



YOU MAKE GEOSPATIAL MATTER

3^e EDITIE | OKTOBER 2018



IN DEZE UITGAVE

GASTCOLUMN:

VOORSPELLEN MET LOCATIE-INTELLIGENTIE OP MICRONIVEAU

De toekomst, we willen haar zo graag kennen. Maar kennen, dat zit er niet in. Gelukkig hebben we een plan B: voorspellen. **P. 4**



SAMEN NAAR DE DIGITALE DEELECONOMIE

Een nieuwe aanpak ván de overheid vóór de overheid. **P. 8**



GEMEENTE BERGEN OP ZOOM GEBRUIKT LOCATIE-INTELLIGENTIE OM HET STADSLANDSCHAP AAN TE PAKKEN

Bijhouden van veranderingen door geavanceerde locatie-intelligentie technologie. **P. 12**



ENERGIE TRANSITIE DASHBOARD HELPT LOKALE OVERHEID DUURZAME DOELEN TE BEHALEN

Van 'grijze' naar 'groene' energie - een uitdaging, met name op financieel en ruimtelijk gebied. Locatie-intelligentie technologie biedt de uitkomst. **P. 16**



INNOVEREN ZONDER TE PROGRAMMEREN

Innovaties ontwikkelen door 'bouwstenen' aan elkaar te koppelen en gegevens stapsgewijs te visualiseren. Deze laagdrempelige methode stelt je in staat om snel en makkelijk nieuwe innovaties binnen je organisatie te realiseren. **P. 23**





VOORSPELLEN MET LOCATIE- INTELLIGENTIE OP MICRONIVEAU

DE TOEKOMST, WE WILLEN HAAR ZO GRAAG KENNEN. MAAR KENNEN, DAT ZIT ER NIET IN. GELUKKIG HEBBEN WE EEN PLAN B: VOORSPELLEN.

Voorspellingen gebruiken we om beslissingen te nemen. Met name gemeenten lopen daarbij echter tegen enkele merkwaardigheden aan. De belangrijkste: de voorspellende modellen voor de behoefte aan bedrijventerreinen. Deze laten forse schommelingen zien in de behoeften. Op termijn van enkele jaren kan dat per gemeente tientallen hectaren schelen. Procentueel gezien zijn de schommelingen vooral bij kleinere gemeenten immens.

Hoe kan dat dan gebeuren dat er zulke schommelingen zijn? Dat zit in de modellen die de prognoses maken. In hun algoritmes. In hun data. Maar wat gebeurt dan precies in die modellen? En hoe kan dat beter? Zonder al te uitgebreid op de techniek van de gangbare modellen in te gaan: in essentie rekenen ze de omvang van de nationale economie om in arbeidsplaatsen, vervolgen in de daarvoor benodigde ruimte.

De uitkomst, de nationaal uitgerekende behoefte, wordt dan verdeeld over provincies, regio's en gemeenten. Verdelen kunnen we echter niet goed. We hebben er geen echt goede algoritmes voor.

Optellen kunnen we daarentegen wel. Hoe meer micro de data zijn, hoe makkelijker het wordt een model te bouwen dat op elk ruimtelijk schaalniveau goed te gebruiken is. De microdata die voor het voorspellen van bedrijventerreinen nodig zijn, gaan over bedrijven en kavels. Het idee is gebaseerd op de grafiek in figuur 1. Velen zullen de gelijkenis zien met de productlevenscyclus. Inderdaad kun je stellen: elk bedrijf heeft een levenscyclus. Datzelfde geldt voor elk kavel. Sterker nog, elk bedrijf verblijft min of meer tijdelijk op een bepaald kavel, dus hun cycli zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

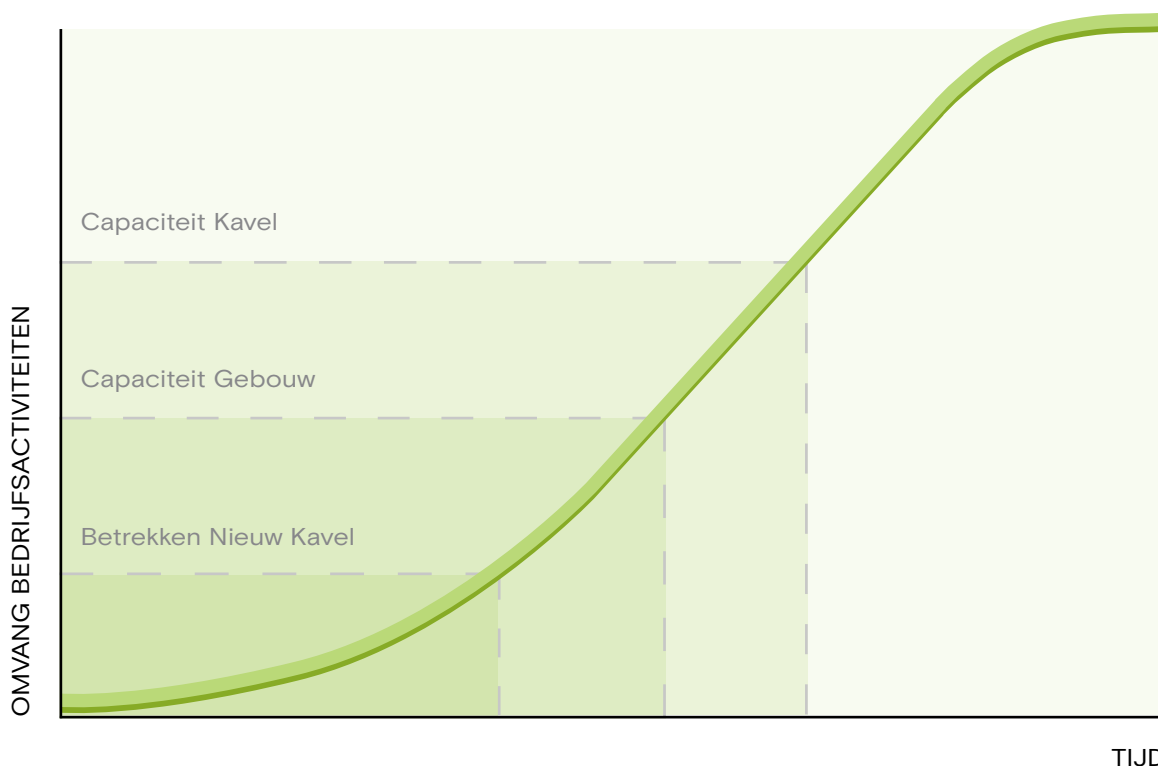
De grafiek laat zien dat elk bedrijf een ruimtebehoefte heeft die gerelateerd is aan de omvang van de bedrijfsactiviteiten, zeg maar de omzet.

