

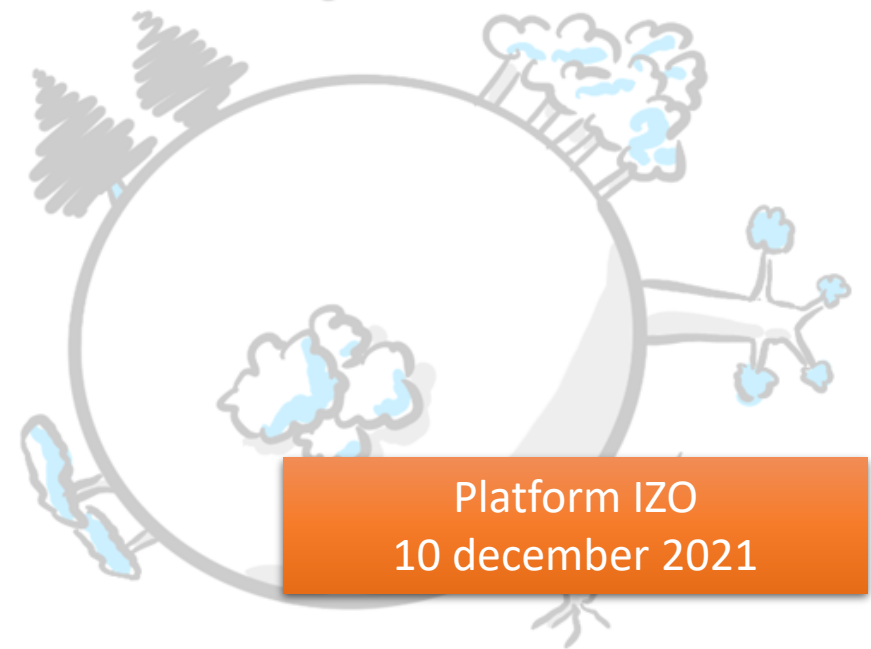
BOUW

Ontologie in het netwerkmodel

Marc Nieuwland

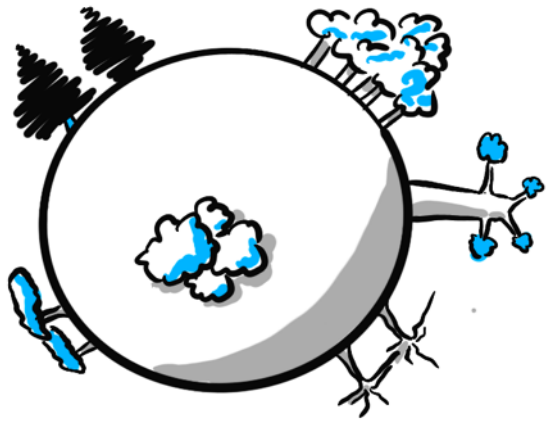
INDIVIDU

CONCEPT



Platform IZO
10 december 2021

Informatie over de echte wereld, representeren m.b.v. data
Hoe doe je dat?





Model



Je hebt een model nodig
bijv:

- welke kolommen
- wat staat op een rij
- hoeveel/welke tabellen
- samenhang tussen de tabellen

Informatie over de echte wereld, representeren m.b.v. data
Hoe maak je een model?

Model

Opdracht:

Maak (op een kladblaadje) een Excel sheet voor de volgende gegevens:

- Willem-Alexander is de vader van Amalia
- Willem-Alexander is de vader van Alexia
- Willem-Alexander is de vader van Ariana
- Amalia is geboren in Den Haag

Resultaat van de thuis-test

	Geboorteplaats	Moeder	Vader
Maxima	?	?	?
Willem-Alexander	Den Haag	Beatrix	?
Amalia	Den Haag	Maxima	Willem-Alexander
Alexia	Den Haag	Maxima	Willem-Alexander
Ariana	Den Haag	Maxima	Willem-Alexander

Vader van	Amalia	Alexia	Ariana
Geboorteplaats	Den Haag	Den Haag	Den Haag

Informatie over de echte wereld, representeren m.b.v. data
Hoe maak je een model?

