

# **VERSLAG**

Thematische Werkgroep 2  
OSLO Verkeersmetingen

# **1 INHOUD**

1	Inhoud.....	2
2	Praktische Info .....	3
2.1	Aanwezig.....	3
2.2	Agenda .....	4
3	Inleiding .....	5
3.1	Samenvatting vorige werkgroep.....	5
3.2	Definities.....	7
3.3	Onze aanpak .....	8
3.4	Linked Data en OSLO .....	9
4	Overzicht model.....	10
4.1	Netwerkreferentie .....	10
4.1.1	Sneuvemodel.....	12
4.2	Storylines .....	12
4.2.1	Een slimme camera detecteert de ADR codes op een voertuig .....	12
4.2.2	Een camera telt het aantal wagens die een bepaalde afslag nemen op een kruispunt .....	15
4.2.3	Informatie over het meetinstrument.....	16
5	Volgende stappen en Q&A .....	17
6	Volgende thematische werkgroep.....	19

## 2 PRAKTISCHE INFO

- Datum: 02/05/2023 (9u - 12u)
- Locatie: VAC Gent (Zaal 21.04 Jacob van Artevelde)

### 2.1 AANWEZIGEN

Simon Claus	Digitaal Vlaanderen
Geert Thijs	Digitaal Vlaanderen
Samuel Van Ackere	Digitaal Vlaanderen
Yaron Dassonneville	Digitaal Vlaanderen
Pieter Desmijter	Digitaal Vlaanderen
Tom Callens	Digitaal Vlaanderen
Dwight Van Lancker	Digitaal Vlaanderen
Steven Logghe	Digitaal Vlaanderen
Joren Verleyen	Digitaal Vlaanderen
Elsje Windmolders	Provincie Limburg
Geert Thoelen	s-Lim
Simon Stock	Stad Kortrijk
Dries Meers	Stad Gent
Steven Soetens	Provincie Antwerpen - Departement Financiën
Iaura Verhulst	Brandweer Zone Antwerpen
Ruben Cappelle	Gewestelijke Overheidsdienst Brussel
Bart De Proost	Departement Mobiliteit en Openbare Werken

Viki Schillemans	Agentschap Wegen en Verkeer
Abdel Ghoul	Agentschap Wegen en Verkeer
Koen Cuypers	Agentschap Wegen en Verkeer - Afdeling Elektromechanica en Telematica
David Vlaminck	Agentschap Wegen en Verkeer - Afdeling Planning en Coördinatie
Emilie Sion	Agentschap Binnenlands Bestuur
Jasper Beernaerts	Nationaal Geografisch Instituut
Gert Janssens	Signco
Gert Brackman	Signco
Stijn Goossens	Signco
Cécile Bauvin	Icoms Detections
Jeroen Van Houtte	Lantis
Kristoff Certyn	KRYCER bvba
Jan Geukens	MyCSN
Jeroen Claes	CROPLAND
Kris Verherle	Telraam
Pierre Maere	Geo Mobility

## 2.2 AGENDA

09u00 - 09u20	Welkom en agenda
09u20 - 09u30	Samenvatting vorige werkgroep
09u30 - 09u35	Definities

09u35 - 09u40	Onze aanpak
09u40 - 09u55	Linked Data en OSLO
09u55 - 10u15	Inleiding netwerkreferentie
10u15 - 10u25	Pauze
10u25- 11u45	Overzicht model adhv storylines
11u45 - 12u00	Q&A en volgende stappen

## 3 INLEIDING

### 3.1 SAMENVATTING VORIGE WERKGROEP

Tijdens de vorige werkgroep werd er allereerst een introductie rond UML gegeven. Hierbij werden de basisconcepten uitgelegd en duidelijk gemaakt aan de hand van een voorbeeld. In deze werkgroep werd ook de aanpak besproken die gehanteerd werd. Zo is er vertrokken van use cases om te bepalen wat er binnen en buiten scope valt, alsook de features en elementen die binnen implementatie vallen. Relevante bestaande standaarden die werden gebruikt bij OSLO Verkeersmetingen werden ook aangehaald. Als laatste werd er een eerste sneuvelmodel voorgesteld aan de hand van storylines. Tijdens de werkgroep werden verschillende vragen gesteld en opmerkingen gegeven op het model, die richting deze tweede thematische werkgroep verwerkt werden en waarvan een tweede versie in dit verslag wordt voorgesteld.

