

Introductie over een moderne data architectuur

Presentation by **Michiel De Keyzer**
06/03/2023



About me



- Living in Kortrijk
- Master Commercial Sciences (HoGent) with a master in “Management and IT”
- Started my career at Eandis (now Fluvius) in 2009
- Joined PwC as a senior consultant in 2012
- Director for Data & Cloud since 2021
- Account driver for the Flemish government since 2019
- Passion for data, with a focus on data strategy, data governance and data modelling

Agenda

1. Data Architectuur: What's in a name?
2. Waar moet je rekening mee houden voor een moderne data architectuur?
- 3 Data standaarden en interoperabiliteit: het belang van standaardisatie
4. Als er nog tijd is:
Beheer van data en het belang van metadata hierbij



Data architectuur - What's in a name?

Data Architectuur: What's in a name?



Wat is de betekenis van data architectuur?



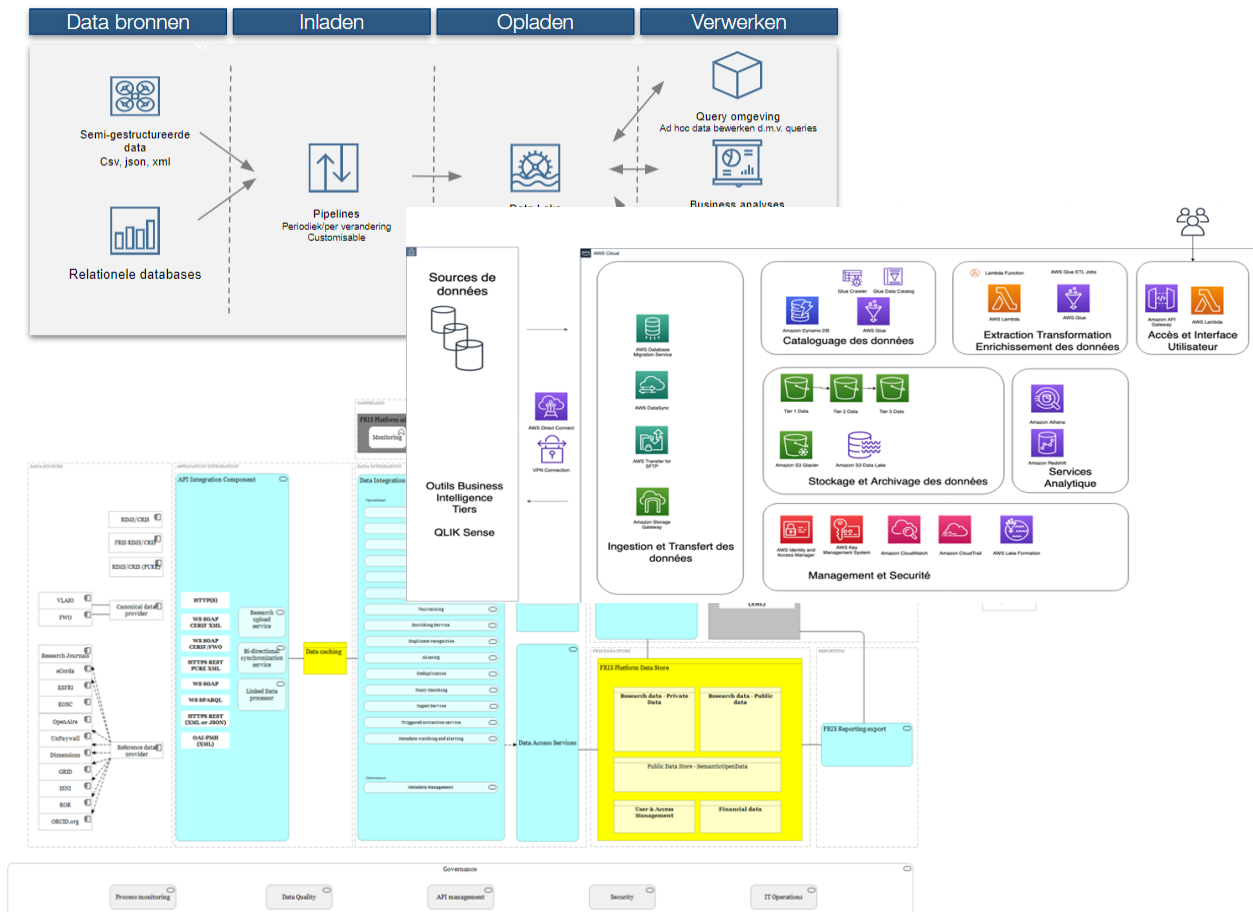
Data architectuur is een term die wordt gebruikt om het ontwerp en de structuur van gegevens binnen een organisatie of systeem te beschrijven. Het omvat de manier waarop gegevens worden verzameld, opgeslagen, beheerd, verwerkt, geanalyseerd en gepresenteerd. Het doel van data architectuur is om ervoor te zorgen dat gegevens binnen een organisatie op een gestructureerde en georganiseerde manier worden beheerd, zodat de gegevens gemakkelijk toegankelijk, begrijpelijk en bruikbaar zijn voor degenen die ze nodig hebben. Het helpt ook bij het waarborgen van de consistentie, nauwkeurigheid, integriteit en veiligheid van de gegevens. Een goed ontworpen data architectuur kan organisaties helpen bij het nemen van betere zakelijke beslissingen, het verbeteren van hun efficiëntie en het verhogen van de kwaliteit van hun producten of diensten.



