

Najaarsbijeenkoms Haven Netwerk Fryslân



Harlingen 27 november 2024

Optimalisatie door het bouwen van een digital twin

Anne-Ruth Scheijgrond

Adviseur Port of Twente

::

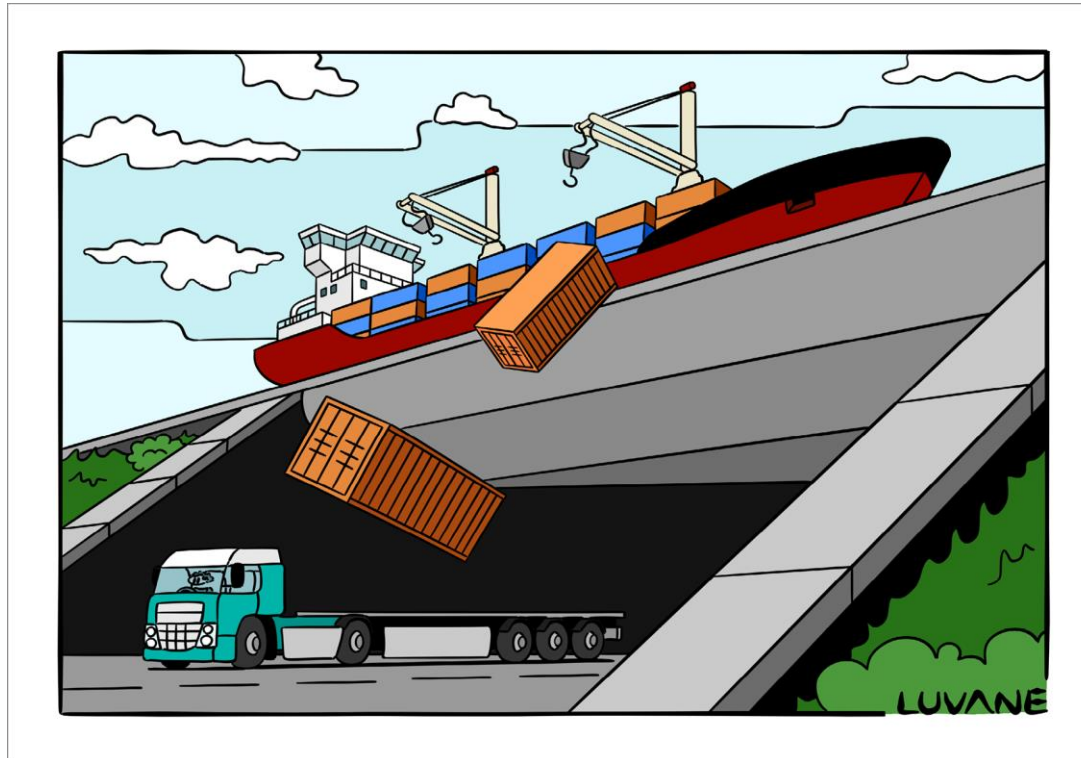
Transitioning towards resilient multimodal corridors using digital twinning

