



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

# Digital Twin toepassingen voor stedelijk gebiedsontwikkeling

Ruimteschepper KennisKring  
Jan Bruijn en Gineke van Putten

Ruimteschepper bijeenkomst 17 oktober 2024

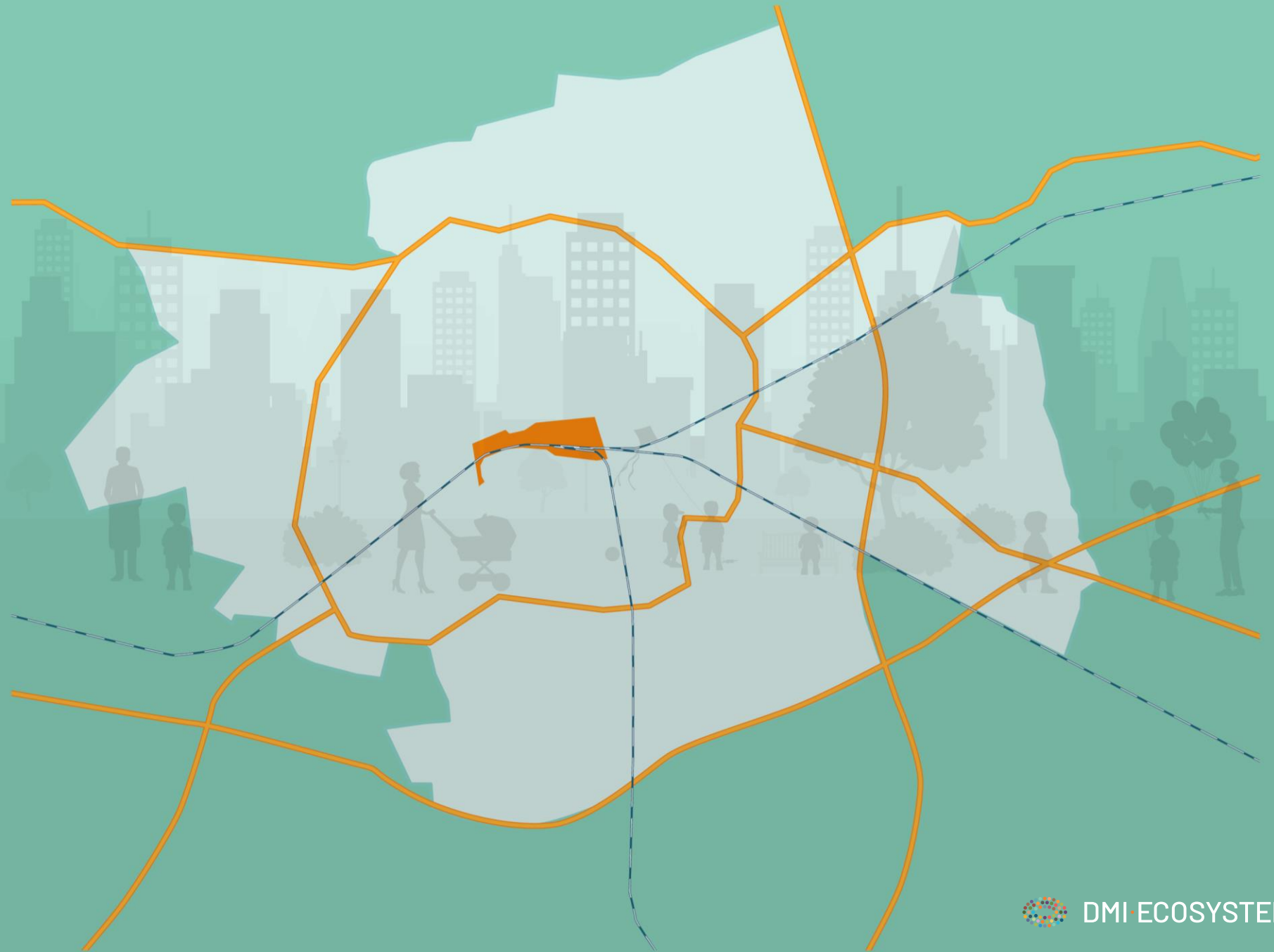




**Samenwerken aan  
slimme, duurzame steden  
en 'nieuwe' mobiliteit**

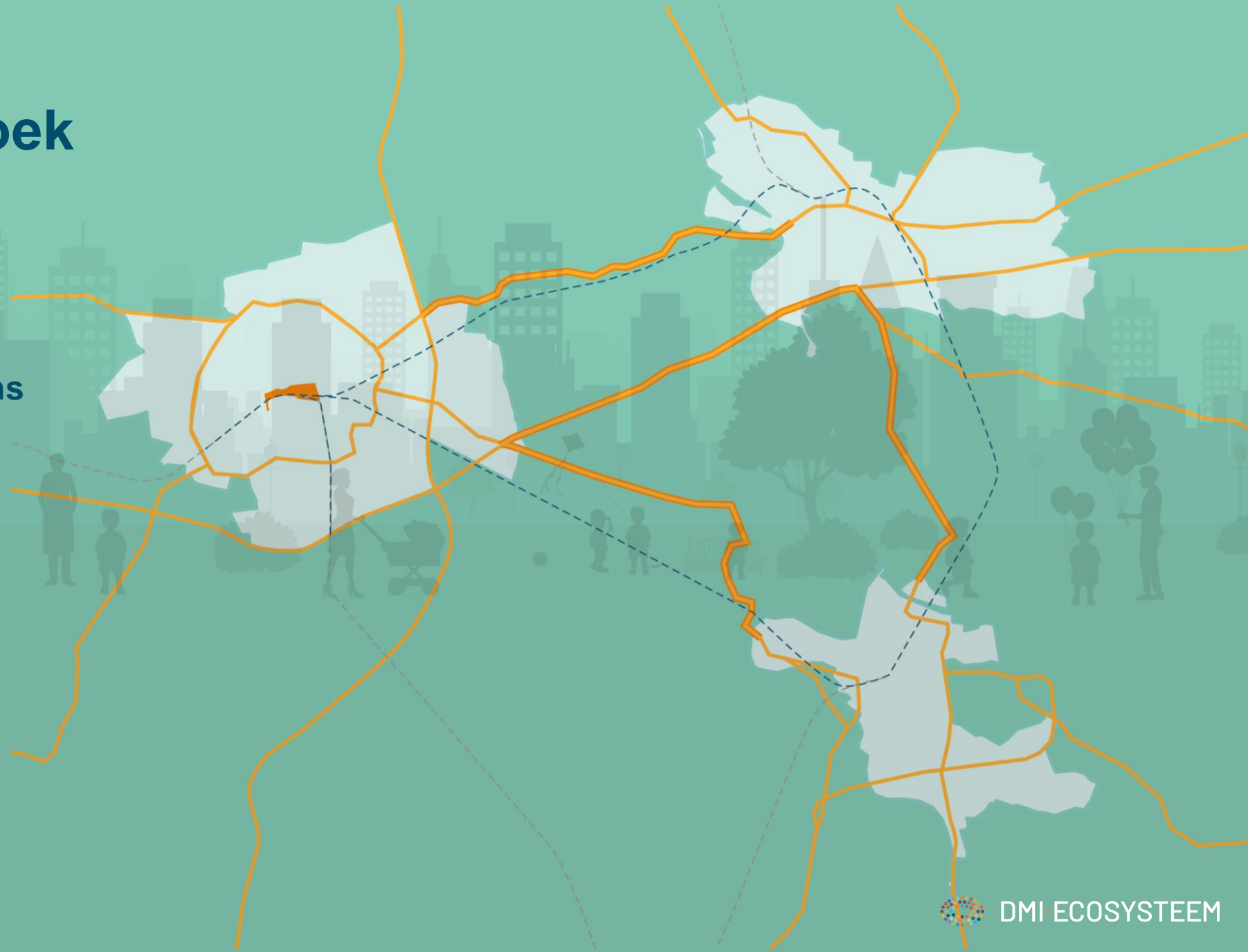
# Apeldoorn

- Parkeerbeleid
- Locatiebeleid
- Deelmobiliteit
- Hubnetwerk
- Energie, wateropvang en groen



# Stedendriehoek

- Regionale Mobiliteitsplannen (RMP's)
- Daily Urban Systems
- Werkgevers en werknemers
- Goederenstromen
- Recreatief verkeer
- Energi grids en -opwekking



# Provincie Gelderland

- **OV & Decentraal Spoor**
- **Wegen**
- **Verkeersveiligheid**
- **RO-beleid**
- **Milieu**

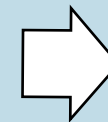
# Kennis structureren in het fysieke domein

