

BeGeo

27-10-2020

www.begeo2020.be

Open Standards for Linked Organizations - OSLO

Dwight Van Lancker, Flemish Information Agency



Vlaanderen
is verbonden

INFORMATIE
VLAANDEREN

NGI
Nationaal
Geografisch
Instituut



IGN
Institut
Géographique
National

.AGORIA
co-founding partner

Who knows OSLO ?

Who knows OSLO ?

The Flemish Interoperability
Program?

The city ?

BeGeo

27-10-2020
www.begeo2020.be

Context matters!

The Flemish Interoperability
Program?

The city ?



BeGeo

27-10-2020
www.begeo2020.be



BeGeo

27-10-2020
www.begeo2020.be

Hendry Maudslay



BeGeo

27-10-2020
www.begeo2020.be



*The 'nuts and bolts'
of the Information Revolution*

BeGeo

27-10-2020
www.begeo2020.be

Let's start!

I want to exchange data with other organizations

Table / CSV / Spreadsheet

Name	Type	Location	Number
F7 Ghent - Kortrijk	BikePassageCounter	Waregem	257



But how can we understand each other?

Table / CSV / Spreadsheet

Name	Type	Location	Number
F7 Ghent - Kortrijk	BikePassageCounter	Waregem	257



JSON

```
{  
  "Fietsteller-Zuid" : {  
    "type" : "BicycleCounter",  
    "city" : "Ghent",  
    "today" : "100"  
  }  
}
```

With sentences, we can express knowledge

Triples!

Table / CSV / Spreadsheet

Name	Type	Location	Number
F7 Ghent - Kortrijk	BikePassageCounter	Waregem	257

JSON

```
{  
  "Fietsteller-Zuid" : {  
    "type" : "BicycleCounter",  
    "city" : "Ghent",  
    "today" : "100"  
  }  
}
```

RDF

```
<Fietsteller-Zuid> <type> <BicycleCounter>  
<Fietsteller-F7> <type> <BikePassageCounter>  
<Fietsteller-Zuid> <today> <100>  
<Fietsteller-F7> <number> <25>
```

We know, but machines don't know whether the same is meant

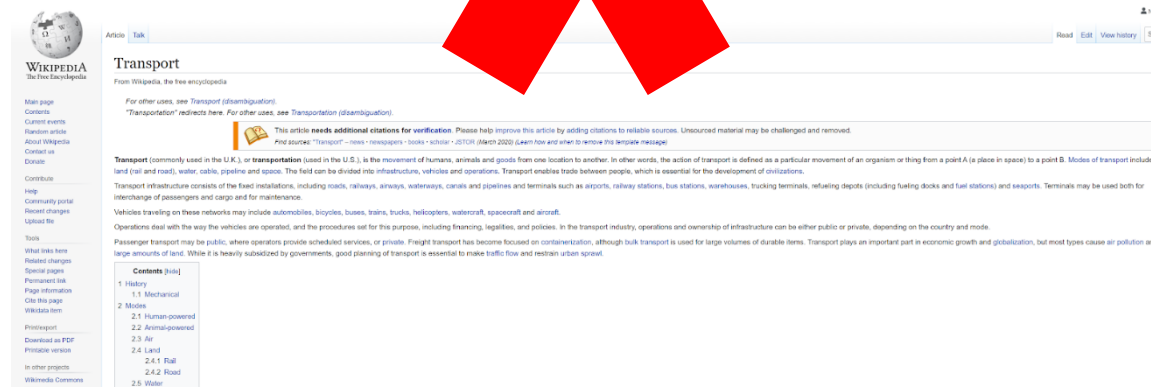
```
<Fietsteller-Zuid> <type> <BicycleCounter>  
<Fietsteller-F7> <type> <BikePassageCounter>  
<Fietsteller-Zuid> <today> <100>  
<Fietsteller-F7> <number> <25>
```

BicycleCounter is the same as *BikePassageCounter*
Today has the same meaning of *number*

Apply semantics → URIs to the rescue!

So ... I choose the following URI

<https://wikipedia.org/BikeCounter>



Machines only get a human readable description and thus do not understand this.

