

LINKED DATA INTRODUCTIE

PIETER VAN EVERDINGEN
(PLDN/OPENINC)

20-3-2018

#linkeddatanl



Why linked data..., it starts with a desire

Most persons have the desire to:

- **Connect**
- **Collaborate**
- **Share**

**digitally &
socially**





Current practices..., many barriers

But often suffer in real-life from:

- **Organizational**
- **Technical**
- **Other**

barriers !!





Solution A..., traditional scenario's

Drawbacks:

- **Wide variety of data formats**
- **Many transfer protocols**
- **Rigid**
- **Expensive**
- **Many uncontrolled data copies**





Platform Linked
Data Nederland

Solution B..., linked data scenario's

Benefits:

- **One data format (RDF)**
- **One protocol (HTTP)**
- **More flexible**
- **More cost-efficient**
- **No unnecessary copies**

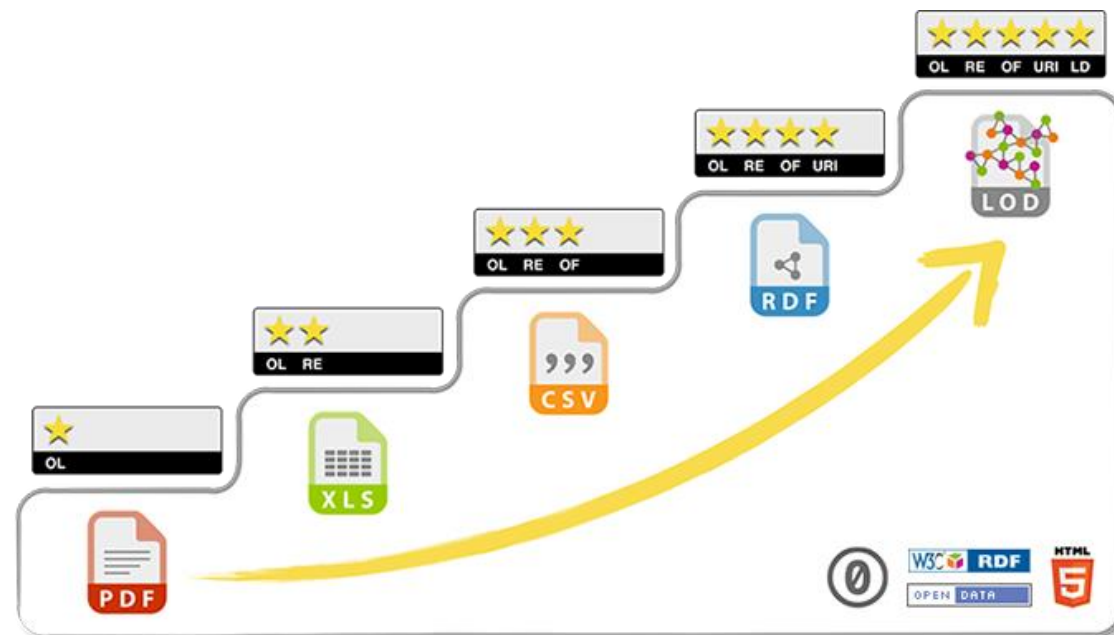
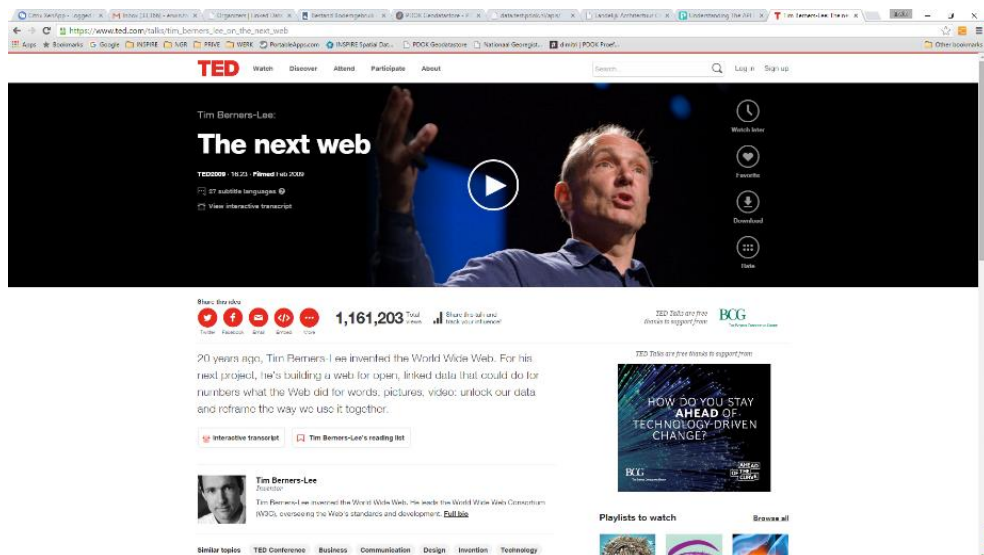




Platform Linked
Data Nederland

Linked Data..., web of data

Linked Data: Een manier om data te publiceren (focus op open web standaarden, semantiek en herbruikbaarheid). Data wordt daarbij opgeslagen in triples (op basis van de RDF standaard) en is bevroegbaar met de SPARQL standaard, welke ook federated queries mogelijk maakt