Wanneer een bedrijf zich op een kavel vestigt, koopt of huurt het vaak meer ruimte dan het strikt nodig heeft. Het bedrijf zet een pand neer en zorgt dat het nog vele jaren op die plek kan groeien. Doordat een bedrijf ruimte koopt om te groeien, koopt het ook tijd om te groeien. Elke keer wanneer het groeit, zal dat vroeg of laat te zien zijn aan de intensiteit waarmee



een kavel gebruikt wordt. Zolang de capaciteit van een kavel nog niet in zicht is, is er niets aan de hand. Dat verandert als die harde fysieke grens nadert. Dan komt het einde van de groei op die plek in zicht. Vaak wordt er alles aan gedaan om tijd te

winnen, want geen bedrijf verhuist graag. Het bedrijf neemt zijn toevlucht tot allerlei maatregelen, kantine en kantoor naar een bovenverdieping plaatsen, de openbare weg voor parkeren, laden en lossen gebruiken, de kavel van de buurman kopen of ruimte

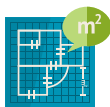


Figuur 1. S-Curve Ontwikkeling Bedrijven

in de directe nabijheid huren. Zaken die allemaal van buitenaf waarneembaar zijn. Dit zijn indicaties van ruimtegebrek en dus van ruimtebehoefte.

Het optellen van de ruimtebehoefte van alle bedrijven die tegen de grenzen van hun kavel

aanlopen is een prima alternatief voor het traditionele model. Voordeel hiervan is dat ze op elke gewenste manier opgeteld kan worden. Zonder methodologische problemen, zonder dure maatwerksoftware. De voordelen hiervan zijn:



De totale behoefte is per terrein, gemeente, regio, provincie en voor het land als geheel prima te voorspellen.



Ook voor bepaalde categorieën van bedrijven die een speciale ruimtebehoefte hebben of die een regio graag wil binnenhalen is de behoefte goed te bepalen. Bovendien zijn die bedrijven precies te vinden. Met naam en adres.



Je weet als eigenaar, gemeente, makelaar, ontwikkelaar welke kavels op termijn leeg zullen komen, en kunt bovendien eenvoudig bepalen wie mogelijke opvolgers zijn. Want dat zijn ook bedrijven die een toekomstige ruimtebehoefte hebben.



Je kunt als ondernemersvereniging of gemeente een keten van bedrijfsverhuizingen organiseren waardoor er een minimum aan leegstand zal zijn en bovendien niet meer nieuw terrein zal worden aangelegd dan strikt nodig is.



De financiële risico's van gemeenten en ontwikkelaars worden tot vrijwel nul teruggebracht.

De waarde van locatie-intelligentie op microniveau staat voor dit domein inmiddels buiten kijf. Een vergelijkbaar lastig domein, de prognoses voor woningbouw, is hierna aan de beurt. Het zal een kleine revolutie in ons denken over de toekomstige ruimtebehoefte opleveren, voorspel ik... ■



Gerard Overkamp

Beleidsadviseur Planologie
en Ruimtelijke Ordening

Gerard is al ruim 30 jaar werkzaam voor gemeenten en provincies vaak in de combinatie van beleid, onderzoek en data.

124 M²

V/A €750,- P/MND

TE HUUR

• 06123456789 •

SAMEN NAAR DE DIGITALE DEELECONOMIE

EEN NIEUWE AANPAK VÁN DE OVERHEID VÓÓR DE OVERHEID.

Klimaatverandering, overstromingen en hete zomers. Veranderingen die vaak erg snel gaan, zonder dat wij het door hebben. Mensen voelen direct de gevolgen van deze veranderingen, ze hebben last van droge tuinen of kelders die overstromen. Wereldwijd hebben zulke ontwikkelingen impact op overheid en burger.