OSLO defines reusable human and machine-readable description of terms

<https://data.vlaanderen.be/ns/example#ParkingSite>



Klasse *Omleiding*

Type	Klasse
URI	https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit#Omleiding
Specialisatie van	https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit#Verkeersmaatregel
Definitie	Tijdelijke route die aanbevolen wordt te volgen door de betreffende weggebruiker.

Human readable

```
<https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit#Artikel.heeftMobiliteitsmaatregel> a owl:ObjectProperty ;  
  rdfs:label "heeft mobiliteitsmaatregel"@nl ;  
  rdfs:comment "Mobiliteitsmaatregel die beschreven staat in het artikel."@nl ;  
  rdfs:domain besluit:Artikel ;  
  rdfs:isDefinedBy <https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit> ;  
  rdfs:range <https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit#Mobiliteitsmaatregel> .
```

```
<https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit#Bevestiging.bevestigtAan> a owl:ObjectProperty ;  
  rdfs:label "bevestigt aan"@nl ;  
  rdfs:comment "Draagconstructie waaraan de bevestiging is bevestigd."@nl ;  
  rdfs:domain <https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit#Bevestiging> ;  
  rdfs:isDefinedBy <https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit> ;  
  rdfs:range <https://data.vlaanderen.be/ns/mobiliteit#DraagconstructieVerkeersborden> .
```

Machine readable

Let's apply this to our data!

Context

```
{  
  "@context" : {  
    "BicycleCounter" : "https://data.vlaanderen.be/ns/example#BikeCounter"  
    "today" : "https://data.vlaanderen.be/ns/example#totalNumberOfBicycles"  
  },  
  "@id" : "https://example.org/id/Fietsteller-Zuid",  
  "@type" : "BicycleCounter",  
  "today" : 100  
}
```

