

ProRail Slimme Kunstwerken

Serious game beweegbare bruggen

WCM Jaarevent 8 oktober



ProRail

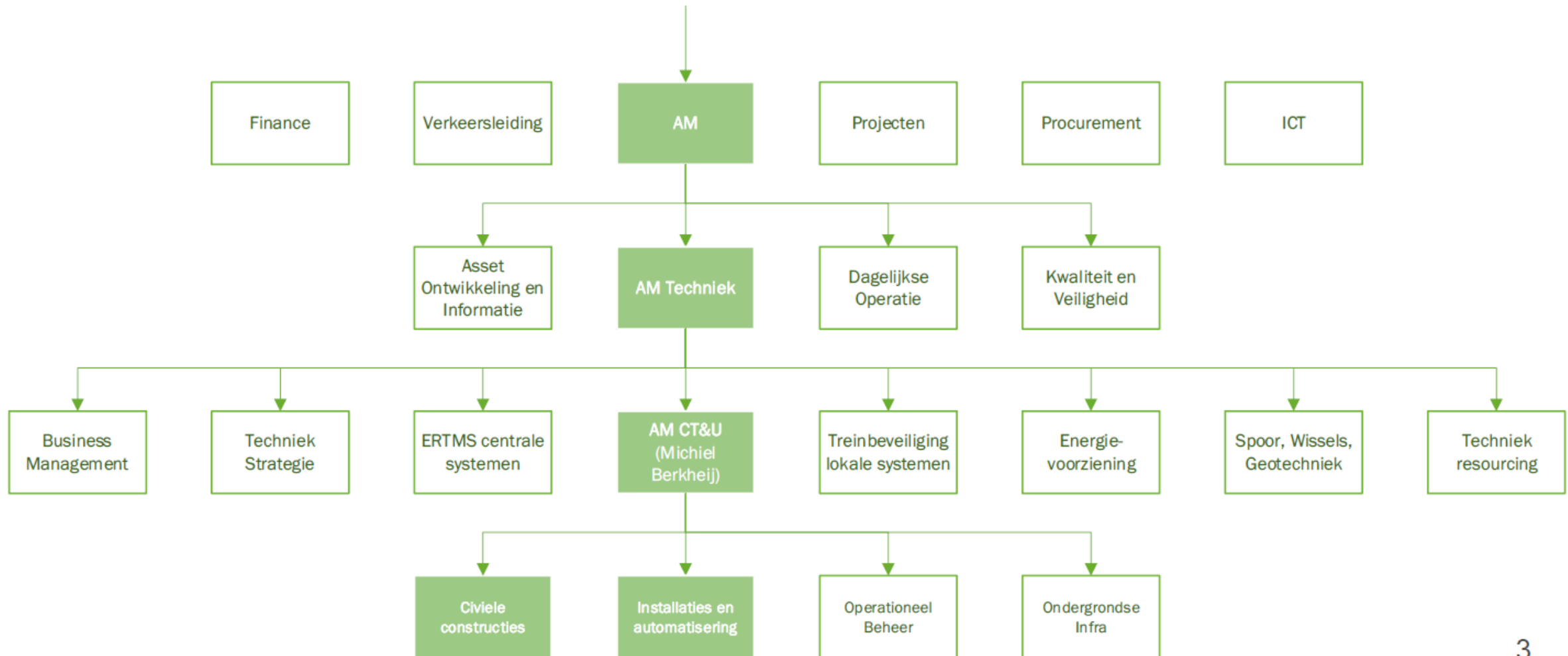
Verbindt. Verbetert. Verduurzaamt.



Agenda workshop

- Introductie ProRail
- Datagedreven werken bij ProRail
- Succesverhalen
- Serious game
- Wrap-up

