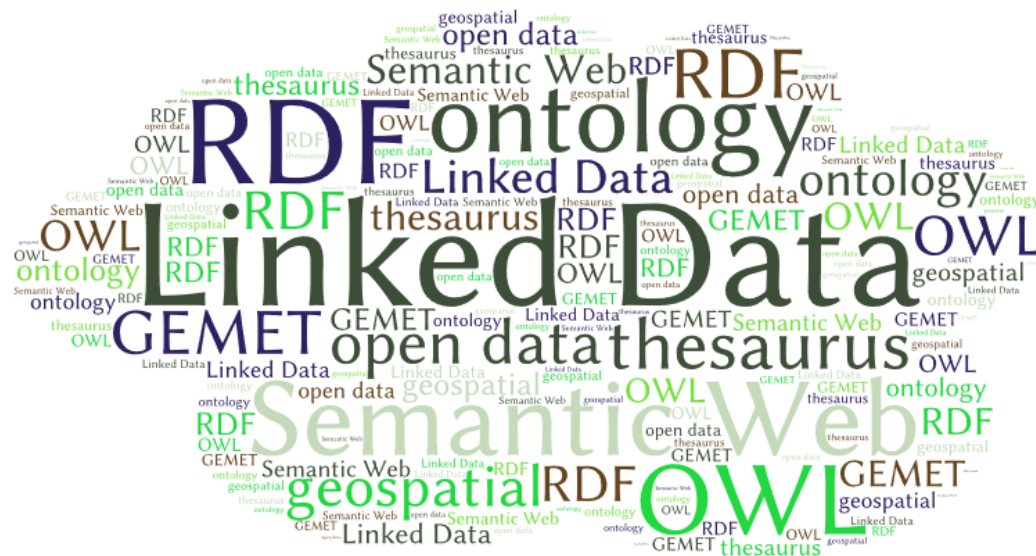


# Linked Open Data z wykorzystaniem wolnego oprogramowania w gospodarce przestrzennej



dr inż. Iwona Kaczmarek  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

# Otwarte dane rządowe

- „The Memorandum on Transparency and Open Government” (The Transparency Directive) – B.Obama, styczeń 2009
- Bruksela, 12 grudnia 2011 r. – Komisja uruchamia europejską strategię otwartego dostępu do danych
- Model otwartego rządzenia opiera się na partycypacji społecznej, dostępie do informacji publicznej poprzez **proces otwierania danych**, zaangażowaniu obywatelskim w sprawy publiczne
- Idea otwartego rządu związana jest z w dużej mierze z rozwojem internetu, w tym serwisów Web 2.0

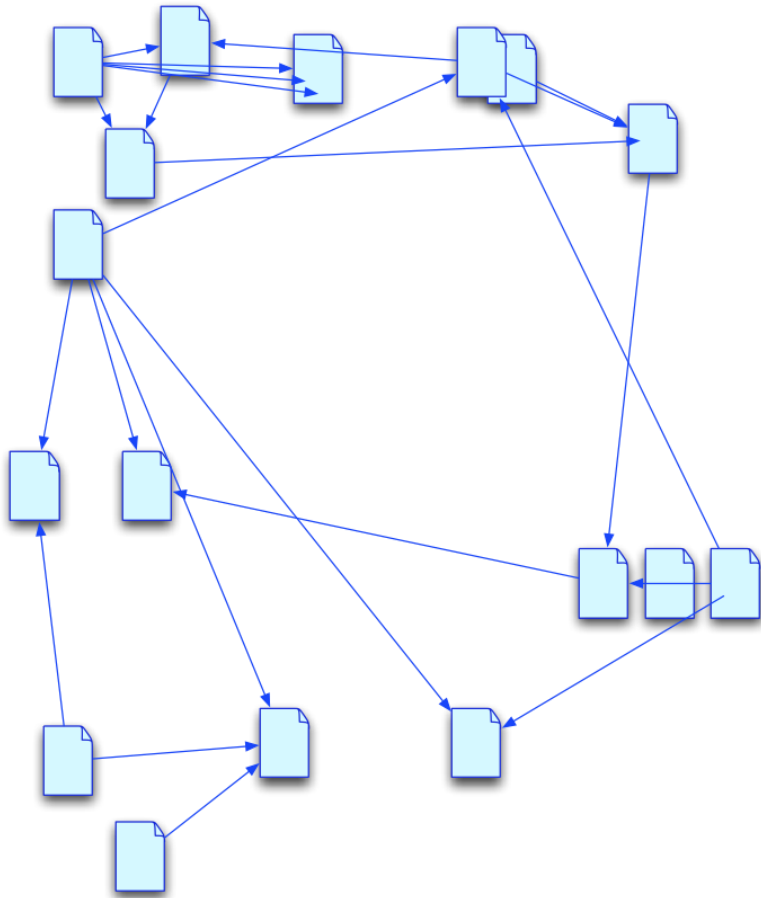
# Otwarte dane rządowe

- Kompletne – wszystkie publiczne dane dostarczające informacji, tj. dokumenty, bazy danych, nagrania itp.
- Surowe – udostępniane ze źródła, w nieprzetworzonej formie
- Aktualne
- Dostępne dla wszystkich ze względu na płeć i rasę
- Niezastrzeżony format – dostępne w formacie, który nie jest własnościowy
- Nie obciążone licencją np. prawami autorskimi, patentami itp.
- Przetwarzane maszynowo – dane strukturalne, które mogą być przetwarzane w sposób automatyczny

*„Linked Data standards allow  
the most powerful and easiest re-use of data”*

UK Public Sector Transparency Board

# Web of documents



- Publikowanie informacji na stronach HTML
- Łączenie dokumentów HTML poprzez hiperłącza

## Wady:

- Zawartość stron nie może być przetwarzana przez aplikacje
- Nie istnieje możliwość zadawania złożonych zapytań
- Trudności w integracji danych

# Co widzimy my?

**Akty Prawne**  
<< Wyszukiwarka

**Rodzaj Aktu:** Uchwała **Organ wydający:** Rada Miejska Wrocławia  
**Tytuł:** w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Na Niskich Łąkach i Okólnej we Wrocławiu  
**Zeskanowana postać dokumentu:**  
**Załączniki:**  
Tekst w formacie pdf,  
Akt prawa miejscowego podpisany za pomocą podpisu elektronicznego - plik zipx,  
**Ogłoszenie:** Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z 2013 r. poz.5492. [Data ogłoszenia: 29 października 2013 r.]  
**Publikacja:** Biuletyn Urzędowy RMW z 2013 r. poz.411.  
**Uwagi przy utracie mocy:**  
**Uwagi:**  
Przystąpienie do sporządzenia planu - uchwała nr XXXVIII/1217/09 RMW z 24.09.2009 r. (BU RMW z 2009 r. Nr 9, poz.220);

Aby otworzyć plik aktu podpisanego elektronicznie [pobierz bezpłatną przeglądarkę](#)

/Zbiór aktów prawa miejscowego/Skorowidz: planowanie przestrzenne; miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego/

---

UCHWAŁA NR XLIX/1225/13  
RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA  
z dnia 17 października 2013 r.