Digitaal - Wonen - Ruimte - Mobiliteit - Energie - Gezondheid

Zicht



Inzicht



Handelingsperspectief

Randvoorwaarden

Privacy - Ethiek – Cybersecurity – Federatief Datadelen



Beleid



Beheer



Management



Vervanging



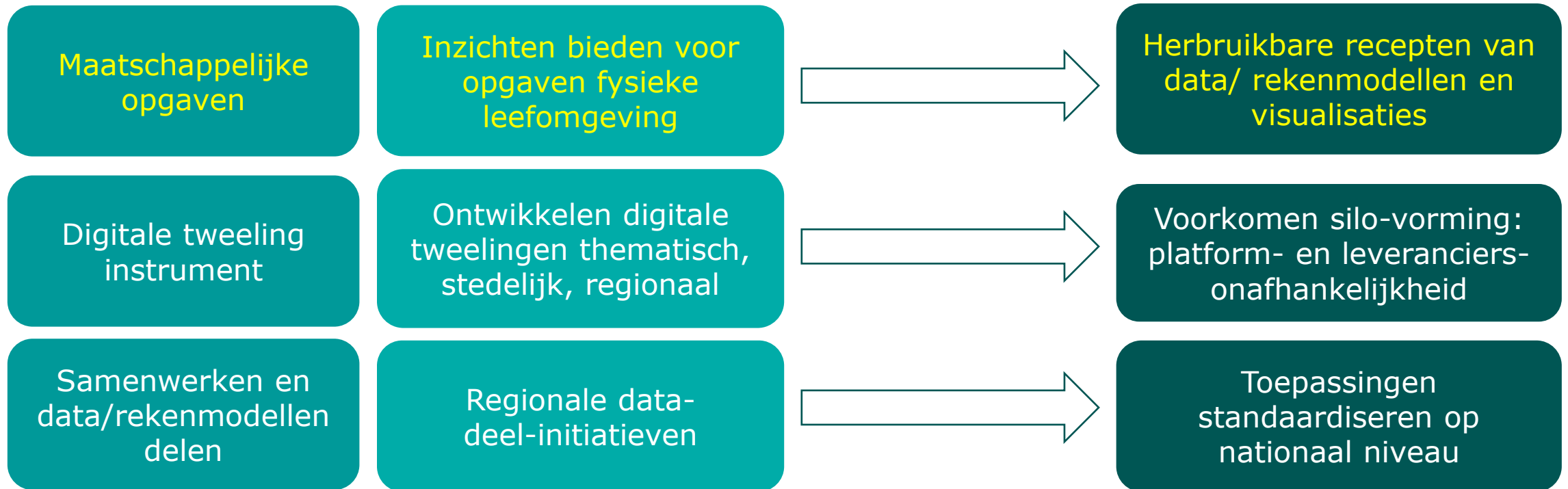
Besturing

# DMI voor gemeenten en provincies

- Voor 80% identiek in opgaven en dus ook in oplossingen
- Vraagstukken zijn samenhangend en vragen om integrale samenwerking: beleid, uitvoering, investeringen en inzet van capaciteit tussen gemeenten & provincies onderling en samen met het Rijk
- Samenwerking geeft grotere afzetmarkt richting bedrijfsleven: open standaarden en gezamenlijke eisen
- DMI als netwerk: delen van kennis en ervaring
- **Verantwoord en vertrouwd delen van data met Afsprakenstelsel en voorzieningen op landelijk niveau**
- **Opschaalbare en interoperabele oplossingen**
- Benodigde beleidscoördinatie op Rijksniveau doorbetrokkenheid IenW en BZK



