

# Data Mesh 101



Microfoon uit



Teams chat



Slides worden gedeeld



Rik Meter

Data management  
Consultant



## Our topics for tonight

**01**

Uitdagingen van grootschalige dataverwerking

**02**

Data Mesh op hoofdlijnen?

**03**

De vier principes van Data Mesh

**04**

Wanneer kun je Data Mesh overwegen?

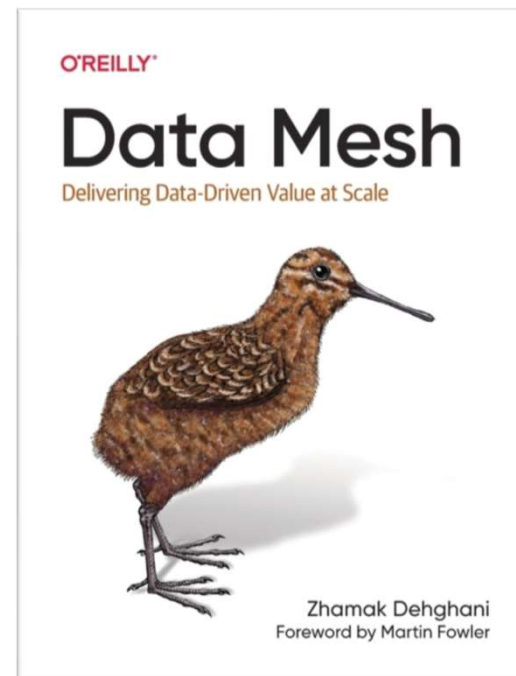
**05**

Q&A

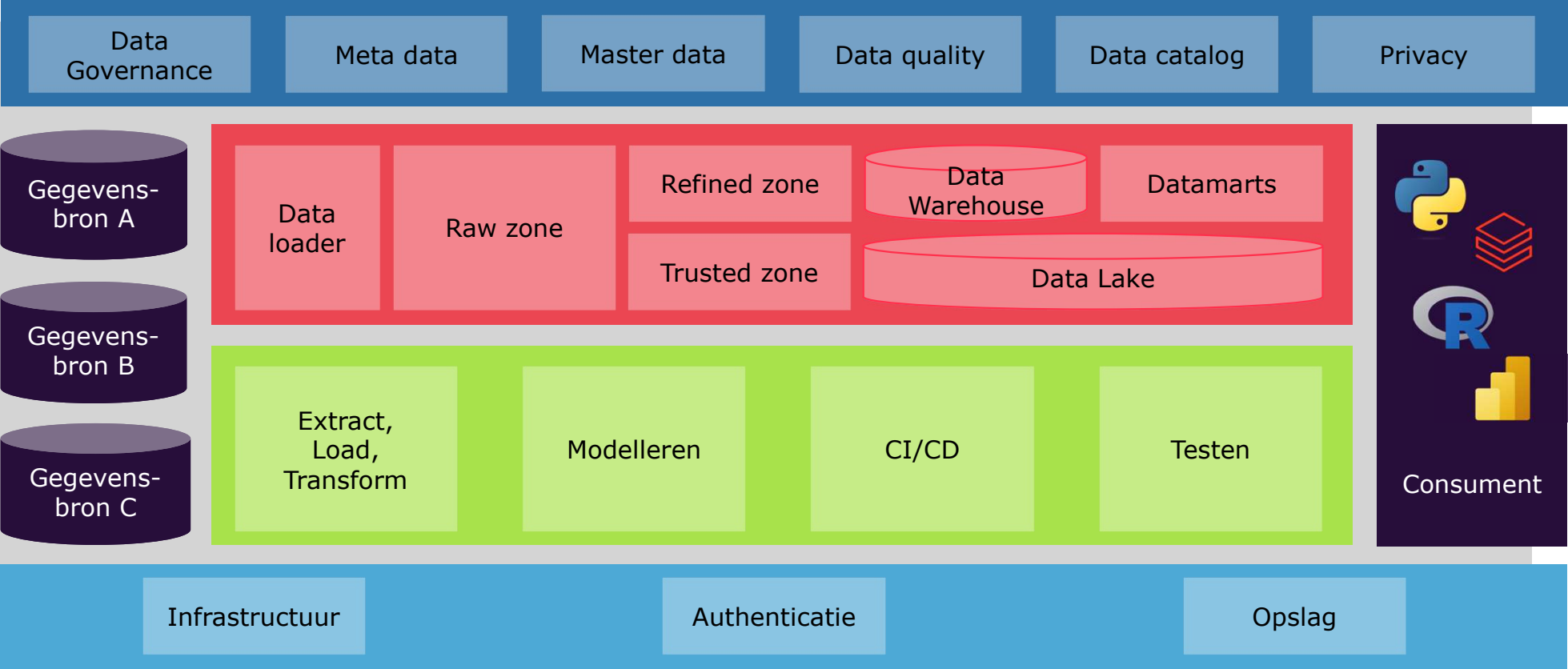
## Ere wie ere toekomt...