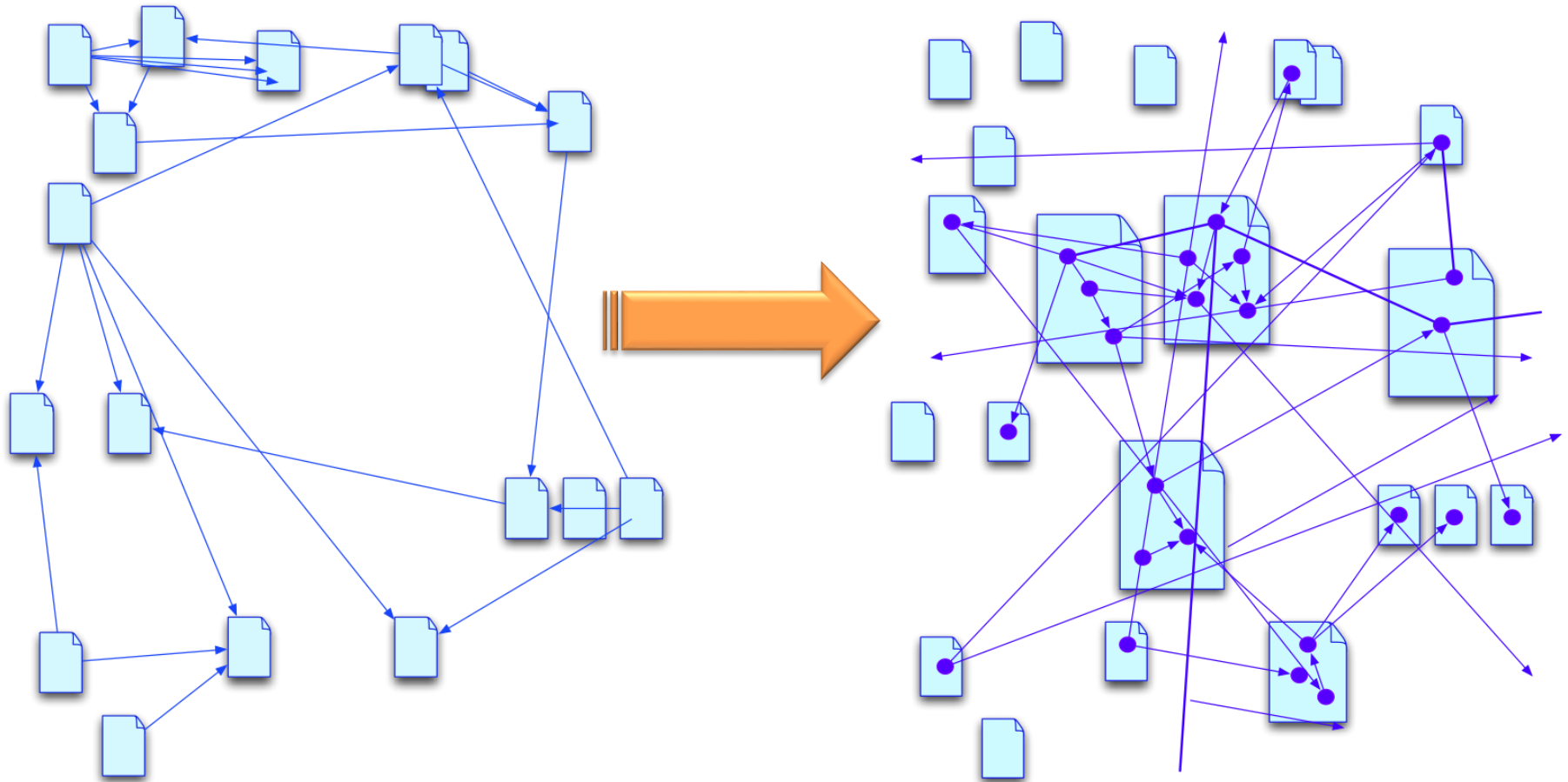
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Na Niskich Łąkach i Okólnej we Wrocławiu

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz 594 i 645) i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.<sup>1)</sup>) w związku z uchwałą nr XXXVIII/1217/09 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 24 września 2009 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Na Niskich Łąkach i Okólnej we Wrocławiu (Biuletyn Urzędowy Rady Miejskiej Wrocławia Nr 9,

# Co widzą maszyny ?

☑6❧6❧1   ←201📁   ✕han3❧❧   x9❧❧5   35❧❧1❧han5📁  
 ☑❧❧❧   ♯0han102❧   ∅96han❧❧30❧   ☒501❧📁   3   1079❧30han  
 1han3❧3han50❧   40han10han63han❧❧   73❧51  
 6❧❧61076❧❧963❧50❧   796han10096han55han❧❧   6han106❧91  
 76❧❧6❧65han❧❧   3   9han1650han   130han   📄❧   📄01020han  
 □❧2❧han   0   x2★35han1   3han   ∅96han❧❧301  
 &han102❧563❧5❧   76100❧^   ❧6214han501📁  
 &❧❧❧han65020📁  
 ☒han2100   3   han694❧han0han   7❧han  
 ←20   79❧3❧   40han10han63han❧❧   76❧7010❧55   6❧  
 7646han❧   76❧70101   han3han209650han65han❧❧   ☰   7302  
 6074☰  
 han3❧   han3❧   han3❧   han3❧   →60han5502   ✕96★❧635  
 ∅61han3★❧❧603❧   →635603❧❧1020han❧❧   6   ☐☐☐☐   9☰  
 766☰☐☐☐☐☐☐   han→❧0❧   6❧❧6106han50❧📁   ☐☐☐  
 7❧❧❧60han9502❧   ☐☐☐☐   9☰?   ✓1han302❧han1❧📁   →013han055  
 ✕96★❧635   ☑♯∅   6   ☐☐☐☐   9☰   766☰☐☐☐☐☐☐   ✕3❧❧0  
 7965   109❧han0han   46han5📁   ✕3❧❧0📁  
 ✓965100❧70han50han   ❧6   107696❧❧❧6han50❧   73❧51   ☰  
 1han3❧❧❧   59   ∅∅∅✕📄📄📄📄📄☐☐☐☐☐☐   ☑♯∅   6   ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐  
 9☰   )→✕   ☑♯∅   6   ☐☐☐☐   9☰   📄9   ☐☐☐☐   766☰☐☐☐☐

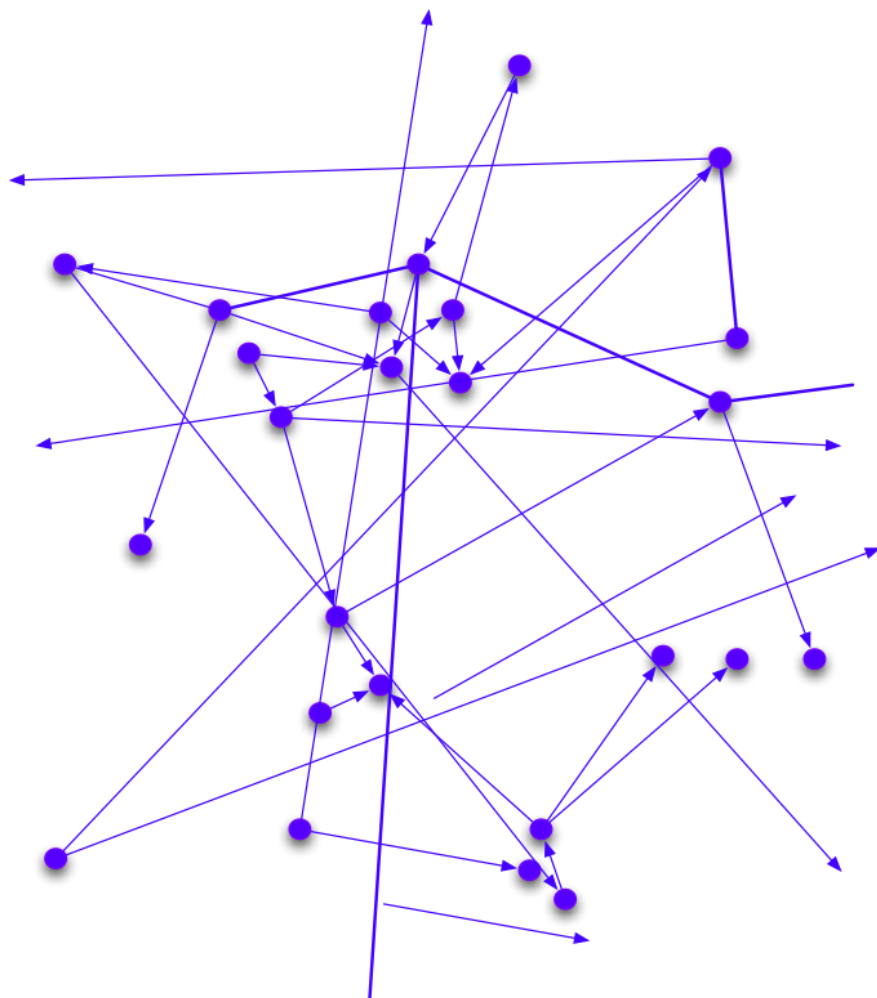
# Web of documents vs. Web of data



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



# Web of data



- Łączenie zasobów nie dokumentów
- Każdy zasób posiada globalne URI
- Sieć danych połączonych tworzy globalną bazę danych
- Dane są reprezentowane w sposób czytelny dla maszyn z wykorzystaniem standardów
- Sieć WWW jako platforma wymiany wiedzy

# Web 3.0

Web 3.0 (Semantic Web ) jest...

