



Henri Deelstra

# SPEELTUIN VOL TECHNOLOGISCHE INNOVATIES



De scenario's uit de science fiction-films van de jaren tachtig komen steeds dichterbij. Hypergeavanceerde sensoren, vliegende auto's, artificial intelligence; hoe kunnen wij deze technologieën op de juiste manier inzetten om onze maatschappij toekomstbestendig te maken?

**H**et is dagelijkse kost voor het team van Henri Deelstra, businesslijndirecteur Stad & Klimaat bij het internationaal opererende ingenieurs- en adviesbureau Antea Group. Een van die projecten waar hij zich mee bezighoudt, gaat over de toepassing van drones in het Nederlandse luchtruim: wat komt daarbij kijken, hoe werkt het, hoe kan dat effectief en veilig?

„Omdat wij hier veel onderzoek naar doen, heeft de ontwikkelaar van de eerste vliegende auto ons benaderd om te kijken naar zaken als regelgeving en acceptatie van het voertuig”, legt Deelstra uit. Zijn businesslijn – thema – gaat hoofdzakelijk over de vraagstukken rond verstedelijking en klimaatadaptatie. En binnen verstedelijking is mobiliteit een groot thema: van de 225 medewerkers zijn er 25 actief in de wereld van mobiliteitsadvies.

De vliegende auto is volgens Deelstra een voorbeeld van hoe de maatschappij met een nieuwe technologie wordt geconfronteerd en zich daaraan moet aanpassen. „Want de vliegende auto zal er morgen nog niet zijn, maar over tien jaar zeker en misschien al wel eerder.” Bovendien zijn de zelfrijdende auto's, een eveneens ingrijpende technologische innovatie, al een stuk dichterbij. Maar ook daar

merken we dat de samenleving nog niet kan en durft te bouwen op deze innovatie.

**DRONES**

Waarom is de acceptatie en implementatie van deze innovaties een vraagstuk op zich? Het komt kort gezegd hierop neer: met alle nieuwe technologieën krijgen wij steeds meer mogelijkheden om nieuwe oplossingen te bedenken voor maatschappelijke problemen, maar de maatschappij moet ook reageren op de invloed van die technologieën. Als drones en vliegende auto's gemeengoed worden en we massaal het luchtruim kiezen om de steeds drukker wordende grond onder onze voeten te ontvluchten, dan vraagt dat om ingenieuze systemen die dat mogelijk maken. Daarbij is technologie ook weer belangrijk.

„Je krijgt dan iets als digitaal *air traffic management*, elke drone zal zich aan moeten melden in een systeem wanneer deze de lucht in gaat. Want voor de analoge luchtverkeerstorens zou het niet bij te houden zijn”, vertelt Deelstra. Nieuwe technologie die wordt ingezet om de implementatie van nieuwe technologie in goede banen te leiden; begint het al te duizelen? Deelstra zal op het Connect.frl evenement vertellen over het pro-

ject met de vliegende auto's, maar ook over de bredere invloed van technologische ontwikkeling. Wat is de impact: met welke zaken moeten we stoppen en waar moeten we mee beginnen? En aan voorbeelden van ontwikkelingen geen gebrek. „Het is een grote speeltuin, werkelijk te veel om op te noemen. Dat geeft ons een verantwoordelijkheid om heel goed met onze klanten en de markt in contact te zijn om aan te voelen welke kennis nodig is voor het oplossen van een vraagstuk.”

Zo ontwikkelde Antea Group samen met de provincie Gelderland een '6D Driving Simulator'. Een simulator die ook de aandacht voor de weg en het stressniveau van de autorijder meet. „Op basis van verschillende variabelen, zoals van de oogbewegingen van de bestuurder, de manier waarop hij of zij het stuur vasthoudt en de hartslag meten wij hoe veilig mensen zich in de auto en op de weg voelen.”

Best handig voor een bedrijf dat zich veel bezighoudt met het ontwerpen van wegen. „Door deze technologie in te zetten, kunnen we veel veiliger wegen ontwerpen.”

**TINDER**

Hij noemt een ander voorbeeld: het inzetten van machine learning en beeldherkenning bij ecologisch onderzoek. Antea Group beheert in heel het land *wildlife camera's* bij ecopassages en wildtunnels. Deze camera's schieten drieduizend beelden per twee weken, die vervolgens gecheckt moeten worden op de aanwezigheid van dieren. „Als we bijvoorbeeld op zoek zijn naar beschermde diersoorten zoals marters, dan kan je je voorstellen dat er veel ruis tussen de beelden zit waar een adviseur alsof het een soort Tinder is doorheen moet *swipen*.”