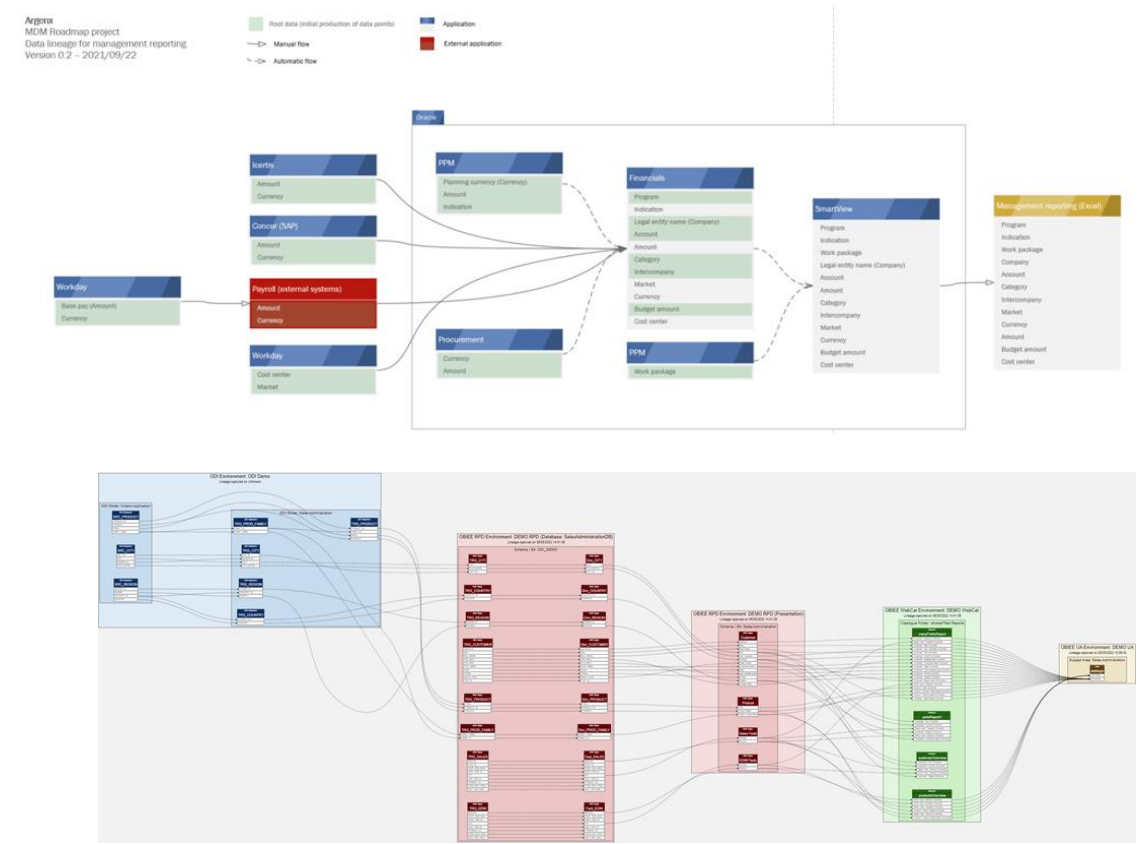
Wat betekent dit in de praktijk?