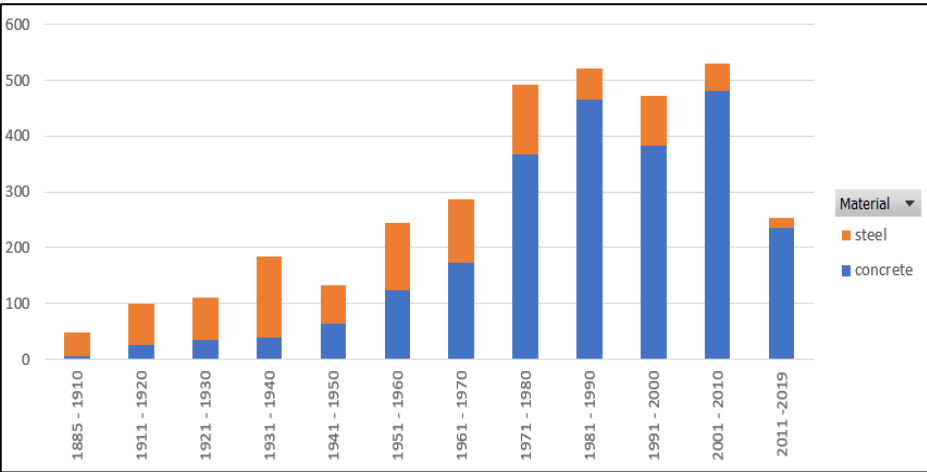
ProRail organogram



Bruggen, viaducten en tunnels



Type	Aantal
Spoorbruggen	914
Beweegbare spoorbruggen	65
Spoorviaducten en -onderdoorgangen	2070
Ecoducten	86
Spoortunnels	26
Verkeersbruggen en -viaducten	250



Bouwjaren

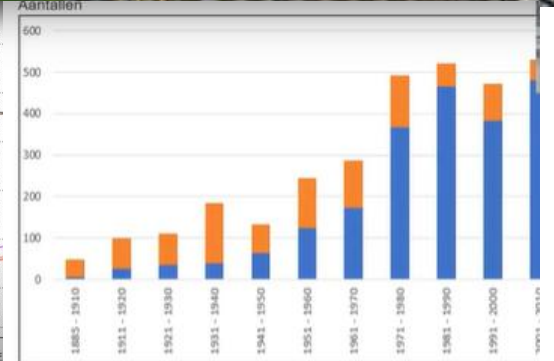
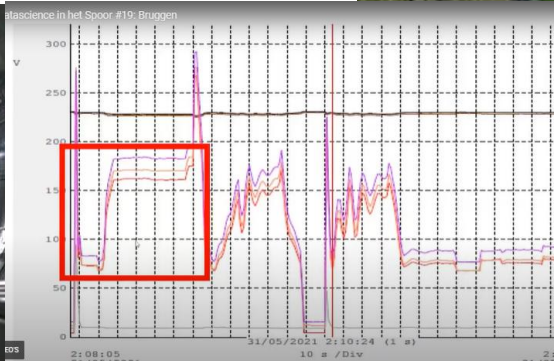


Scope CT&U

materiële vaste activa	Boekwaarde 2023 in mln€
Terreinen	856
Gebouwen	252
Bruggen	3.992
Tunnels	2.027
Geluidschermen	461
Overige	954
	Ca 8.000



Circa 30% van de
boekwaarde van alle
assets van ProRail



* ProRail Jaarverslag 2023



▲ Spoorbrug bij Gouda. Foto Martin Droog

Minder treinen Gouda door storing spoorbrug

De spoorbrug in Gouda is in storing. Daardoor rijden er de hele dag minder treinen. Reizigers tussen Gouda, Rotterdam en Den Haag hebben last van de storing.

Storingen aan bruggen leiden tot hinder...

Spoorbrug bij Leeuwarden al tien keer onterecht in storing: ProRail neemt tijdelijke maatregel



De HRM-spoorbrug over het Van Harinxmakanaal aan de westkant van Leeuwarden © ANP

Spoorbeheerder ProRail heeft maatregelen genomen vanwege de

Vakantieplannen op zeiljacht vallen in water vanwege storing brug: 'Dieptriest'



Zeiljacht van Jan van der Geest voor de brug in Gouda

© Omroep West

GOUDA - Uitzicht op de McDonald's en een Bram Ladage-snackbar terwijl je op een boot vastzit met enkel noodrantsoen. Het overkomt Jan en zijn vrouw Mieke van der Geest uit Roelofarendsveen, omdat de spoorbrug niet opengaat.

Het koppel had erop gerekend zaterdag al bij vrienden in Dordrecht aan te kunnen meren, maar hun boot ligt nog steeds stil in het Gouwekanaal wachtend tot de brug het weer doet. Terwijl iemand bij ProRail twittert dat

Waar we voor staan

Onze missie

Wij verbinden mensen, steden, en bedrijven per spoor nu en in de toekomst.

Wij maken aangenaam reizen en duurzaam vervoer mogelijk en zorgen dat het op en om het spoor veilig is.

Waar we voor gaan

Onze visie

Wij maken de groeiende behoefte aan duurzame mobiliteit in Nederland mogelijk, samen met onze partners.