De overheid vormt beleid om de klimaatverandering af te remmen en om te gaan met de gevolgen. Daar moeten we allemaal ons steentje aan bijdragen. Gemeenten bijvoorbeeld ontvouwen concrete plannen voor de energietransitie. De benodigde investeringen zijn enorm en zullen grotendeels door burgers gedragen moeten worden. Burgers dragen zelf ook actief bij aan de energietransitie door verduurzaming van hun energiegebruik. Dat gebeurt individueel en op kleine schaal, maar vele handen maken licht werk. Maar hoe slaan we de brug tussen groot beleid en kleine initiatieven?

DIGITALE VERSIE VAN DE REALITEIT

Complexe problemen worden inzichtelijk gemaakt door data te verzamelen en te combineren. In de wereld van Internet of Things (IoT) geldt “meten is weten”. Sensoren schieten overal als paddenstoelen uit de grond en deze produceren grote real-time datastromen. Big data noemen we dit. Denk hierbij aan slimme meters of emissie sensoren. We slagen er steeds beter in om deze data te verwerken tot informatie en die te delen. Om daaruit kennis te vergaren kost nog steeds vaak veel tijd en er wordt voortdurend gezocht naar hulpmiddelen om dit te vereenvoudigen.

Door een digitale versie van de realiteit te maken wordt modelleren mogelijk gemaakt. We maken scenario's en proberen met kunstmatige intelligentie te voorspellen welke effecten het beleid heeft op de toekomst. Een toekomst waar we veilig in vrijheid leven en van een toenemende welvaart genieten.

DIGITALE TRANSFORMATIE

We zitten middenin het proces van digitale transformatie. Op micro-schaal gaat dit vaak redelijk goed en vrij makkelijk. Op macro-schaal is dit echter nog geen gelopen race. Een overheidsorganisatie heeft namelijk veel legacy-systemen en gedateerde databases. Dit beperkt de snelle adoptie van nieuwe mogelijkheden enorm. De overheid erkent dit en initiatieven zoals 'Common Ground' en Samen Organiseren vormen aanvullende beleidsmodellen voor de noodzakelijke voortgang in de digitale transformatie.

EENMALIG ONTWIKKELEN, MEERVOUDIG GEBRUIK

Wat als we onze aanpak nou eens omgooien en van klein naar groot gaan werken? Kleinschalige initiatieven van teams binnen een gemeente zijn vaak toepasbaar voor andere gemeenten. Het grote voordeel is dat een probleem dat relevant is voor de hele markt al door één van haar eigen deelnemers is opgelost, getest en geïmplementeerd. Relevante kennis van het domein én het werkproces zijn omgezet in een app; een slim interactief stukje software dat simpel en lichtgewicht is in gebruik. Eenmalig ontwikkelen, meervoudig gebruik is hier van toepassing.



Was het maar zo makkelijk, want de lijst met eisen in de zakelijke markt is lang. De app moet lichtgewicht zijn in gebruik, maar met zware functionaliteit; eenvoudig te laden met eigen data, veilig en conform de AVG én daarnaast makkelijk aan te passen. Automatische bijwerking is een must, want statische rapporten zijn passé. De apps moeten makkelijk te delen zijn met collega's en soms met burgers. En bovenal dient het gebruiksvriendelijk te zijn.

DEELECONOMIE

De realiteit is dat er vaak hoge kosten verbonden zijn aan een systeem wat aan al deze eisen en wensen kan voldoen, zeker in de zakelijke markt. Consumenten hebben toegang tot systemen, platforms en applicaties tegen betaling per gebruik en in abonnementsvorm, en steeds vaker in de context van de deeleconomie. Een deeleconomie is een socio-economisch systeem waarin delen en collectief consumeren centraal staat. Denk aan Greenwheels of Uber. Het gaat om een gezamenlijke creatie, productie, distributie, handel en consumptie van goederen en diensten.

ALLE DATA HEEFT EEN LOCATIE

Echter, in bestaande systemen wordt de locatie-component vaak niet gebruikt. Dat terwijl coördinaten feitelijk de universele bouwstenen van onze leefomgeving zijn.

Is het dan niet een logische stap om locatie en tijd als basis te gebruiken voor alle vraagstukken?



MEER WETEN?

Ga naar onze webpagina of scan de QR code:
www.imagemvalley.nl

VALLEY

GRATIS GEBRUIK

Terug naar onze oplossing voor de overheid.

We hebben inmiddels een app voor de gemeente eenmalig ontwikkeld en een platform geschikt voor meervoudig gebruik. Stel nou dat de apps gratis zijn? Dan hebben we het al snel over een digitale deeleconomie maar dan met apps die gratis zijn voor de overheid. Er wordt enkel betaald voor het gebruik van het platform als infrastructuur om apps te delen, met een kostenmodel op basis van gebruik.

De overheid en het bedrijfsleven werken dan samen om sneller innovaties in te zetten en relevante oplossingen te leveren voor actuele vraagstukken en problemen. Een eerlijk model waarmee het beste van alle deelnemers gecombineerd wordt en er samen wordt gewerkt aan een betere leefomgeving.

SAMEN INNOVEREN

Wij hebben goed geluisterd naar de overheid en niet alleen onze technische expertise aangewend voor een modern platform, maar ook een samenwerkingsvorm gekozen die aansluit bij deze tijd.