*Graag verwijzen we hiervoor naar slide 6.*

## Topics vorige werkgroep?



## UML introductie

- Basisterminologie
  - Unified Modeling Language
  - Concepten
  - Relaties
  - Attribuering
- Asiel voorbeeld

## Onze aanpak

- Starten van use cases (in scope <> feature/implementation)
- Bespreken van bestaande standaarden die we gebruiken bij OSLO Verkeersmetingen

## Sneuvemodel opbouwen adhv verzamelde use cases

- Storylines aan de hand van use cases
- Opbouwen en voorstelling sneuvelmodel
- Oefening: Laat dit model alle relevante use cases toe?

De scope van het project wordt gebruikt om een semantisch framework te ontwikkelen waarin alle data rond verkeersmetingen in kaart wordt gebracht en gedeeld. Hiermee wordt een applicatieprofiel en vocabularium uitgewerkt. Dit wordt uiteindelijk ook gepubliceerd op [data.vlaanderen](http://data.vlaanderen). Hiervoor wordt de OSLO-methodiek toegepast. Dit houdt in dat er gestart wordt vanuit bestaande use cases en deze zo veel mogelijk gealigneerd wordt met bestaande standaarden, zowel op Vlaams, Europees als internationaal niveau. Indien er elementen zijn die nog niet bestaan maar wel nodig zijn, worden deze gedefinieerd.

*Graag verwijzen we hiervoor naar slide 7.*

## Scope van het project

Ontwikkel een semantisch framework voor het in kaart brengen van verkeersmetingen en het delen van data

*Ontwikkel een duurzaam **applicatieprofiel** en **vocabulary** voor Verkeersmetingen.*

We volgen de OSLO methodiek, wat betekent dat:



We starten van use cases



We definiëren zelf zaken waar nodig



We aligneren zoveel mogelijk met bestaande standaarden

## 3.2 DEFINITIES

De definities gebruikt in deze werkgroep zijn terug te vinden op zowel [data.vlaanderen.be](https://data.vlaanderen.be) als op GitHub. Op [GitHub](#) is er de mogelijkheid om feedback en/of input te geven.

*Hiervoor verwijzen we graag naar slide 9.*

## Definities

De definities (van klassen, attributen, enumeraties en datatypes) zullen terug te vinden zijn op GitHub.

Feedback is welkom!



Feedback/input kan gegeven worden via GitHub:

[OSLO thema verkeersmetingen](#)

Via het aanmaken van **issues**

### 3.3 ONZE AANPAK

De vanuit de business werkgroep geïdentificeerde concepten werden verder onderverdeeld in drie categorieën, namelijk binnen scope, buiten scope en feature/implementation. Samen met het kernteam werd beslist om deze onderverdeling te maken, om zo een goede scoping uit te kunnen voeren en de feature / implementatie zaken mee te nemen richting de werkgroepen van de ecosysteemwerking. Hieronder is de onderverdeling van de concepten binnen deze categorieën zichtbaar.

*Hiervoor verwijzen we graag naar slide 12.*

Vertrekken van use cases		
➤ Opdeling van use cases/concepten in verschillende categorieën:		
Binnen scope	Buiten scope	Feature / implementatie
Meting (Tellingen (Fiets, Auto,...), Snelheid, ...)	Looplijnen passanten P+R	Privacy
Rijstrook telling	Bezetting (OV)	Data aggregatie
Kruispunt telling / Herkomst -> bestemming	Verkeersovertredingen	LDES
Type vervoersmiddel	(bijna) ongevallen	Modal Shift
Metadata Meetinstrument (bv Kwaliteit meting sensor bij regenweer,...)	Floating car data	Verkeersdrukte / beleidsindicatoren
Meettechnieken (inductie, camera, glasvezel, radar, ...)	Gedetailleerde codelijsten van bv fietscategorieën?	Gebruikersovereenkomst voor data
Data publisher / Data owner	Inname openbaar domein	Live monitoring
Locatie verkeersmeting		Gebruik in alle bestuurslagen
Meetsysteem(Telraam, ANPR camera,...)		
Moment / Periode / Tijd		