**UNIVERSITY
OF TWENTE.**

Deltares
Enabling Delta Life



University of
Applied Sciences
Windesheim

 **NOBIAN**

 **VAN MERKSTEIJN**
INTERNATIONAL

 **RIWALD**
recycling ●●●

CTT 
INTERMODAAL TRANSPORT

 **Logistics Overijssel**
Adding - Connecting - Challenging

 **PORT OF ZWOLLE** **PORT OF OPPORTUNITIES**

 **port of Twente**
HAVENBEDRIJF

 **for farmers**

NEED FOR RESILIENCE

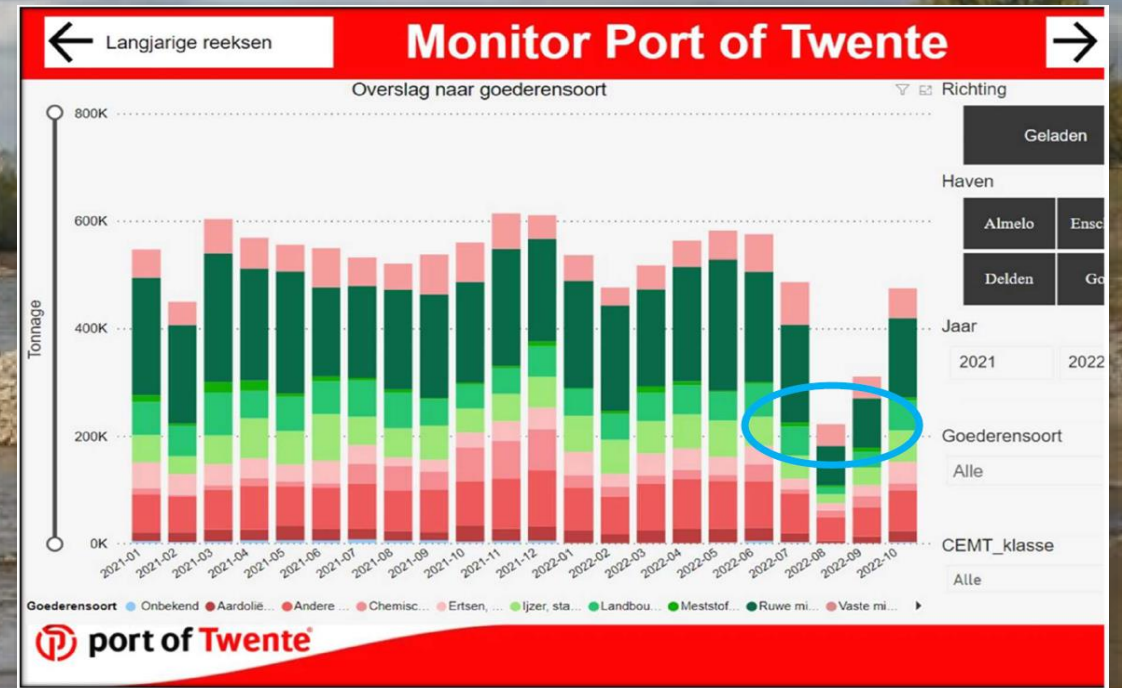
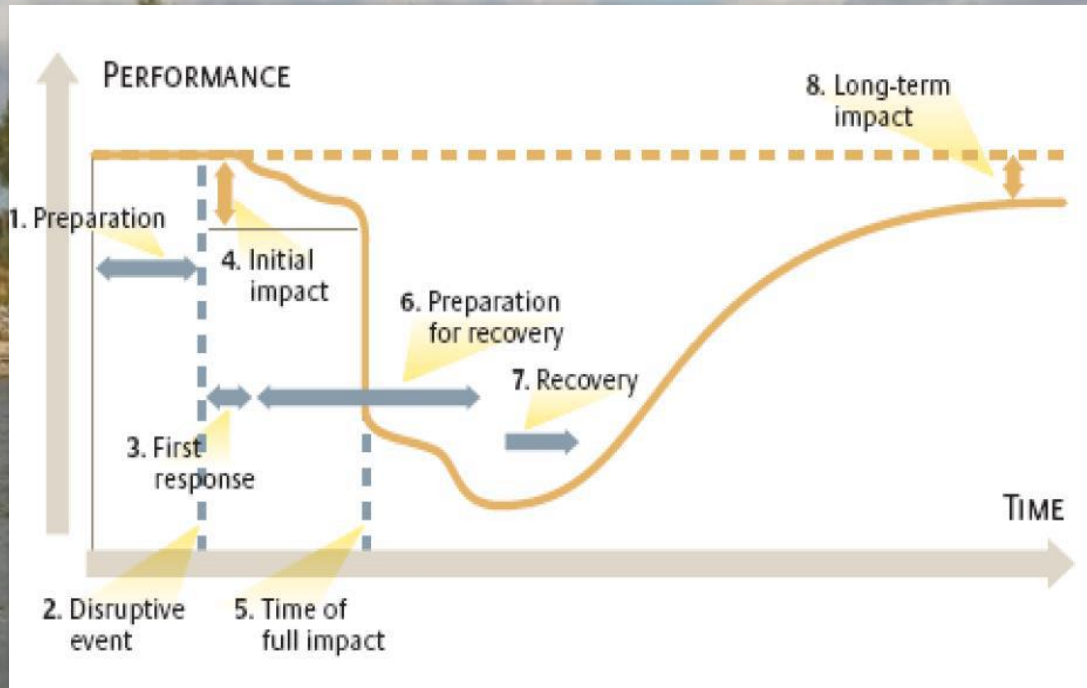
CLIMATE CHANGES: DROUGHT, FLOODING, AND DISRUPTIONS

Anne-Ruth Scheijgrond
Port of Twente Logistics Association



DISRUPTION

TYPICAL STAGES AND REAL-LIFE EXAMPLE



Wie, wat, waar en waarom?