Data architectuur is een term die vele ladingen dekt

Data platform en data integratie oplossingen



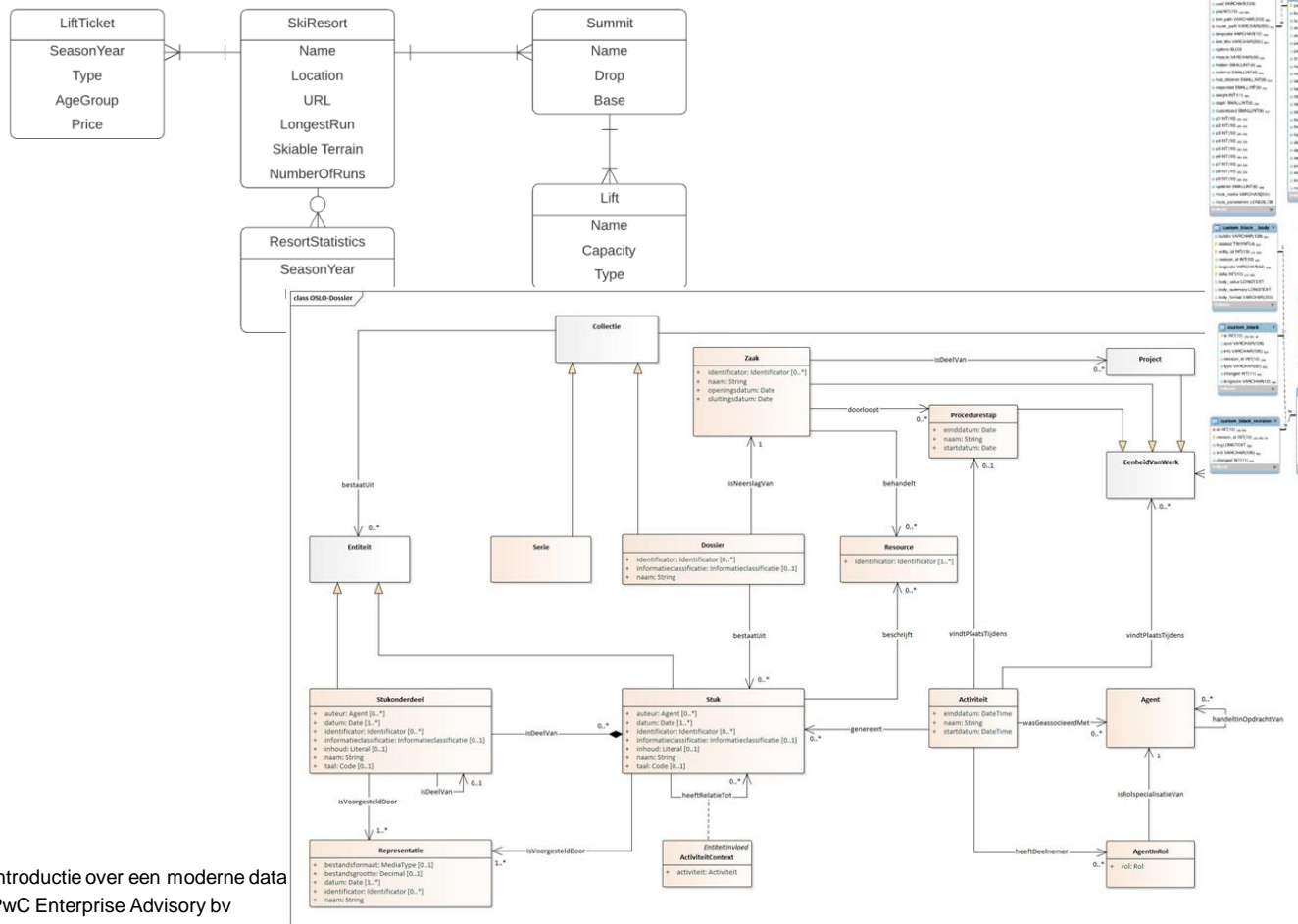
Data lineage



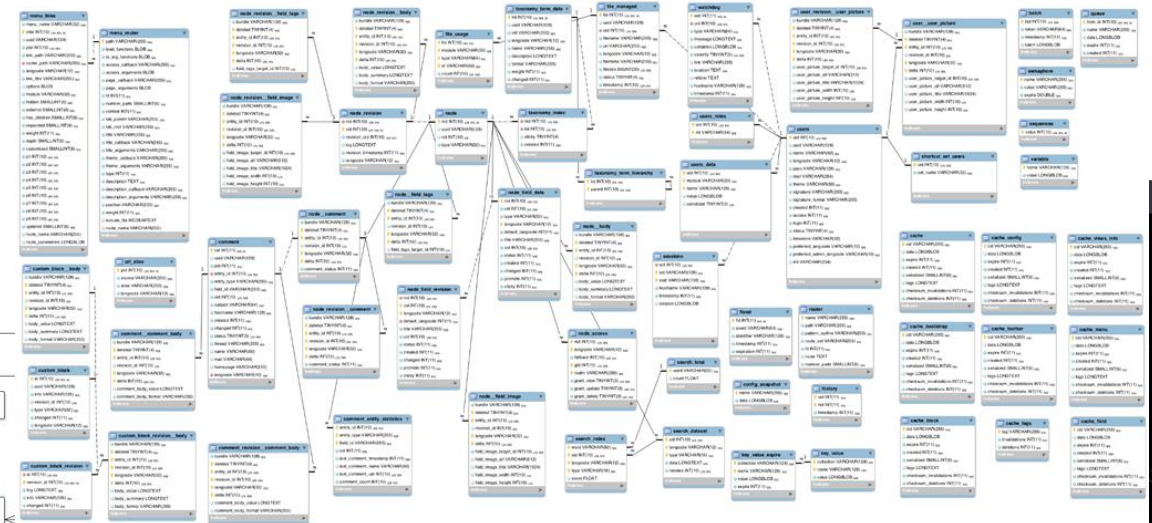
Wat betekent dit in de praktijk?

Data architectuur is een term die vele ladingen dekt

Conceptuele en logische datamodellen



Fysische datamodellen en schema's



```
<xs:complexType>
  <xs:sequence>
    <!-- Define the metadata for each document -->
    <xs:element name="title" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="author" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="date" type="xs:date" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <!-- Define the location of the document within the system -->
    <xs:element name="location" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
```

2

Waar moet je
rekening mee houden
voor een moderne
data architectuur?

Een moderne data architectuur houdt rekening met...

Opzetten van data platform en data integratie oplossingen

- Het loskoppelen van applicaties en data
- Van centralisatie naar **decentralisatie** en **virtualisatie**
- **Self-service** en citizen-led
- Het gebruik van **cloud**
- **Beheer** van data, en het belang van **metadata** hierbij, vormt een alsmear belangrijker onderdeel bij het opzetten van data oplossingen in een organisatie



Een moderne data architectuur houdt rekening met...

Structureren en modelleren van je data voor opslag en uitwisseling

- Focus op **data EN metadata**
- Data **requirements** inpassen in het requirement en ontwikkeling-proces
- Belang van het duidelijk **benoemen** en **definiëren** van je data-elementen en het betrekken van de **business** hierbij
- Het wiel **niet heruitvinden** hergebruik (standaarden) die er al zijn



3

Data standaarden en interoperabiliteit: het belang van standaardisatie

Wat is een standaard?

What are Standards?

A standard is a repeatable, harmonised, agreed and documented way of doing something. Standards contain technical specifications or other precise criteria designed to be used consistently as a rule, guideline, or definition. They help to make life simpler and increase the reliability and the effectiveness of many of the goods and services we use.

