

# *Metadane prezentacji*

Projekt Open Data Support jest finansowany przez Komisję Europejską w ramach umowy SMART 2012/0107 „Część 2: Świadczenie usług na rzecz publikacji, udostępniania i wykorzystywania otwartych danych publicznych w Unii Europejskiej poprzez istniejące portale otwartych danych” (nr umowy 30-CE-0530965/00-17).

© Komisja Europejska, 2014



**OPEN  
DATA  
SUPPORT**

Moduł szkoleniowy 1.2

## Dane połączone - wprowadzenie

## *Cele szkolenia*

Po zakończeniu modułu szkoleniowego powinieneś wiedzieć:

- czym są dane połączone;
- czym są otwarte dane;
- jakie są różnice między danymi połączonymi a danymi otwartymi;
- jak publikować dane połączone (schemat pięciogwiazdkowy);
- jakie są społeczno-gospodarcze aspekty danych połączonych.

# Treść

Niniejszy moduł zawiera...

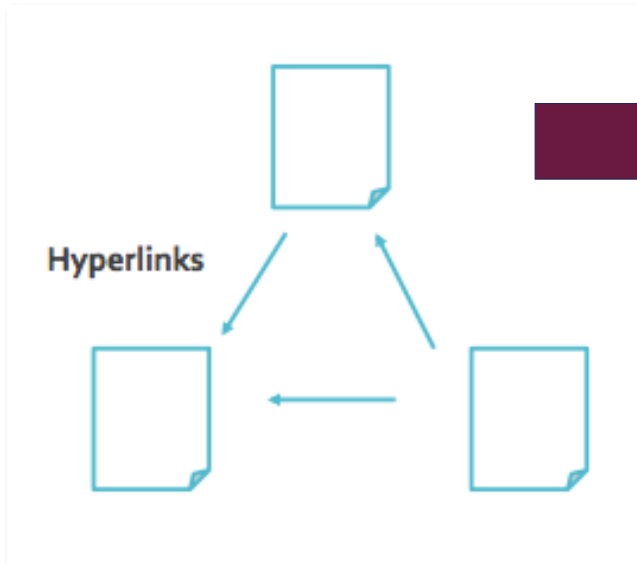
- wprowadzenie do zasad danych połączonych;
- wprowadzenie do technologii danych połączonych;
- zarys pięciogwiazdkowego schematu publikacji danych połączonych;
- przykład sposobu publikacji danych tabelarycznych w formie danych połączonych przy użyciu Open Refine;
- opis spodziewanych korzyści użycia danych połączonych dla państw;
- przegląd inicjatyw dotyczących danych połączonych w Europie.

# Czym są dane połączone?

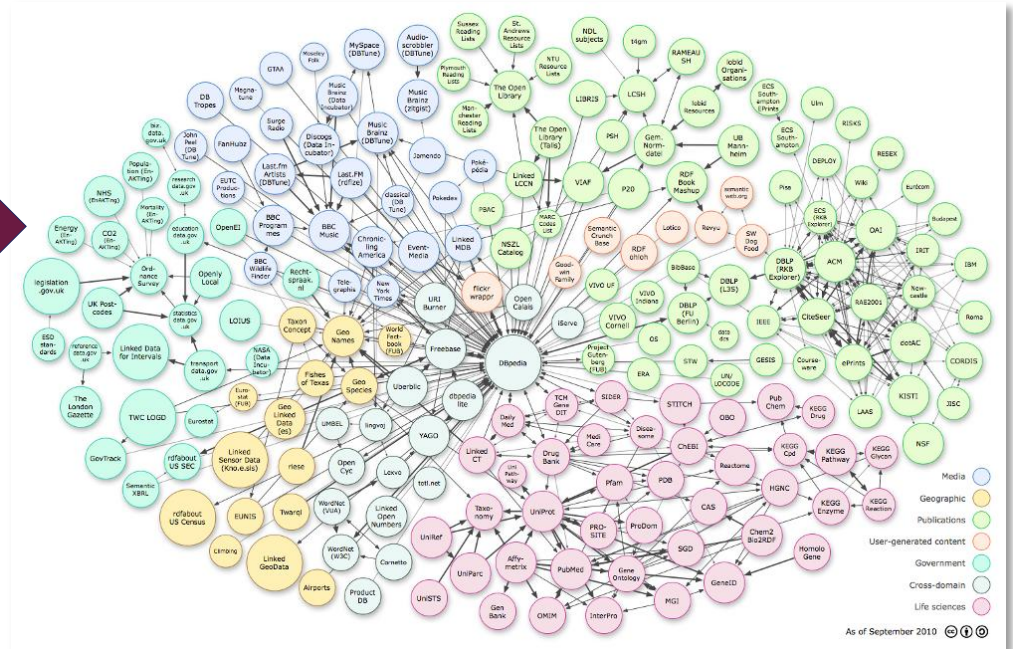
*Ewolucja od internetu – zbioru dokumentów do internetu – zbioru połączonych danych.*

# Internet zmienia się ze “zbioru połączonych dokumentów” w “zbiór połączonych danych”... (1/2)

Zbiór dokumentów...



Zbiór połączonych danych...



## *Sieć zmienia się z “Sieci połączonych dokumentów” w “Sieć połączonych danych”... (2/2)*

- Początkowo internet był zbiorem dokumentów publikowanych online – dostępnych pod adresem URL.
- Dokumenty te często zawierają dane nt. świata rzeczywistego, odczytywane głównie przez człowieka i niezrozumiałe dla komputera.
- Sieć danych polega na udostępnianiu danych w formacie odczytywanym komputerowo i łączeniu ich za pomocą standardu Uniform Resource Identifier (URI), umożliwiając tym samym gromadzenie i przetwarzanie danych w różnych celach (dozwolonych w ramach licencji) przez ludzi i komputery.

Dane przeznaczone do odczytu komputerowego (metadane) to zasoby dostępne w formacie zrozumiałym dla komputera

2 rodzaje metadanych:

- dane odczytywane przez człowieka, przedstawione w sposób zrozumiały również dla komputerów, np. mikroformaty, RDF;
- formaty danych przeznaczone głównie do odczytu komputerowego, np. RDF, XML czy JSON.

**Zobacz również:**

[http://www.ted.com/talks/tim\\_berniers\\_lee\\_on\\_the\\_next\\_web.html](http://www.ted.com/talks/tim_berniers_lee_on_the_next_web.html)

<http://linkeddatabook.com/editions/1.0/>

## Definicja danych połączonych...

*“Dane połączone to zbiór zasad projektowania dotyczących udostępniania danych przeznaczonych do odczytu komputerowego w internecie na potrzeby organów administracji publicznej, przedsiębiorstw i obywateli.”*

*Analiza przypadku ISA KE: Jak dane połączone zmieniają administrację elektroniczną*

### **Cztery zasady projektowania** danych połączonych (wg Tima Bernersa Lee):

1. Użyj standardu URI do oznaczania nazw danych.
2. Użyj HTTP URI, aby umożliwić identyfikację zasobów.
3. Gdy ktoś szuka identyfikatora URI, umieść przydatne informacje używając standardów RDF\* i SPARQL.
4. Umieść odnośniki do innych identyfikatorów URI, aby umożliwić dalsze wyszukiwanie.

**Zobacz również:**

[http://www.youtube.com/watch?v=4x\\_xzT5eF5Q](http://www.youtube.com/watch?v=4x_xzT5eF5Q)  
<http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>  
<http://www.youtube.com/watch?v=uju4wT9uBIA>

## *Linked (open) government data (LOGD) – oferta*

- **Elastyczna integracja danych:** LOGD ułatwia integrację danych i zapewnia połączenie dotychczas rozproszonych zbiorów danych rządowych.
- **Wzrost jakości danych:** zwiększone (ponowne) wykorzystanie LOGD zwiększa zapotrzebowanie na poprawę jakości danych. Dzięki crowdsourcingowi i mechanizmom samoobsługi błędy są stopniowo usuwane.
- **Nowe usługi:** Dostępność LOGD sprawia, że powstają nowe usługi oferowane przez sektor publiczny i/lub prywatny.
- **Obniżenie kosztów:** Ponowne wykorzystanie LOGD w administracji elektronicznej przynosi znaczące oszczędności.