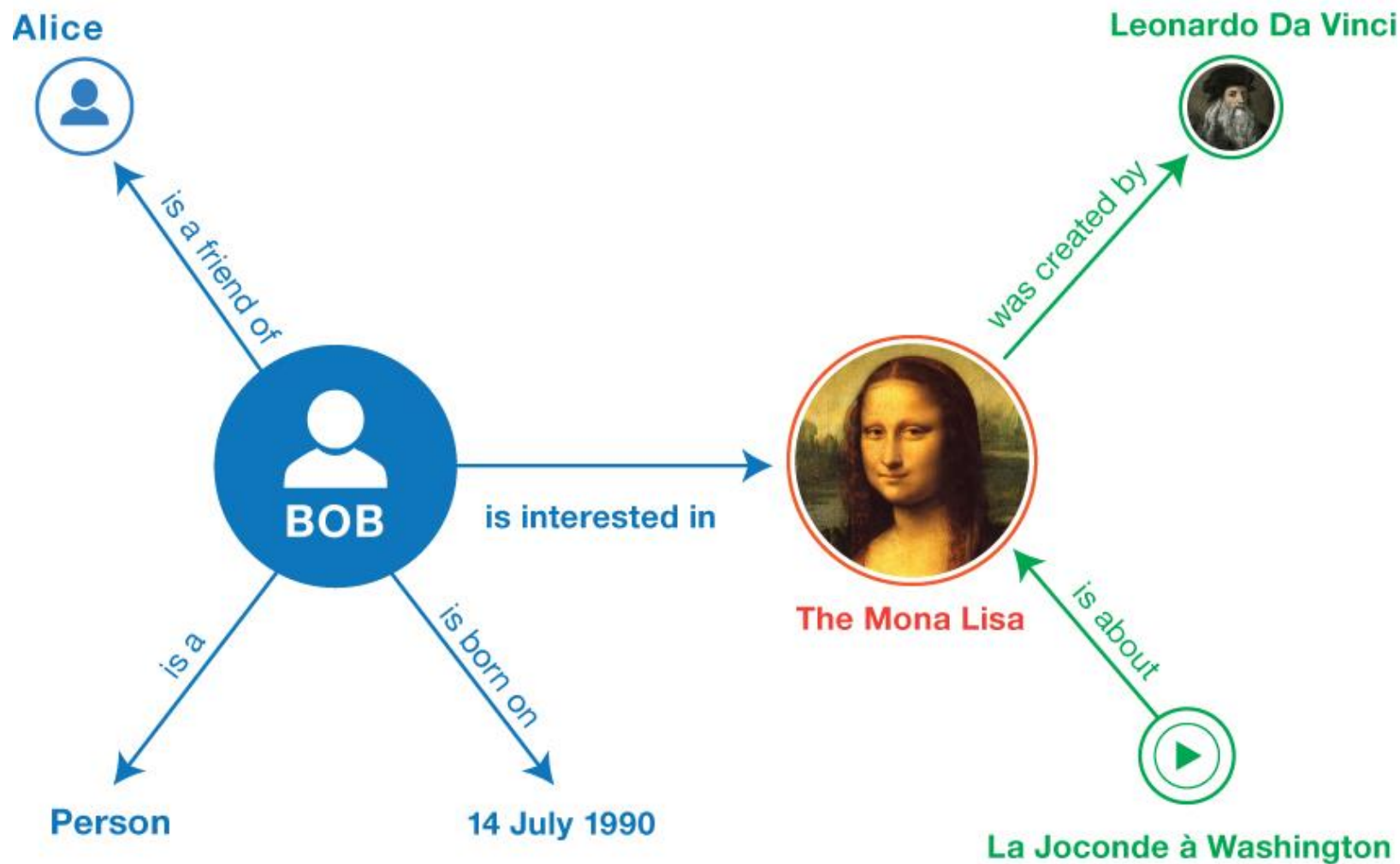


Linked Data..., basis elementen

- 1. RDF (Resource Description Framework)**
 - **Triples** (Subject-Predicate-Object)
 - **URI's** (Unique Resource Identifiers)
 - **Vocabulaires** (herbruikbare begrippenkaders & modellen)
- 2. SPARQL (Simple Protocol And RDF Query Language)**



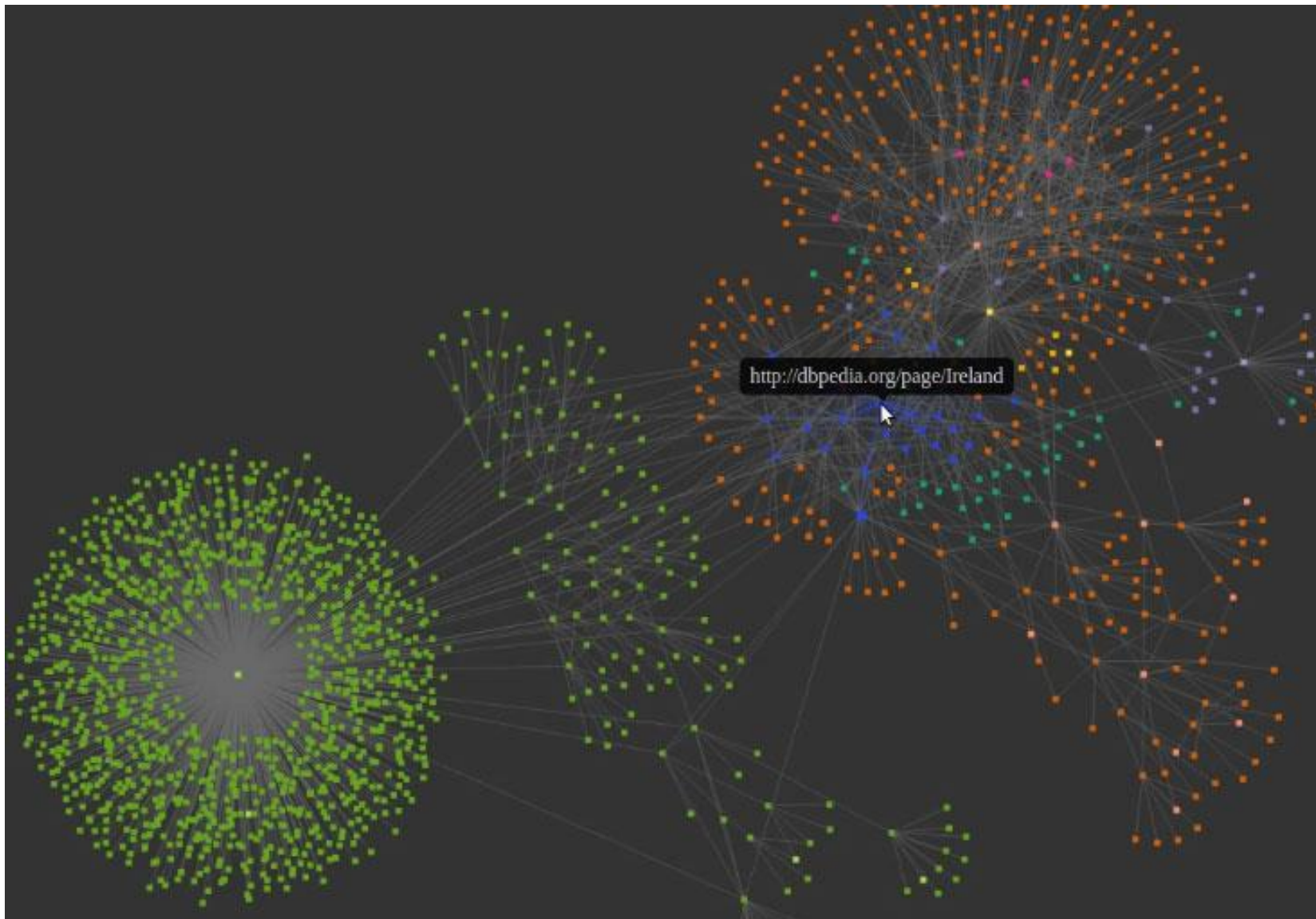
Linked Data..., triples in knowledge graphs





