

Data Space Verkeersmetingen

Lancerings­event – start om 13u30

5 december 2023



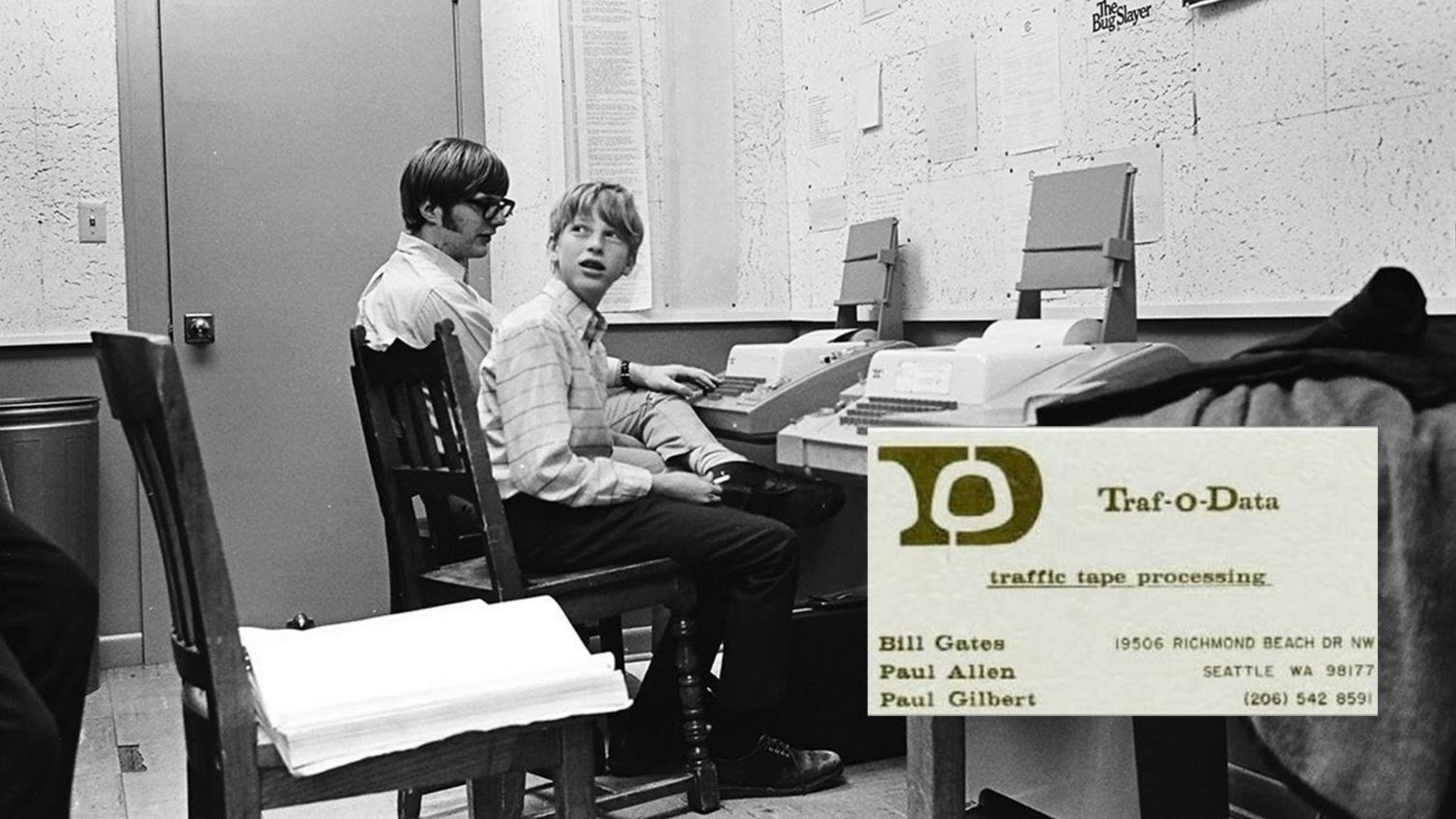
DIGITAAL
VLAANDEREN



Vlaamse
overheid

A blurred city street scene with a white scooter in the foreground and people walking in the background. The scooter is parked on a checkered tile pavement. In the background, there are modern buildings, a bicycle rack, and a few people walking. A yellow banner is overlaid at the bottom of the image.

Welkom



The Bug Slayer



Traf-O-Data

traffic tape processing

**Bill Gates
Paul Allen
Paul Gilbert**

19506 RICHMOND BEACH DR NW
SEATTLE WA 98177
(206) 542 8591

Agenda

1. Welkom
Ziggy Vanlshout
2. Vlaamse Smart Data Space
Annelies De Craene
3. Data Space Verkeersmetingen
Steven Logghe
4. OSLO standaard verkeersmetingen
Eveline Vlassenroot
5. Blik op OSLO vanuit de praktijk
Jeroen Van Houtte
6. Onboarden op de data space
Koenraad Verduyn
7. Panelgesprek: data publiceren
8. Ecosysteem rond verkeersmetingen
Justine Ottevaere
9. Panelgesprek: data consumeren
10. Hoe data vinden – Datavindplaats
Geraldine Nolf
11. The bigger picture
Laure De Cock & Yanick Van Hoeymissen (Imec)
12. Waar staan we en waar gaan we naartoe
Steven Logghe

+ Officiële lancering

De Vlaamse Smart Data Space

Annelies De Craene

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**





Slim data delen

Het fundament voor slimme steden en regio

Slim data delen - fundament voor slimme steden en regio



Vindbaar

Unieke
identificatoren

Metadata

Datavindplaats



Toegankelijk

Vlotte en veilige
uitwisseling

API first

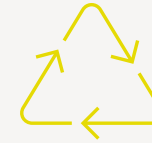


Interoperabel

Semantische en
technisch dezelfde
taal spreken

Linked data

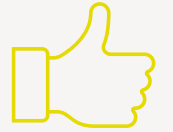
Internationale
verankering



Herbruikbaar

Aanbod van
standaarden en
bouwstenen voor
public, private,
academia

Vlotte datapipelines
voor hergebruik in
modellen, digital
twins, AI



Ease of use

Uitbouwen van een
netwerk/
ecosysteem

Aanbod voor
developer
experience en
adoptie

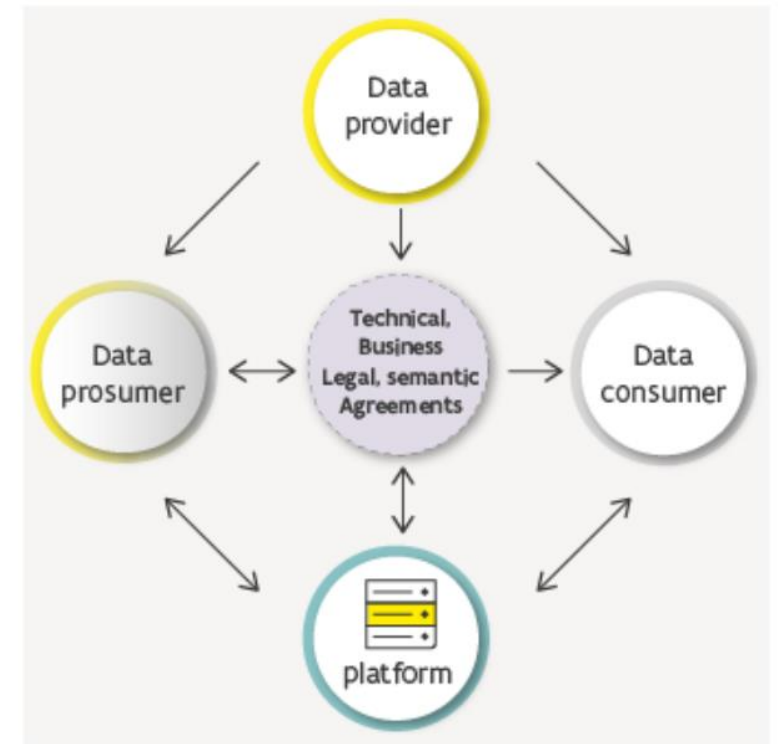
DATADELEN VOLGENS HET DATASPACE CONCEPT



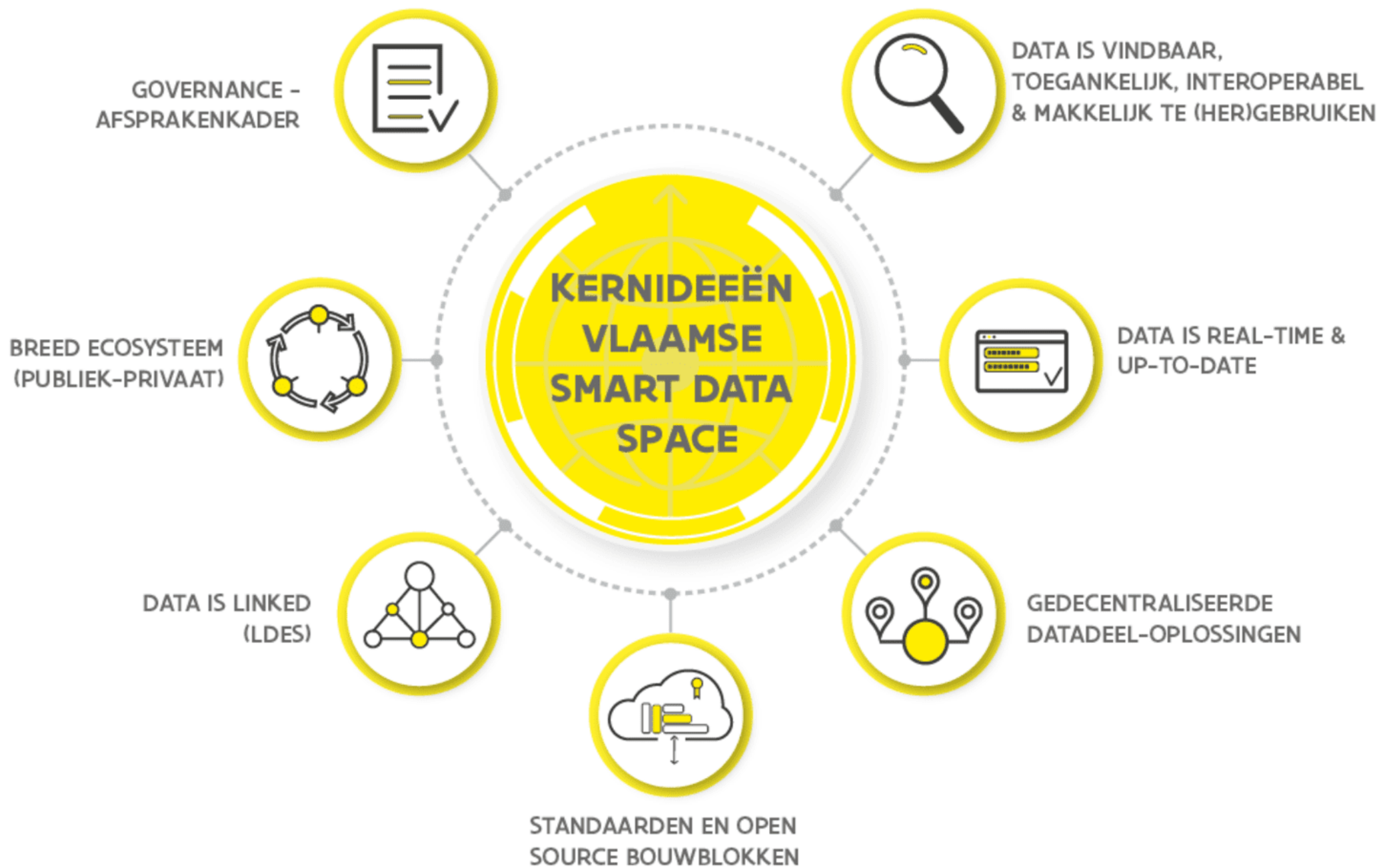
Bilateraal, ad hoc

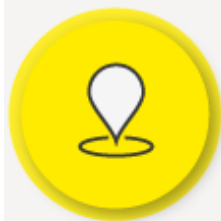


Platform



Dataspace





MOBILITEIT



WATER



PUBLIEKE
ADMINISTRATIE



ENERGIE



AGRICULTUUR



GEZONDHEID



SKILLS



INDUSTRIAL &
MANUFACTURING



FINANCIIEEL



ONDERSTEUNT

VLAAMSE SMART DATA (VSDS) SUPPORT CENTRE

- Bepalen standaarden
- Bewaken interoperabiliteit
- Ontwikkelen bouwblokken
- Ondersteuning bij onboarding
- Communicatie en publiciteit
- Opleidingen
- Beheer ecosysteem
- Internationale verankering



STUURT

STUURGROEP DIGITAAL VLAANDEREN



ADVISEERT

BUSINESS ADVISORY BOARD (BAB)

Geeft business advies en identificeert potentiële use cases



ADVISEERT

TECHNISCHE ADVIES BOARD

Geeft technisch advies omtrent de ontwikkeling van de bouwblokken



INITIEERT

TECHNISCHE INFRASTRUCTUUR

BOUWBLOKKEN
(Middleware)

DIGITAL TWIN

EDGE, CLOUD,
COMPUTING

AI

...

Context rond de Data Space Verkeersmetingen

Steven Logghe

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



- Verkeersmetingen -

Meten van het aantal en de snelheid van voertuigen, fietsen en voetgangers op een specifieke locatie.

Tijdelijke telling



Telcampagne



Fietstellingen



ANPR



Vast meetpunt



Toegangsensor



Verschillende meettechnieken en sensoren, elk met eigen sterke punten
Een pak verschillende data protocollen
Vermoedelijk meer dan 500 verschillende organisaties in Vlaanderen
Gebruikt voor diverse use cases

- Use cases -

Binnen mobiliteit:

- **Controle** systemen: zoals verkeerslichten, rijstrooksignalisatie, parkeergeleiding,...
- **Monitoring and evaluatie:** statistieken, beleid KPI's, evoluties, impact van maatregelen
- **Visualisatie:** Zicht op huidige verkeerssituatie, dashboards en kaart applicaties
- **Simulaties:** Verkeersmodellen, digital twins, scenario analyses.



Buiten mobiliteit:

- **Milieu:** emissie modellering en berekening
- **Ruimtelijke planning:** impact tijdens vergunningsprocessen (bv MOBER)
- **Retail en economisch beleid:** monitoring van locaties, koopstromen modelleren, ...
- **Toerisme:** monitoring en analyses
- **Advertentie sector:** meten van audience (kijkcijfers) van out of home reclame billboards



- Waardeketen Verkeersmetingen -

Als je verkeersmetingen nodig hebt, dan moet je ze kopen



linear gesloten waardeketen

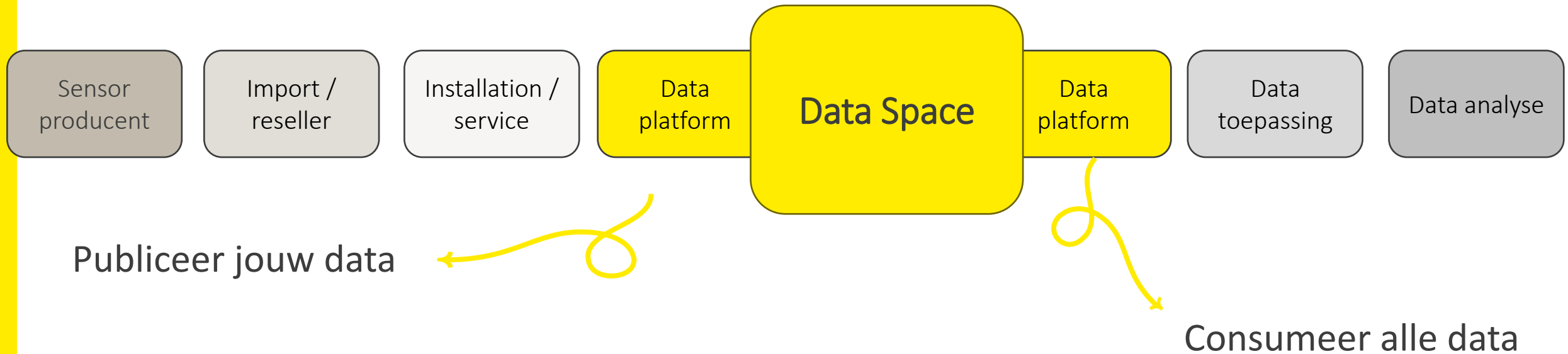


Kunnen we dit veranderen en verkeersmetingen hergebruiken?



- Data Space als oplossing -

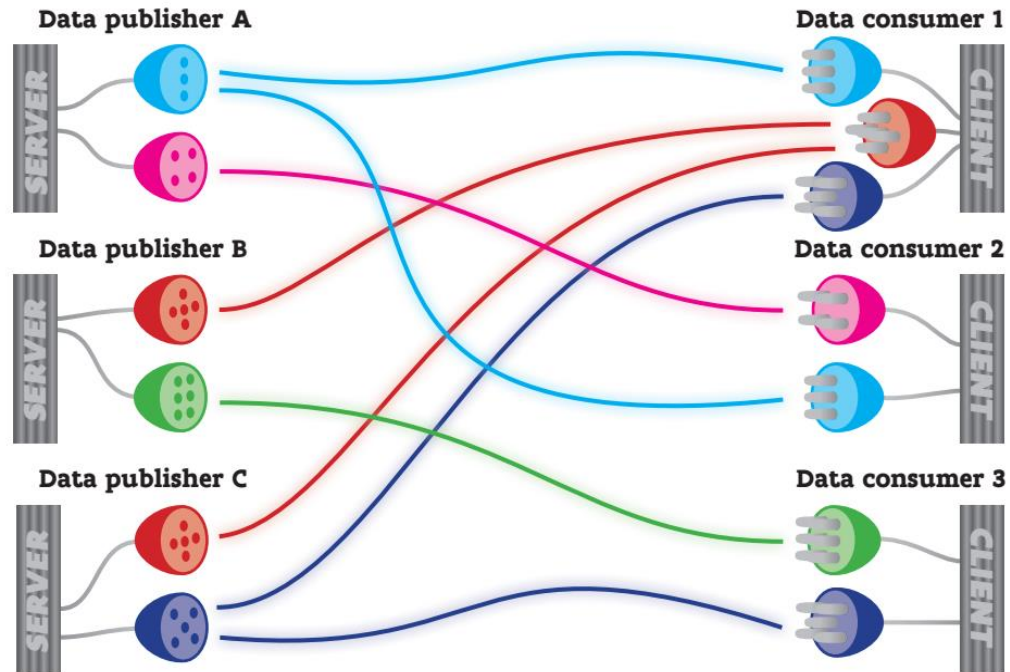
Introductie van een data space leidt tot hergebruik van data uit verkeersmetingen



- Data Space -

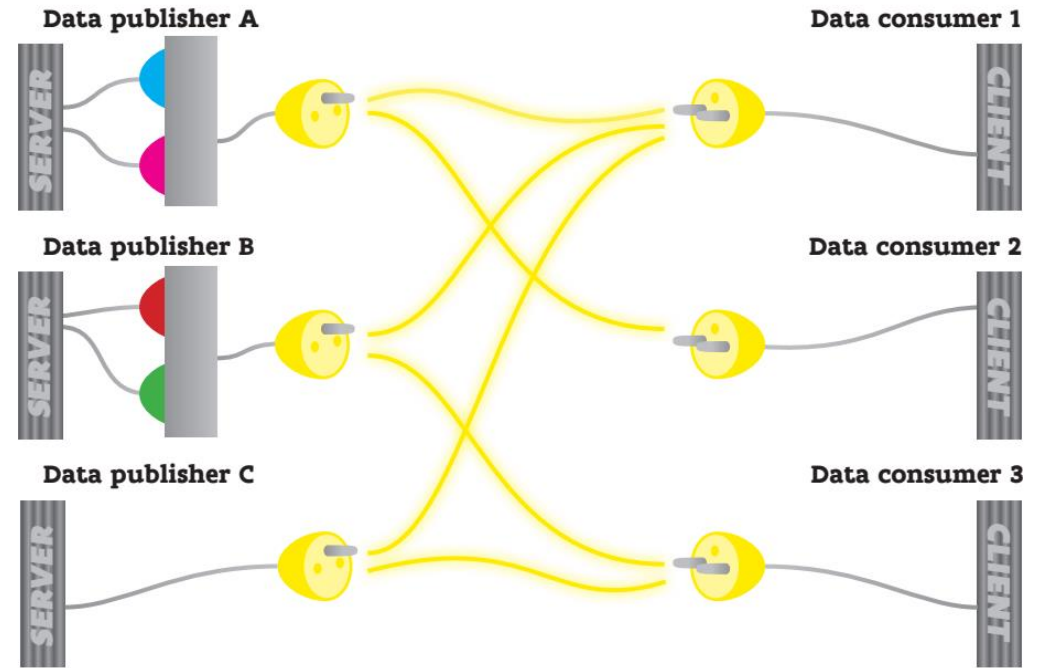
AS-IS

Veel verschillende manieren (en standaarden) om data uit te wisselen, zowel langs de publishers kant als langs de consumers kant.