- *Data Mesh – Delivering Data-Driven Value at Scale*
- ISBN: 9781492092391

Kortom, een aanrader 😊

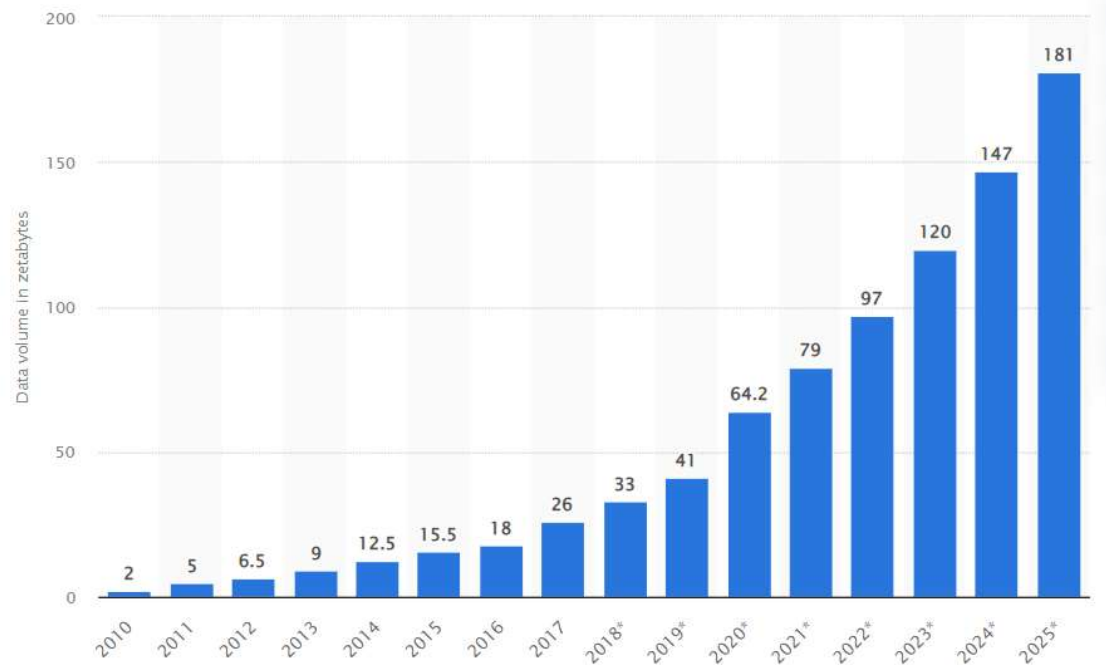


# Doorsnee data-architectuur



# Uitdagingen van grootschalige dataverwerking (1/5)

## Datavolume groeit exponentieel



Amount of data created, consumed, and stored 2010-2020, with forecasts to 2025

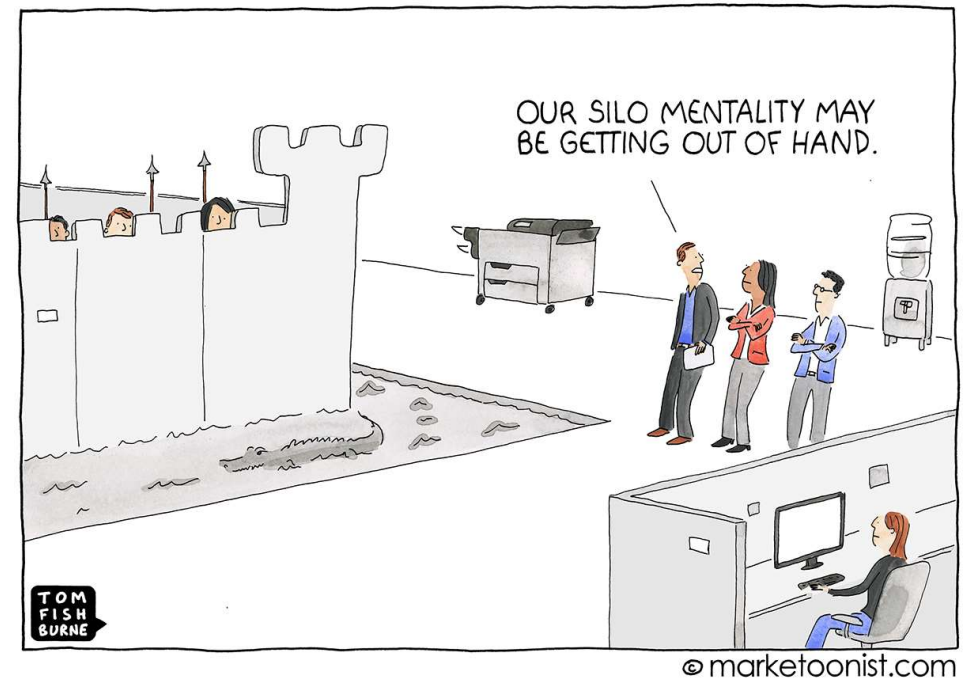
Bron: Statista

# Uitdagingen van grootschalige dataverwerking (2/5)

## Het ontstaan van Data Silo's

Centralisatie creert silo's:

- Splitsing van materiekennis en voortbrenging
- Afhankelijkheden
- Conflicterende belangen



# Uitdagingen van grootschalige dataverwerking (3/5)

Specialisten zijn schaars



## IT-personeelstekorten nijpender dan ooit voor het Rijk

Nieuwsbericht | 12-07-2022 | 14:47

Het belang van een digitaal sterke Rijksoverheid is sterk gegroeid. Daaraan heeft de coronapandemie flink bijgedragen. Tegelijk zijn grote programma's als Werken aan Uitvoering (WaU) en Open op Orde gestart om de publieke vaak digitale dienstverlening te verbeteren, nadat burgers flink in de knel kwamen door een opeenstapeling van fouten. Maar zijn de ambities van deze programma's te verwezenlijken nu het tekort aan IT'ers omhoogschiet?