Platform Linked
Data Nederland

Linked Data..., 'data wolken'

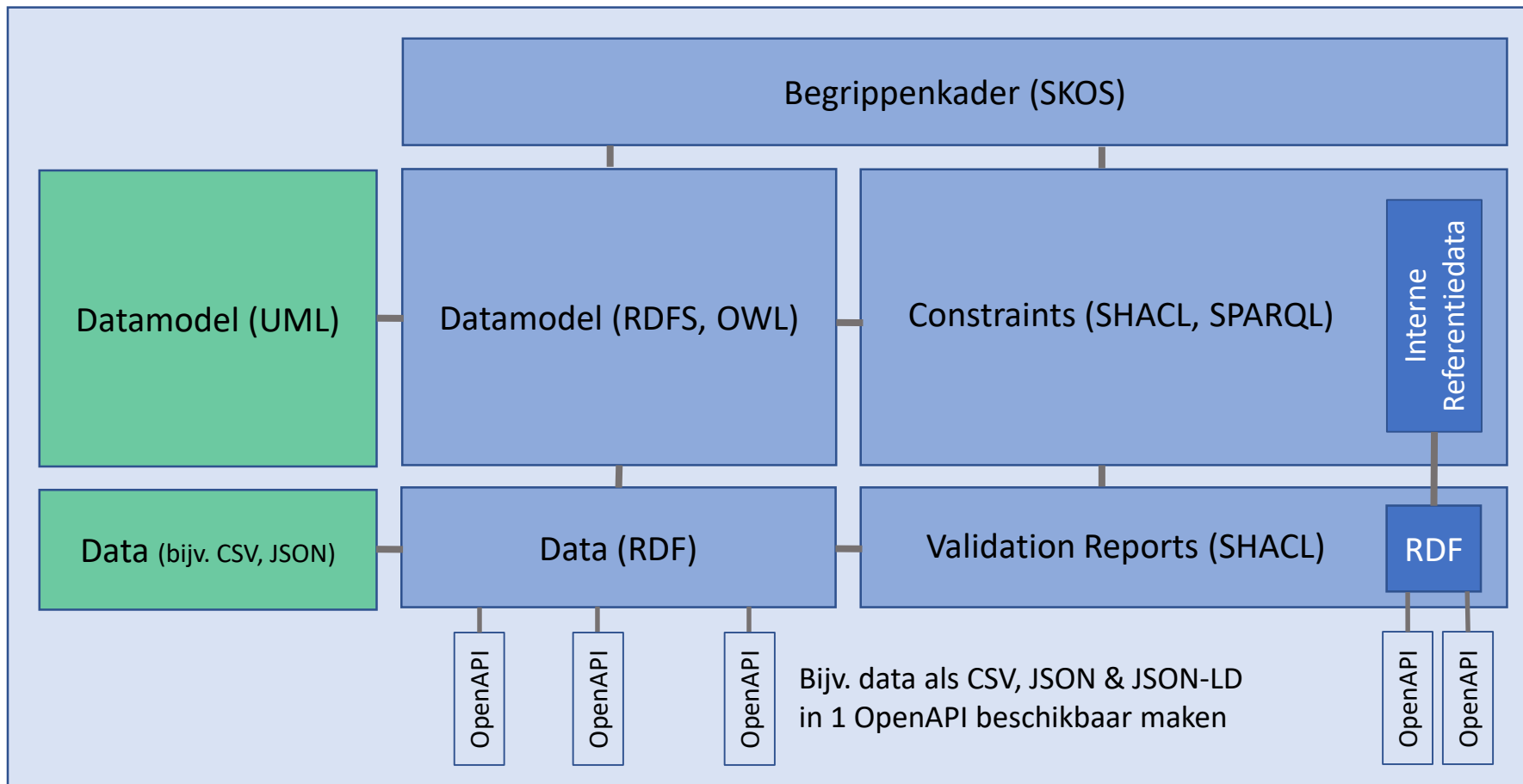


Ketens, netwerken, wolken van Linked data en dat zijn allemaal **knowledge graphs** (dus geen tabellen en kolommen meer)



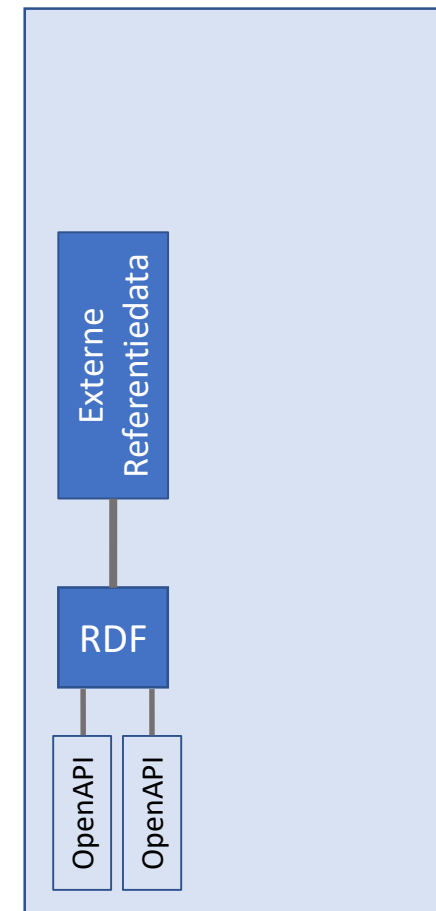
Linked Data..., W3C standaarden & API's visie

Context 1



Voor de data die veel gebruikt wordt (en om het ontwikkelaars makkelijker te maken)

Context 2, 3, 4, etc.