**Zobacz również:**

**Raport ISA dot. modeli biznesowych LOGD**

<https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/document/study-business-models-linked-open-government-data-bm4logd>



## Cztery zasady w praktyce... (1)

1. Użyj standardu URI do oznaczania nazw danych.
2. Użyj HTTP URI, aby umożliwić identyfikację zasobów.

Przykład organizacji: **UNICEF**

- <http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNICEF>



## Cztery zasady w praktyce... (2)

3. Gdy ktoś szuka identyfikatora URI, umieść przydatne informacje używając standardów RDF\* i SPARQL.
4. Umieść odnośniki do innych identyfikatorów URI, aby umożliwić dalsze wyszukiwanie.

```
<skos:Concept rdf:about="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNICEF"  
  at:deprecated="false">  
  <skos:inScheme rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body"/>  
  <skos:broader rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/UNO"/>  
  <at:authority-code>UNICEF</at:authority-code>  
  <at:op-code>UNICEF</at:op-code>  
  <atold:op-code>UNICEF</atold:op-code>  
  <dc:identifier>UNICEF</dc:identifier>  
  <at:start.use>1951-01-01</at:start.use>  
  <skos:prefLabel xml:lang="bg">Унищф - Детски фонд на ООН</skos:prefLabel>  
  <skos:prefLabel xml:lang="cs">UNICEF - Dětský fond Organizace spojených národů</skos:prefLabel>  
  <skos:prefLabel xml:lang="da">UNICEF - De Forenede Nationers Børnefond</skos:prefLabel>  
  <skos:prefLabel xml:lang="de">Unicef - Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen</skos:prefLabel>  
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Unicef - Ταμείο των Ηνωμένων Εθνών για τα Παιδιά</skos:prefLabel>  
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Unicef - United Nations Children's Fund</skos:prefLabel>
```

# Dane połączone a otwarte dane

*“Otwarte dane to dane, które mogą być swobodnie i wielokrotnie wykorzystywane i rozprzestrzeniane przez każdego, podlegające jedynie wymogowi uznania autorstwa i udostępniania na tych samych warunkach.”*  
- *OpenDefinition.org*

## Otwarte dane

Dane są publikowane i dostępne publicznie na warunkach licencji otwartej bez połączenia z innymi źródłami danych.



## Dane połączone

Dane są połączone z identyfikatorami URI z innych źródeł danych za pomocą otwartych standardów, np. RDF. Nie są udostępniane na warunkach licencji otwartej.

### Zobacz również:

Cobden et al., A research agenda for Linked Closed Data  
[http://ceur-ws.org/Vol-782/CobdenEtAl\\_COLD2011.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-782/CobdenEtAl_COLD2011.pdf)

# Podstawy danych połączonych

*URI do nadawania nazw, RDF do opisu danych,  
a SPARQL do formułowania zapytań.*

# Uniform Resource Identifier (URI)

“Standard URI to zwięzły łańcuch znaków umożliwiający identyfikację abstrakcyjnych bądź materialnych zasobów.”

– 10 zasad stałych identyfikatorów URI wg ISA

Państwo, np. Belgia

- <http://publications.europa.eu/resource/authority/country/BEL>



Organizacja, np. Urząd Publikacji

- <http://publications.europa.eu/resource/authority/corporate-body/PUBL>



Zbiór danych, np. lista organów krajowych wg kraju

- <http://publications.europa.eu/resource/authority/country/>



**Zobacz również:**

<http://www.slideshare.net/OpenDataSupport/design-and-manage-persitent-uris>

## RDF i SPARQL

**Resource Description Framework (RDF)** to język opisu danych i zasobów sieci Web

RDF rozbija każdą informację na **trzy elementy**:

- Podmiot – zasób identyfikowany za pomocą URI.
- Orzeczenie – opis własności identyfikowany za pomocą URI.
- Dopełnienie – zasób lub literal, z którym podmiot jest związany.

<http://example.org/place/Brussels> jest stolicą “Belgia”.

LUB

<http://example.org/place/Brussels> jest stolicą <http://example.org/place/Belgium>.

Podmiot

Orzeczenie

Dopełnienie

**SPARQL** jest standaryzowanym językiem zapytań dla formatu RDF.

Zobacz również:

<http://www.slideshare.net/OpenDataSupport/introduction-to-rdf-sparql>

# Jak publikować dane połączone?

*W kierunku pięciogwiazdkowych danych połączonych*

# Pięciogwiazdkowy schemat danych połączonych (otwartych)

- ★ Udostępnij swoje zasoby w sieci Web (w dowolnym formacie) na warunkach licencji otwartej. nieobowiązkowe
- ★★ Udostępnij je w formie danych ustrukturyzowanych (np. arkusza w Excelu zamiast zeskanowanego obrazu tabeli)
- ★★★ Używaj formatów otwartych (np. CSV zamiast Excela)
- ★★★★ Używaj URI do oznaczania zasobów, aby możliwe było ich wyszukiwanie
- ★★★★★ Połącz swoje dane z innymi, aby zapewnić kontekst



# ★ Udostępnij swoje zasoby w sieci Web na warunkach licencji otwartej



## Sustainable development targets for 2011-12

Our business plan for 2011–2015 sets out our strategic objectives for the next four years and our specific business priorities for 2011–12. Our aim of 'a more sustainable Kew' sets out actions which will deliver significant sustainability benefits.

### 1. Reduce carbon emissions at Kew by 6% from 2010–11 levels, balancing record preservation and environmental conditions

Period	Electricity (KWh)	Gas (KWh)	Carbon (tonnes)	Change on 2010–11 (%)
April	762,625	354,062	479	-8.6
May	757,291	348,324	475	-6.5
June	846,364	388,369	530	-13.0
July	908,864	338,278	555	-17.1
August	928,827	384,925	574	-6.1
September	868,526	463,960	556	-2.7
October	810,768	376,137	509	-11.0
November	697,957	439,482	459	-17.1
December	536,080	472,718	378	-24.9

Performance to the end of December 2011 is -11.6%, well ahead of target. Our long-term commitment, which we are on track to meet or exceed, is to reduce emissions from buildings and business-related travel by 25% from 2009–10 levels by April 2015.

Licensed under **OGL** Open Government Licence.

## Wady i zalety danych otwartych ★

Dla użytkownika	Dla publikującego
✓ Łatwy dostęp do danych.	✓ Łatwość publikowania danych.
✓ Możliwość lokalnego przechowywania danych.	✓ Brak konieczności powtarzania za każdym razem, że dane można wykorzystywać.
✓ Możliwość wprowadzania danych do dowolnego innego systemu.	
✓ Możliwość edycji danych.	
✓ Możliwość udostępniania danych innym.	

## ★ ★ Udostępnij dane w formie ustrukturyzowanej

Table DA2301 (SST2.10): Security and fire safety - dwellings, 2010

*all dwellings*

	smoke alarm*	burglar alarm	door viewer	external lighting	secure windows and doors	all dwellings in group (000s)	sample size (unweighted)
	<i>percentage of dwellings within group</i>						
<b>tenure</b>							
owner occupied	-	36,9	51,9	63,3	77,3	14.860	8.791
private rented	-	20,0	48,5	53,2	66,0	3.706	3.096
local authority	-	11,9	67,4	60,9	76,7	1.801	2.276
housing association	-	11,9	75,3	68,0	78,7	2.018	2.507
all private	-	33,6	51,2	61,3	75,1	18.567	11.887
all social	-	11,9	71,6	64,7	77,8	3.819	4.783
<b>dwelling age</b>							
pre-1919	-	25,4	44,3	41,9	58,4	4.865	3.249
1919-44	-	33,1	51,1	54,9	72,3	3.751	2.684
1945-64	-	27,2	54,3	60,2	79,6	4.397	3.609
1965-80	-	26,0	56,6	67,8	81,8	4.602	3.593
1981-90	-	31,2	57,9	77,5	78,6	1.880	1.429
post 1990	-	42,6	72,2	87,5	90,3	2.892	2.106
<b>dwelling type</b>							
end terrace	-	28,6	51,9	51,3	75,3	2.251	
mid terrace	-	24,4	49,6	40,4	72,3	4.105	
small terraced house	-	22,1	49,5	42,1	71,7	2.171	
medium/large terraced house	-	27,8	51,0	45,4	74,3	4.185	

XLS



## Wady i zalety danych otwartych ★ ★

Wszystkie zalety danych otwartych ★; plus

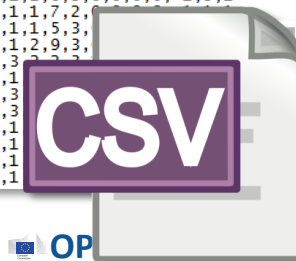
Dla użytkownika	Dla publikującego
✓ Możliwość przetwarzania danych bezpośrednio przy pomocy oprogramowania zamkniętego w celu dokonania agregacji, obliczeń, wizualizacji itp.	✓ Łatwość publikowania danych.
✓ Możliwość wyeksportowania danych do innego formatu (ustrukturyzowanego i/lub otwartego).	