Het aantal IT-vacatures op WerkenvoorNederland.nl steeg het afgelopen jaar voor het eerst boven de 4.000 uit. Dit terwijl het aantal sollicitaties per rijksvacature al sinds 2020 is gehalveerd. IT is zowel binnen als buiten het Rijk het vakgebied met de grootste personeelstekorten. Nieuwe ontwikkelingen op het gebied van data, algoritmes en robotisering stellen steeds hogere en nieuwe eisen aan het IT-personeel en de ambities rond digitalisering zijn groot.



IT-arbeidsmarkt werd in 2021 steeds hoger en is inmiddels zelfs opgeblazen. Die trend zet in 2022 naar verwachting alleen door, stelt onder meer arbeidsmarktadviseur Jena de Wit van

Nieuws - Sport - Uitzendingen

NOS Nieuws • Dinsdag 9 augustus, 06:56

## Ook personeelstekorten bij uitvoeringsorganisaties als UWV, fiscus en IND

Charlotte Klein  
redacteur Economie

Uitvoeringsorganisaties zoals de Belastingdienst, het UWV en de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI) hebben moeite om nieuwe arbeidskrachten aan te trekken en moeten daardoor hun processen aanpassen. Zo komen dagprogramma's van gedetineerden onder druk te staan en zijn wachttijden bij de BelastingTelefoon en voor het aanvragen van verblijfsvergunningen opgelopen. In tijden van **recordkrapte** blijkt de overheid dus geen uitzondering.

De NOS vroeg tien uitvoeringsorganisaties hoeveel vacatures er openstaan en of zij hun werkwijze hebben moeten aanpassen. Op de Inspectie van het Onderwijs en de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd na, zeggen alle organisaties dat ze last hebben van de arbeidsmarktkrapte.

Onderstaande afbeelding laat zien hoeveel vacatures er op 29 juni openstonden.

### Veel vacatures bij uitvoeringsorganisaties

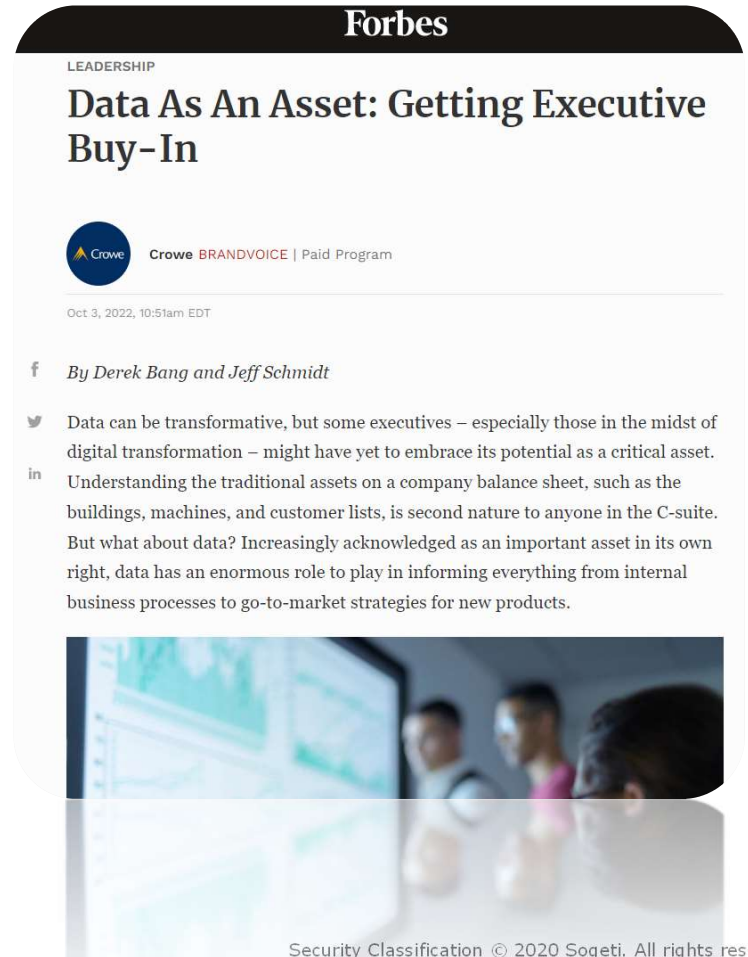
Peildatum 29 juni 2022

	aantal werknemers	vacatures	
Belastingdienst	31.000	1.350	De Douane wil dit jaar nog 600 tot 650 posities gaan openstellen. De IND wil 500
UWV	22.000	220	
DJI	16.323	1.000	

# Uitdagingen van grootschalige dataverwerking (4/5)

Hoe de business er tegenaan kijkt...


