

Workshop

Integraal opgavegericht werken met digitale tweelingen



Rosemarie Mijlhoff | Jan Bruijn
Maart 2026



Waarom integraal werken aan opgaven met een digitale tweeling?

De noodzaak van integraal samenwerken

- Complexiteit opgaven
- Afhankelijkheden tussen opgaven
- Complexiteit van het gebied en beschikbare ruimte
- Elkaar nodig hebben

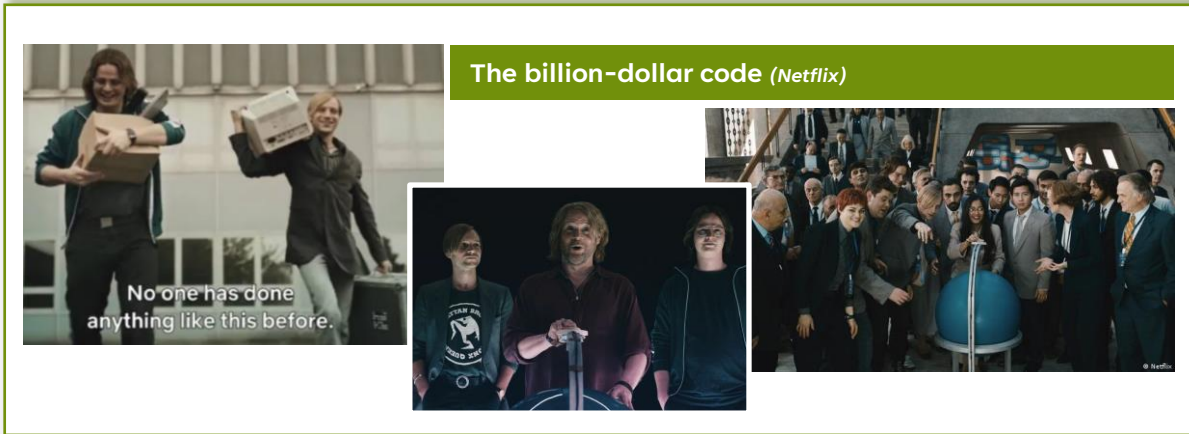
Waarom digitale tweelingen kunnen helpen

- Samenwerkingsinstrument
- Ruimteclaims samenhangend in beeld
- (Toekomst)scenario's en simulaties inclusief de effecten zichtbaar maken
- Integrale toekomstbestendige oplossingen
- Beter onderbouwde beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming



Noun Project

Het veranderingsproces naar integraal opgavegericht werken centraal



FASEN INNOVATIE	MATE VAN HET INNOVATIESUCCES	ASPECTEN VAN INVLOED OP DE MATE VAN HET INNOVATIESUCCES
Nieuwe technologie	25% innovatiesucces	Technologische innovatie: <ul style="list-style-type: none"> • R&D • ICT • Technologie
Herkennen, verwerven, integreren en toepassen technologie	75% innovatiesucces	Sociale innovatie: <ul style="list-style-type: none"> • Co-creëren • Flexibel organiseren • Slimmer werken • Dynamisch leiderschap

Volberda & Bosma 2011

Valkuil

Digitale tweeling als vertrekpunt nemen

Echter

- 1) Een digitale tweeling is een technologisch middel, geen doel
- 2) Het werken met digitale tweelingen:
 - beïnvloedt het beleid- en besluitvormingsproces
 - helpt tot integrale oplossingen te komen voor maatschappelijke vraagstukken
- 3) Slechts 25% van het innovatiesucces is technologisch en 75% sociaal

Daarom

Het veranderproces naar integraal opgavegericht samenwerken centraal stellen

Leren als fundament & vliegwiel voor het veranderproces

- Het onder de knie krijgen van integraal opgavegericht samenwerken aan maatschappelijke opgave m.b.v. digitale tweelingen is een continu leerproces
- Daarvoor is een veranderaanpak ontwikkelt: de Innovatieleercyclus
- De Innovatieleercyclus focust zich op het ‘stap-voor-stap leren’