## ★ ★ ★ *Używaj formatów otwartych*

- Zamknięte: Excel, Word, PDF...
- Otwarte: XML, CSV, RDF, JSON, ODF...

Bezpieczeństwo ruchu drogowego –  
wypadki w 2006 r.:

```
Acc_Index,Vehicle_Reference,Casualty_Reference,Casualty_Class,Sex_of_Ca  
ge_Band_of_Casualty,Casualty_Severity,Pedestrian_Location,Pedestrian_Mo  
ar_Passenger,Bus_or_Coach_Passenger,Pedestrian_Road_Maintenance_worker,  
_Type,Casualty_Home_Area_Type  
200601BS70001,1,1,1,1,6,3,0,0,0,0,-1,4,1  
200601BS70002,1,1,1,1,7,2,0,0,0,0,-1,3,1  
200601BS70002,1,2,3,1,6,3,1,1,0,0,-1,0,1  
200601BS70003,2,1,1,1,9,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70005,1,1,3,2,5,3,5,3,0,0,-1,0,1  
200601BS70006,2,1,1,1,7,3,0,0,0,0,-1,3,1  
200601BS70007,1,1,3,2,10,3,5,9,0,0,-1,0,3  
200601BS70009,1,1,3,1,11,3,5,1,0,0,-1,0,-1  
200601BS70010,2,1,1,1,8,2,0,0,0,0,-1,1,1  
200601BS70013,1,1,1,1,7,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70015,1,1,3,2,10,2,1,1,0,0,-1,0,1  
200601BS70017,1,1,1,1,7,3,0,0,0,0,-1,5,1  
200601BS70018,1,1,1,2,6,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70019,2,1,1,2,5,3,0,0,0,0,-1,1,1  
200601BS70020,2,1,1,1,6,2,0,0,0,0,-1,3,1  
200601BS70021,1,1,1,1,8,3,0,0,0,0,-1,3,1  
200601BS70021,1,2,2,1,2,3,0,0,0,0,-1,3,-1  
200601BS70022,1,1,1,1,5,3,0,0,0,0,-1,5,1  
200601BS70023,2,1,1,1,6,3,0,0,0,0,-1,5,1  
200601BS70024,1,1,3,2,5,3,1,3,0,0,-1,0,1  
200601BS70025,1,1,1,2,9,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70027,1,1,3,1,6,2,1,1,0,0,-1,0,-1  
200601BS70028,1,1,1,2,7,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70029,2,1,1,1,5,2,0,0,0,0,-1,3,-1  
200601BS70030,1,1,3,2,6,3,4,1,0,0,-1,0,1  
200601BS70031,2,1,1,1,6,2,0,0,0,0,-1,5,1  
200601BS70033,2,1,1,1,6,3,0,0,0,0,-1,3,-1  
200601BS70034,1,1,3,1,5,3,4,3,0,0,-1,0,1  
200601BS70035,1,1,1,1,6,3,0,0,0,0,-1,1,1  
200601BS70036,1,1,1,2,6,2,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70037,1,1,1,1,8,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70037,1,2,2,1,-1,3,0,0,1,0,-1,9,-1  
200601BS70038,1,1,1,1,6,3,0,0,0,0,-1,5,1  
200601BS70039,1,1,1,1,7,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70040,1,1,3,2,11,2,4,1,0,0,-1,0,1  
200601BS70041,1,1,1,2,6,3,0,0,0,0,-1,9,1  
200601BS70042,2,1,1,1,7,2,  
200601BS70043,1,1,1,1,5,3,  
200601BS70044,2,1,1,2,9,3,  
200601BS70045,1,1,3,  
200601BS70046,2,1,1,  
200601BS70047,1,1,3,  
200601BS70048,1,1,3,  
200601BS70050,1,1,1,  
200601BS70051,1,1,1,  
200601BS70052,1,1,1,  
200601BS70053,2,1,1,
```



## Wady i zalety danych otwartych ★ ★ ★

Wszystkie zalety danych otwartych ★ ★; plus

Dla użytkownika	Dla publikującego
✓ Możliwość dowolnego przetwarzania danych bez ograniczeń związanych z możliwościami danego oprogramowania.	✓ Łatwość publikowania danych.
	- Możliwa konieczność użycia konwerterów lub rozszerzeń pozwalających na wyeksportowanie danych z formatu zamkniętego.

## ★ ★ ★ ★ *Używaj URI do oznaczania zasobów*

Przykład: tworzenie URI dla jednostki Ministerstwa ds. reformy administracyjnej i e-rządzenia Grecji.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης  
και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

ΥΠΟ <http://data.ydmed.gov.gr/doc/organization/16180>

Type Organization

Raw data [HTML](#) | [RDF/XML](#) | [Turtle](#)

Category ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ

**Zobacz również:**

<http://www.slideshare.net/OpenDataSupport/design-and-manage-persitent-uris>

## Wady i zalety danych otwartych ★ ★ ★ ★

Wszystkie zalety danych otwartych ★ ★ ★; plus

Dla użytkownika	Dla publikującego
✓ Możliwość połączenia z dowolnego miejsca.	✓ Możliwość połączenia z danymi innych publikujących i podniesienia standardu do pięciu gwiazdek.
✓ Możliwość dodawania zakładek.	✓ Możliwość wykorzystania dostępnych słowników, danych i metadanych oraz wzorów URI bez konieczności tworzenia ich od zera.
✓ Bezpośredni dostęp do informacji dot. poszczególnych zasobów przy pomocy identyfikatora URI bez konieczności pobierania całego zbioru danych.	
✓ Możliwość ponownego wykorzystania dostępnych narzędzi i bibliotek.	- Zazwyczaj czasochłonna identyfikacja zasobów i przydzielenie identyfikatorów URI.
✓ Możliwość łączenia danych z innymi.	- Potrzebna stabilna polityka, system zarządzania i infrastruktura związane ze stałymi identyfikatorami URI.
- Opanowanie technologii wymaga wysiłku i może być początkowo bardzo trudne.	



# ★ ★ ★ ★ ★ *Połącz swoje dane z innymi, aby zapewnić kontekst*

 **About: Office of the Deputy Minister for Administrative Reform and e-governance**  
*An Entity of Type : Office,*

---

References | **Referenced By**

type

preferred label

hasUnit

- <http://org.testproject.eu/mareg/def/orgunit/Office>
- Office of the Deputy Minister for Administrative Reform and e-governance
- Γραφείο Υφυπουργού Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
- Office of the Secretary General for Administrative Reform and e-governance
- Managing Authority of the Operational Programme "Administrative Reform 2007-2013"

 **About: Office of the Secretary General for Administrative Reform and e-governance**  
*An Entity of Type : Office,*

---

References | **Referenced By**

type

preferred label

hasUnit

- <http://org.testproject.eu/mareg/def/orgunit/Office>
- Office of the Secretary General for Administrative Reform and e-governance
- Γραφείο Γενικού Γραμματέα Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
- Directorate General of Financial and Administrative Services
- Directorate General of Administrative Reform and e-Governance
- Directorate General of Human Resources Management



