

HAALBAARHEIDSSSTUDIE HELLOBIN ONDERZOEKT INZET SATELLIETDATA

HULP UIT DE RUIJMTE

De inzet van satellietgegevens kan efficiencyvoordelen geven bij afvalinzameling, groenonderhoud en gladheidbestrijding. Althans, dat is de verwachting van het project HelloBin. Of er een gezonde businesscase ligt, moet de haalbaarheidsstudie nog uitwijzen. Projectleider Willem de Kock vertelt.

TEKST PIETER VAN DEN BRAND BEELD TRIPLESAT

We varen blind op ons autonavigatiesysteem. Onze favoriete vakantieplekjes bekijken we op Google Maps of met andere kaartenapps. Een reis of hotel boeken doen we niet langer in een saai administratief systeem maar op een overzichtskaart met satellietbeelden, waarna we op onze vakantiebestemming inzoomen om deze verder uit te pluizen. Zonder dat we er erg in hebben, speelt geografische informatie een belangrijke rol in ons leven. Iedereen heeft een GPS (Global Positioning System) op zijn mobiele telefoon. GPS-ontvangers gebruiken de unieke radiosignalen die de talrijke navigatiesatellieten boven onze aardbol uitzenden. Over de locatie waar we ons bevinden krijgen we zo steeds meer informatie aangereikt, bijvoorbeeld over hoe vaak het er gemiddeld regent of wat de kwaliteit van het zwembad is, maar ook waar in de buurt restaurants en pinautomaten zijn. De mogelijkheden lijken eindeloos. In de akkerbouw werkt menig boer met een stuurautomaat, waarbij de tractor met behulp van GPS over het land wordt gestuurd. Speciale akkeroptimalisatiesoftware bepaalt de geometrie van een perceel tot op de centimeter nauwkeurig en stelt de agrariër in staat de meest efficiënte rijpaden voor zijn trekker uit te stippelen. Ook zijn er specialistische satellieten die met observatietechnologie zijn uitgerust voor bijvoorbeeld meteorologen. Met deze beelden kunnen zij een veel betere kaart maken van de op korte termijn te verwachten weertypes. Dit soort satellieten wordt bijvoorbeeld ook gebruikt om waterlekages in leidingnetten op te sporen. Ook voor de afvalsector lonken de vruchten van via de satelliet verkregen informatie. Met subsidie van de Europese ruimtevaartorganisatie ESA zijn Meerlanden, ROVA, Omrin, de gemeen-

“ONDERZOEK TOONT
AAN DAT DEZE VORM VAN
ROUTEPLANNING GEMIDDELD
DERTIG PROCENT BESPARING
OPLEVERT VAN TIJD,
MIDDELEN EN BRANDSTOF.”

ten Amersfoort en Haarlemmermeer en drie commerciële partijen vorig jaar de haalbaarheidsstudie HelloBin gestart. Ook Irado is onlangs ingestapt. ESA heeft als doel de toepassing van aarde-observatietechnologie voor maatschappelijke vraagstukken te stimuleren. “In onze studie onderzoeken we allereerst welke geodata bruikbaar zijn voor de afvalsector, waaronder satellietdata. Er zijn heel veel databronnen beschikbaar. Van belang is echter te bepalen welke specifieke behoeften er zijn, om daar vervolgens de relevante data bij te zoeken, in dit geval satellietdata”, zegt projectleider Willem de Kock van adviesbureau AeroVision, dat overheden ondersteunt bij het inzetten van geo-informatie. De twee andere commerciële deelnemers aan HelloBin zijn routesoftwareleverancier Jewel en TerraSphere, een bedrijf dat informatie van satellietbeelden om kan zetten in bruikbaar beeldmateriaal. Kerndoel van de HelloBin-studie is een gezonde businesscase te identificeren. In de eerste fase van de studie hebben de deelnemers drie in hun ogen kansrijke disciplines vastgesteld: afvalinzameling, openbaar groen en gladheidbestrijding. “Beheer van de openbare ruimte”, licht De Kock toe, “is zowel voor de gemeente als de bedrijven een belangrijke taak. Er zijn mogelijkheden om satellieten te gebruiken om bladgroei en vitaliteit van bomen te monitoren en detecteren”, illustreert hij de mogelijkheden. “Inspectie van dergelijke satellietbeelden vooraf kan voor een gerichtere aansturing van de groendienst zorgen. Op basis van deze data kun je voorspellen hoeveel bladafval er in welke periode valt te verwachten, afhankelijk van de boomsoort. Je kunt zo patronen herkennen. Vitaliteit is aanvullende informatie voor het zogenoemde bomenpaspoort.”