Model

Conclusie

- Vooraf heel goed weten elke gegevens je precies wilt verzamelen
- Geschiktheid model hangt af van gebruik
- Model toelichten is noodzakelijk (betekenis uitleggen)

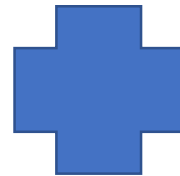
Is dat een probleem?

Wanneer is een model een probleem?

- Als je extra (nieuwe) dingen wilt registreren, die je vooraf niet bedacht had
- Als je informatie wilt samenvoegen
- Als je informatie wilt uitwisselen

Hergebruik

De data uit het ene model “past niet” in het andere



Hoe los je dat op?

De data uit het ene model “past niet” in het andere

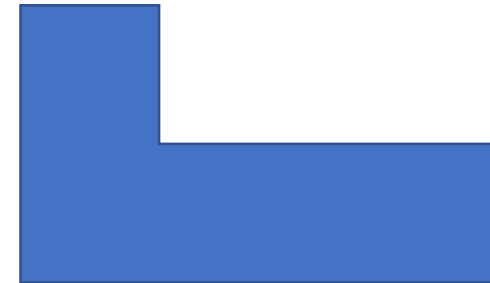


Hoe los je dat op?

Je MOET (!) naar 1 model

- Welk model is het beste?
- Wie heeft de meeste autoriteit?
- Wie heeft het eerste model?

Oplossing:



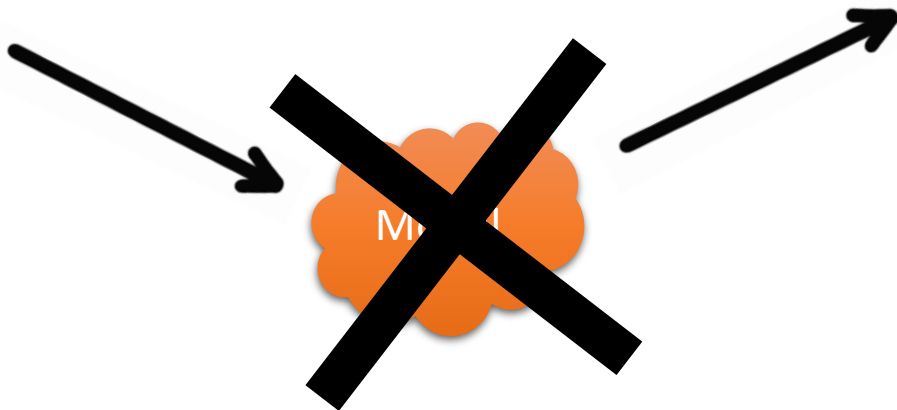
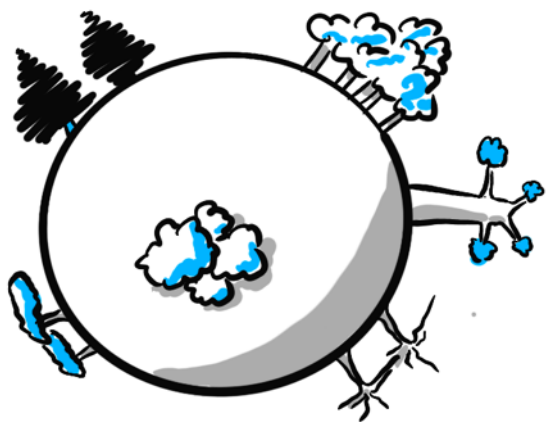
- Nieuw model
- Nadenken over gebruik
- Bestaande data transformeren
- Volgende toepassing > nieuw model

FAIR

Twee problemen

1. Steeds een nieuw model nodig
2. Model moet je uitleggen/interpreteren

Informatie over de echte wereld, representeren m.b.v. data
Hoe doe je dat fundamenteel anders?