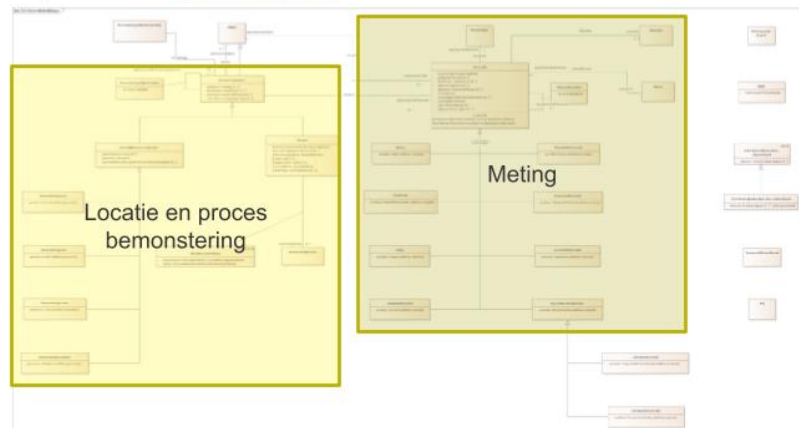
Zoals aangehaald in 3.1 wordt er vertrokken van bestaande modellen. Voor OSLO Verkeersmetingen werd inspiratie gehaald uit een ander bestaand model, namelijk OSLO Observaties en metingen. Deze datastandaard bevat al heel wat aspecten rond observaties en metingen. Het applicatieprofiel van dit OSLO-model is bereikbaar via [ISO 19156:2011](https://www.iso.org/standard/62491.html).

*Voor verdere informatie verwijzen we graag naar slide 13.*



## OSLO Observaties en metingen

- Bevat al heel wat rond observaties / metingen
- Dit applicatieprofiel is gebaseerd op [ISO 19156:2011](#).



### Opmerkingen:

**Vraag:** Wat is de redenering omtrent het binnen of buiten scope plaatsen van de concepten? Hoe komt het bijvoorbeeld dat de bezetting van het openbaar vervoer buiten scope valt?

**Antwoord:** Om te bepalen wat er binnen of buiten scope valt, wordt er gekeken naar wat er specifiek binnen een meting gebeurt, namelijk de voertuigen die rijden. Wat er zich binnen deze voertuigen voordoet wordt (op dit moment) nog niet meegenomen. Zo kan een telling aan een bushalte bijvoorbeeld wel, maar wordt er niet gekeken naar de bezetting op de bus zelf.

## 3.4 LINKED DATA EN OSLO

Tegenwoordig zijn er veel verschillende formaten om data te publiceren. Deze formaten gebruiken vaak niet dezelfde semantiek, waardoor sommige objecten foutief geïnterpreteerd kunnen worden. Om dit probleem te verhelpen kan er gebruikgemaakt worden van JSON-LD (JSON Linked Data). Hiermee kan RDF data op een gemakkelijke manier opgesteld worden. Dit zorgt voor een eenduidige manier van interpreteren. RDF's maken gebruik van URI's, en deze worden ook op [data.vlaanderen.be](http://data.vlaanderen.be) gepubliceerd.

*Voor verdere informatie en een voorbeeld verwijzen we graag naar slides 15 - 21.*

### Opmerkingen:

*Vraag:* Waarvoor staat RDF?

*Antwoord:* RDF staat voor Resource Description Framework. Dit is een raamwerk voor het weergeven van triples. Een triple geeft een relatie weer tussen een subject en object via een predicate. Een voorbeeld om dit te verduidelijken kan bijvoorbeeld zijn: 'De Colruyt ligt in Waregem.' Hier is 'De Colruyt' het subject, 'Waregem' het object en het werkwoord 'ligt in' de predicate.

## **4 OVERZICHT MODEL**

### **4.1 NETWERKREFERENTIE**

De definitie van de netwerkreferentie is gebaseerd op Inspire. Deze dient om meetpunten of meettrajecten langs een netwerk te lokaliseren.