Dat betekent 30% meer reizigers en 50% meer goederen per trein.



Welk resultaat we willen halen

• Verbindt

Vergroten spoorcapaciteit
Aantal treinpaden

• Verbetert

Veilig en betrouwbaar spoor
Tevredenheid reizigers, verladers en omgeving

• Verduurzaamt

Duurzame mobiliteit
Footprint

• Bevlogen ProRailers

Fantastische organisatie om te werken
Werkgeverswaardering

• Betaalbaar spoor

Doelmatige uitgaven
Kosten per treinpad

Resultaatgebieden

Wat we gaan doen

Integrale ontwikkel-agenda voor het spoor opstellen en financieren

Netwerk klaarmaken voor de toekomst

Basis op orde brengen in de dagelijkse logistieke operatie

Basis op orde brengen in de dagelijkse infra-operatie

Digitaliseren van de logistieke operatie voor de toekomst

Datagedreven werken doorvoeren in de hele infraketen

ERTMS invoeren binnen ProRail

Strategische prioriteiten



Wat we hiervoor nodig hebben



Focus

- Sturing op resultaten
- Concrete ProRail jaaragenda



Eén ProRail manier van samenwerken

- Heldere overlegstructuur
- Eenduidige werkwijze
- Gedeelde taal en cultuur

Organisatieversterkers

Ontwikkelprogramma voor alle ProRailers

- Leiderschapsprogramma
- Training 'ProRail manier', incl. benodigde digital skills