Satellietbeeld van Amersfoort uit voorjaar 2017 met eroverheen gelegd het stratenplan uit Here Maps.

MIDDELEN

Voor de afvalinzameling en de gladheidbestrijding is onder meer routeoptimalisatie het doel. In het licht van de ambitie uit het VANG-programma (75 procent afvalscheiding en nog maar 100 kilo restafval per persoon per jaar in 2020) neemt het aantal gescheiden stromen toe en worden volumes lager en stromen volatieler. Steeds meer huishoudelijke stromen worden gescheiden ingezameld, wat bij gemeenten en hun uitvoeringsorganisaties een steeds groter beroep op flexibele inzet van mensen en middelen doet. Alles moet efficiënter en goedkoper gebeuren. Dat vraagt om slimme vraaggestuurde navigatiesystemen, gevoed door bijvoorbeeld inwoners in afgelegde gebieden die een seintje geven als hun container vol zit, of door containers met vulgraadsensoren die zelf aangeven dat ze geleegd moeten worden. "Dat is realtime informatie naast het bestaande statische kaartenmateriaal. Neem ook de detectie van verkeersfiles en de openingstijden van scholen en winkelstraten, die de efficiency van een route kunnen beïnvloeden. Met behulp van satellietdata kun je routes dynamisch plannen. Onderzoek toont aan dat deze vorm van routeplanning gemiddeld dertig procent besparing oplevert van tijd, middelen en brandstof. Het slimmer inzetten van wagens levert CO₂-reductie op, niet onbelangrijk voor gemeenten."

De deelnemers van het HelloBin-project zien het gebruik van satellietinformatie nadrukkelijk als aanvulling op bestaande systemen. Kosten, service en milieu zijn de drie pijlers van het afvalbeheer. De aan HelloBin deelnemende overheidsbedrijven werken voor een groot aantal gemeenten. In elke gemeente willen ze, waar nodig, maatwerk bieden. "Daar is meer en nauwkeurigere informatie voor nodig", zegt De Kock. "Satellietdata kunnen nuttige nieuwe inzichten verschaffen. Gebruikers zijn straks in staat andere afwegingen te maken en efficiencyvoordelen te behalen zonder dat ze de basisservice hoeven te verwaarlozen of een wezenlijk thema als veiligheid tekort hoeven te doen, denk aan de gladheidbestrijding. Maar eerst gaan we achterhalen of er daad-

werkelijk meerwaarde is op de drie disciplines die we hebben uitgekozen. Is het technisch haalbaar en is het commercieel interessant. We verwachten van wel."

KOSTEN

In de haalbaarheidsstudie willen de deelnemers ook een grove indicatie van de kosten krijgen. Satellietdata zijn in veel gevallen gratis te downloaden, bijvoorbeeld van het Nationaal Satellietdataportaal, maar deze ruwe data moeten worden bewerkt voor gebruik. Aan de mate van resolutie van beelden hangt eveneens een prijskaartje. Verder zullen gebruikers een geodatabase met actuele kaartgegevens en andere specifieke informatie over onder meer containerlocaties in moeten richten, wat essentieel is om routes dynamisch te plannen. "De verschillen tussen gemeenten zijn op dat vlak nog groot. Het actueel houden van kaarten en achterliggende informatie vergt veel tijd. En dan nog zijn er witte vlekken. Zelfs Google Maps of het vergelijkbare Here Maps, zijn niet altijd actueel, wat frequente gebruikers weten. Toch behoort Nederland tot de koplopers in het actueel houden van kaartmateriaal. De kwaliteit is vaak goed, al is informatie niet honderd procent actueel", zegt De Kock.

Nog een voordeel is dat met goed ontwikkelde en panklaar beschikbare route-informatie ook nieuwe en minder ervaren medewerkers snel aan de slag kunnen, legt De Kock uit. "Zo iets vergroot de inzetbaarheid en flexibiliteit van het personeel. De afhankelijkheid van ervaren medewerkers is nu groot, denk aan chauffeurs die een gebied op hun duimpje kennen, maar dat maakt de organisatie ook kwetsbaar in het geval zo iemand wegvault." Volgens verwachting wordt de haalbaarheidsstudie in juni afgerond. Een mogelijke volgende stap", vertelt De Kock tot slot, "is een demonstratieproject, waarin technologie in de praktijk wordt beproefd. Ik hoop op het blijvende enthousiasme van de huidige deelnemers, en wat mij betreft mogen nog meer afvalbedrijven en gemeenten aanhaken." ↔