Rozszerzeniem istniejącej sieci WWW, gdzie **informacje i usługi** posiadają dobrze zdefiniowane i wyrażone explicit **znaczenie**, w sposób umożliwiający ich współdzielenie i używanie **przez ludzi i maszyny**

Zbiorem technologii i standardów, który pozwala maszynom na rozumienie semantyki (znaczenia) informacji publikowanych w sieci

# Dane Połączone (Linked Data)

Dane połączone (Linked Data) to...

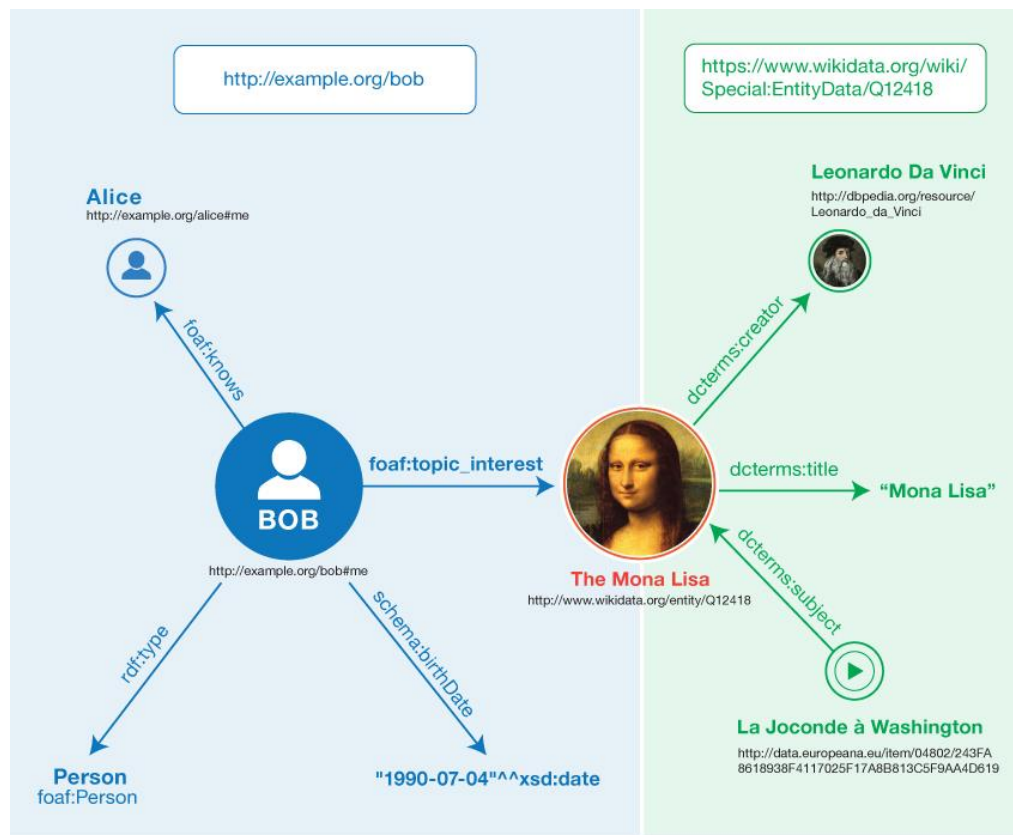
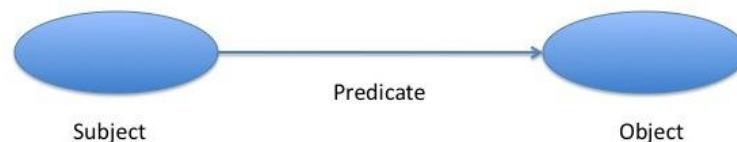
- Rekomendowane najlepsze praktyki w zakresie **udostępniania i łączenia** danych, informacji i wiedzy w Semantic Web z wykorzystaniem **URI i RDF**
- Dwie podstawowe zasady:
  - **Używaj RDF do reprezentacji i publikacji danych ustrukturyzowanych w sieci WWW**
  - **Używaj linków RDF do łączenia danych pochodzących z różnych źródeł**

# Model danych w LD



Model danych oparty na grafie skierowanym

- Trójka RDF: podmiot – predykat - wartość
- Każdy podmiot i predykat mają swoje unikalne URI
- Wartość może być zasobem lub literałem
- Łączenie informacji poprzez nadawanie relacji pomiędzy zasobami



# Gdzie jest zapisane znaczenie?

## Słowniki, tezaury, ontologie

- Dostarczają opisu danej dziedziny wiedzy
- Nadają semantykę danym
- Języki OWL DL (formalizm logiki opisowej), RDFS

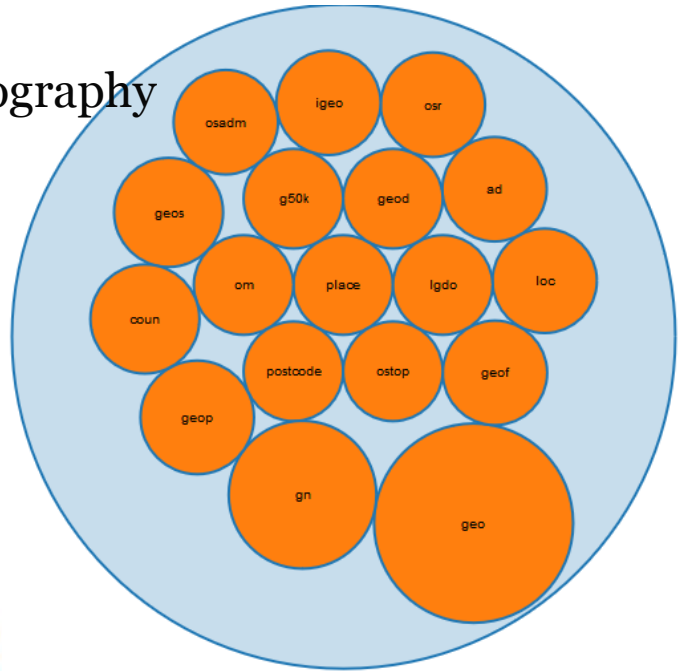
Założenie o świecie otwartym (OWA)

*Nie możemy założyć, że coś nie istnieje, dopóki nie jest wprost stwierdzone, że nie istnieje*