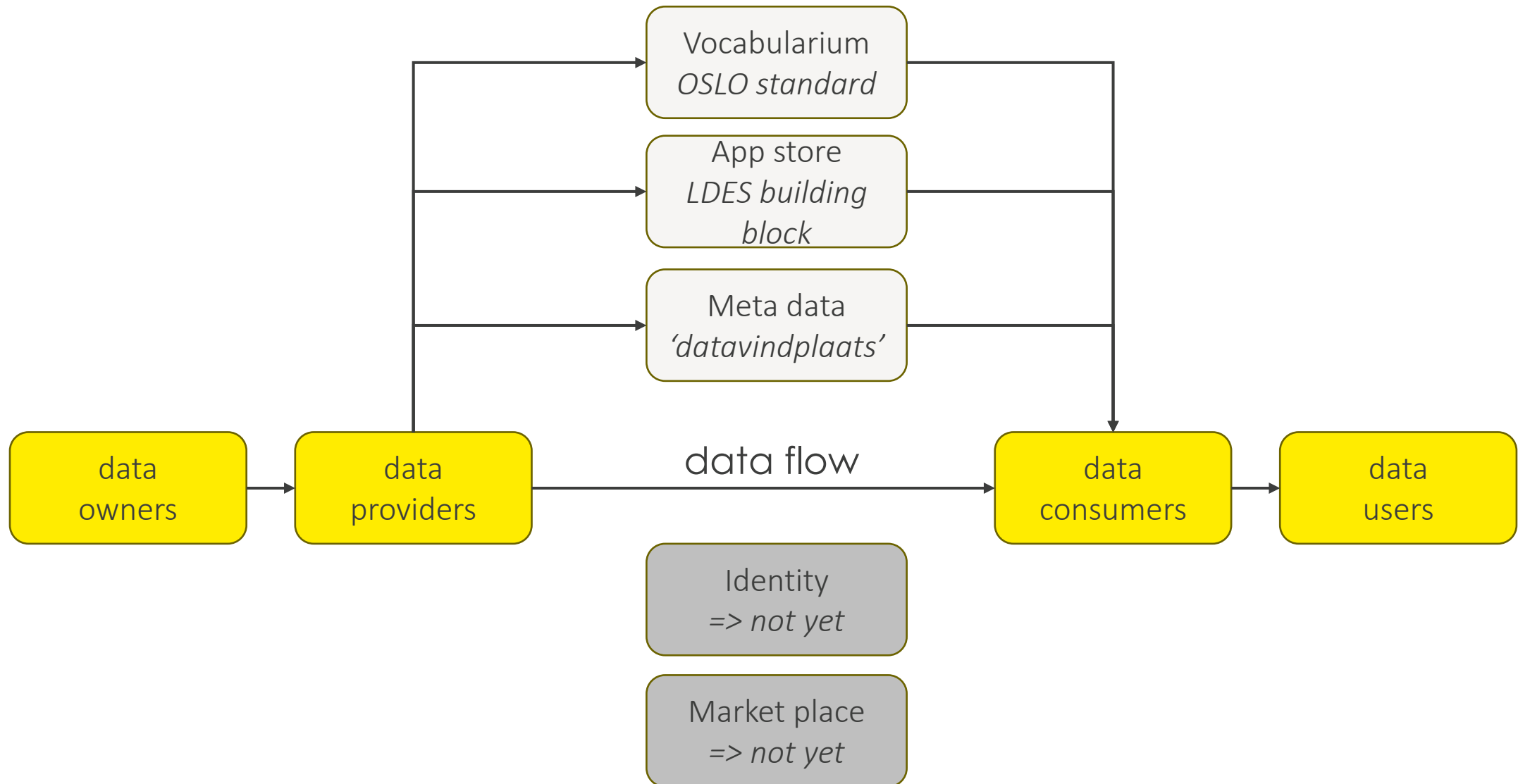


TO-BE

Standaardisatie: publishers publiceren via dezelfde standaard waardoor consumers met dezelfde "aansluiting" overal data kunnen halen.



- Data Space Architectuur -



- Aanpak Data Space Verkeersmetingen -

WAT HEBBEN WE NODIG?

Begrijpelijk

Uitwisselbaar

Herbruikbaar

Toekomstvast

STANDAARD

TECHNOLOGIE

ECOSYSTEEM

GOVERNANCE

1

2

3

4

OSLO standaard verkeersmetingen

Eveline Vlassenroot

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



- Verkeersmetingen Data Space -

WAT HEBBEN WE NODIG?

Begrijpelijk

STANDAARD

1

Uitwisselbaar

TECHNOLOGIE

2

Herbruikbaar

ECO-SYSTEEM

3

Toekomstvast

GOVERNANCE

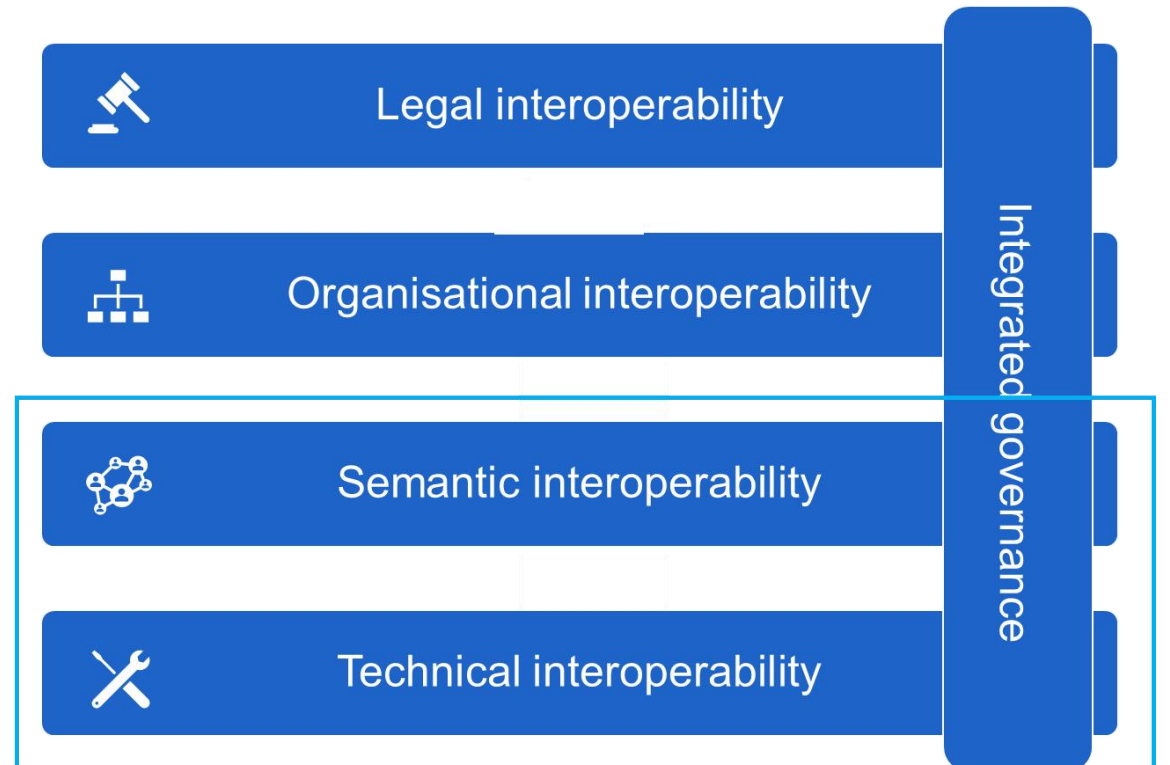
4

Met OSLO willen we **interoperabiliteit** verhogen door gebruik te maken van standaarden.

European Interoperability Framework (EIF)



Photo by Modestas Urbonason on Unsplash



European Interoperability Framework - EC, ISA²

OSLO zet in op semantische interoperabiliteit door ontwikkeling van datastandaarden

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 besluiten. Het bouwt verder op de Legislacion Identifier.

Applicatieprofielen

> Applicatieprofiel Generiek Basis

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van algemene concepten als contactinformatie, geometriën en herkomstinformatie.

> Applicatieprofiel Adresregister

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van adresgegevens in de context van een adresregister (CRAB).

> Applicatieprofiel Organisatie Basis

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van adresgegevens in de context van een organisatieregister.

> Applicatieprofiel Persoon Basis

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van persoonsgegevens in de context van een personenregister of bij het uitvoeren van publieke dienstverlening.

> Applicatieprofiel Dienstencatalogoog

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van gegevens met betrekking tot publieke dienstverlening in de context van een dienstencatalogoog.

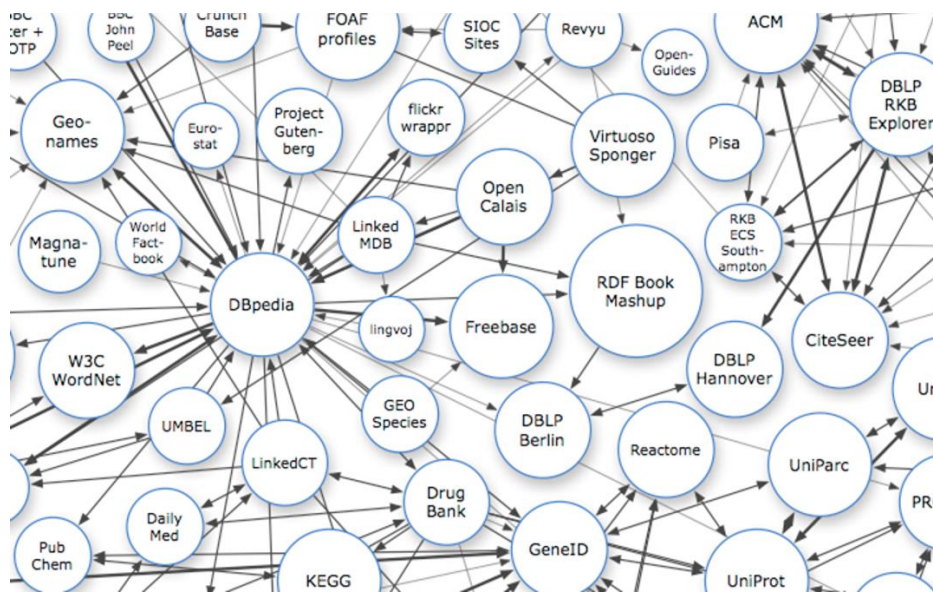
> Applicatieprofiel Besluit Publicatie

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de publicatie van notulen en besluiten van bestuursorganen.

<https://data.vlaanderen.be/ns>

Technische interoperabiliteit: het Web als blauwdruk

DOOR TOEPASSEN PRINCIPES VAN LINKED DATA



Persistente identificatoren: URI's

Dereferenceable HTTP URI's

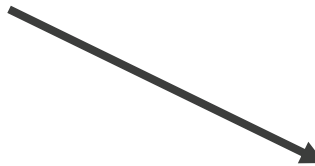
Gestandaardiseerde informatie (RDF)

Links naar andere informatie

Technische interoperabiliteit: het Web als blauwdruk

Persistente identificatoren: URI's

<https://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808>



Koningin Maria Hendrikaplein 70,
9000 Gent

Dereferenceable HTTP URI's

Gestandaardiseerde informatie (RDF)

Links naar andere informatie

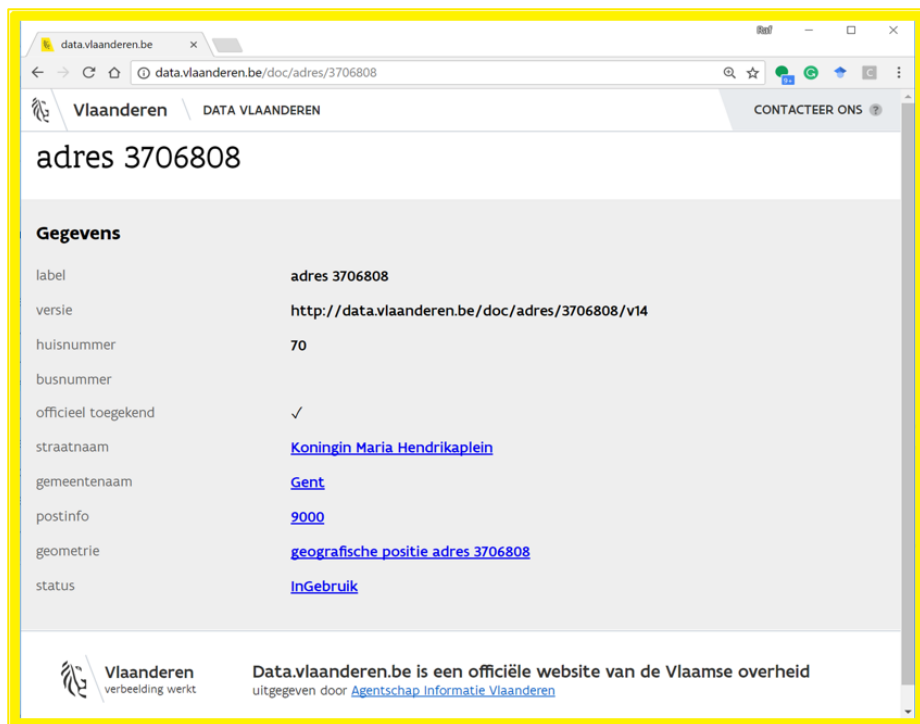


Technische interoperabiliteit: het Web als blauwdruk

Persistente identificatoren: URI's

Dereferenceable HTTP URI's

<https://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808>



The screenshot shows a web browser window with the URL data.vlaanderen.be/doc/adres/3706808. The page title is "adres 3706808". Under the heading "Gegevens", there is a table of metadata:

label	adres 3706808
versie	http://data.vlaanderen.be/doc/adres/3706808/v14
huisnummer	70
busnummer	
officieel toegekend	✓
straatnaam	Koningin Maria Hendrikaplein
gemeentenaam	Gent
postinfo	9000
geometrie	geografische positie adres 3706808
status	InGebruik

At the bottom, there is a footer: "Vlaanderen verbeelding werkt" and "Data.vlaanderen.be is een officiële website van de Vlaamse overheid uitgegeven door Agentschap Informatie Vlaanderen".

```
@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix prov: <http://www.w3.org/ns/prov#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .

<https://data.vlaanderen.be/doc/adres/3706808> dc:issued "2021-04-06T16:56:24Z"^^xsd:dateTime;
foaf:primaryTopic <https://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808> .

<https://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808> a <https://data.vlaanderen.be/ns/adres#Adres>;
<http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uuid> "adres-3706808";
prov:wasAttributedTo <https://data.vlaanderen.be/id/gemeente/44021>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#Adres.status> <https://data.vlaanderen.be/id/concept/adresstatus/inGebruik>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#heeftGemeentenaam> <https://data.vlaanderen.be/id/gemeentenaam/44021>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#heeftPostinfo> <https://data.vlaanderen.be/id/postinfo/9000>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#heeftStraatnaam> <https://data.vlaanderen.be/id/straatnaam/70746>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#huisnummer> "70";
<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#officieelToegekend> "true";
<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#positie> [
  a <http://www.opengis.net/ont/sf#Point>;
  <http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uuid> "adres-3706808-positie";
  <http://www.opengis.net/ont/geosparql#asWKT> "POINT(3.7082402020768 51.036746584792)"^^<http://www.openlinksw.com/schemas/virttrdf#Geometry>
];
<https://www.w3.org/ns/adms#identifier> [
  <http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uuid> "adres-3706808-identificator";
  <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#gestructureerdeIdentificator> [
    <http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uuid> "adres-3706808-identificator-lokaal";
    <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#lokaleIdentificator> 3706808;
    <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#naamruimte> "https://data.vlaanderen.be/id/adres";
    <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#versieIdentificator> "2017-05-18T09:42:03+02:00"
  ]
] .

<https://data.vlaanderen.be/id/concept/adresstatus/inGebruik> skos:prefLabel "in gebruik" .
```

Technische interoperabiliteit: het Web als blauwdruk

Persistente identificatoren: URI's

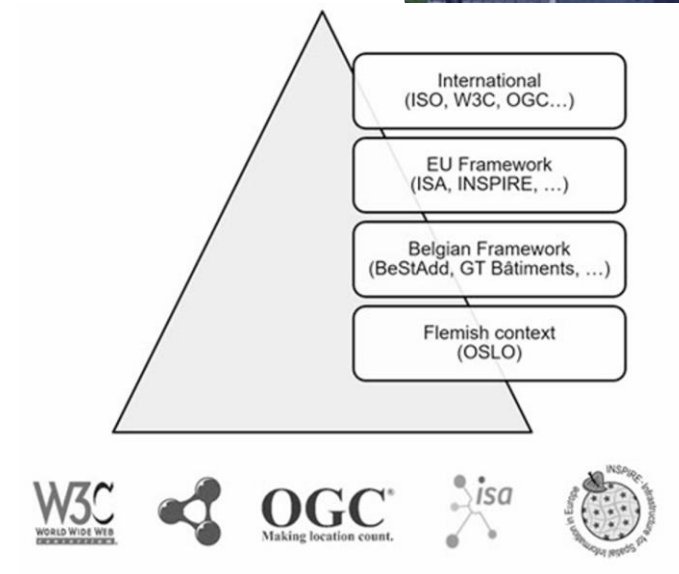
Dereferenceable HTTP URI's

Gestandaardiseerde informatie (RDF)

<http://data.vlaanderen.be/ns/adres>

<https://www.w3.org/ns/locn#adminUnitL2>

Links naar andere informatie



Technische interoperabiliteit: het Web als blauwdruk

Persistente identificatoren: URI's

Dereferenceable HTTP URI's

Gestandaardiseerde informatie (RDF)

Links naar andere data

<https://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808>



Koningin Maria Hendrikaplein 70,
9000 Gent

<https://data.vlaanderen.be/id/gemeente/44021>

Gent



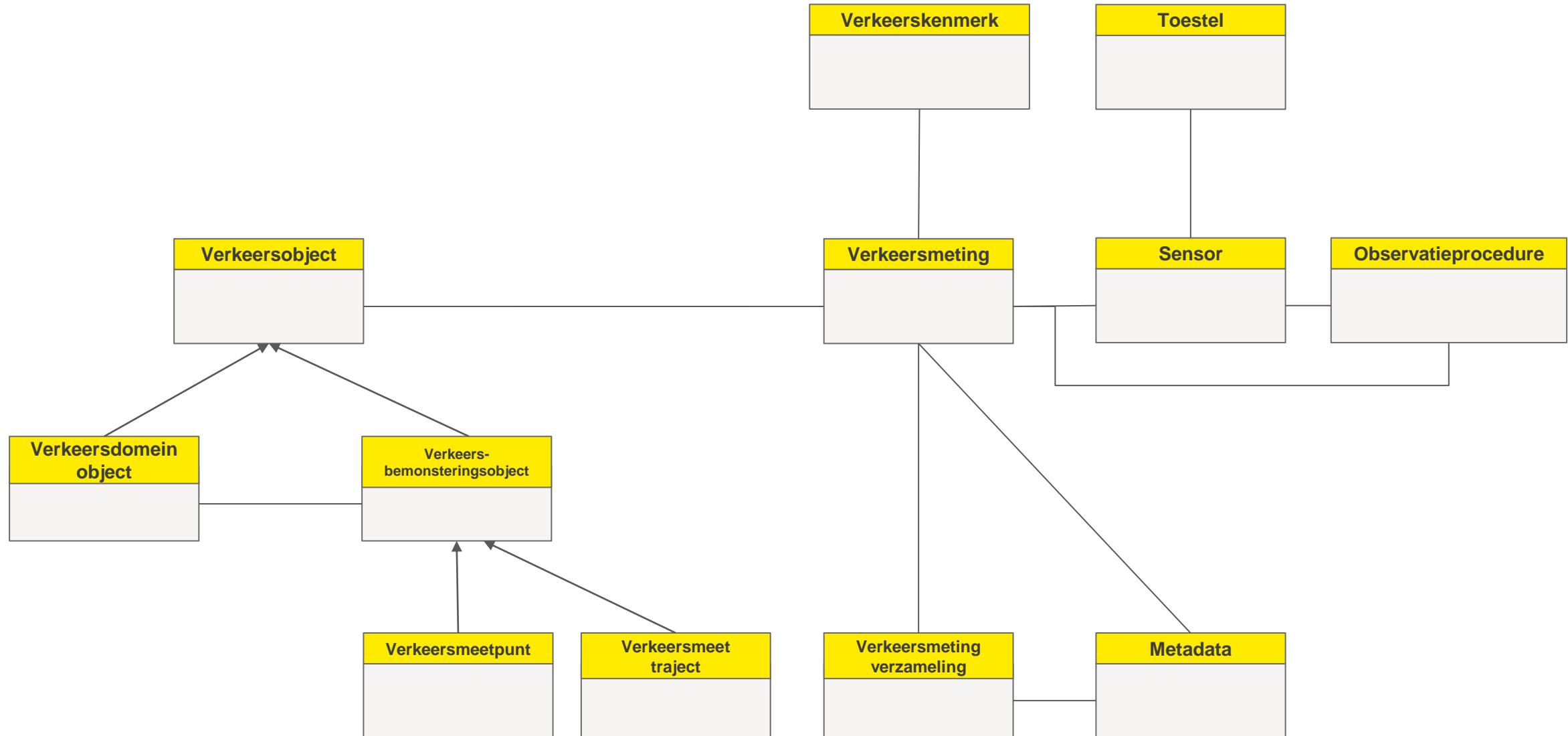
OSLO Verkeersmetingen

Een gegevensmodel om de data met betrekking tot verkeersmetingen op een gestandaardiseerde manier te ontsluiten volgens een OSLO standaard.