Standards result from collective work by experts in a field and provide a consensus at the time when the standards are developed. As standards in the international arena are established on a consensus and broad stakeholder basis, they represent what can be agreed upon. A published standard is therefore the harmonised synthesis of what the group is prepared to publish. In terms of international and regional standardisation, this is even more important than at the national level: the importance of consensus is critical because of large and diverse stakeholder groups and needs. Ultimately this may mean that a standard might lack some of the clarity, detail or specific criteria certain stakeholder groups or individuals would have preferred.

Standards do not necessarily have to be developed by standardisation bodies, such as ISO or the IEC. Any organization can establish standards for internal or external use. However, to be truly called a standard, the requirements stated above must be met.

<https://www.irena.org/inspire/Standards/What-are-Standards>

Voorbeelden van standaarden...

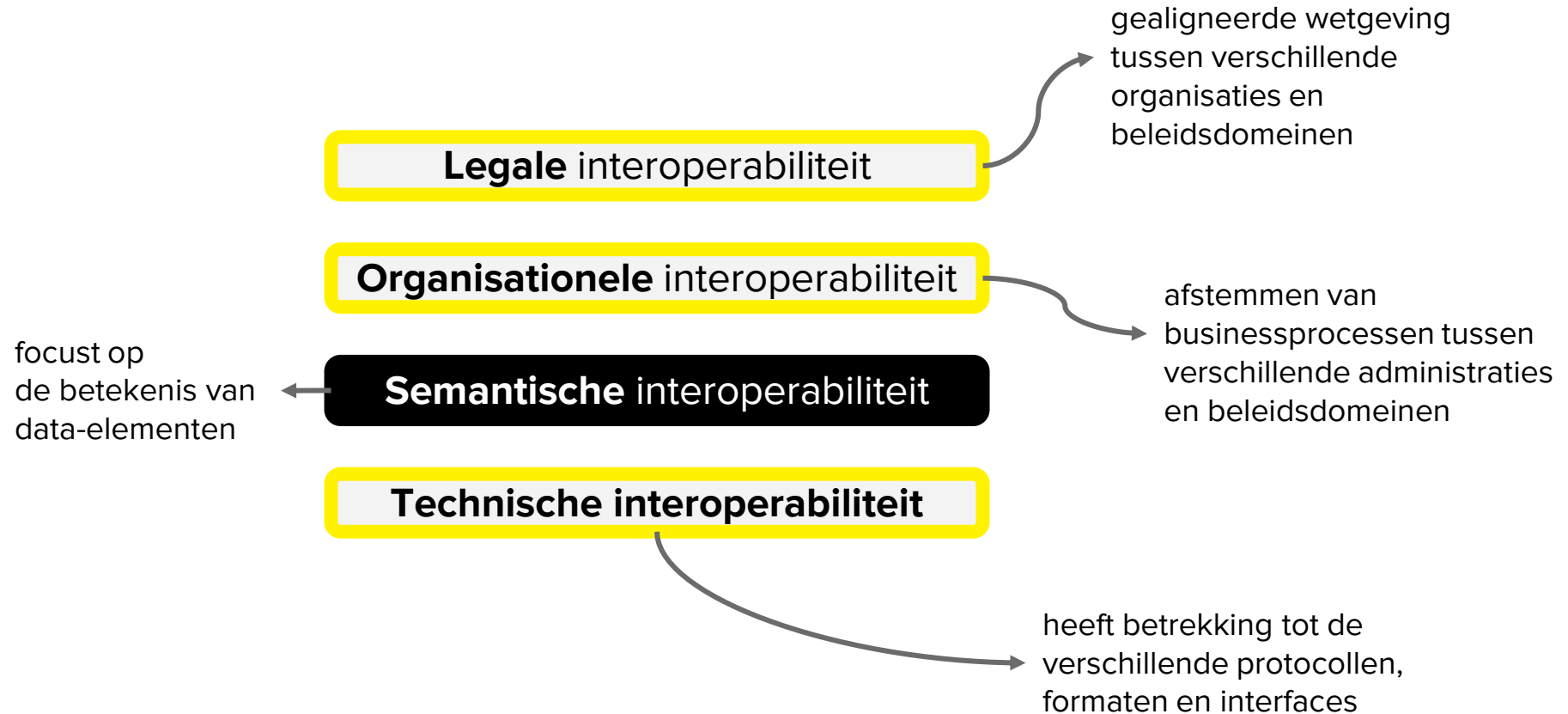


Het gaat allemaal om interoperabiliteit...

De mogelijkheid van **verschillende autonome organisaties of systemen** om met elkaar te **communiceren en samen te werken**.



... en dat speelt op verschillende niveaus



Wie ontwikkelt semantische en technische standaarden?

Internationaal & *privaat*



schema.org



Europees



Nationaal & *Regionaal*



ICEG

**Forum
Standaardisatie**

Standaard Samenwerken

Data Standards Authority

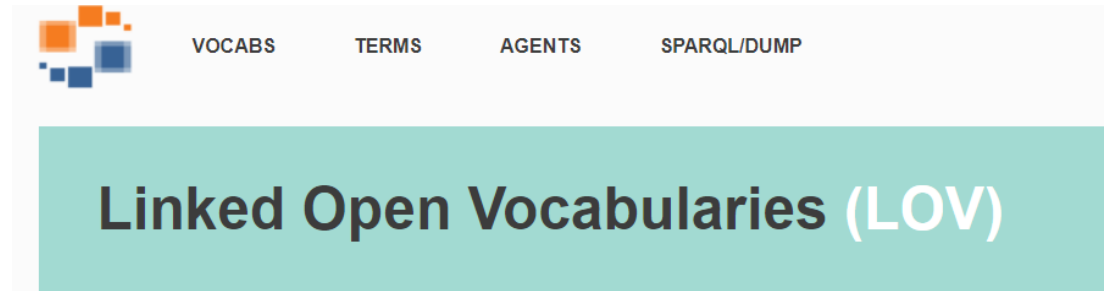
The Data Standards Authority was set up to make it easier and more effective to share and use data across government.