## Wady i zalety danych otwartych ★ ★ ★ ★ ★

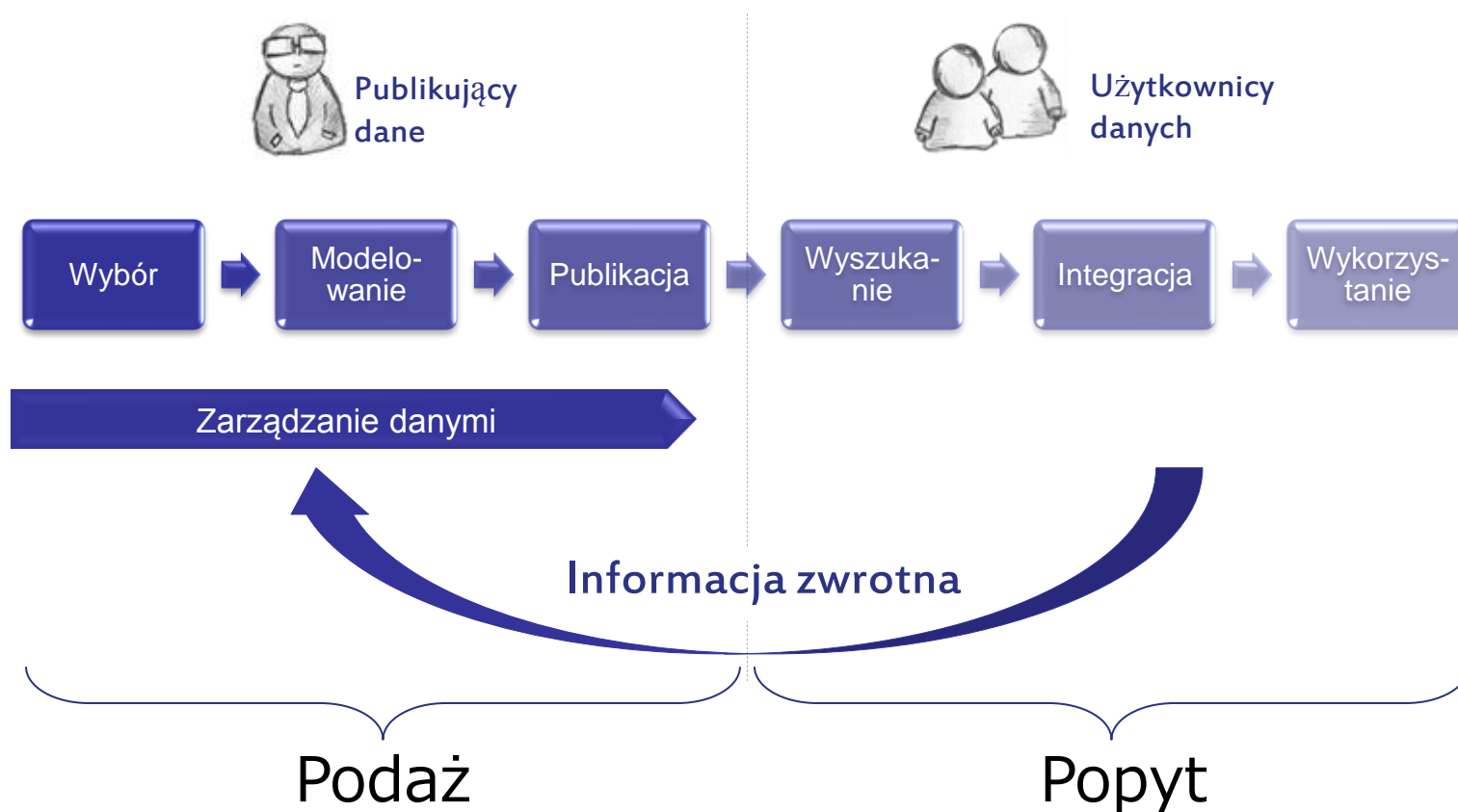
Wszystkie zalety danych otwartych ★ ★ ★ ★; plus

Dla użytkownika	Dla publikującego
✓ Możliwość znalezienia większej ilości (powiązanych) danych w czasie ich użytkowania.	✓ Ułatwienie wyszukiwania danych.
✓ Możliwość uzyskania informacji dot. schematów danych.	✓ Zwiększenie kontekstu, widoczności, jakości i wartości danych (a tym samym zwiększenie rozpoznawalności organizacji).
✓ Możliwość łączenia danych z różnych źródeł, wprowadzania innowacji, pozyskiwania wiedzy, zostania przedsiębiorcą...	- Konieczność zainwestowania znacznych środków, czasu, technologii i kompetencji/umiejętności..
- Przerwane połączenia między danymi. Nie wszystkie źródła danych/osoby publikujące będą wiarygodne.	

# Przygotowanie danych do publikacji

*Cykl życia LOGD*

# Cykl życia LOGD i metadanych z perspektywy podaży i popytu



## Wybór danych o dużej wartości

*Z perspektywy zarówno osoby publikującej, jak i wykorzystującej dane można wyróżnić kilka aspektów wyboru połączonych otwartych danych rządowych:*

- **Przejrzystość:** Czy publikacja zbioru danych zwiększa przejrzystość i otwartość rządu w stosunku do obywateli?
- **Wymogi prawne:** Czy ustawodawstwo przewiduje obowiązek publikacji danych?
- **Związek z zadaniami publicznymi:** Czy dane związane są bezpośrednio z podstawowymi zadaniami rządu, czy stanowią rezultat działań pobocznych?
- **Bieżący status publikacji:** Czy dane zostały już publicznie udostępnione, czy nadal oczekują na udostępnienie?
- **Rodzaj wartości:** Czy dane mają wartość społeczną czy handlową?
- **Odbiorcy:** Czy docelowym odbiorcą danych jest społeczeństwo czy administracja publiczna?

## *Modelowanie danych i metadanych polega na ...*

- Udostępnianiu danych w sposób **ustrukturyzowany, zrozumiały i przeznaczony do odczytu komputerowego**.
- **Wykorzystaniu** dostępnych słowników i danych referencyjnych.
- Osiągnięciu odpowiedniego poziomu jakości poprzez **czyszczenie** danych.
- Umieszczeniu **informacji dotyczących licencji**, aby użytkownicy znali warunki wykorzystywania danych.
- Szczegółowym opisie danych (**metadane**).
- Wykorzystaniu technologii **semantycznego internetu** (RDF, HTTP URI itd.) do opisu danych.

# Czyszczenie danych i metadanych

*Cel: zapewnienie odpowiedniego poziomu jakości i minimum błędów publikowanych danych.*

Czyszczenie polega na:

- Korekcie błędów.
- Przetwarzaniu/ujednolicaniu formatów.
- Korygowaniu niespójności danych i metadanych.
- Usuwaniu powtarzających się/zbędnych informacji.
- Uzupełnianiu brakujących informacji.
- Aktualizowaniu informacji.

**Zobacz również:**

<http://www.slideshare.net/OpenDataSupport/introduction-to-rdf-sparql>

Czyszczenie danych za pomocą Open Refine (Google Refine) -

<https://code.google.com/p/google-refine/>

## Czyszczenie danych – przykład

Powtarzanie się

Problem formatu

błąd

Company name	Registration date	Country	E-mail	# Establishments
Nikè	1991-04-28	Belgium	niké	7
BARCO	15 September 1986	BE	Barco@email.be	2
Nikè		België		
Coca-Cola		United States	coca@cola.com	3

Brak informacji

Niespójne informacje

Zbędne informacje

Po oczyszczeniu

Company name	Registration date	Country	E-mail
Nikè	1991-04-28	BE	niké@sport.org
BARCO	1986-09-05	BE	Barco@email.be
Coca-Cola	1964-03-26	US	coca@cola.com



## *Publikacja danych połączonych polega na...*

### *Zniesieniu barier w celu zwiększenia wartości.*

- Upublicznieniu i ułatwieniu dostępu do danych i metadanych w sieci Web.
- Połączeniu danych i metadanych z innymi, aby:
  - Nadać im treść i znaczenie.
  - Umieścić je w kontekście.
  - Wzbogacić je.
  - Umożliwić dalsze wyszukiwanie.

# Otrzymywanie informacji zwrotnej od użytkowników danych

Poproś (potencjalnych) użytkowników danych o informację zwrotną:

- Jakich danych potrzebują.
- Jak wykorzystali dane.
- Jak oceniają jakość danych.
- Upewnij się, że otrzymujesz prośby i sugestie użytkowników – wykorzystaj wiedzę społecznościową do podniesienia jakości danych!

## Behoeftte aan meer data?

Via onderstaand formulier kunt u een verzoek om overheidsdata insturen. We zullen dan bemiddelen tussen u en de overheidsinstantie van wie u data zou willen hebben. We kunnen geen garantie geven dat een aanvraag ook leidt tot het beschikbaar komen van data.

Voor vragen kunt u contact opnemen met [paul.suijkerbuijk@minbzk.nl](mailto:paul.suijkerbuijk@minbzk.nl).