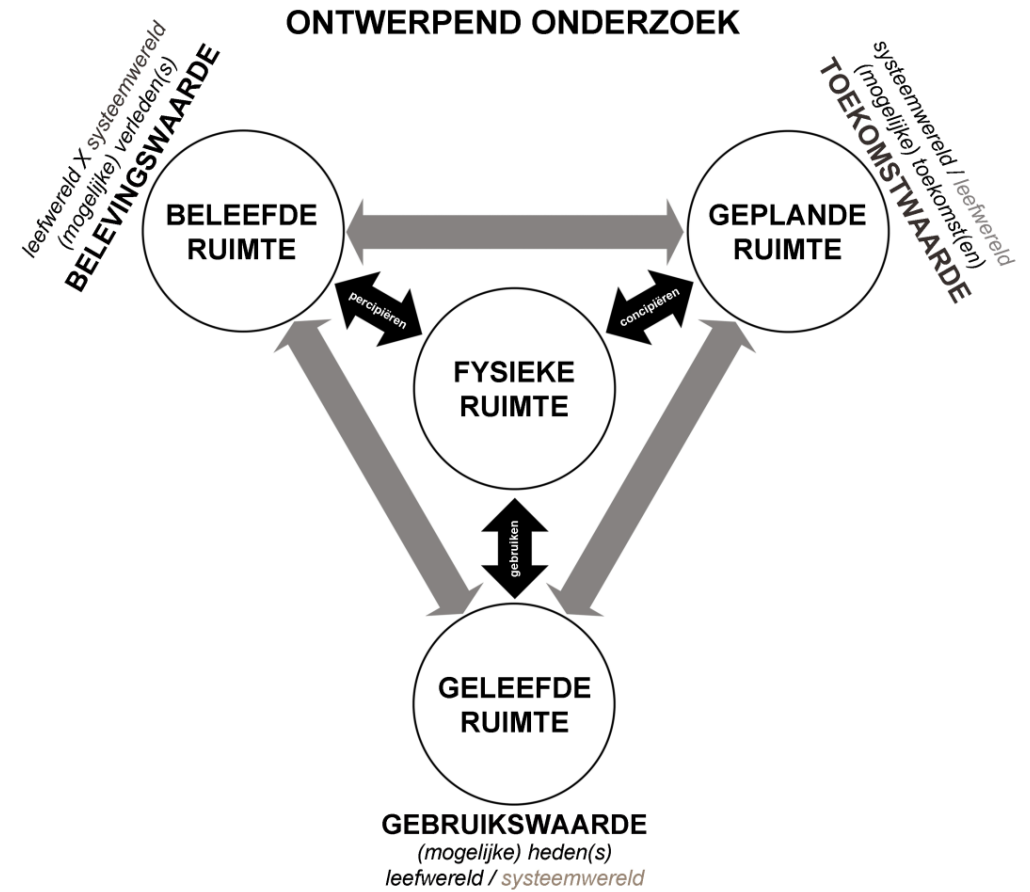
# Uitdagingen op diverse niveaus





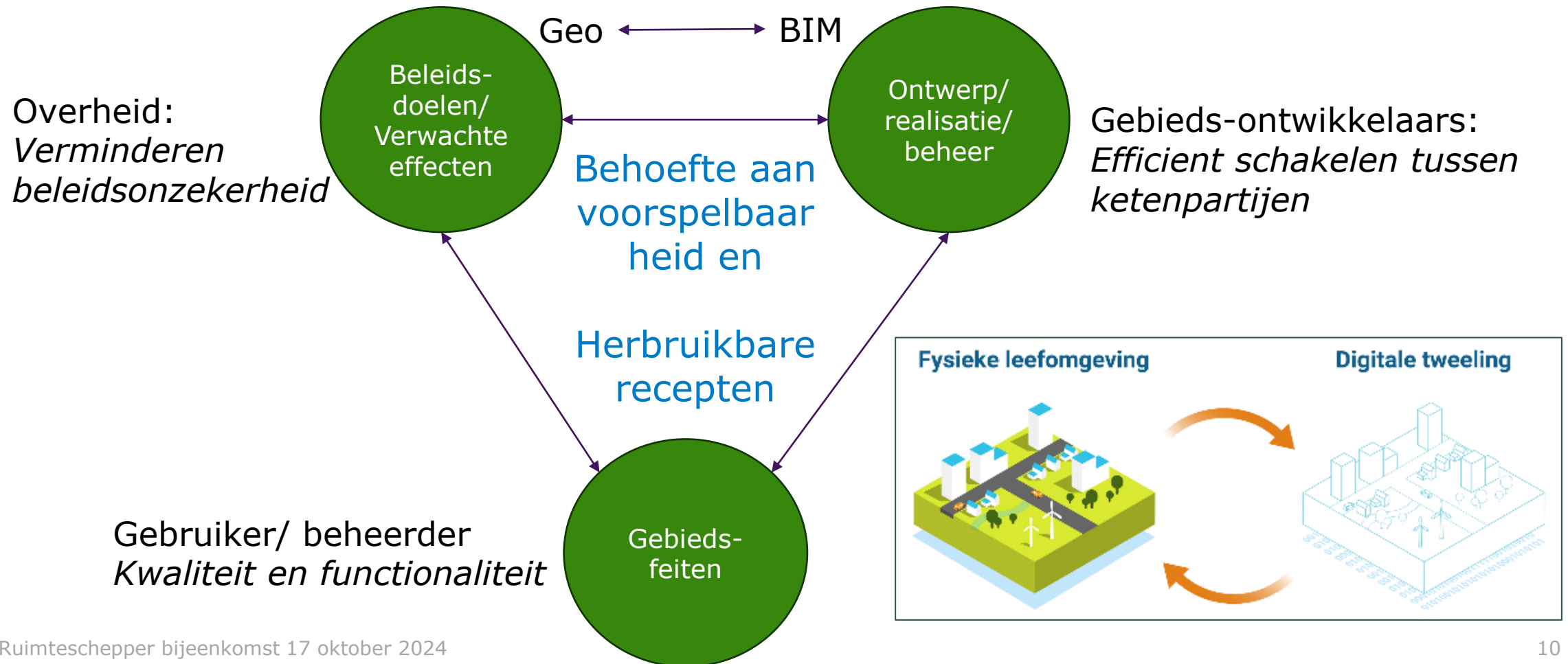


# Inrichting NL Mooi Nederland



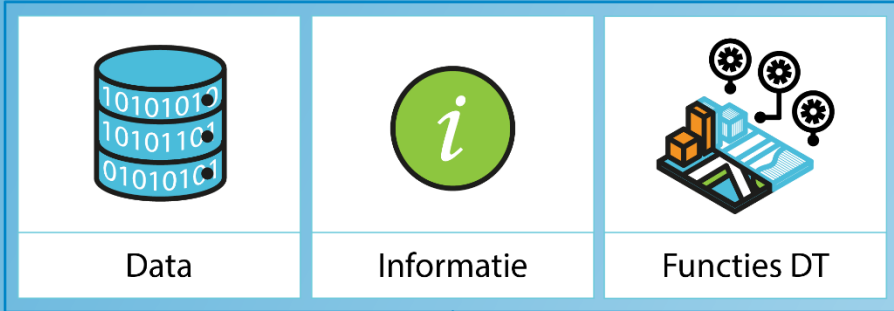


# Belangen bij gebiedsontwikkeling



# De verbindende kracht van een Digitale Tweeling

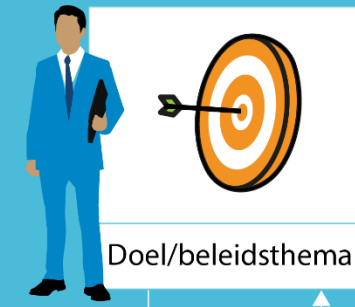
Digitale tweelingen verbinden data, mensen en beleid met elkaar. Ook bij het maken van een Digitale Tweeling is verbinding nodig. Tussen de technische wereld en de beleidswereld. Twee werelden met elk hun eigen taal.



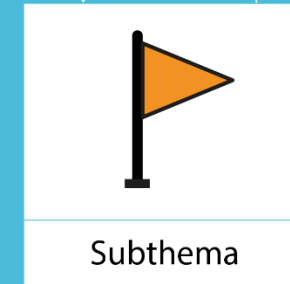
## Waar beleid en techniek elkaar ontmoeten

Door te concretiseren kunnen we elkaar beter verstaan. Aan de technische kant zijn 64 mogelijke functies van een digitale tweeling terug gebracht naar 16. Aan de beleidskant vertalen we grote beleidsthema's naar concrete indicatoren (KPI's).

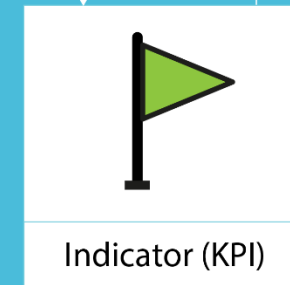
Gezamenlijk bepalen we welke databronnen en functies bijdragen om de KPI te kunnen implementeren in een of meerdere Digitale Tweelingen.



