



Workshop 'Werkplaats AI en Locatiedata & DiS Geo'

Locatie: Microsoft Teams

Tijd: 10:00 – 12:15

Aanwezig: Heidi van der Vloet; Sibel Goktekin; Eric van Capelleveen; Bart-Jan de Leuw; Jan Bruijn; Arjen Deuring-Voorzitter, Frank Krijgsman, Sandra Desabandu, Tony Baving, Roelof Keppel, Malou Bromberg; Maarten Mol, Margriet Liemburg, Mieke van Schaik, Gosia Wrzesinka, Niels van de Graaf, Cédric Martis, Martijn Odijk; Naomi Himmelreich

1. Presentaties Jan & Martijn: zie Powerpoint

Vragen vanuit de chat

Heidi van der Vloet: Gaat het met name om de herkenning van veranderingen in objecten vanuit beeldmateriaal? Daar zijn een aantal bureaus al heel ver mee, maar toch blijft de menselijke interpretatie tot nu toe noodzakelijk. (Mutatiesignalering en -kartering) Verwachten we dat dat verandert met AI?

- We zitten middenin de ontwikkeling van AI. Het heeft tijd nodig voordat de analyses beter worden. Objecten worden nu herkend met 60-70%, maar we hebben nog wel een slag te gaan. Je moet bewegen naar nauwkeurigheid van 95%. De menselijke kant is dus wel echt nog nodig, maar de technologie vordert absoluut en we zetten er stappen in. Maar we zijn er zeker nog niet. Maar met de verbetering van AI zullen we beeldmateriaal wel alsmaar nauwkeuriger bekijken.
- Heidi: we zijn nog niet op het gedroomde punt, maar we zijn er wel naar onderweg. Het is een interessante ontwikkeling en moeten er zeker extra gas op geven.

2. Brainstormen!

Groep 1

Deelnemers: Heidi van der Vloet; Sibel Goktekin; Eric van Capelleveen; Bart-Jan de Leuw; Jan Bruijn

Deel 1

Vraagstuk: Welke objecten ontbreken nu in de geobasisregistratie? Geef prioriteit voor gebruikersgroep aan.

Hoewel de **ondergrond registratie** een belangrijk onderdeel is - kijk naar klimaat veranderingen, waterverdeling en beïnvloeding – is de gehele ondergrond slecht zichtbaar momenteel. Hoe verhoudt de ondergrond zich ten opzichte van de bovengrond? Leidingen, kabels, warmteopslag, gebouwen. Waar zitten bijv. de parkeerkelders, constructieve delen, verontreinigingen, watersystemen/stromen, explosieven (niet in samenhang met het stelsel)? Zouden we dit met AI beter in kaart kunnen brengen? Belangrijk voor beleid. Het kan een goede oplossing zijn voor samenhang van onder- en bovengrond.

Bijvoorbeeld met een ontreinigingskaart, 2D en niet in 3D.

Deel 2



1. Hoe kan je de uitkomst uit de eerste ronde realiseren? Bedenk een aanpak en het beeldmateriaal / de data die je gebruikt.

Bovengrond is meer in beeldmateriaal, en ondergrond is vooral in tekeningen beschikbaar. Hoe kunnen we dit met slimme registraties met elkaar koppelen? Misschien met waarschijnlijkheidsscenario's? Gegevens uit Click kunnen we misschien gebruiken, als de wetgeving verandert. Bronhouders kunnen ook data leveren, waar geen beperking op zit. Vooral wetgeving veranderen zal een grote bijdrage leveren om deze doelen te bereiken.

Klimaatverandering/droogte: waterstromen, stoepranden, breuklijnen, goed inzichtelijk maken. Met de BGT kunnen we een toegevoegde waarde leveren om de Klimaatdoelen te bereiken. Waar zijn plekken waar wateroverlast optreedt bijvoorbeeld?

2. Geef aan hoe je AI daarbij kunt inzetten. Wat moet je AI - algoritme leren? Wat is het voordeel daarvan?

Puntenwolken, BGT-objecten 3D maken en waterafvoer in 3D zetten met AI. Combineren van data. BRO/DINO gebruiken hiervoor?

Welke groene daken kunnen we maken? Waar is dit mogelijk? Platte daken detecteren.

3. Zijn er ook andere manieren om je doel te bereiken?

Betere afspraken maken over wat er beschikbaar moet zijn – toegankelijkheid.

Wet: bekijken hoe je data beter gedeeld kunt krijgen. Data breder gedeeld worden dan nu, dan moet je proberen daarbinnen de wet nieuwe afspraken over maken.

Waar zijn groene daken mogelijk? Platte daken detecteren, naar constructies kijken en daarmee kansen detecteren voor groene daken.

Groep 2

Deelnemers: Arjen Deuring-Voorzitter, Frank Krijgsman, Sandra Desabandu, Tony Baving, Roelof Keppel, Malou Bromberg

Deel 1

Vraagstuk: Welke inconsistenties tussen basisregistraties zijn bekend en zou je willen opsporen/oplossen? Geef prioriteit voor de gebruiker aan.

1 Uniformiteit in de verschillende registraties;

a Interpretatieverschillen opsporen in de data van die betreffende registratie.