Lerend veranderen: Innovatieleercyclus

Kenmerkend

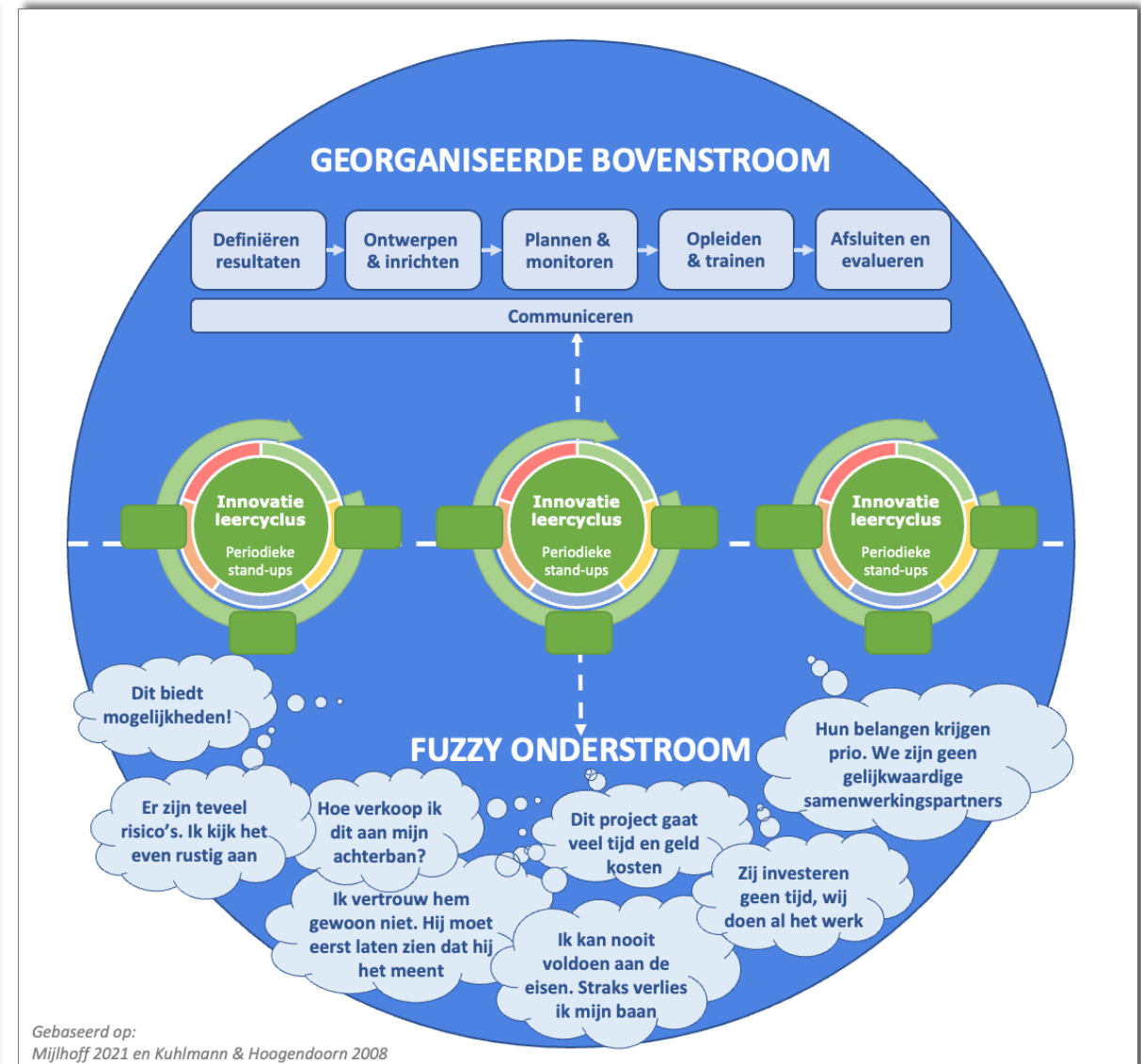
- Alleen gericht zijn op de bovenstroom
- Echter, fuzzy moeilijk tastbare en te sturen onderstroomprocessen zijn bepalend voor het succes van activiteiten in de bovenstroom en het resultaat: integraal werken met digitale tweeling