*"Data is proliferating faster than centralized data teams can possibly manage, and that has created challenges related to use, compliance, and cyber risk. With the growing acknowledgement of the value of data – and the corresponding spike in its interest – there's been a push to democratize data and get it into more people's hands."*



**Forbes**

LEADERSHIP


## Data As An Asset: Getting Executive Buy-In

 Crowe BRANDVOICE | Paid Program

Oct 3, 2022, 10:51am EDT

**f** By Derek Bang and Jeff Schmidt

**in** Data can be transformative, but some executives – especially those in the midst of digital transformation – might have yet to embrace its potential as a critical asset. Understanding the traditional assets on a company balance sheet, such as the buildings, machines, and customer lists, is second nature to anyone in the C-suite. But what about data? Increasingly acknowledged as an important asset in its own right, data has an enormous role to play in informing everything from internal business processes to go-to-market strategies for new products.

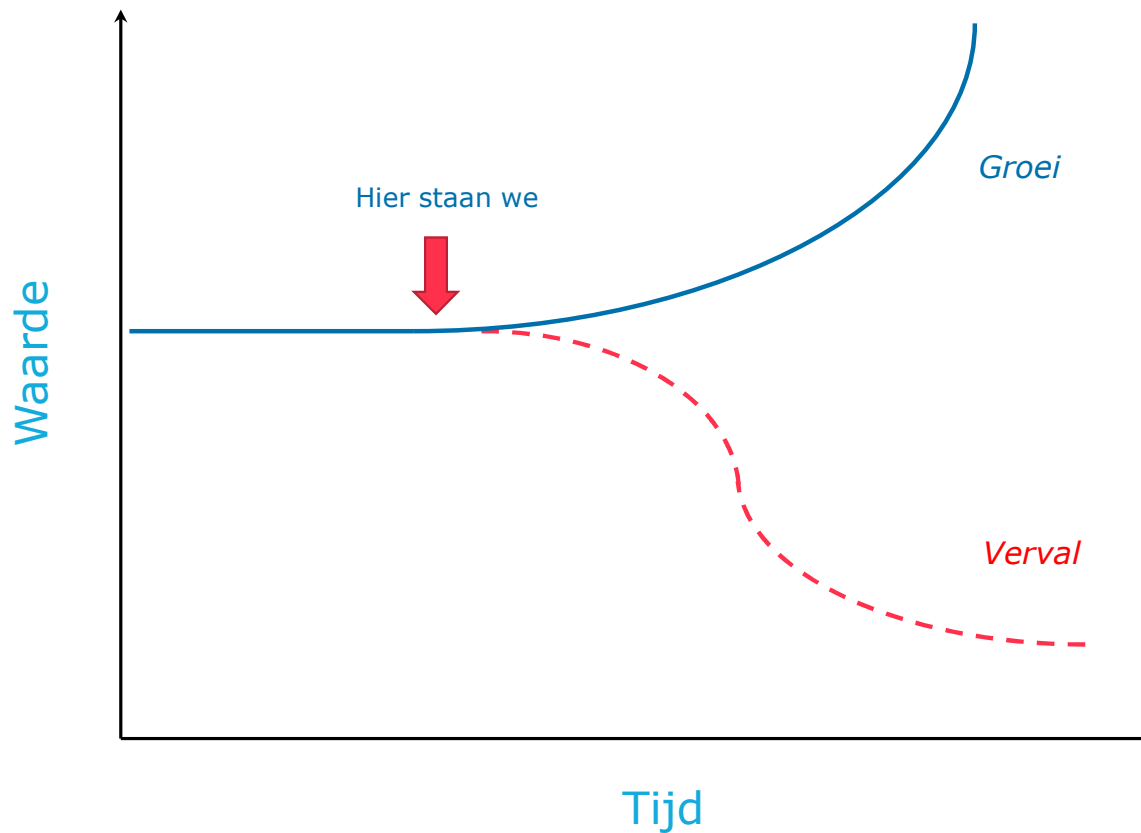


Security Classification © 2020 Sogeti. All rights reserved.



# Uitdagingen van grootschalige dataverwerking (5/5)

We naderen een inflectiepunt



## Wat is Data Mesh? (1/4)

*"Data Mesh is a decentralized sociotechnical approach to share, access, and manage analytical data in complex and large-scale environments –within or across organizations."*  
*Zhamak Dehgani*

## Wat is Data Mesh? (2/4)

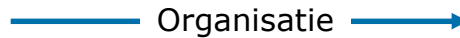
*"Data Mesh is a **decentralized sociotechnical** approach to share, access, and manage **analytical data** in complex and **large-scale** environments –within or across organizations."*