Integrale ontwikkelagenda voor het spoor opstellen en financieren

Netwerk klaar maken voor de toekomst

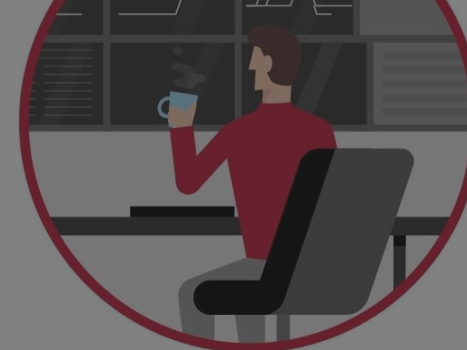
operatie

Basis op orde brengen in de dagelijkse infra-operatie

Digitaliseren van de logistieke operatie voor de toekomst

Datagedreven werken doorvoeren in de hele infraketen

ERTMS invoeren binnen ProRail

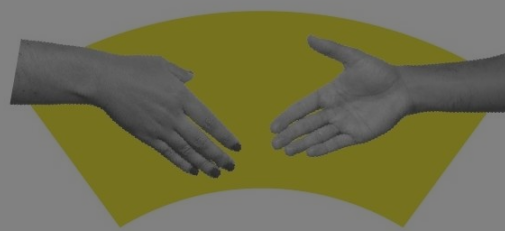


Wat we hiervoor nodig hebben

Organisatieversterker



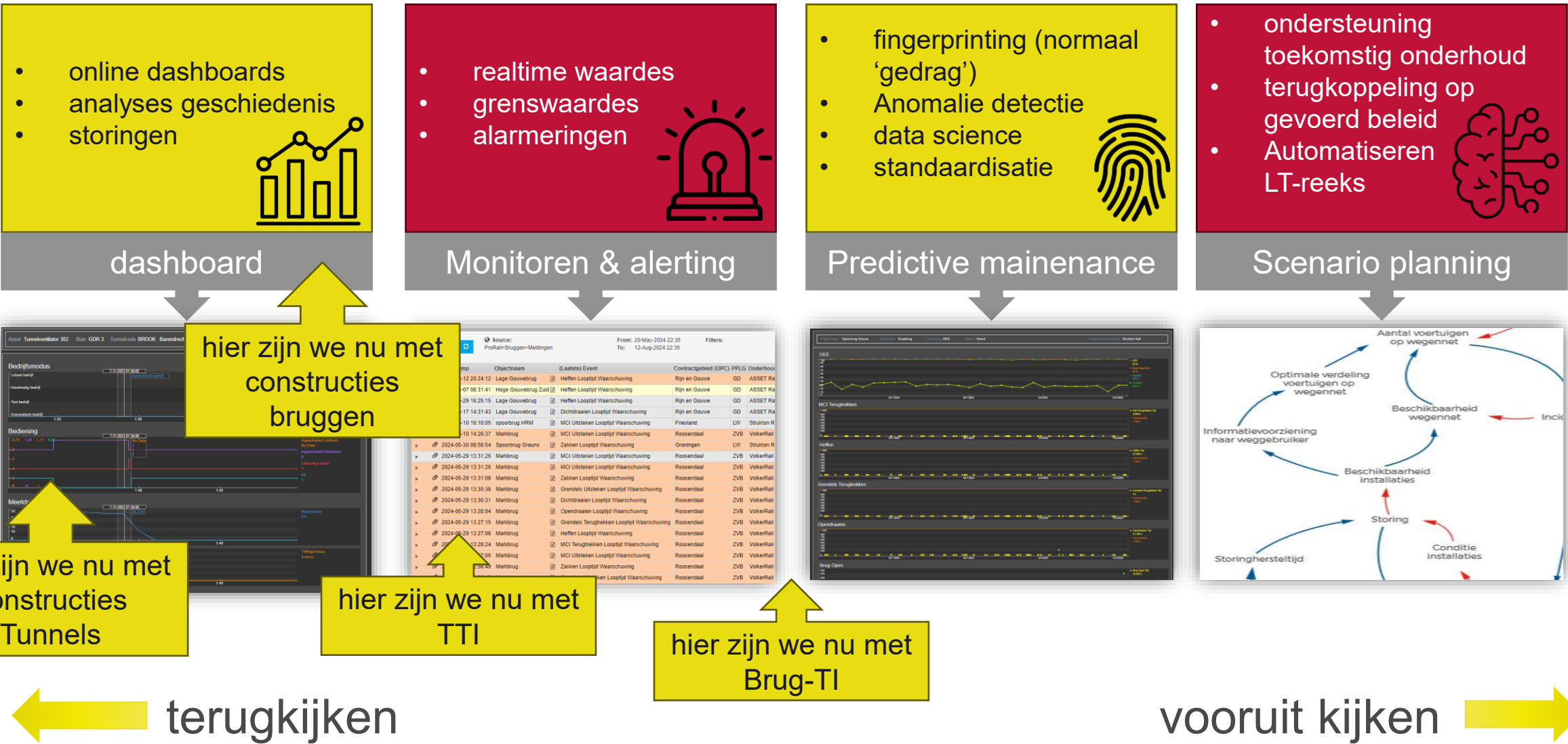
Focus



Ontwikkelprogramma voor alle ProBailers



Roadmap Data gedreven bruggen en tunnels



Hoge Gouwebrug

hefbrug, Gouda

- reset, zonder grondoorzaak



- Brug valt stil tijdens dalen
- Impact volle storing, 1.5uur geen trein op druk traject
- Functie hersteld door reset, grondoorzaak niet bekend.
- RCA + data heeft geleid tot achterhalen grondoorzaak.
- Deze was met behulp van de monitoring, al te voorspellen geweest.
- Bij toekomstige problemen, wordt dit eerder gesignaleerd.





IVO

INSPECTEUR BEWEEGBARE BRUGGEN

"Ik wil niet alleen weten dat een brug weer werkt, maar ook waarom hij faalde. Alleen dán kunnen we echt vooruitgang boeken!"



WAT DOET IVO?

- Controleert of aannemers onderhoud uitvoeren volgens afspraken.
- Onderzoekt storingen grondig om herhaling te voorkomen.
- Houdt tijdens rondes actief zicht op slijtage of beginnende schade.
- Deelt signalen tijdig met vakspecialisten voor planning van groot onderhoud.



WAAR HEEFT IVO BEHOEFTE AAN?

- Een slim dashboard met storingsdata en contractinformatie.
- Efficiënte koppeling van gegevens uit verschillende systemen.
- Meer dataverzameling bij kritieke objecten.



VEERLE

VAKSPECIALIST BEWEEGBARE BRUGGEN

"Ik wil onderbouwde keuzes maken, maar dan moet ik wel weten wat er écht speelt op en onder de brug."



WAT DOET VEERLE?

- Maakt productieplannen voor onderhoud 5–7 jaar vooruit.
- Reserveert budgetten voor toekomstig onderhoud.
- Bepaalt de restlevensduur van bruggen of onderdelen.
- Controleert inspectierapporten en volgt signalen van inspecteurs op.
- Signaleert veelvoorkomende slijtage → adviseert systeemspecialist over betere bouwdelen of leveranciers.



WAAR HEEFT VEERLE BEHOEFTE AAN?