IMAGEM introduceert de VALLEY: een omgeving waar de overheid samenkomt om kennis te delen, apps en modellen uit te wisselen en samen te werken aan innovatieve oplossingen die snel uitgerold kunnen worden bij de hele overheid. Het platform is direct beschikbaar voor iedereen en werkt met een eerlijk kostenmodel. Modellen en apps in de VALLEY zijn gratis en lossen actuele problemen

op voor de overheid. Zo kan er slim en digitaal worden samengewerkt aan de leefbaarheid van haar burgers.

Daarmee zijn we niet klaar, maar kunnen we wel nu starten met alles wat er al is: tientallen apps die diverse belangrijke thema's bestrijken zijn al direct inzetbaar. We hebben nu een digitale deeleconomie voor de overheid als sterk fundament en kunnen samen leren hoe we de uitwisseling van kennis verder kunnen verbeteren.

Ik nodig u uit om dit samen verder vorm te geven. ■



Wouter Brokx

President, IMAGEM

OOK VOOR KENNISPARTNERS

Voor kennispartners van de overheid is er de mogelijkheid om apps met toegevoegde waarde vanuit hun domein-expertise aan te bieden aan VALLEY-deelnemers.



Voor apps van kennispartners of deelname als kennispartner kijk op:
www.imagemvalley.nl/kennispartners

GEMEENTE BERGEN OP ZOOM GEBRUIKT LOCATIE-INTELLIGENTIE OM HET VERANDERENDE STADSLANDSCHAP AAN TE PAKKEN

BEVOLKINGSGROEI VERANDERT DE INFRASTRUCTUUR VAN EEN STAD IN SNELTREINVAART. DE GEMEENTE HOUDT DE VERANDERINGEN BIJ DOOR GEAVANCEERDE LOCATIE-INTELLIGENTIE TECHNOLOGIE.

De zuidelijke gemeente Bergen op Zoom heeft meer dan 66.000 inwoners. Zoals in veel stedelijke gebieden, staat de stad voor verschillende uitdagingen. Snelle veranderingen in de infrastructuur als gevolg van bewegende bevolkingsgroepen, zowel in als buiten de stad.

Stedenbouwkundigen en vastgoedmakelaars in de gemeente moeten op de hoogte zijn van alle wijzigingen in de infrastructuur. Als een burger bijvoorbeeld een schuur in zijn achtertuin bouwt, resulteert dit in een verandering van de grondwaarde en het gebruik. Deze verandering moet worden gedetecteerd, gevalideerd en bijgewerkt in de gemeentelijke administratie. Elke wijziging in grondgebruik beïnvloedt de inkomsten van de gemeente.

Stel je nu het enorme aantal veranderingen eens voor in een stad van deze grootte, en daarmee de impact op de gemeentelijke inkomsten.

Het team verwerkt voor deze processen een grote hoeveelheid gegevens, zoals luchtfoto's en Digitale Terrein Modellen (DTM).

Het kan echter een moeizaam en tijdrovend proces zijn om wijzigingen in de infrastructuur te monitoren, vooral wanneer hoge resolutie foto's van verschillende periodes vergeleken moeten worden, welke vervolgens geverifieerd en gekarteerd moeten worden.

"In de afgelopen jaren is de toevoer aan data enorm toegenomen, terwijl bestaande gegevens ook bijgewerkt en gewijzigd moeten worden. Dit resulteert in een hogere werklast, waardoor automatisering onvermijdelijk is" vertelt Arnold Kuilman van team I&P.



Team Informatie en Processen (I&P) bij de gemeente kwam met het initiatief om veranderingen in het landschap te detecteren. Alle processen omtrent Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) worden door hen intern en onafhankelijk beheerd, inclusief verificatie en validatie.



ARNOLD KUILMAN

Medewerker GEO-informatie,
Gemeente Bergen op Zoom

Voorheen werd de mutatedetectie handmatig uitgevoerd. De teamleden hebben in het verleden urenlang orthofoto's en DTM's doorlopen. Dit resulteerde onvermijdelijk in een 'tunnelvisie' waardoor de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid

A yellow crane is lifting a large, complex metal structure, possibly a roof component, over a house with a red tiled roof. The crane's arm extends from the right side of the frame, reaching towards the center. The structure is suspended by several thick cables. The background is a clear blue sky with some light clouds. The house below has a prominent dormer window with white trim and a brick chimney on the right side.

WIST JE DAT?
Gemeenten, provincies en waterschappen maken de BGT samen met het ministerie van Economische Zaken (EZ), het ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat en ProRail. ¹



minder werden. De hele cyclus van mutatiedetector tot karteren in BGT en BAG duurde daardoor ook veel langer. Het team realiseerde zich al snel dat gezien de exponentiele groei van data, handmatig werken voor het aantal wijzigingen dat ze door moesten voeren niet duurzaam was.

"In juni 2017 zijn we begonnen met het automatisch detecteren van de mutaties met IMAGEM-oplossingen. Het automatiseren resulteerde in een veel kortere doorlooptijd en een kleiner aantal fouten" vertelt Bas Schouteren, GIS Beheerder.