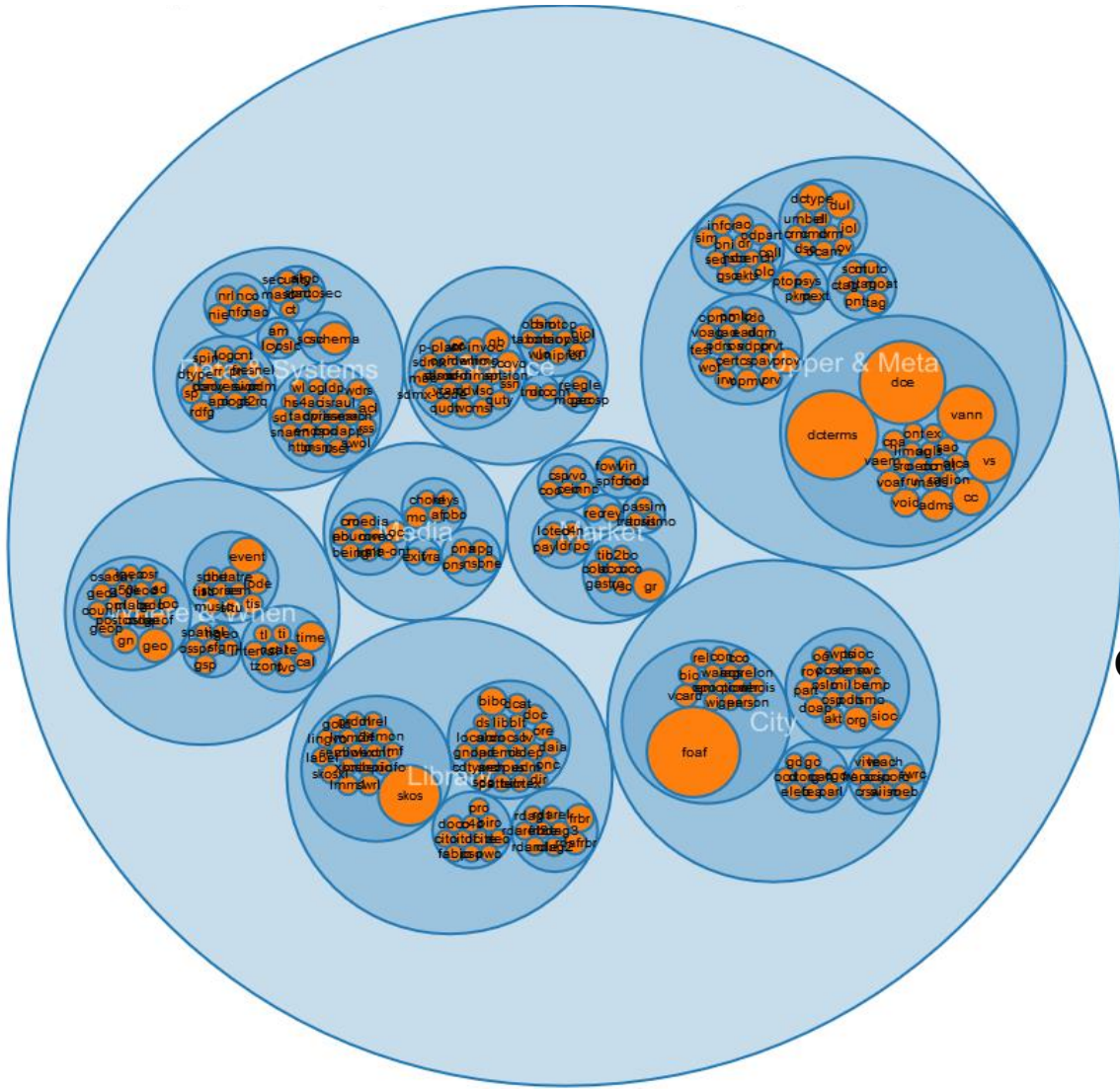
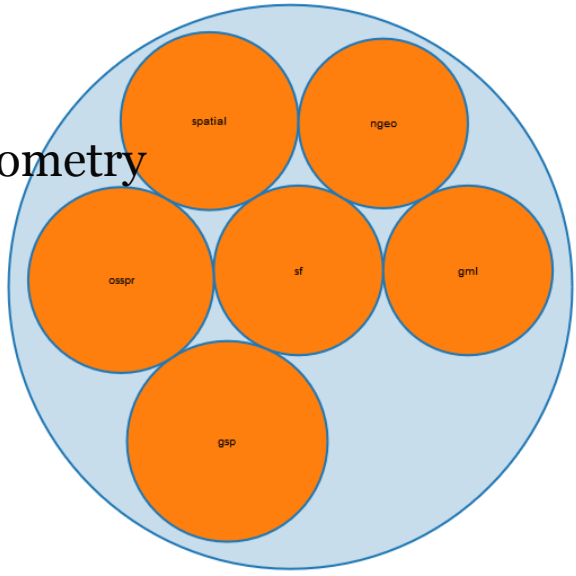


# Linked Open Vocabularies (LOV)

## Geography



## Geometry



## *Improving semantic interoperability in European eGovernment systems*

- **Registered Organization Vocabulary** – publikowanie lub wymiana danych firm
- **The Organization Ontology** – opis informacji na temat organizacji
- **Core Public Service Vocabulary** – opis usług świadczonych przez administrację publiczną
- **Core Location Vocabulary** – opis lokalizacji (adres, nazwa geograficzna, geometria)

# Data.gov



[DATA](#) [TOPICS](#) [IMPACT](#) [APPLICATIONS](#) [DEVELOPERS](#) [CONTACT](#)

DATA CATALOG

[Home](#) / [Datasets](#)

[Organizations](#)



Order by:

Select an option

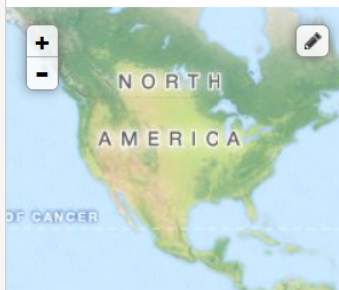
Datasets ordered by Popular

Formats:

RDF x

Filter by location

Clear



Map data CC-BY-SA by [OpenStreetMap](#)  
Tiles by [MapQuest](#)

Topics

A-Z

1-9

Clear All

## 5,877 datasets found

**Crimes - 2001 to present** [📈 592 recent views](#)

*City of Chicago* – This dataset reflects reported incidents of crime (with the exception of murders where data exists for each victim) that occurred in the City of Chicago from 2001...

[CSV](#) [RDF](#) [JSON](#) [XML](#)

**NYC Social Media Usage** [📈 150 recent views](#)

*City of New York* – Twitter and Facebook statistics from various NYC agencies and organizations.  
Update Frequency: As required

[CSV](#) [RDF](#) [JSON](#) [XML](#)

**New York City Leading Causes of Death** [📈 149 recent views](#)

*City of New York* – The leading causes of death by sex and ethnicity in New York City in since 2007.

City

City

City

Śląski Konwent Informatyków i Administracji

11-12.06.2015, Szczyrk



# Data.gov.uk



**DATA.GOV.UK** Beta  
Opening up Government

[Home](#) [Data](#) [Apps](#) [Interact](#)

Search for data...



[Datasets](#) [Map Search](#) [Data Requests](#) [Publishers](#) [Public Roles & Salaries](#) [Spend Reports](#) [Site Analytics](#) [Reports](#)

Home / Datasets

Search for data...



or [conduct map based search](#)

## PUBLISHED STATUS

Published datasets (278)

## NII DATASETS

Hide NII datasets (274)

Show NII datasets (4)

## LICENCE

Open Government Licence (221)

Non-Open Government Licence (57)

## THEME

Government (174)

Society (59)

Towns & Cities (19)

Mapping (13)

## 278 Results

Sort by: Popularity



### Land Registry Price Paid Data

Land Registry

Price Paid Data tracks the residential property sales in England and Wales that are lodged with Land Registry for registration. Our price paid data tracks the residential property sales...

#### Mapping

**NII** API CSV HTML  
RDF text TXT

### Land Registry Monthly Property Transaction Data

Land Registry

Transaction data gives numbers of applications for first registrations, leases, transfers of part, dealings, official copies and searches lodged with Land Registry by account holders in...

#### Mapping

API CSV HTML  
RDF

### Organogram and staff pay data for HMRC

Her Majesty's Revenue and Customs

A list of most Senior Civil Service posts in the Organisation including title, contact details, their line manager, and where disclosed, the name of the officer. Vacant posts are listed...

#### Government

CSV HTML PPT  
RDF XLS

### Organogram and staff pay data for HM Treasury Group

Her Majesty's Treasury

#### Government

CSV HTML PDF

Śląski Konwent Informatyków i Administracji

11-12.06.2015, Szczyrk

## Eurostat - Linked Data

This is a [Linked Data](#) version of the [Eurostat](#) data with the goal to provide [5 star](#) Linked Open Data on the European level, in a contextually rich and up-to-date manner, useful for ETL-style business analysis or data warehousing purposes with benefits including but not limited to:

- It allows for a straight-forward comparison of statistical indicators across EU countries.
- Through providing context for statistics it facilitates the interpretation process.
- Enables you to re-use observations in a fine-grained way.

### Overview

The following data is available under the original [Eurostat license](#):

- <http://eurostat.linked-statistics.org/data/> contains the observations
- <http://eurostat.linked-statistics.org/dsd/> contains the Data Structure Definition (DSD)
- <http://eurostat.linked-statistics.org/dic/> contains the dictionaries

Via our [SPARQL endpoint](#) you can query the entire metadata including DSDs and dictionaries.

