



Workshop Slimme Brug Assistent

Symposium Brugbediening in de
toekomst

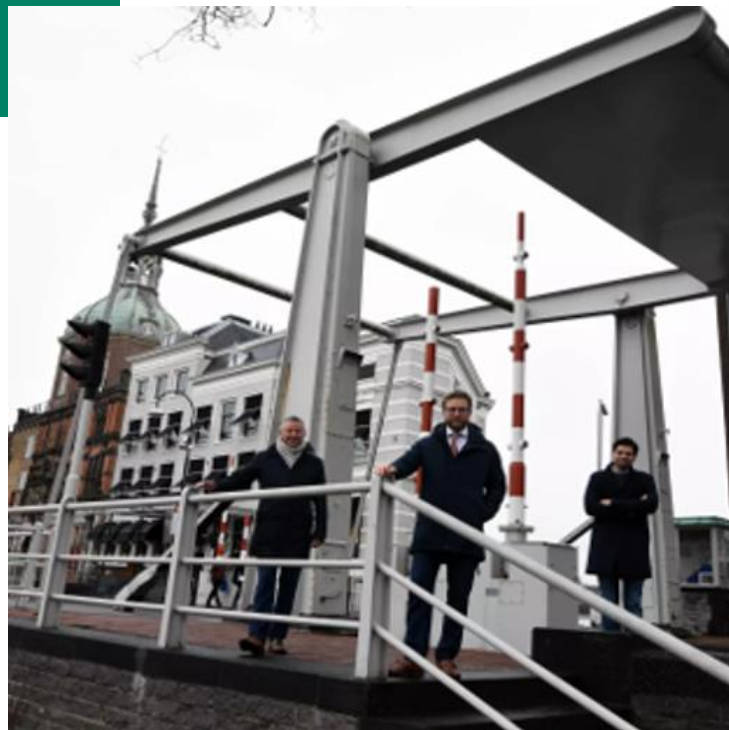
Voorstellen

Tom Verwaart - Dordrecht

Ivan Grozdanov - Equans
ivan.grozdanov@equans.com

Jeroen Steur - Equans
jeroen.steur@equans.com

Thomas de Wolf - Pegamento
thomas.dewolf@pegamento.nl



Project introductie



Aanleiding

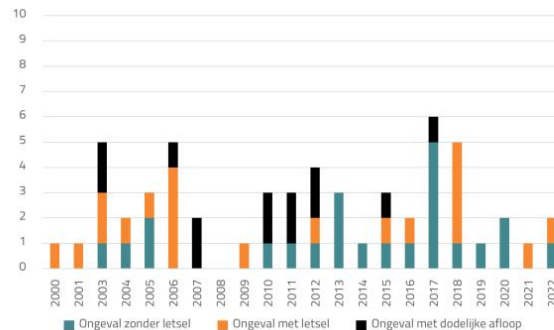
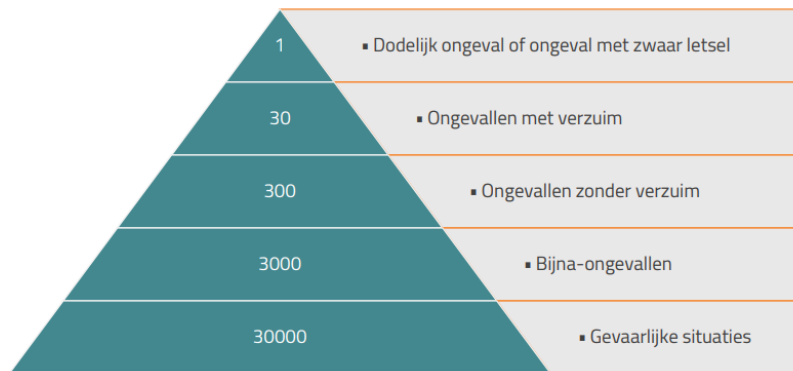
- Ongeval Zaanstad
- Project Smart Cities bij Gemeente Dordrecht
- Challenge Detectie van Rijkswaterstaat

Doel workshop

Inzicht geven in wat er mogelijk is met slimme detectie op de brug

Statistieken

- Eye tracking
 - Ongetraind 65% dekking
 - Getraind >85% dekking
- Getallen per jaar NL
 - 30.000 gevaarlijke situaties
 - 3.000 bijna ongevallen
 - 300 ongevallen zonder verzuim
 - 30 ongevallen met verzuim
 - 1 dodelijk ongeval of met zwaar letsel