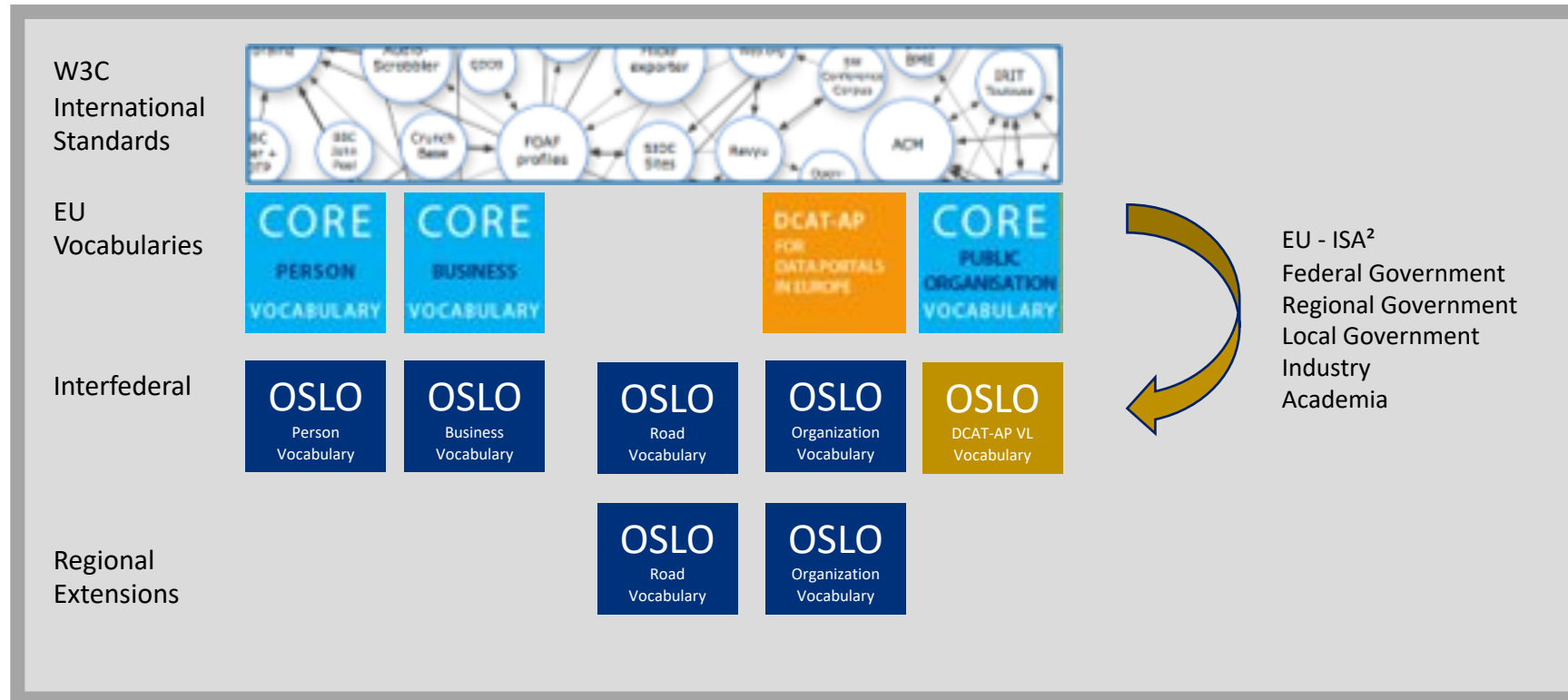
Data

Context

```
{  
  "@context" : {  
    "BikePassageCounter" : "https://data.vlaanderen.be/ns/example#BikeCounter"  
    "number" : "https://data.vlaanderen.be/ns/example#totalNumberOfBicycles"  
  },  
  "@id" : "https://example.org/id/Fietsteller-F7",  
  "@type" : "BikePassageCounter",  
  "number" : 250  
}
```

Data

OSLO aligns with existing data standards



OSLO Vocabularies contain terms coupled to URIs and definitions

 Vocabularia

> Generiek Een algemeen ondersteunend vocabularium.	> Adres Het Adres vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van een Belgisch adres.	> Organisatie Het Organisatie vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van organisaties en bouwt verder op de vocabularia van W3C en ISA.
> Persoon Het Persoon vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van personen en hun relaties. Het bouwt verder op vocabularia van W3C en ISA.	> Dienst Het Dienst vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van publieke dienstverlening. Het is gebaseerd op het Core Public Service Vocabulary Application Profile.	> Besluit Het Besluit vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van notulen en besluiten. Het bouwt verder op de European Legislation Identifier.

data.vlaanderen.be/ns

OSLO Application Profiles say what to exchange

- Which data must be exchanged for a certain domain / use case
- They have a context file

Straatnaam

Beschrijving

Adrescomponent met de naam die officieel werd toegekend aan een straat (baan, doorgang, plein) of aan een gehucht en waaraan adressen kunnen zijn gekoppeld.

Eigenschappen

Voor deze entiteit zijn de volgende eigenschappen gedefinieerd: [homoniem toevoeging](#), [is toegekend door](#), [status](#), [straatnaam](#).

Eigenschap	Verwacht Type	Kardinaliteit	Beschrijving	Gebruik	Codelijst
homoniem toevoeging	String	0..1	Toevoeging om dubbele straatnamen (straatnamen met dezelfde naam maar andere ligging in de gemeente en eigen adressen) van elkaar te onderscheiden.		
is toegekend door	Gemeente	1	Agent die de straatnaam heeft toegekend.	In België is dit de gemeente.	
status	Statuswaarde	1	Actuele toestand van de straatnaam.		Link
straatnaam	GeografischeNaam	1..*	Naam vd straat.		

JSON-LD context

Een herbruikbare JSON-LD context definitie voor dit applicatieprofiel is terug te vinden op:

