

Sander van den Hoven, cloud architect bij Microsoft:

# “We bewegen ons naar de edge”

De installatiesector verwacht veel van *big data*, *internet of things*, *machine learning* en *predictive maintenance*. Door het verzamelen en analyseren van grote hoeveelheden gegevens, en op basis van die kennis te handelen, kunnen installaties slimmer en efficiënter worden en gebouwen aangenamer om te vertoeven. Veel bedrijven maken hierbij gebruik van het cloudplatform Microsoft Azure. Sander van den Hoven, cloud architect bij Microsoft vertelt wat dit platform inhoudt en waar het met data-technologie in gebouwen naar toe gaat.

Auteur

Tijdo van der Zee



Sander van den Hoven

Foto's: Christiaan Krop





Wie met zijn auto de parkeergarage inrijdt van het kantoor van Microsoft op Schiphol, ziet aan het plafond de camera's van het bedrijf Park Assist hangen, die - samen met Skidata - bezoekers moet assisteren naar een vrij parkeerplekje. Begin september was het systeem nog niet operationeel, maar dat moet binnenkort wel het geval zijn. Vanuit de parkeergarage loop je de receptie binnen, die meer doet denken aan een grand café dan aan de entree van een saai kantoor. Een kopje koffie bestel je er met een in de koffiebar geïntegreerde iPad. Uitnodigend is het gebouw zeker, zegt Sander van den Hoven, en toch zitten medewerkers er lang niet elke dag. Integendeel: "We hebben hier 370 werkplekken, terwijl er bij Microsoft Amsterdam ruim duizend mensen werken. We zeggen: kom in principe niet naar kantoor, tenzij er een goede reden is – *conscious choice* -, zoals een afspraak of vergadering."

Op de eerste verdieping zijn in het plafond goed zichtbaar de klimaatplafonds met daarin elke paar meter een sensorkastje – node – van bGrid. Van den Hoven: "Die meten onder andere beweging, geluidsniveau, CO<sub>2</sub>-niveau. Er zit ook een beacon in - bluetooth detectiesysteem -, die met een driepuntsmeting precies kan bepalen waar je je begeeft in het gebouw. Dat werkt met de applicatie Mapiq. Deze functie is standaard niet aangezet, maar een medewerker kan zelf aan kan geven of het Mapiq wil laten weten wat hij/zij zit. Het idee is dat je dan gemakkelijk een collega kan vinden en mee kan afspreken. Het werkt wel, maar wordt nog niet zoveel gebruikt. Dat zijn de zachte kanten van veranderingmanagement. Daar moet je ook energie in steken."

Het Microsoft kantoor is een fijne plek om te zijn – al was het alleen maar vanwege het zeer uitgebreide en gezonde buffet. Maar ook is het een showcase, zegt Van den Hoven. "We laten zien welke kant het op gaat met het kantoor van de toekomst. Volg ons dan."

## “Ontbreken van standaarden is een aanzienlijk probleem”

*Parkeerassistentie, werkplekassistentie: mooie voorbeelden van wat Internet of Things vermag. Waar gaat het heen met deze technologie?*

"We hebben de afgelopen jaren een beweging gezien waarbij de computerkracht, software en applicaties naar de cloud gingen. Nu is er een beweging terug waarneembaar: apparaten kunnen zelf beslissingen nemen, zonder tussenkomst van internet."

"Vanuit een sensor eerst de verbinding maken met de cloud kan in veel gevallen best wel. Neem bijvoorbeeld een aanwezigheidsensor, die kan informatie naar de cloud sturen die dan aangeeft of de kamer wel of niet beschikbaar is. Het is voor zo'n toepassing niet erg als er in die *pipeline* wat vertraging zit. Anders wordt het als er snel gehandeld moet worden en als je niet het risico kan lopen dat internet weg valt. Een klep die dicht moet bijvoorbeeld. Veel apparaten kunnen dat tegenwoordig zelf. Dat noem je de *Edge*. Deze apparaten kunnen dingen meten, en dan een keuze maken iets te doen. De logica vindt in het apparaat plaats, maar de intelligentie wordt gevoed vanuit de cloud."

*Zijn hier al voorbeelden van in de installatiesector, bij gebouwbeheersystemen?*

"Voor zover ik weet niet. Je ziet het komen bij grote industriële installaties zoals olieraffinaderijen. Die hebben vaak wel tienduizenden sensoren, waarbij iedere sensor tegelijk een computer is, die besluit wanneer er een klepje gesloten moet worden. Maar duizenden intelligente sensoren beheren is handmatig niet te doen, maar kan wel met Azure – via zogeheten Azure IOT HUB. Die sensoren zijn dan ook vanuit de cloud te updaten via zogeheten Docker Containers."



#### Hoe gaat dat?

"Stel, je hebt sensoren boven deze tafel die willen weten of een tafel bezet is. Die sensoren moeten weten: dit is typisch een signaal als de tafel leeg is en dit is een signaal als de tafel bezet is. Wat die signalen zijn, dat leer je met Artificial Intelligence in de cloud. Dat gebeurt door het systeem duizenden voorbeelden te laten zien van 'bezet' en 'leeg', met allerlei variaties. Het leren daarvan kost veel rekenkracht. Maar het model dat er uit rolt, is feitelijk maar klein en heeft beslissingsregels voor bezet of niet bezet. Dat model plaats je in de sensor. Die kan dan autonoom beslissen, op basis van intelligentie die in de cloud geleerd is."

