



XXVII FIG CONGRESS

11-15 SEPTEMBER 2022
Warsaw, Poland

Volunteering
for the future –
Geospatial excellence
for a better living

Education, a corner stone for digital twin

Tim Brouwer, Esri Nederland

Magdalena Grus, Kadaster

Carline Amsing, Defence Geospatial Agency

Iris Theunisse, Esri Nederland



ORGANISED BY



PLATINUM SPONSORS





Observations, problem definition

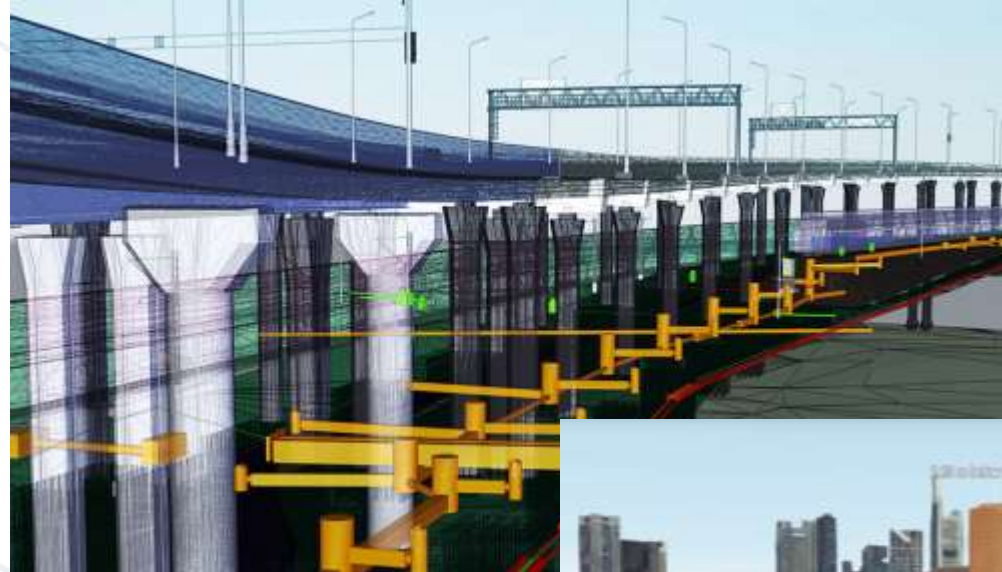
- Rapid technological development
- Arising Digital Twins
- Crowdsourcing, VGI, citizens science – data collected by citizens
- Engagement, data collection and their sharing not (yet) in the education program



Digital Twin evolving concept

“Digital twins are a virtual representation of the real world with the goal to model, understand, predict and optimize their corresponding real assets within the real world.”

(Glaessgen and Stargel, 2012)