**Vanuit de leden van de werkgroep kwamen enkele opmerkingen naar boven:**

- Het eerste discussiepunt ging over de definitie van een wegsegment. Hieruit kwamen verschillende antwoorden naar boven. Een wegsegment kan gezien worden als een logische verbinding in het wegnetwerk, namelijk tussen twee kruispunten. Een andere kijk hierop kan zijn dat wegsegment gedefinieerd kan worden als een stuk weg waar geen ander verkeer op toe kan komen.
- Met de verschillende definities van het Wegenregister en van OpenStreetMap kan het beheer moeilijker worden. Hierdoor zou er een keuze van Wegsegment moeten gemaakt worden die onderling uitwisselbaar is. Zo hebben de instanties die gebruik maken van deze definitie een eenduidig beeld over welke data moet meegegeven worden en hoe de data binnen deze definitie geïnterpreteerd moet worden.
- Een wegsegment wordt in de praktijk soms verder onderverdeeld in verschillende onderdelen, omdat delen van een wegsegment voor andere doeleinden gebruikt kunnen worden. Zo kunnen er bijvoorbeeld verschillende snelheden gelden op eenzelfde wegsegment. Dit is echter een foute toepassing want de logische structuur van het netwerk mag niet verstoord worden. Dit kan opgelost worden door het weer te geven in de lineaire referentie.
- Data kan geografisch gelijkgesteld worden door gebruik te maken van een geometerie. Deze geodata kan door middel van toegevoegde metadata weergegeven worden op andere applicaties. Dit kan onder andere gaan over de topologie, de classificatie van de weg, het aantal rijstroken, etc... Om te bepalen welke metadata er meegegeven kan worden, gaat de voorkeur uit naar het creëren van een basisregister.
- Metingen gaande over een wegsegment brengen veel data met zich mee. Daarom kan er ook gewerkt worden met een meetpunt op een bepaalde locatie. Hier kan dan een richting en tegenrichting aan gekoppeld worden. Hier wordt een GPS-locatie aan gekoppeld in plaats van een wegsegment, dat op zijn beurt gelinkt kan worden aan het dichtstbijzijnde adres. Hierbij moet er wel een verschil gemaakt kunnen worden tussen bijvoorbeeld voertuigen en fietsers.
- Een wegsegment kan ook slaan op één rijstrook waar er in twee richtingen gereden kan worden. Hier moet een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen voertuigen met bepaalde rechten op dit wegsegment. Zo kan er bijvoorbeeld in de ene rijrichting enkel

plaatselijk vervoer en/of openbaar vervoer toegelaten zijn. Dit kan opgelost worden door op te splitsen per vervoersmodus.

- Er moet de mogelijkheid zijn om rijrichting flexibel te kunnen definiëren.
- Voor het meten via een drone die boven een wegsegment hangt wordt er gebruikgemaakt van AI. De gecapteerde data wordt dan ook hierin opgeslagen. Afhankelijk van de gebruikte techniek wordt er een zone of een lijn op het wegsegment gemeten. Het beeld zelf wordt niet opgenomen als resultaat, maar wel de verwerkte data.

### **Vanuit de leden van de werkgroep kwamen ook enkele vragen naar boven:**

**Vraag:** Kan je Wegsegment linken aan Meetpunt?

**Antwoord:** Het principe is om te vertrekken van Meetpunt en te gaan linken aan Wegsegment. Dit kan gedaan worden door coördinaten, rijrichting, rijstrook, etc... Zo kan er bijvoorbeeld ook een richting gegeven worden aan een plein wanneer een loopwedstrijd hierover zou gaan door te werken met punten of knopen. Hierdoor kan je looplijnen creëren op een weg. Als er een meting tussen twee knooppunten gedaan wordt, heb je dus ook de mogelijkheid om hier een richting aan te geven. Wat nog niet opgenomen is, is de mogelijkheid om richting te geven tussen twee zones. Hier zal nog verdere informatie over verzameld worden om dit in het volgende model te kunnen verwerken.

**Vraag:** Is de meetrichting altijd gelijk aan de rijrichting?

**Antwoord:** Dit is niet hetzelfde, maar dit zal later nog verder besproken worden.

**Vraag:** Waar wordt bepaald wat de toepassingsRichting is?

**Antwoord:** Dit is bepaald door het Europees netwerkmodel van Inspire. De persoon verantwoordelijk voor het digitaliseren van een wegsegment, beslist wat de rijrichting is van dat wegsegment

**Vraag:** Hoe worden rijstrooknummers gedefinieerd?

**Antwoord:** De meest rechtse rijstrook wordt gezien als één. Alle daaropvolgende rijstroken naar links worden oplopend genummerd. Hiervoor wordt gekeken naar de rijrichting.