We houden ons aan de [e-mailgedragslijn voor overheden](#) van [burger@overheid.nl](mailto:burger@overheid.nl). Lees hier hoe Overheid.nl met uw [persoonsgegevens](#) omgaat. Velden aangegeven met een \* zijn verplicht.

Uw naam \*

Uw organisatie \*

[data.overheid.nl](http://data.overheid.nl)



[data.gov.uk](http://data.gov.uk)

# Przykład

*Publikacja danych tabelarycznych w formie danych połączonych przy pomocy rozszerzenia RDF do Open Refine.*

## Rozszerzenie RDF do Open Refine



Rozszerzenie RDF Open Refine pozwala na łatwe importowanie danych w różnych formatach, np.:

- CSV;
- Excel(.xls and .xlsx);
- JSON;
- XML; czy
- RDF/XML;

a następnie ustalenie docelowej struktury zbioru RDF na podstawie szablonu wykresu.

**Zobacz również:**

**LOD 2 Webinar – Open Refine**

<http://www.youtube.com/watch?v=4Ve93C238gI>

# Analiza przypadku: Dane połączone dotyczące środków ochrony roślin

Zademonstrujemy, jak zbiór danych greckiego Ministerstwa Rozwoju Obszarów Wiejskich i Żywności opisano za pomocą struktury pojęciowej opracowanej przez DG ds. Zdrowia i Konsumentów, a następnie opublikowano jako dane połączone.

Zbiór danych został sporządzony w formacie CSV.

Linking data about applications and decisions for authorisation of plant protection products

PPP semantic asset

- [PPP Ontology](#)
- [PPP Taxonomies](#)

Sample queries

- [Find the country where the product is authorised](#)
- [Find a product made with a given substance](#)
- [Find products made by a company](#)
- [Find the product to use on a given pest](#)

Find out more about Linked Data

- [Understanding Linked Data by example](#)
- [Case study on how Linked Data is transforming eGovernment](#)
- [Describe organizations in RDF with Core Business Vocabulary and ORG Ontology](#)
- [10 Rules for Persistent URIs](#)

Type a keyword:

SPARQL Query:

```
PREFIX rdfa: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>
PREFIX dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX ppp: <http://ec.europa.eu/open-data/planthealth/ppp/>
SELECT DISTINCT ?c ?p ?o
FROM <http://health.testproject.eu/ppp/>
WHERE {
  ?c a ppp:Product;
  ?p ?o.
  FILTER (regex(?o, 'Acanto', 'i')).
}
LIMIT 100
```

Search using the [Faceted Browser](#)

This work is supported by [Action 1.1](#) of the [interoperability Solutions for European Public Administrations \(ISA\)](#), Programme of the European Commission.

[Copyrights for the available datasets.](#)

Linked Data pilots: [Core Location pilot](#) | [Core Public Service pilot](#) | [Organisation Ontology pilot](#) | [Plant Protection Products pilot](#) | [Maritime Surveillance pilot](#)

DCAT APPLICATION PROFILES FOR EUROPEAN DATA PORTALS | ADMS CORE BUSINESS VOCABULARY | ADMS SW VOCABULARY | CORE BUSINESS VOCABULARY | CORE PERSON VOCABULARY | CORE LOCATION VOCABULARY | CORE PUBLIC SERVICE VOCABULARY | isa | Directorate-General for Health & Consumers

<http://health.testproject.eu/PPP/>

## Zobacz również:

[http://joinup.ec.europa.eu/asset/core\\_business/document/linking-data-about-applications-and-decisions-authorisation-ppp](http://joinup.ec.europa.eu/asset/core_business/document/linking-data-about-applications-and-decisions-authorisation-ppp)

# Tworzenie projektu w Open Refine

- Upewnij się, że Open Refine i rozszerzenie RDF zostały zainstalowane na Twoim komputerze.
- Uruchom Open Refine.
- Załaduj arkusz i zaznacz wybrane karty.
- Potwierdź utworzenie projektu.

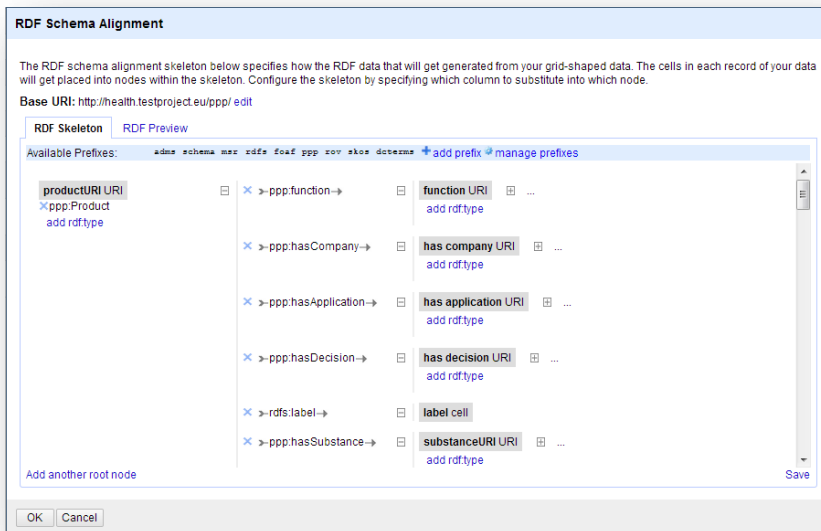
The screenshot shows the Open Refine web interface in a browser window. The address bar shows the URL `127.0.0.1:3333`. The page title is "Google Refine" and the subtitle is "A power tool for working with messy data." The interface is divided into several sections:

- Navigation:** "Create Project", "Open Project", "Import Project", "Start Over", "Configure Parsing Options".
- Data Table:** A table with 12 rows and 4 columns: "productURL", "label", "trade name", and "function". The rows contain various URLs and product information.
- Parse data as:** A section for selecting the data format. Under "Excel (.xlsx) files", "Product" is selected. Other options include "Formulation", "Substance", "Variant", "Application", and "Decision".
- Worksheets to Import:** A list of worksheets with their row counts: "Product" (6674 rows), "Formulation" (1 row), "Substance" (6584 rows), "Variant" (1 row), "Application" (1 row), and "Decision" (6584 rows).
- Options:** Checkboxes for "Ignore first line(s) at beginning of file", "Parse next line(s) as column headers", "Discard initial data", "Load at most row(s) of data", "Store blank rows", "Store blank cells as nulls", and "Store file source (file names, URLs) in each row".

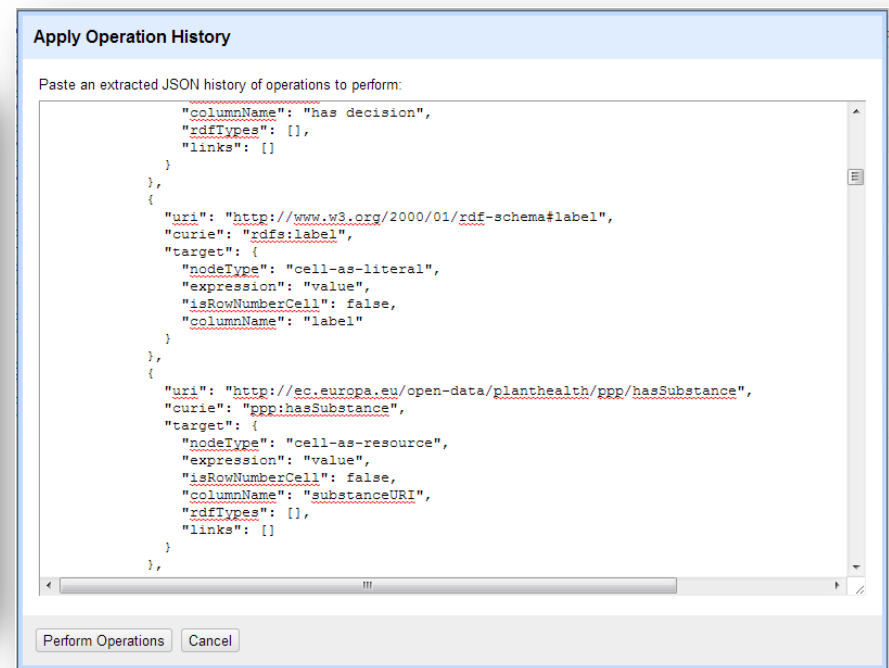
# Mapowanie danych surowych do ontologii

Prosty interfejs graficzny pozwala na mapowanie danych do ontologii w celu utworzenia lub edycji istniejącego szkieletu RDF.