Lokaal



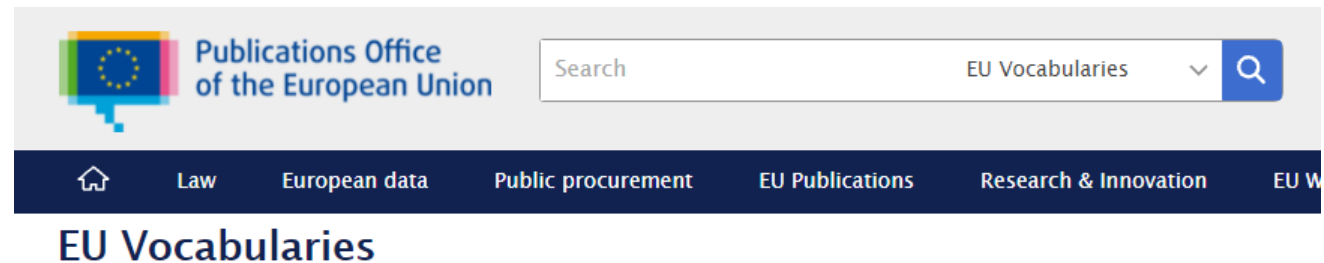
Waar kan je de standaarden terugvinden?

joinup



W3C » Standards

STANDARDS

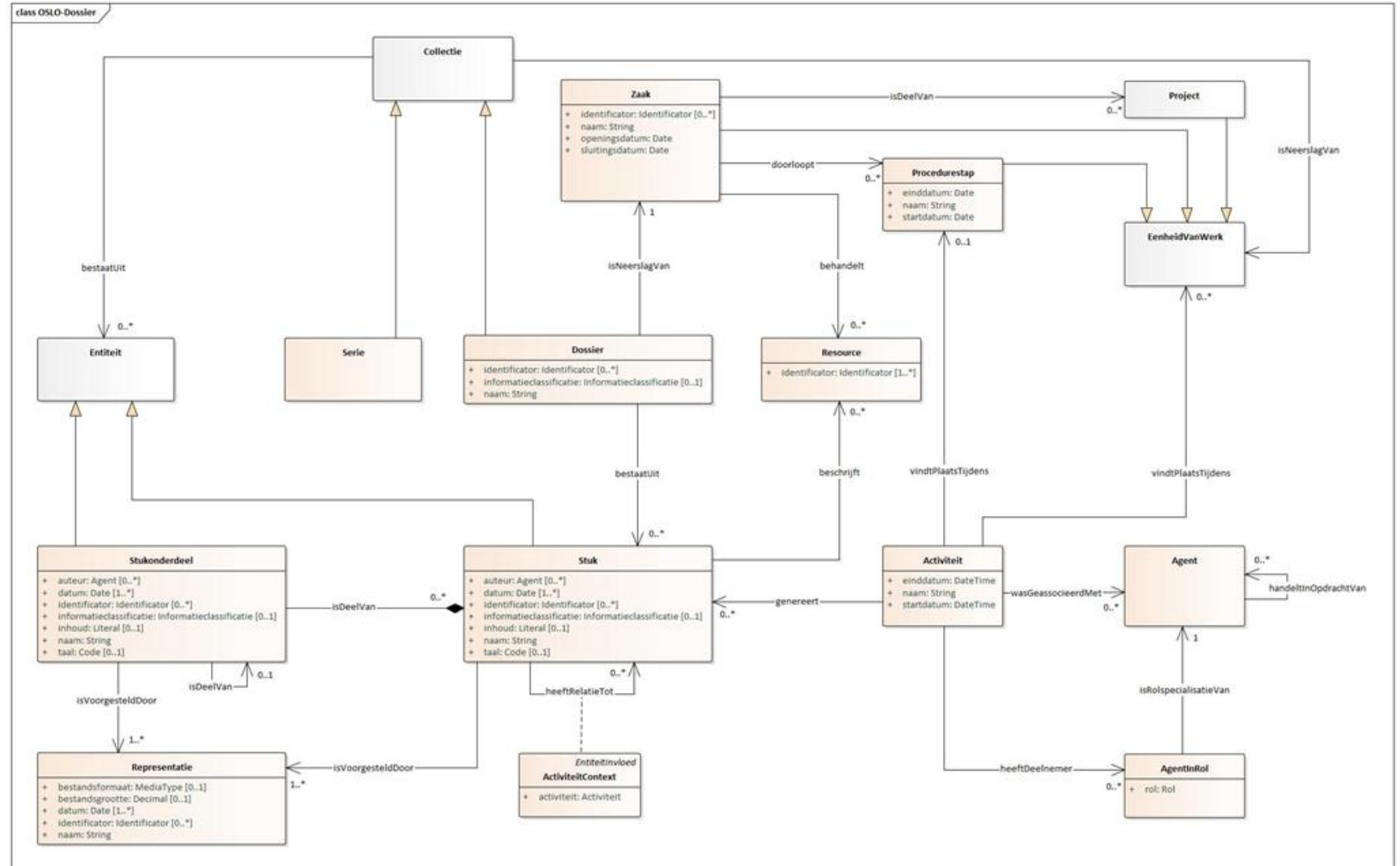




Open **S**tandaarden voor Linkende **O**rganisaties



OSLO Dossier: een data standaard voor het beheer van stukken en dossiers



4

Beheer van data en
het belang van
metadata hierbij

“Data is de nieuwe olie”

“Data is belangrijk voor onze organisatie”

*“Data is een **asset** voor onze organisatie”*

*“We moeten evolueren richting een **data-gedreven** werking/organisatie”*

“We doen niet genoeg met de data die we hebben”

“Data is het nieuwe goud”

Wat zijn de assets van een organisatie?