We pull in changes from the original Eurostat dataset on weekly basis and our conversion process runs every Saturday at noon taking into account new datasets along with updates to existing datasets. [Subscribe](#) to the mailing list in order to receive a weekly email which lists the datasets that has been updated or newly added.

### Usage and Examples

The Eurostat data made available here covers a [number of areas](#) from economy over demographics to trade and transport data. You

# Europejska Agencja Środowiska

Elonet | EnviroWindows | European Topic Centres |

Events | Subscriptions | Mobile | Contact us | EEA homepage in your language |

European Environment Agency



Search Europe's environment...



[A-Z Glossary](#)

Environmental topics

Publications

Multimedia

Data and maps

Networks

Press room

About EEA

Semantic Data Service

## SPARQL endpoint

Operations

- » Help and documentation
- » Simple search
- » Custom search
- » Type search
- » Tag search
- » Recent uploads
- » Browse datasets
- » SPARQL endpoint
- » Shared SPARQL bookmarks
- » Harvesting sources
- » Harvest queue
- » User homes
- » Projects
- » Login

### Query:

[SPARQL Functions](#)

```
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX cr: <http://cr.eionet.europa.eu/ontologies/contreg.rdf#>

SELECT *
WHERE {
  ?bookmark a cr:SparqlBookmark ;
            rdfs:label ?label
} LIMIT 50
```

Output format:

HTML

Hits per page 20

Use owl:SameAs

Execute

On this page you can execute various SPARQL queries against the backend that CR is running on. For a more convenient use, you can insert common namespace prefixes into your query by selecting "Useful namespaces" in the Operations menu and clicking the namespaces in the opening pop-up window. The Operations menu also provides a list of shared bookmarked queries which you can select to pre-fill your query.

The output format of the query depends on the one you select from the above select box. In order to make the query use owl:SameAs rule, turn on the relevant checkbox. A link to common useful SPARQL functions is also available below the Operations menu.



**Don't throw away your printer cartridges.**

Instead, recycle them! Most office supply stores make it possible to turn in your old, used cartridges when buying new ones.

[More green tips](#)

Śląski Konwent Informatyków i Administracji

11-12.06.2015, Szczyrk

# Linked Geo Data



LinkedGeoData.org

Adding a spatial dimension to the Web of Data.

Project created by:



About / News

Downloads

Online Access

RDF Mapping

Use Cases

LGD Browser

Publications

Community

Blog

Contact / Imprint

2014 Oct 22: New datasets! [Initial Natural Earth Data](#) and [GADM](#)

2014 Oct 20: Fresh data now available for [download](#) and via [SPARQL](#) and [Virtual-SPARQL](#) by [Sparqlify](#) – [HTML interface](#)

LinkedGeoData is an effort to add a spatial dimension to the Web of Data / Semantic Web. LinkedGeoData uses the information collected by the OpenStreetMap project and makes it available as an RDF knowledge base according to the Linked Data principles. It interlinks this data with other knowledge bases in the Linking Open Data initiative.

## News

[AKSW at #SWC2014. Come and join, talk and discuss with us!](#)

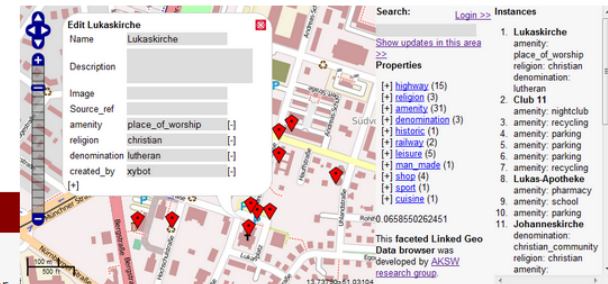
Hello AKSW Follower! We are very pleased to announce that nine of our papers were accepted for presentation at ISWC 2014. In the main track of the conference we will present the following papers: [AGDISTIS – Graph-Based Disambiguation of Named ...](#) [Continue reading](#) →

[AKSW at TU Dresden PLT](#)

On June 8, I (Jens) visited the process control engineering research group (PLT) of Leon Urbas at the Dresden University of Technology. We first met on the Leipziger Semantic Web Day where Leon Urbas presented interactive Linked Data applications and ... [Continue reading](#) →

[LinkedGeoData Release 2](#)

The AKSW research group is happy to announce a new release of LinkedGeoData! The aim of the LinkedGeoData (LGD) project is to make the OpenStreetMap (OSM) datasets easily available as RDF. As such the main target audience is the Semantic ... [Continue reading](#) →



## The Linked Geo Data Knowledge Base

In order to employ the Web as a medium for data and information integration, comprehensive datasets and vocabularies are required as they enable the disambiguation and alignment of other data and information. Many real-life information integration and aggregation tasks are impossible without comprehensive background knowledge related to spatial features of the ways, structures and landscapes surrounding us.

# **Dane otwarte**



# **Połączone otwarte dane (Linked Open Data)**

# 4 zasady tworzenia Linked Data

## Zasada 1

*Używaj URI (Uniform Resource Identifier) jako nazw dla zasobów*

## Zasada 2

*Używaj protokołu HTTP do lokalizacji identyfikatorów URI*

[http://dbpedia.org/resource/National\\_Gallery](http://dbpedia.org/resource/National_Gallery)