BAS SCHOUTEREN

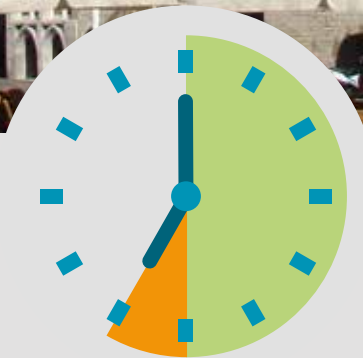
GIS Beheerder,
Gemeente Bergen op Zoom

Bas vertelt: "De betrouwbaarheid van gegevens en efficiëntie zijn enorm gestegen voor ons team. We hebben minder tijdsdruk en kunnen nu onze buurgemeenten Woensdrecht en Steenbergem ondersteunen met automatische mutatiedetectorie."

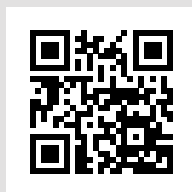
Om automatisering naar een hoger plan te tillen is Arnold zich gaan verdiepen in Machine Learning binnen geospatial-technologie." Hij is van mening dat hij 'mutatiedetectorie modellen kan optimaliseren met Machine Learning, zodat foutmarges kleiner worden, omdat alleen relevante mutaties worden gedetecteerd.

Bovendien waren er enkele verrassingen tijdens het automatiseren van het mutatiedetectorie proces. Bas vertelt met enthousiasme dat ze een aantal keren illegale bebouwing hebben ontdekt. Een andere keer hebben ze met behulp van de mutatie detectorie een gebied geïdentificeerd waar parkeerplaatsen gehandhaafd zouden moeten worden.

Gemotiveerd door deze ontdekkingen, onderzoekt het team nu hoe hun high-end data de gemeente verder kan helpen met behulp van geavanceerde locatie-intelligentie oplossingen. Een van de gebieden waar Arnold verder naar kijkt is hittestress in de stad en waterdoorlatendheid van percelen binnen de stad. ■



Het nieuwe systeem binnen team I&P heeft de processen voor het detecteren van mutaties gestroomlijnd, zodat het team hun tijd en middelen efficiënt kan gebruiken en inzetten.



Bekijk de video over de ervaringen van Bergen op Zoom op onze website:

www.imagem.nl/bergen-op-zoom

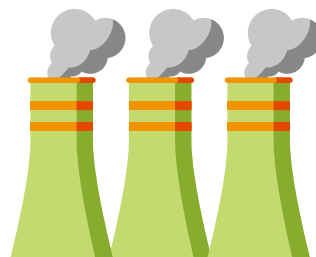
'ENERGIETRANSITIE IS
Netbeheerders Enexis, Stedin en Alliander verwacht
betalen tenzij de Autoriteit Consument & Ma

ENERGIE TRANSITIE DASHBOARD HELPT LOKALE OVERHEID DUURZAME DOELEN TE BEHALEN

VAN 'GRIJZE' NAAR 'GROENE' ENERGIE - EEN UITDAGING, MET NAME OP FINANCIEEL EN RUIMTELIJK GEBIED. LOCATIE-INTELLIGENTIE TECHNOLOGIE BIEDT HIER UITKOMST EN HELPT BIJ DE OVERGANG NAAR EEN MILIEUVRIENDELIJKE TOEKOMST.

Nederland verandert, met name op het gebied van milieu. We streven naar een milieuvriendelijke samenleving. 'Groen' zijn heeft een enorme impact op ons dagelijks leven mede dankzij de burgergerichte initiatieven van de overheid. Of het nu gaat om korter douchen, recyclen, afval scheiden, tassen hergebruiken voor boodschappen of de fiets pakken voor korte afstanden, samen maken we een verschil.

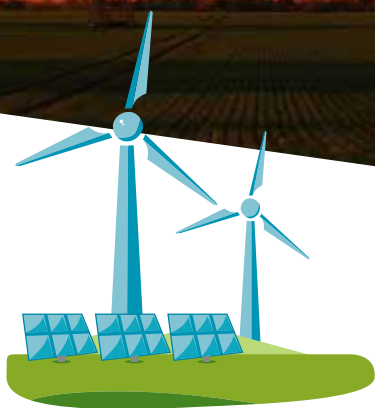
De Nederlandse overheid werkt nauw samen met haar burgers via lokale overheden (gemeenten, provincies en waterschappen) om meerdere micro-projecten te lanceren, en hiermee een duurzame toekomst te verzekeren. Maar hoe zit het met macro-projecten die van invloed zijn op de klimaatverandering op nationaal niveau?



Nederland is afhankelijk van fossiele brandstoffen om de industrie, bedrijven en huizen van stroom en warmte te voorzien. Ondanks ons gebruik van windmolens, komt slechts 6,6% van totale energieconsumptie uit duurzame energiebronnen.¹

VANAF 2030 TE DUUR'

nten hun deel in de energietransitie niet te kunnen
markt (ACM) de tarieven omhoog wilt gooien.²



Deze statistieken zijn verontrustend, vooral omdat de overheid tegen 2050 de koolstofdioxide-uitstoot (CO₂) naar nul wil brengen. Er moet een verandering – “transitie” – plaatsvinden waarbij we van traditionele energie overgaan op schone en groene energie zoals windmolens en zonnepanelen. De gaswinning in het noorden is aan banden gelegd nadat er steeds meer aardbevingen werden waargenomen, daarom is het nu urgenter dan ooit om de productie van duurzame energie op te voeren en de energietransitie in te zetten.