Daarom

- focus op boven- en onderstroom

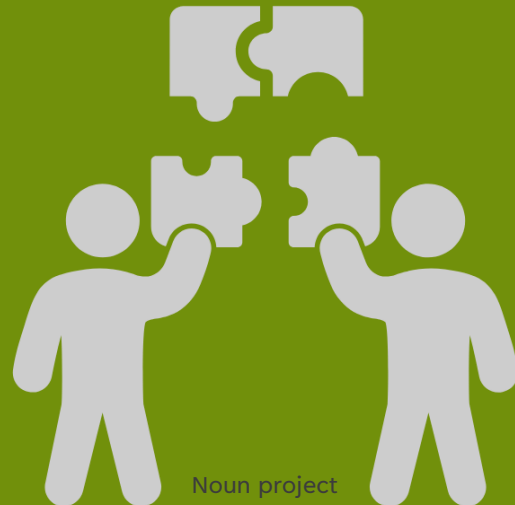
Innovatieleercyclus helpt bij

- het verbinden van onder- en bovenstroom
- bovenstroomse activiteiten aan te laten sluiten bij onderstroomse percepties, emoties en ervaringen



Integraal samenwerken betekent

‘Integraal of samenhangend werken gaat over het kijken naar de samenhang tussen verschillende onderwerpen en het afwegen van verschillende perspectieven en belangen. Kortom: kijken naar het grotere plaatje.’ (aandeslagmetdeomgevingswet.nl)



Dit betekent samenwerken:

- over disciplines heen
- over domeingrenzen heen
- over afdelingsgrenzen heen
- over organisatiegrenzen heen

Op deze manier werken is:

- dynamisch
- ongestructureerd
- grotendeels ongreepbaar en onvoorspelbaar
- continu aan verandering onderhevig

Dit vraagt om:

- een nieuwsgierige houding
- een ontdekkende geest
- reflectief handelen
- laveren en omgaan met verschillende en conflicterende belangen
- situationeel handelen

Integraal werken in praktijk met een digitale tweeling als hulpmiddel



Usecasecanvas: basis voor een gezamenlijk leerproces

- Samenwerkingstool voor gebieds-, beleidsprofessionals en (geo)dataspecialisten
- Met elkaar experimenteren en leren wat er nodig is om de opgave m.b.v. een digital twin op te pakken
- Het helpt
 - De opgave en vraag scherp te krijgen
 - Met elkaar in gesprek te gaan
 - Concreet met de opgave aan de slag
 - Elkaar leren begrijpen
 - Elkaars taal leren verstaan

USECASECANVAS					
1. Maatschappelijke waarde wat oplossen en waarom			2. Belanghebbenden, wensen en verwachtingen met wie, voor wie en waartoe		3. Het ontwerp op welke manier
Welk vraagstuk(ken) willen we oplossen?	Welke maatschappelijke waarde willen we realiseren?		<u>Voor wie wij dit doen</u> Voor wie willen wij het vraagstuk oplossen?	<u>Met wie wij dit uitvoeren</u> Met wie willen wij het vraagstuk oplossen?	Wat zijn de processtappen en besluitvormingsmomenten om tot een oplossing voor het vraagstuk te komen? Wie neemt welke processtap en/of besluit?
Voor wie is het een vraagstuk?	Wat zijn de grootste knelpunten? En waarom?	Wat is het meest kansrijke vraagstuk om mee te starten? Wat zijn onze inhoudelijke doelen? Waarom we dit belangrijk vinden	Wat is voor hen belangrijk? Voor welke vragen zoeken zij een oplossing?	Welke rol hebben zij? Wat is voor hen belangrijk? Voor welke vragen zoeken zij een oplossing?	
Welke maatschappelijke opgave ligt aan het vraagstuk ten grondslag?	Welk wettelijk kader ligt aan het vraagstuk (ken) ten grondslag?	En wat zijn indicatoren?	Welke beslissingen willen zij kunnen nemen?	Welke beslissingen willen zij kunnen nemen?	Welke inzichten/informatie is daarbij nodig?
Welke ethische afwegingen worden gemaakt om tot een oplossing voor het vraagstuk te komen?			Wie is eigenaar van het vraagstuk?	Wie is opdrachtgever?	Welke data is nodig voor de gewenste inzichten/informatie?