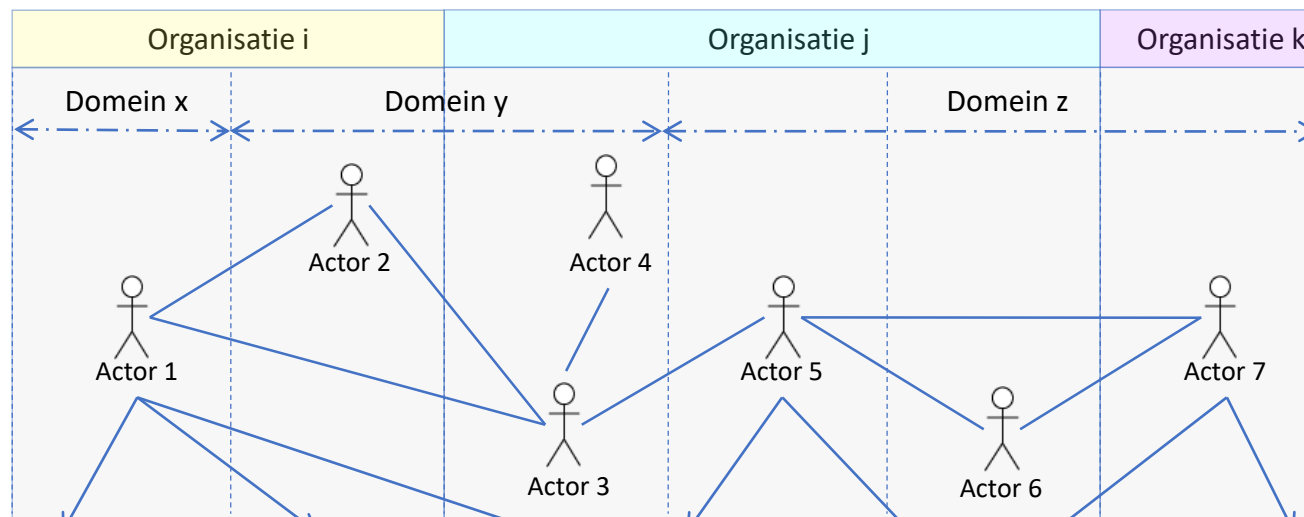


Vele OpenAPI's om referentiedata via lookup services beschikbaar te maken



Linked Data..., slimmer samenwerken

Actor netwerk
(data eigenaren &
data gebruikers)



Makkelijk & flexibel

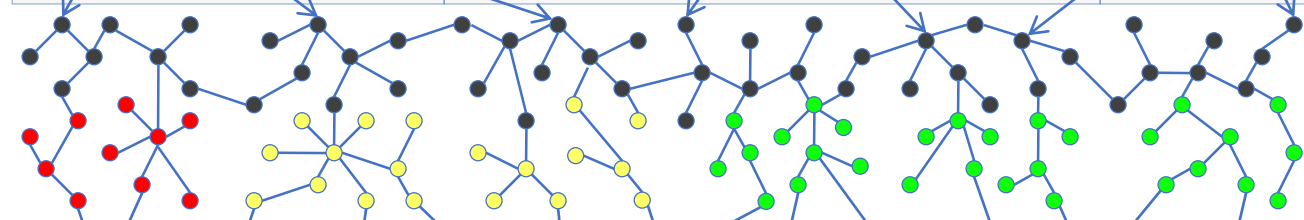
**combineren
van data**

o.b.v.

**internet
technologie
&
Linked Data
principes**

**Het internet gebruiken
als integratieplatform**
(slim gebruiken wat er al is)

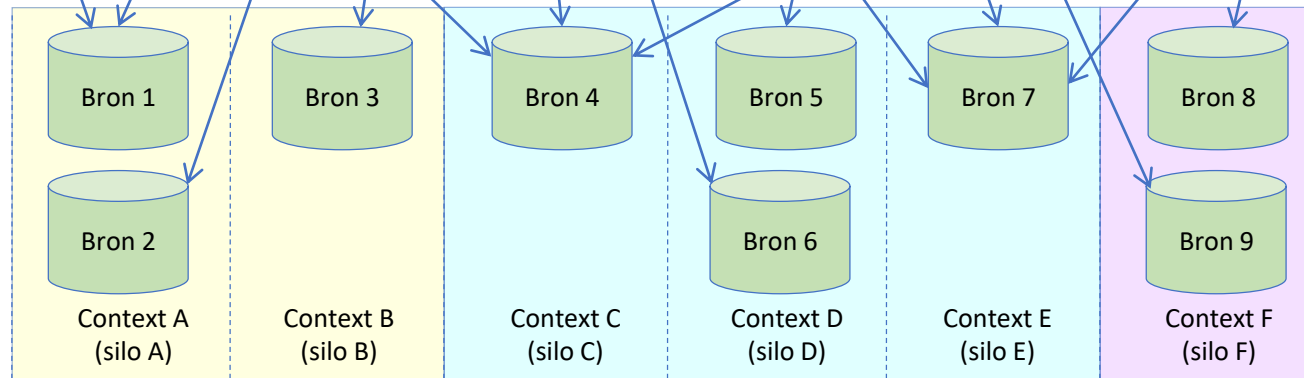
Semantische laag
(knowledge graphs)



Aspecten (FAIR data)

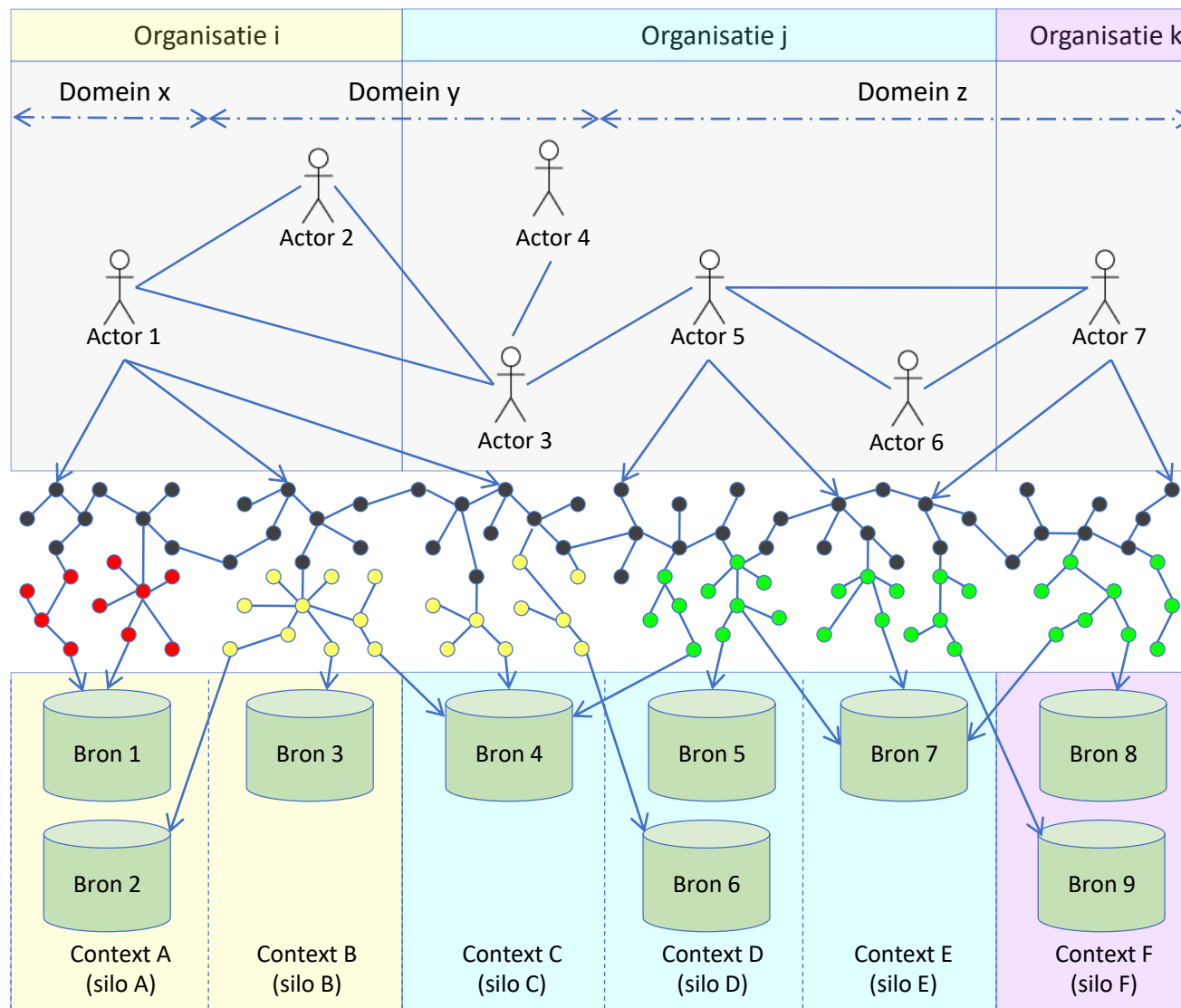
- Findable
- Accesible
- Interoprable
- Reusable