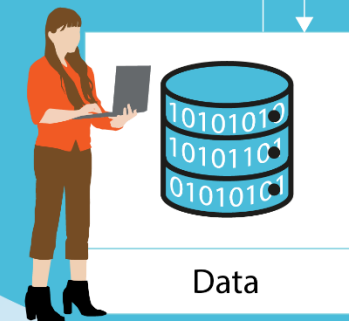
**Natuurbeleid:**  
Per 202X moet elke burger toegang hebben tot een bos/park



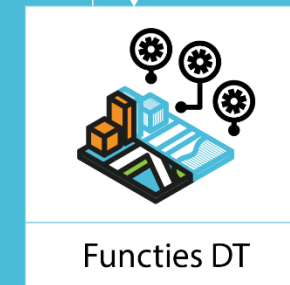
**Indicator:**  
Aanwezigheid natuurgebied



**Indicator:**  
Houtige natuurgebieden binnen een straal van 300 m

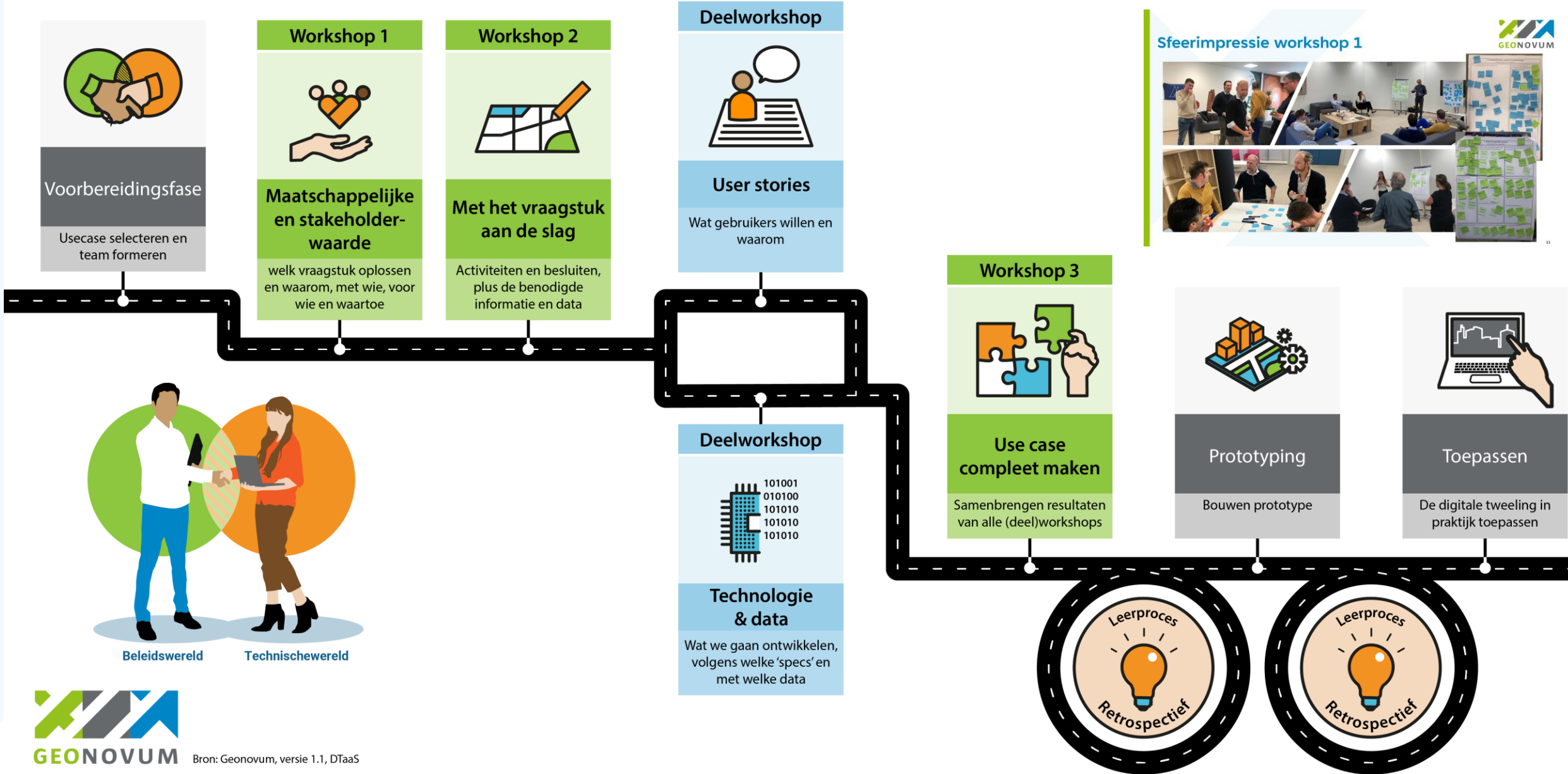


**Databron:**  
BGT



**Functionaliteiten:**  
Verbeelden,  
Voorspellen,  