<http://data.vlaanderen.be/context/persoon-basis.jsonld>

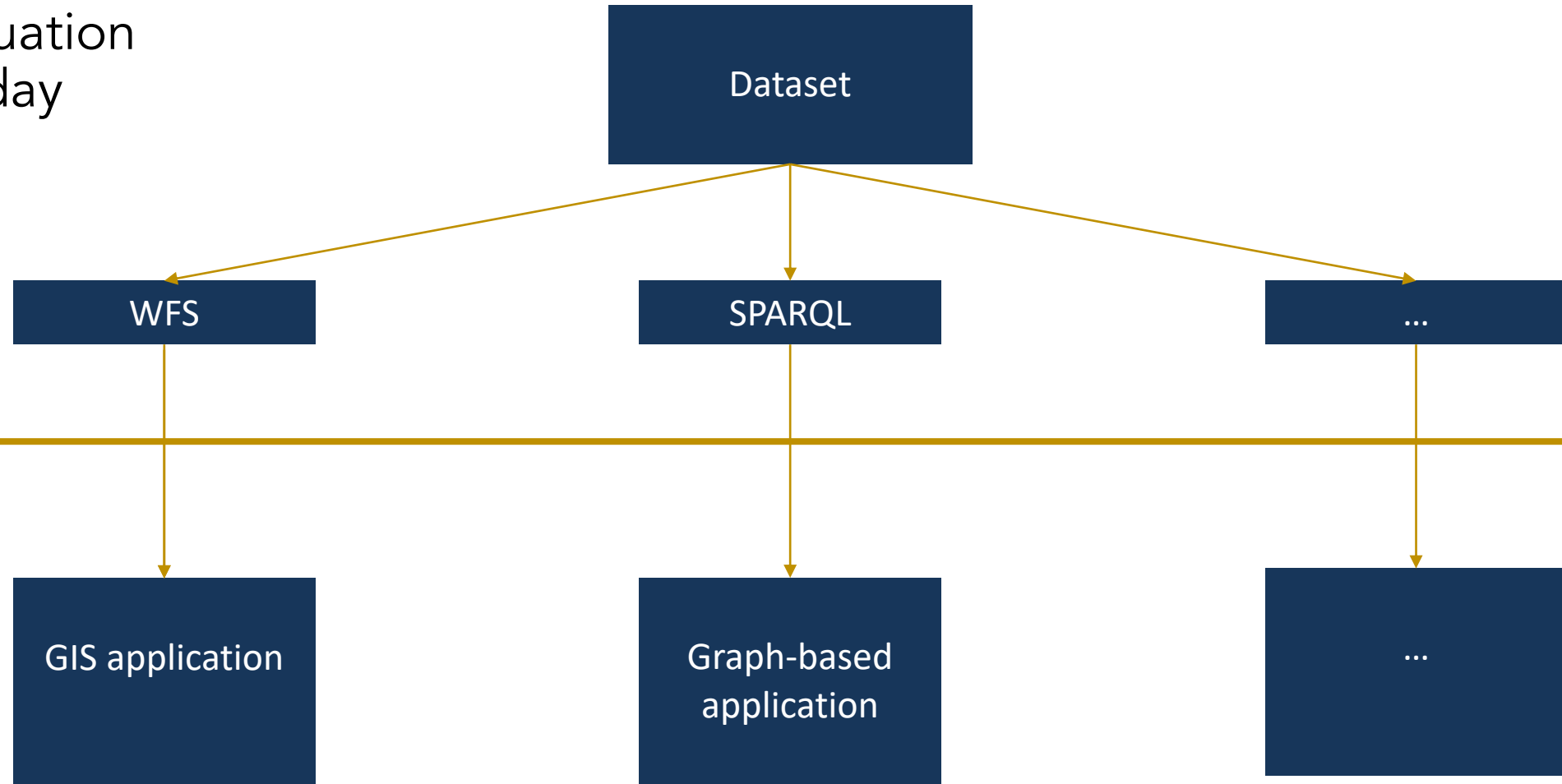
OSLO in a nutshell

- Raise semantic interoperability by developing data standards
 - Terms coupled to URIs and definitions
 - Data model defines what must be exchanged
- Context matters