Data bronnen
- Linked Data/
- Niet Linked Data





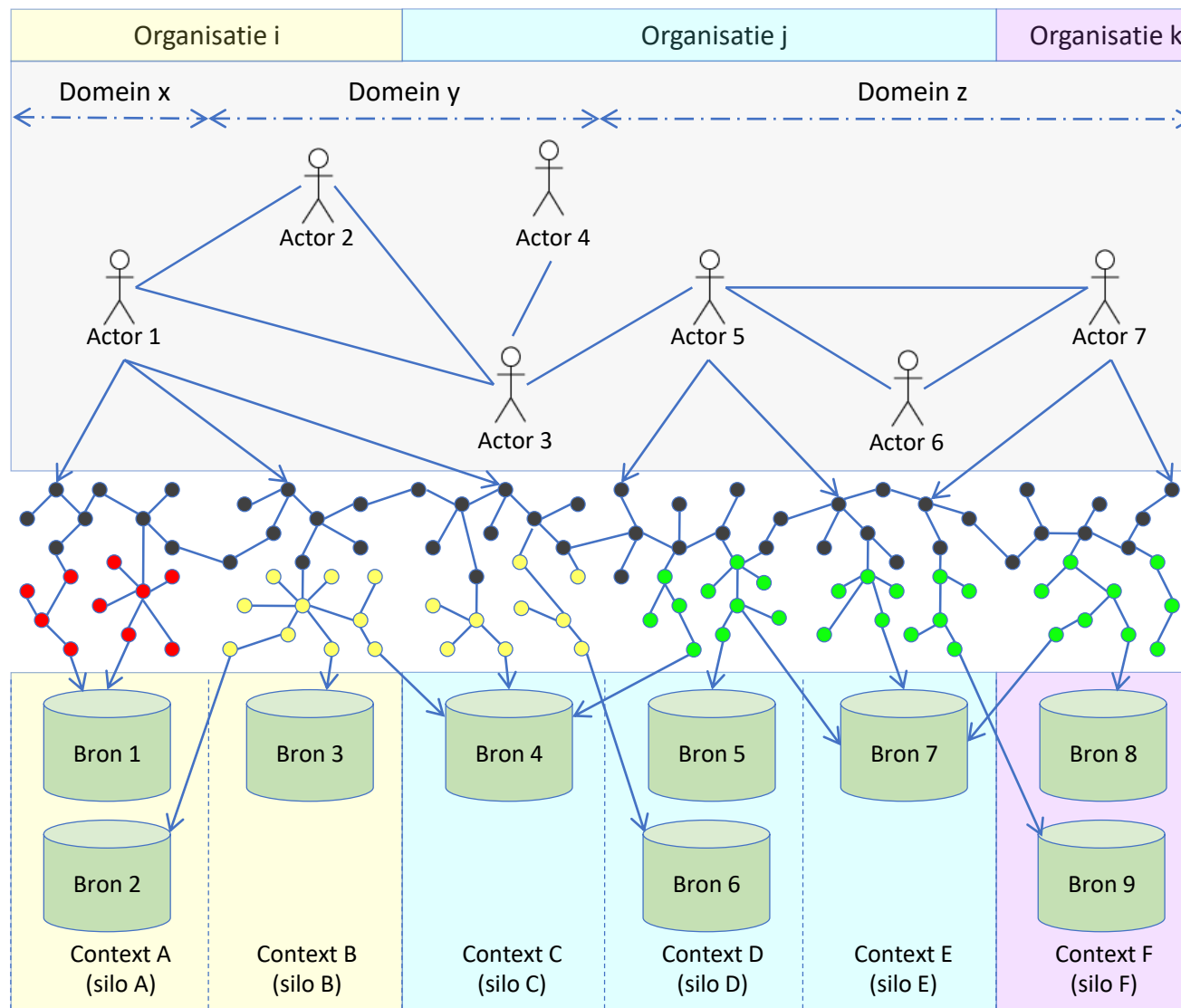
Linked Data..., slimmer samenwerken



Grenzen BINNEN organisaties
vervagen/verdwijnen



Linked Data..., slimmer samenwerken



Grenzen TUSSEN organisaties
vervagen/verdwijnen

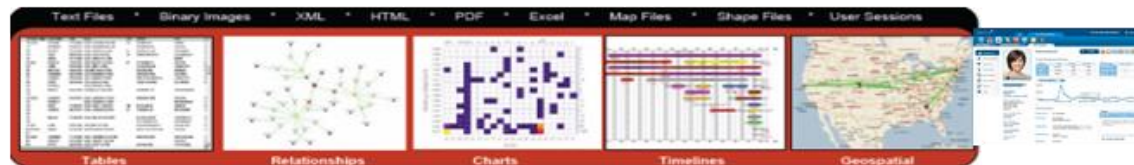
wat resulteert in
optimale samenwerking
binnen waardeketens



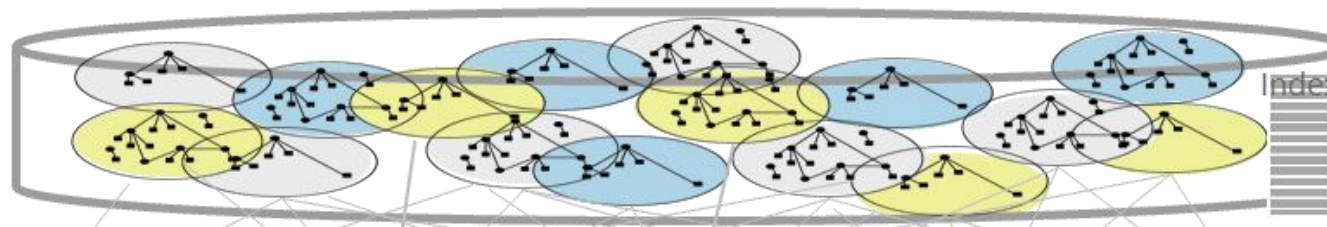
Platform Linked
Data Nederland

Linked Data..., data harmonisatie !!