Wat maakt ze tot een asset?

Ze voegen waarde toe aan het product of dienst en ze zijn noodzakelijk voor het maken van het product of leveren van de dienst



Hoe beheren organisaties hun assets?



Beschrijven van assets



De beschrijvingen gebruiken voor meerdere doelen

Tools om assets te beheren



Bijhouden en manipuleren van veranderingen

Mensen verantwoordelijk voor de assets

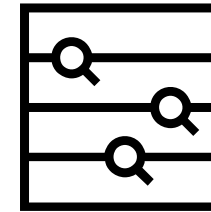


Kwaliteitsbeheer van de assets

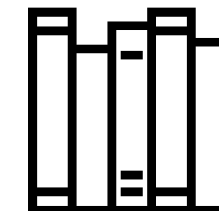
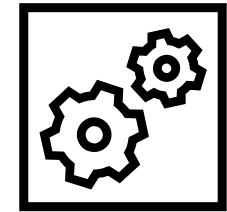
Het begint allemaal met weten wat je hebt!



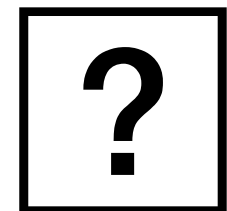
Terugvinden



Gebruiken



Beheren



Begrijpen

Data over data

“Metadata is structured information that describes, explains, locates, or otherwise makes it easier to retrieve, use, or manage an information resource. Metadata is often called data about data or information about information.”

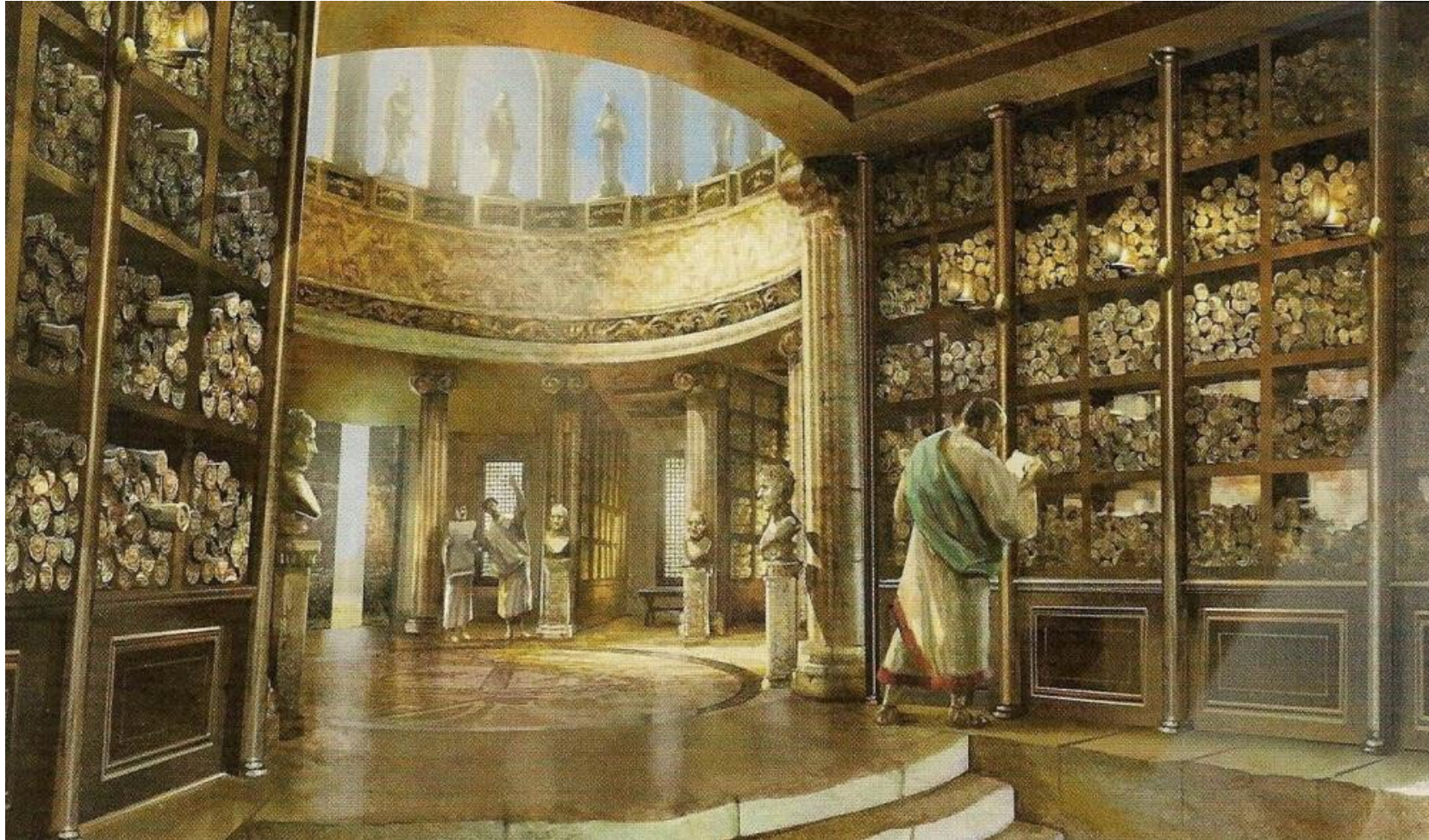
-- National Information Standards Organization