- Zoetermeer inspectiegegevens wegbeheer, door niet juist invullen van de gegevens komen er andere voorspellingen uit het beheer, efficiency
- Zoetermeer zit in informatie-hub. Haagse Hogeschool en verschillende bedrijven. Zoeken VNG op om meer gemeenten te betrekken.
- Pilot Amsterdam: LIDAR en panoramafoto's, in welke mate kan je er gegevens uit afleiden. 3D voeden, BAG-BGT, assetgegevens
- Kadaster drietal projecten: Detectie van zonnepanelen, Detectie van mutatiesignalering BRT, Vergroening vs 'ver-stening'



b Verschillen inconsistenties nauwkeurigheden

2a Verschil in definitie tussen BAG en BGT; onder-overbouw, 2d-3d, moment van inwinnen (status),

2b Verschil in definitie tussen BRT en BGT;

2c Verschil tussen BAG en NHR

3 NWB en verkeersmodellen;

Deel 2

1. Hoe kan je de uitkomst uit de eerste ronde realiseren? Bedenk een aanpak en het beeldmateriaal / de data die je gebruikt.
Niet alleen RGB beelden maar ook bv infrarood. Gebruik andere colorspace's!
2. Geef aan hoe je AI daarbij kunt inzetten. Wat moet je AI - algoritme leren? Wat is het voordeel daarvan?
Kadaster: , **goede trainingsdatasets (ground truth)** zijn noodzakelijk, tevens is beeldkwaliteit aerial data essentieel, groot probleem van verschillende foto's – verschillende opnamen, groot probleem met omvalling en schaduwen, wellicht gebruik van true-ortho's, ene jaar is water bevroren ander jaar niet
De Uitkomsten van de inconsistenties tussen de registraties met AI analyseren
3. Zijn er ook andere manieren om je doel te bereiken?
Definities van registraties eerst in SOR gelijk maken;

Vragen vanuit de chat

- Bomen: worden door gemeenten in de beheerpakketten vaak al heel gedetailleerd bijgehouden voor zover in beheer. Daar voegt RGB/NIR weinig toe. Is er behoefte aan individuele bomen in bos?
 - o Antwoord: we willen ook de bomen die bij de mensen op het erf staan. Voor ons 3D proces willen we over huis-hangende-bomen kunnen vinden. Deze waardes mogen niet worden meegenomen in het classificeren van de puntenwolk.

Groep 3

Deelnemers: Maarten Mol, Margriet Liemburg, Mieke van Schaik, Gosia Wrzesinka, Niels van de Graaf, Cédric Martis, Martijn Odijk)

Deel 1

Vraagstuk: 1x per jaar worden luchtfoto's verwerkt. Hoe kunnen we de basisregistraties nog actueler maken?

- Actualisatie zou veel meer een continue proces moeten worden ipv een momentopname. Dit is te bereiken door gebruik te maken van andere bronnen.
 - o Meldingen
 - o Camera's
 - o Drones
 - o Lidar
 - o Spectrale informatie
 - o Beelden parkeermeters
 - o Input bewoners/initiatiefnemers



- Bepaal of data toepasbaar is. Resolutie is van groot belang. Mogelijk worden satellietbeelden in de nabije toekomst beter geschikt voor objectdetectie.
- Maak business cases! Bijvoorbeeld: wegen de kosten van satellietbeelden op tegen de baten. Over het algemeen geldt voor satellietbeelden: hoe hoger de resolutie des te hoger de prijs.
- Betrek initiatiefnemer in het inwin-proces (beredeneerd vanuit omgevingswet). Initiatiefnemers zouden zelf objectkenmerken kunnen aanleveren. AI zou ingezet kunnen worden om te toetsen of de aangeleverde kenmerken waarschijnlijk/correct zijn. Met andere woorden kloppen de getallen met elkaar?

Welke objecten hebben dan prioriteit?

Met name gebouwen hebben prioriteit. Hier hangen veel belangen mee samen. Belastingen, adressen, vergunningen, etc

Deel 2

1. Hoe kan je de uitkomst uit de eerste ronde realiseren? Bedenk een aanpak en het beeldmateriaal / de data die je gebruikt?

Voor het tweede deel hebben we teruggegrepen naar de primaire doelstellen: Registratie actueel maken.

In het eerste deel zijn veel ideeën hebben geopperd. Voor het tweede deel hebben we er slechts één proces uitgelicht: Betrekken van burgers en initiatiefnemer bij observatie/inwinnen van mutaties.

2. Geef aan hoe je AI daarbij kunt inzetten.

Gebruik AI voor het vertalen van Terugmeldingen.

Gebruik AI voor het detecteren van mutaties. Laat initiatiefnemer de detectie beoordelen. (is het een Carport of garage)

Laat burger/initiatiefnemer objectkenmerken aanleveren en gebruik AI om te toetsen of een melding. (is het betrouwbaar of niet)

3. Wat moet je AI - algoritme leren? Wat is het voordeel daarvan?

- Taaltechnologie (o.a. beslisbomen). Vertaal de vraag van een burger/initiatiefnemer naar begrijpelijk jargon voor het systeem.
- Objectherkenning.

4. Zijn er ook andere manieren om je doel te bereiken?

- Gebruik van andere data
- Intensivering burger-participatie.

3. Wat nu?

Jan Bruijn en Martijn Odijk gaan met elkaar in gesprek over welke plek AI binnen het programma DiS Geo kan krijgen. Er blijken in ieder geval veel raakvlakken te zijn en veel input vanuit deze groep. Dank daarvoor!



Malou Bromberg verstuurt een enquête om de workshop te evalueren. Willen jullie deze invullen?
Zo kunnen we steeds meer verbeteren!

Heb je nog user-cases die relevant zijn rondom dit onderwerp: gemeenten, bedrijven, laat het weten aan Jan! Mail naar janbruijn@svb-bgt.nl

Een vervolg meeting kunnen we zeker inplannen. We houden jullie op de hoogte!