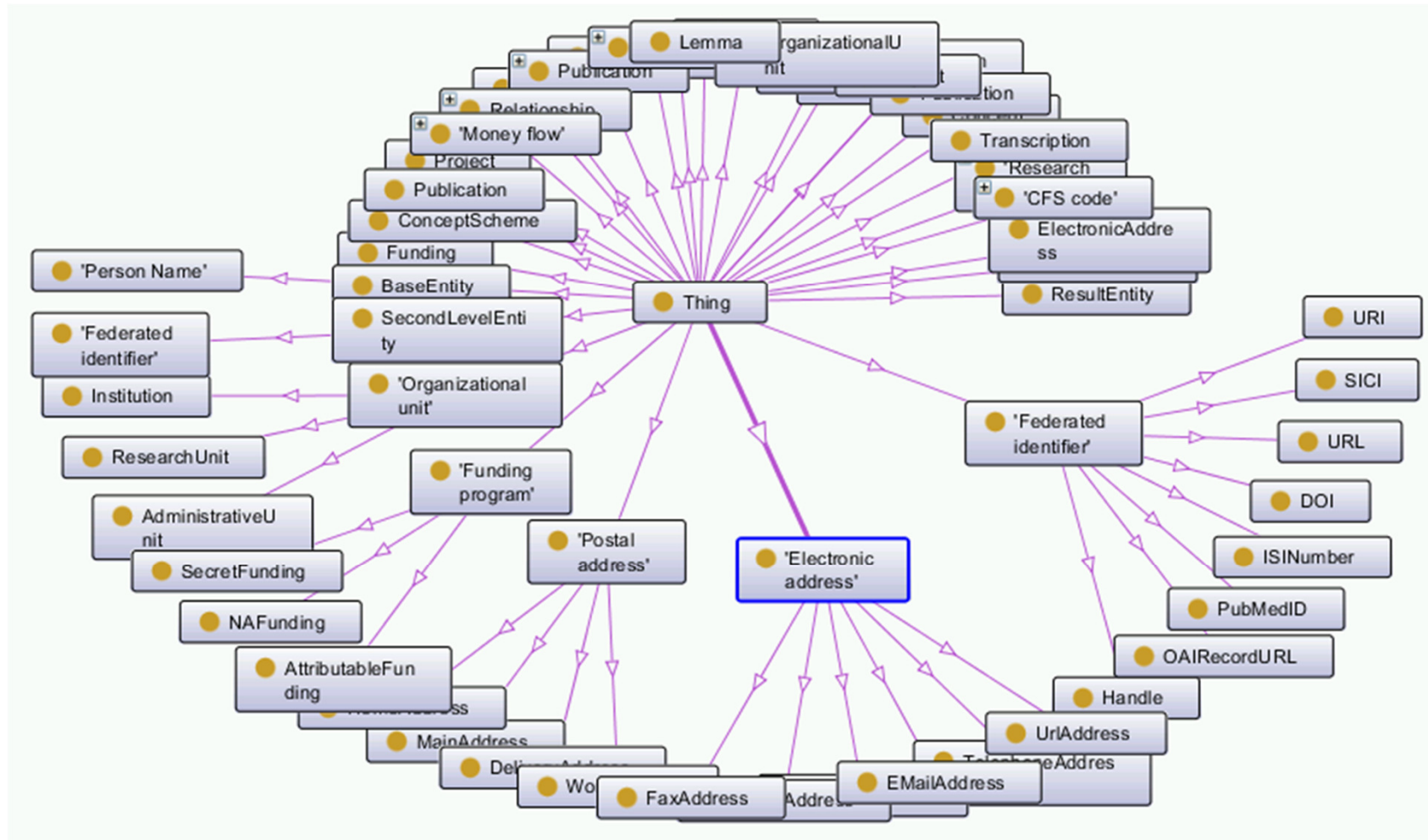


The screenshot displays the Protege ontology editor interface. The main window title is "iwetoDisciplineCodes (http://ewisclo3.vlaanderen.be/ewilod/lod/0.1/ontology/taxonomies/iwetoDisciplineCodes)". The interface is divided into several sections:

- Left Pane:** "Object property hierarchy: inMolecularBiophysicsDiscipline". It contains a list of discipline codes, with "inMolecularBiophysicsDiscipline" highlighted.
- Right Pane (Annotations):** Shows annotations for the selected class.
  - bsgTermUUID:** "3580c5be-9341-4ffe-b543-d53d6dca76e9"
  - bsgURL:** "http://customer01.collibra.com/ewi/bin/View/GlossaryCode/DocForward?resourceId=3580c5be-9341-4ffe-b543-d53d6dca76e9&type=term"
  - comment:** "Classifies an entity into the IWETO discipline code 'Molecular biophysics'."
  - isDefinedBy:** iwetoDisciplineCodes
- Right Pane (Characteristics):** A list of checkboxes for class characteristics:
  - Functional
  - Inverse functional
  - Transitive
  - Symmetric
  - Asymmetric
  - Reflexive
  - Irreflexive
- Right Pane (Description):** Shows various property relationship options:
  - Domains (intersection) +
  - Ranges (intersection) +
  - Equivalent object properties +
  - Super properties +
  - "In discipline"** (selected)
  - Inverse properties +
  - Disjoint properties +
  - Property chains +

At the bottom of the window, there is a status bar with the text: "To use the reasoner click Reasoner->Start reasoner" and a checked checkbox for "Show Inferences".

... en maakt automatisch redeneren over de data mogelijk (inferentie)





## Ervaringen

- Een open standaarden technologie/software stack is voorhanden
  - *Geschikt bevonden voor al onze doeleinden*
  - *Schaalt zonder probleem voor de conversie, het opladen en bevragen van 200M+ triples*
- Met een crawling framework (OAI Harvester + IBM Content Analytics) is het mogelijk om op grote schaal informatie, zowel gestructureerd als ongestructureerd, op te laden – ook incrementeel
- Een uitbreiding van de OAI-PMH tool was nodig omdat het MODS metadataformaat een aantal vrijheidsgraden heeft -- instellingen behouden hun eigen conventies in MODS
  - *Bvb. Persoonsnamen “Dirk De Groof” maar ook “De Groof, D.”*
  - *Bvb. Publicatiejaar “2011” maar ook “25/05/2011” en ook “ergens midden 2011”*
  - *Bvb. Verschillende taxonomieën (publicatie subject codes)*
- Met UIMA-gebaseerde annotators is het mogelijk om op grote schaal informatie te ontginnen uit ongestructureerde data, waardoor verdere gestructureerde verwerking en linken mogelijk wordt
- Entiteitsontdubbeling is essentieel wanneer universeel unieke IDs ontbreken
  - *Bvb. voor nauwkeurige tellingen en meer volledige/juiste verbanden tussen entiteiten*
- Het belang van een zo ruim mogelijke context aan informatie voor entiteitsontdubbeling
  - *Bvb. persoon: naam, geslacht, geboortedatum, wetenschapsdomein, affiliatie, publicaties, onderzoeksinteresses*
- Het belang van zorgvuldig opgestelde (representatieve) training en testdata voor technieken zoals entiteitsontdubbeling en classificatie
- Herbruik van bestaande semantische modellering is een groot voordeel
  - *Geeft structuur en consistentie aan de informatieruimte*
  - *Automatische generatie van een ontologie*
  - *Integratie van bestaande kennis, business logica, rapportering, etc.*
  - *De data is toegankelijk in de bestaande business taal*
- Optimalisaties zijn doorgaans nodig voor performante, real-time visualisaties
  - *Bvb. complexe voorberekeningen, indexeringen, caching, efficiënte algoritmes*