<http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>

Het geeft je informatie zonder dat je het moet **opendoen** en je op **verkenning** moet gaan



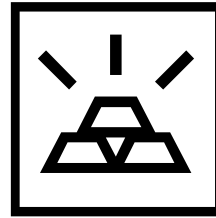
Metadata is helemaal niets nieuws



Wat als je geen of slechte metadata hebt?



Data zoeken neemt
veel tijd in beslag

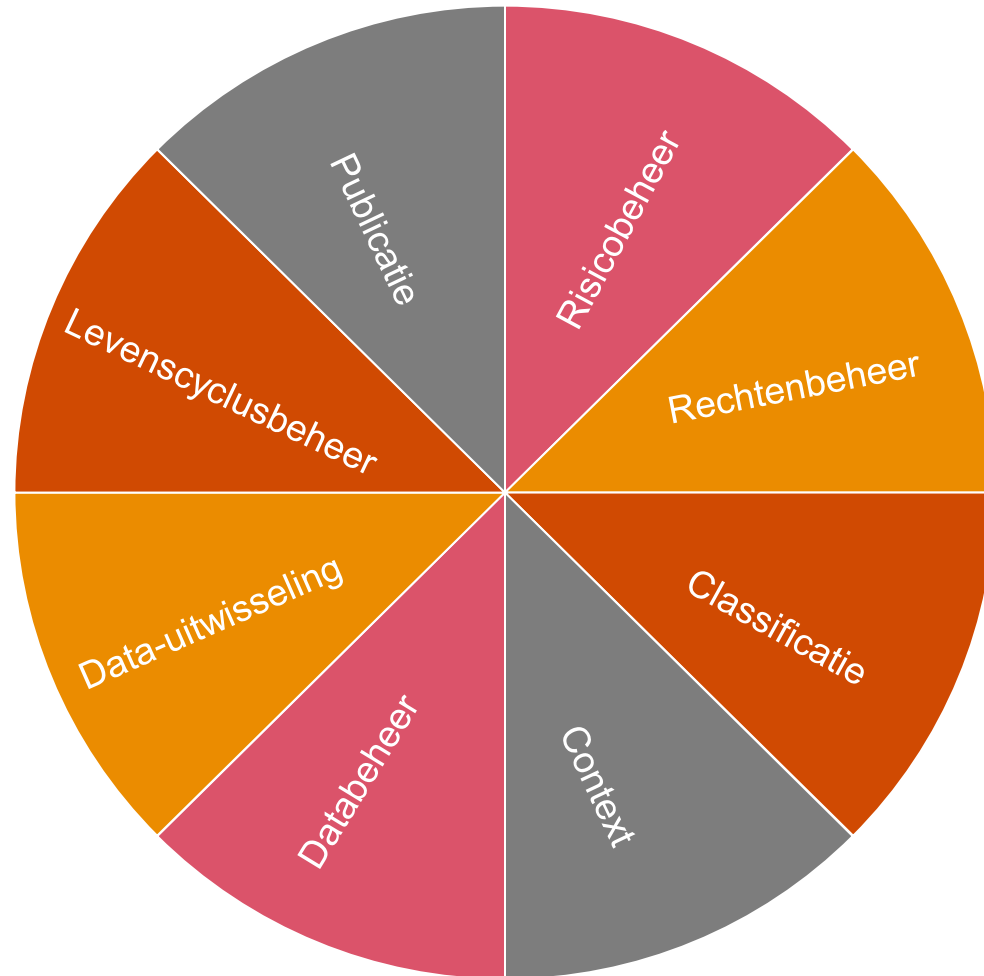


Onvoldoende gebruik
van waardevolle data



Risico van
oneigenlijke gebruik

Het gaat niet enkel over zoeken, terugvinden en gebruiken. Metadata vormt een basis voor...



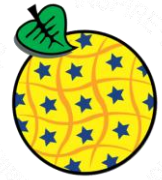
Gebruik van standaarden voor data en metadata zorgt ervoor dat je data FAIR is