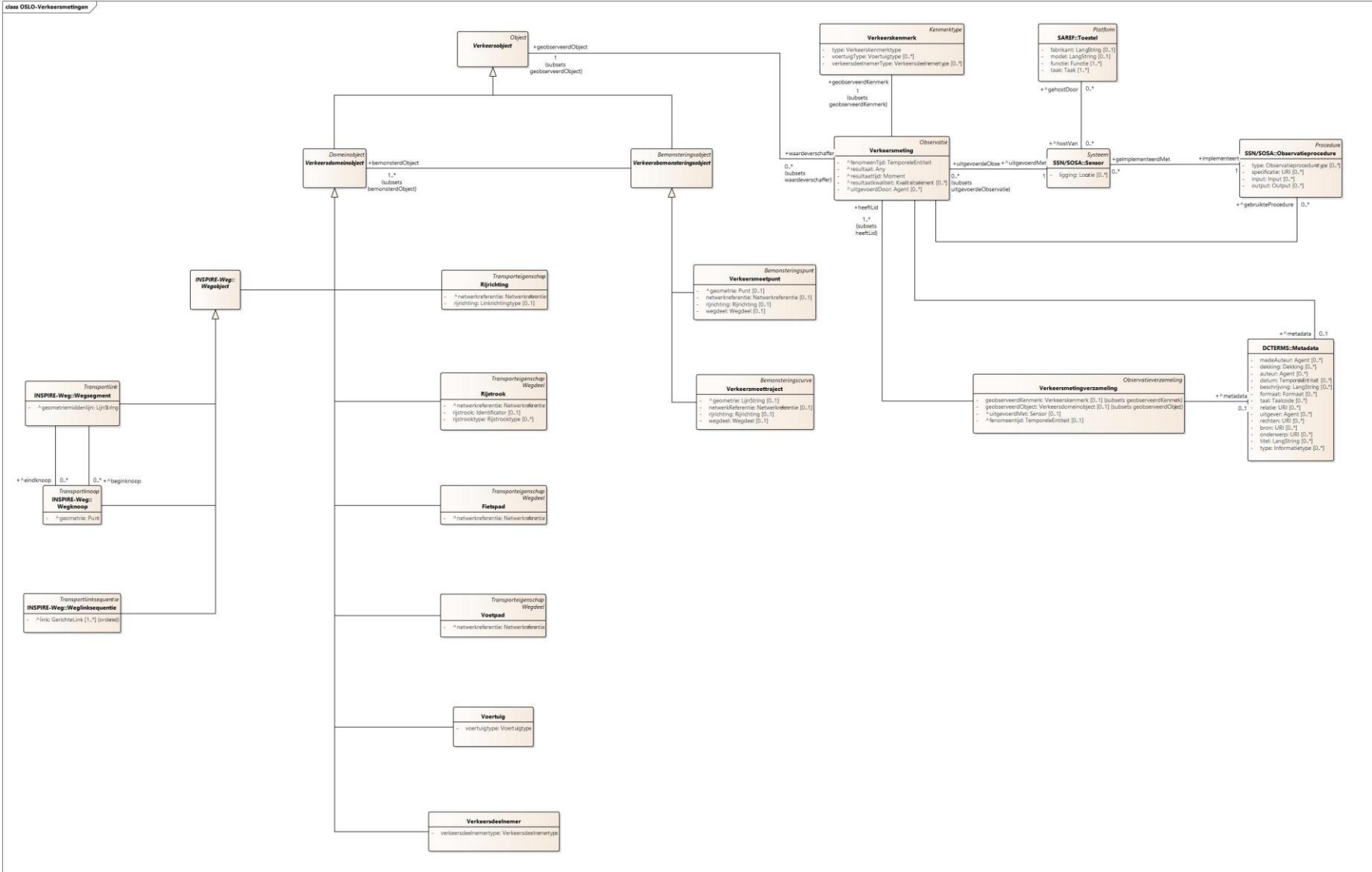
Daardoor kan deze data vlotter uitgewisseld worden tussen belanghebbenden en wordt de herbruikbaarheid van data vergroot.



Vereenvoudigd model



OSLO Applicatieprofiel Verkeersmetingen

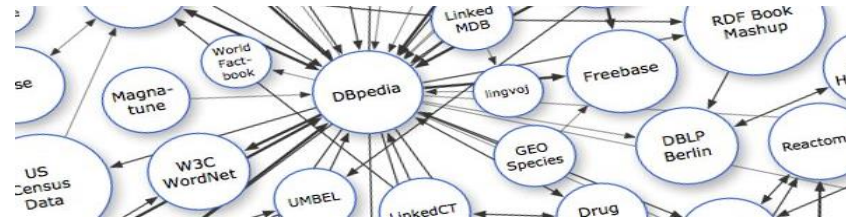


Share & reuse

Internationale
standaarden

EU ISA Core
Vocabularies

OSLO Extensies



CORE
PERSON
VOCABULARY

CORE
BUSINESS
VOCABULARY

CORE
PUBLIC
ORGANISATION
VOCABULARY

DCAT-
AP

OSLO
PERSOON
VOCABULARIUM

OSLO
ORGANISATI
E
VOCABULARIUM

OSLO
PERSOON
VOCABULARIUM

OSLO
DCAT-AP

Bv. Datex II, NeTeX, ISO19156 Observaties en Metingen,
SSN/SOSA Sensoren en Bemonstering

EU – Interoperable Europe
Federale overheid
Regionale overheid
Lokale overheid
Private sector
Academia

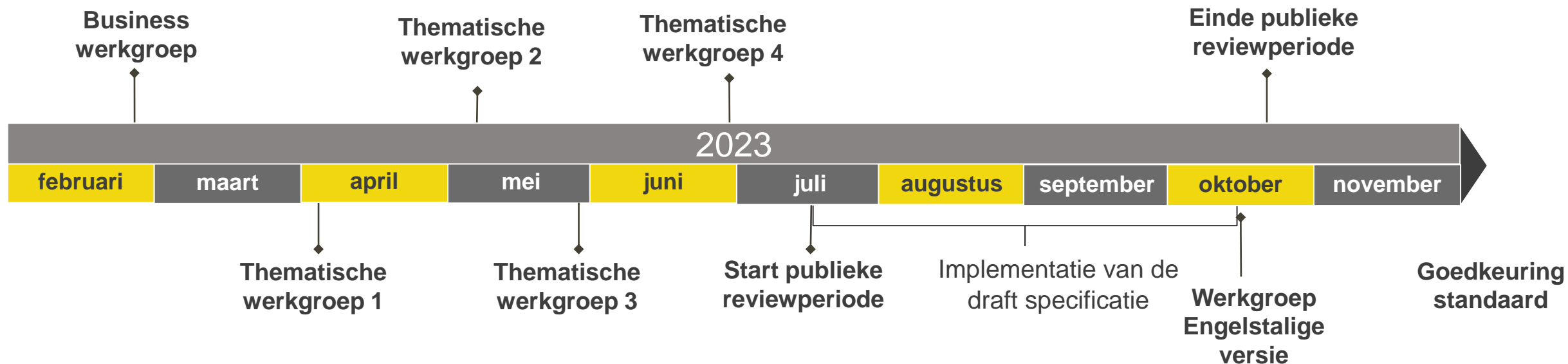
OSLO Extensies

DIGITAAL
VLAANDEREN

Samenwerking in co-creatie



Ontwikkelproces



Volgende stap: Goedkeuring standaard door WG Datastandaarden en stuurorgaan Vlaams Informatie & ICT-beleid

Mens- en machineleesbaar begrippenkader

“Stefanie houdt een **telling** bij van het **aantal fietsers** en **auto's** dat passeert op **een bepaalde plaats.**”

Verkeersmeting <https://data.vlaanderen.be/ns/verkeersmetingen#Verkeersmeting>

Beschrijving

Het vaststellen van de waarde van een bepaald kenmerk van het verkeer op een bepaald tijdstip of tussen twee tijdstippen.

Verkeerskenmerk <https://data.vlaanderen.be/ns/verkeersmetingen#Verkeerskenmerk>

Beschrijving

Kenmerk van het Verkeersdomeinobject of het Verkeersbemonsteringsobject dat gemeten wordt en dat betrekking heeft op het verkeer over of langs dat object of op zijn deelname aan het verkeer.

Verkeersmeetpunt <https://data.vlaanderen.be/ns/verkeersmetingen#Verkeersmeetpunt>

Beschrijving

Punt waarlangs men kenmerken van het voorbijkomend verkeer meet.

Hergebruik & implementatie

Technische standaard

de technische specificaties voor gegevensuitwisseling, ze bieden manieren aan van gestandaardiseerde gegevensuitwisseling.

→ OSLO LDES

Applicatieprofielen

een specificatie voor gegevensuitwisseling waarbij, gebruikmakende van het vocabularium, verdere restricties worden opgelegd inzake kardinaliteiten.



Vocabularium

de basis voor open semantische informatiestaan-
den, ze bieden een gedeeld begrippenkader voor
bepaalde concepten met een focus op
gegevensuitwisseling.

→ OSLO Vocabulary
Verkeersmetingen
→ OSLO Applicatieprofiel
Verkeersmetingen

Implementatie model *(optioneel)*

een specificatie voor gegevensuitwisseling voor applicaties/datasets die een bepaalde use case vervullen.

→ Bv. kruispunttelling
→ Bv. herkomst bestemmingsdata
→ ...

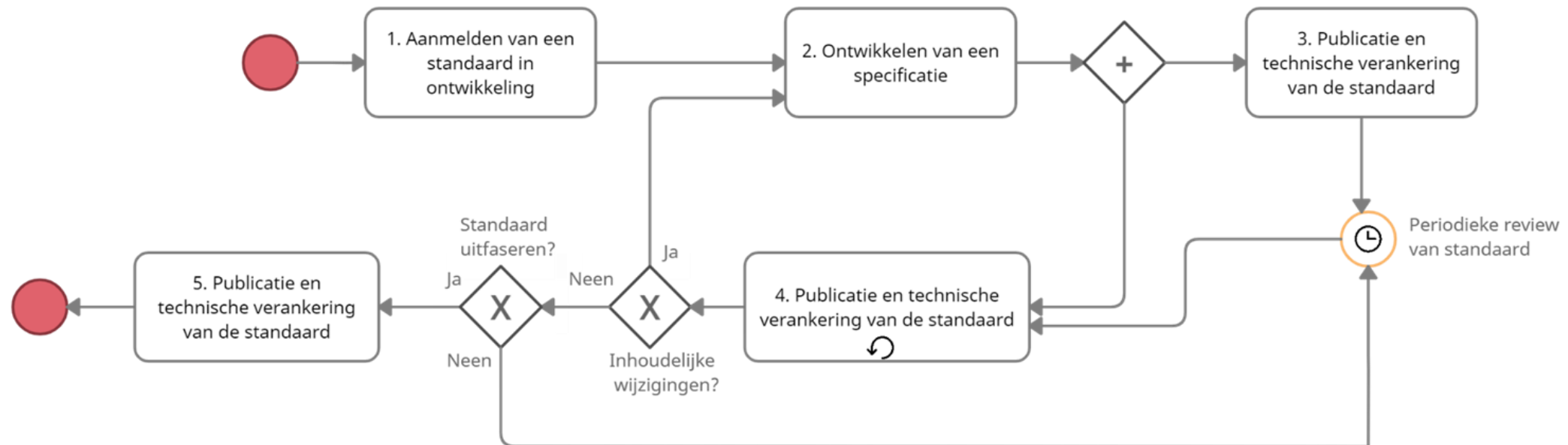
<https://informatievlaanderen.github.io/OSLO-mapping/>

Context van de werkgroepen



Werkgroepen kaderen binnen een breder proces

- Doel: consensus rond data standaard gedragen door verschillende stakeholders
- **OSLO Proces en methode** voor het aanmelden, ontwikkelen, wijzigen, uitfaseren en wijzigen van datastandaarden



Beheersstructuur

Vlaamse Regering

De Vlaamse regering kan voorzien in bindende afspraken.

Stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT-beleid

Bekrachtigt de standaarden na beoordeling van het gevolgde proces en bewaakt de strategie en prioriteiten.

Permanente werkgroep Datastandaarden 'OSLO'

Centrale coördinatie en opvolging.

+ 7 andere permanente
werkgroepen

Thematische werkgroep A

Verzameling van
domeinexperten

Thematische werkgroep B

Verzameling van domeinexperten

Thematische werkgroep C

Verzameling van
domeinexperten

Wat brengt de toekomst?

- "**Levende specificatie**": uitbreidingen, wijzigingen etc volgens OSLO Proces & Methode
- Implementatiemodellen ook in **OSLO Beheersstructuur**
 - Na consultatie WG Datastandaarden: Vocabularium, Applicatieprofiel en implementatiemodel richting erkenning
- Ontwikkeling nieuwe implementatiemodellen
 - Denk aan: Kruispunttelling, herkomst bestemmingsdata, ...

Smart Data Academy 8/12 (Brussel) en 13/12 (Gent)

INSCHRIJVEN VIA

 [HTTPS://BIT.LY/SDABRUSSEL2023](https://bit.ly/sdabrussel2023)

 [HTTPS://BIT.LY/SDAGENT2023](https://bit.ly/sdagent2023)

Dagindeling

De dag bestaat uit enkele algemene sessies met de principes rond linked **data**, OSLO en dataspace en is daarnaast opgedeeld in twee tracks.

1. **Businesstrack** (gericht op onder meer beleidsmedewerkers, business-analisten, businessverantwoordelijken ...):
 - Slimme **data** en datadeling als fundament voor slimme steden en regio's
 - Hoe breng ik OSLO en VSOS in mijn organisatie?
 - **Smart data** toepassingen in de praktijk (Europese projecten)
 - Hoe aligneer ik mijn **data** met bestaande OSLO-standaarden? Hoe ontwikkel ik een nieuwe?
 - OSLO en LDES in een bestek of aanbesteding, hoe ga ik ermee om als bestuur en leverancier?
2. **Technische track** (gericht op bijvoorbeeld informatie architecten, **data**-analisten en -scientisten, ...):
 - Technische inleiding in Linked **Data**, OSLO en LDES
 - Slimme toepassingen in de praktijk (Europese projecten)
 - Hoe publiceer ik mijn **data** OSLO-compliant in de Vlaamse **Smart Data Space** als LDES?
 - Hoe ga ik aan de slag met de middleware van de Vlaamse **Smart Data Space** in mijn eigen toepassingen?

Een overzicht en meer inhoudelijke informatie vindt u op de registratiepagina.



Blik op de standaard verkeersmetingen

Jeroen Van Houtte

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



lantis



Vervoerregio
ANTWERPEN



Jeroen Van Houtte
Monitoring, Verkeer en Mobiliteit

Inhoud

Wat doen Lantis en de Vervoerregio met verkeerstellingen?

Onze ervaringen met

- Ontwikkeling van de OSLO standaard
- Implementatie in een bestek

Wat is er nu nog nodig?

Leefbaar Antwerpen door Innovatie en Samenwerken

- Naamloze vennootschap van publiek recht onder Vlaamse Overheid (BAM nv)
- Toekomstverbond





Monitoring: meten is weten

Met Oosterweel gaan we voor een leefbare buurt tijdens de werken. Dat grote infrastructuurwerken ook tijdelijke hinder met zich meebrengen, daar kan je helaas niet naast. Toch doen we er alles aan om de impact voor bewoners, bezoekers en pendelaars zo laag mogelijk te houden. Want ook tijdens de Oosterweelwerken moet Antwerpen een aangename stad blijven. Daarom houden we de vinger aan de pols en meten we zo veel mogelijk factoren of parameters die een invloed kunnen hebben op de leefbaarheid. Want meten is niet alleen weten, het helpt ons ook om tijdig en gepast in te grijpen indien werkzaamheden de omgeving verstoren.

Grondwater

Om de Oosterweelverbinding te kunnen bouwen, moeten we op sommige plaatsen eerst grondwater oppompen. Dat is bijvoorbeeld het geval op plaatsen waar tunnels en infrastructuur komen die onder het grondwaterniveau gelegen zijn. Om de zone waarin gebouwd wordt - de zogenaamde bouwput - droog te houden, moeten we daarom het grondwater oppompen.

Hoewel verschillende studies geen invloed van de Oosterweelwerken op het grondwaterpeil voorspellen, willen we dit toch zeker weten. Een wijziging in de stand van het grondwater kan namelijk invloed hebben

Gezamenlijke missie

Onze missie is om een modal shift (50/50 modal split) voor de regio te realiseren! Werk maken van een duurzaam mobiliteitsbeleid is namelijk belangrijk want het draagt bij aan de realisatie van een....



Veelzijdige regio



Slimme regio



Gezonde regio



Welvarende regio



Kansrijke regio

VINGER AAN DE POLS

Data zijn heel belangrijk voor het Routeplan 2030. Door belangrijke indicatoren te monitoren leggen we zowel opportuniteiten als pijnpunten bloot.

Daarom hebben wij naast ons evaluatierapport ook dit dashboard ontwikkeld. Op het dashboard vinden jullie enkel voorbeeldindicatoren, in het rapport een meer diepgaande analyse.

Wil jij ook de vinger aan de pols houden? Neem hieronder zeker eens een kijkje.

[Fietsrapport 2023](#) →

[Evaluatierapport 2022](#) →

[Evaluatiekader Routeplan 2030](#) →

Kwaliteit, aanbod & bezit

Gebruik en gedrag

Effect

70 %

van de huishoudens in de VRA bezit
een personenwagen.
(2019, Statbel)

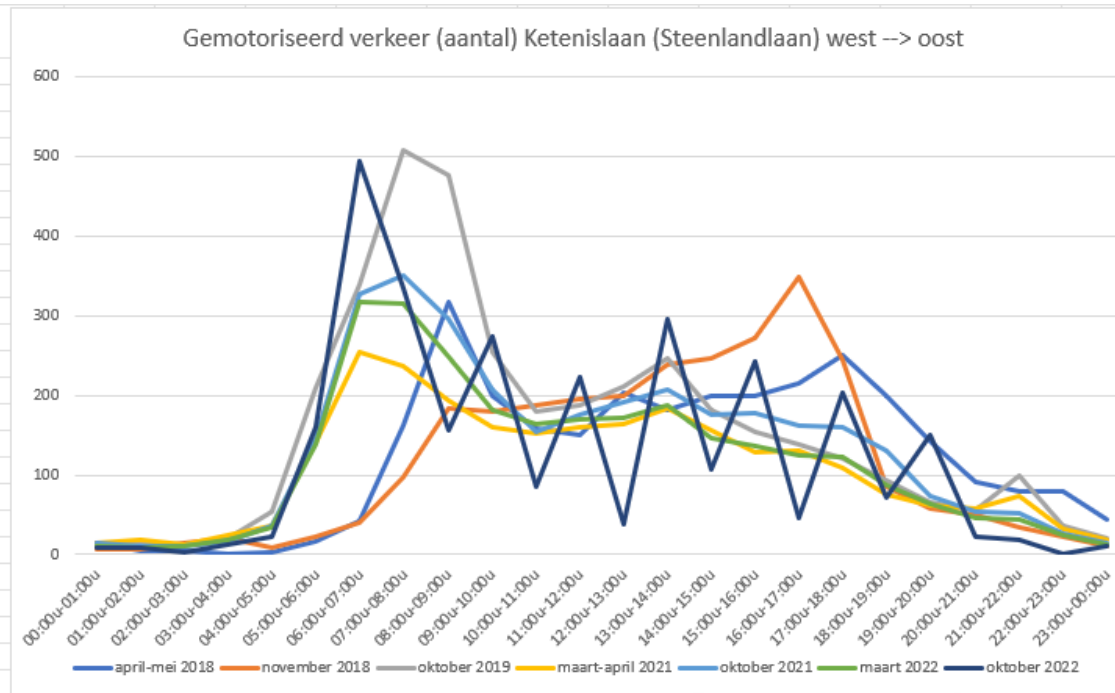


[meer informatie](#) →

19 %

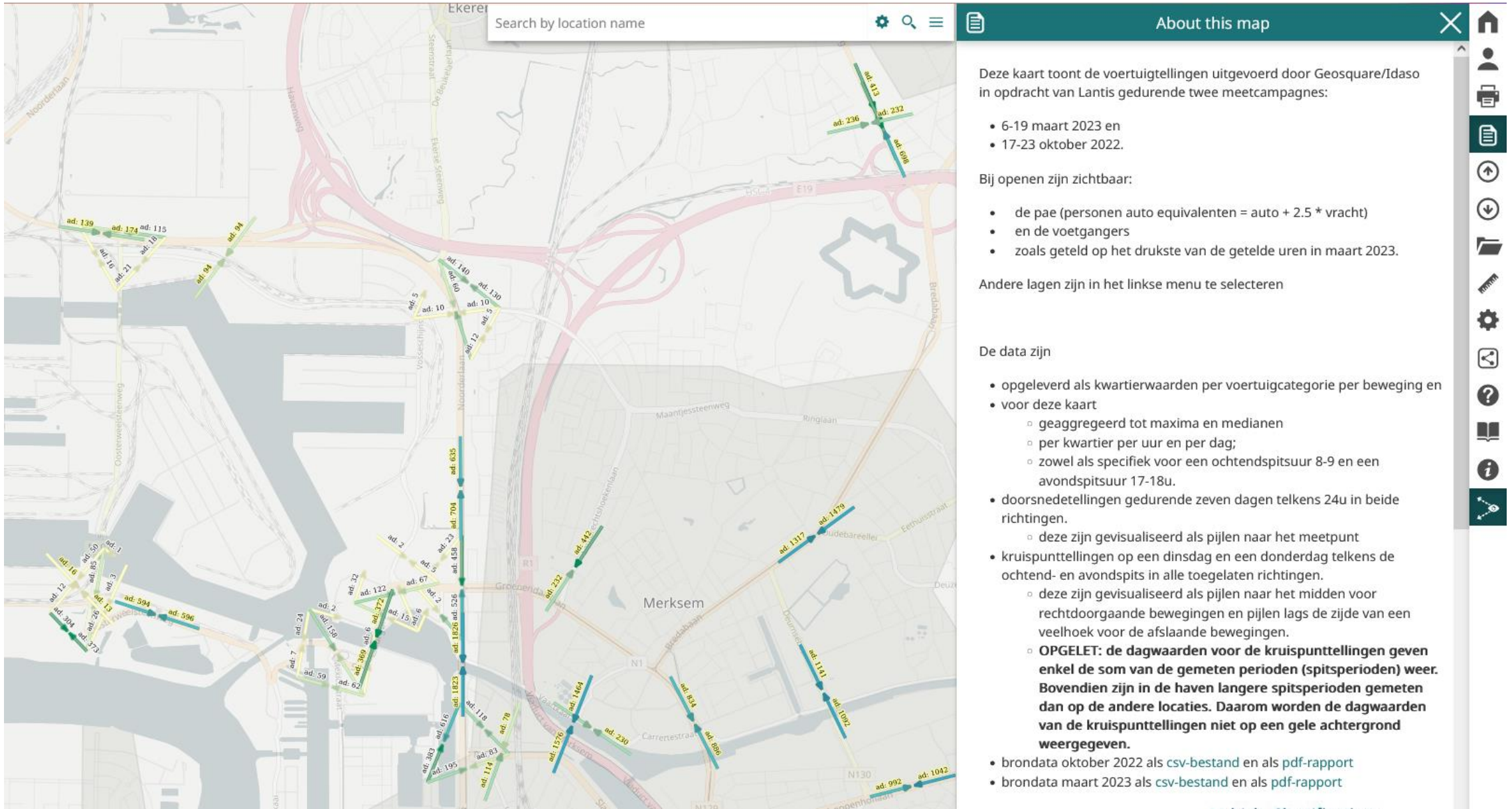
van de werknemers in de VRA
beschikt over een abonnement
van de De Lijn.
(2020, Stad Antwerpen)

	april-mei 2018	november 2018	oktober 2019	maart- april 2021	oktober 2021	maart 2022	oktober 2022
00:00u-01:00u	16	7	14	15	15	10	9
01:00u-02:00u	4	7	15	18	12	9	9.75
02:00u-03:00u	4	14	13	14	11	12	2
03:00u-04:00u	2	20	20	24	18	19	13
04:00u-05:00u	4	9	54	36	36	34	22
05:00u-06:00u	16	22	208	141	147	139	160.5
06:00u-07:00u	42	40	339	254	327	317	494
07:00u-08:00u	163	98	508	236	351	315	334
08:00u-09:00u	317	183	475	193	296	249	157
09:00u-10:00u	199	180	254	159	207	181	274
10:00u-11:00u	159	187	179	151	153	164	84.75
11:00u-12:00u	151	196	188	159	175	170	223
12:00u-13:00u	203	200	211	164	191	172	38.25
13:00u-14:00u	181	239	247	184	208	187	295.75
14:00u-15:00u	200	247	181	156	176	147	106.33333
15:00u-16:00u	199	272	154	129	178	137	241.75
16:00u-17:00u	214	349	138	131	163	124	46
17:00u-18:00u	250	244	121	109	159	122	202.66667
18:00u-19:00u	200	85	94	76	130	86	70.75
19:00u-20:00u	142	57	66	62	73	64	150.5
20:00u-21:00u	92	51	57	59	55	47	22.666667
21:00u-22:00u	79	34	98	74	52	45	18.5
22:00u-23:00u	79	22	37	32	26	25	NaN
23:00u-00:00u	45	11	21	19	15	14	11.75