Simuleren,  
Tijdreizen...

# Proces van een digitale tweeling lerend ontwikkelen en verankeren



Bron: Geonovum, versie 1.1, DTaaS

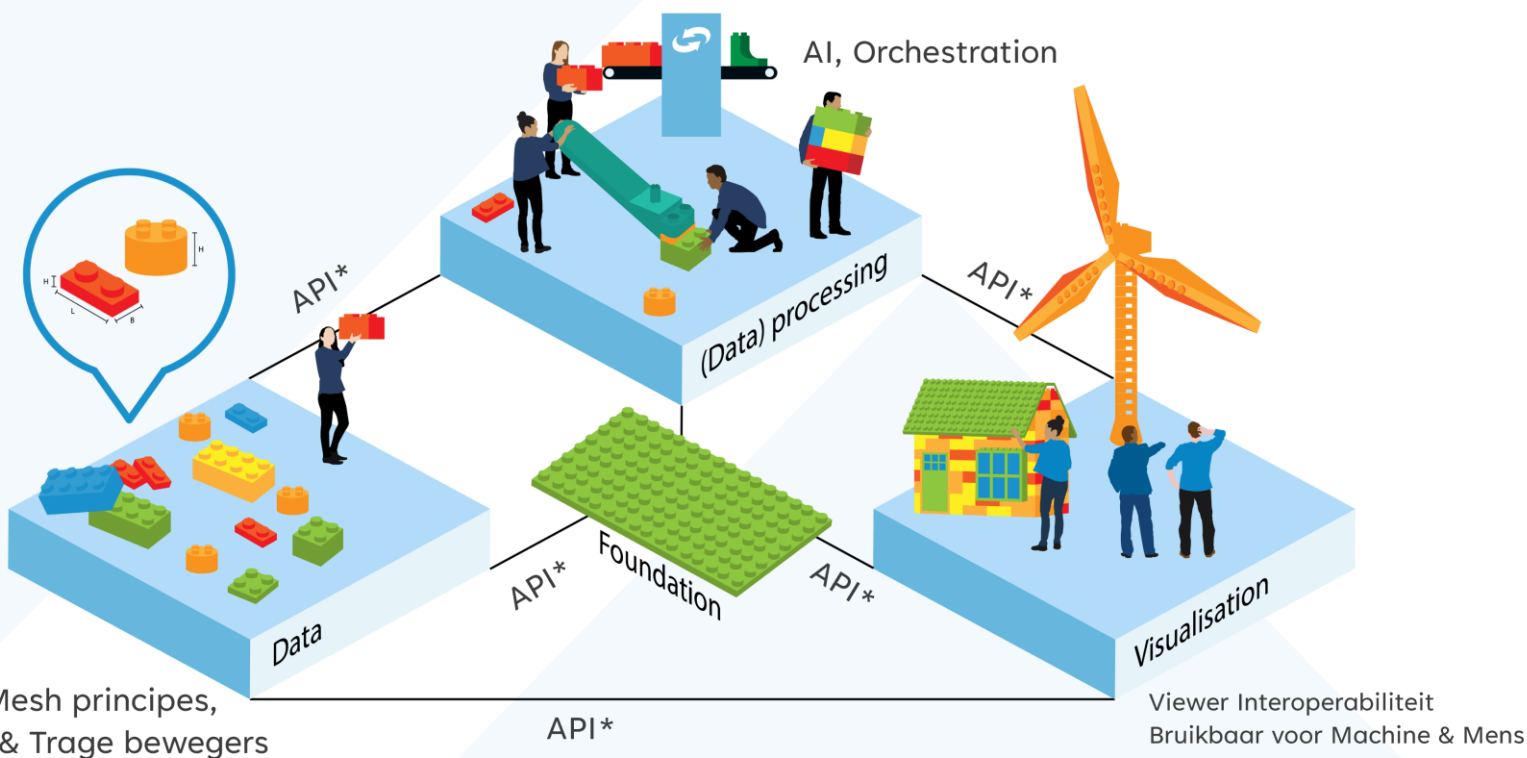


# Uitdagingen op diverse niveaus



# Integrale architectuur o.b.v constructie principes

## ■ Interoperabiliteit & Open standaarden



Vindbaar



Toegankelijk



Interoperabel



Herbruikbaar



Verklaarbaar & herleidbaar