*Zhamak Dehgani*

# Wat is Data Mesh? (3/4)



Centraal eigenaarschap



Organisatie



Decentraal eigenaarschap



Monolithisch



Architectuur



Gedistribueerd



Data als bijproduct van code



Product



Data en code als één product



Top-down governance



Strategie



Federated Computational Governance



Data as an asset



Principes



Data as a product



Meerdere platforms

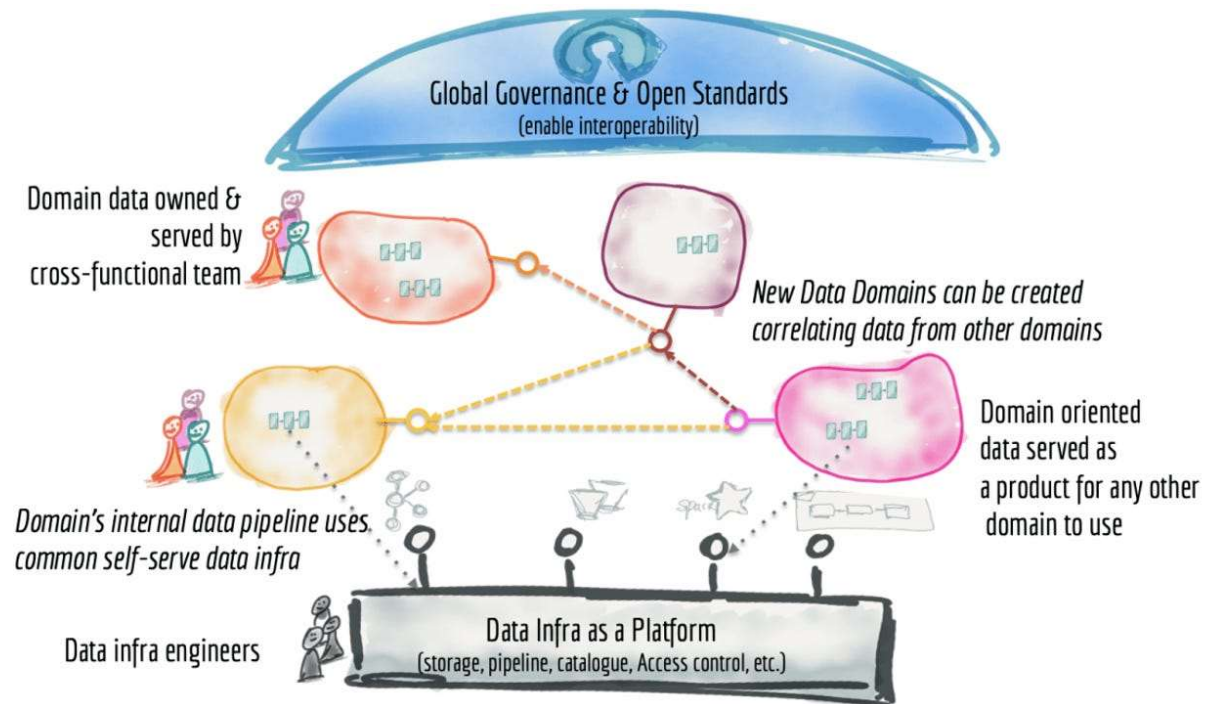


Infrastructuur

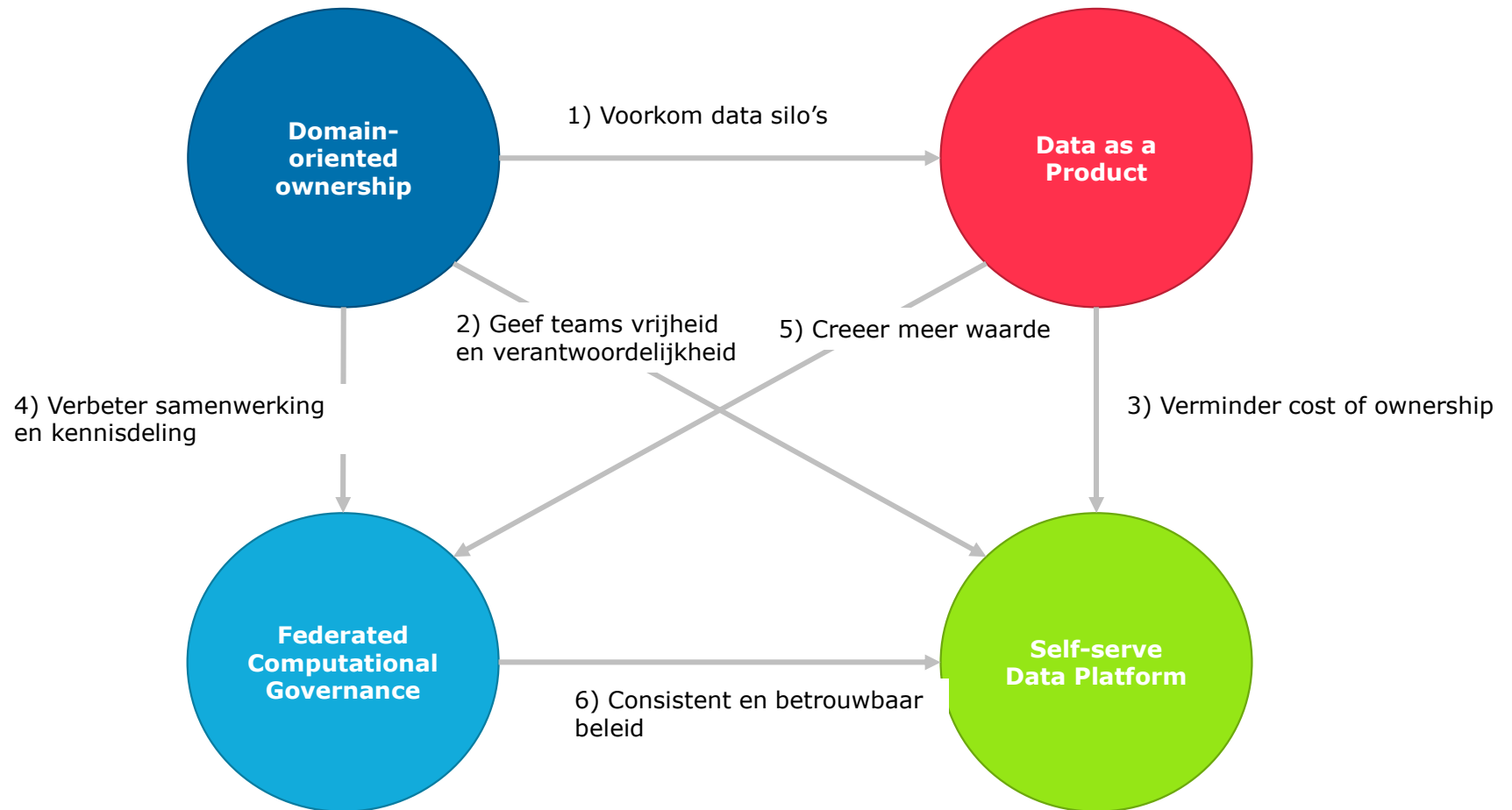


Geïntegreerd platform

# Wat is Data Mesh? (4/4)



# De vier principes van Data Mesh



## Domain oriented ownership



*"Data Mesh, at its core, is founded in decentralization and distribution of data responsibility to people who are closest to the data. ... It follows the lines of division of responsibility aligned with the business."*

*Zhamak Dehgani*

# Domain oriented ownership



**Waarom hebben we domain ownership nodig?**



Het belang van data conflicteert met het belang van business teams



We willen domeingedreven ontwikkelen

**Wat zijn hiervan de gevolgen?**



Horizontale verschuiving van kennis en vaardigheden



Meer vrijheid en flexibiliteit, maar ook meer verantwoordelijkheid

**Vergelijking huidig vs. Data Mesh**



Eigenaarschap centraal belegd



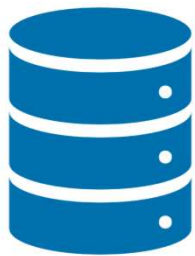
Eigenaarschap decentraal bij domeinen belegd



# Domain Ownership



Domain Ownership langs drie assen beschouwd