Teldata

- Zelf laten tellen, verschillende opdrachtnemers
- Uitwisselen met
 - AWV, dMOW,
 - Burgerbewegingen,
 - Haven, Politie, Stad en
 - Provincie Antwerpen, Noord-Brabant
- Interpreteren



Trends manueel knippen en plakken in Excel

VERKEERSTELLING
Motorvoertuigen

Beattijden
Antwerpen
Tussen Antwerpsesteenweg en Galgenweelaan
R. 1 = Ri. Noordoost (Galgenweelaan)
R. 2 = Ri. Zuidwest (Antwerpsesteenweg)



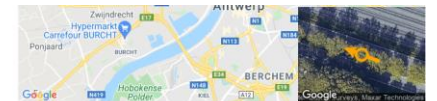
Beattijden, Antwerpen
Tussen Antwerpsesteenweg en Galgenweelaan

	Doornade		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Eemaal (0-24u)	6622	100%	5916	100%	3544	3332
Dag (7-18u)	5531	83.5%	4860	82.3%	3309	2937
Avond (18-24u)	785	11.9%	752	12.7%	364	343
Nacht (23-7u)	305	4.6%	286	5.0%	172	152
Ochtendspits (7-9u)	1106	16.7%	837	14.1%	880	657
Avondspits (16-18u)	1305	19.7%	1137	19.2%	648	559

	Doornade		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	23	0.3%	34	0.6%	6	11
01:00 - 02:00	11	0.2%	18	0.3%	4	6
02:00 - 03:00	5	0.1%	10	0.2%	1	3
03:00 - 04:00	5	0.1%	8	0.1%	1	2
04:00 - 05:00	10	0.2%	11	0.2%	6	5
05:00 - 06:00	33	0.5%	29	0.5%	22	19
06:00 - 07:00	141	2.1%	111	1.9%	107	83
07:00 - 08:00	465	7.0%	347	5.9%	383	283
08:00 - 09:00	641	9.7%	490	8.3%	497	374
09:00 - 10:00	382	5.8%	326	5.5%	288	222

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Meetpunt	Van	Naar	Datum	Tijd	Represent	Tegenligg	Voertuige	Voertuige	Fiets	Brommer		
1	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	10:00:00	TRUE	FALSE	1	0	1	0	0	0
2	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	10:15:00	TRUE	FALSE	142	14	22	0	0	0
3	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	10:30:00	TRUE	FALSE	151	19	12	0	0	0
4	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	10:45:00	TRUE	FALSE	123	20	21	0	0	0
5	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	11:00:00	TRUE	FALSE	137	13	17	0	0	0
6	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	11:15:00	TRUE	FALSE	153	20	17	0	0	0
7	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	11:30:00	TRUE	FALSE	130	21	21	0	0	0
8	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	11:45:00	TRUE	FALSE	120	22	17	0	0	0
9	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	12:00:00	TRUE	FALSE	135	33	17	0	0	0
10	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	12:15:00	TRUE	FALSE	92	37	26	0	0	0
11	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	12:30:00	TRUE	FALSE	158	16	18	0	0	0
12	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	12:45:00	TRUE	FALSE	144	19	15	0	0	0
13	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	13:00:00	TRUE	FALSE	129	31	16	0	0	0
14	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	13:15:00	TRUE	FALSE	99	33	15	0	0	0
15	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	13:30:00	TRUE	FALSE	124	37	18	0	0	0
16	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	13:45:00	TRUE	FALSE	124	42	12	0	0	0
17	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	14:00:00	TRUE	FALSE	113	31	17	0	0	0
18	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	14:15:00	TRUE	FALSE	121	41	11	0	0	0
19	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	14:30:00	TRUE	FALSE	118	28	14	0	0	0
20	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	14:45:00	TRUE	FALSE	108	36	14	0	0	0
21	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	15:00:00	TRUE	FALSE	150	28	17	0	0	0
22	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	15:15:00	TRUE	FALSE	108	40	9	0	0	0
23	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	15:30:00	TRUE	FALSE	135	28	13	0	0	0
24	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	15:45:00	TRUE	FALSE	303	29	15	0	0	0
25	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	16:00:00	TRUE	FALSE	156	9	9	0	0	0
26	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	16:15:00	TRUE	FALSE	146	17	13	0	0	0
27	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	16:30:00	TRUE	FALSE	135	19	9	0	0	0
28	BWA in 1	Wijnegem	Rondpunt	16/10/2018	16:45:00	TRUE	FALSE	122	21	15	0	0	0

Dagen gevraagd: 31
Dagen gemeten: 31
(waarvan niet representatief): 0
Dagen automatisch aangevuld: 0



Nr.	Datum	Tijdstip	Hoofdtype	Subtype	Snelheid [km/h]	Lengte [m]	Richting	Tijdsduur op sensor [s]	Volgtijd [s]	Volgafstand [m]	Tijd voor laatste tegenligger [s]	Afstand voor laatste tegenligger [m]
1	16/09/2019	06:41:19.417	Licht	I-I	93.4	2.50	Hoofdricting	0.096	2.334.188	60.546.24		
2	16/09/2019	05:20:11.701	Licht	I-I	103.8	2.56	Hoofdricting	0.089	169.724	4.895.12		
3	16/09/2019	05:23:03.514	Licht	I-I	80.2	2.14	Hoofdricting	0.096	14.725	328.12		
4	16/09/2019	05:23:18.335	Licht	I-I	83.8	2.55	Hoofdricting	0.096	211.377	4.926.39		
5	16/09/2019	05:26:48.821	Licht	I-I	96.3	2.48	Hoofdricting	0.114	11.015	301.41		
6	16/09/2019	05:27:00.554	Licht	I-I	92.1	2.92	Hoofdricting	0.063	90.779	2.322.93		
7	16/09/2019	05:28:31.847	Licht	I-I	94.7	1.66	Hoofdricting	0.105	185.140	4.871.75		
8	16/09/2019	05:31:37.050	Licht	I-I	104.1	3.03	Hoofdricting	0.109	163.285	2.985.22		
9	16/09/2019	05:33:20.440	Licht	I-I	87.8	2.66	Hoofdricting	0.103	111.646	2.727.66		
10	16/09/2019	05:35:12.355	Licht	I-I	108.4	3.10	Hoofdricting	0.093	6.401	192.79		
11	16/09/2019	05:35:18.899	Licht	I-I	60.5	2.49	Hoofdricting	0.112	109.276	1.835.23		
12	16/09/2019	05:35:42.642	Licht	I-I	98.3	3.05	Hoofdricting	0.103	5.224	142.69		
13	16/09/2019	05:37:37.402	Licht	I-I	97.0	3.03	Hoofdricting	0.112	2.361	68.19		
14	16/09/2019	05:37:39.868	Licht	I-I	98.5	1.43	Hoofdricting	0.092	11.479	309.23		
15	16/09/2019	05:37:51.459	Licht	I-I	89.9	2.49	Hoofdricting	0.100	98.787	2.701.82		
16	16/09/2019	05:45:38.441	Licht	I-I	73.7	2.59	Hoofdricting	0.087	116.394	2.384.14		
17	16/09/2019	05:47:34.961	Licht	I-I	69.6	2.67	Hoofdricting	0.138	6.784	195.77		
18	16/09/2019	05:47:41.832	Licht	I-I	83.8	2.59	Hoofdricting	0.111	341.858	6.604.51		
19	16/09/2019	05:53:23.828	Licht	I-I	95.8	2.74	Hoofdricting	0.103	172.435	4.013.90		

GIS voorverwerking steeds anders anders voorbereiden in Matlab.

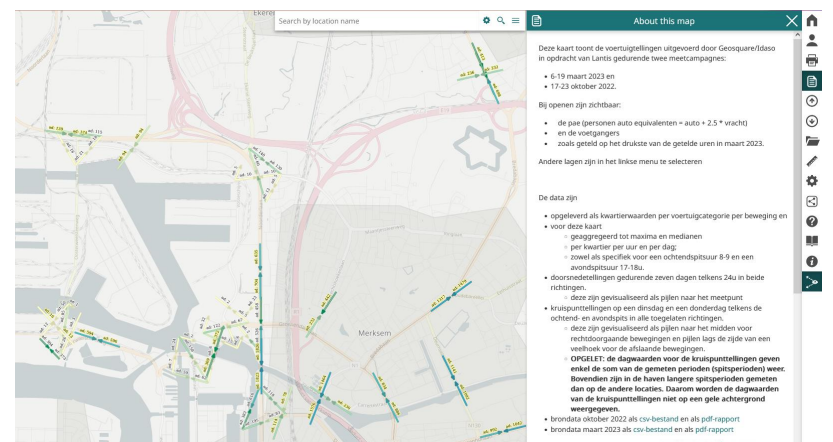
```

%% input = filename
%% output= ATC_man_2022okt
% save to:
% strcat("data_GSQ_",string(months(1,:)), '-', string(months(end,:)), ".mat")
opts = detectImportOptions(filename);
opts = setvaropts(opts, 'Date', 'InputFormat', 'dd/MM/yyyy');
opts = setvaropts(opts, 'PEP', 'InputFormat', 'dd/MM/yyyy HH:mm');
ATC_man_2022okt = readtable(filename, opts);
ATC_man_2022okt.Date=datetime(ATC_man_2022okt.Date, 'dd/MM/yyyy HH:mm'); %remove missing rows
ATC_merged=Tel4G1S_mergelines_fun(ATC_man_2022okt);

ATC_man_2022okt_merged:
Tel4G1S_mergelines
ATC_man_2022okt.DateTime=datetime strcat(string(ATC_man_2022okt.Date), ' ', string(ATC_man_2022okt.StartTime), 'InputFormat', 'dd/MM/yyyy HH:mm');
ATC_man_2022okt.Time=datetime(string(ATC_man_2022okt.StartTime), 'InputFormat', 'HH:mm');
ATC_man_2022okt.Time=ATC_man_2022okt.DateTime-dateshift(ATC_man_2022okt.DateTime, 'start', 'day');
ATC_man_2022okt.Duration=datetime strcat(string(ATC_man_2022okt.Date), ' ', string(ATC_man_2022okt.EndTime), 'InputFormat', 'dd/MM/yyyy HH:mm')-ATC_man_2022okt.DateTime;
select=ATC_man_2022okt.Duration==duration(23,45,0);
ATC_man_2022okt.Duration(select,:)=repmat(duration(0,15,0), sum(select),1);
ATC_man_2022okt.Date=dateshift(ATC_man_2022okt.DateTime, 'start', 'day');

if find(cellfun(@(x) x=="QA_P_C_M_C", ATC_man_2022okt.Properties.VariableNames))>1
Tel4G1S_QCselect
end

% C is the first column included in the pivottable
ATC_man_2022okt.Voetganger = ATC_man_2022okt.PEP+ATC_man_2022okt.JAY; %dukt niet hier omdat JAY enkel per uur wordt gerapporteerd
% Voetgangers opties optelto in HR
ATC_man_2022okt.Licht = ATC_man_2022okt.M_CAR+ATC_man_2022okt.CAR; %light vehicle (car and motorcycle)
ATC_man_2022okt.LV = ATC_man_2022okt.CAR+ATC_man_2022okt.LGV; %light vehicle including goods GREEN/Motorcycle
ATC_man_2022okt.Swaar = ATC_man_2022okt.OGV1+ATC_man_2022okt.OGV2; %heavy goods Vehicles
    
```



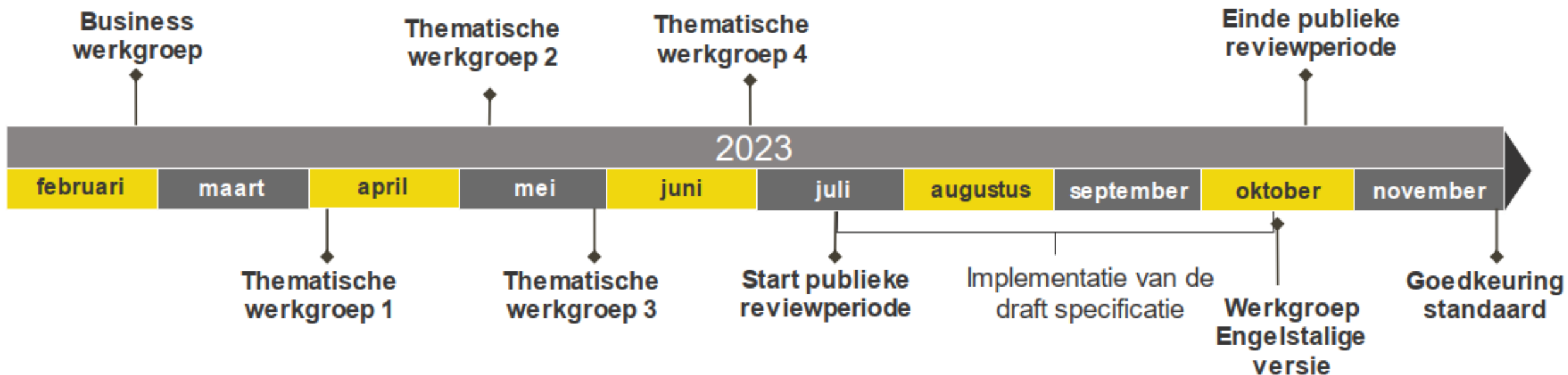
Leefbaar Antwerpen door Innovatie en Samenwerken

- Naamloze vennootschap van publiek recht onder Vlaamse Overheid
- Toekomstverbond
- Oosterweelverbinding
- Routeplan 2030
- Monitoring Routeplan en Monitoring Oosterweel

Teldata

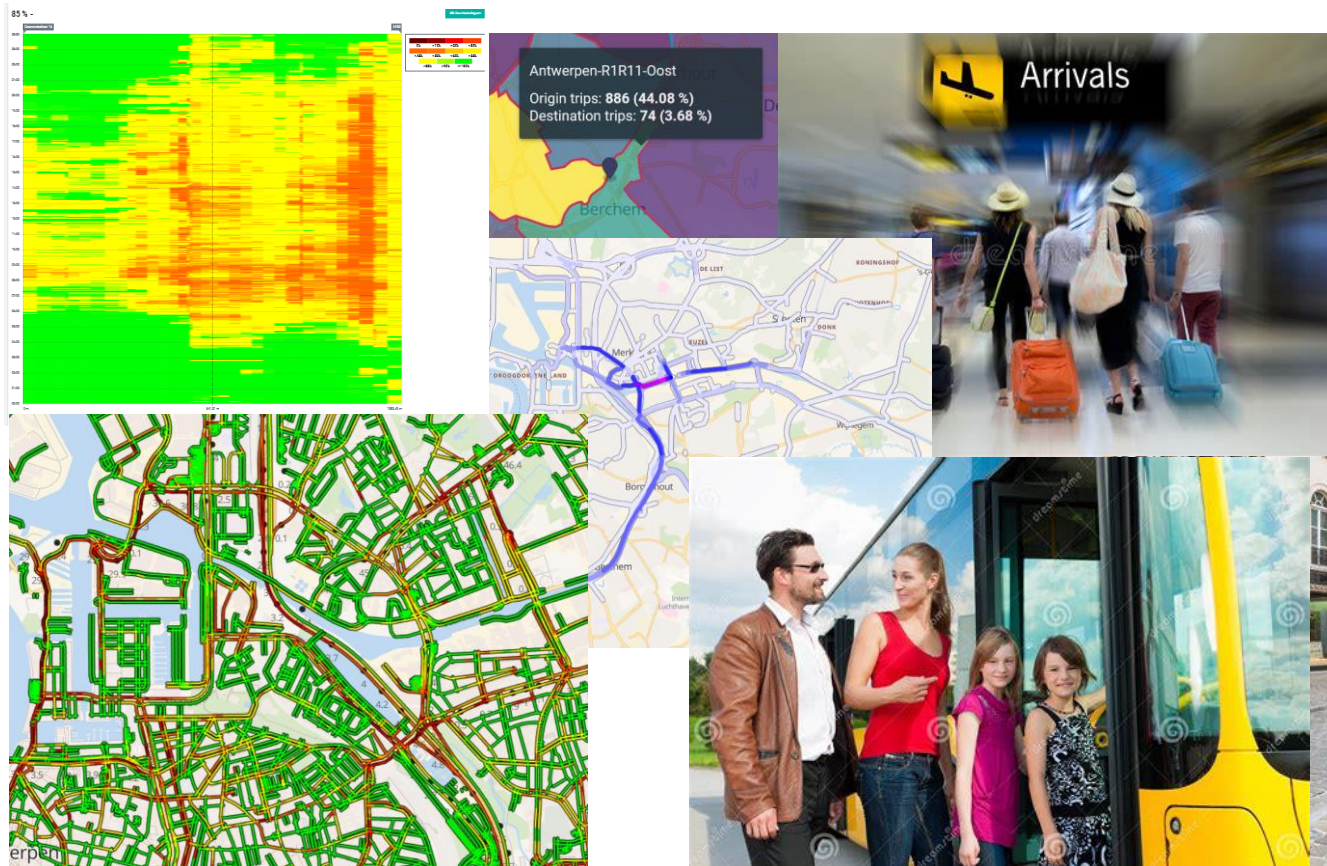
- Zelf laten tellen
- Uitwisselen met AWV, dMOW, Burgerbewegingen, Haven, Politie, Stad en Provincies (B, NL)
- Interpretieren: evoluties, overzicht op kaart...