Betrouwbaar



Veilig



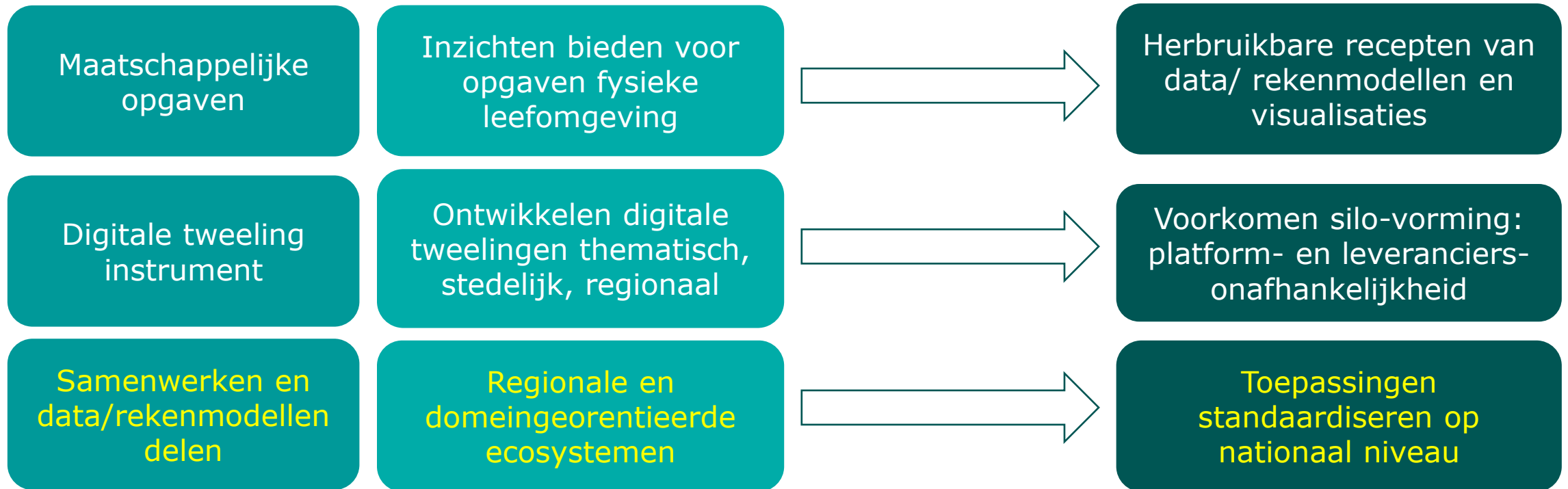
Gebaseerd op publieke waarden

# Generieke Functionaliteiten fundament





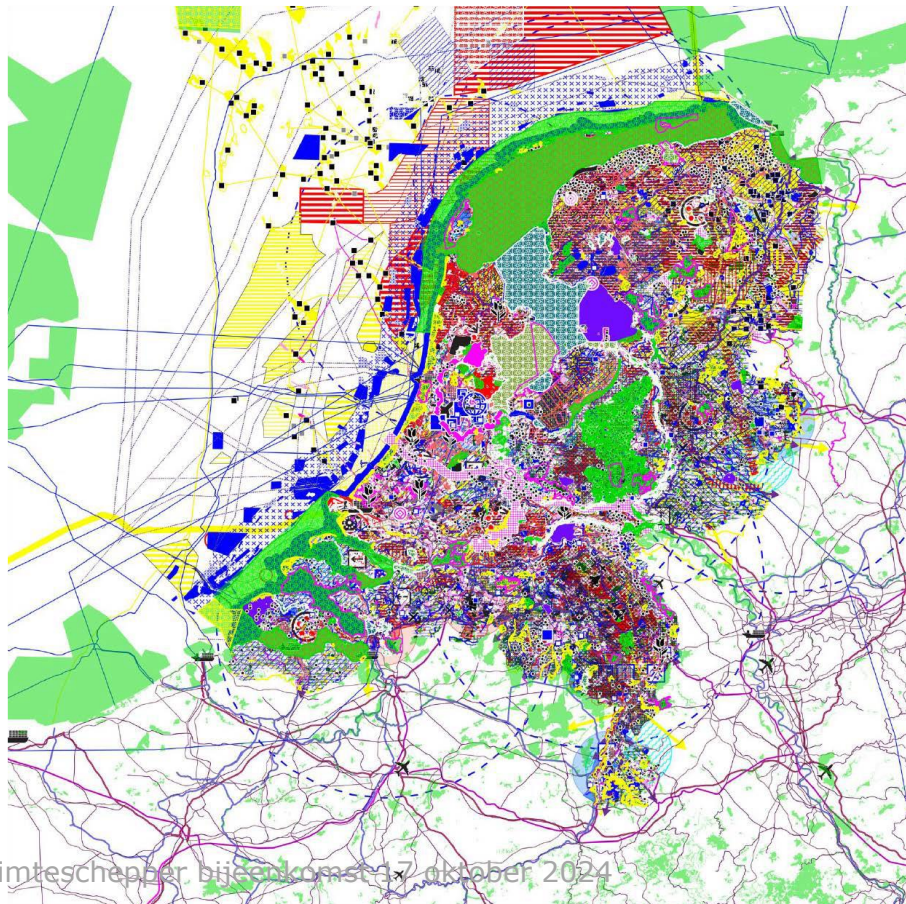
# Uitdagingen op diverse niveaus







# Ambitie ontwikkeling Appstore



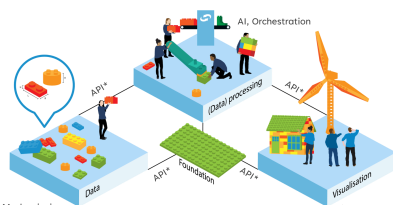
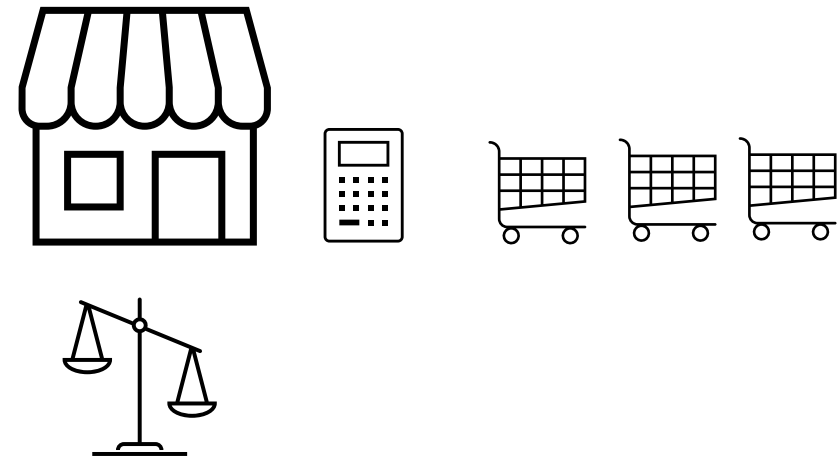
Ruimteschepper bijeenkomst 17 oktober 2024