**Source aligned**

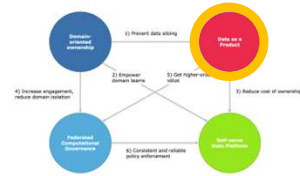


**Aggregates**



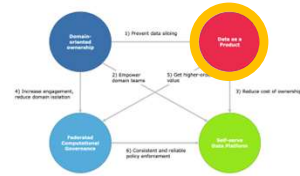
**Consumer aligned**

## Data as a Product



*"Data as a product expects that the analytical data provided by the domains is treated as a product, and the consumers of that data should be treated as customers – happy and pleased"*  
Zhamak Dehgani

# Data as a Product



**Waarom moeten we data als product beschouwen?**



Voorkom het ontstaan van data silo's



Verbeter (her)gebruik van data

**Wat zijn hiervan de gevolgen?**

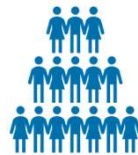


Leveranciersrol



Nieuwe taken en verantwoordelijkheden

**Vergelijking huidig vs. Data Mesh**

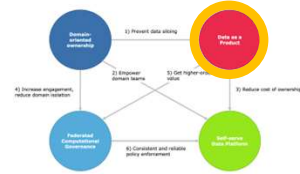


Gecentraliseerde teams van data-specialisten



Gedecentraliseerde teams van domein-specialisten

# Data as a Product



**Vindbaar**



**Adresseerbaar**



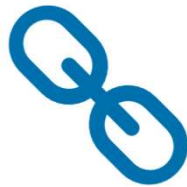
**Begrijpelijk**



**Valide**



**Natively  
Accessible**



**Interoperabel**

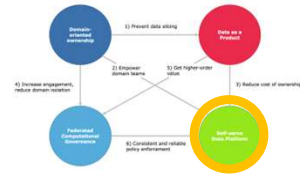


**Waardevol**



**Veilig**

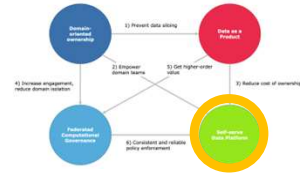
## Self-serve Data Platform



*"We need to make changes to existing data platforms so they can scale out sharing, accessing, and using analytical data, in a decentralized manner, for a new population of generalist technologists."*