Istnieje możliwość wyznaczenia podstawowego identyfikatora URI dla danych.



Interfejs graficzny edycji szkieletu RDF



Interfejs graficzny kopiowania/wklejania istniejącego szkieletu RDF

# Eksportowanie danych w RDF – dane połączone

Możliwość eksportowania danych w formatach:

- RDF/XML; lub
- Turtle

Eksportowanie danych  
w formacie Turtle

```
GR_ppp_v06.xlsx - Google x 127.0.0.1:3333/command/ x
127.0.0.1:3333/command/core/export-rows/GR_ppp_v06.xlsx.ttl 200
@prefix msr: <http://www.telegraphis.net/ontology/measurement/> .
@prefix schema: <http://schema.org/> .
@prefix adms: <http://www.w3.org/ns/adms> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix ppp: <http://ec.europa.eu/open-data/planthealth/ppp/> .
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .
@prefix rov: <http://www.w3.org/TR/vocab-regorg/> .
@prefix dcterms: <http://purl.org/dc/terms/> .

<http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Product/1-1-WP> a ppp:Product ;
    ppp:function
    <http://health.testproject.eu/ppp/def/Function/herbicide> ;
    ppp:hasCompany
    <http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Company/SHELL-COMPANY-HELLAS-LTD->
    ;
    ppp:hasDecision
    <http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Decision/7103> ;
    rdfs:label "1 1, WP" ;
    ppp:hasProducer
    <http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Company/CIFA> .

<http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Product/1-NAA-FARMA-CHEM-1-SL> a
ppp:Product ;
    ppp:function
    <http://health.testproject.eu/ppp/def/Function/plantGrowthRegulator> ;
    ppp:hasDecision
    <http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Decision/8159> ;
    rdfs:label "1-NAA FARMA-CHEM 1 SL" ;
    ppp:hasProducer
    <http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Company/FARMA-CHEM-SA> .

<http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Product/1-NAA-GREENFARM-1-SL> a
ppp:Product ;
    ppp:function
    <http://health.testproject.eu/ppp/def/Function/plantGrowthRegulator> ;
    ppp:hasCompany
    <http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Company/GREENFARM-CHEMICAL-S-A-> ;
    ppp:hasDecision
    <http://health.testproject.eu/ppp/GR/id/Decision/8124> ;
    rdfs:label "1-NAA GREENFARM 1 SL" ;
```



# Ułatwienia i przeszkody LOGD

*Na podstawie raportu o modelach biznesowych LOGD  
sporządzonego w ramach programu ISA  
Komisji Europejskiej.*

## Ułatwienia LOGD

- Zwiększona efektywność integracji danych – efekt sieci.
- Długofalowe strategie.
- Lepsze połączenia i zintegrowane usługi.
- Łatwość aktualizacji modeli.
- Łatwość nawigacji.
- Otwarta licencja i swobodny dostęp.
- Entuzjazm „mistrzów”.
- Kształujące się zalecenia dotyczące najlepszych praktyk.

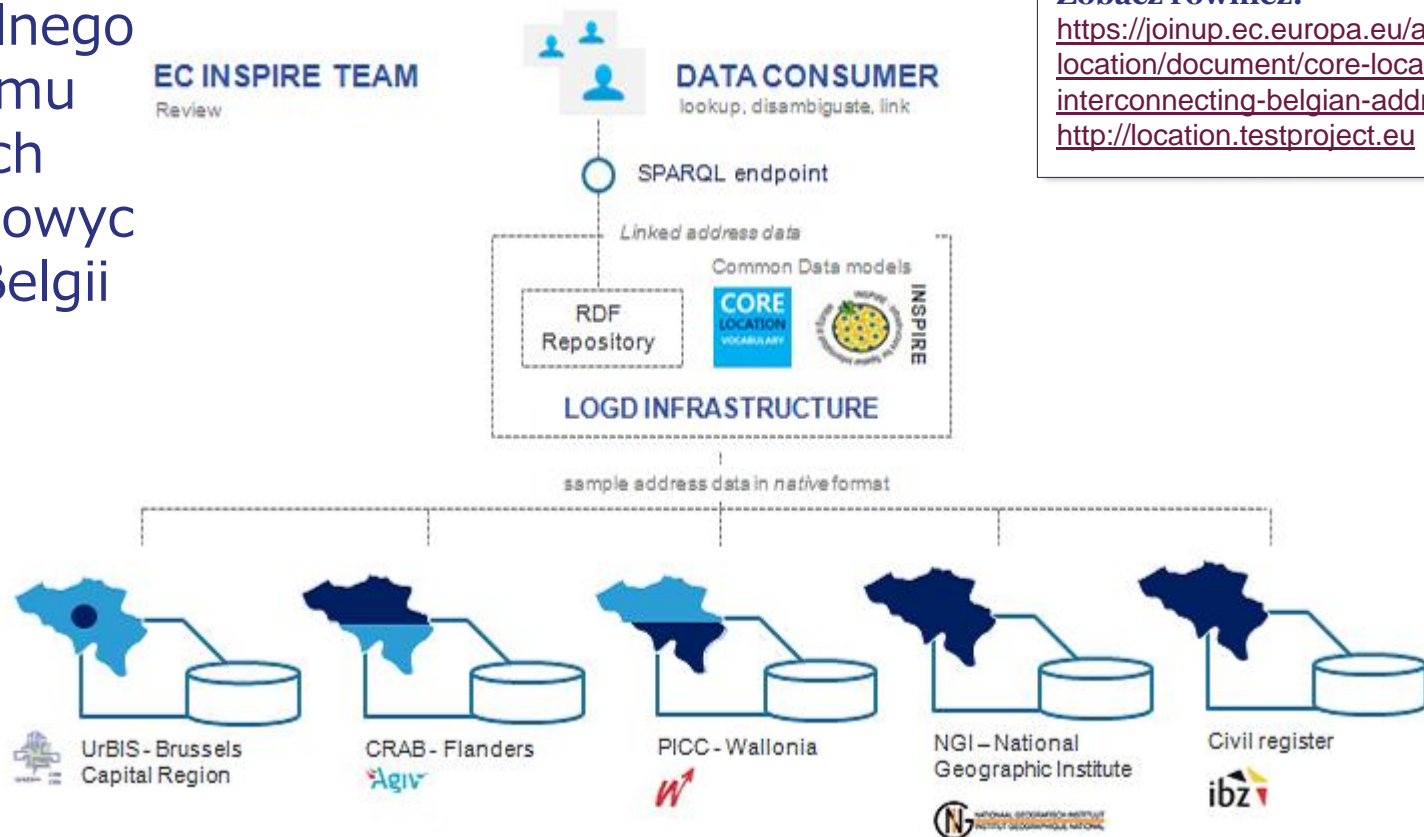
**Zobacz również:**

**Raport ISA o modelach biznesowych LOGD**

<https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/document/study-business-models-linked-open-government-data-bm4logd>

# Dane połączone ułatwiają publikację ustrukturyzowanych danych oraz integrację danych z różnych źródeł

Tworzenie wspólnego systemu danych adresowych w Belgii



**Zobacz również:**

[https://joinup.ec.europa.eu/asset/core\\_location/document/core-location-pilot-interconnecting-belgian-address-data](https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_location/document/core-location-pilot-interconnecting-belgian-address-data)  
<http://location.testproject.eu>

## Przeszkody LOGD

- Konieczne inwestycje.
- Brak niezbędnych kompetencji.
- Postrzegany brak narzędzi.
- Lack of service level guarantees.
- Brak, ograniczenia lub niekompatybilność licencji.
- Nadmiar standardowych słowników.
- Inercja systemu – powolność zmian.

**Zobacz również:**

**Raport ISA o modelach biznesowych LOGD**

<https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/document/study-business-models-linked-open-government-data-bm4logd>

# Inicjatywy dotyczące danych połączonych w Europie

*Przykłady ponadnarodowych, narodowych, regionalnych i prywatnych inicjatyw dotyczących danych połączonych (otwartych) w Europie.*

## *Inicjatywy państw członkowskich – przykłady*

### ***DE – Bibliotheksverbund Bayern***

Dane połączone z 180 bibliotek uniwersyteckich w Bawarii, Berlinie i Brandenburgii.

### ***IT – Agenzia per l'Italia digitale***

Trzy zbiory danych opublikowane w formie danych połączonych: Katalog Administracji Publicznej, the SPC contracts for web services and conduction systems and the Classifications for the data in Public Administration.