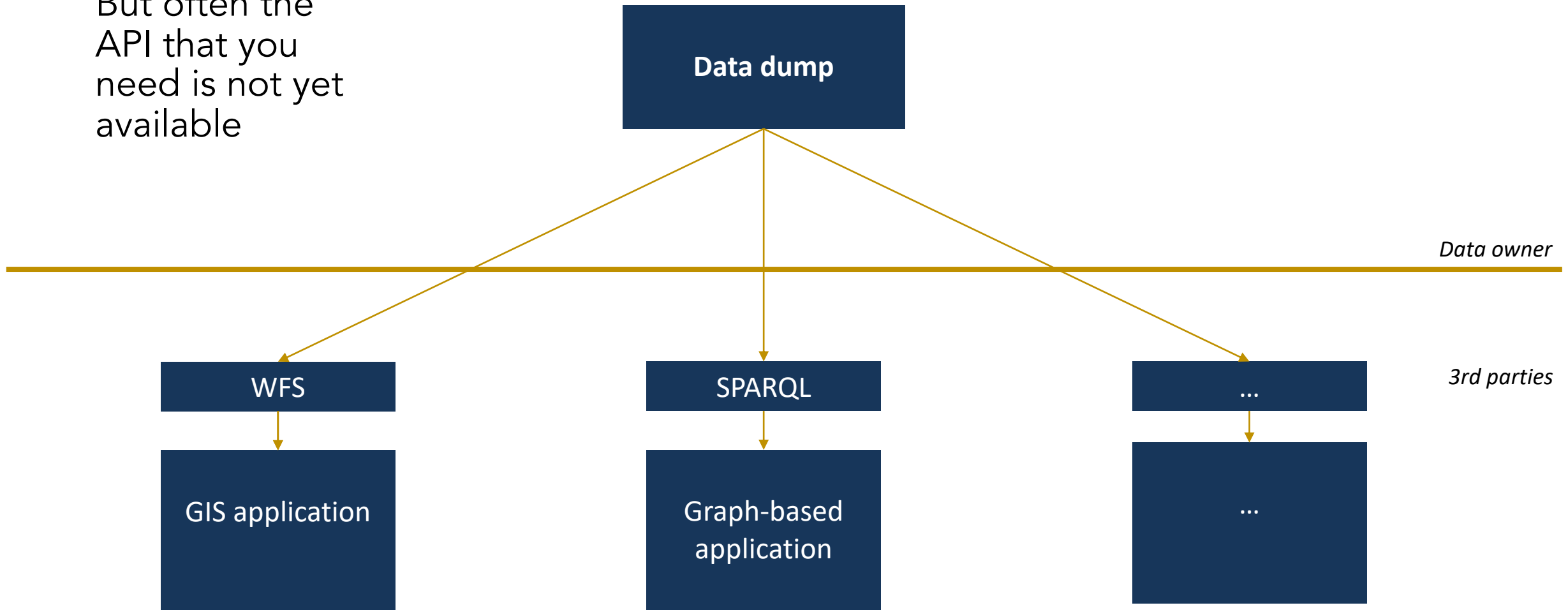
Wait! There's more.