<http://mojastrona/Biskopt>

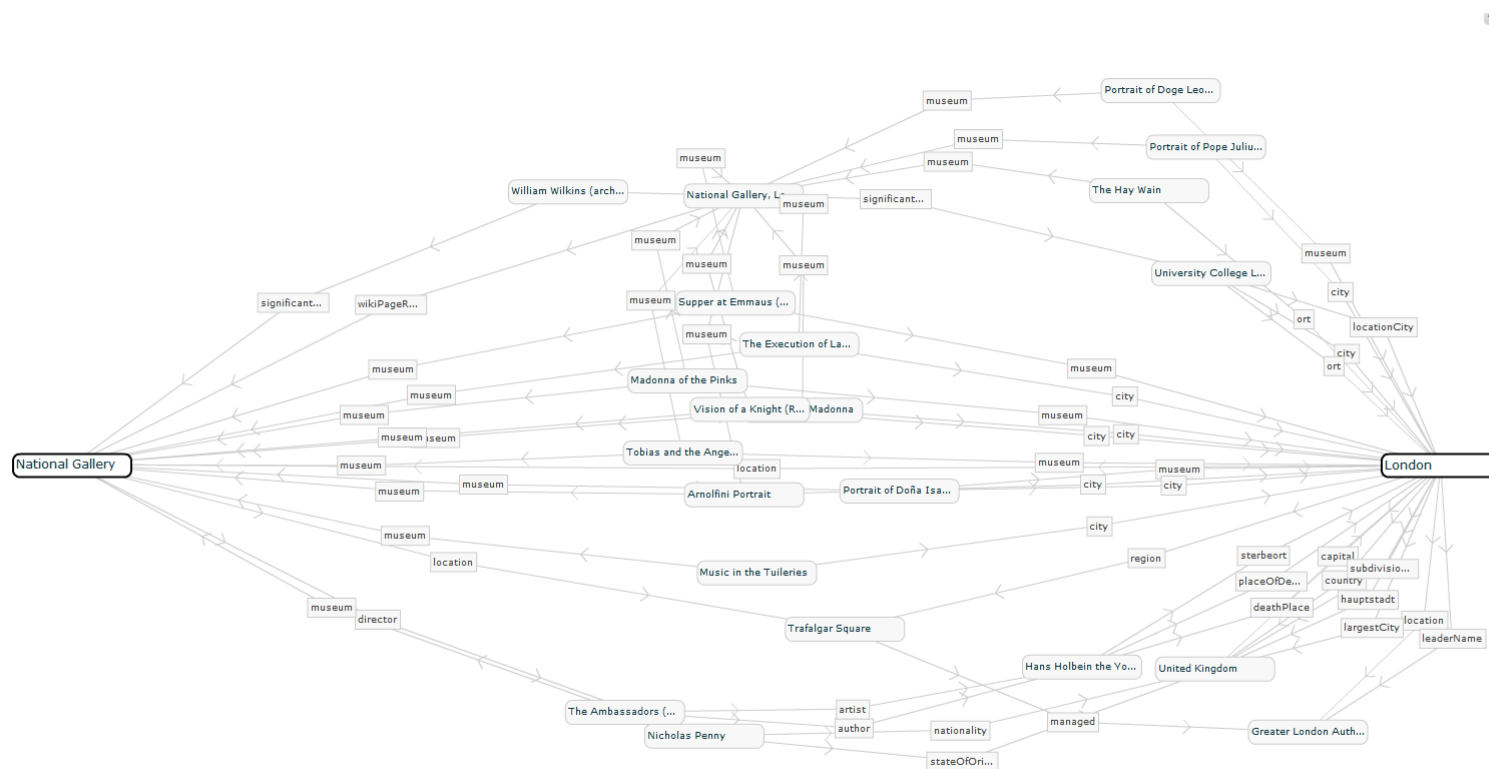




# 4 zasady tworzenia Linked Data

## Zasada 4

*Twórz powiązania do innych zasobów*





# 5 gwiazdek Linked Open Data



Dostępne w Internecie na otwartej licencji



Dostępne w postaci strukturalnej, przetwarzanej maszynowo (XLS vs. JPG)



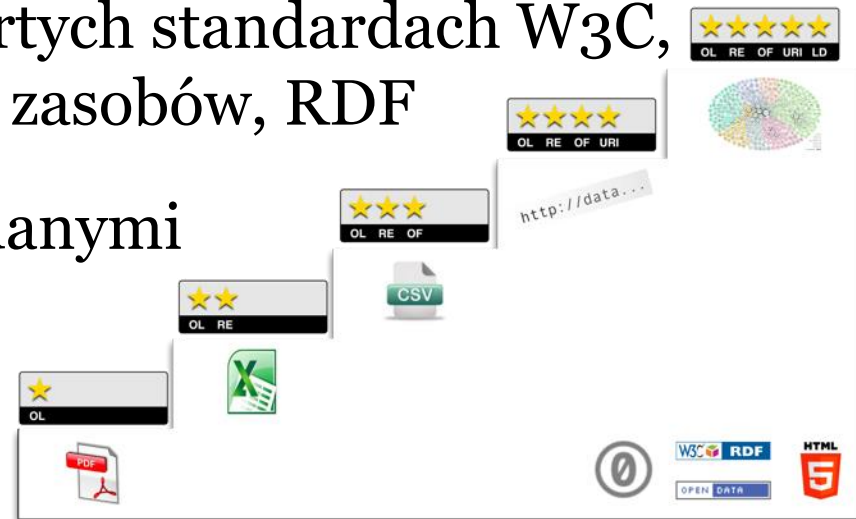
Dostępne w niezastrzeżonych standardach (CSV vs. XLS)



Publikowane w otwartych standardach W3C, URI dla identyfikacji zasobów, RDF

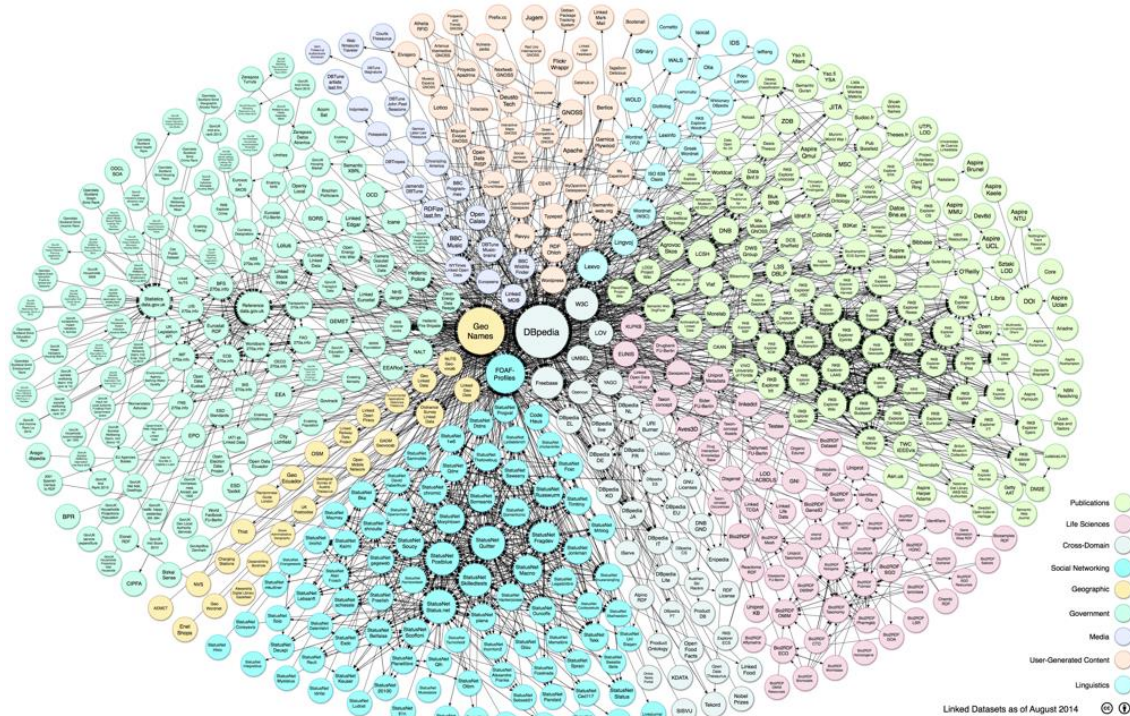
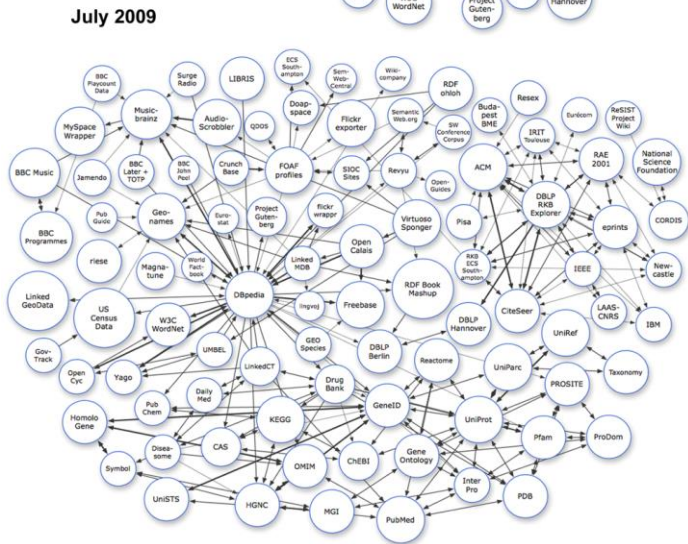
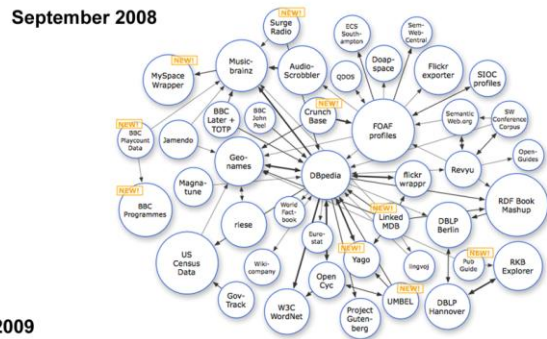
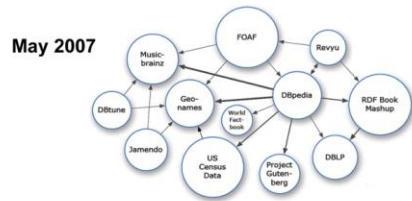


Połączone z innymi danymi



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

# Chmura LOD



Linked data cloud (2014)