### ***NL – Building and address register***

Rejestr danych adresowych i budynków opublikowany w formie danych połączonych.

### ***UK – Ordnance Survey***

Trzy produkty OS OpenData opublikowane w formie danych połączonych: gazeter w skali 1:50.000, indeks kodów pocztowych oraz baza Boundary-Line zawierająca dane dot. podziału administracyjnego kraju.

### ***UK – Companies House***

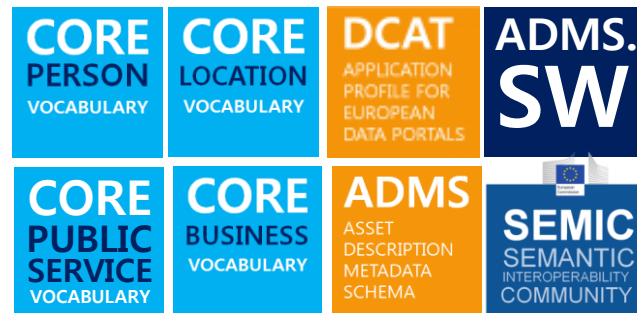
Publikacja podstawowych danych nt. firm w formie danych połączonych przy użyciu prostego identyfikatora URI dla każdej firmy w bazie.

**Zobacz również:**

**Raport ISA o modelach biznesowych LOGD**

<https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/document/study-business-models-linked-open-government-data-bm4logd>

# Inicjatywy dot. rządowych danych i metadanych połączonych finansowane przez Komisję Europejską



European Union Open Data Portal



## DIRECTIVES

DIRECTIVE 2013/37/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL  
of 26 June 2013  
amending Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information

# Inicjatywy pilotażowe ISA dot. danych połączonych

## Linking data about applications and decisions for authorisation of plant protection products

PPP semantic asset

- PPP Ontology
- PPP Taxonomies

Sample queries

- Find the country where the product is authorised
- Find a product made with a given substance
- Find products made by a company
- Find the product to use on a given pest

Find out more about Linked Data

- Understanding Linked Data by example
- Case study on how Linked Data is transforming eGovernment
- Describe organizations in RDF with Core Business Vocabulary and ORG Ontology
- 10 Rules for Persistent URIs

Type a keyword:

SPARQL Query:

```

PREFIX sds: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX akso: <http://www.w3.org/2004/02/akso/core#>
PREFIX detsema: <http://purl.org/dc/terms/>
PREFIX sdsf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX ppp: <http://ec.europa.eu/open-data/planthealth/ppp/>
SELECT DISTINCT ?c ?p ?s
FROM <http://health.testproject.eu/ppp/>
WHERE {
  ?s a ppp:Product;
  ?p ?s.
  FILTER(regex(?c,'Acanto','i')) .
}
LIMIT 100
    
```

Search using the [Faceted Browser](#)

This work is supported by [Action 1.1](#) of the [European Solutions for European Data Administrations \(ISA\)](#) Programme of the European Commission. [Click here for the partner website.](#)

Linked Data pilots: [Core Location Pilot](#) / [Core Public Service Pilot](#) / [Registration Catalogue Pilot](#) / [E-act Extension Projects Pilot](#) / [Health Surveillance Pilot](#)

## Linked maritime surveillance data

CISE semantic asset

- EU Fishing Fleet Ontology

Sample queries

- Find the fishing vessel from a given country
- Find the fishing vessel from a specific port
- Find all the AIS transmission for a fishing vessel
- Find incidents linked to a fishing vessel
- Find the trace for a fishing vessel

Find out more about Linked Data

- Understanding Linked Data by example
- Case Study on how Linked Data is transforming eGovernment
- Describe organizations in RDF with Core Business Vocabulary and ORG Ontology
- 10 Rules for Persistent URIs

Type a keyword:

SPARQL Query:

```

PREFIX sds: <http://maizine.testproject.eu/Fishing/ese/ontology/>
PREFIX sdsf: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX detsema: <http://purl.org/dc/terms/>
SELECT ?(Fishing/ese/IRI) ?(Fishing/ese) ?(CountryCodeIRI) ?(Subsectors(CountryCodeIRI)) ?(
  aslan(CountryCodeIRI)) - ?(
  (
    ?(Fishing/ese/IRI) a ?(ese:Fishing/ese);
    detsema:spatial ?(CountryCodeIRI);
    detsema:title ?(Fishing/ese);
    FILTER(regex(?(Fishing/ese),'Itanio','i')) .
  )
)
LIMIT 100
    
```

This work is supported by [Action 1.1](#) of the [European Solutions for European Data Administrations \(ISA\)](#) Programme of the European Commission. [Click here for the partner website.](#)

Linked Data pilots: [Core Location Pilot](#) / [Core Public Service Pilot](#) / [Registration Catalogue Pilot](#) / [E-act Extension Projects Pilot](#) / [Health Surveillance Pilot](#)

<http://health.testproject.eu/PPP/>

## Core Public Service Pilot: describe public services only once

Governments use local, regional and national access portals to give businesses, citizens, and public administrations basic information about their public services. Unfortunately, this basic information often duplicated, unstructured, and not machine-readable. This fragmentation makes it difficult for citizens, businesses, and public administrations to find information about the public service that they need. It also leads to situations where basically the same information about a public service is re-created in different applications or by different governments.

The [Core Public Service Vocabulary](#) allows public administrations to describe their service only once using a standard, extensible, and machine-readable vocabulary and make these descriptions re-used on many governmental access portals. This pilot implementation shows how this can be done using a Linked Data infrastructure for a small sample of public service descriptions originating from various European public administrations.

### Sample public service descriptions

- From the [SPOCS large-scale pilot](#):
- <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/ReaEstateAgencyLicence>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/CatenoEstablishmentLicence>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/ArchitectRegistration>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/TECRegistration>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/ArchitectRegistration>
- From the [Flemish Intergovernmental Product and Service Catalogue](#):
- <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/24>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/117>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/179>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/279>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/291>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/201>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/246>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/347>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/415>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/588>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/932>

- From the [Irish Citizens Information portal](#):
- <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/DrivinaTest>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/EuropeanHealthInsuranceCard>
  - <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/PublicServiceCard>

- From the [e-CODEX large scale pilot](#):
- <http://cpsv.testproject.eu/dmbl/PublicService/SmallClaims>

<http://health.testproject.eu/CISE/>

<http://cpsv.testproject.eu/CPSV/> PORT



# Zastosowania poza administracją publiczną

The screenshot shows the BBC Music website. At the top, there are navigation links for Home, Showcase, Reviews, and Genres. The main content area is dedicated to 'The Beatles', with a large image of the band and the text 'Formed 1962 Disbanded 10 April 1970'. Below this, there are sections for 'Share This Page', 'BBC Music Showcase', and 'Latest Tracks Played On The BBC'. The tracks listed include 'Twist & Shout', 'Tomorrow Never Knows', and 'She Loves You'.

The screenshot shows the LinkedGeoData website. It features a search bar with the text 'berlin' and a map of Berlin with red markers indicating search results. A list of search results is displayed on the left, including 'Berlin, Deutschland, Europe', 'Berlin, Stadt, Mitte, Berlin, Deutschland, Europe', and 'Berlin, Worcester County, Maryland, United States of America'. A 'View' window is open over a specific location on the map, showing details like 'Name', 'Description', and 'Image'.

The screenshot shows the OpenCorporates website. The main headline reads 'We have information on 55,021,554 companies'. Below this, there is a search bar and a list of countries with the number of companies registered in each. The list includes 'Albania (14,535)', 'Aruba (44,739)', 'Bahrain (64,014)', 'Barbados (30,429)', 'Bermuda (43,614)', 'California (US) (3,202,466)', 'Canada (664,849)', 'Connecticut (US) (676,484)', 'Croatia (175,482)', 'District of Columbia (US) (220,744)', 'Dominican Republic (337,359)', 'Dubai (UAE) (4,399)', 'Finland (377,144)', 'Florida (US) (5,997,243)', 'Georgia (US) (1,672,038)', 'Gibraltar (104,852)', 'Greenland (8,014)', 'Iceland (133,552)', 'Idaho (US) (224,035)', 'India (42,688,304)', 'Iowa (US) (439,944)', 'Ireland (506,230)', 'Isle of Man (441,232)', 'Jamaica (834,665)', 'Jersey (144,769)', 'Lichtenstein (134,169)', and 'Louisiana (US) (908,802)'. There is also a section for 'Recently updated corporate groupings'.