**Vraag:** Wordt er bij een passantentelling een richting meegegeven?

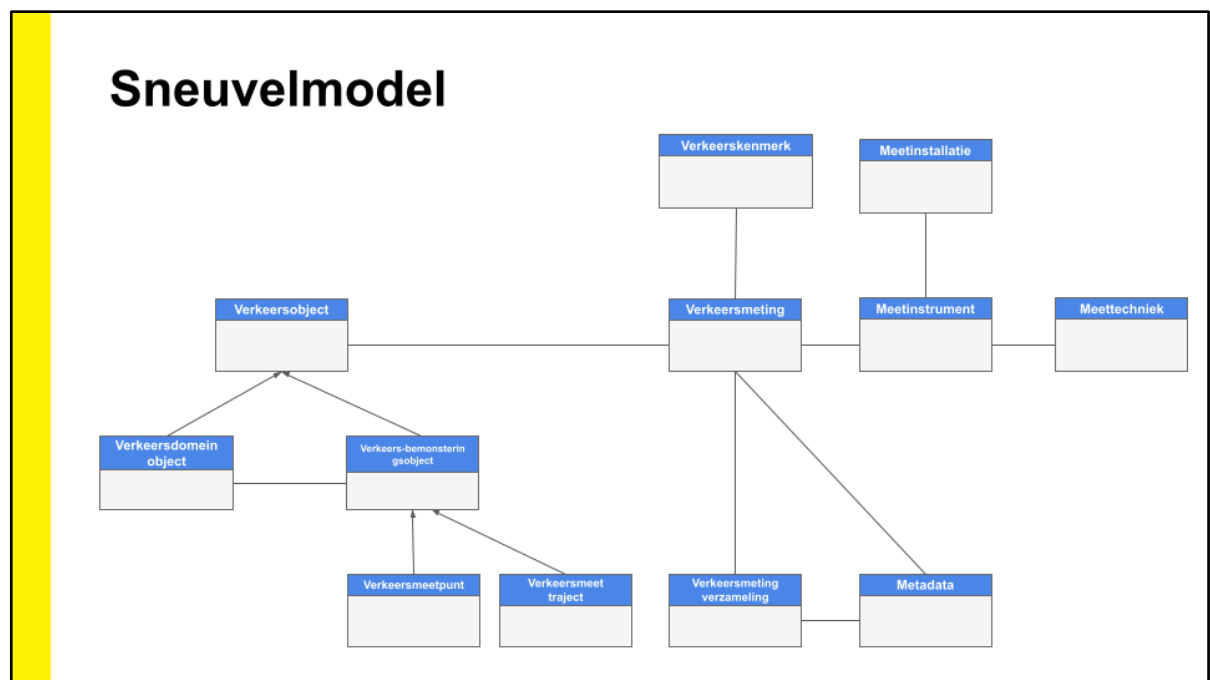
**Antwoord:** Bij een passantentelling worden beide richtingen meegegeven.

*Graag verwijzen we hiervoor naar slides 24-29.*

## 4.1.1 Sneuvelmodel

Hieronder is het volledige sneuvelmodel terug te vinden. Met de feedback verkregen tijdens deze werkgroep zullen verdere aanpassingen doorgevoerd worden aan het model.

*Deze kan ook teruggevonden worden op slide 30.*



## 4.2 STORYLINES

### 4.2.1 Een slimme camera detecteert de ADR codes op een voertuig

**Ook hier kwamen er vanuit de leden van de werkgroep enkele opmerkingen naar boven:**

- Er is niet geweten op welk punt op de lengte van het Wegsegment gemeten wordt.
- Verkeerskenmerk heeft de mogelijkheid om specifieker te zijn dan enkel ADR-code. Zo kan er aangegeven worden waar op het voertuig de code voorkomt en kan het voertuigtype ook nog worden aangegeven (bijvoorbeeld vrachtwagen > 5 ton).
- Er zijn gevallen waarbij de aanwezigheid van een code wordt vastgesteld maar waarbij deze niet uitgelezen kan worden. Dit kan opgelost worden door een code 'onleesbaar' te maken enerzijds of door het attribuut Observatie.resultaatkwaliteit anderzijds.
- Bij Verkeerskenmerktype van de klasse Verkeerskenmerk kan nog semantiek toegevoegd worden, namelijk [0..1]. Hier kan weergegeven worden of dit optioneel of verplicht is.

- Er zijn verschillende soorten data die gecapteerd worden die nog niet in het model staan, zoals onder andere volgafstand en bezettingsgraad. Deze worden ook enkel als nieuwe data beschouwd en zouden niet opgenomen worden als nieuwe attributen. Een attribuut dat wel toegevoegd kan worden is 'resultaatKwaliteit'. Een attribuut dat kan weggelaten daarentegen is 'uitgevoerdDoor'. Dit kan gezien worden als de persoon die de data verstuurt en staat meer op zijn plaats in de klasse Verkeersmetingen metadata. Voor eenduidige afspraken te maken over het al dan niet verplicht doorgeven van kenmerken, moeten er basisafspraken gemaakt worden. Van elk geobserveerd object wordt een verzameling gemaakt en deze worden weergegeven door middel van een tijdreeks.
- Er is aangehaald dat er in het model nog geen mogelijkheid is om een meting te reconstrueren. Indien er een reconstructie van een meting komt, zal deze geïnterpoleerd zijn op basis van de originele meting. Om dit duidelijk te maken, kan er het attribuut 'observatieType' toegevoegd worden aan de klasse Verkeersmeting. Het attribuut 'resultaatKwaliteit' slaat dan op de werkelijke data. Ook kan er een reconstructie komen die anders is dan de oorspronkelijke meting. Deze volgt dan een andere procedure en hierbij moet de afweging gemaakt worden of het attribuut 'resultaatKwaliteit' moet toegepast worden op de werkelijke data. Een belangrijke bedenking die gemaakt moet worden is of de data gecapteerd bij een reconstructie op een veilige manier gebruikt kan worden. Om dit concept duidelijk te maken wordt tegen de volgende werkgroep hieromtrent een voorbeeld voorbereid.