Enterprise-wide, Patient-
centric, longitudinal Record
System



Domain Ontologies
(business metadata +
Ontologies)



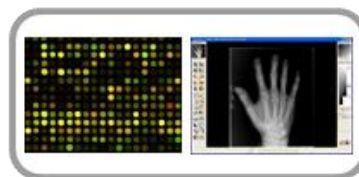
Data Servers



Data Sources / Data Types



Social Media



Medical Devices



Lab Information
Systems



Subscription Services

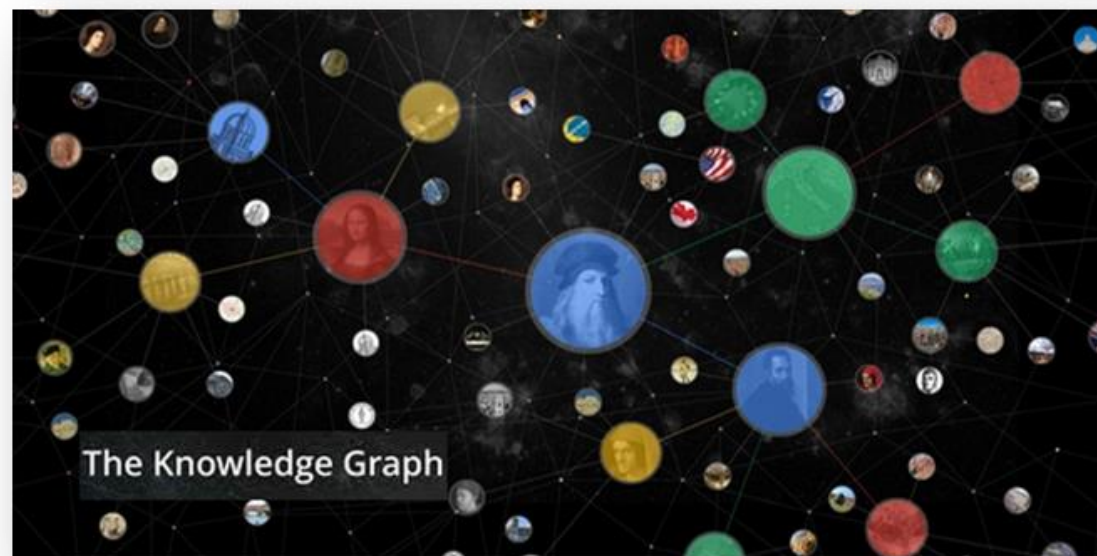
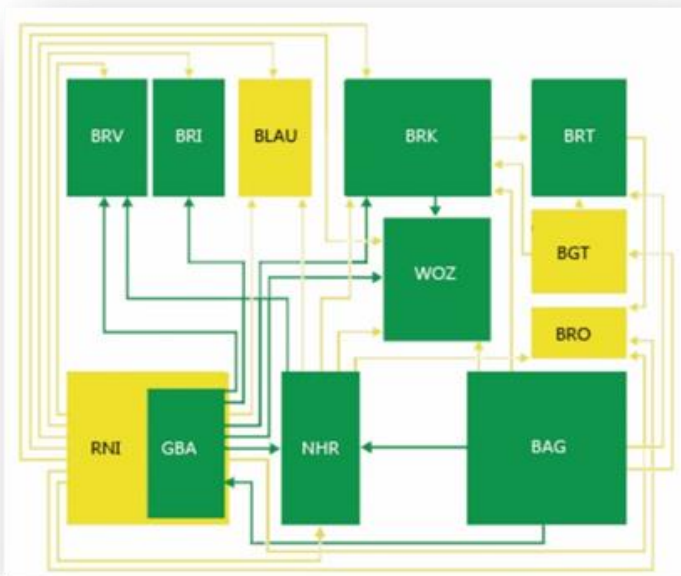


Legacy Patient Records



Platform Linked
Data Nederland

Linked Data..., 'delen is het nieuwe hebben'



gesloten



open



Platform Linked
Data Nederland

Roadmap..., linked data potentieel !

Future outlook:

- **Global access to knowledge**
- **Linked data as the 'glue'**
- **One unifying data format**
- **Bridging the barriers across heterogeneous data environments**
- **Facilitating smart collaboration**





Platform Linked
Data Nederland

Roadmap..., business waarde van data

The
Economist



... haak ook het MKB meer aan om waardevolle data-oplossingen te ontwikkelen !



Platform Linked
Data Nederland

Roadmap..., gefaciliteerd door bijv.

ISA² - IT solutions for less bureaucracy
You click, we link.



 YourDataStories



european
data forum



Platform Linked
Data Nederland

data·pitch
INNOVATION PROGRAMME

... en vele andere internationale (e.g. W3C/OGC), Europese en Nederlandse organisaties !



Platform Linked
Data Nederland

Platform Linked Data Nederland (PLDN)

www.platformlinkeddata.nl

The screenshot shows the website's main interface. At the top, there is a search bar with the text "Wat zoekt u?". Below it is a navigation bar with the logo "Platform Linked Data Nederland" and the tagline "Innovatie door betekenisvol verbinden". The navigation bar includes links for "platform", "linked data", "experts", and "doe mee". Below the navigation bar is a secondary menu with buttons for "Lezen", "Bewerken", "Geschiedenis", "Verwijderen", "Hernoemen", "Beveiligen", "Niet volgen", and "Verversen". The main content area features four large circular icons with the following labels: "Vind Linked Data" (magnifying glass over a network), "Vind Experts" (head profile with a plus sign), "Aan de slag" (checkmark in a circle), and "Experimenteer" (gears). Below these icons are two columns of news and events. The "Laatste nieuws" column lists four items, and the "Activiteitenkalender" column lists five events.