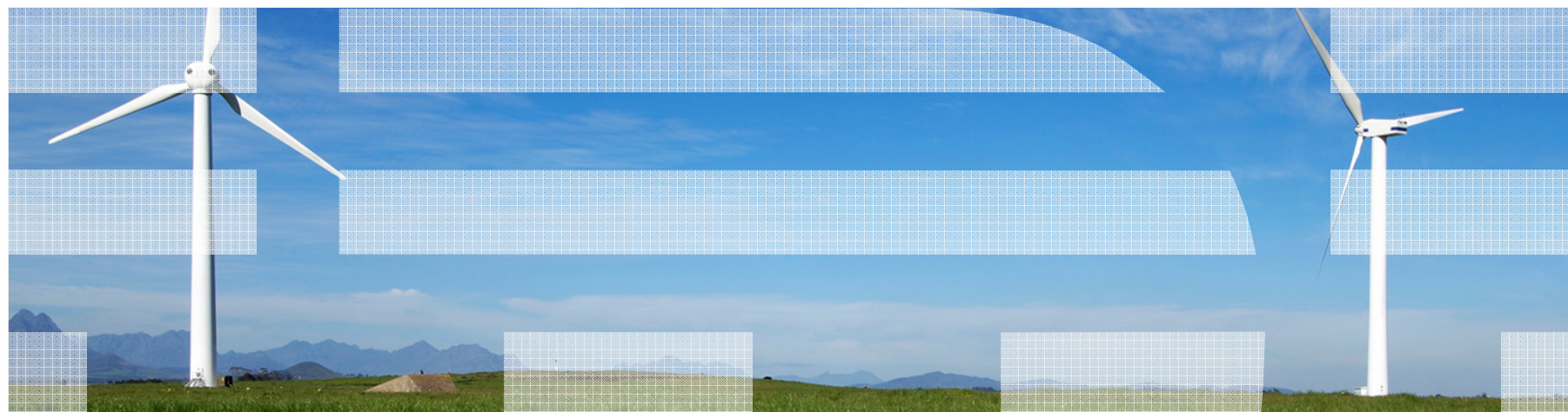
## Roadmap

- We werken verder aan:
  - Een nog rijkere informatieruimte
    - Publicaties
    - Datasets
    - Geografisch-temporele informatie
  - De extractie van informatie uit ongestructureerde inhoud
  - De automatische classificatie van informatie objecten
  - De nauwere integratie met CRIS systemen (o.a. PURE)
  - De integratie met internationale standaarden (o.a. VIVO)
  - De samenwerking met andere open data initiatieven (o.a. DataTank)
  - Het linken van de onderzoeksinformatie
    - met externe open data bronnen
    - intern, met entiteitsontdubbeling
  - De bouw van meerwaarde diensten
  - De bouw van applicaties en visualisaties op de data
  
- ... binnen een regionale + internationale context van onderzoeksinformatie en open data