### **Vanuit de leden van de werkgroep zijn er ook een aantal vragen naar boven gekomen:**

*Vraag:* Wat wordt gezien als het resultaat van deze meting?

*Antwoord:* De basismeting van deze camera is de ADR-code op het voertuig. Hiervoor wordt gekeken naar de bordjes met de code op en niet zozeer naar het aantal voertuigen. Om duiding te geven aan hetgeen gemeten wordt, zou er een codelijst met kenmerken van de ADR-code moeten komen, eventueel gecombineerd met een ADR-klasse. Om deze standaard te begrijpen, kan er gewerkt worden met een standaardisatie van de ADR-klasse die bepaalt wat er specifiek gemeten wordt. Hiervoor moeten er samen afspraken gemaakt worden zodat de codelijsten op een eenduidige manier geïnterpreteerd kunnen worden. Om te bepalen wat er precies in deze codelijsten moet, moeten er eerst prioriteiten bepaald worden. Voorlopig is dit nog een klasse meting, maar in latere stappen kunnen er classificaties gemaakt worden om bijvoorbeeld te bepalen of een voertuig met bepaalde gevaarlijke stoffen door een tunnel mag rijden. Als hier verder op wordt gegaan, kunnen ook boetes uitgeschreven worden en kunnen deze geaggregeerd worden.

*Vraag:* Wat wordt er met een meting gedaan als een bepaalde camera meerdere kenmerken kan meten, zoals bijvoorbeeld ADR-code en snelheid?

*Antwoord:* De twee (of meer) verschillende kenmerken die gemeten zijn door eenzelfde camera, worden telkens als verschillende metingen beschouwd. Doordat het

duidelijk is dat deze meerdere metingen gekoppeld kunnen worden aan hetzelfde voertuig, zouden deze metingen niet gecombineerd worden. Niettemin zit Verkeersmeetpunt nog tussen Voertuig en Verkeersmeting, dus zou het eerder omgekeerd moeten zijn.

*Vraag:* Zijn er ook nadelen verbonden aan een model indien het te groot wordt?

*Antwoord:* Het model dat gecreëerd wordt, zal zowel basiskenmerken die verplicht moeten doorgegeven worden, als optionele kenmerken bevatten. Door deze verschillende kenmerken met elkaar te linken binnen het model, gaat er een beetje structuur verloren en wordt het zoeken/vinden van de nodige informatie iets complexer. Zo wordt echter vermeden dat het model te groot wordt (in vergelijking met het model dat uit platte tabellen zou bestaan).

*Vraag:* Wat is het verschil tussen fenomeentijd en resultaattijd?

*Antwoord:* Fenomeentijd wordt gezien als het moment dat het voertuig langs de camera rijdt en resultaattijd geeft een idee van de kwaliteit van de meting weer. Zo is er kwaliteitsverlies mogelijk als de resultaten van een meting pas later worden geanalyseerd. Dit hoeft niet altijd het geval te zijn. Zo kunnen netwerkproblemen bijvoorbeeld voorkomen dat een meting wordt doorgestuurd, maar verandert dit uiteindelijk niets aan de kwaliteit van de meting. In het geval dat de resultaten van een meting pas later gepubliceerd worden, moet er een onderscheid gemaakt worden in de publicatietijd en de resultaattijd van de meting. Hiervoor moet rekening gehouden worden met de publicatiedatum van de geanalyseerde data. Deze zit vervat in het attribuut 'datum' van de klasse Verkeersmetingen metadata.

*Vraag:* Wat wordt er verstaan onder het attribuut 'identificator'?