Source: <http://lod-cloud.net>

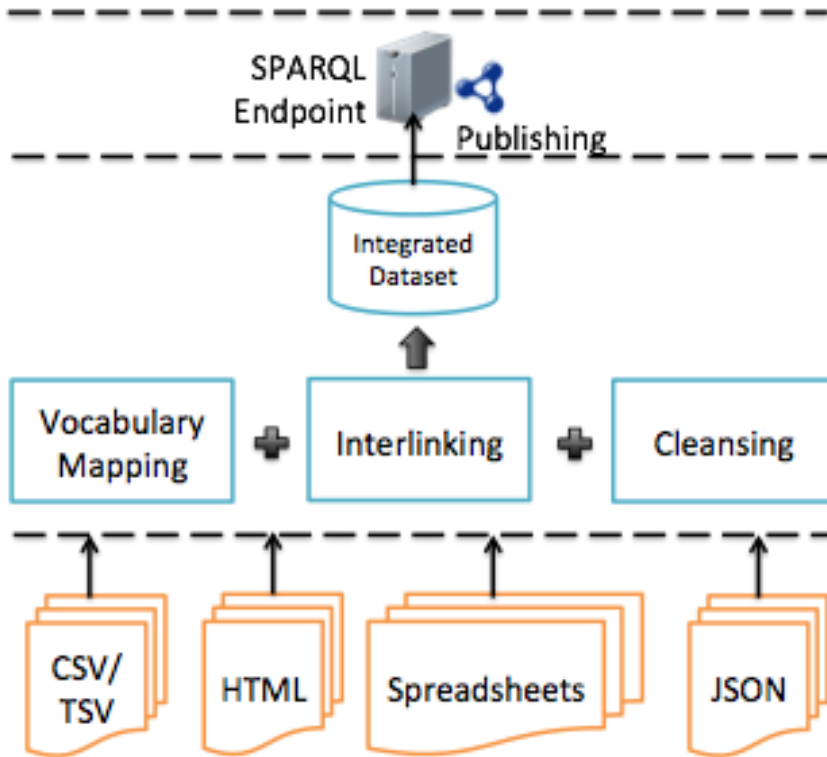
Citation: Linking Open Data cloud diagram (2011), by Richard Cyganiak and Anja Jentzsch. <http://lod-cloud.net>

License: CC-BY-SA

# Jak stać się częścią LOD?

- **Analiza danych** – modele danych, metadane; wybór danych do publikacji
- **Czyszczenie danych** – np. usuwanie informacji niejawnych
- **Modelowanie** – stworzenie słownika/ontologii lub wykorzystanie istniejących. Nadanie identyfikatorów (określenie polityki nadawania URI)
- **Wybór licencji** np. Creative Commons
- **Transformacja** danych do formatu RDF
- **Łączenie** danych z innymi zasobami
- **Publikowanie** danych – umieszczenie w chmurze LOD

# RDF Refine



<http://www.euclid-project.eu>

The screenshot shows the Google Refine interface. The top section is titled "Create a project by importing data. What kinds of data files can I import?". Below this, there are options for "Get data from": "This Computer", "Web Addresses (URLs)", "Clipboard", and "Google Data". The "This Computer" option is selected, and a "Next >" button is visible.

The bottom section is titled "RDF Schema Alignment". It contains the following text: "The RDF schema alignment skeleton below specifies how the RDF data that will get generated from your grid-shaped data. The cells in each record of your data will get placed into nodes within the skeleton. Configure the Properties, indicating which column to substitute into which node." Below this text, there is a "Base URI" field with the value "http://lab.linkeddata.de/ie/test/" and an "edit" button. To the right, there is a note: "RDF nodes populated from spreadsheet columns".

The "RDF Skeleton" section shows a tree structure of nodes and properties. The "Classes" section contains:

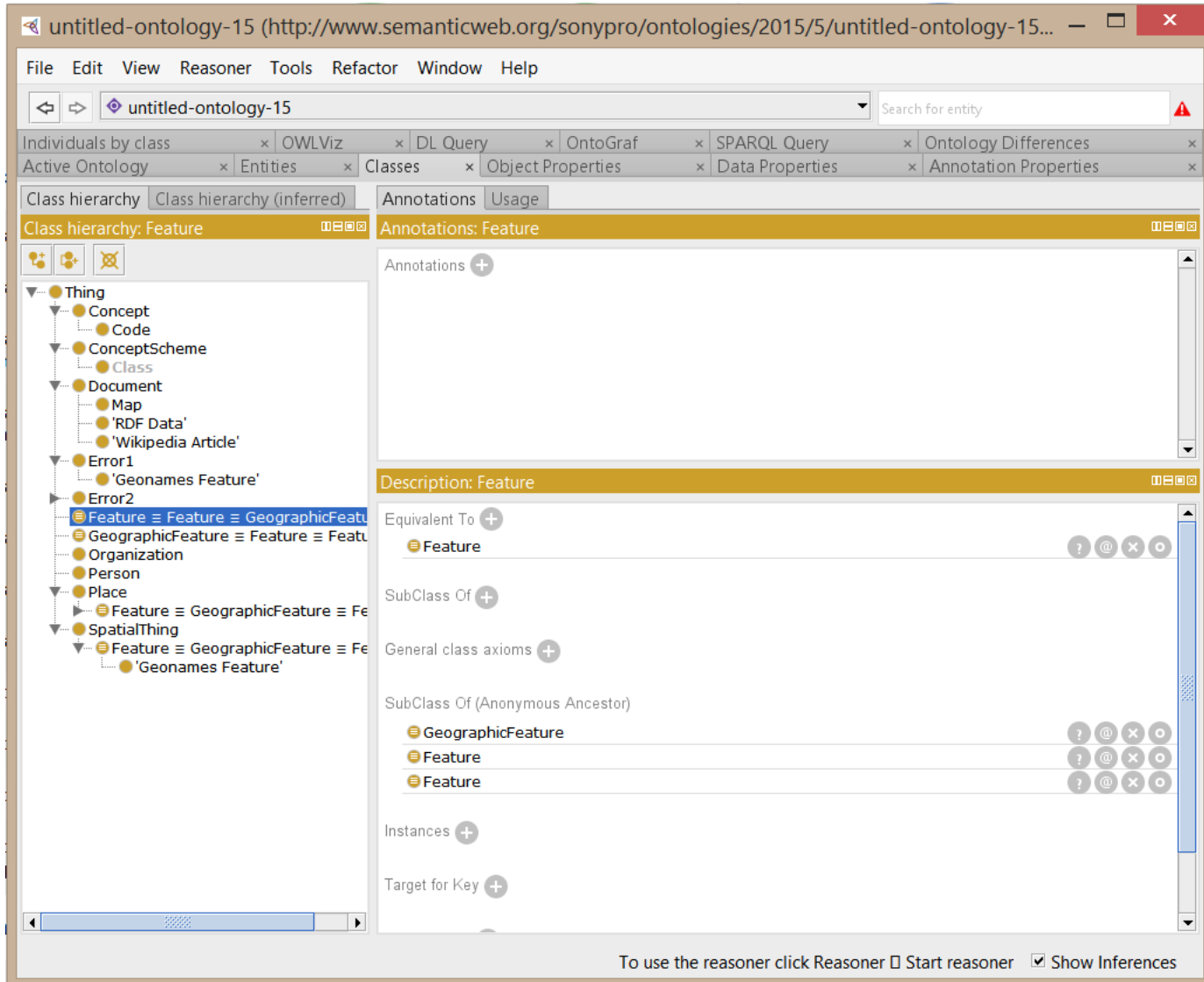
- Organisation URI (foaf:Organization) - add rdf:type
- (row index) URI (foaf:Person) - add rdf:type

The "Properties" section contains:

- foaf:name -> Organisation cell
- foaf:member -> (row index) URI
- foaf:title -> Name cell
- annualPayRate -> Job Title cell
- annualPayRate -> Annual pay rate - including taxable bene...

Buttons for "add property" and "Define multiple trees" are also visible.

# Protégé – narzędzie do tworzenia ontologii



# ThManager

The screenshot displays the ThManager application window. The main window is titled 'Thesaurus Viewer GEMET'. The interface includes a menu bar (File, Edit, Window, Help), a toolbar with various icons, and a search area. The search area shows the language set to 'Polish' and the search term 'NATURAL ENVIRONMENT, ANTHROPIC ENVIRONMENT.ANTHROSPHERE (built environment, human settlements, land setup).planowanie regionalne'. The search results are displayed in a list on the left, with 'planowanie regionalne' selected. The main content area shows the details for the selected term, including its URL, scope note, definition, and related terms. The status bar at the bottom indicates '1 record(s) selected of 12'.