Stelling 1

***We kunnen meer objecten
per bedienaar aan dan we
nu doen***

Stelling 2

*Het centraal bedienen van
beweegbare bruggen is
een goede ontwikkeling*

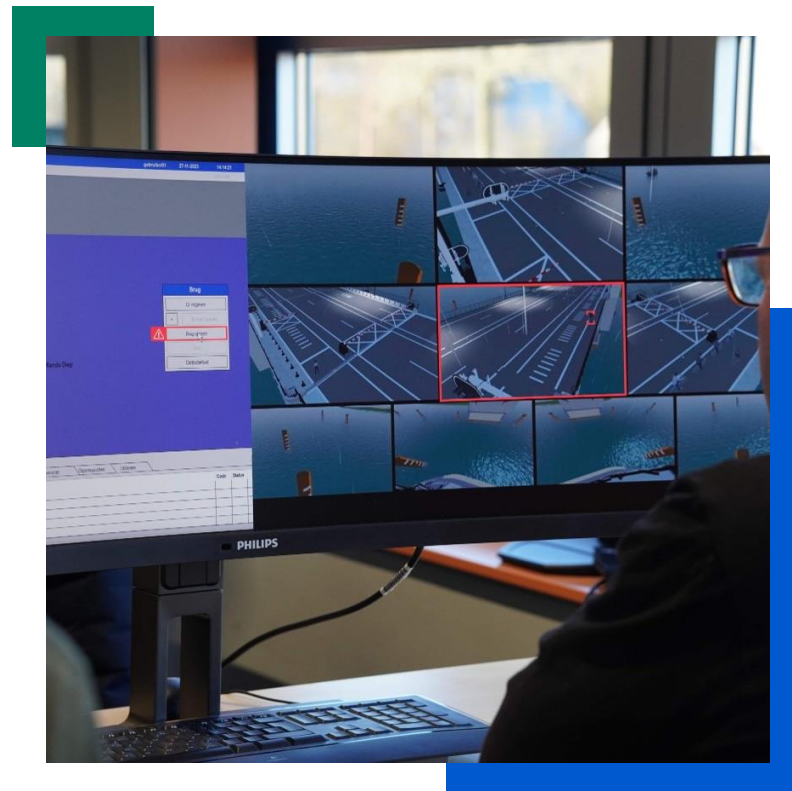
Stelling 3

***Het is logisch dat een
bedienaar aansprakelijk is
voor zijn/haar werk***

Project introductie

Slimme Brug Assistent

- Het ondersteunen van operators door het waarschuwen voor mogelijk gevaarlijke situaties.
- Door middel van detecteren van weggebruikers op warmtebeeld of reguliere camera's.
- Signaleert in Scada voor weggebruikers nadat afrijbomen gesloten zijn, in de kritieke zone.



Project introductie



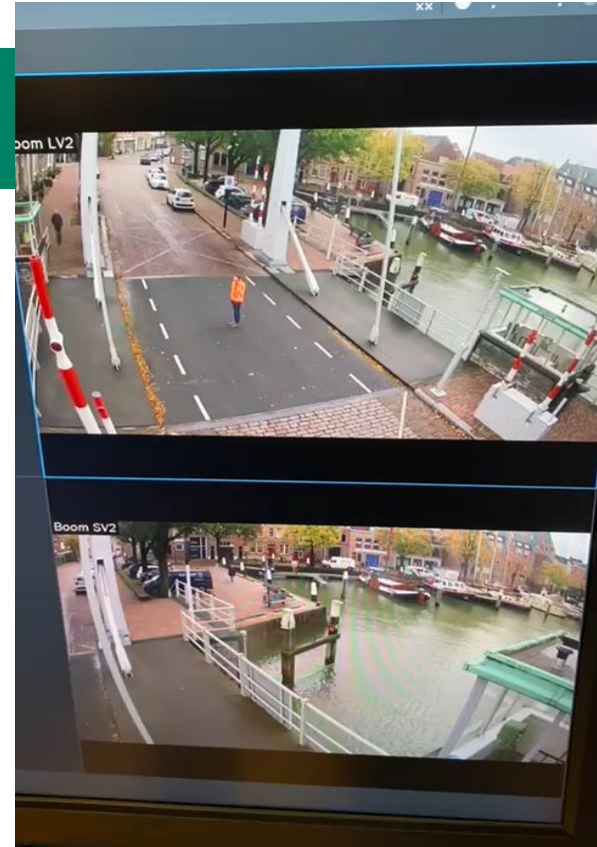
Slimme Brug Assistent

- Artificial Intelligence
- Warmtebeeld camera's
 - Anoniem
 - Weersomstandigheden
- Positionering van kruisvlak tot kruisvlak
- Verdeeld in twee fases