*Antwoord:* Identificator zit niet in OSLO Observaties en metingen, maar is afkomstig van OSLO Bodem en Ondergrond. Overal hangt een URI aan, maar dit wordt niet altijd gezien als officiële identificatie. Zo kan een boek een URI hebben, maar is het ISBN de officiële identificatie. Zo wordt er hier gekeken naar de externe referentie vanuit de OTL van het AWW. Aangezien meting gezien wordt als een actie, is het belangrijk om te bepalen wie deze meting uitgevoerd heeft. Voor deze en andere kenmerken moet er nog bekeken worden of deze verplicht worden gemaakt of niet.

*Vraag:* Hoe moet het attribuut 'parameter' van de klasse Verkeersmeting geïnterpreteerd worden?

*Antwoord:* Parameter staat voor de omstandigheden die het bekomen resultaat zouden kunnen beïnvloeden. Dit kan bijvoorbeeld gaan over de weersomstandigheden

waarin een meting is uitgevoerd. Dit verschilt daardoor van de resultaatKwaliteit van een meting. Zowel parameter als resultaatKwaliteit leggen druk op een meting en zorgen er mede voor dat er te veel attributen opgenomen worden in de klasse Verkeersmeting, en zouden daardoor misschien beter beide verplaatst worden naar de klasse Verkeersmetingen metadata.

Om het hierboven besproken attribuut 'resultaatKwaliteit' zo goed mogelijk te capteren en een zo duidelijk mogelijke definitie te bezorgen, wordt vriendelijk verzocht om relevante voorbeelden zeker door te geven via de [GitHub](#). De wijze waarop je dit kan doen, kan gevonden worden op slide 48.

### Feedback & Samenwerking OSLO



Feedback kan per e-mail worden gegeven aan de volgende personen:

- [digitaal.vlaanderen@vlaanderen.be](mailto:digitaal.vlaanderen@vlaanderen.be)
- [laurens.vercauteren@vlaanderen.be](mailto:laurens.vercauteren@vlaanderen.be)
- [aron.dassonneville@vlaanderen.be](mailto:aron.dassonneville@vlaanderen.be)
- [pieter.desmijter@vlaanderen.be](mailto:pieter.desmijter@vlaanderen.be)

Feedback Ecosysteem aan:

- [steven.logghe@vlaanderen.be](mailto:steven.logghe@vlaanderen.be)  
tel: 0473/895257
- [yanick.vanhoeymissen@imec.be](mailto:yanick.vanhoeymissen@imec.be)  
tel: 0490/651832



Feedback/input kan gegeven worden via GitHub:

[OSLO thema verkeersmetingen](#)

Via het aanmaken van **issues**

**Issue #1: Input rond codelijsten**

#### 4.2.2 Een camera telt het aantal wagens die een bepaalde afslag nemen op een kruispunt

De weglinksequentie is een volgorde van links en is dus niet beperkt tot maar twee links. Op deze manier kunnen langere trajecten beschreven worden.

In het voorbeeld worden de registraties van het rechts afslaan van alle lichte voertuigen geaggregeerd. Dit hoeft niet per se het geval te zijn, aangezien je zoals in het voorbeeld uit de vorige storyline dit ook kunt registreren per individueel voertuig.

**Vanuit de leden van de werkgroep zijn er ook een aantal vragen naar boven gekomen:**

**Vraag:** Aangezien er meerdere links in een weglinksequentie mogelijk zijn, kan het eerste Wegsegment gelinkt worden aan herkomst en het laatste Wegsegment aan bestemming?

*Antwoord:* Herkomst en bestemming hoeven inderdaad geen aansluitende links te zijn. Deze kunnen beide gerepresenteerd worden door respectievelijk een beginknoop en een eindknoop.

*Vraag:* Is er de mogelijkheid om kruispunt en herkomst/bestemming onder dezelfde logica te vatten?

*Antwoord:* Er kunnen meerdere herkomsten en bestemmingen zijn op eenzelfde traject. Als voorbeeld kan er een route bestaan van A naar C die ook een bestemming heeft in B, dat gelegen is tussen A en C. Zo heb je verschillende mogelijkheden om het traject te bekijken. Er kan bijvoorbeeld gekeken worden hoeveel voertuigen er in zowel A als C gepasseerd zijn. In deze data kan er dan nog een onderscheid gemaakt worden tussen de voertuigen die wel of niet door punt B geweest zijn.

*Vraag:* Een rotonde kan verschillen in layout en dus ook van het aantal takken. Wordt een rotonde dan beschouwd als één enkele zone of als een zone met verschillende knooppunten?

*Antwoord:* Een rotonde wordt beschouwd als een zone met verschillende knooppunten.