The screenshot shows the SIGMA Semantic Information Mashup website. The main content area displays information about 'Tim Berners-Lee', including a picture and a biography. The biography states: 'Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee, OM, KBE, FRS, FREng, FRSA (born 8 June 1955, also known as "TimBL"), is a British engineer and computer scientist and ART professor credited with inventing the World Wide Web, making the first proposal for it in March 1989. On 25 December 1990, with the help of Robert Calliau and a young student of CERN, he implemented the first successful communication between an MTP client and server via the Internet.' There is also a list of sources on the right side of the page.

## Wnioski

- Dane połączone są zbiorem zasad projektowych udostępniania danych przeznaczonych do odczytu komputerowego w sieci Web.
- Dane połączone nie są tożsame z danymi otwartymi.
- URI, RDF i SPARQL to podstawowe elementy danych połączonych.
- Dane połączone cechuje szereg zalet. Umożliwiają one:
  - integrację danych z minimalnym wpływem na starsze systemy;
  - współdziałanie semantyczne;
  - kreatywność i innowacje poprzez tworzenie kontekstu i wiedzy.

## Pytania dla grup



<http://www.visualpharm.com>

Czy w Twoim kraju są tworzone połączone otwarte dane rządowe i czy istnieje zapotrzebowanie na nie?



<http://www.visualpharm.com>

Jakie korzyści i zagrożenia mogą Twoim zdaniem wiązać się z danymi połączonymi?



<http://www.visualpharm.com>

Czy w Twoim kraju prowadzone są inicjatywy związane z danymi połączonymi (otwartymi)? Jeżeli tak, ile gwiazdek powinny otrzymać?

# Rozwiąż test online!

**Dziękujemy!**  
**...i czekamy na pytania.**

# Prezentacja została przygotowana przez Open Data Support

## Zastrzeżenia

1. Poglądy wyrażone w niniejszej prezentacji odzwierciedlają jedynie opinie autorów i w żadnym wypadku nie stanowią oficjalnego stanowiska Komisji Europejskiej.

Komisja Europejska nie gwarantuje prawidłowości informacji zawartych w niniejszej prezentacji i nie ponosi odpowiedzialności za ich wykorzystywanie.

Komisja Europejska nie promuje, nie poleca ani nie popiera żadnych produktów, specyfikacji, procesów lub usług, o których wspomniano w prezentacji pod postacią nazwy handlowej, znaku towarowego, nazwy producenta bądź inną.

Autor uzyskał zgodę od właścicieli praw autorskich lub ich przedstawiciela na wykorzystanie wszelkich fragmentów dokumentów objętych ochroną własności intelektualnej, w tym ilustracji, map i wykresów.

2. Niniejsza prezentacja została starannie opracowana przez firmę PwC, która nie gwarantuje jednak, że zawarte w niej informacje są pełne i prawidłowe. Firma PwC nie ponosi odpowiedzialności za informacje ani wszelkie decyzje bądź następstwa decyzji podjętych na podstawie informacji zawartych w niniejszej prezentacji. PwC nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody powstałe w wyniku wykorzystania informacji zawartych w prezentacji. Przedstawione informacje mają charakter ogólny i powinny służyć jedynie jako wskazówki w kwestiach będących przedmiotem zainteresowania ogólnego. Niniejsza prezentacja nie może zastępować profesjonalnej porady w jakiegokolwiek kwestii. Nikt nie powinien podejmować decyzji na podstawie jakiegokolwiek kwestii poruszonej w niniejszej publikacji bez uprzedniego zasięgnięcia profesjonalnej porady.

Autorzy:

Michiel De Keyzer, Nikolaos Loutas, Christophe Colas and Stijn Goedertier

# Odnosniki

Slajd 6:

- EUCLID. Course 1: Introduction and Application Scenarios. <http://www.euclid-project.eu/modules/course1>
- Linking Open Data cloud diagram, by Richard Cyganiak and Anja Jentzsch. <http://lod-cloud.net/>

Slajdy 8, 13, 36, 38:

- ISA Programme. Case study on how Linked Data is transforming eGovernment. <https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/document/case-study-how-linked-data-transforming-egovernment>
- Tim Berners-Lee. Linked Data. <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>

Slajd 9:

- ISA Programme Study on Business Models for LOGD <https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/document/study-business-models-linked-open-government-data-bm4logd>

Slajd 12:

- The Open Knowledge Foundation. Open Data – An Introduction. <http://okfn.org/opendata/>

Slajdy 18-28:

- 5 ★ Open Data. <http://5stardata.info/>

Slajd 19:

- UK National Archives, Sustainable development targets 2011-12.

Slajd 21:

- Data.gov.uk. Housing stock. <http://data.gov.uk/dataset/uk-housing-stock>

Slajd 23:

- Data.gov.uk. Road Safety Data. <http://data.gov.uk/dataset/road-accidents-safety-data>

Slajdy 25 & 27:

- ISA Organization Ontology pilot - Linking public sector's organisational data, [https://joinup.ec.europa.eu/asset/core\\_business/document/organization-ontology-pilot-linking-public-sectors-organisational-data](https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_business/document/organization-ontology-pilot-linking-public-sectors-organisational-data)  
<http://data.ydmed.gov.gr/>

Slajd 37:

- ISA Programme. Core Location Pilot - Interconnecting Belgian Address Data. [https://joinup.ec.europa.eu/asset/core\\_location/document/core-location-pilot-interconnecting-belgian-address-data](https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_location/document/core-location-pilot-interconnecting-belgian-address-data)

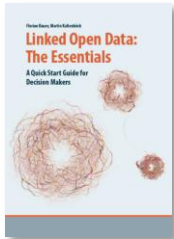
Slajdy 30-34:

- Open Refine: <https://github.com/OpenRefine>
- RDF Extension: <http://refine.deri.ie/>
- ISA Programme, Linking data about applications and decisions for authorisation of PPP, [http://joinup.ec.europa.eu/asset/core\\_business/document/linking-data-about-applications-and-decisions-authorisation-ppp](http://joinup.ec.europa.eu/asset/core_business/document/linking-data-about-applications-and-decisions-authorisation-ppp)

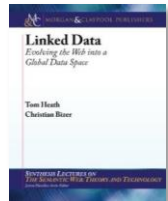
Slajd 40

- Bibliotheksverbund Bayern, <http://lod.b3kat.de/doc>
- Agenzia per l'Italia Digitale, <http://spcdata.digitpa.gov.it/data.html>
- NL – Building and address register, <http://lod.Geodan.nl>
- UK Ordnance Survey, <http://data.ordnancesurvey.co.uk/>
- UK Companies House, <http://companieshouse.gov.uk/>

# Literatura uzupełniająca



Linked Open Data: The Essentials. Florian Bauer, Martin Kaltenböck.  
<http://www.semantic-web.at/LOD-TheEssentials.pdf>



Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Tom Heath and Christian Bizer.  
<http://linkeddatabook.com/editions/1.0/>



Linked Open Government Data. Li Ding Qualcomm, Vassilios Peristeras and Michael Hausenblas.  
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6237454>



EUCLID - Course 1: Introduction and Application Scenarios  
<http://www.euclid-project.eu/modules/course1>

## Podobne projekty i inicjatywy



Projekt LOD2 FP7, <http://lod2.eu/>



The Open Knowledge Foundation, <http://okfn.org/>



W3C Semantic Web, <http://www.w3.org/standards/semanticweb/>



EUCLID, <http://projecteuclid.org/>



Program ISA, <http://ec.europa.eu/isa/>



W3C LOGD WG, [http://www.w3.org/2011/gld/wiki/Main\\_Page](http://www.w3.org/2011/gld/wiki/Main_Page)



Projekt LOD Around The Clock FP7, <http://latc-project.eu/>



Data.gov.uk, <http://data.gov.uk/linked-data>





# Dołącz do nas...

## Znajdź nas



Open Data Support

<http://www.slideshare.net/OpenDataSupport>



Open Data Support

<http://goo.gl/y9ZZI>

## Śledź nas



@OpenDataSupport

## Dołącz do nas



joinup

<http://www.opendatasupport.eu>

## Kontakt

[contact@opendatasupport.eu](mailto:contact@opendatasupport.eu)