Platform Linked Data Nederland
Innovatie door betekenisvol verbinden

Wat zoekt u?

platform linked data experts doe mee

Lezen Bewerken Geschiedenis Verwijderen Hernoemen Beveiligen Niet volgen Verversen

Vind Linked Data Vind Experts Aan de slag Experimenteer

Laatste nieuws

- Magazine Standaardwerken 2018 - Het belang van verbinden gelanceerd**
5 maart 2018
- € 200,- korting voor PLDN Community Members op de leergang Effectieve beleidsontwikkeling met data science mei/juni 2018**
28 februari 2018
- Kadaster-team succesvol op HackaLOD**
18 februari 2018
- PLDN introductie op het ECP Jaarcongres**
29 november 2017

Activiteitenkalender

- 1e Digitaal Erfgoed werksessie**
5 april 2018
- 6e Referentiedata werksessie**
4 april 2018
- PLDN-KIVI Inspiratiesessie**
20 maart 2018
- 5e Referentiedata werksessie**
9 maart 2018
- Workshop Samenwerkende Catalogi**
23 februari 2018



Platform Linked
Data Nederland

Gefaciliteerd door..., PLDN sponsors

BIG DATA
VALUE CENTER
OPEN INNOVATION CENTER



Forum Standaardisatie

Ministerie van Infrastructuur en Milieu



slo



Kennisnet



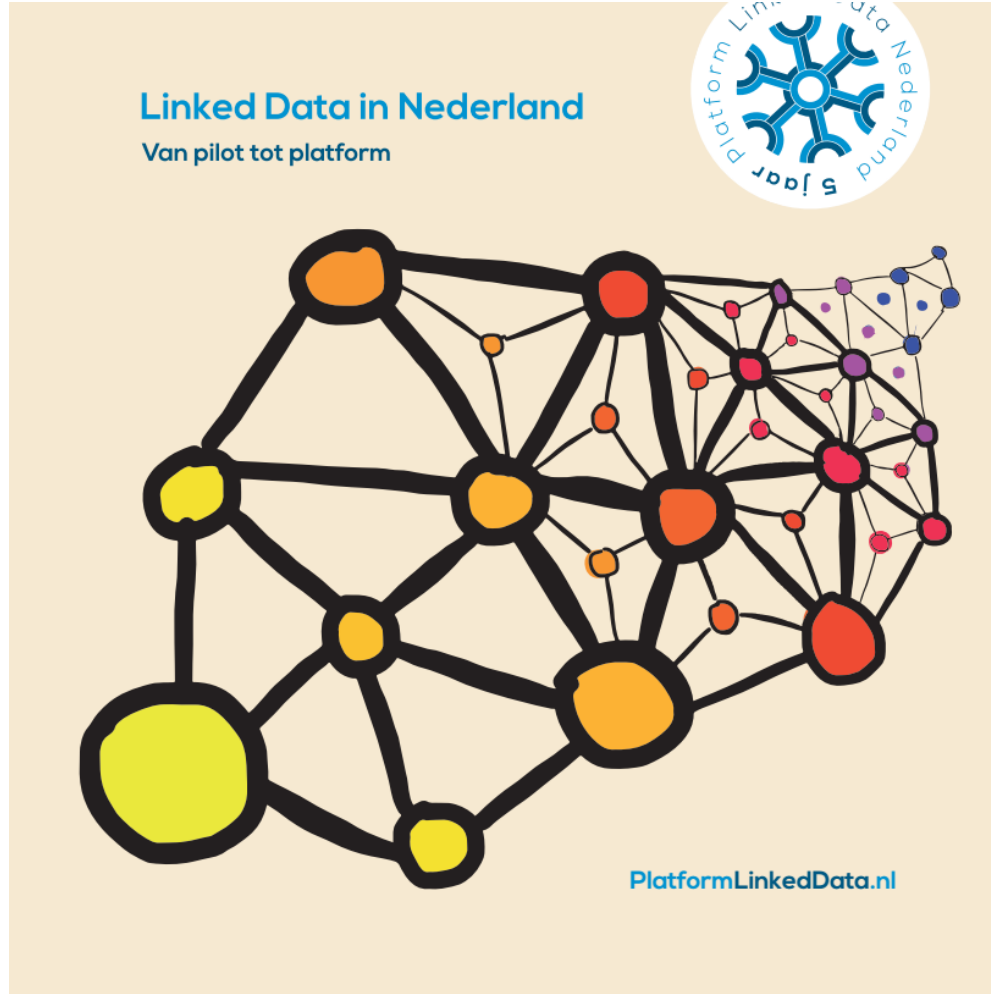
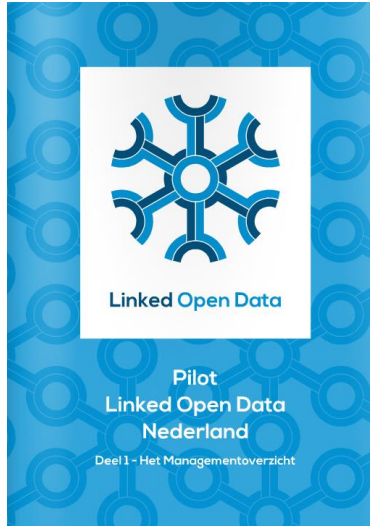
... neem contact met ons op als je de activiteiten van PLDN wilt sponsoren
(zie de [laatste slide](#) voor onze contactgegevens)





Platform Linked
Data Nederland

Begin met..., PLDN publicaties



<http://www.pilod.nl/wiki/Resultaten>





Platform Linked
Data Nederland

Begin met..., cursussen

- **OpenHPI** Information Service Engineering:
<https://open.hpi.de/courses/semanticweb2017>
- **Inria** Introduction to a Web of Linked Data:
<https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:inria+41013+session03/about?platform=hootsuite>
- Cursussen van lokale consultancy companies





Platform Linked
Data Nederland

Begin met..., online cursus (vanaf 16 april)

<https://open.hpi.de/courses/semanticweb2017>

Hasso-Plattner-Institut Design IT. Create Knowledge.