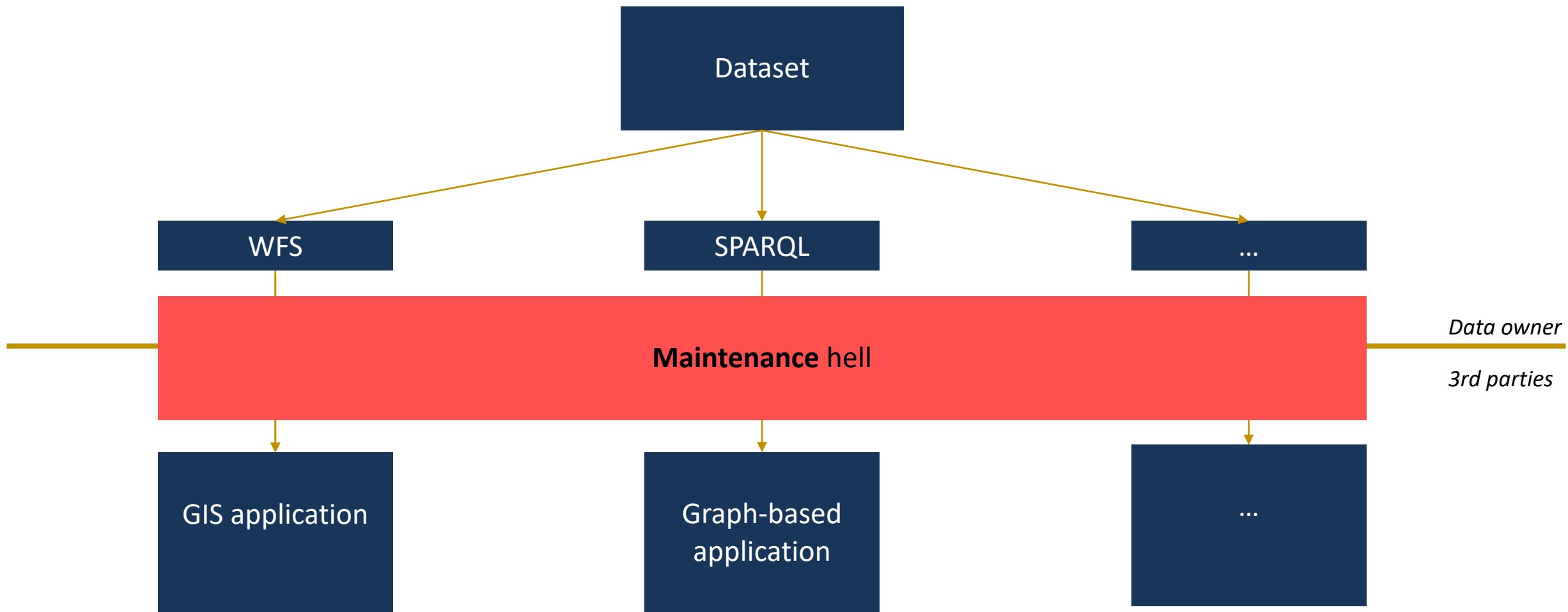
OSLO is working on data sharing 2.0

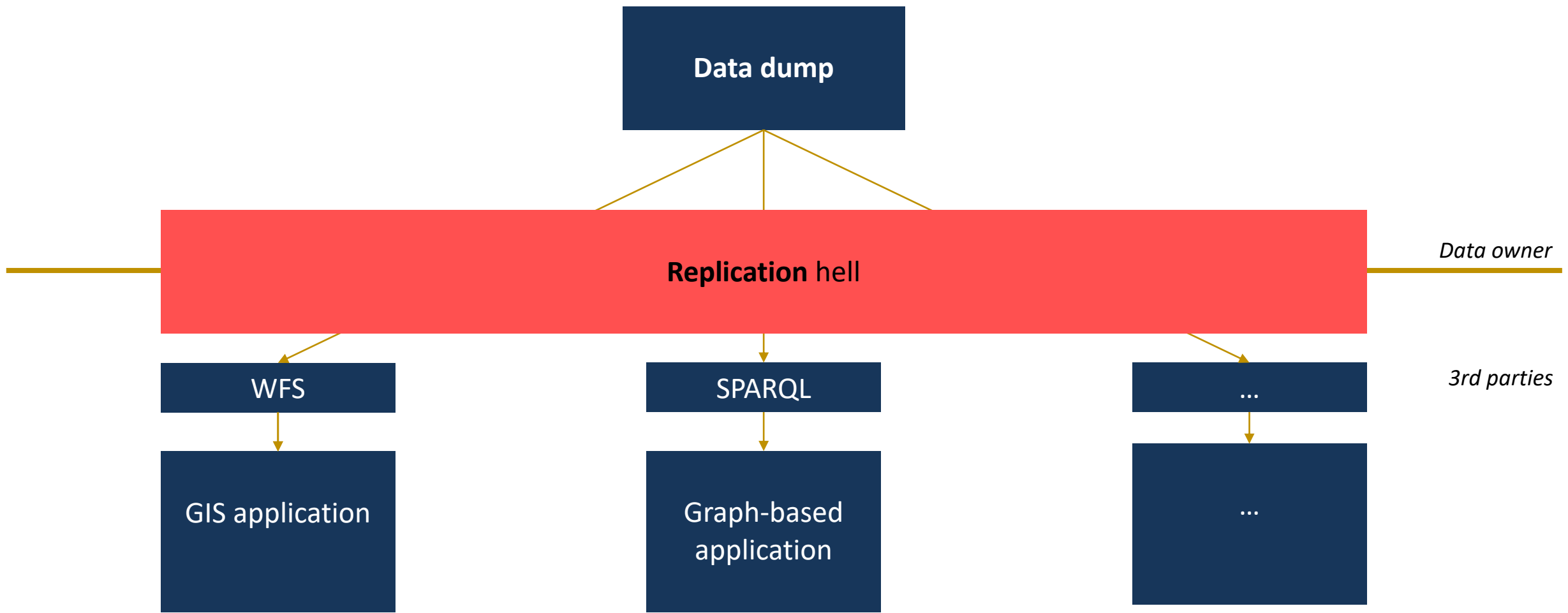
Situation
today



But often the
API that you
need is not yet
available







Data sharing 2.0

→ Quest to realize data sharing in an interoperable, affordable and sustainable way