Dit is een enorme opgave voor de overheid, omdat de vraag naar energie alsmaar blijft stijgen. Met elk huishouden en bedrijfspand dat in de winter volledig verwarmd is, stijgt de energiebehoefte exponentieel mee. Naast de opwekking van groene energie en het

reduceren van uitstoot is de regering van plan om tot 2050 het verbruik tot 50% te verminderen door de efficiëntie van energieverbruik te verhogen.

De overgang van ‘grijze’ naar ‘groene’ energiebronnen, de drang om te besparen op consumptieniveaus en decentralisatie van energie: het speelveld kent vele uitdagingen, van financieel tot ruimtelijk tot technisch. Ondanks deze uitdagingen moet duurzame energie massaal gebruikt gaan worden in het hele land.



Locatie-intelligentie is de
katalysator voor het energietransitie
initiatief voor zowel nationale als
lokale overheden.

Om de energietransitie tot een succes te maken delegeert de nationale overheid het project grotendeels naar lokale overheden. Zij moeten voldoen aan hun individuele doelstellingen: het verbruik verlagen, meer groene energie gebruiken en uiteindelijk de overheid helpen om in 2050 CO²-neutraal te zijn.

Burgers spelen hierin ook een belangrijke rol. Ze wekken hun eigen energie op via zonnepanelen, koken en verwarmen niet meer op gas maar elektrisch en isoleren hun huizen om warmte binnen te houden in de winter.

40%

Een goed voorbeeld van de ambitie van lokale overheden is de gemeente Amsterdam. De stad streeft naar een reductie van emissie tot 40% tegen 2025 in vergelijking met 1990.

Ze vernieuwen bestaande gebouwen, voorzien nieuwe gebouwen van energie efficiënte oplossingen en gaan over op elektrisch vervoer. ³

Overheidsinstanties worstelen met het vormgeven en implementeren van de energietransitie en het bewaken van de veranderingen. Hierbij mogen ze het doel en de budgetten niet uit het oog verliezen. De omvang en impact hiervan is groot en moeilijk te meten. Het is daarom van het grootste belang om de

uitvoering van het beleid en de effecten daarvan op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau effectief te monitoren.

De overheid moet weten waar de huidige duurzame energiebronnen zich bevinden, waar ze het beste extra kunnen plaatsen, waar huidige infrastructuur ligt en welke aan vervanging toe is en waar de meeste energie gebruikt wordt door bedrijven en industrieën. Daarbij is kennis nodig over het 'waar', omdat alles afhankelijk is van een locatie of het nu gaat om plannen, initiëren, vervangen of het sluiten van energiecentrales.

NedGraphics, een toonaangevende dienstverlener in geo-informatietechnologie werkt samen met IMAGEM om de overheid en haar burgers te helpen bij het visualiseren van de beleidsimplementatie met behulp van een interactief dashboard – het Energie Transitie Dashboard.

Hennie Genee, Manager Development bij NedGraphics vertelt "Het Energie Transitie Dashboard is een dynamisch dashboard dat wordt gebruikt door diverse overheden bij het ontwikkelen van een visie voor het implementeren van een effectieve energietransitie op lokaal niveau."

Dit dashboard maakt real-time visualisatie mogelijk. De effecten van de implementatie van groene energie en besparingen worden meteen inzichtelijk gemaakt. Dit flexibele en modulaire dashboard helpt de lokale overheid met het opstellen van taken en mijlpalen die nodig zijn om aan deze ambities te voldoen.

Jasper Arends, Accountmanager domein Ruimte en Omgeving bij NedGraphics leidt dit initiatief.



In nauwe samenwerking met zowel IMAGEM als ingenieurs van de Antea Group, gelooft hij dat het dashboard voorspellende analyse mogelijk maakt door locatie-intelligentie te combineren met diverse open databronnen. Zo wordt inzichtelijk wat de optimale locatie is om de duurzame energiebronnen te plaatsen.

Arends: “Het Energie Transitie Dashboard stelt de gemeente in staat om, eventueel samen met Antea Group, eenvoudig zelf met de tool te werken om zo direct op de hoogte te zijn van ruimtelijke beperkingen en - rekening houdend daarmee - duurzame oplossingen te ontwikkelen.”

Het Energie Transitie Dashboard is gebaseerd op Smart M.App® technologie. Niels van de Graaf, Marktmanager - overheid bij IMAGEM, is ervan overtuigd dat het een unieke oplossing is. Het combineert diverse datasets zoals energie of publieke data, zelfgecreëerde informatie en de feedback van burgers met locatie-informatie in een sterke visualisatietool.

“Stakeholders, beleidsmakers en medewerkers kunnen vanuit eenzelfde bron gebruik maken van een

gebruikersvriendelijk dashboard voor de visualisatie van beleidskeuzes.” Door interactieve kaarten van lokale gebieden te integreren met real-time gegevens worden er meerdere scenario’s ontwikkeld die helpen bij de planning en implementatie van duurzame energiebronnen.