ThManager

File Edit Window Help

Thesaurus Viewer GEMET

Language: Polish Term NATURAL ENVIRONMENT, ANTHROPIC ENVIRONMENT.ANTHROSPHERE (built environment, human settlements, land setup).planowanie regionalne

Tree List Search

planowanie regionalne Search

EXACT MATCH

- planowanie regionalne
- planowanie regionalne

2 Result(s) have been found

1 record(s) selected of 12

TERM

<http://www.eionet.eu.int/gemet/concept/4666>

**planowanie regionalne**

\* SCOPE NOTE: building. environmental policy. natural areas, landscape, ecosystems. urban environment, urban stress

\* DEFINITION: formułowanie regionalnych celów, planów i programów oraz harmonizacja skutków regionalnych w planowaniu sektorowym

RELATED TERMS

[gospodarka przestrzenna](#)

BROADER TERMS

[ANTHROSPHERE \(built environment, human settlements, land setup\)](#)

NARROWER TERMS

[obiekt i obszar zarejestrowany](#)

[obszar aktywizacji gospodarczej](#)

[obszar niezabudowany](#)

[obszar ograniczonego użytkowania](#)

[obszar zanieczyszczony](#)

[opuszczona baza wojskowa](#)

[opuszczony obiekt przemysłowy](#)

[porzucone tereny zanieczyszczone](#)

[prawo pierwokupu ziemi](#)

[strefa usług](#)

[środowisko wewnątrz pomieszczenia](#)

[teren użytkowany wielostronnie](#)

[teren zabudowany](#)

On-Line Linkage

[/dc-spatial/AGROVOC](#)

[es/iaaaterms/DCType](#)

[es/ControlledList/DATALANGUAGE](#)

[iaaa/thesaurus/EuropeanTerritorialU.](#)

[c-spatial/GEMET](#)

[ns/ISO639-2](#)

[org/19115/MD\\_RestrictionCode](#)

[es/ControlledList/LANGUAGE](#)

[es/ControlledList/THES\\_NOTATION\\_.](#)

[es/ControlledList/THES\\_REL\\_LANG\\_.](#)

[es/ControlledList/THES\\_REL\\_TYPE](#)

[c-spatial/UNESCO](#)

# Neologism

<http://neologism.deri.ie/>

Input format

Superclass: \*

Type term to search

- event:Factor
- scovo:Dataset
- scovo:Dimension
- dctype:Collection
- dctype:Dataset
  - void:Dataset
    - void:Linkset
    - ds:Dataset
      - dcat:Dataset
    - entity-action:EntityActionSet
- dctype:Event
- dctype:Image
  - dctype:StillImage
  - dctype:MovingImage
- dctype:InteractiveResource
- dctype:Service
- dctype:Software

If every member of this class is also a member of another class, then that other class should be selected here.

# Sesame

[Sesame](#) [About](#) [Documentation](#) [Partners](#) [Support](#)



Sesame is a powerful Java framework for processing and handling RDF data. This includes creating, parsing, storing, inferencing and querying over such data. It offers an easy-to-use API that can be connected to all leading RDF storage solutions.

[Learn more](#)

## News

### Sesame 2.8.3 released

*May 8, 2015* - **Sesame 2.8.3** is the latest stable release which addresses about 20 issues, including several critical bugs. The highlights:

- upgrading a native store from 2.7 to 2.8 now correctly upgrades string-literals
- remote transactions involving a SPARQL query no longer cause an internal server error
- full-text search support has been extended with built-in support for Lucene versions 3, 4, and 5, as well as Apache Solr and Elasticsearch. See [Programming with Sesame](#) for more details
- The hash join implementation has been improved, resulting in better query performance

We **strongly encourage** existing Sesame 2.7 users to examine the [Sesame 2.8 upgrade notes](#) before updating their current deployments.

See the [JIRA Release Overview for Sesame 2.8.3](#) for a complete listing of all fixed issues.

### Sesame 2.8.1 and 2.7.15 released

## Download

You can download the latest Sesame or Alibaba distributions via Sourceforge:

[Download Sesame](#)

[Download AliBaba](#)

## Documentation

Note that the Sesame documentation is being extensively revised and updated, and some parts may be incomplete.

## Tutorials

- [getting started with Sesame, Maven, and Eclipse](#)

Śląski Konwent Informatyków i Administracji

11-12.06.2015, Szczyrk



# Parliament triple store

## Parliament™

*A High-Performance Triple Store, SPARQL Endpoint, and Reasoner*

### Parliament™

- [Overview](#)
- [Getting Started](#)

### Documentation

Be sure to read the user guide -- it makes deploying Parliament a snap.

- [User Guide](#)
- [Java Doc](#)
- [ISWC 2009 Paper](#)

### Other

- [Main Project Page](#)
- [Download](#)
- [Mailing Lists](#)
- [Subversion](#)



### Welcome to Parliament™

Parliament™ is a high-performance triple store designed for the [Semantic Web](#). Parliament was originally developed under the name [DAML DB](#) and was extended by [BBN Technologies](#) for internal use in its R&D programs. Parliament was released as an open source project under the [BSD license](#) here on [SemWebCentral](#) in June, 2009. ([See here also](#) for more information about the BSD license.)

Parliament™ is a trademark of BBN Technologies, Inc., and is so-named because a group of owls is properly called a "parliament" of owls.

In the interests of disambiguation, please note that a separate development group at BBN has created another triple store called [SHARD](#). SHARD is a proof-of-concept implementation of a distributed triple-store, while Parliament is an operational, fully featured triple store that runs on a single machine. SHARD is also released as open-source under the BSD license.

### Background

The Semantic Web employs a different data model than relational databases. A relational database stores data in tables (rows and columns) while RDF represents data as a list of triples of the form (*subject, predicate, object*). This list can also be viewed as a directed graph, where the nodes are the subjects and objects and the predicates are the edges. Accordingly, a Semantic Web data store is often called a triple store, graph store, or knowledge base.

A relational database can store a directed graph, and in fact, some graph stores are implemented as a thin interface layer wrapping a relational database. However, the query performance of such implementations is usually poor. This is because the straightforward way to store the graph with the required level of generality is to use a single table to store all the triples, and this schema tends to defeat relational query optimizers.

Early in the Semantic Web's evolution, BBN encountered exactly this problem, and so the graph store called "Parliament" was born. The goal of Parliament was to create a storage mechanism optimized specifically to the needs of the Semantic Web, and the result was a dramatic speed boost for BBN's Semantic Web programs. Since its initial conception, Parliament has served as a core component of several projects at BBN for a number of U.S. Government customers.

### Storage and Inference

Parliament is a complete triple store and data management solution that is compatible with the RDF, RDFS, OWL, SPARQL, and GeoSPARQL standards. Parliament incorporates a number of open source third party packages, including [Jetty](#) (a servlet container), [Jena and ARQ](#) (a query processor), [Joseki](#) (a servlet-based implementation of the SPARQL protocol), and [Berkeley DB](#) (used to implement the resource dictionary). Figure 1

# Podsumowanie

- Linked Open Data w obszarze zainteresowań Komisji Europejskiej – INSPIRE, e-administracja
- LOD realizuje cele przyświecające zarówno idei otwartych danych, jak i Semantic Web
- Pozwala na integrację heterogenicznych danych (bazy danych, dokumenty, multimedia itp.) pochodzących z wielu źródeł
- Tworzenie LOD z wykorzystaniem wolnego oprogramowania, w chwili obecnej wymaga specjalistycznej wiedzy i doświadczenia
- Konieczność szybkiego dostosowywania narzędzi do zmieniających się w szybkim tempie standardów (GeoSPARQL, Linked Data Platform)

# Dziękuję za uwagę

Prezentacja powstała w ramach projektu finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji DEC-2012/05/B/H/HS4/04197