- Inzicht in actuele staat van bruggen in haar regio.
- Gedetailleerde informatie over storingen én herstelmaatregelen.
- Historische én real-time data over veel voorkomende defecten.
- Datagedreven input voor haar onderhoudsplannen en besluitvorming.



SAMUEL

SYSTEEMSPECIALIST BEWEEGBARE BRUGGEN

"Ik wil beleid kunnen maken op basis van feiten, niet op basis van onderbuikgevoel."



WAT DOET SAMUEL?

- Stelt richtlijnen op voor ontwerp, gebruik en installaties van spoorbruggen.
- Gebruikt deze richtlijnen bij nieuwbouw en renovatieprojecten.
- Leert van storingen en gebreken om toekomstige keuzes te verbeteren.
- Maakt financiële prognoses voor investeringen op de lange termijn (2–15 jaar vooruit).
- Stelt alternatieven voor bij storingsgevoelige systemen of installaties.



WAAR HEEFT SAMUEL BEHOEFTE AAN?

- Dashboards met data over storingen, prestaties en gebruik van bruggen.
- Feitelijke info over verschillende typen systemen en hun prestaties.
- Inzicht in verbetermogelijkheden rond beschikbaarheid, energieverbruik & gebruik.
- Meer uniformiteit tussen objecten om beleid beter te kunnen afstemmen.



ILIAS

INSTANDHOUDINGSSPECIALIST

"Als je écht wilt optimaliseren, moet je over alle schijven en fases heen kunnen kijken, en samenwerken."



WAT DOET ILIAS?

- Analyseert prestaties van assets en adviseert over verbeterkansen.
- Brengt strategie, tactiek en operatie met elkaar in verbinding.
- Faciliteert root-cause analyses bij storingen — samen met inspecteurs, vakspecialisten en systeemspecialisten.
- Draagt bij aan strategische keuzes rond onderhoud en levensduur.



WAAR HEEFT ILIAS BEHOEFTE AAN?

- Meer inzicht in prestaties en conditie van assets.
- Informatie over verhouding tussen werkelijke prestaties, ontwerpvoorschriften en verwachte levensduur
- Data die hem helpt om onderbouwde adviezen te geven over de levenscyclus en kosten-efficiëntie van objecten.



GINA

GEBIEDSMANAGER DAGELIJKSE OPERATIE

"Meer data is mooi, maar ik heb vooral duidelijkheid nodig over wie wanneer waarvoor verantwoordelijk is."



WAT DOET GINA?

- Verantwoordelijk voor contractmanagement van prestatiegericht onderhoud.
- Stuurt een team aan van inspecteurs, operationeel managers en hoofdtoetsers.
- Toetst of aannemers zich houden aan contractuele afspraken.
- Krijgt meldingen van haar team over de staat van objecten en prestaties van aannemers.



WAAR HEEFT GINA BEHOEFTE AAN?

- Een helder storingenoverzicht per object → inzicht in prestaties over tijd.
- Informatievoorziening voor inspecteurs en hoofdtoetsers moet op orde zijn.
- Betere handvatten om het gesprek met aannemers inhoudelijk te voeren op basis van data.

Uitleg serious game

- Elk groepje is één rol
- Op tafel liggen 24 'inzichtkaarten'
- Elk groepje kiest 3 van deze inzichtkaarten o.b.v. persona en scenario (5 minuten de tijd)
- Daarna spelen we de 5 scenario's (1 per rol), waarin per scenario 2 punten te verdienen zijn:
 - 2 correcte inzichtkaarten = 2 pt
 - 1 correcte inzichtkaart = 1 pt
 - 0 correcte inzichtkaarten = 0 pt



Kies als groep 3 inzichtkaarten!

Lees hiervoor je personakaart én het scenario op de achterkant goed door!

Take-aways serious game

- Datagedreven werken vereist samenwerking tussen meerdere rollen binnen (en buiten) ProRail
- Elke rol heeft zijn/haar eigen informatiebehoefte, passend bij zijn/haar verantwoordelijkheden
- Het is mogelijk om heel veel data in te winnen, maar het is belangrijk hier doelgericht en efficiënt mee om te gaan
- Ga je op elkaars stoel zitten? Dan mis je belangrijke aanwijzingen die leiden tot storingen!



Help jij ons verder te komen en te versnellen?



Bart Boeschen Hospers

Technisch Projectleider

Civiele Techniek & Utilities



Bart.BoeschenHospers@prorail.nl



[06 43 19 32 10](tel:0643193210)