9 maanden en 6 werkgroepen voor een standaard



Evenwicht zoeken bij ontwikkeling standaard

- Breed inzetbaar <-> Concreet gefocust op een specifieke toepassing



Evenwicht zoeken bij ontwikkeling standaard



Concrete noden
(dit voorbeeld
achteraf)

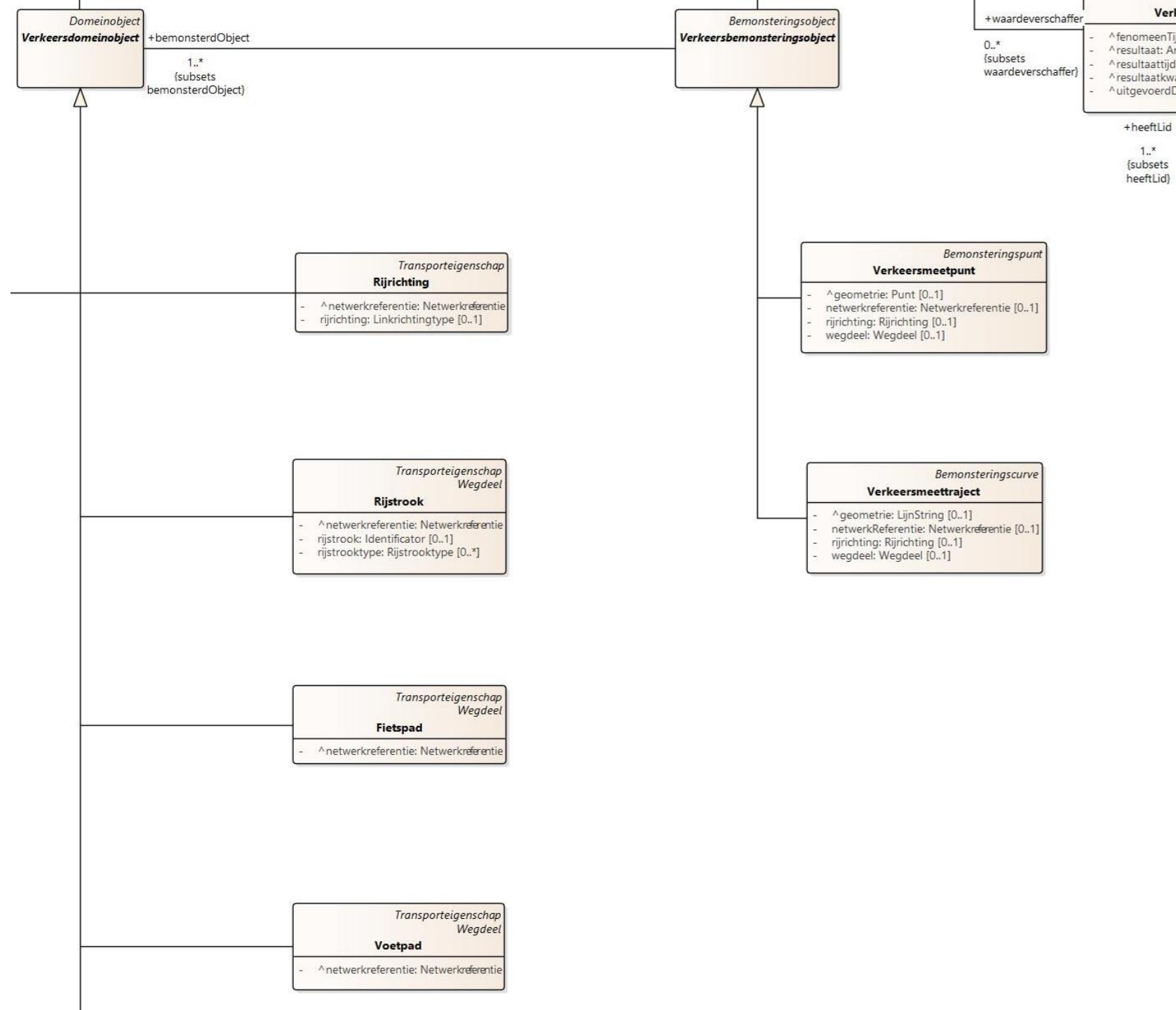


D9a
Deel van de weg voorbehouden
voor voetgangers en fietsers.

lantis

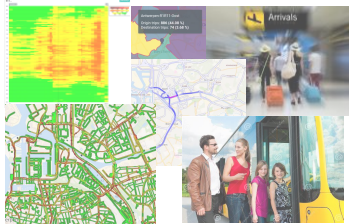
Evenwicht zoeken

- Bestaande standaarden en semantiek

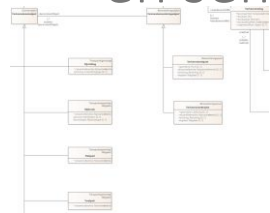


Samenvatting Evenwicht

- Breed inzetbaar <-> Concreet gefocust op een specifieke toepassing



- Bestaande standaarden
en semantiek <-> Concrete noden



- Algemene standaard <-> Concreet Implementatietraject
- Leesbare JSON-standaard** <-> **Behapbare datavolumes**

```
3     "name": "Verkeersmetingen-ap",  
4     "type": "ap",  
5     "eap": "Verkeersmetingen.eap",  
6     "diagram": "OSLO-Verkeersmetingen",
```


Eerste bestek

- Kruispunttellingen (10*8) en Doorsnedetellingen (50*8)
- Fietsers en gemotoriseerd verkeer.
- Rijstroken, fietspad, voetpad
- Ontwikkeling en terbeschikkingstelling
- Een jaar na eerste voorbeeld implementatietraject.

Eerste ervaringen in bestek, kinderziekten

Fietsers op voetpad

- Implementatiemodel uitbreiden

Kruispunttellingen

- Implementatiemodel nodig

Fietsoversteken en zebrapaden

- Uitbreiding standaard nodig (informeel / formeel)

Implementatiemodel niet volledig gepubliceerd.

Niet laten divergeren -> GOVERNANCE zal nodig blijven

Eén databron

- Implementatiemodel Doorsnedetellingen is
 - Samenvatting, aggregatie van beschikbare data
 - Niet de volledige dataset

- Ik heb nog geen vertaler
 - van OSLO/LDES naar tabellen en rapporten voor verdere analyse

Onboarden op de Data Space Verkeersmetingen

Koenraad Verduyn

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



Onboarding dataspace



Onboardingsproces – opzet

Wat is de bedoeling?

- Focus op use case Doorsnedetellingen
 - Doorsnede van volledige weg
 - In 15 minuten intervallen
 - Op 1 locatie (geen HB)
- onboarden van 8 partijen met reële data
- mix van data publishers en data owners
- Testen van LDES componenten in live omgeving met live data
- Uitwerken van documentatie

Onboardingsproces - wie

Telraam

Wat : Voetgangers, fiets, auto, bus/vracht
Hoe snel : Loopt 1u na
Waar : 80% Vlaanderen - 20% buiten
Aantal : 2.000
Onboarding : eind november



AWV – Agentschap Wegen & Verkeer

Wat : Auto, bus/vracht
Hoe snel : Na afronding meetinterval
Waar : Heel Vlaanderen
Aantal : 2.500
Onboarding : 2024



AWV – Agentschap Wegen & Verkeer

Wat : fiets
Hoe snel : Loopt 24u na
Waar : Heel Vlaanderen
Aantal : 100
Onboarding : december



Stad Genk:

Gesprekken rond 100 smart camera's



Krycer

Wat : Auto, bus/vracht (smiley borden: snelheden, geen aantallen)
Hoe snel : Realtime data
Waar : data owner gemeente Ternat
Aantal : 5 tot 10
Onboarding : 2024



Geomobility

Wat : Fiets, auto, bus/vracht
Hoe snel : Historische data telcampagnes
Waar : data owner stad Brugge
Aantal : 48
Onboarding : november



Signco

Wat : Fiets, auto, bus/vracht
Hoe snel : Historische data telcampagnes
Waar : data owner stad Antwerpen
Aantal : 100
Onboarding : 2024



Geosparc

Gesprekken rond Leuvense verkeersmetingen



Onboardingsproces – verloop

Voorbereiding

OSLO mapping

Configuratie componenten

Metadata

Onboardingsproces – voorbereiding

Vorbereiding :

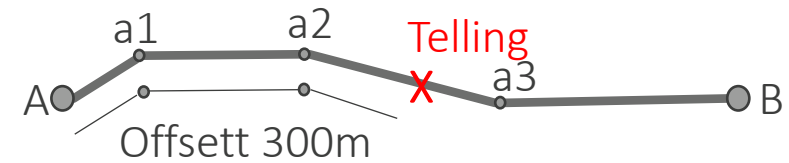
- data vereisten : is alle data aanwezig die nodig is?
 - Locatie van de telling
 - Tijdstip + datum van de telling
 - Voertuigtype
 - Resultaat
 - Type Sensor

Onboardingsproces – voorbereiding

Data vereisten :

- Locatie van de telling :
 - Onafhankelijkheid van digitale kaart
 - Open LR specificatie
 - Wegsegment met offset
 - Meegeven in basidata :
 - Wegsegment met A knoop en B knoop (XY)
 - Eventuele vormpunten (XY)
 - Locatie van Meetpunt in offset t.o.v. A knoop

Wegsegment A-B 600m



A : XY

a1 : XY

a2 : XY

a3 : XY

B : XY

Onboardingsproces – voorbereiding

Data vereisten :

- Tijdstip en datum van de telling
 - Aggregatie per 15 minuten
- Resultaat van de meting :
 - Aantal voertuigen : optelsom van alle voertuigen
 - Snelheid :
 - Tijdsgemiddelde (rekenkundig gemiddelde)
 - Plaatsgemiddelde (harmonisch gemiddelde)
 - Mediaan
 - V85

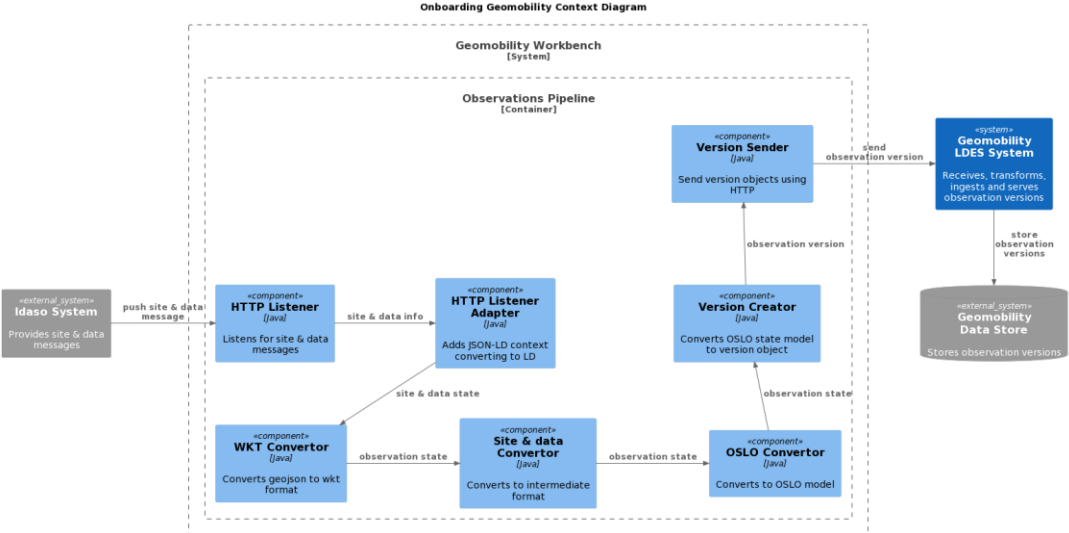
Onboardingsproces – voorbereiding

Data vereisten :

- Voertuigtype
 - Voetganger
 - Fietser
 - Auto
 - Vrachtwagen
- Sensor
 - Radar, rubberslang, piezo, glasvezel, inductielus, standaard Camera, ANPR camera, manuele telling, telraam

Onboardingsproces – configuratie LDES componenten

Vorbereid door team, gedeeld met onboardende partij in Github repository



Files

main

Go to file

- documents
- examples
- implementation
 - proxy
 - server
 - workbench
- README.md
- docker-compose.yml
- init.sh
- restart.sh
- start.sh
- stop.sh
- uml
- .gitignore
- CODEOWNERS
- LICENSE.md
- README.md

Preview Code Blame 113 lines (81 loc) · 11.1 KB

VSDS-Onboarding-Geomobility

All things related to onboarding Geomobility in the VSDS.

Status: DONE

Analysis

Based on the original [document](#).

[Geomobility](#) is using hardware and software from [Idaso](#) to capture and analyse the traffic measurements. The entities they define are:

- A **survey** is a project measuring traffic at a number of sites during some period.
- A **site** or point of interest (POI) is the location where the traffic observations are made.
- A **flow** or data or observation is a measurement of number of vehicles and optionally their average speed during a time frame.

Requirements

Geomobility wants to expose the observations as a linked data event streams (LDES) using the [OSLO traffic model](#). In order to do so, we need to ingest a custom message containing both site and data information (state objects) and create a combined model containing traffic count versions (version objects). Surveys are not modelled.

MUST, SHOULD and MAY keywords are used as defined by [rfc2119](#).

Onboardingsproces – metadata

Laatste stap in het ganse onboardingsproces

- Eerst deployment LDES componenten
- Dan data doorsturen naar LDES
- Dan metadata uploaden in LDES
- Metadata kan gecrawld worden en data wordt vindbaar

Onboardingsproces - StaVaZa

- Telraam :
 - Voorbereiding klaar
 - Infrastructuur klaar
 - Deployment OK
 - Data push te doen
- Geomobility (stad Brugge)
 - Voorbereiding klaar
 - Infrastructuur klaar
 - Deployment OK
 - Data push te doen
- AWW Fietstelpalen
 - Data ontvangen
 - Voorbereiding loopt
- Verkeerscentrum
 - Data ontvangen
 - Voorbereiding loopt
- Krycer (Ternat)
 - Data ontvangen
 - Voorbereiding loopt
- Signco (Antwerpen Fiets)
 - Keuze data gemaakt
 - Voorbereiding opstart
- Geosparc (Leuven)
 - Evalueren
- Genk
 - Gesprekken lopen



Onboardingsproces - leerpunten



Onboardingsproces - leerpunten

- Locatie wordt op zeer diverse manieren bijgehouden
 - Zeer dikwijls kaart-afhankelijk
 - OpenLR compatibele locatieverwijzing opbouwen vraagt aandacht
- Let op voor dataset grootte
 - Linked data is semantisch zeer rijk maar verbose
- Linked data is zeer nieuw
 - Conversie naar OSLO formaat is (nog) geen ingeburgerde praktijk
 - Data modellering goed voorbereiden is sleutel tot vlot verloop
- Deployment van LDES componenten niet evident
 - Docker containers deployen, YAML config files aanpassen en SPARQL queries schrijven zijn geen standaard IT skills

Onboardingsproces – what's next?

- Verder uitbouwen van LDES componenten
- Uitwerken van een Implementation guideline o.b.v. opgedane ervaring
- Verder afwerken van gestarte trajecten

Panelgesprek: Hoe data publiceren

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



PANELGESPREK

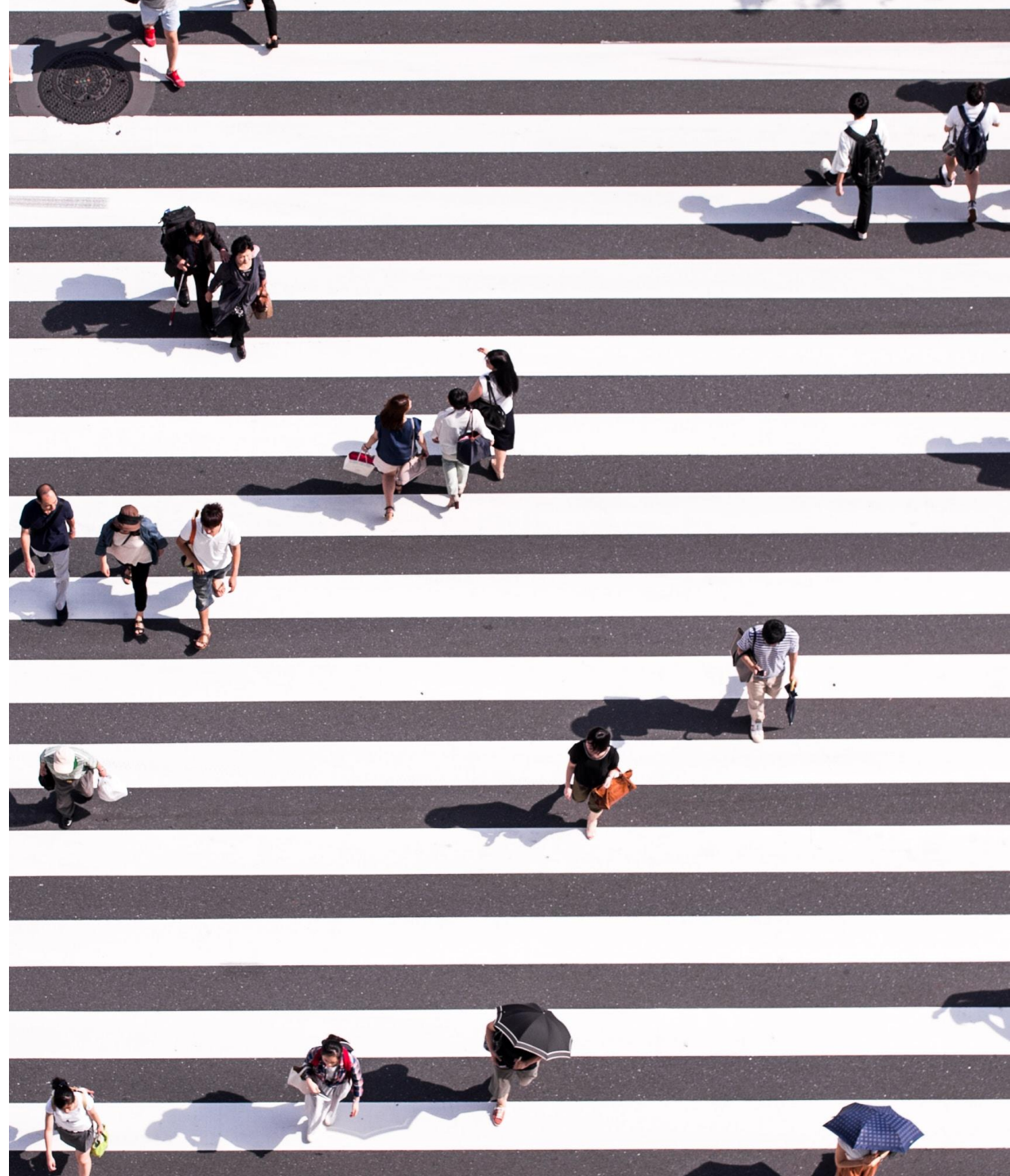
Hoe data publiceren?

Moderator:

- Koenraad Verduyn – Digitaal Vlaanderen

Panelisten:

- Kris Vanherle – Telraam
- Pierre Maere – Geomobility
- Kris De Pril – Geosparc
- Kristoff Certyn – Krycer