Findable 

Accessible 

Interoperable 

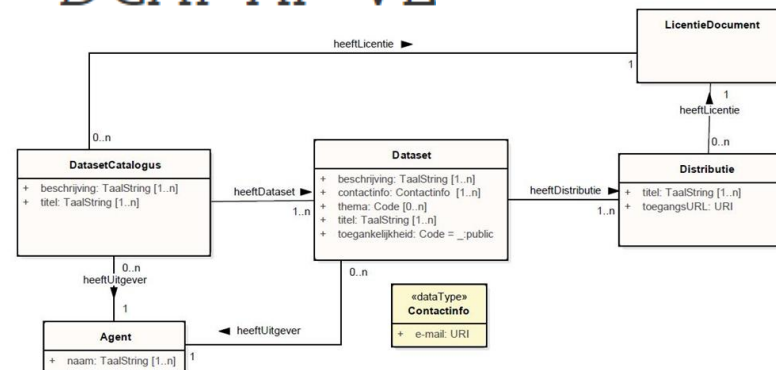
Reusable 



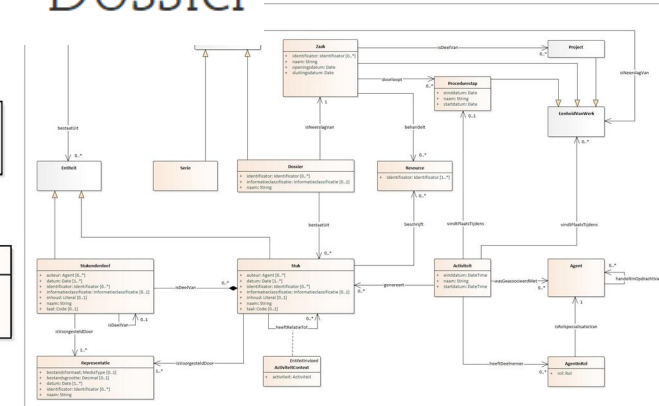
Dit standaardenregister geeft een overzicht van alle lopende en afgewerkte trajecten die deel uitmaken van het initiatief Open Standaarden voor Linkende Organisaties (OSLO) van de Vlaamse overheid.



DCAT-AP VL



Dossier



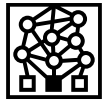
Nog enkele weetjes over metadata



Er bestaan verschillende types metadata (inhoudelijk, technisch)



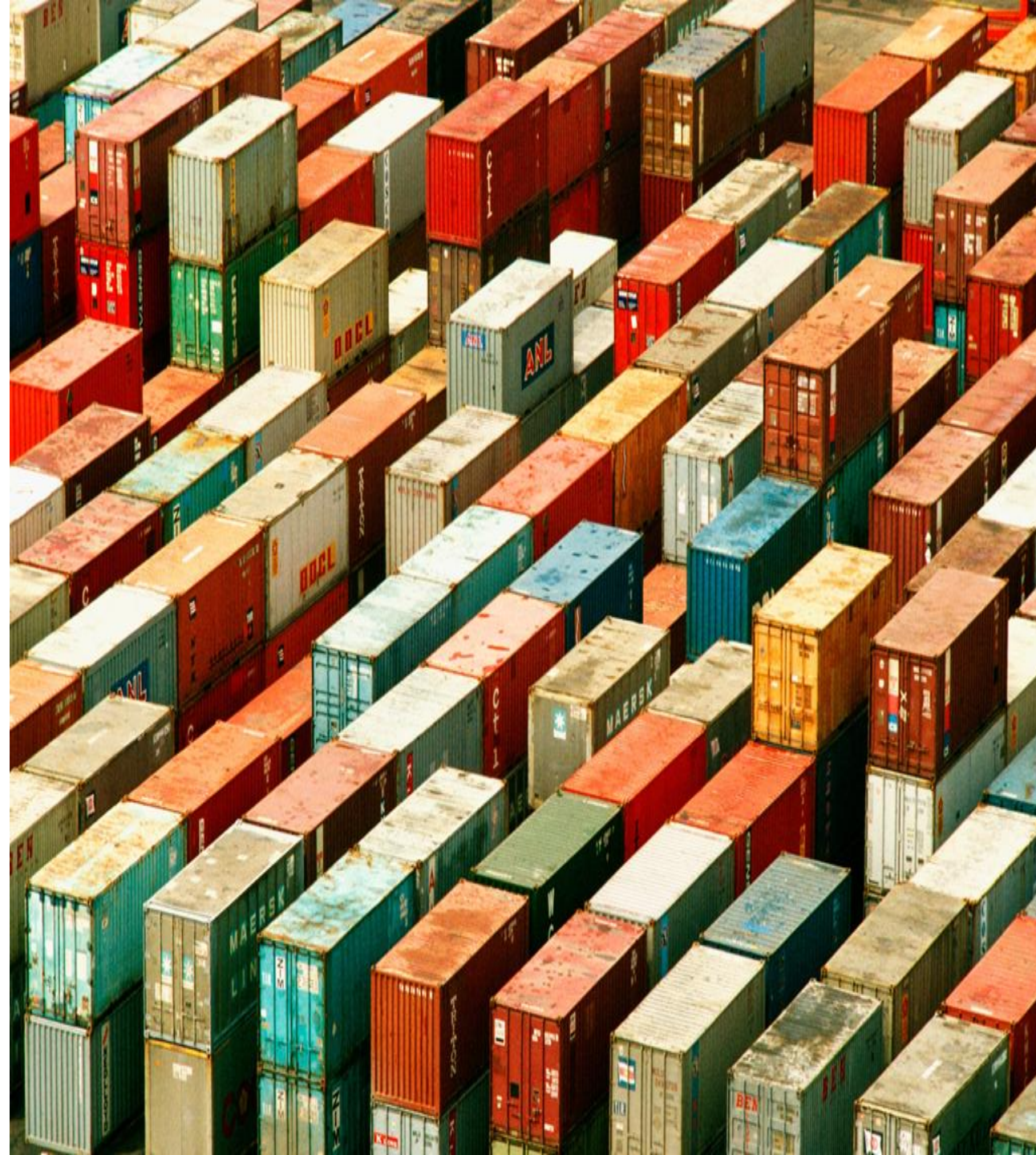
Metadata leeft langer dan de data



Metadata is van belang voor de samenhang tussen “Digital Assets”



Metadata doe je niet voor jezelf



Bedankt!

Neem gerust contact met ons op



Michiel De Keyzer
Director Cloud & Data
+32 494 88 95 74
michiel.de.keyzer@pwc.com

www.pwc.be