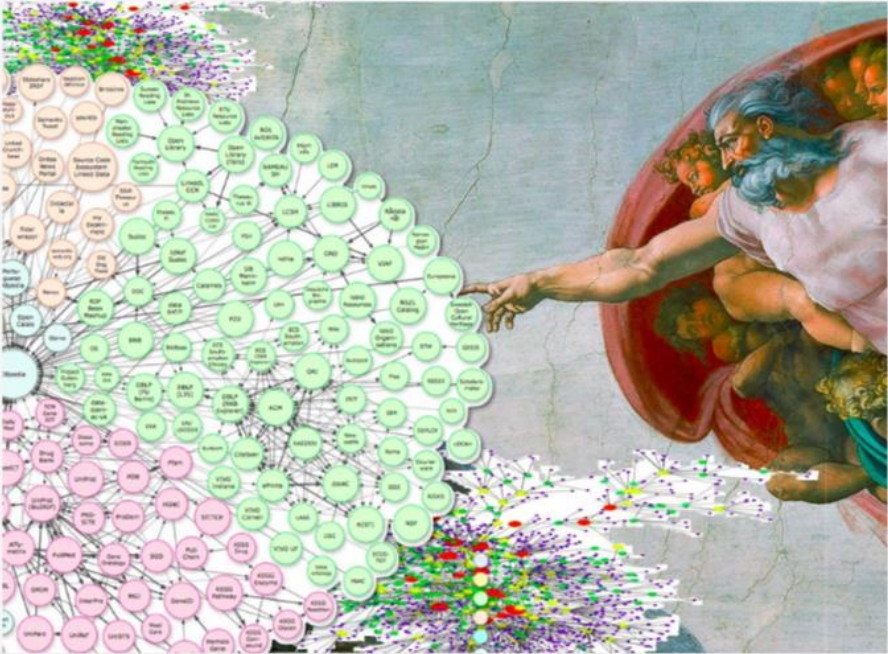
OPEN About openHPI Courses News English Log in

Information Service Engineering

Prof. Dr. Harald Sack, Dr. Maria Koutraki



Course has not yet started

Learnings Discussions Progress Collab Space **Course details** Announcements



[f share](#) [tweet](#) [G+ share](#) [in share](#) [mail](#)

The information available today exceeds all limits. Access to this abundance of data is only possible via search engines and sophisticated information processing applications. To enable the transition from raw data to well-structured knowledge, technologies such as natural language processing, information retrieval, and data and knowledge mining must be applied. In this MOOC, you will learn the fundamentals of natural language processing as well as the basics of Linked Data-based knowledge representation and machine learning to enable the transition from unstructured data to machine processable knowledge.

 April 16, 2018 - June 11, 2018
 Language: English

[Enroll me for this course](#)



Platform Linked
Data Nederland

Doe mee..., PLDN activiteiten

- **6 december:** Symposium Slimmer Samenwerken door Linked Data (RCE, Amersfoort)
- **14 februari:** Linked Data Spel werksessie (Geonovum, Amersfoort)
- **23 februari:** Federatie van Catalogi workshop (BDVC, Almere)
- **9 maart:** Referentiedata werksessie (Geonovum, Amersfoort)
- **20 maart:** Linked Data inspiratiesessie (KIVI, Den Haag) 
- **4 april:** Referentiedata werksessie (ntb locatie)
- **5 april:** Digitaal Erfgoed werksessie (RCE, Amersfoort)





Doe mee..., PLDN werkgroepen

1. [Geo data werkgroep](#) (Linda van den Brink)
2. [Federatie van Catalogi workshop](#) (Arjen Santema/Marco Brattinga/Hans Overbeek)
3. [Referentiedata werkgroep](#) (Jan Campschroer)
4. [Digitaal Erfgoed werkgroep](#) (Henk Schaap)
5. [Linked Data Spel werkgroep](#) (Erwin Folmer/Marcia van Oploo)
6. [Linked Bier werkgroep](#) (Dimitri van Hees)
7. ...

... neem contact met ons op, als je een nieuwe werkgroep wilt opstarten
(zie de [laatste slide](#) voor onze contact gegevens)





Platform Linked
Data Nederland

Kijk ook eens..., PDOK Data Platform

<https://data.pdok.nl/>



Linked Data

5 sterren data verkennen via SPARQL en de Linked Data Viewer.

[Lees meer](#)



REST API's

Beschikbaar via moderne en ontwikkelaarsvriendelijke API's.

[Lees meer](#)



Datasets toevoegen

Zelf geodatasets toevoegen, verrijken en ontsluiten.

[Lees meer](#)



Platform Linked
Data Nederland

Kijk ook eens..., PDOK Data Labs

<https://data.labs.pdok.nl/>

The screenshot shows the PDOK Data Platform website. The header includes the PDOK logo and navigation links: Home, SPARQL, Datasets, Data stories, Demonstrators (apps), and [View in English]. The main content area is divided into two columns. The left column is an orange sidebar titled 'PDOK Labs' with a 'BETA' badge and a 'Bekijk op GitHub' button. Below this, it lists 'Bekijk onze datasets en services op data.pdok.nl!' and 'Laatste wijzigingen:' followed by a list of links: Stories/about, Yasgui, Datasets, Stories/Kwaliteit, BGTBAG2, Stories/KwaliteitBGTBAG2, Stories/kkg, and Stories/windturbine. The right column contains several sections: 'PDOK data labs!' with a description, 'SPARQL tutorial' with a link to 'Kadaster SPARQL Tutorial', 'Data Stories' with a link to 'Check onze Data Stories', 'SPARQL' with a description of the sparql endpoint, 'GeoSPARQL' with a description of the geosparql endpoint, and 'Demonstrators (apps)' with a link to 'Bekijk de visualisatie- en dataverwerkingsapplicaties'.

PDOK Labs

BETA

[Bekijk op GitHub](#)

Bekijk onze datasets en services op [data.pdok.nl!](https://data.pdok.nl/)

Laatste wijzigingen:

- [Stories/about](#)
- [Yasgui](#)
- [Datasets](#)
- [Stories/Kwaliteit](#)
- [BGTBAG2](#)
- [Stories/KwaliteitBGTBAG2](#)
- [Stories/kkg](#)
- [Stories/windturbine](#)

PDOK data labs!

Op de Labs omgeving experimenteren we met datasets, opslag- en ontsluitingsmechanismen en applicaties.

SPARQL tutorial

[Kadaster SPARQL Tutorial](#)

Data Stories

Check onze [Data Stories](#)

SPARQL

We hebben een eigen sparql endpoint. Wil je deze bevragen in de browser, dan hebben we [hier een pagina](#) waar je het endpoint met YASGUI kan querien. Hier is ook het adres van het endpoint zelf te vinden.

GeoSPARQL

We hosten een apart [geosparql endpoint](#). We hebben hier geen eigen [yasgui](#) sectie voor, maar je kan hier wel het endpointadres aanpassen.

Demonstrators (apps)

Bekijk de [visualisatie- en dataverwerkingsapplicaties](#)



Platform Linked
Data Nederland

PLDN Communicatie kanalen

BIG DATA
VALUE CENTER
OPEN INNOVATION CENTER

ECP

Platform voor de
InformatieSamenleving

Suggestions & ideas:

Alwin Sixma

(alwin.sixma@bdvc.nl)

Pieter van Everdingen

(info@openinc.nl)

Website

www.platformlinkeddata.nl

LinkedIn-group LOD Nederland

www.linkedin.com/groups/466278

Twitter

hashtag #linkeddatanl

Newsletter

www.pldn.nl/wiki/Nieuwsbrieven