



Centre of Expertise
Veiligheid & Veerkracht
Een initiatief van *avans*

18 maart 2025

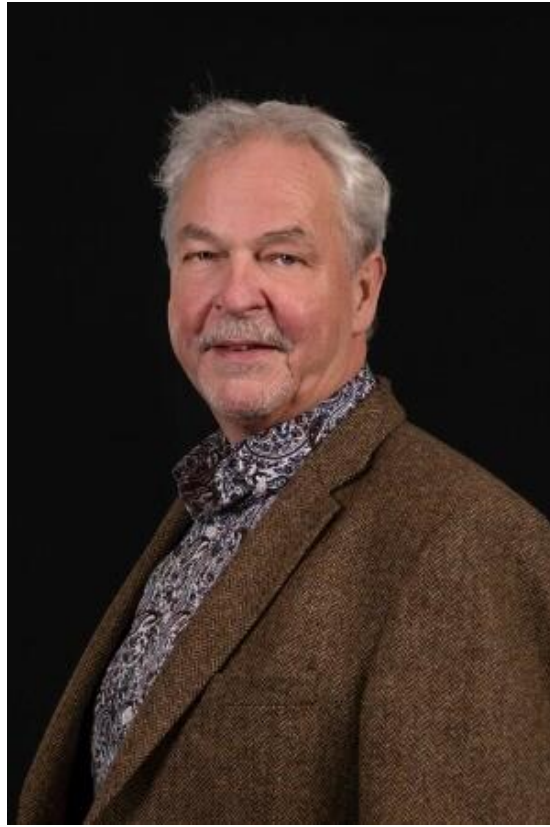
Ben Kokkeler & Esger ten Thij

Digital Twin en Crowd Safety Management inzet bij Koningsdag 2024

Lessen uit een beknopte lerende evaluatie

Webinar i.s.m. de Impact Coalitie
Safety & Security

Even voorstellen



Dr. Ben Kokkeler

**Lector Digitalisering en Veiligheid
Bestuurder CVD
Voorzitter Ethische Commissie
Noord-Brabant**



Esger ten Thij, BSc

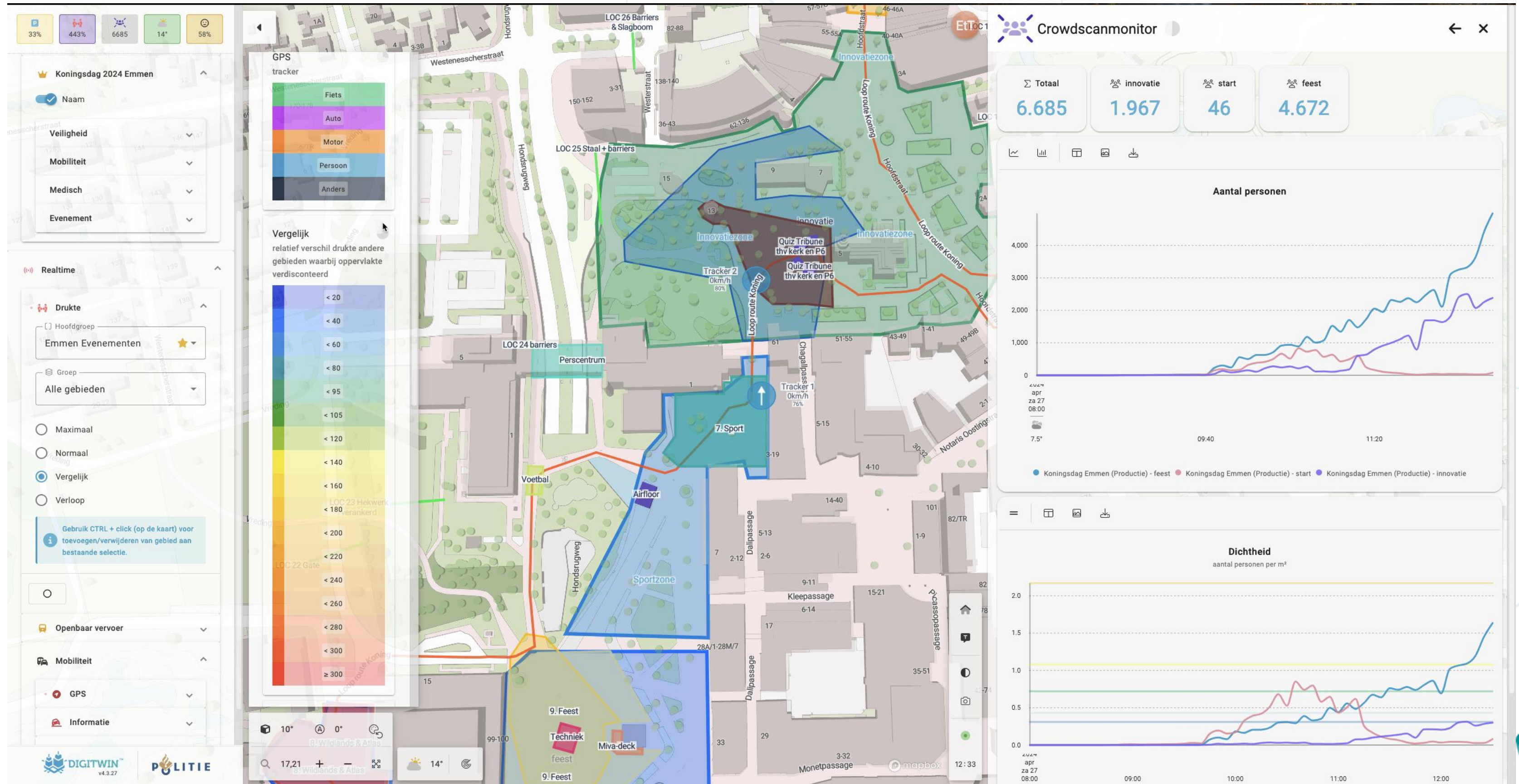
**Onderzoeker lectoraat Digitalisering en
Veiligheid
Onderzoeker lectoraat Cyberweerbare
Organisaties**

**Het lectoraat Smart Public Safety
Het AI ELSA Onderzoekprogramma en het ELSA Lab Noord-Brabant**



- 1. Introductie - Vraagstelling – Scope van het onderzoek – Methoden**
- 2. De ingezette techniek – overzicht - implementatie en details**
- 3. Lessen uit diepte-interviews met functionarissen uit de Koningsdag events 2024 en 2023**
- 4. Aanbevelingen voor de inzet van technologie bij aankomende events**
- 5. Dialoog**

Overzicht van de ingezette techniek



Implementatie en technische aspecten

In elk gebied werden sensoren op ongeveer 20 meter afstand van elkaar geplaatst, wat zorgde voor een gedegen dekking over een zone van bijvoorbeeld 100 bij 50 meter. Belangrijk hierbij was de redundantie: extra sensoren garandeerden dat het uitvallen van een enkele sensor – bijvoorbeeld door vandalisme – de algehele datakwaliteit niet in gevaar bracht.

Het installatieproces bestond uit vier fasen:

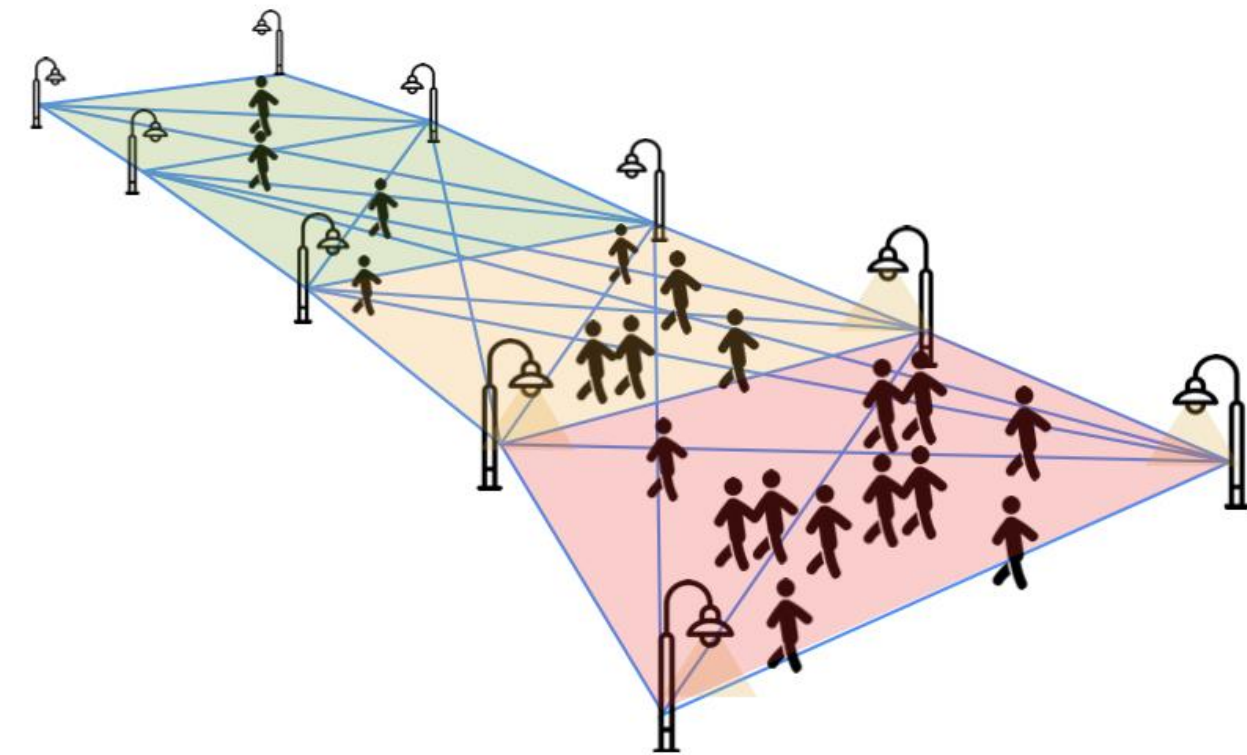
Installatie: Het fysiek plaatsen van sensoren en gateways, waarbij gebruik werd gemaakt van tie-wraps of dubbelzijdige tape voor tijdelijke installaties.

Scanning: Het registreren van de sensoren met behulp van een Telegram Bot en QR codes, zodat de zones en de configuratie in de backend correct werden ingesteld.

Kalibratie: Het vaststellen van een referentiepunt in een 'leeg' scenario, zodat afwijkingen als gevolg van de aanwezigheid van mensen goed gemeten konden worden.

Training: Het invoeren van trainingsdata om de correlatie tussen signaalverzwakking en het aantal aanwezige personen te bepalen.

Dit biedt betrouwbaarheid, flexibiliteit en bevordert de samenwerking.



Diepte-interviews met stakeholders

7 functionarissen geïnterviewd

Operationeel verantwoordelijke politie Drenthe

Operationeel verantwoordelijke politie v.w.b. geodata gebruik

Operationeel verantwoordelijke vanuit nationale politie sensing team

Operationeel verantwoordelijke vanuit de nationale politie rond counter interventies

Operationeel verantwoordelijke vanuit nationale politie rond Intelligence

Directie Argaleo – digital twin leverancier

Operationeel verantwoordelijke Gemeente Rotterdam (Koningsdag 2023)



Operationeel verantwoordelijke politie Drenthe

- Politie in een adviserende rol
- Samenwerking op tactisch niveau met de gemeente Emmen ontbrak
- Nieuw command- en control-systeem getest
- Opleiden van eigen mensen
- Duidelijke afbakening van verantwoordelijkheden