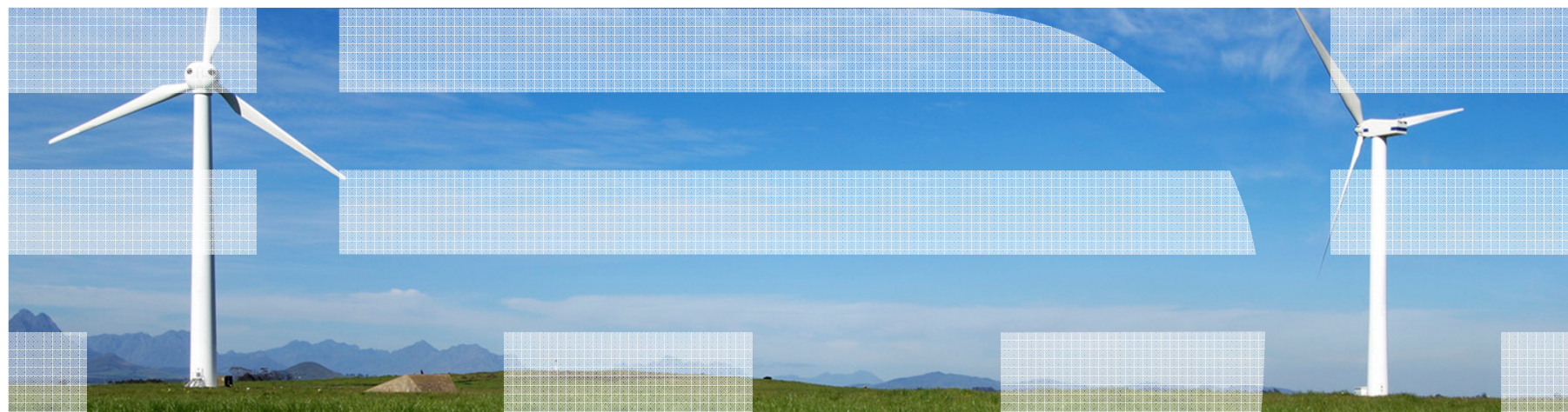
---

# Bedankt !

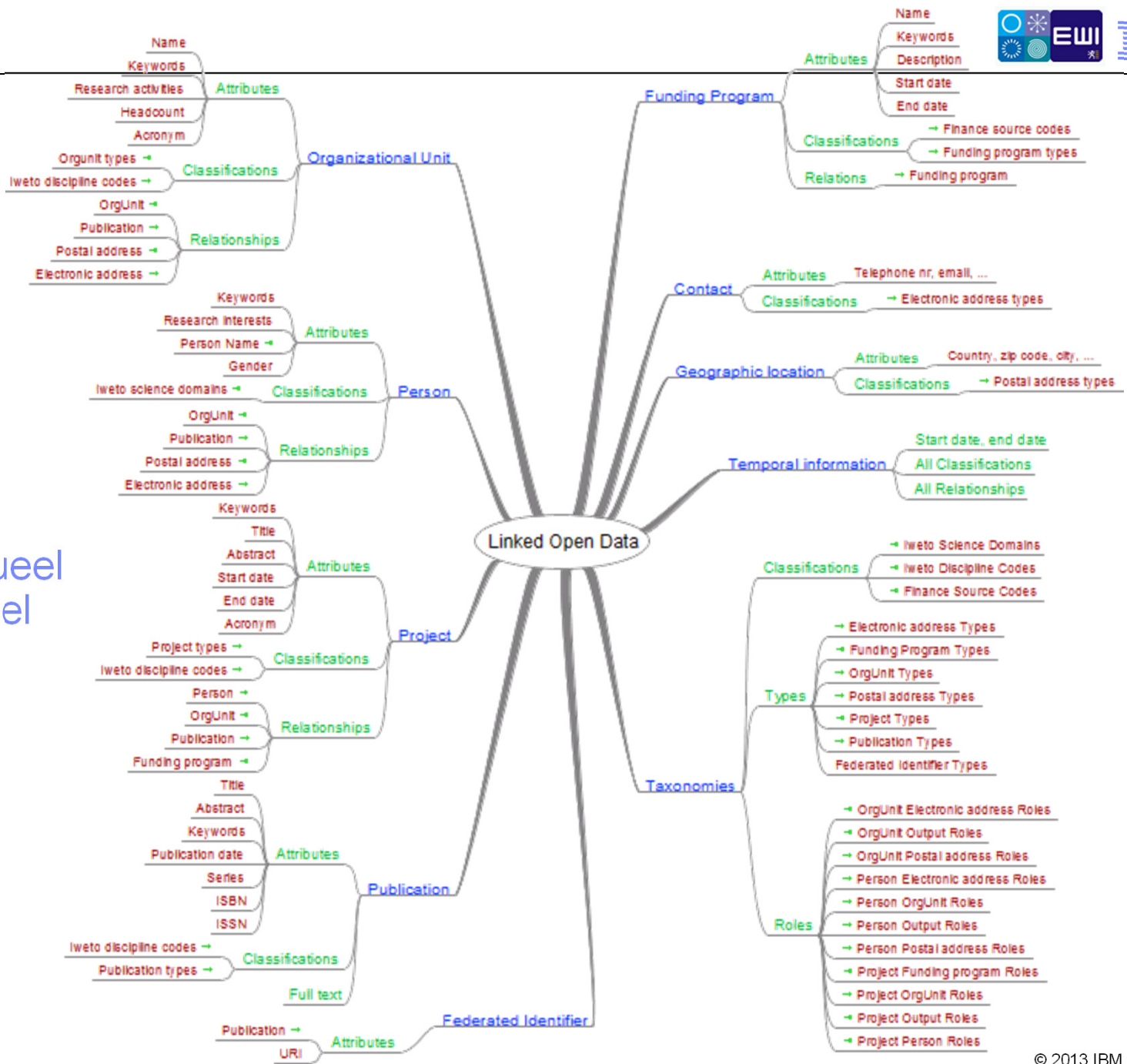




# Backup



# RILOD Conceptuel Datamodel





# Architectuurintegratie met iMinds (voorstel)