Antea Group ontwikkelde een geautomatiseerd filter dat het fotomateriaal razendsnel beoordeelt en aangeeft of er op de foto wel of niet een marter te zien valt. „Diezelfde technologie kan toegepast worden om met een computerscheuren in bruggen te herkennen, wat bij het voorkomen van ongevallen en het uitvoeren van tijdige reparaties heel belangrijk is.”

Sensortechnologie draagt daar ook aan bij. In Leeuwarden wordt gewerkt aan een slim viaduct met allemaal sensoren erin om de levensduur zeer nauwkeurig te kunnen voorspellen. Als je kunt meten wanneer er iets wezenlijks verandert in de trillingen van een brug of als je daarmee kan voorspellen wanneer een schakelaar kapot gaat en hoe lang deze functioneert, kan je al aan het werk voordat problemen zich voordoen. „Dit wordt op de spoorwegen al toegepast. Je wilt een wissel vervangen voordat deze echt kapot is, maar ook weer niet te vroeg, want dat kost geld.”

„We kunnen continu alles meten wat we willen meten. We krijgen ontzettend veel nieuwe data en daarmee kunnen we veel nieuwe dingen doen. Nu sturen routeplanners je op basis van de reistijd van

A naar B, maar dat kan ook op basis van de veiligheid van de route of met overwegingen voor het milieu. Stel dat je kan instellen dat je schoolzones of natuurgebieden wilt omzeilen”, somt Deelstra de mogelijkheden op.

„Als je dat in de praktijk wilt brengen, is verstand van de materie heel belangrijk. We zijn en blijven een ingenieursbureau. We helpen onze klanten bij het maken van een duurzame leefomgeving. Technologie geeft ons veel nieuwe mogelijkheden, maar dat is niet het enige wat we nodig hebben.” Wat is een duurzame leefomgeving? Volgens Deelstra is dat aan de ene kant een leefomgeving die lang volhoudbaar is. Aan de andere kant gaat het om een leefbare, veilige en gezonde leefomgeving.

Voor al deze vraagstukken geldt dat het vraagt om een grote mate van inhoudelijke kennis, maar ook de nodige digitale vaardigheden. Daar is Antea Group naar op zoek bij nieuwe medewerkers. Deelstra merkt op dat dat wel aardig lukt. „Een heel aantal van onze mensen die met inhoudelijke kennis van school komt, heeft bijvoorbeeld ook kennis van de programmeertaal Python. Andersom zijn degenen die veel praktische kennis hebben vaak vanuit een persoonlijke interesse betrokken bij de velden waarin wij werken.”

De inhoudelijke opleidingen waarmee Antea Group veel contact heeft, zijn volgens Deelstra goed bij of lopen zelfs voorop op het gebied van digitalisering. Wat betreft de IT-opleidingen heeft Deelstra minder overzicht, omdat hij deze minder tegenkomt in zijn werkveld.

**ZINGEVING**

De omgekeerde vraag kan natuurlijk ook gesteld worden: sluit de werkomgeving van Antea Group aan bij wat de jonge professional zoekt in een baan? Deelstra denkt van wel. „Als je kijkt naar wat mensen tegenwoordig drijft, dan denk ik dat wij dat al jaren nastreven. Ons gedachtegoed is: creëer je eigen wereld. Zingeving zit in de missie van ons bedrijf en daar zijn we al meer dan 65 jaar trots op.” Hij beschrijft het bedrijf als een grote marktplaats waar medewerkers hun competenties aanbieden en zelf de projecten en rollen kiezen waarvan zij denken dat hun inbreng meerwaarde heeft. Van de op dit moment 1700 medewerkers zijn er zo'n 150 jonge adviseurs die een affiniteit met programmeren en data science hebben.

„Dat zijn er nog niet zo heel veel, natuurlijk, maar het aantal blijft groeien. En we hebben ieder jaar 17.000 projecten. Daar zit heel veel tussen om zelf je weg in te vinden en te ontdekken wat je leuk vindt en waar je goed in bent. Overigens geloof ik dat als je doet wat je leuk vindt, je daar ook goed in wordt”, besluit Deelstra.