Project introductie (Boombrug)

Slimme Brug Assistent

- Signaleert alleen op kritiek moment
- Ter ondersteuning, blokkeert nooit
- Toont waarschuwing of daadwerkelijke detectie





Implementaties

- Equans
 - Boombrug Dordrecht
 - Prins Clausbrug Dordrecht
 - Beatrixbrug Zaandam
 - Wilhelminabrug Zaandam
- Rijkswaterstaat
 - Biesboschsluis Werkendam
 - Schellingwouderbrug Amsterdam

Waar werken we aan?

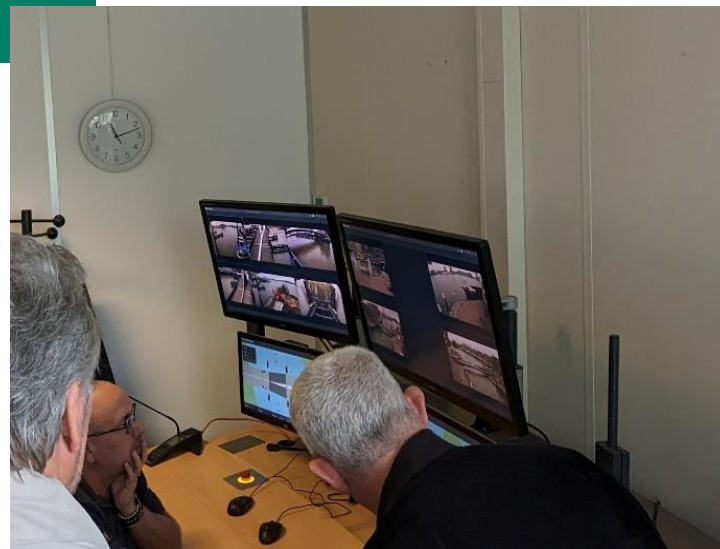
- Certificering, testen en onderbouwing
- Doorontwikkeling voor grotere objecten

Ervaringen in de praktijk

Hoe werkt het in de praktijk?

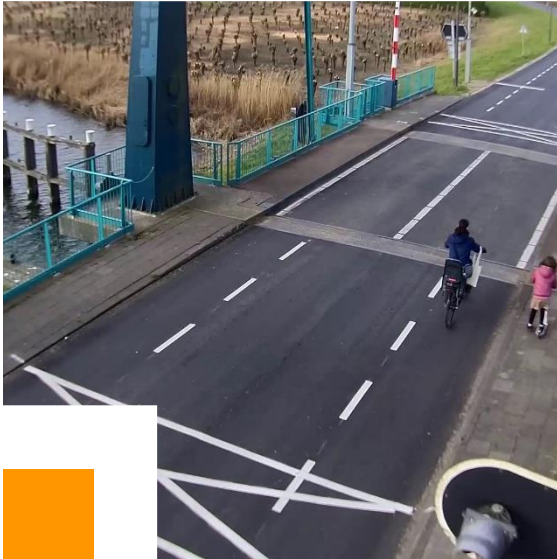
- Welke overwegingen zijn er gemaakt?
- Hoe is het door ontwikkeld?
- Hoe vonden de bedienaars het eerst, en nu?

- Slimme Brug Assistent
 - <5% van bedienmomenten geeft waarschuwing
 - In ieder geval 1 kritiek moment weten te voorkomen in Rotterdam



Vragen

Oefening



Workshop

Vraag: (1 minuut)

***Voor welke object in jouw
areaal is dit interessant?***

Workshop

Vraag in groepjes:

Bedenk wat mogelijke obstakels zijn voor de implementatie op dit object en waar moet zo'n systeem aan voldoen?

- Denk aan duur stremming wegverkeer, drukte, type weggebruikers
- Wat voor obstakels? Budget/veiligheid/integratie/draagvlak
- Onder welke voorwaarden?

Einde workshop

Wat is een inzicht dat je mee neemt na deze workshop?

Kom kijken bij Gemeente Dordrecht