Data opslaan ZONDER model

Data opslaan ZONDER model



RDF, Resource Description Framework

Model voor data-uitwisseling via het Web (Semantic Web)

- data samenvoegen zelfs als onderliggende modellen verschillen
- representeer data EN betekenis van de data
- betekenis kan evolueren, terwijl de data hetzelfde blijft

Stiekem toch een model

.... maar dan zo simpel, dat alles “erin past”



Triple

- Oorsprong in filosofie
- Kleinste kennis-statement
- Volgt natuurlijke taal

Opdracht:

Maak (op een kladblaadje) een Excel sheet voor de volgende gegevens:

- Willem-Alexander is de vader van Amalia
- Willem-Alexander is de vader van Alexia
- Willem-Alexander is de vader van Ariana
- Amalia is geboren in Den Haag

Zie de triples!

W-A ----- vader_van -----> Amalia

W-A ----- vader_van -----> Alexia

W-A ----- vader_van -----> Ariana

Amalia ----- geboren_in ----> Den Haag

FAIR

Van Interoperable naar Reusable

FAIR

Wijsheid

- Beslissingen / AI

Kennis

- Betekenis machine-leesbaar, conclusies door computer

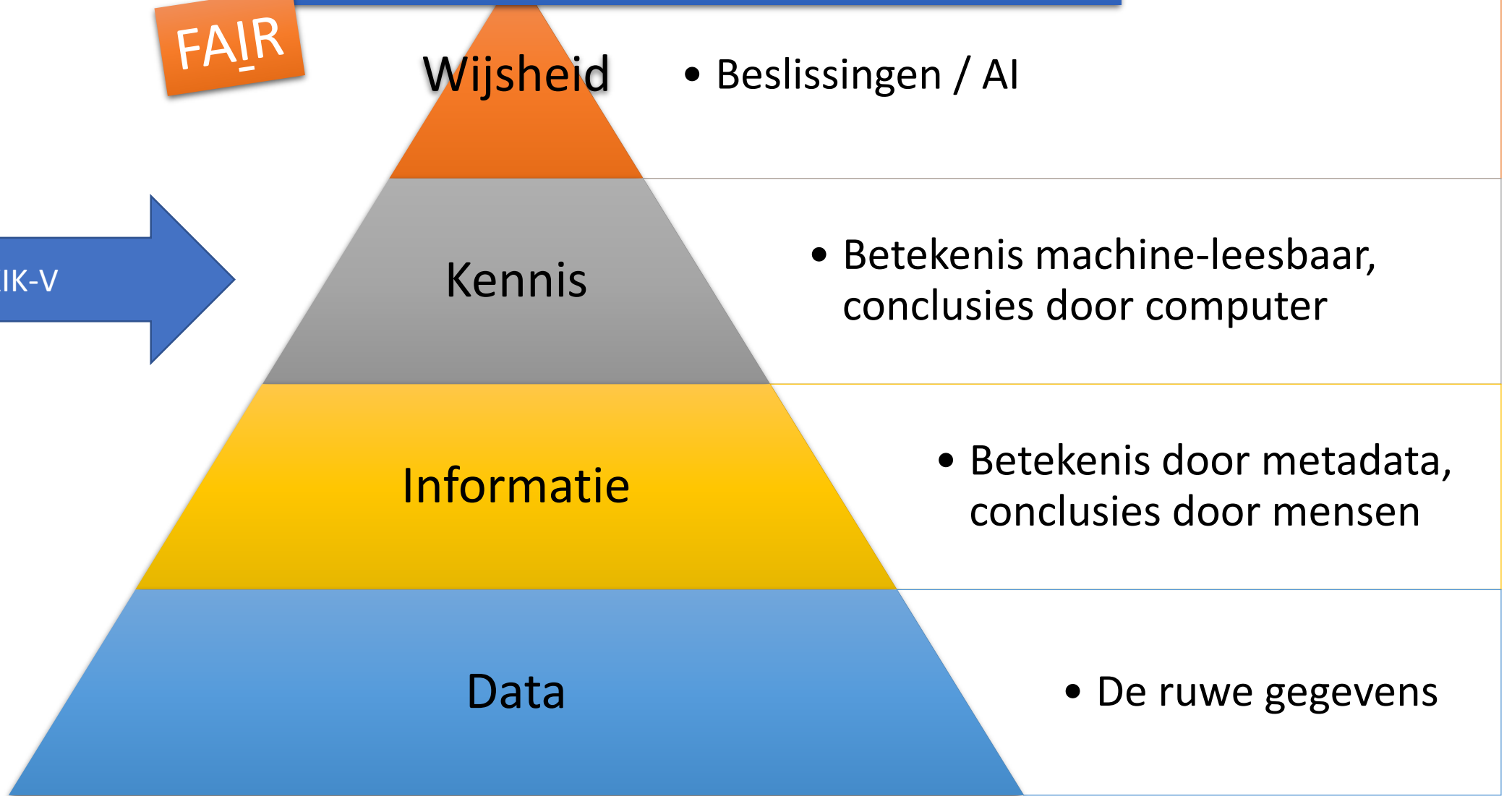
Informatie

- Betekenis door metadata, conclusies door mensen

Data

- De ruwe gegevens

KIK-V



Een ander soort model

Technisch

- data-model
- gaat over de (technische) vorm
- mens-leesbaar



Semantisch

- ontologie
- gaat over de betekenis
- machine-leesbaar

En het model van het semantische model?