- Port of Twente, de UT, Deltares, Windesheim, Provincie Overijssel, de havenbedrijven van Twente en Zwolle hebben samen met de bedrijven Nobian, CTT/ITG, Riwald, Van Merksteijn en For Farmers dit project gestart, omdat
- Extremen in klimaat steeds meer pieken veroorzaken in hoog en laag water en zo de betrouwbaarheid van vervoer over water beïnvloeden.
- Bedrijven hebben hierdoor steeds vaker problemen om hun goederen per binnenvaart van en naar de Twentekanalen te krijgen.
- Omdat wij graag gebruik willen blijven maken van de binnenvaart en er geen grote infrastructurele oplossingen verwacht worden gaan we met hulp van resilience en digital twinning optimaliseren.

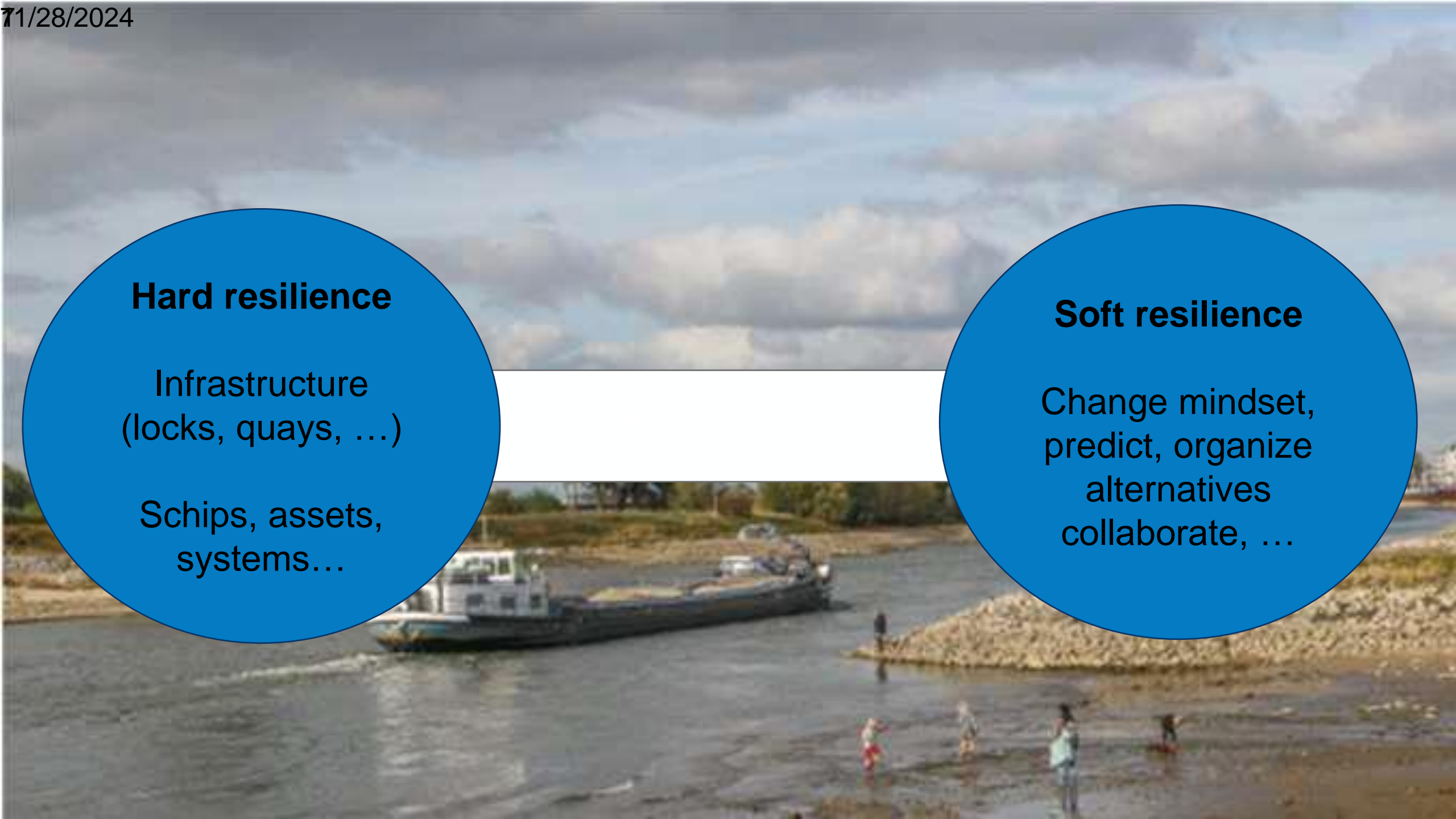
Hard resilience

Infrastructure
(locks, quays, ...)

Schips, assets,
systems...

Soft resilience

Change mindset,
predict, organize
alternatives
collaborate, ...



Wat gaat dit opleveren voor de gebruikers?

- Een dashboard en simulatiemodel om te bepalen welk type schip met welke beladingsgraad wel of niet in combinatie met tussenopslag/overslag elders en/of wegtransport bij welke waterstand het beste is.
- Een betere voorspelling van waterstanden op basis van data uit verleden en heden.
- Een scan van de supplychain van bedrijven om zo te zien waar deze kwetsbaar is en aangepast moet worden.
- Meer inzicht voor zowel gebruikers als beheerders in het speelveld waar een ieder zich bevindt en rekening mee heeft te houden.
- Inzicht in mogelijkheden voor samenwerking.

En hoe ziet dit er dan uit?

The screenshot displays a port management interface. On the left, there are navigation and status controls:

- Locks** (checked)
- Waterlevels** (checked)
- Bridges**
- Berths**
- Terminals** (checked)
- Status**
 - Locks** (checked)
- Messages**

The main map shows a blue route through the Eefde lock area. A pop-up window titled "Voorsluis Eefde" provides the following information:

Voorsluis Eefde

Status: operational

General information

fairway id	51569
fairway section id	30985952
id	42751
in operation	true
name	Voorsluis Eefde
type	waterlock

The background map shows a dense network of waterways with various colored markers (green, yellow, orange, red) indicating different lock statuses or types. The interface includes logos for the University of Twente and port of Twente.