*Zhamak Dehgani*

# Self-serve Data Platform



**Waarom hebben we een self-serve platform nodig?**



Stel de domeinen in staat om dataproducten te ontwikkelen

**Wat zijn hiervan de gevolgen?**



Domeinen werken met de data die zij als beste begrijpen



Dataplatform-team ontwikkelt services die de domeinen kunnen benutten

**Vergelijking huidig vs. Data Mesh**

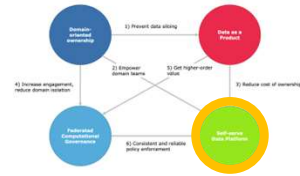


Data-ontwikkeling vindt grotendeels in één team plaats



Data-ontwikkeling vindt plaats in meerdere, gespecialiseerde teams

# Self-serve Data Platform



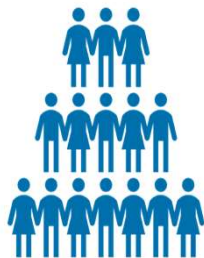
**Ondersteun autonome gespecialiseerde teams**



**Beheer services voor de interoperabiliteit van data-producten**



**Integraal platform voor operationele én analytische capabilities**



**Ontwikkelt voor algemeen gebruik**



**Voorkeur voor decentrale technologieën**



**Domain-agnostisch**

# Federated Computational Governance



*"Governance is the mechanism that assures that the mesh of independent data products, as a whole, is secure, trusted, and most importantly delivers value through the interconnection of its nodes."*