In samenwerking met de experts van Antea Group helpt NedGraphics lokale overheden het Dashboard aan te passen aan hun specifieke behoeften. Zo hebben zij onlangs samen met netwerkbeheerders, ondernemers en gemeenteraadsleden van de gemeente Noord-Beveland, in een workshop de mogelijkheden onderzocht om groene energie te produceren. In een andere interactieve workshop, samen met de gemeente Hoogeveen, werd gekeken hoe de lokale energieambities kunnen worden gerealiseerd. ■



Yashita Arora
Marketing Director,
IMAGEM



Tijdens de VN-conferentie over klimaatverandering in Parijs werd de 'Mission Innovation' aangekondigd. Deze missie heeft als doel een schone energietoekomst te bieden om de wereldwijde klimaatverandering aan te pakken en groene energie betaalbaar blijft.

De Europese Unie heeft samen met drieëntwintig landen toegezegd te investeren in energie-innovatie en de transitie in de komende vijf jaar. Nederlands, als een van de koplopers binnen de Europese Unie wanneer het gaat om innovatie is een van de deelnemers.⁴



Bent u niet bekend met Machine Learning of Deep Learning, download dan onze whitepaper van de IMAGEM website.



MEER WETEN?

Ga naar onze webpagina of scan de QR code:
www.imagem.nl/machine-learning/whitepaper

INNOVEREN ZONDER PROGRAMMEREN

INNOVATIES ONTWIKKELEN DOOR 'BOUWSTENEN' AAN ELKAAR TE KOPPELEN EN GEGEVENS STAPSGEWIJS TE VISUALISEREN. DEZE LAAGDREMPELIGE METHODE STELT JE IN STAAT OM SNEL EN MAKKELIJK NIEUWE INNOVATIES BINNEN JE ORGANISATIE TE REALISEREN.

Sinds begin 2018 is het mogelijk om Machine Learning en Deep Learning toe te passen op geografische data binnen onze software.

Natuurlijk wisten we dat deze techniek er aan kwam en hebben ons goed voorbereid. In de vorige editie van dit relatiemagazine, heeft u een artikel van mij kunnen lezen over wat Machine Learning en Deep Learning is.

Het concept van Machine Learning houdt in dat statistieken en wiskundige technieken worden gebruikt waardoor computers kunnen leren zonder dat elke stap expliciet geprogrammeerd hoeft te worden.

Een specifiek idee kwam naar voren met betrekking tot Machine Learning, waar dit eventueel ingezet kon worden. Op basis van opendata zou het mogelijk moeten zijn om met Deep Learning, daken te classificeren waar dakkapellen op staan en waar geen dakkapellen op staan. Om dit onderzoek goed uit te voeren hebben we Stefan van den Berg, een master student GIMA (Geographical Information Management & Applications), dit als stageopdracht meegegeven.

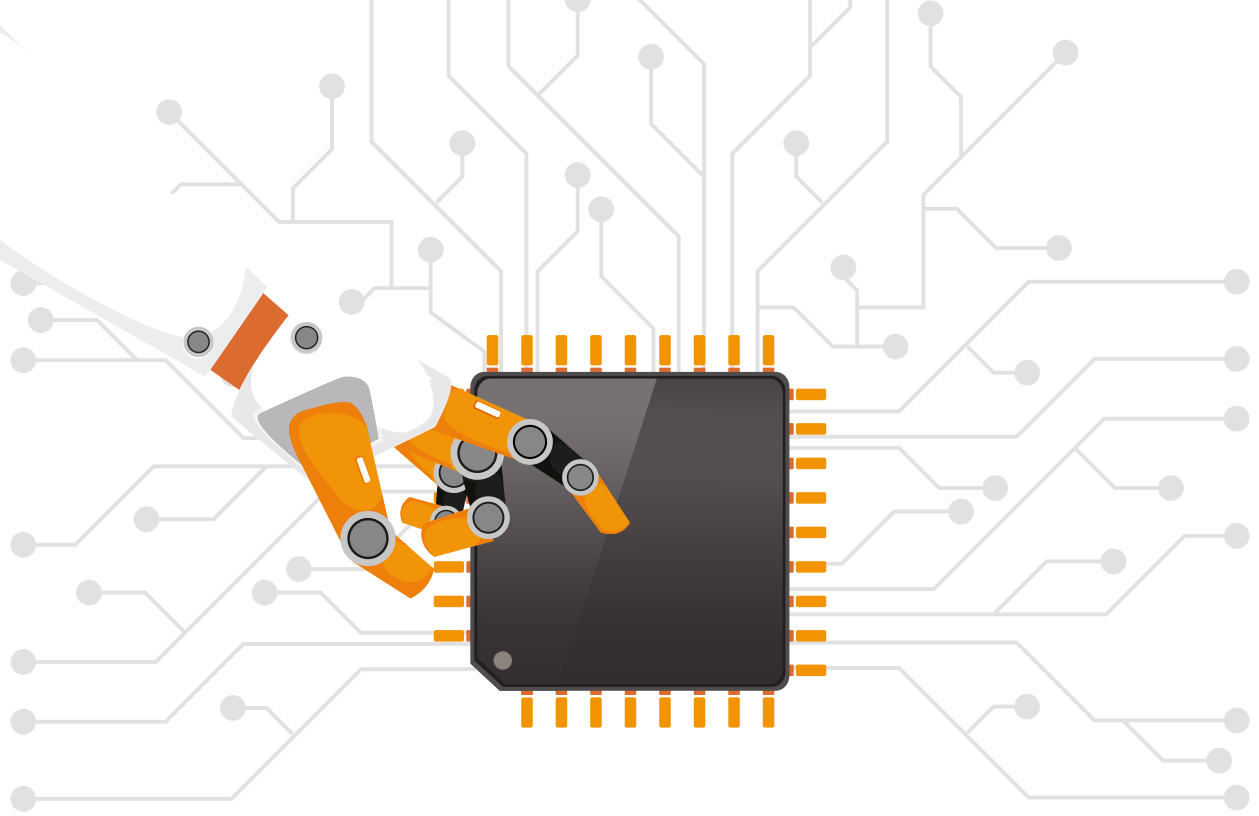
De data die gebruikt is, is het landelijke 25 centimeter luchtfoto-dataset en de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Het Deep Learning model neemt de BAG-informatie, kijkt per BAG-pand in de luchtfoto of er een dakkapel op staat. Wanneer dit