Date selection

8-5-2024 5-6-2024

Disruption on bridge

Yes

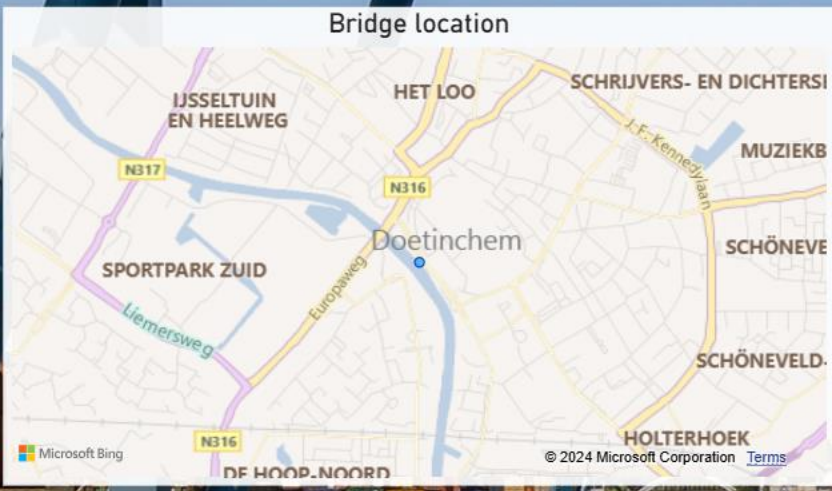
Average height

557,83

Interactive Maps

Waterway Map

Vessel Tracker

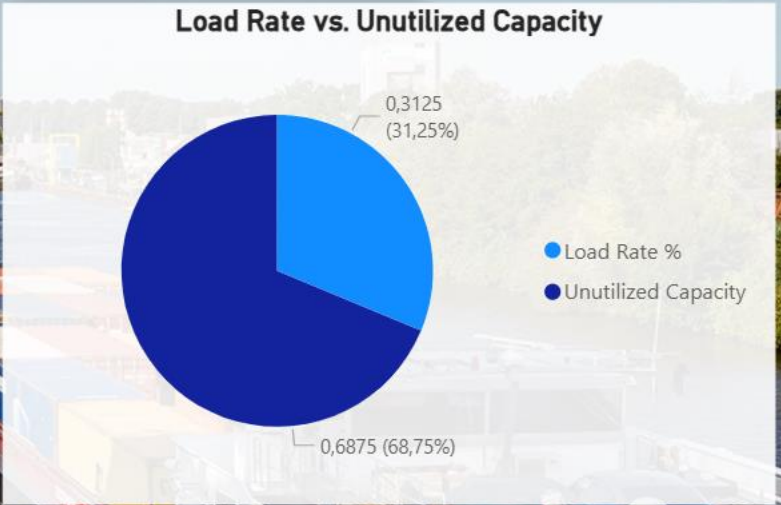
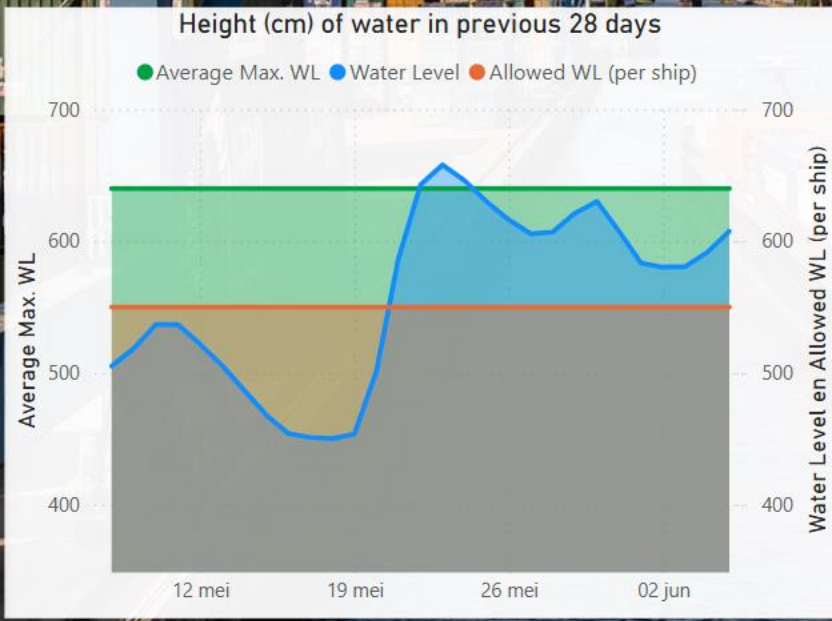