*Zhamak Dehgani*



# Federated Computational Governance (FCG)



**Waarom hebben we FDC nodig?**



Organisatiebreed erkend en toepasbaar beleid



Verzekerd van interoperabiliteit

**Wat zijn hiervan de gevolgen?**



Gefedereerd team gezamenlijk beleid vaststelt



Policies-as-Code

**Vergelijking huidig vs. Data Mesh**

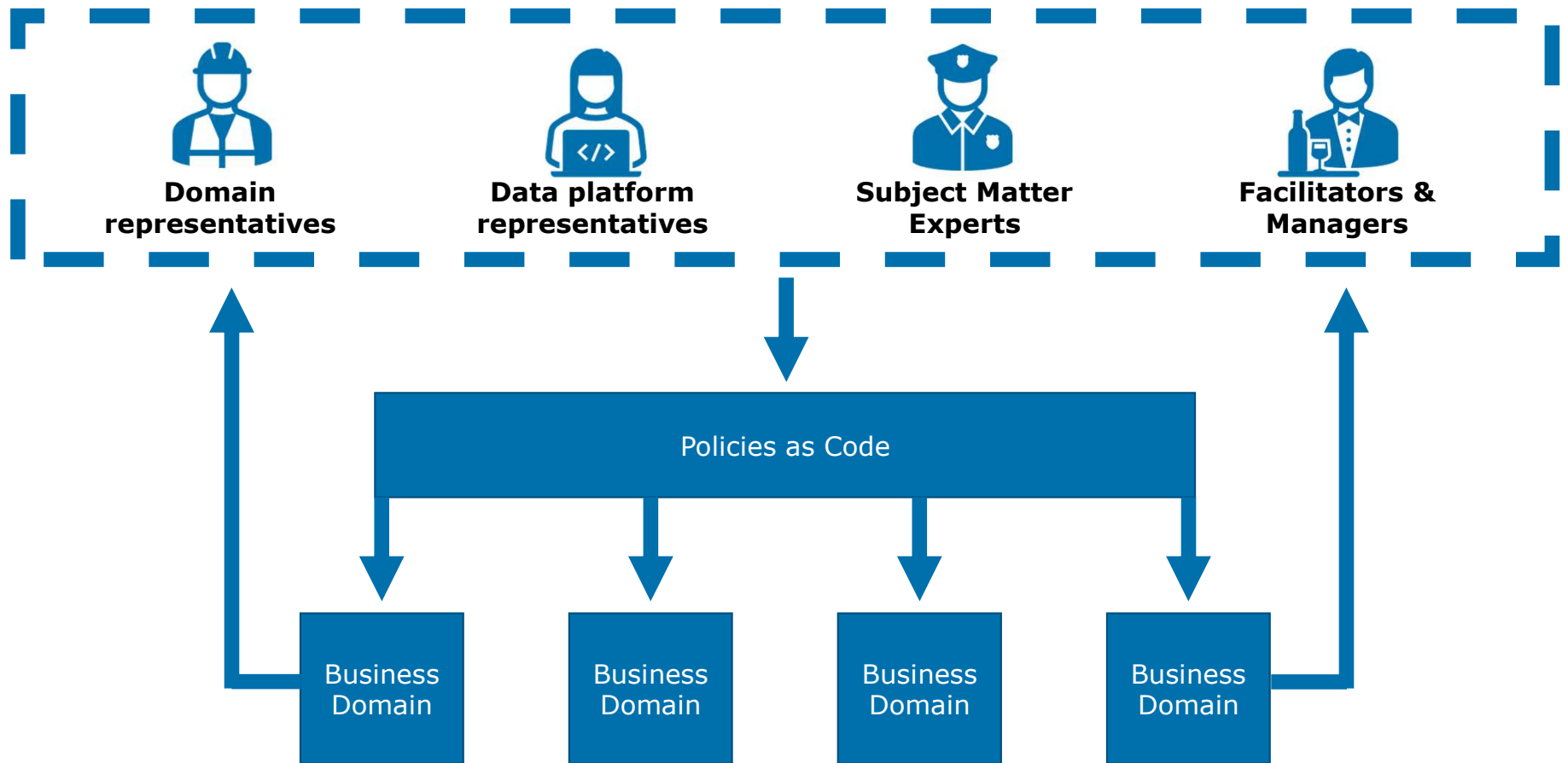


Beleed wordt van hogerhand opgelegd



Domeinen zijn zelf sturend in de totstandkoming van beleid

# Federated Computational Governance



# Data Mesh:

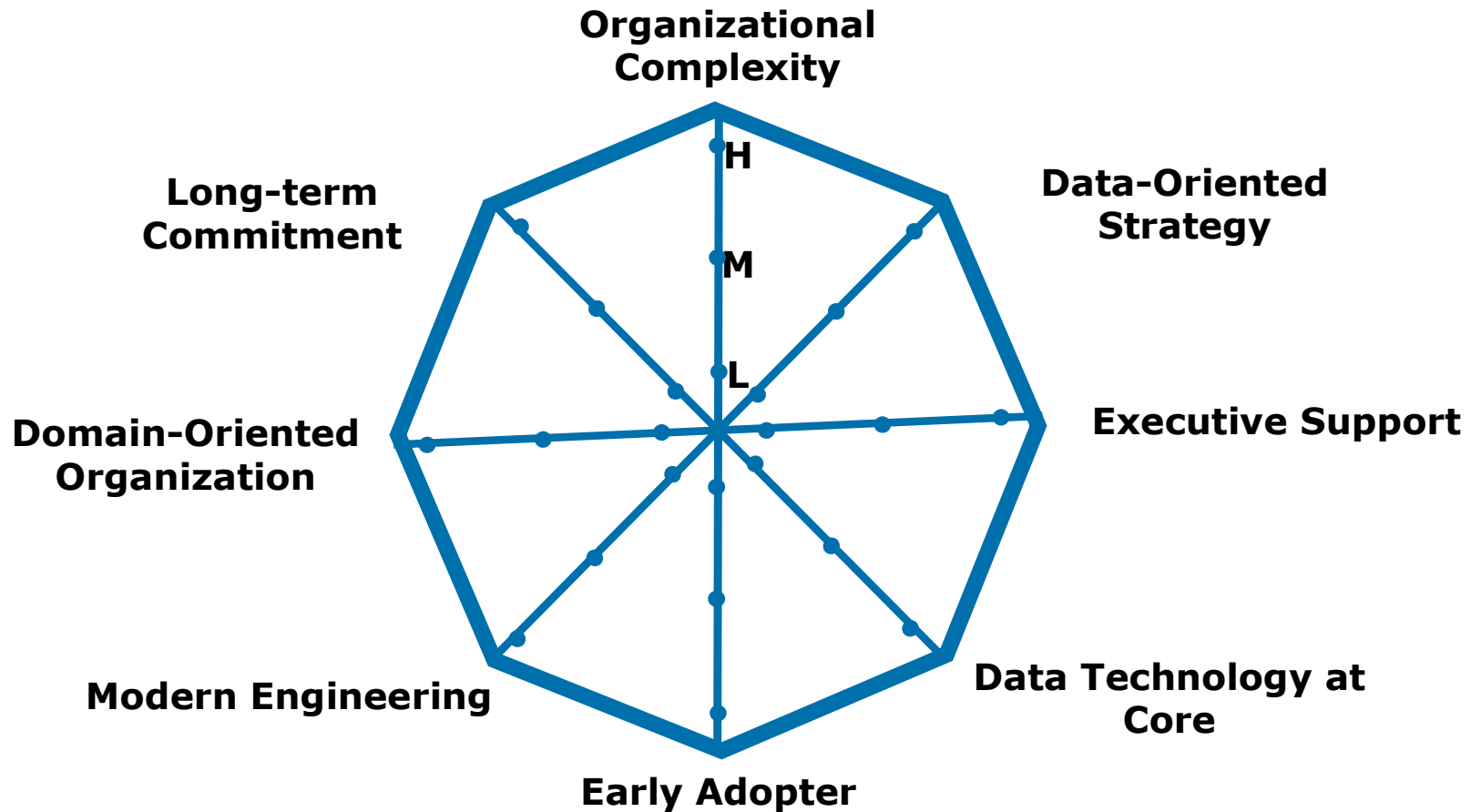
Sounds promising  
When can we start?

## Wanneer kun je Data Mesh overwegen? (1/2)

### Belangrijkste randvoorwaarden:

- Vereist een hoge mate van datavolwassenheid
- Vereist operational excellence
- Kosten/baten alleen interessant voor dataverwerking op schaal

## Wanneer kun je Data Mesh overwegen? (2/2)



## Questions & Answers



**Let's talk Data Mesh**

Stay connected