Data sharing 2.0

→ Quest to realize data sharing in an **interoperable, affordable and sustainable way**

→ OSLO Linked Data

→ <https://data.vlaanderen.be>

→ Global identifiers for data model and objects

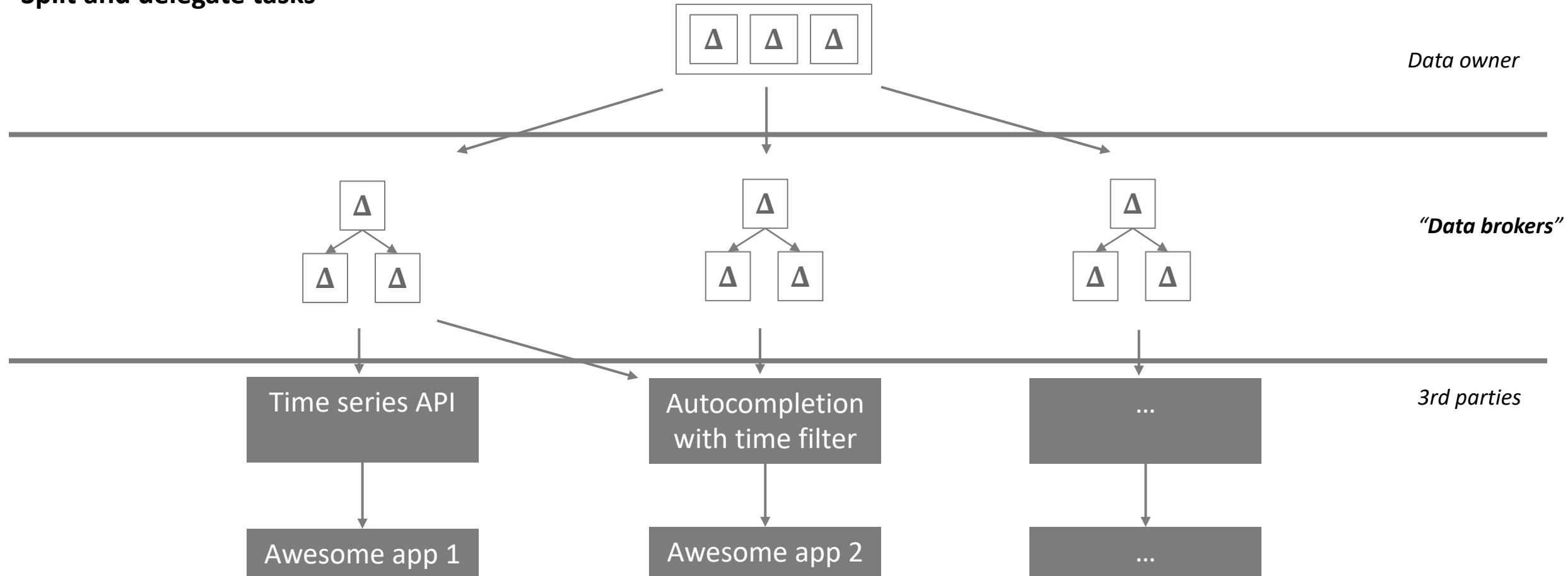
Data sharing 2.0

- Quest to realize data sharing in an interoperable, affordable and sustainable way
- Focus on *core tasks*. Third parties can realize other functionalities and make them *reusable* within the ecosystem
- Event streams to get the latest updates

Data sharing 2.0

- Quest to realize data sharing in an interoperable, affordable and **sustainable** way
 - Define the generic base on which other APIs are built
 - No versioning, but rather **evolvability** of APIs, through *hypermedia*
 - If the API changes, the links change

Split and delegate tasks



Thank you!



@ddvlanck



<https://www.linkedin.com/in/dwightvanlancker/>



dwight.vanlancker@vlaanderen.be

BeGeo

27-10-2020
www.begeo2020.be