Ecosysteem rond verkeersmetingen

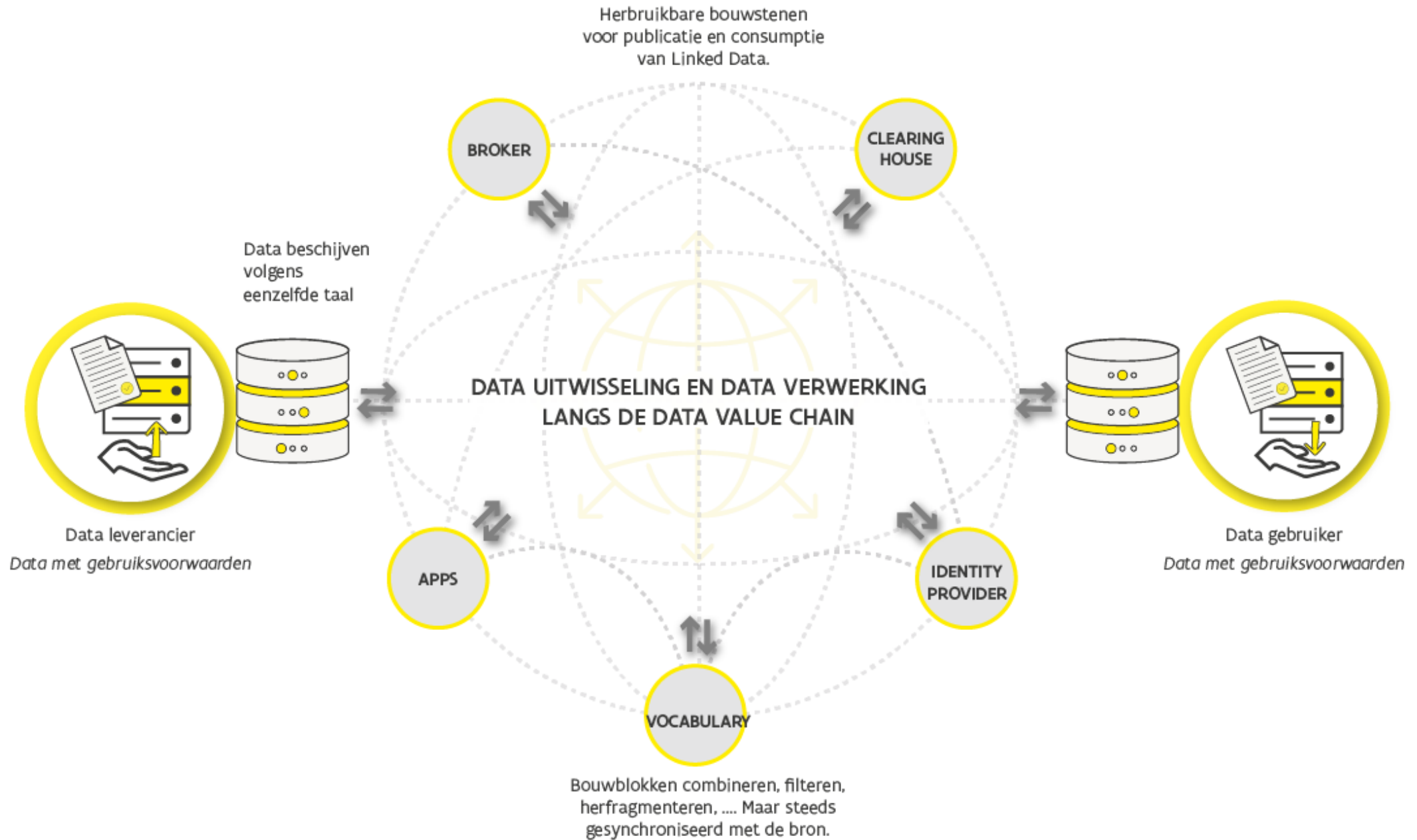
Justine Ottevaere

**DIGITAAL
VLAANDEREN**

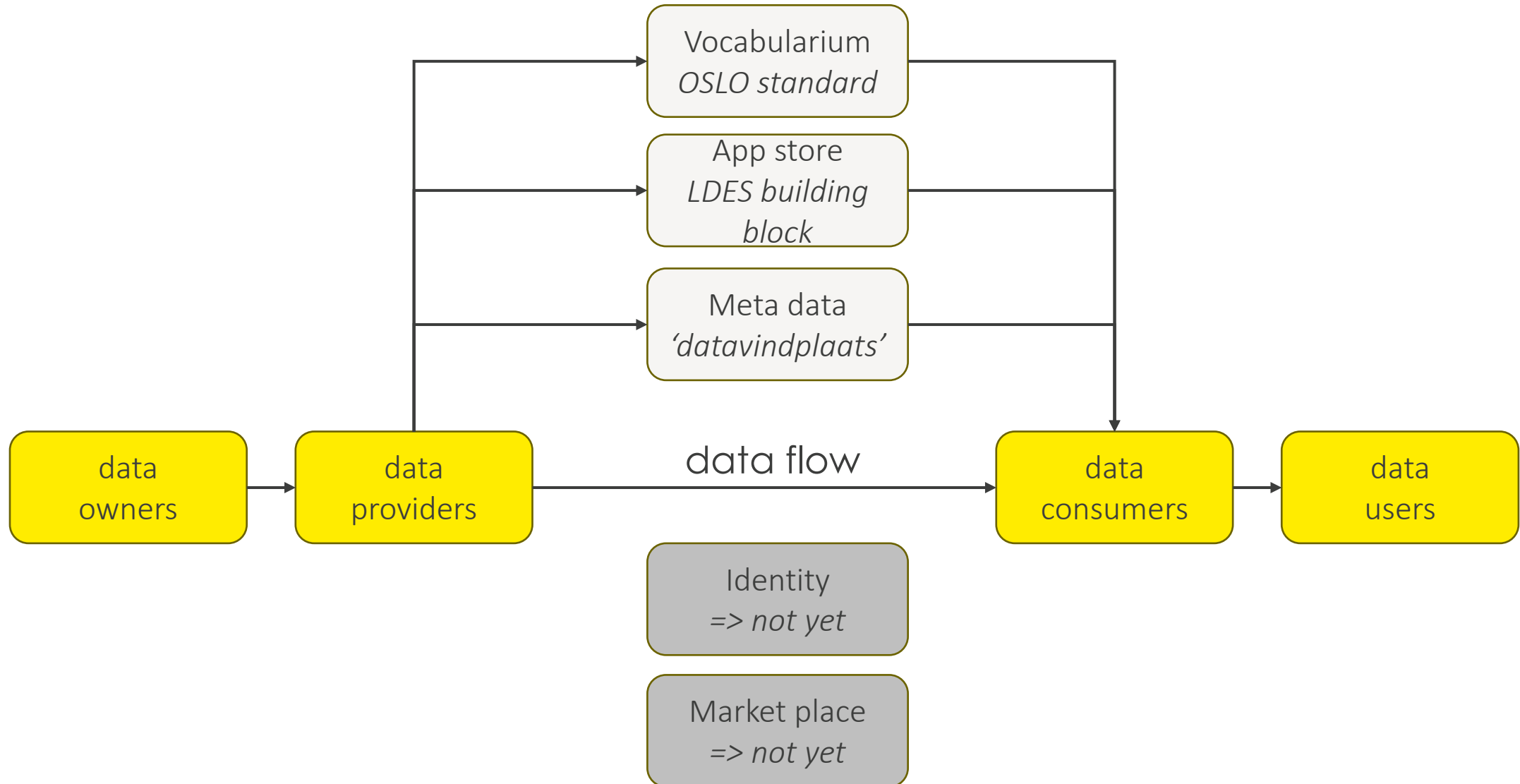


**Vlaamse
overheid**





- Data Space Architectuur -



Panelgesprek: Verkeersmetingen consumeren

DIGITAAL
VLAANDEREN



Vlaamse
overheid



PANELGESPREK

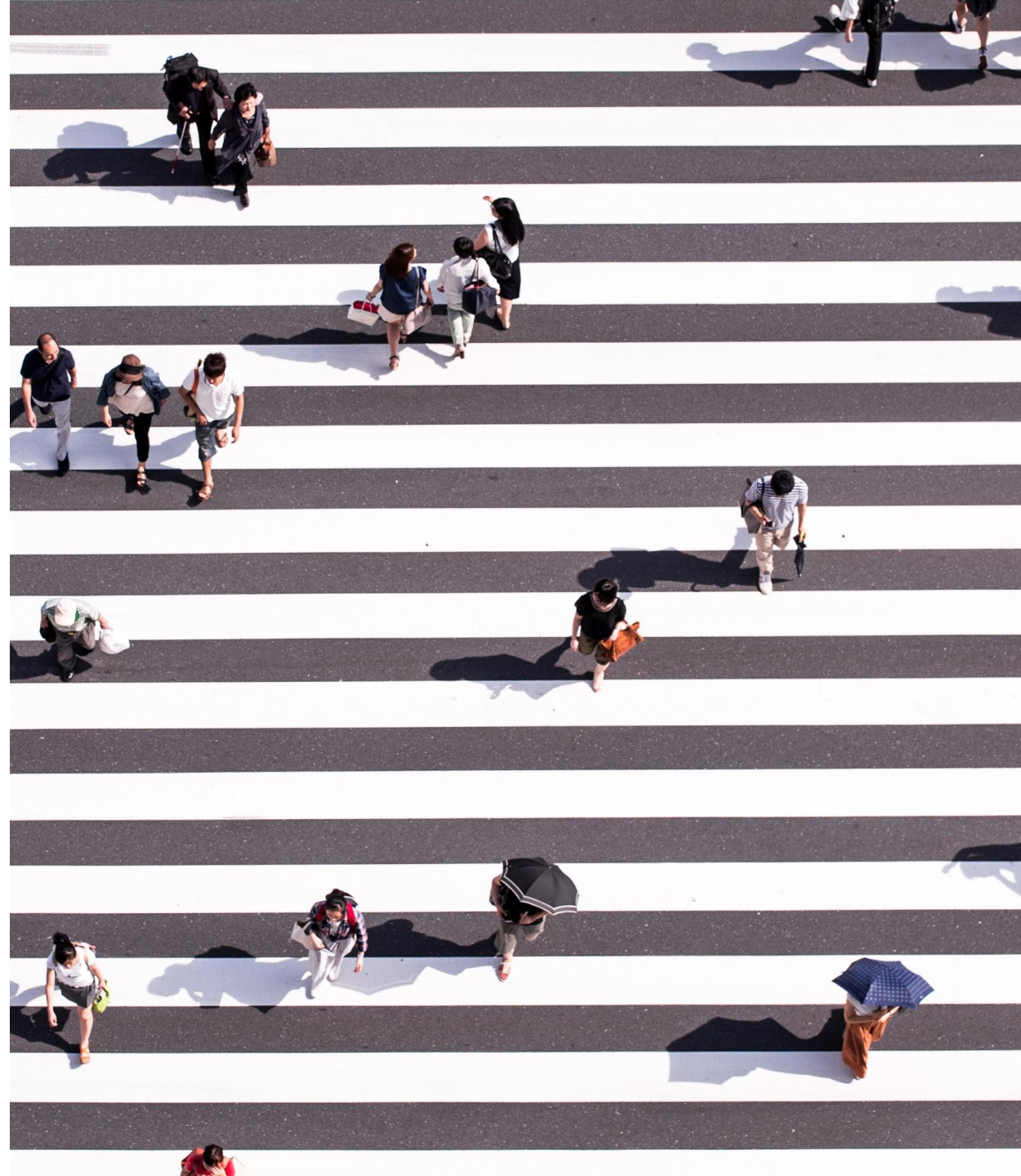
Hoe data consumeren?

Moderator:

- Steven Logghe – Digitaal Vlaanderen

Panelisten:

- Stijn Vernailen – Stad Antwerpen
- Bart De Proost – Departement mobiliteit en openbare werken



Hoe data vinden

Geraldine Nolf

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



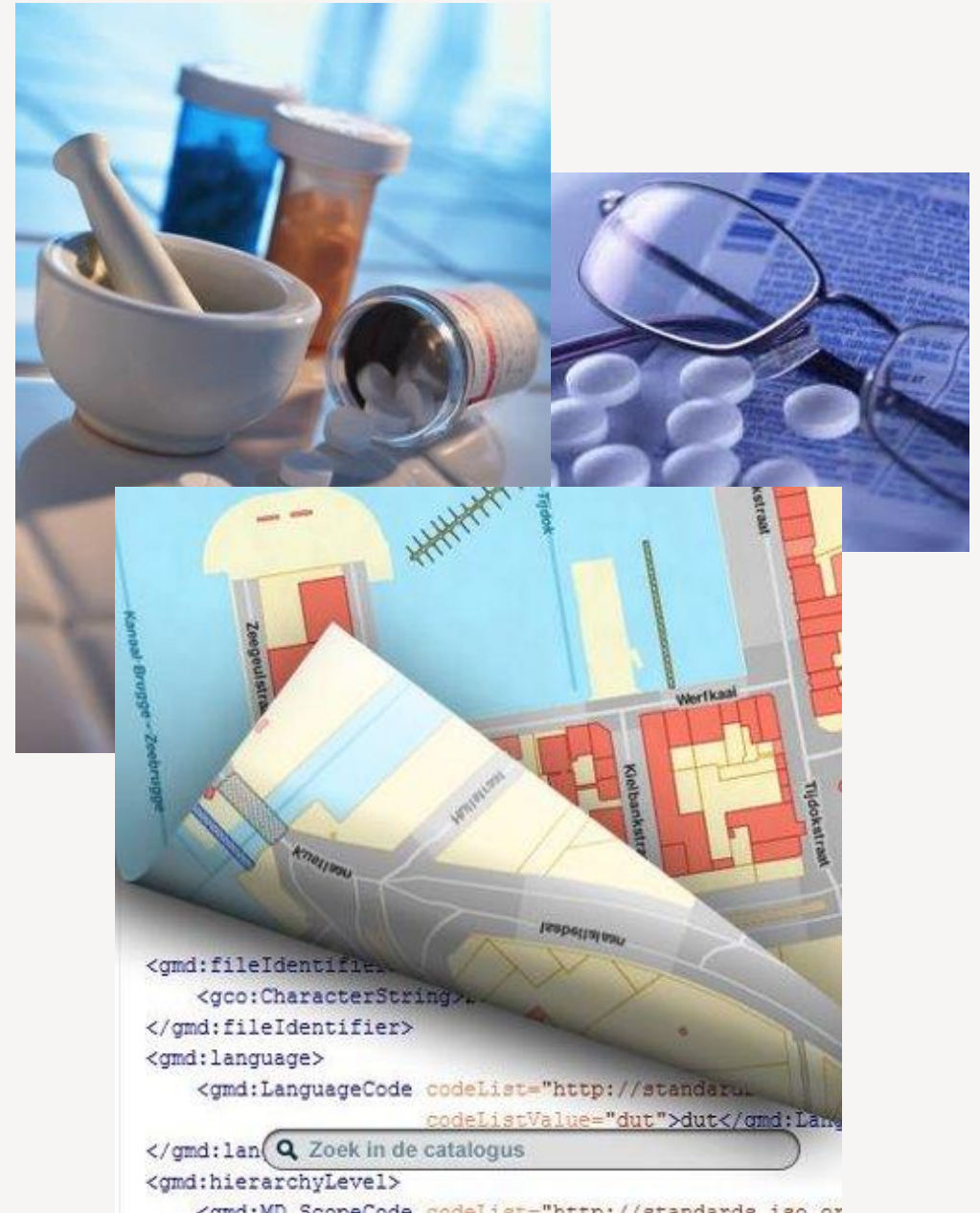
Via Metadata (1) – WAT?

“Metadata” in de context van

- Data
- API's

In de context van een voorschrift:

- De *bijsluiter*
- Alle informatie die een gebruiker nodig heeft
- Self-service



Via Metadata (2) – WAAROM?

Antwoord op vragen

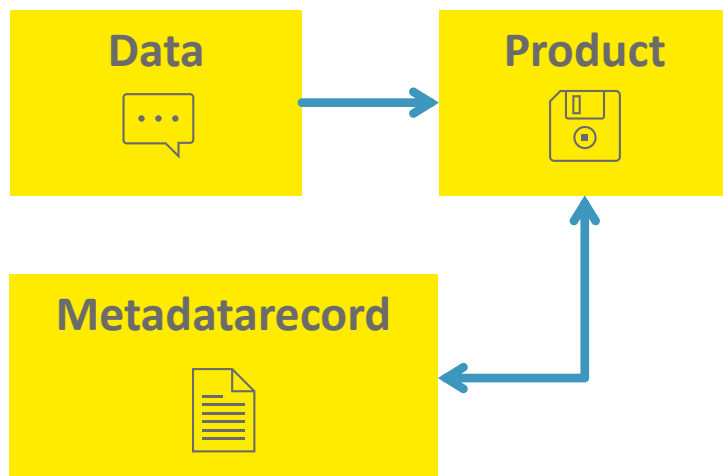
- Wat?
- Waar?
- Formaat?
- Versie?
- Eigenaar?
- Licentie?

Functies

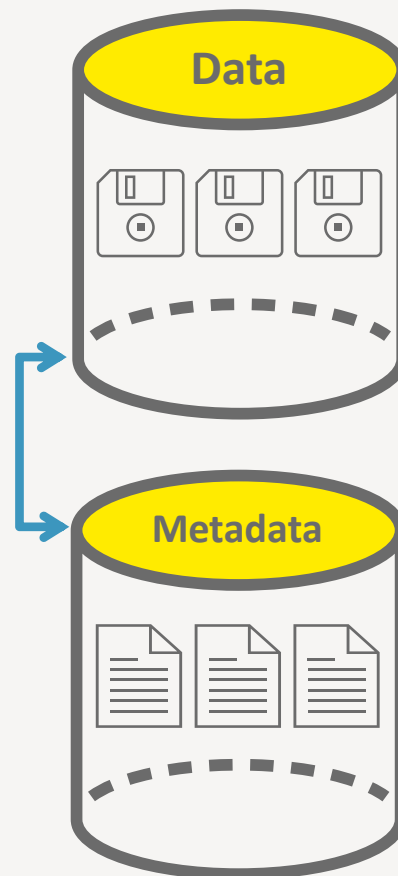
- Verrijkt data
- Stimuleert (her)gebruik
- Maakt evaluatie mogelijk
- Maakt data vindbaar
- Maakt continuïteit mogelijk

Via Metadata (3) – HOE?

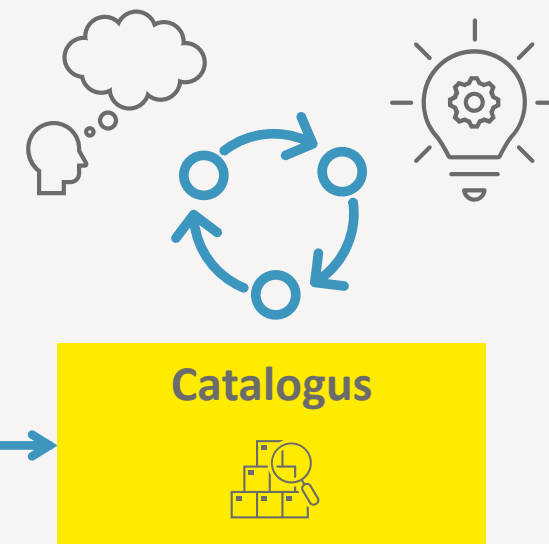
Data vindaar maken



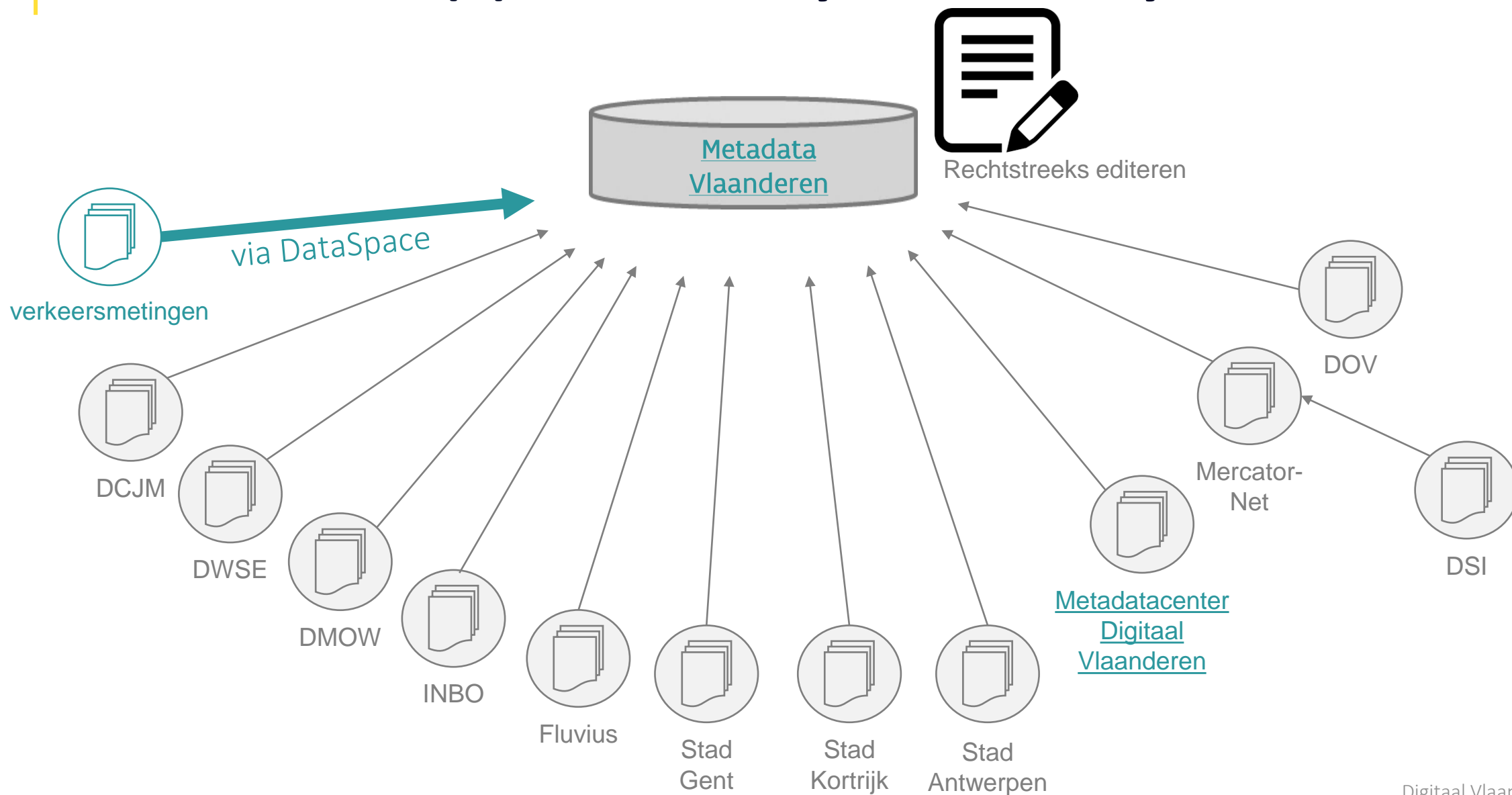
Organisatie



Gebruikersvragen krijgen een antwoord



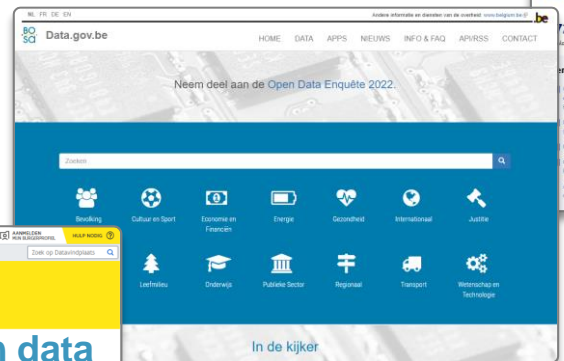
Via Metadata (4) – Once-only in het ecosysteem



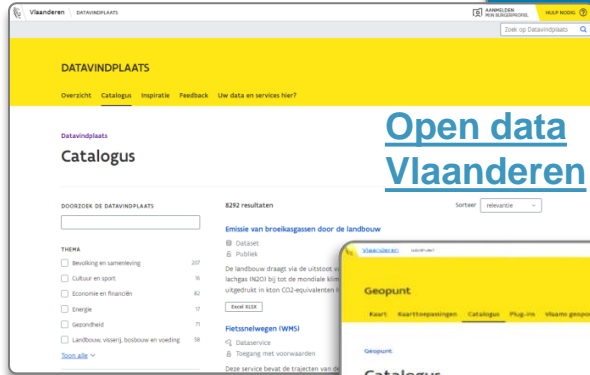
Via Metadata (5) – Publiceren in portalen



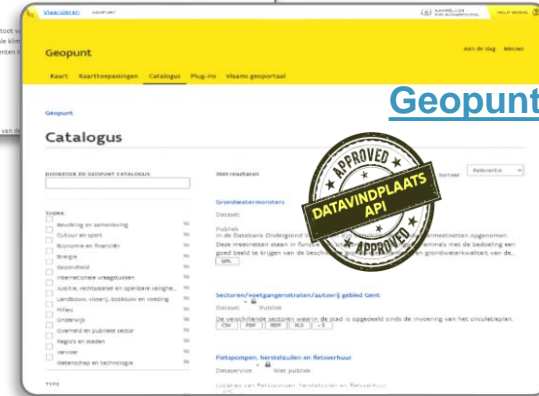
Open data EU



Open data België



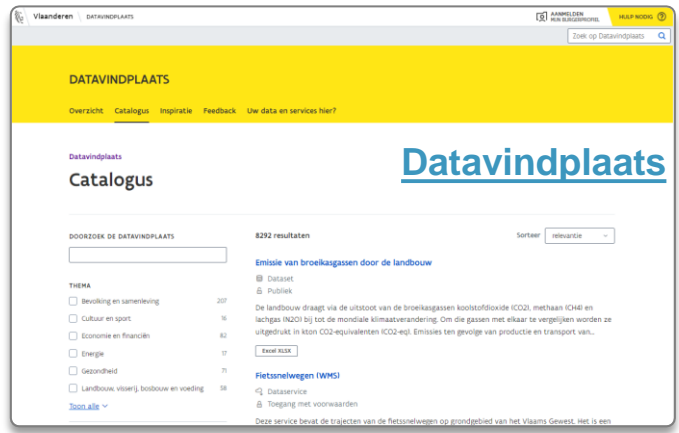
Open data Vlaanderen



Geopunt Vlaanderen



INSPIRE EU



Google Dataset Search & andere


National Access Point - Mobility

Ontdek de Datavindplaats

DATAVINDPLAATS

Overzicht [Catalogus](#) [Inspiratie](#) [Feedback](#) [Uw data en services hier?](#)

Datavindplaats geeft toegang tot het meest uitgebreide aanbod van informatie in Vlaanderen zodat die op een betrouwbare en veilige manier gebruikt kan worden. Alle informatie van Vlaamse instanties op één centraal platform.