Source: esri



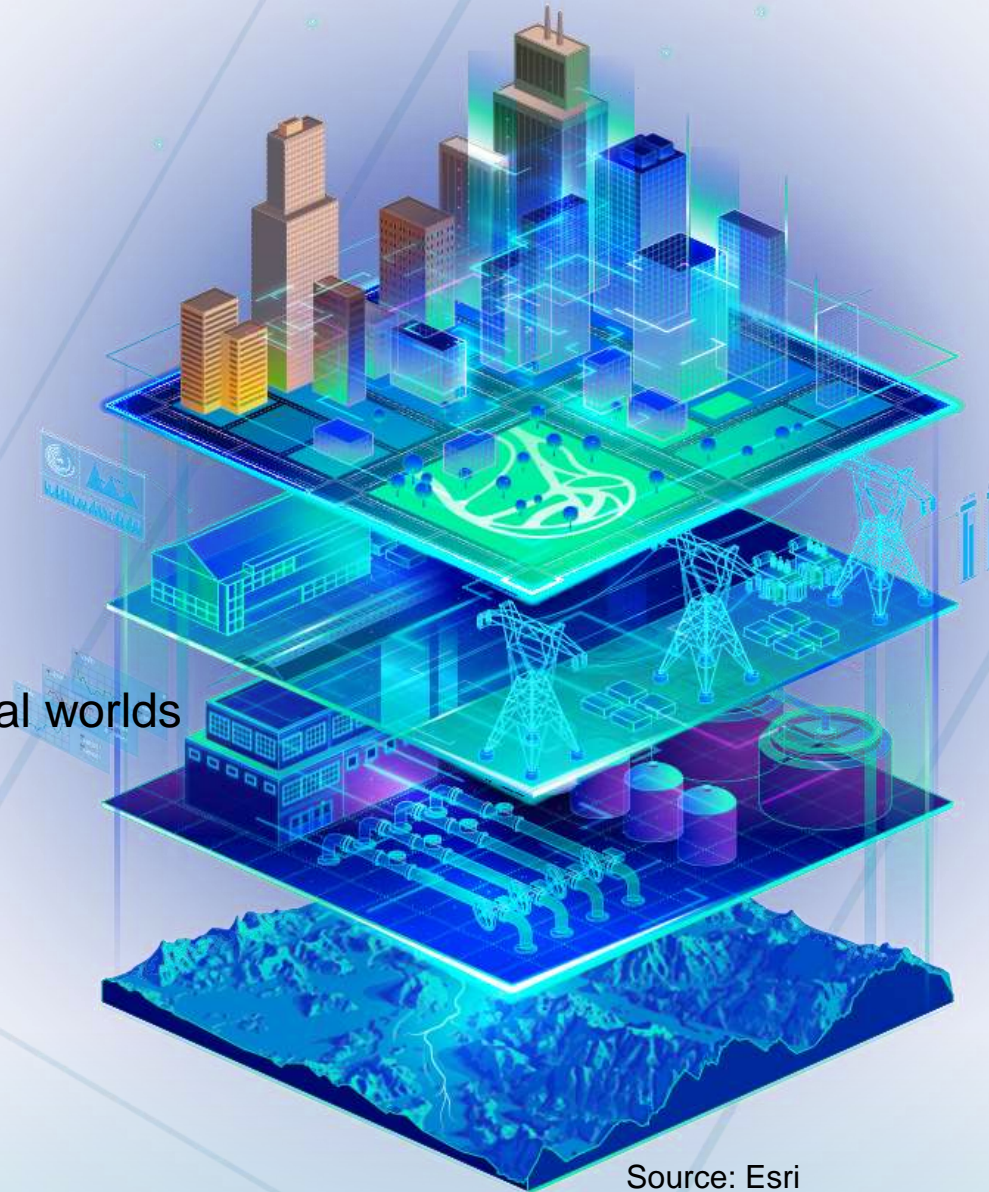
Source: esri





Digital Twin characteristics

- **Multidisciplinary**
 - Different users, different insight, the same digital twin
- **Reliability**
 - Near-identical copy for prediction and simulations
- **Dynamic**
 - continuous connection between the physical and virtual worlds
- **Identifiable**
 - Physical asset needs to have its own digital twin
- **Multiscale and multilevel**
 - The digital twin at all levels and scales



Source: Esri





Examples: Rotterdam, the Digital Twin city

- 'Open Urban Platform' program uses the digital twin concept
- connects the digital with the physical world
- internal and external organizations involved
- 3D New Construction Plans app: augmented reality
- A prototype... mid-2023 operational





Examples: A Digital Twin of the Dutch Railways

- ProRail manages: 398 trainstations, 6258 railroad switches, 7183 km railway tracks, 28 person-/freight carriers
- Asset- and traffic management
- 5-dimensional location-based rail informatie (x, y, z, time, granularity)
- Digital copy created with differen techniques
 - Sensors in the tracks
 - Surveying trains
 - Passenger trains with measuring equipment
 - Drones, helicopters, satellites

ProRail



Source: ProRail



Examples and results by Kadaster

- Quality Improvement of topographical maps
- Data collection for the emergency services



Samen actuele kaarten maken



Lespakket Kadaster

Over het lespakket van het Kadaster

Hierbinnen vindt u alle informatie die u nodig heeft om de Kadaster te gebruiken. Het lespakket is bedoeld voor iedereen die met de Kadaster werkt. Het lespakket is gratis te downloaden en te gebruiken.

Lesmodule 1: Wat doet het Kadaster?

Lesmodule 2: Help de hulpdiensten!

Help de hulpdiensten! Ziet de belangrijke objecten en lokale bereidingen op de kaart!



Ambitions



- Curriculum about VGI
- Uniform part (film) + theory + app
- Every year socially relevant theme
- Data for interested/involved authorities*



Vandaag is de GeoWeek 2022 begonnen!
 Zo gingen leerlingen in Apeldoorn met [@Het_Kadaster](#) data verzamelen over speeltuinen. Door zelf data te verzamelen leerden ze over het belang van geografische data en burgerparticipatie.
[Translate Tweet](#)



Inspectie speelplaatsen



Jouw leefomgeving wordt ingericht zodat het een fijne plek is voor jong en oud, voor bewoners en bedrijven, voor fietsers en automobilisten.

Zo ziet de speelplaats eruit

Neem een foto van de locatie

Foto nemen

Voor wie is deze plek bedoeld?*

Er kunnen meerdere antwoorden gekozen worden.

Peuters (1 - 4 jaar)

Basisschoolkinderen (4 - 12 jaar)

Middelbare schoolkinderen (12 - 18 jaar)

Volwassenen (18 - 65 jaar)

Ouderen (65+)

kadaster



Thank you