Ship Name

Croon	Den	Dragon
Ikigai	Nacho	Tue

2

Zutphen Spoorbrug: Delays



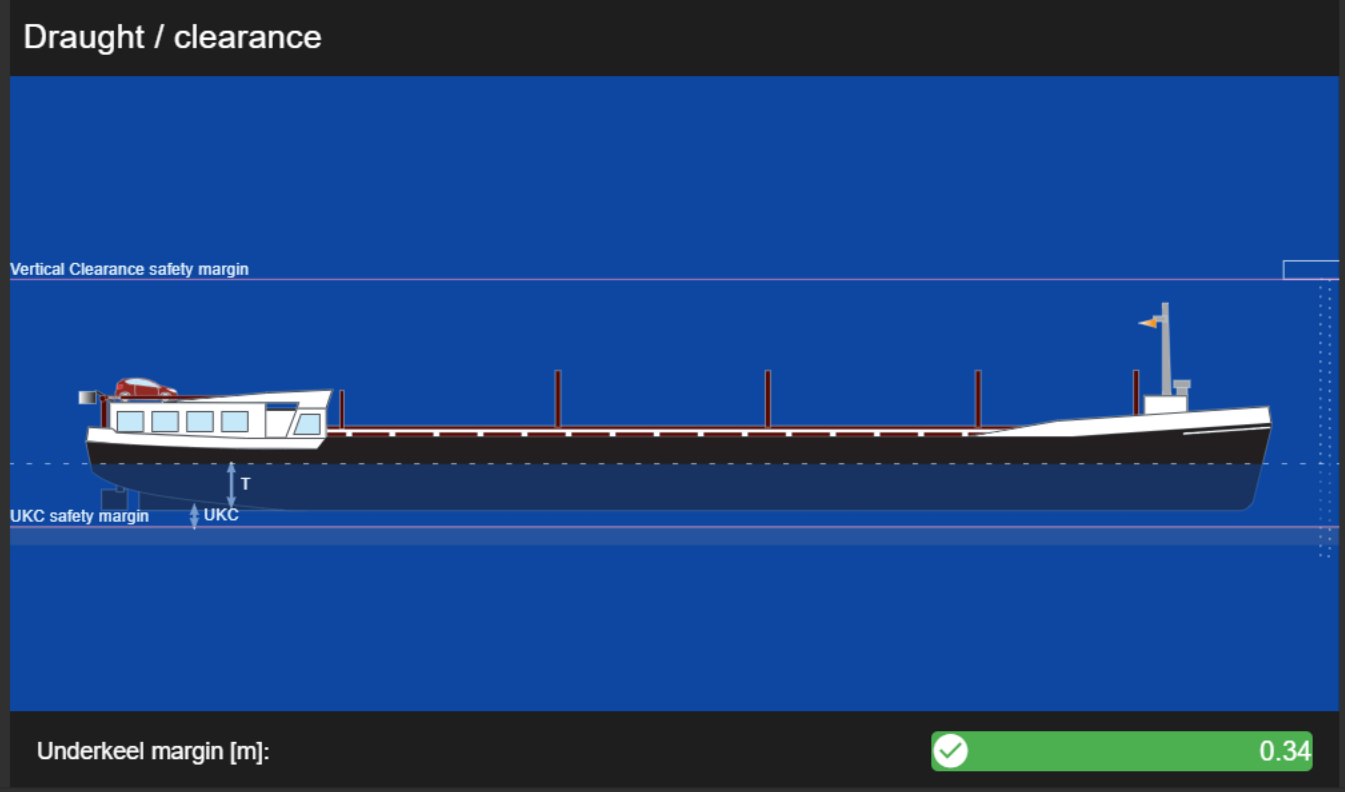
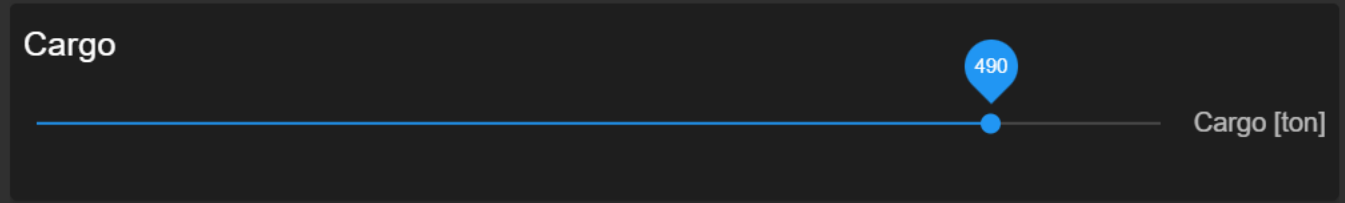
ETA

6/3/2024 16:30:00 AM

Stakeholders	Alert
CTT Twente	Yes
Customer 1	No
Customer 2	Yes
Customer 3	No
Rijkswaterstaat	Yes