De ontologie

Het "soort" dingen



Het "soort" eigenschappen

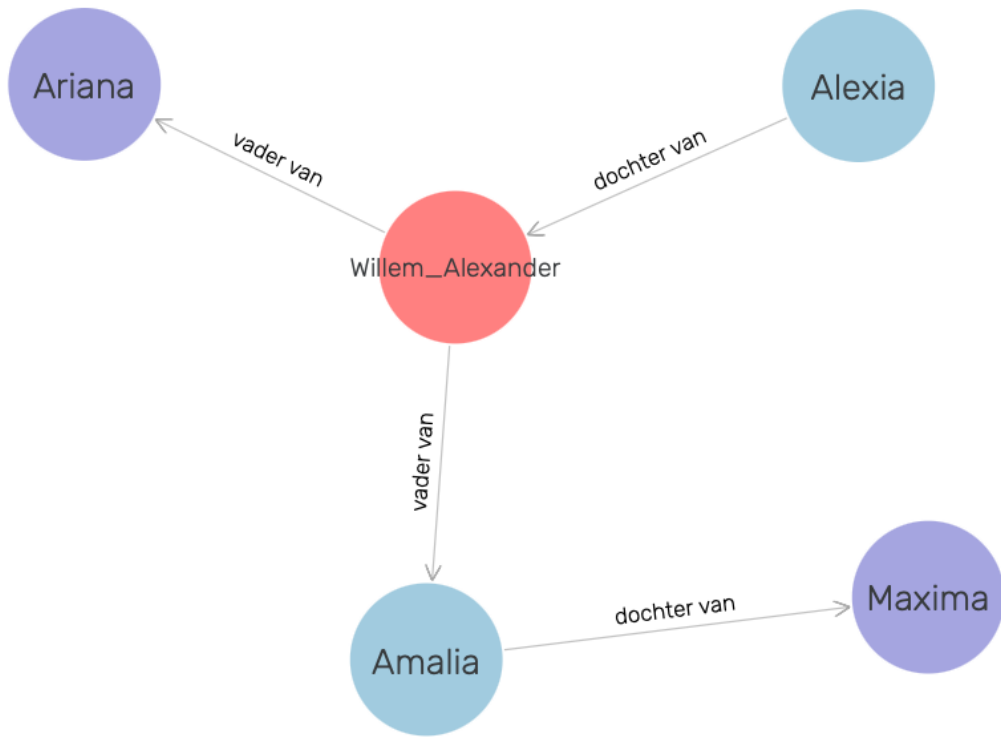


DEMO

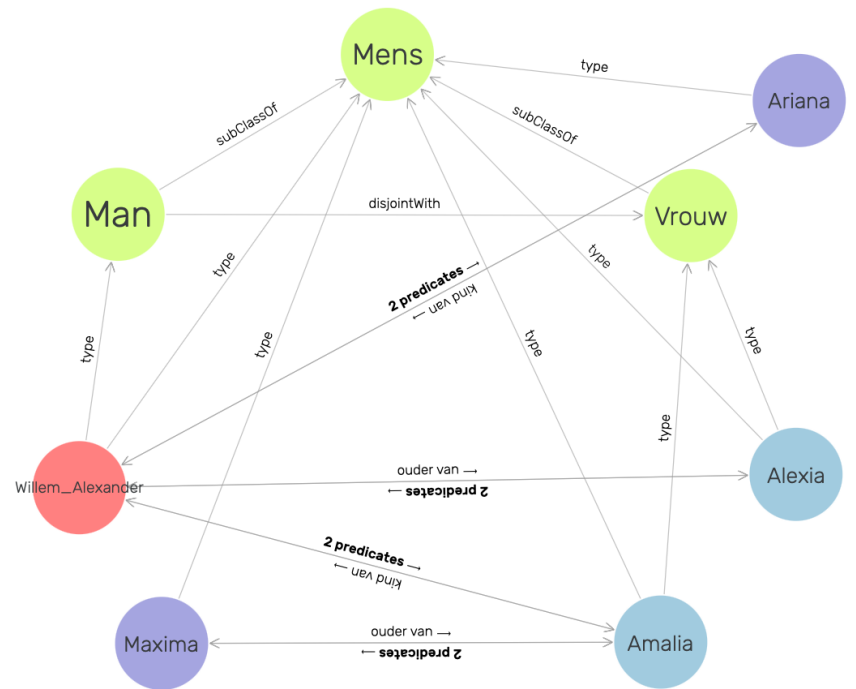
The screenshot shows a web browser window with the URL `http://demo.platformizo.nl#`. The browser's address bar contains the same URL. The page title is `http://demo.platformizo.nl# (http://demo.platformizo.nl#) : [/Users/marc/OneDrive/ZIN/Platform IZO/demo.owl]`. The interface is divided into several sections:

- Active ontology:** `demo.platformizo.nl#`
- Entities:** `Individuals by class`
- Navigation tabs:** `Data properties`, `Annotation properties`, `Datatypes`, `Individuals`, `Classes`, `Object properties`
- Individuals: Alexia:** A list of individuals: `Alexia` (selected), `Amalia`, `Ariana`, `Maxima`, and `Willem_Alexander`.
- Annotations: Alexia:** A section for annotations, currently empty.
- Description: Alexia:** A section for the class description, containing options for `Types`, `Same Individual As`, and `Different Individuals`.
- Property assertions: Alexia:** A section for property assertions, showing an object property assertion: `'dochter van' Willem_Alexander`.

At the bottom of the interface, there is a footer with the text: `To use the reasoner click Reasoner > Start reasoner` and a checkbox for `Show Inferences`.



data



data + kennis

SPARQL Query & Update

Editor only Editor and results Results only

```
1 PREFIX : <http://demo.platformizo.nl#>
2
3 select *
4 where {
5   :Willem_Alexander :ouder_van ?kind .
6 }
```



Press Alt+Enter to autocomplete

Table Raw Response Pivot Table Google Chart

Download as

Filter query results No results. Query took 0.1s, moments ago.

	kind
No data available in table	

Editor only Editor and results Results only

Press Alt+Enter to autocomplete

Download as

Filter query results Showing results from 1 to 3 of 3. Query took 0.1s, today at 15:13.

	kind
1	demo:Alexia
2	demo:Amalia
3	demo:Ariana

1 Query,
3 soorten data,
1 eenduidig antwoord