Operationeel verantwoordelijke politie v.w.b. geodata gebruik

- Verschillende systemen gebruikt die niet met elkaar communiceren
- De wens om bij volgende evenementen niet met een externe leverancier te werken maar alles in-house te ontwikkelen
- Het totaal plaatje van informatiestromen was van duidelijke meerwaarde
- Landelijke standaard voor data nodig

Operationeel verantwoordelijke vanuit nationale politie sensing team

- Data hielp de teams op de grond om situatie beter in te schatten
- Samenwerking tussen partners verbeteren

Operationeel verantwoordelijke vanuit de nationale politie rond counter interventies

- Eigen data niet aangesloten op het systeem, kans op verkeerde interpretatie groot
- Locatiebepaling koninklijke familie van belang voor interventiemogelijkheden
- In de toekomst kan meerwaarde gehaald worden door het koppelen van operationele politiecamera's (juridisch complex)
- Hoewel meer sensoren wenselijk zijn levert dit meer ruis op wat situaties complexer maakt



Operationeel verantwoordelijke vanuit nationale politie rond Intelligence

- Hoofd Intelligence binnen SGB0
- Samenwerking met gemeente kwam slechts ten dele van de grond
- Alleen op de primaire locaties kon de drukte gemeten worden, niet in de omliggende straten
- Digital Twin was onderdeel van een bredere strategie
- Interne ontwikkeling en structurele toepassing is gewenst
- Drones kunnen zorgen voor een beter

Directie Argaleo – digital twin leverancier

- Nieuwe samenwerking met Crowdscan
- Crowdscan verantwoordelijk voor een eerste nulmeting en interferentiemeting
- Parallel meting met camera
- Lessen geleerd uit Rotterdam en deze toegepast in Emmen

Operationeel verantwoordelijke Gemeente Rotterdam (Koningsdag 2023)

- Covid-19-pandemie zorgde voor doorontwikkeling van crowdmanagement in Rotterdam
- Systemen boden meerwaarde bij ontwrichtingssituaties zoals demonstraties, boerenprotesten en ongewenste druk
- Pilots zoals Scheveningen hebben geholpen bij de ontwikkeling
- Op koningsdag 2023 werd er gebruik gemaakt van trackers en IP-adressen om telefoons van handhavers te volgen
- Inbedden van crowdmanagement bij Stadsbeheer is een focuspunt

Aanbevelingen

1. Bewezen technologie inzetten

Gebruik bewezen technologie voor informatievoorziening en samenwerking tussen gemeente, evenementenorganisatie en politie.

2. Vroegtijdige selectie technologiepartners

Leveranciers van technologie minimaal 6-12 maanden vooraf kiezen om integratie en testen mogelijk te maken.

3. Duidelijke verdeling verantwoordelijkheden

Minimaal 3 maanden vooraf duidelijkheid over verantwoordelijkheid voor informatievoorziening en koppeling van systemen.

4. Samenwerking organiseren

Gemeente brengt evenementenorganisatie en veiligheidspartijen samen; duidelijke afspraken over informatiedeling met politie en gemeente.

5. Landelijke kwaliteitseisen vaststellen

Onderzoek naar landelijke kwaliteitseisen voor organisatie en technologie bij grote events, met aandacht voor cyberveiligheid en terrorisme.

6. Eigen beheer en standaardisatie technologie

Onderzoek naar de noodzaak van eigen beheer van software en data bij veiligheidsdiensten; aandacht voor standaardisatie, juridische en ethische aspecten.

7. Praktijkonderzoek en scholing

Systematisch onderzoek naar technologiegebruik bij grote events, gekoppeld aan scholing via lectoraten en netwerken zoals Impact Coalitie Safety & Security en NIPV.



Dialog



Samenwerken, nadere informatie

Het lectoraat Smart Public Safety

Het AI ELSA Onderzoekprogramma en het ELSA Lab Noord-Brabant

Ben Kokkeler **Lector Digitalisering en Veiligheid** bjm.kokkeler@avans.nl

Esger ten Thij **Onderzoeker lectoraat Digitalisering en Veiligheid en lectoraat Cyberweerbare Organisaties.** e.tenthij@avans.nl