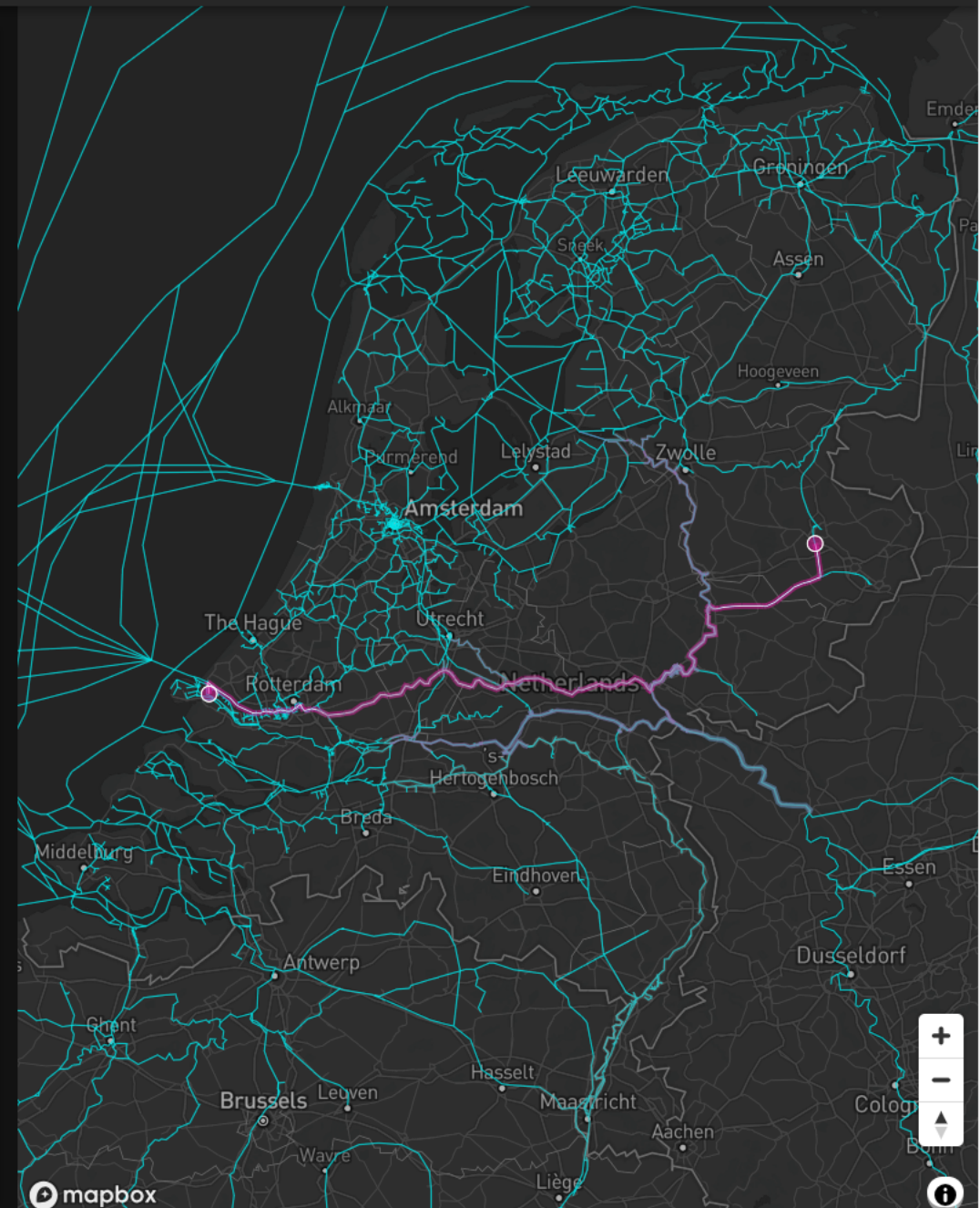
- ✓ Sites
- ✓ Fleet
- ✓ Climate
- 4 Load
- 5 Animation
- 6 KPI

Ship type: M2



BACK

CONTINUE



Lessons learned

- Transdisciplinaire aanpak succesvol:
- **Bij elkaar brengen verschillende stakeholders en belangen**
- **Schrijven van onderzoeksvoorstel**
- **Aanhaken van geïnteresseerde partijen**
- Soft resilience wordt omarmd door ondernemers:
- **Praktisch maken van theorie om inzicht te krijgen (wel lange adem)**
- **Met studenten werken aan prototypes/toepassingen**
- Er is ontzettend veel data beschikbaar, maar veelal onbekend/onbenut!
- Studenten maken kennis met multimodaal transport i.c.m. technologie
- Technologie is niet de uitdaging, het speelveld des te meer

What's next?

- Ontwerpen en ontwikkelen digital twin platform:
- **Testen met consortium partners**
- **Gebruik in onderwijs**
- Uitdagingen:
- **Data eigenaarschap en restricties (privacy AIS data)**
- **Aansprakelijkheid wanneer data de basis wordt voor beslissingen**
- Vervolg:
- **Opschalen van Twente corridor naar andere corridors / EU system**
- **Koppeling met zoetwaterproblematiek in (Oost) Nederland**



Haven
Netwerk
Fryslân