Zoek data en services van Vlaanderen

Zoekterm [Zoeken](#)

Bevolking en samenleving Cultuurcentra, kinderopvang, toerisme, zorgvoorzieningen, erfgoed...	Economie en financiën Bedrijventerreinen, ondernemingen, fiscaliteit...	Gezondheid Huisartsen, bevolkingsonderzoeken, ziekenhuizen, luchtkwaliteit...
Landbouw, visserij, bosbouw en voeding Beheergebieden, landbouwgebruikspercelen...	Milieu Overstromingsrisicokaarten, gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplannen, waterwegen...	Onderwijs Inschrijvingen, aanwezigheden...

[VSDS op Datavindplaats](#)

DATAVINDPLAATS

Overzicht [Catalogus](#) [Inspiratie](#) [Feedback](#) [Uw data en services hier?](#)

Datavindplaats

Catalogus

DOORZOEK DE DATAVINDPLAATS

8 resultaten

Sorteer

[Wis filters](#)

THEMA

- Milieu 4
- Overheid en publieke sector 6
- Regio's en steden 1
- Vervoer 2

TYPE

- Service 8

TOEGANKELIJKHEID

- Toegang zonder voorwaarden 8

ORGANISATIE

- IMEC-UGent (IDLab) 1

DOMEIN

- Geografisch 1
- Open data 8

LICENTIE

- Licentie modellicentie-gratis-hergebruik/v1.0 4
- Gebruiksrecht en privacyverklaring geografische webdiensten 3

Beschikbaarheid van Blue-bike deelfietsen - LDES

[Dataservice](#)

[Toegang zonder voorwaarden](#)

Actuele beschikbaarheid van Blue-bike deelfietsen aan de huurlocaties. Deze service volgt de **LDES** specificatie.

GIPOD Geplande Mobiliteitshinder - Publieke Informatie - LDES

[Dataservice](#)

[Toegang zonder voorwaarden](#)

GIPOD (Publieke Informatie) geeft een overzicht van alle concreet geplande en in uitvoering zijnde (grond)werken en evenementen op het openbaar domein met hun bijhorende omleningen en verwachte mobiliteitshinder. Deze service bevat de geplande mobiliteitshinder en volgt de **LDES** specificatie.

Sensordata Internet Of Water - device models (niet-gevalideerde data)

[Dataservice](#)

[Toegang zonder voorwaarden](#)

Deze service omvat de 'device models' op het Internet Of Water sensornetwerk. Het meetnet levert time data van temperatuur en conductiviteit volgens het OSLO waterkwaliteitsprofiel (enkel voor wat betreft de observations) en volgt de **LDES** specificatie. Het Internet of Water is een projectmatige samenwerking...

Sensordata Internet Of Water - devices (niet-gevalideerde data)

[Dataservice](#)

[Toegang zonder voorwaarden](#)

Deze service omvat de 'devices' op het Internet Of Water sensornetwerk. Het meetnet levert time data van temperatuur en conductiviteit volgens het OSLO waterkwaliteitsprofiel (enkel voor wat betreft de observations) en volgt de **LDES** specificatie. Het Internet of Water is een projectmatige samenwerking is...

Sensordata Internet Of Water - observations (niet-gevalideerde data)

[Dataservice](#)

[Toegang zonder voorwaarden](#)

The bigger picture

Yanick Van Hoeymissen en Laure De Cock

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**





umec

What's next

YANICK VAN HOEYMISSEN & LAURE DE COCK

The Challenge



Data uniformity



A wide range of techniques, a lot of data protocols
Used for a diverse set of use cases by a large number of
stakeholders

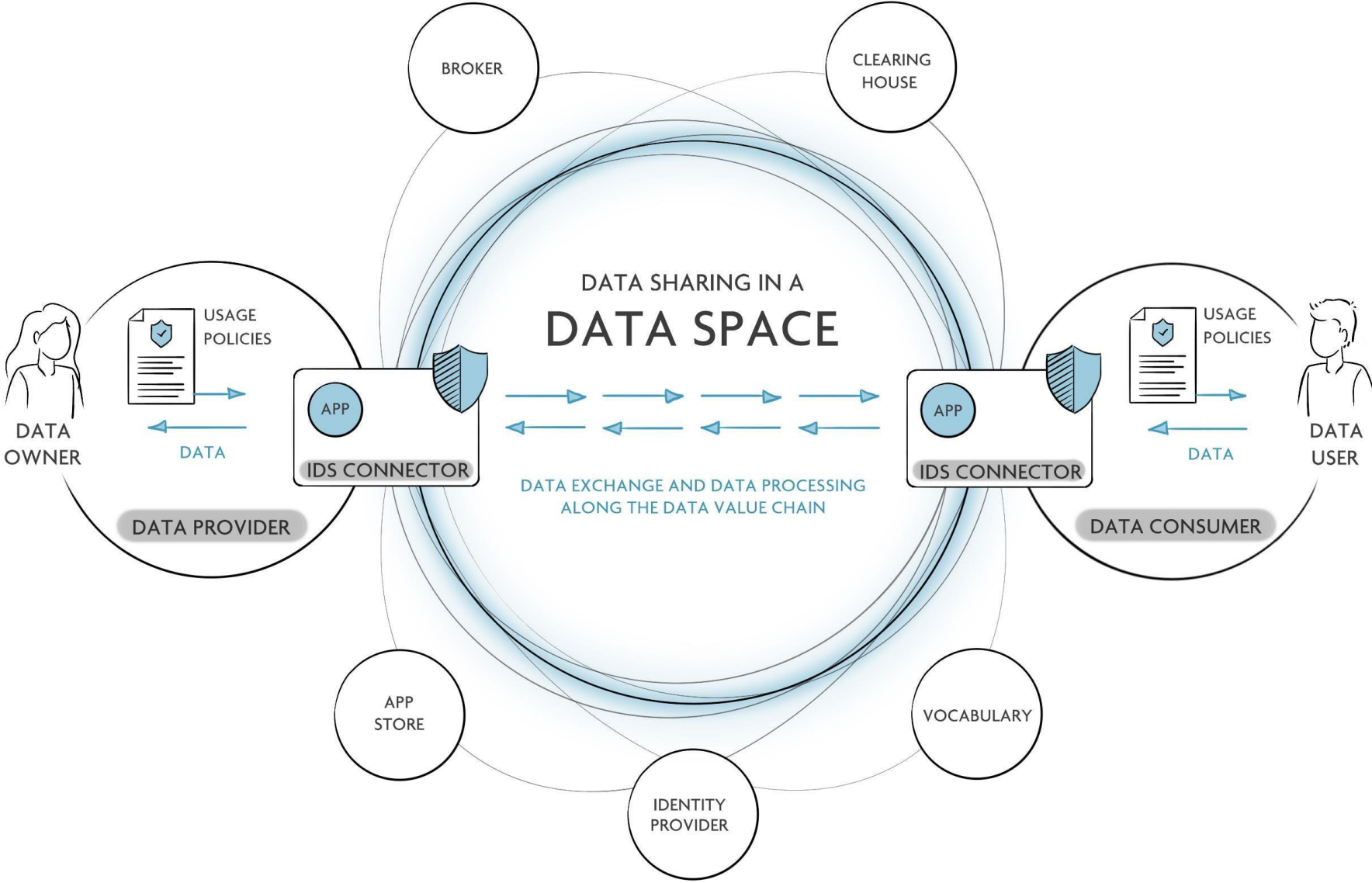
From this...





To this...

By using this





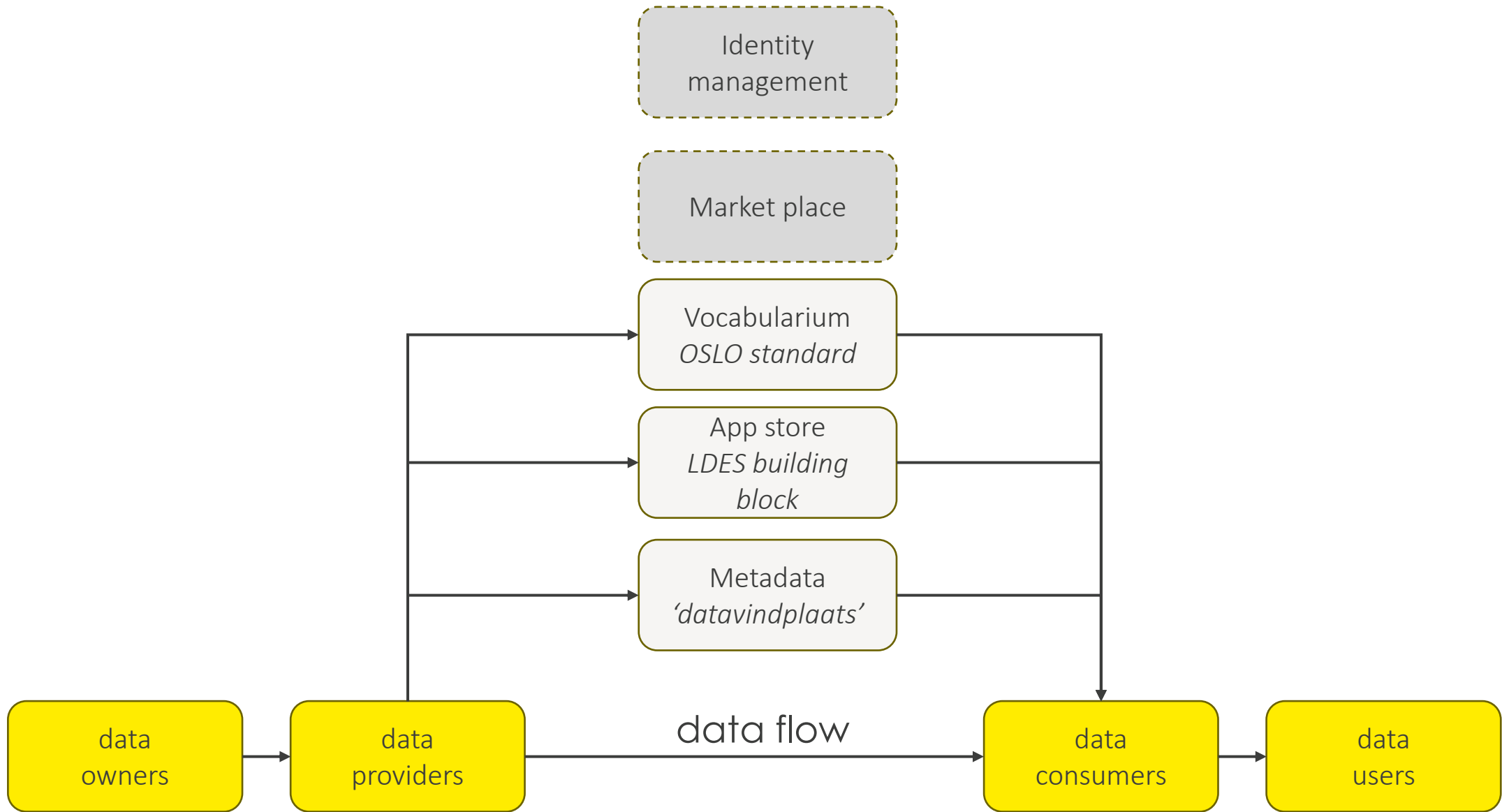
HERE

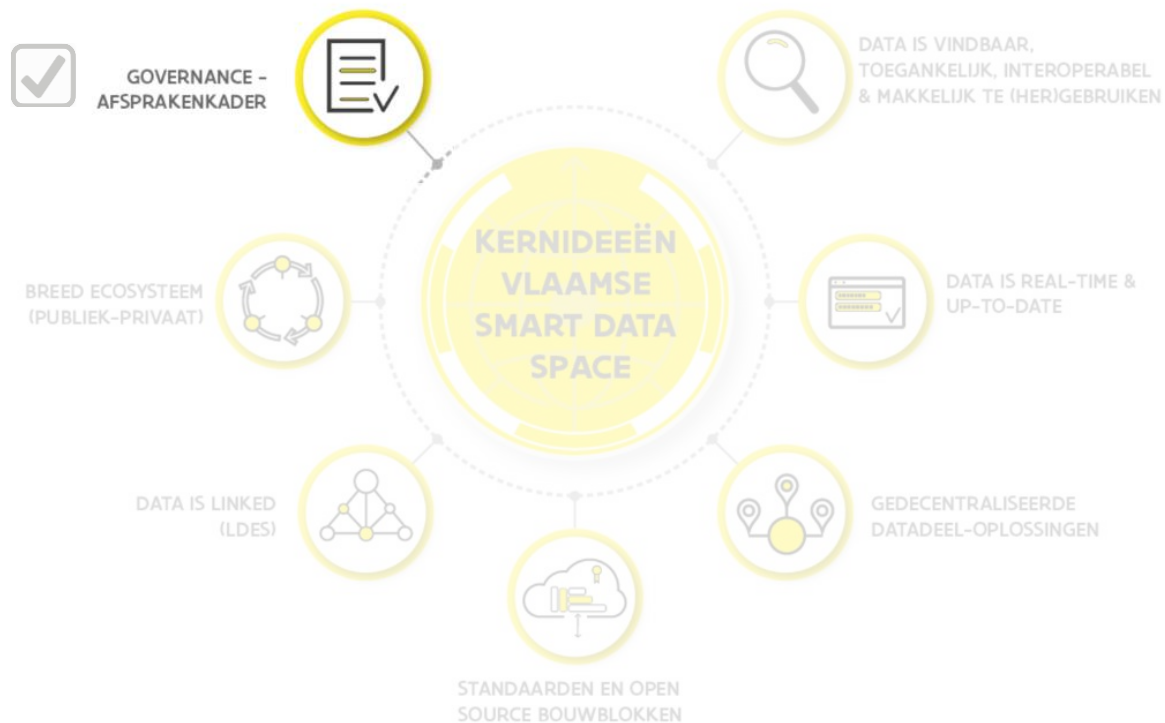
THERE

EVERYWHERE

Where are we now?







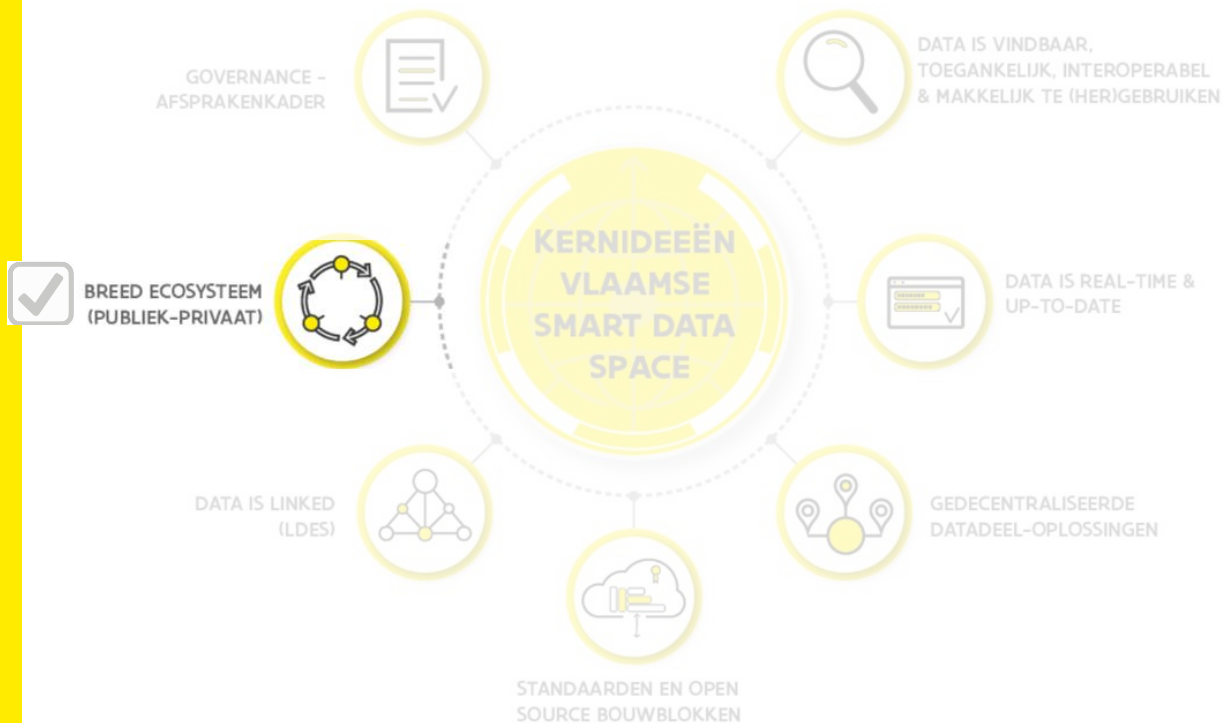
■ Wat met persoonsgegevens? → open data OK

Mobiliteitsgegevens gevoelig voor GDPR/Privacy

Wat met contract management? Voor niks gaat de zon op

Quid: Authenticatie

Wie update de OSLO op lange termijn/LDES?



- Vandaag veel publieke data en mooie start voor private partijen

Doel moet zijn en blijven om nog meer private data te onboarden

+ process voor onboarding moet nog stappen zetten (non tech)

Low code no code = CSV uit dataspace

Wat met steden en gemeenten die nog een gap ervaren?



HERE

THERE

EVERYWHERE

What's next?

From 6.6 million people in flanders...

*deploy*EMDS

...To 26 million people



45 European Partners create a functioning technical infrastructure and governance that will be deployed in use cases in 9 European cities and regions



Co-funded by
the European Union



36 months (Nov 2023 – Oct 2026) | Budget: ~EUR 16 million
38 beneficiaries (cities, regions, technical & domain expertise) | 7 associated partners



9 PILOT CITIES AND REGIONS

Mobilising europe using data space infrastructure



Barcelona



Budapest



Flanders



Tampere



Île-de-France
region



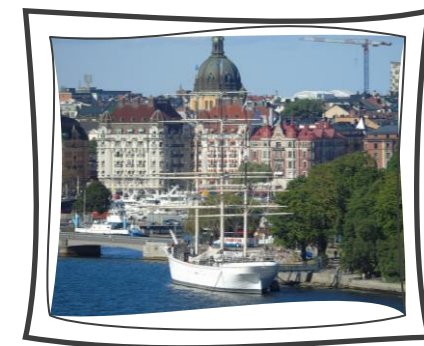
Lisbon



Milan



Sofia



Stockholm

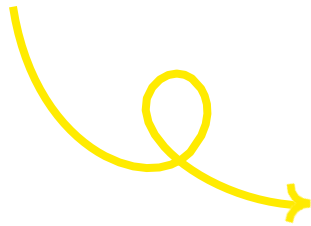
GOALS

By connecting the Flanders Smart Data Space to EMDS we hope to reach

- 1 Flemish standards embedded in the European data space
- 2 + 100 different publishers and consumers connected
- 3 Living community
- 4 Governance structure with the support of the European Commission

Specific scope in EMDS:


- A. Making a EMDS connector to our data space
- B. Having a low code / no code interface for consumers



WHAT DOES THAT MEAN FOR YOU?

Globalization

The benefits of a data space become really clear when you scale up and the ecosystem grows across border

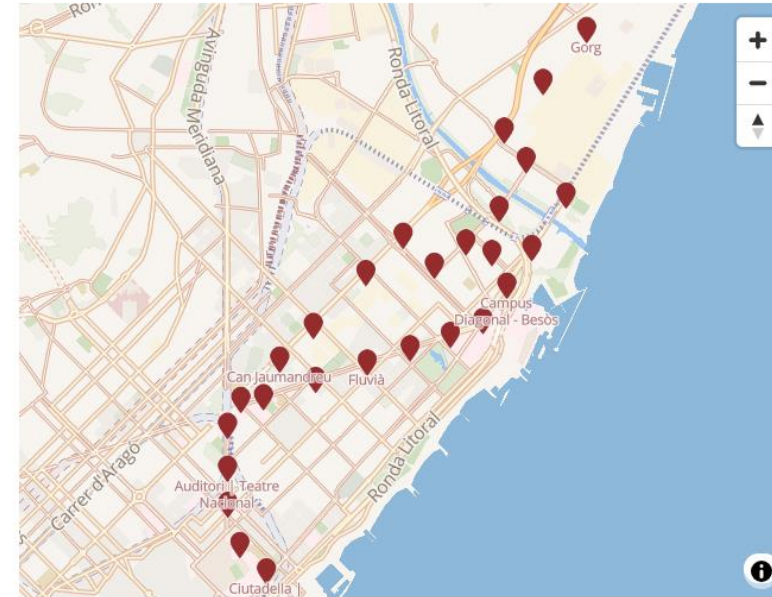
 **TRAM Barcelona**
Ferroviario
Barcelona

Servicios regulares de Tranvía Metropolitano en el área de Besós de Barcelona

Operadores incluidos

- TRAM

🗳️ Número de viajes:	6.894
🚏 Número de rutas:	3
📍 Número de paradas:	27
📅 Rango de fechas:	1/1/2023 - 31/12/2023



GTFS [Ver metadatos](#)

📅 Actualizado el 22/11/2023

✅ Validado correctamente (Sin avisos)

[Descargar \(554KB\)](#)

The benefits of a data space become really clear when you scale up and the ecosystem grows across border

Mällisen Liikenne Ay (9121751-1)

Mällisen Liikenne Ay

[Näytä kaikki tiedot >](#)

Palvelun tiedot

Kuvaus	<i>Palvelulle ei ole annettu vielä kuvausta.</i>
Tyyppi	Säännöllinen aikataulun mukainen liikenne
Liikennemuoto	Tieliikenne
Verkko-osoite	<i>Palvelulle ei ole annettu vielä verkko-osoitetta.</i>

Palvelun rajapinnat ja formaatit

Perustiedot	GeoJSON
Lippu- ja myyntirajapinta	JSON

It allows the Finnish authorities to upload this...