- › NLDT ontwikkelt digitale marktplaats,
- › Aanbod van toepassingen
- › FAIR beschikbaar
- › Ethics/ privacy/ security by design
- › Open standaards
  
- › Gericht op specifiek vraagstukken
- › Herbruikbaarheid en efficiency
- › Voldoet aan RO kwaliteitseisen

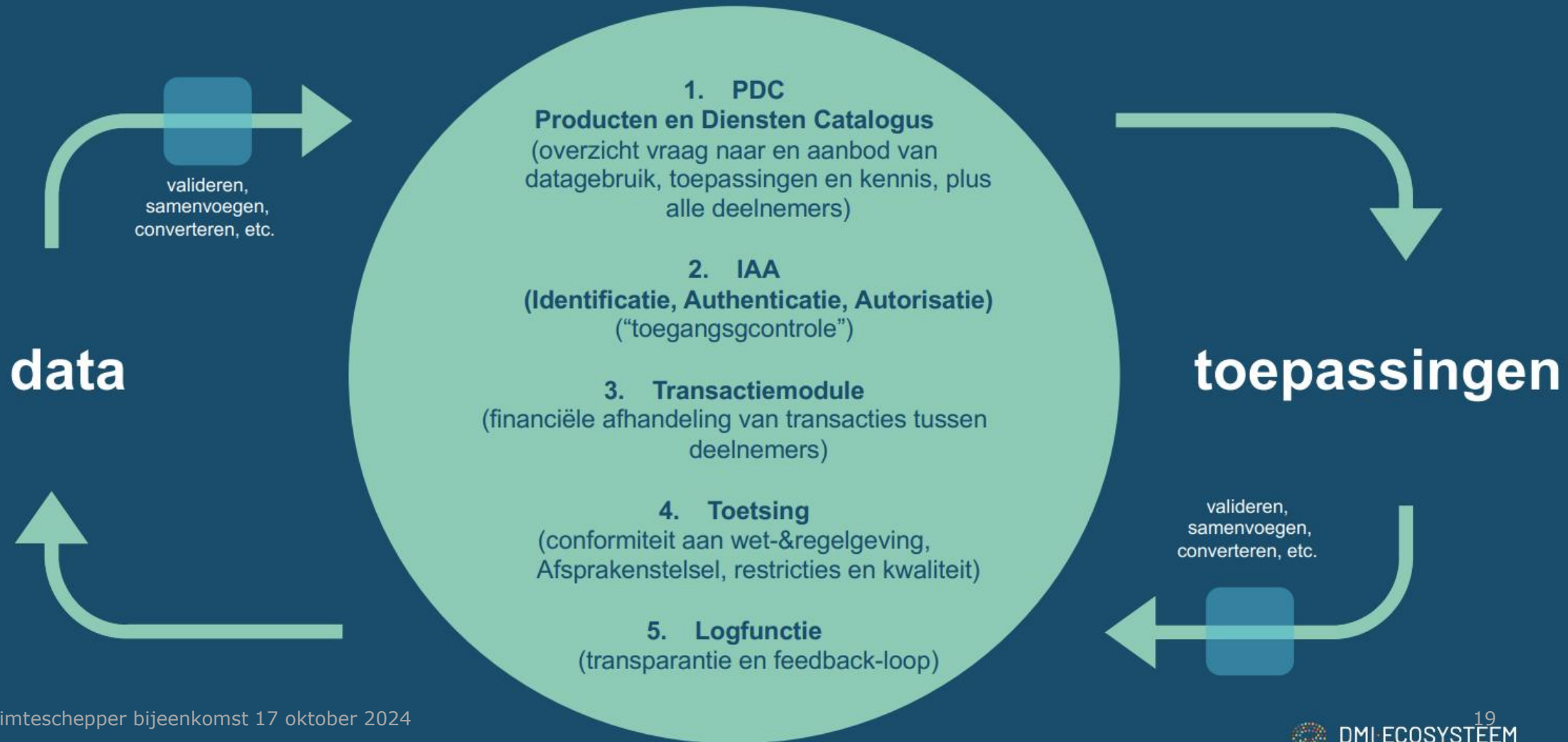




# Toepassingen delen



# Algemene Voorzieningen DMI-ecosysteem





# Aanpak

- Samenwerking overheid – markt volgens concept buyersgroup
- Ontwikkeling vanuit praktijk via diverse fieldlabs.
- Landelijke referentiearchitectuur voor digitale tweelingen
- Prototype ontwikkeld i.s.m. leveranciers
- Eerste implementatie binnen DMI-ecosysteem
- Onderzoek naar governance rondom de appstore om belangen van overheid, de beheerder van de NGII, marktpartijen en anderen te borgen.
- Voor de opschaling aanvullende fondsen noodzakelijk. Mogelijk via EDIC.





**Doe mee!**

Op de hoogte blijven van de activiteiten van de Community Digitale Tweelingen?

Meld je aan via [de website van Zicht op Nederland/Digitale Tweelingen](#)