het geval is schrijft het model in een additionele kolom van de BAG, dakkapel of geen dakkapel.

Het uiteindelijke resultaat is een Deep Learning model dat met ongeveer 70% zekerheid de daken juist classificeert. Naast dat we veel geleerd hebben om Deep Learning toe te passen, heeft het ons ook inzicht gegeven hoe we dit nog verder kunnen verbeteren. Deels kunnen we dit zelf, maar Hexagon Geospatial helpt bij het integreren van meer Deep Learning opties in de software. In de komende updates en releases van de software gaan we dus meer Machine Learning en Deep Learning functionaliteiten zien.

Het gehele bovenstaande proces is gemaakt in de Spatial Modeler. Het was dus niet nodig om te programmeren. Het idee om dakkapellen van gebouwen te extraheren is in nog geen enkel wetenschappelijk artikel (zover wij hebben kunnen vinden) beschreven. Dit betekent dat wij wetenschappelijk aan het innoveren zijn. Met de Spatial Modeler is het dus mogelijk om te innoveren zonder te programmeren.

Wanneer we de resultaten van het model in een database wegschrijven, kan met M.App Enterprise® via een Wizard een dashboard gebouwd worden. De resultaten delen we met andere gebruikers, zonder dat we ook maar één regel geprogrammeerd hebben. Heeft u interessante gegevens in uw database staan, dan kunt u dit ook zonder te programmeren via een dashboard delen naar uw gebruikers. Ongeacht of dit interne gebruikers (collega's) of externe gebruikers (op het internet) zijn.



Naast deze technologie updates is er door Hexagon Geospatial een nieuwe strategie ontwikkeld genaamd "Smart Digital Reality". Een belangrijk onderdeel hiervan is de overname van Luciad in 2017. Hiermee heeft Hexagon Geospatial baanbrekende visualisatie en analyse technologie verkregen, waarmee dynamische sensoren gekoppeld kunnen worden in een 3D-omgeving. Deze nieuwe mogelijkheden worden geïntegreerd met de huidige ontwikkelingen.

Om dit te stroomlijnen heeft Hexagon Geospatial het "5D M.App Initiative" bedacht. Dit wordt gezien als een intern-ontwikkel-initiatief, om alle functionaliteiten te combineren. Het uiteindelijke doel is om onze oplossingen door te ontwikkelen naar een 5D-platform, om uiteindelijk een Smart Digital Reality te realiseren. IMAGEM en partners hebben al ervaringen opgedaan met 5D-toepassingen zoals bijvoorbeeld het Energie Transitie Dashboard.

Door de nieuwe 5D locatie intelligentie ontwikkelingen is het belangrijk dat technische expertise en domein expertise hand in hand samenwerken. Dit zorgt voor nieuwe uitdagingen, kansen en een groei naar domein specifieke oplossingen op basis van COTS (Commercial off-the-shelf) producten.

Wij van IMAGEM zijn specialisten in locatie-intelligentie technologie en horen graag uw domein specifieke uitdagingen en wensen, zodat we samen naar een Smart Digital Reality kunnen groeien. ■



Wim Bozelie

Technology Director,
IMAGEM



NEEM CONTACT MET ONS OP

Stuur ons uw uitdagingen, wensen en ideeën.

www.imagem.nl/contact



Lees hoe de gemeente
Bergen op Zoom locatie-
intelligentie gebruikt om het
veranderende stadslandschap
aan te pakken. **P. 12**

VALLEY

Smart City apps van de overheid voor de overheid – nu gratis! Waar community, platform en kennis samenkomen.



MEER WETEN?

Scan de QR code of ga naar de webpagina:

www.imagemvalley.nl



WIJ ZIJN IMAGEM

Wij zijn vertalers en locatie-intelligentie is ons domein. Wij vertalen gegevens van de veranderende leefomgeving om data-gedreven besluiten te nemen. Ons platform met hybride softwaretechnologie zet real-time data om in bruikbare informatie, waarbij zelflerende algoritmes ingezet worden om voortdurend verbeterende voorspellingen te kunnen maken.

De kaart van de toekomst is een slimme app, waarbij de complexe wereld vertaald wordt in dynamische informatie en interactieve infographics. Er ontstaat inzicht zodat we adequaat kunnen reageren op veranderingen in de wereld om ons heen. Zo helpt IMAGEM betekenis te geven aan de dingen die ertoe doen en krijgen we controle over onze toekomst.

Lees meer op: www.imagem.nl





Volg ons op twitter!
[@imagemnl](https://twitter.com/imagemnl)