Mällisen Liikenne Ay (9121751-1)

Mällisen Liikenne Ay

[Näytä kaikki tiedot >](#)

Palvelun tiedot		Palvelun rajapinnat ja formaatit	
Kuvaus	Palvelulle ei ole annettu vielä kuvausta.	Perustiedot	GeoJSON
Tyyppi	Säännöllinen aikataulun mukainen liikenne	Lippu- ja myyntirajapinta	JSON
Liikennemuoto	Tieliikenne		
Verkko-osoite	Palvelulle ei ole annettu vielä verkko-osoitetta.		

And it allows you to download this...

WFS Reiswegen De Lijn

Directe downloadservice voor de reiswegen van de Vlaamse vervoersmaatschappij De Lijn

Identificatie Inhoud Referentiesysteem Kwaliteit Conformiteit ...

Versiedatum	15/03/2016
Type versiedatum	Creatie: Aanmaakdatum of opnamedatum van de dataset.
Versiedatum	16/11/2023
Type versiedatum	Wijziging: Datum van wijziging, controle, verbetering van dataset.

Begrenzing

Omschrijvende rechthoek



Temporele begrenzing

Datum van de bron (aangemaakt)
2016-03-15

Datum van de bron (laatste wijziging)
2023-11-16



Reiswegen Vlaamse vervoersmaatschappij De Lijn, toestand 13/11/2023

Gerelateerde dataset

It allows the Finnish authorities to upload this...

Mällisen Liikenne Ay (9121751-1) Näytä kaikki tiedot >

Mällisen Liikenne Ay

Palvelun tiedot		Palvelun rajapinnat ja formaatit	
Kuvaus	Palvelulle ei ole annettu vielä kuvausta.	Perustiedot	JSON
Tyyppi	Säännöllinen aikataulun mukainen liikenne	Lippu- ja matkayhtirajapinta	JSON
Liikennemuoto	Tieliikenne		
Verkko-osoite	Palvelulle ei ole annettu vielä verkko-osoitetta.		

And it allows you to download this...

WFS Reiswegen De Lijn

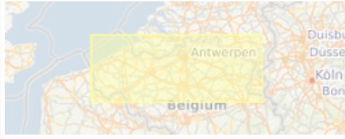
Directe downloadservice voor de reiswegen van de Vlaamse vervoersmaatschappij De Lijn

Identificatie: ...enteesysteem Kwaliteit Conformiteit ...

Versiedatum	15/03/2016
Type versiedatum	Creatie: Aanmaakdatum of opnamedatum van de dataset.
Versiedatum	16/11/2023
Type versiedatum	Wijziging: Datum van wijziging, controle, verbetering van dataset.

Begrenzing

Omschrijvende rechthoek



Temporele begrenzing

Datum van de bron (aangemaakt)
2016-03-15

Datum van de bron (laatste wijziging)
2023-11-16

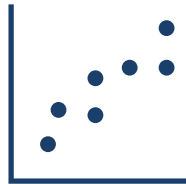
Reiswegen Vlaamse vervoersmaatschappij De Lijn, toestand 13/11/2023

Gerelateerde dataset

POSSIBILITIES

1 Benchmarking and Comparative Analysis

Authorities can benchmark their traffic conditions against others, identify best practices, and assess the effectiveness of different traffic management strategies.



POSSIBILITIES

2 Policy Development and Planning

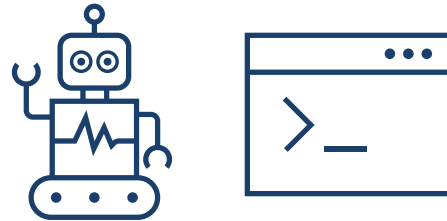
By analyzing traffic patterns, congestion management approaches, and the impact of traffic policies in different environments, policymakers can make data-driven decisions for urban and transportation planning.



POSSIBILITIES

3 Innovation and Technology Transfer

Other countries may have adopted innovative technologies or methodologies in traffic management that could be beneficial if implemented in Flanders. Through the study of foreign traffic data, authorities and data scientists can identify such innovations and consider them for local adaptation.



POSSIBILITIES

4 Predictive Analysis and Modelling

Traffic data from other countries, especially those with similar demographics or geographic characteristics, can be used to build predictive models. These models can forecast traffic trends, potential congestion points, and the impact of infrastructural changes, aiding in proactive traffic management.



POSSIBILITIES

5 International Collaboration and Standardization

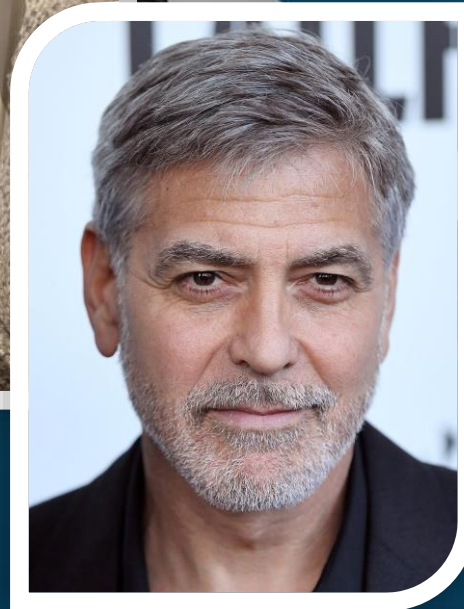
Using traffic data from other countries can facilitate international collaboration, this could mean engaging in joint projects, aligning with international standards, and contributing to cross-border initiatives aimed at improving traffic management and safety on a broader scale.



WE ARE NOT THE ONLY ONES OUT THERE...



Conclusion



Waar staan we en waar gaan we naartoe

Steven Logghe

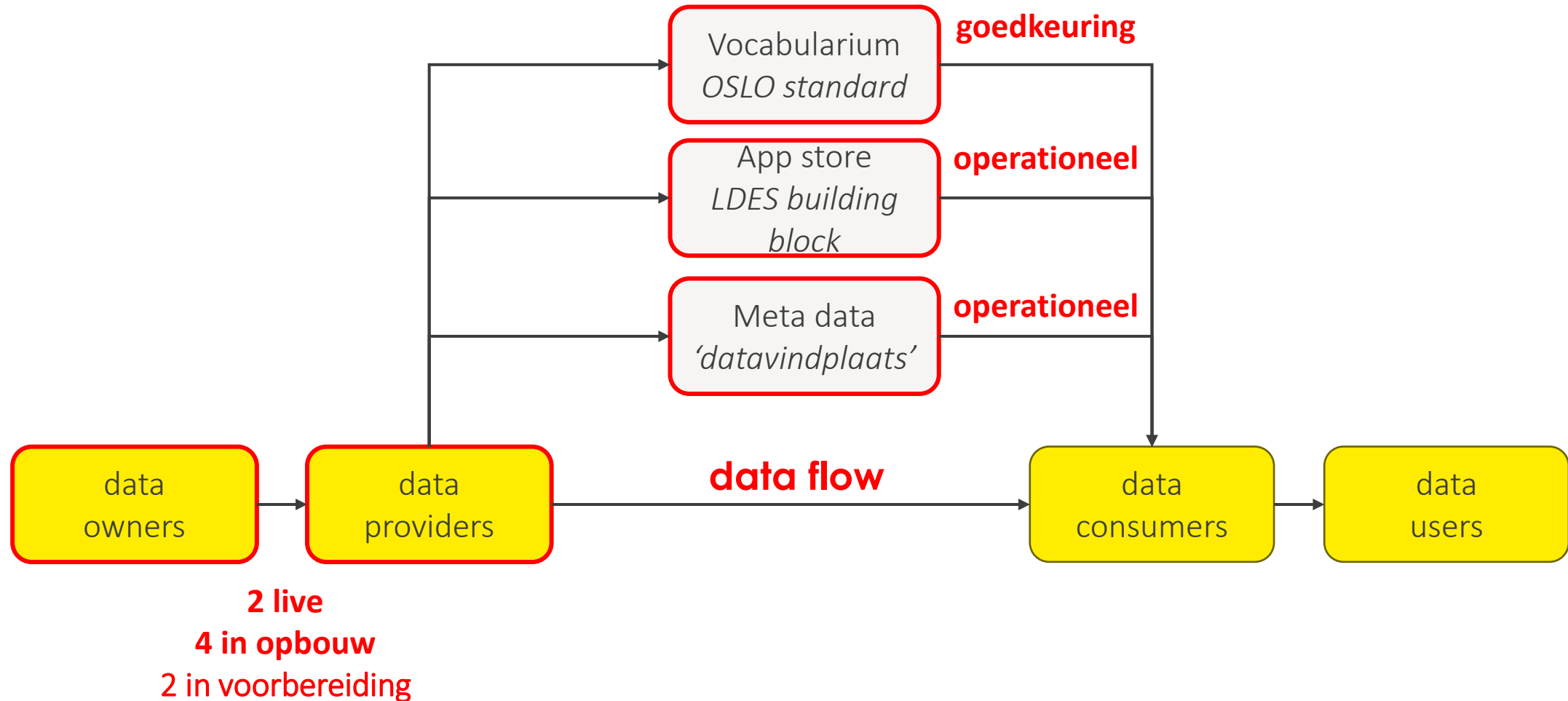
**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



- Status vandaag -



Hoe meedoen als data owner?

data
owners

- **Maak uw data klaar:**
 - Locatiegegevens van verkeersmeetpunten
 - Tijdstippen: organiseer het
 - Voertuigtype matchen op 4 categorieën
 - Sensortype moet gekend zijn
- **Koop uw data slim in:**
 - Bestekken conform Data Space Verkeersmetingen => Voorbeeld bestek voor eind '23 op de website!
- **Publiceer uw data:**
 - Contacteer uw data provider, kijkt om zelf mee te onboarden met uw data!

Hoe meedoen als data provider?

data
providers

- **Maak uw datamodel klaar:**
 - Locatiegegevens van verkeersmeetpunten
 - Tijdstippen: organiseer het
 - Voertuigtype matchen op 4 categorieën
 - Sensortype moet gekend zijn
- **Integreer technisch:**
 - Onboarding componenten integreren => check componenten
- **Publiceer data:**
 - Ga pro-actief aan de slag, laat uw data owner meedoen!

Hoe meedoen als data consumer?

data
consumer

- **Neem data af:**
 - DIY tools zijn er!
 - Integratie van functionele en technische componenten in uw platform en toolings
 - Verrijk uw toepassingen met meer data
 - **Opportunititeit: wie wordt de eerste?**
- **Hulp nodig?**
 - We kijken om een **Verkeersmetingen data consumer consortium** uit te werken
=> ondersteuning bij integratie, data vlot laten lopen en hergebruiken!
=> **Wie doet mee?**

Hoe meedoen als data user?

data
user

- Eindapplicaties nog in uitwerking

Maar:

- Integratie in uw tools kan via uw data consumer
- Bent u ook data owner? => publiceer mee!

- Aanpak Data Space Verkeersmetingen -

WAT HEBBEN WE NODIG?

Begrijpelijk

Uitwisselbaar

Herbruikbaar

Toekomstvast

STANDAARD

TECHNOLOGIE

ECO-SYSTEEM

GOVERNANCE

1

2

3

4

Governance

We bouwen verder op de governance binnen de Vlaamse Smart Data Space

- Framework rond OSLO standaarden
- LDES bouwblokken
- Meta data binnen Vlaanderen

=> Focus op wat relevant is voor verkeersmetingen (en use cases mobiliteitsdata)

Governance

Doel om ecosysteem en uitbouw Data Space Verkeersmetingen gecoördineerd te laten doorgroeien.

- Uitbouw / uitbreiding OSLO standaard
- Ondersteuning onboarding
- Meta data valideren voor data space
- Toetreders en condities hierrond
- Doorontwikkeling van evt identiteit / marktplaats / geconditioneerde toegang
- Verruimen van use cases: wat na doorsnedetellingen, andere mobiliteitsdata use cases?
- ...

Governance: hoe meedoen?

Huidige aanpak : Uitbouw binnen project olv Digitaal Vlaanderen
=> Hierbinnen klankbord groep

Doel: permanente structuur die dit kan overpakken
=> klankbordgroep evolueert naar governance body .

=> Jij kan meedoen: interesse om aansturing data space mee uit te werken?

A. Relevante actor binnen verkeersmeting

B. Engagement om binnen data space verkeersmetingen rol duurzaam op te pakken

=> Contacteer ons : vsds@vlaanderen.be

- Verkeersmetingen Data Space -

Onze ambitie binnen 3 jaar

- 1 Actief gebruik van de standaard
- 2 + 100 verschillende publishers en consumers geconnecteerd
- 3 Levende verkeersmetingen community
- 4 Governance structuur met de coalition of the doing

Want to join?



Achtergrond informatie

1. Standaarden:

- Algemeen standaardenregister: <https://data.vlaanderen.be/standaarden/>
- Applicatieprofiel verkeersmetingen: <https://data.vlaanderen.be/standaarden/standaard-in-ontwikkeling/applicatieprofiel-verkeersmetingen.html>
- Implementatiemodel doorsnedetellingen: <https://implementatie.data.test-vlaanderen.be/doc/implementatiemodel/verkeersmetingen/>

2. Technologie:

- Vlaamse Smart Data Space : <https://www.vlaanderen.be/vlaamse-smart-data-space-portaal>
- Technische documentatie : <https://informatievlaanderen.github.io/VSDS-Tech-Docs/>

3. Ecosysteem

- Metadata portaal: <https://www.vlaanderen.be/datavindplaats>
- Slides van ons lanceringsevent : **Komt eraan**
- Implementatie richtlijnen voor Verkeersmetingen - doorsnedetellingen : **Komt eraan**
- Bestek om verkeersmetingen in te kopen conform de Data Space Verkeersmetingen: *Binnkort beschikbaar*

4. Governance:

- Interesse om mee te doen? => contacteer ons via vsds@vlaanderen.be

Opleidingen: Smart Data Academy

8 december – Brussel OF 13 december – Gent

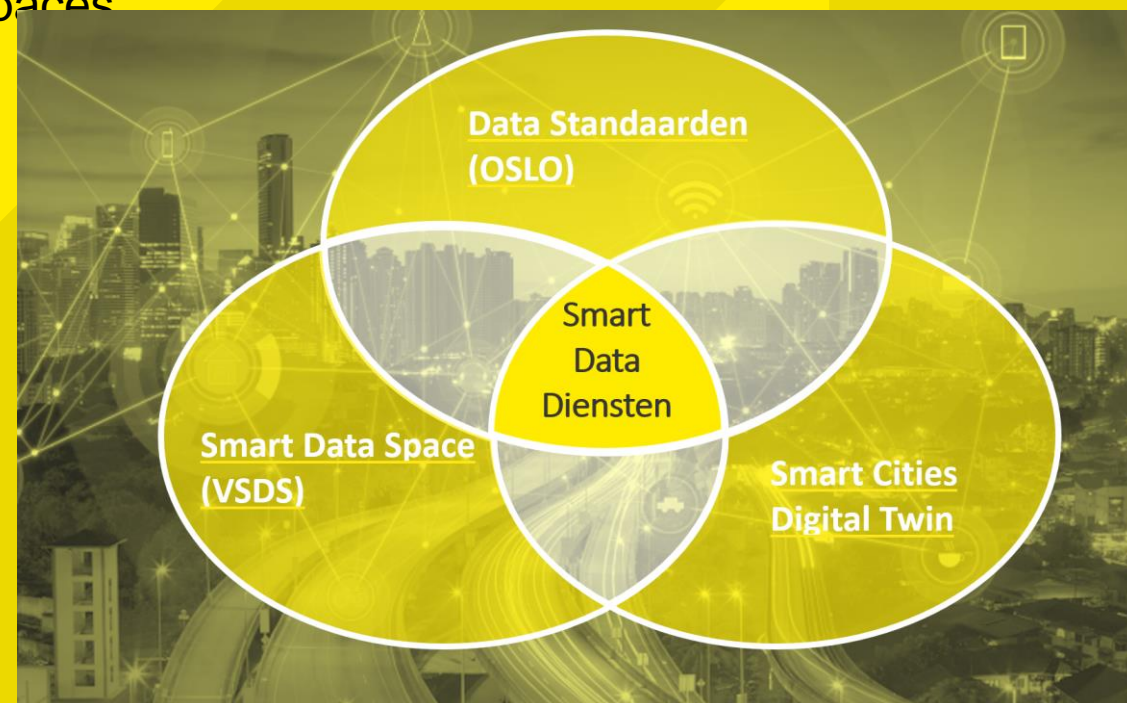
Opleidingen:

- Gericht aan publieke en private organisaties:
 - Beleidsmedewerkers, business verantwoordelijken, business analisten, ontwikkelaars, architecten, VO-medewerkers ...
- Meerwaarde voor uw organisatie van linked data
- Hoe standaarden implementeren en onboarden op data spaces
- Concrete technische onboarding
- Zoektocht naar use cases
- ...

8 december (Brussel)



13 december (Gent)



Klaar voor lancering

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**





Klaar voor lancering?



10





8





6

A large yellow circle is centered on the page. Inside the circle, the number 5 is written in a bold, dark grey font. The number 5 is positioned in the center of the circle.

5



4

A large yellow circle is centered on the page. Inside the circle, the number '3' is written in a bold, dark grey font. The number is positioned in the center of the circle.

3



2



1

- Data Space Verkeersmetingen -

data
owner

data
provider

B R U
G G E

GEO
MOBILITY
IDASO

 Telraam

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

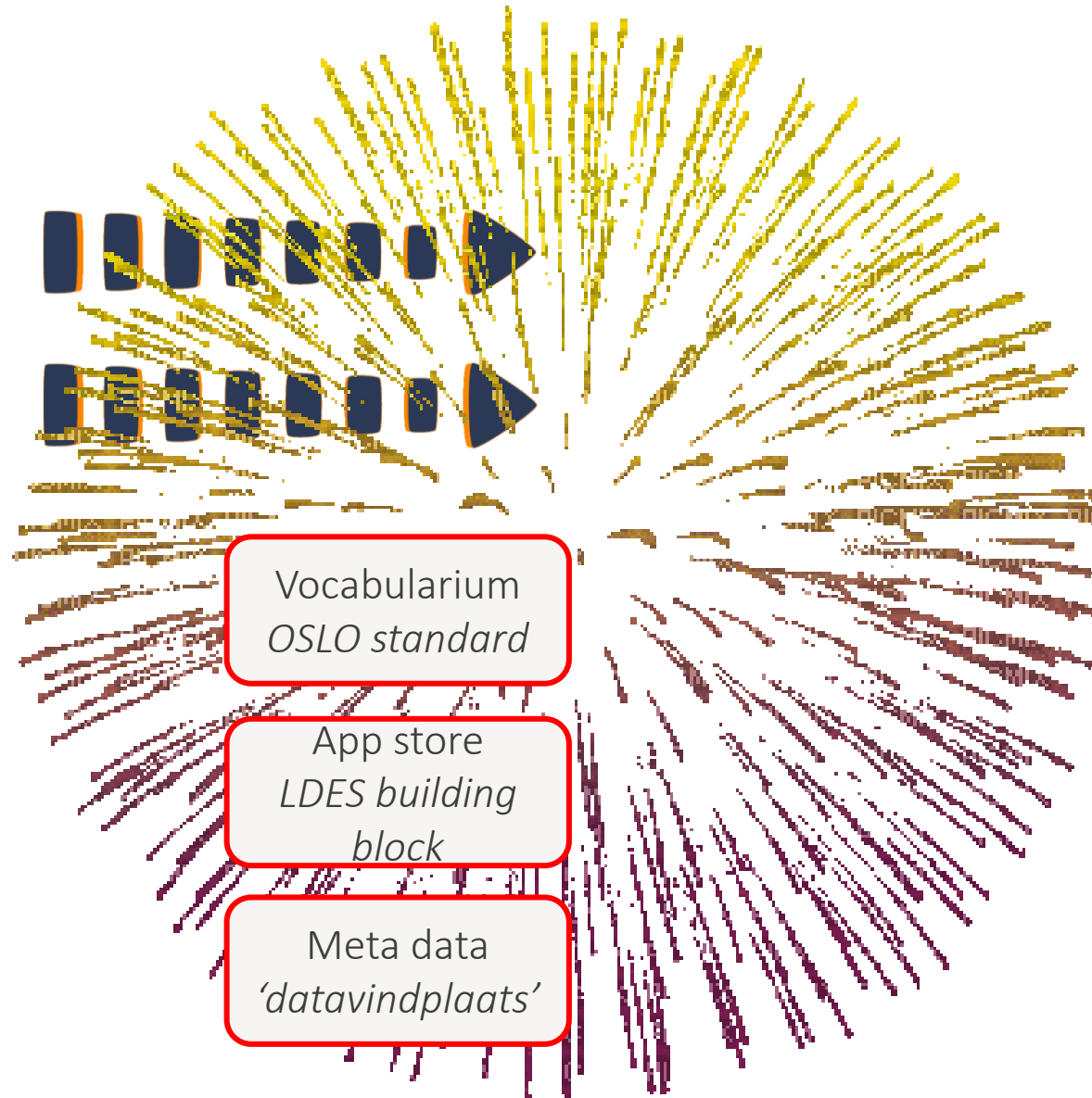
Vlaams
Verkeerscentrum



sign co

 TERNAT

KRYCER





Bedankt voor uw aandacht

Vragen?

VSDDS@vlaanderen.be

DIGITAAL
VLAANDEREN



Vlaamse
overheid