#### Sander van den Hoven

Sander van den Hoven (50) werkt al 19 jaar bij Microsoft. Hij noemt zichzelf een "typische Computer Expert" die "beggonnen is met Commodore64" en "programmeren geweldig" vindt.

Via Informaticastudies aan de HTS en de universiteit is hij in de IT terechtgekomen. Na enkele consultancybanen bij Microsoft is hij nu bezig om partners te helpen met bouwen van cloud-oplossingen.

*Is beslissen of een tafel wel of niet bezet is nou echt zo moeilijk?*

"Moeilijker dan je denkt. Want wat is 'bezet'. Als we heel even opstaan weglopen en weer terugkomen, is de tafel dan nog bezet? Of is een zespersoonstafel zoals deze bezet als alleen wij twee er aan zitten? Er is heel veel variatie. En dan is dit nog een simpel voorbeeld. Het wordt nog veel lastiger als een robot zelf wil gaan rijden."

*Installatiebedrijven en installatie-adviesbureaus willen hun data uit gebouwen die ze beheren te gelden maken. Door data uit honderden van 'hun' gebouwen te combineren kunnen ze slimme algoritmes ontwikkelen, waarmee ze kunnen voorspellen welke maatregelen wel en welke geen effect hebben op het gebouw. Maar Microsoft heeft op zijn beurt op Azure een paar duizend van deze bedrijven zitten. Als jullie die gegevens van al die bedrijven combineren, kan je nog veel meer nuttige kennis genereren.*

“Data komen steeds gecentraliseerder te liggen bij enkele grote bedrijven. Facebook, Amazon, Google en ook Microsoft. Door die enorme hoeveelheid data en fotos die Facebook krijgt van haar gebruikers kan Facebook nu gezichten herkennen. En dat doen ze heel goed.”

## “Met data *an sich* kun je niks, maar met kennis uit die data kun je diensten maken”

“Data is de nieuwe olie. Maar met olie kan je niks. Met benzine wel. Met data *an sich* kan je ook niks, alleen met kennis uit die data, daar kan je diensten van maken, nieuwe businessmodellen. Wij als Microsoft zouden dat ook kunnen doen, maar dat doen we niet. Microsoft heeft een regel: wij hebben als Microsoft onze eigen data en onze klanten hebben die van hun op Azure. En daar hebben wij geen toegang toe. Daarnaast, je mag vanuit de Privacywet data alleen gebruiken voor het doel waar je ze voor verzameld hebt. En dat is goed. Wij sluiten met partners altijd een data-agreement, waarin de regels staan over hoe we met de data omgaan. Hoe lang we ze bewaren, wanneer we ze weggooien, of je ze mag aggregeren.”

“We beseffen dat je data ook kan misbruiken. Maar ons businessmodel is het leveren van cloud-tikken. Mensen nemen die alleen maar af als ze ons vertrouwen. Voor bedrijven als Facebook en Amazon ligt dat anders omdat ze ook een businessmodel, waarbij ze verdienen aan de gebruikersdata.”

*Een groot obstakel voor het gebruik van (sensor)data is het ontbreken van algemeen aanvaarde standaarden. DWA-directeur en TVVL-voorzitter Jaap Dijkgraaf benoemde dit onlangs al. Ook Werner Vink, lid van de TVVL Expertgroep Gebouwautomatisering, vindt dat we dit zo snel mogelijk moeten oplossen. Hoe ziet u dat?*

“Data worden standaard niet standaard aangeleverd. Dat is een heel aanzienlijk probleem. Er zijn eindeloos veel formaten: vanuit BIM, machines, het kadaster. Het is vreselijk moeilijk om dat allemaal goed bij elkaar te brengen. Wat daarnaast bij sensoren lastig is, is dat er enorm veel ruis is. Terwijl wij spreken, horen we achter ons ook mensen spreken. Dit is ruis - datafouten – waar je niks aan hebt. Goed filteren is erg moeilijk. Het opschonen van data, voorbereiden en op elkaar laten aansluiten is vaak verreweg het meeste werk in een project. En dat staat nog wel eens succesvolle uitvoeringen in de weg.”

*Zowel Dijkgraaf als Vink noemen in dit kader Project Haystack. Dat is een open-source initiatief bedoeld om de naamgeving van data te verbeteren. Bent u hier bekend mee? “Microsoft is erg actief in de open-source wereld en draagt bij aan veel open-source initiatieven. Ik ben persoonlijk niet bekend met Project HayStack.”*

*Tot slot, waar komt de naam Azure eigenlijk vandaan? “De naam is bedacht in 2008, toen niet-geassocieerde namen hip waren. Denk ook aan Microsoft Vista. Maar meer weet ik er niet van, weet niemand er van. Dat is een van die mooie marketinggeheimen.”*