USECASE CANVAS

4. User stories

wensen en behoeften gebruikers

Wat wil de gebruiker met de digitale tweeling kunnen? En wat wil de gebruiker daarmee bereiken (waarde)?

Welke inzichten zijn nodig?

Welke informatie is nodig om tot deze inzichten te komen?

Welke indicatoren horen hierbij?

Welke data is nodig om deze informatie te genereren? En waar vinden we deze data?

5. Prototesting

naar een prototype digitale tweeling

Hoe ziet het prototype van de digitale tweeling er voor de gebruiker(s) visueel uit?

Welke functionaliteiten zijn er minimaal nodig?

Welke gebruikersinterfaces zijn nodig voor deze functionaliteiten?

6. Digitale tweeling in praktijk

evaluatie toepassing en borging

Hoe ziet de visualisatie van de opgave en de rekenmodellen eruit?

Hoe draagt de digitale tweeling bij aan het maken van afwegingen?

Hoe draagt de digitale tweeling bij aan besluitvorming?

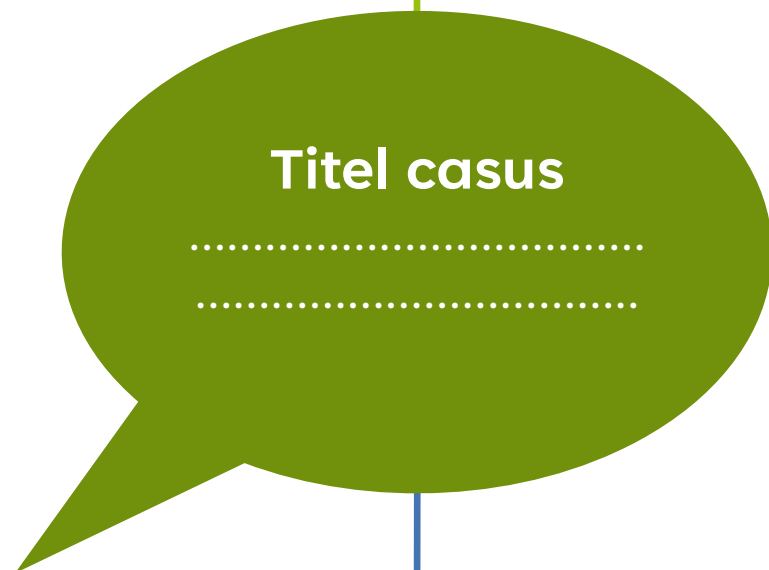
Hoe dragen de data en de digitale tweeling bij aan een gedeeld beeld van de opgave, het vraagstuk en oplossingsrichtingen? (*common operational picture*)

Hoe borgen we de besluiten die o.b.v. data en de digitale tweeling zijn genomen?

Zelf aan de slag: usecase-canvas 'light'

1) Maatschappelijke waarde

- a) Welk vraagstuk willen we oplossen?
- b) Wat zijn de (max.) 3 grootste knelpunten?
- c) Wat zijn onze (max.) 3 belangrijkste inhoudelijke doelen?



2) Interne & externe belanghebbenden

- a) Wie zijn bij dit vraagstuk belanghebbenden?
- b) Vanuit welke rol?
- c) Welke (kwalitatieve) aspecten zijn in deze opgave voor hen belangrijk (what's in for them)?

3) Inzichten, data en modellen

- a) Welke inzichten denken jullie dat de (max.) 3 belangrijkste stakeholders nodig hebben om met het vraagstuk aan de gang te gaan? En waarvoor?
- b) Welke data en rekenmodellen zijn nodig om de inzichten te bereiken?



Noun Project

Bedankt!

Rosemarie Mijlhoff

rosemarie.mijlhoff@openperspectief.nl

Jan Bruijn

janbruijn@nest4innovation.nl