### 4.2.3 Informatie over het meetinstrument

Vanuit het kernteam kwam de vraag of de originele namen in het model behouden moesten worden, of deze vervangen konden worden door sensor en toestel. Uit de discussie is gebleken dat de nieuwe benaming de voorkeur heeft.

Tegen de volgende werkgroep wordt een oplijsting gemaakt welke attributen verplicht en optioneel zullen zijn.

#### **Vanuit de leden van de werkgroep kwamen enkele opmerkingen naar boven:**

- Een sensor kan op alles slaan: dit is een systeem met een fabrikant en een model. Een sensor is een systeem waarmee de observatie plaatsvindt en wat dus ook verschillende vormen kan aannemen. Dit is bijvoorbeeld, maar is niet gelimiteerd tot een werkelijke sensor, een Instrument of zelfs een hele installatie.
- De onderverdeling tussen sensor en toestel dekt voorlopig nog niet alle mogelijkheden. Dit is een tijdelijke interpretatie van wat er in werkelijkheid allemaal mogelijk is. Dit zal verder duidelijk gemaakt worden in de volgende werkgroep door middel van een aantal voorbeelden.



- Aan de klasse Toestel kunnen de attributen software en hardware nog toegevoegd worden. Dit omdat de software binnen een toestel kan veranderen?

**Vanuit de leden van de werkgroep zijn er ook een aantal vragen naar boven gekomen:**

*Vraag:* Hoe belangrijk is het om een onderscheid te maken tussen de klasse Sensor en de klasse Toestel?

*Antwoord:* Toestel kan ook als een systeem gezien worden, wat ervoor zorgt dat sensor ook als toestel gezien kan worden. Het type sensor kan echter wel verschillend zijn, wat voor een verschillende interpretatie kan zorgen. Aan sensor kan ook het attribuut 'dataEigenaar' toegevoegd worden. Overigens kan een toestel een volledige Meetopstelling zijn waarbij de sensoren de toestellen in deze Meetopstelling zijn. Toestel wordt dan als platform gezien waar alle andere sensoren deel van uitmaken.

*Vraag:* Als ik een software-update doe, moet ik dan een nieuw toestel registreren?

*Antwoord:* Bij een software-update verbetert de kwaliteit, wat een aanzienlijk verschil in resultaten kan opleveren. Daarbovenop komt nogmaals dat een sensor ook software kan zijn, wanneer je bijvoorbeeld een nieuwe versie hebt van een bepaald toestel. Hierbij is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen welk onderdeel de data geeft en welk onderdeel ervoor gezorgd heeft dat ik deze data kon verkrijgen.

## 5 VOLGENDE STAPPEN EN Q&A

Richting de volgende thematische werkgroep zullen een aantal stappen genomen worden. Op de slide hieronder is zichtbaar wat deze stappen zijn.

*Voor de volgende stappen verwijzen we ook graag naar slides 46 - 48.*

## Volgende stappen



Verwerken van alle input uit deze thematische werkgroep.



Rondsturen van een verslag van deze werkgroep. Feedback is zeker welkom.



Feedback capteren via GitHub.



Aangepaste versie van semantisch model publiceren op GitHub. Hier is feedback ook zeker welkom.

[Specificatiedocument, verslagen en presentaties kunnen geraadpleegd worden via data.vlaanderen.be](https://data.vlaanderen.be)

### Opmerkingen:

**Vraag:** Is er een Engelse vertaling voor de gebruikte termen?

**Antwoord:** Hier wordt momenteel aan gewerkt binnen OSLO zelf, in samenwerking met de federale overheid. De URI's die zich op de site van Digitaal Vlaanderen bevinden, bevatten wel nog de Nederlandse term(en).

**Vraag:** Kan bij de publicatie van een datastandaard deze automatisch ingelezen worden als een andere taal?

**Antwoord:** Virtueel kan deze ingelezen worden in alle talen, maar er is wel een default taal ingesteld. Deze instelling kan uiteraard aangepast worden. De context-file van het model is in dezelfde taal als die waarin het model zelf is opgesteld.

**Vraag:** Wat is de finaliteit van OSLO?

**Antwoord:** OSLO is opgericht om het niveau van performante interoperabiliteit aan te passen en te verbeteren.

## 6 VOLGENDE THEMATISCHE WERKGROEP

De volgende thematische werkgroep (3) zal plaatsvinden op **dinsdag 30 mei** van 9u00 tot 12u00. Deze zal online doorgaan via Microsoft Teams.

Voor je in te schrijven voor de volgende thematische werkgroep kan dat via de volgende [link](#).