

Slim, digitaal 3D-model toont calamiteiten in de stad in één oogopslag



10 SEPTEMBER 2020

Slimme cameratechnologie van de TU/e helpt de openbare veiligheid te verbeteren



Een uniek digitaal 3D-model dat alle verzamelde gegevens in steden combineert op één gemeenschappelijk platform; dat is het resultaat van het ITEA-project PS-CRIMSON, een samenwerking van zes academische en industriële partners uit Nederland en Canada. Met dit platform kan de openbare veiligheid en rampenbeheersing worden verbeterd, zo blijkt uit pilotprojecten in Eindhoven en Vancouver. Onderzoekers van de Technische Universiteit Eindhoven hebben AI-beeldtechnologie ontwikkeld die de locatie van incidenten kan detecteren op basis van een foto en looproutes van mensen kan volgen via meerdere camera's. Vandaag werd PS-CRIMSON bekroond met de ITEA *Award of Excellence*, in twee categorieën, namelijk *Exploitation* en *Unique business partnerships*.

Steden digitaliseren tegenwoordig steeds meer diensten, zoals het verzamelen van gegevens voor mobiliteit, veiligheid en communicatie met burgers. Een gebrek aan gemeenschappelijke platforms, toolsets en gescheiden gegevens per afdeling leidt tot versnippering van informatie. Het consortium **PS-CRIMSON** levert een platform dat dient als één toegangspunt voor stadsvertegenwoordigers.

Dit Smart City-platform bespaart hen veel tijd en geld en geeft hen één overzicht van alle gegevens die ze verzamelen, waardoor ze deze kunnen combineren en snel kunnen handelen. De nadruk ligt op de domeinen openbare veiligheid en rampenbeheer, waar de voordelen van het platform buitengewoon belangrijk zijn.

VERBETERING VAN DE OPENBARE VEILIGHEID EN RAMPENBEHEER

De gemeente Eindhoven en Vancouver waren vanaf het begin betrokken bij het ontwerp en de uitvoering. Dit resulteerde in twee demonstraties, gericht op respectievelijk openbare veiligheid en rampenbeheersing.

Voor de openbare veiligheid moet een team dat verantwoordelijk is voor videobewaking momenteel mogelijk tot zestig beeldschermen in de controlekamer monitoren. Bovendien krijgen ze gedurende de dag tientallen telefoontjes van burgers en agenten over verdachte gebeurtenissen. Dankzij de resultaten van PS-CRIMSON kon deze persoon nu met één enkel scherm werken en, eenmaal ingelogd, virtueel door een 3D-model van de stad lopen.

Dit platform kan worden gebruikt voor andere toepassingen, zoals rampenbeheer en veiligheid.



Prof. Peter de With leidde het project vanuit TU/e en ontwikkelde twee specifieke toepassingen met AI-beeldtechnologie.

Video Coding and Architectures (VCA) -groep, krijgt twee specifieke toepassingen van hun ontwikkelde AI-beeldtechnologie toegeschreven: *geo-localization* en *human re-identification*. "Met *geo-localization* kan het systeem automatisch de locatie van een incident op tien meter nauwkeurig detecteren op basis van een foto die naar de politie is gestuurd, door te zoeken in een fotodatabase van de stad," legt De With uit.

Door *human re-identification* kan het systeem mensen in een bepaald gebied detecteren en looppistes tussen camera's door de stad verbinden. "We noemen dit 'terugspoelen in de tijd', zegt De With. "Wandelroutes kunnen zowel vooruit als achteruit zichtbaar worden gemaakt."

Er is veel privacybescherming in het systeem ingebouwd, volgens De With. "Voor ons gebruik zijn de gezichten van mensen *geblurred*. Bestaande regels staan bovendien niet toe om videobestanden langer dan 72 uur op te slaan en we hebben een zeer strikte AVG-wet in Nederland." Het beheer van het systeem ligt overigens bij de politie en gemeente.

AARDBEVINGSDETECTIE

In Vancouver toonden de PS-CRIMSON-applicatie en het model het effect van een aardbeving van 6,9 op de schaal van Richter op het dichtbevolkte centrum. De applicatie en het model simuleerden de verschillende scenario's en stelden de stad in staat om de schade met een veel groter niveau van detail en nauwkeurigheid te voorspellen en vooraf in te schatten. Ze keken niet langer naar het niveau van een volkstelling over 5-10 gebouwen, maar konden nu het effect zien, tot op het niveau van de interieureenheden in de beschadigde gebouwen, en dan het effect zien van de verschillende niveaus van overstromingen die zouden volgen.

EÉN TEAM, EÉN DOEL

De PS-CRIMSON-partners tonen een unieke complementariteit in hun samenwerking; waar Atos en Esri Canada het geïntegreerde platform aanbieden, terwijl ViNotion en Sorama experts zijn op het gebied van sensing, Esri Canada de digitale twin city indoor-modellering creëert, Cyclomedia verantwoordelijk is voor de fotorealistische 3D-texturering en de TU Eindhoven ondersteunt met innovatieve oplossingen op AI. Samen dekken ze de volledige waardeketen voor een Smart City-oplossing, waarbij ze de verschillende silo's van data en technologie samen integreren in één gemeenschappelijk platform.

Philippe Letellier, vicevoorzitter ITEA: "De kwaliteit van de samenwerking was uniek in het PS-CRIMSON-project en profiteerde van de diversiteit aan knowhow en beheerste technologieën. Deze samenwerkingsgeest was zodanig dat de partners het hebben kunnen uitbreiden naar commerciële partnerschappen, wat altijd een uitdaging is. Deze partnerschappen zijn succesvol geweest in verschillende wereldwijde aanbestedingen. Weer een sterk ITEA-succesverhaal op het gebied van smart city. Chapeau Bas voor het hele team!"

De betrokken onderzoekers vanuit TU Eindhoven zijn Herman Groot, Raffaele Imbriaco, Dr. Egor Bondarev en prof.dr. Peter H.N. de With.

Barry van der Meer (Communications Adviser)

☎ [+31 40 247 4061](tel:+31402474061) ✉ b.v.d.meer@tue.nl

Bacheloropleidingen

Master opleidingen

Toelating en inschrijving

Werken bij TU/e

Medewerkers

Route & plattegrond

NAVIGATIEADRES

De Zaale

Eindhoven

[+31 \(0\)40 247 9111](tel:+31402479111)

[Contact](#)

POSTADRES

Postbus 513

5600 MB Eindhoven

VOLG ONS

