

# Slimmer vastgoedonderhoud: Drones, sensoren en de kracht van beeldmateriaal

Staedion beproeft nieuwe technologie om woningen slim te laten communiceren en onderhoud te optimaliseren. Een slimme woning is in staat om zelf aan te geven of onderhoud nodig is. Om intelligentie toe te voegen, is het eerst noodzakelijk om de woningen op verschillende manieren in beeld te brengen. Dit gebeurt in een pilot in samenwerking met andere corporaties. Een gesprek met **Jerry Lindenhof** en **Mieke Plaatzer** over drones, sensoren en de kracht van beeldmateriaal.

(v.l.n.r.: Mieke Plaatzer, proces- informatieanalist Staedion, Jerry Lindenhof, manager Bedrijfsbureau Staedion, Simon Rotteveel, bewoner, Marieke Dijksma, Cofounder Octo)





“Een slimme woning is in staat om zelf tijdig aan te geven of elementen onderhoud behoeven of defect dreigen te gaan,” legt Jerry Lindenhof, manager Bedrijfsbureau bij Staedion uit. “Denk aan sensoren in kozijnen die de vochtigheidsgraad van het hout meten. Of een lift die ‘aanvoelt’ dat het toe is aan een onderhoudsbeurt en ervoor zorgt dat de bewoners en de onderhoudspartner hierover automatisch een bericht ontvangen. Dit alles is mogelijk als we in staat zijn data uit onze woningen te combineren met data uit openbare bronnen en van partijen met wie we samenwerken.”

### Hoe slim?

Op de vraag hoe slim de woningen van Staedion al zijn, zegt Jerry. “Nog niet zo heel slim, maar wat ons betreft gaat dat in de toekomst veranderen. We doen nu de eerste tests met het plaatsen van sensoren, bijvoorbeeld op kozijnen en in kelders om tijdig vocht te signaleren. De data willen we vervolgens inzetten in het onderhoudsproces.”

### Vastgoedbeheer op basis van data

Het monitoren van sensoren en uitlezen van data op afstand is natuurlijk geen rocket science, zegt Mieke, proces- en informatieanalist bij Staedion. “De uitdaging ligt in het toepassen van deze data, want het beheer van vastgoed zal in de toekomst steeds meer datagedreven zijn.”

### Beeldmateriaal

Data hebben vele gezichten. Naast sensoren kan beeldmateriaal ook als databron dienen. Beeldmateriaal, dat bijvoorbeeld is vergaard met behulp van drones, zegt Jerry. “Stel je eens voor hoeveel meer data je tot jouw beschikking hebt wanneer je met drones kwalitatief hoogwaardig beeldmateriaal van het

bezit kunt maken en deze automatisch kunt interpreteren. Dit is de reden dat Staedion meedoet aan de pilot ‘De Corporatiewoning van de Toekomst’ waarbij beeldherkenning in combinatie met machine learning wordt toegepast om woninginspecties uit te voeren. Om de beelden te maken wordt met drones over het vastgoed gevlogen. Zo kunnen we veel leren over de conditie van bouwelementen van onze woningen, met als uiteindelijk doel een automatische NEN 2767, mensonafhankelijke conditiemeting.”

### Elementen

Dat juist de elementen – zoals regen – de dronevluchten kunnen verstoren, hebben Jerry en Mieke al ervaren. Maar al zijn de weersgoden gunstig gestemd, ook het waarborgen van veiligheid en privacy – wat filmt een drone allemaal als hij boven en achter woningen vliegt – en een benodigde vliegvergunning zijn aspecten waar rekening mee moet worden gehouden. “Het vergunningstraject heeft lang geduurd, maar eind 2018 heeft het ILT toestemming gegeven en zijn inmiddels de eerste vluchten uitgevoerd bij ons en andere corporaties.”

### Kunstmatige intelligentie

De beelden die de drones ‘schieten’ worden gecombineerd met beeldmateriaal dat via andere bronnen is verzameld. “Andere bronnen zijn open data en bijvoorbeeld bedrijven die beelden maken op straatniveau,” licht Mieke toe. “Maar ook foto’s van andere projectpartners waarmee Octo – de initiatiefnemer van de pilot - samenwerkt, worden gebruikt. Al het fotomateriaal komt als het ware in één groot fotoalbum waar we vervolgens algoritmen op loslaten. Hoe meer beeldmateriaal er beschikbaar is, hoe slimmer en beter het algoritme wordt.”

### Algoritmen trainen

Het trainen van algoritmen in het herkennen van elementen – ‘wat is een kozijn’ – op fotomateriaal wordt gedaan door Octo. Uiteindelijk wil je het analyseren van data zo min mogelijk mensafhankelijk doen, maar met behulp van kunstmatige intelligentie. Alle data – verkregen uit sensoren en diverse beeldmateriaalbronnen – worden uiteindelijk aan elkaar gekoppeld op een digitaal platform wat mede vanuit de pilot wordt opgezet. “Met deze methode krijgen we letterlijk een objectief en waarheidsgetrouw beeld van de conditie van ons bezit,” zegt Mieke. “Daarna is het de uitdaging om deze goed in te zetten binnen de verschillende processen binnen Staedion.”

### Vertrouwen en inzicht

Op de vraag of het vergaren van zoveel detailinformatie over het bezit eigenlijk wel nodig is nu steeds vaker in ketensamenwerking met partners wordt zorggedragen voor resultaatgericht onderhoud, zegt Jerry: “Dat gaat juist heel goed samen. Als wij samen met onze onderhoudspartijen beschikken over objectieve data met de staat van ons vastgoed, dan kunnen wij alles beter onderhouden. Wij willen van achter ons bureau de kwaliteit van ons vastgoed bewaken en het onderhoudsproces optimaliseren. Vertrouwen en inzicht gaan hierbij hand in hand, wel vinden we dat we te allen tijde zelf de wijsheid over ons vastgoed in pacht moeten hebben.”

### Datagedreven

De visie op business intelligence – datagedreven zijn – betekent niet dat data belangrijker zijn dan de bewoner. “We gebruiken juist alle intelligentie om onze klant beter te helpen,” vertelt Mieke. “Welke data hebben wij nodig om onze

klanten meer kwaliteit te bieden? We combineren data en maken een vertaalslag om processen zo goed mogelijk in te richten. Dat doen we om een optimale klantwaarde te bieden. Op basis van meer en betere data wordt onze MJOB bijvoorbeeld nauwkeuriger en bestedingen efficiënter. Om diezelfde reden testen wij bijvoorbeeld ook welke pagina’s op onze website veel worden gelezen. Wat kunnen we verbeteren om onze klanten beter van dienst te zijn? Bovendien, als data beschikbaar zijn, hoeven medewerkers niet lang meer te zoeken naar antwoord op hun vragen. Die tijd kunnen ze dan besteden aan nuttigere of leukere zaken.”

### Go no go

Fase 1 van de pilot is pas afgerond en

Jerry somt de resultaten op. “We hebben testen uitgevoerd met houtsensoren, de verbinding tussen de sensoren en het platform tot stand gebracht en gekeken hoe we de data kunnen interpreteren. Een ander belangrijk onderdeel was het ontwikkelen en trainen van het algoritme voor beeldmateriaal. Het vliegen met de drone heeft wat vertraging opgelopen. Het is logisch dat de overheid voorzichtig en terughoudend is, maar gelukkig hebben we inmiddels toestemming om te vliegen. Binnenkort sluiten we deze eerste fase af en besluiten we als Stuurgroep wat we gaan doen in Fase 2.”

### Beeldmateriaal randvoorwaardelijk

Vooruitlopend op de ‘go’ voor Fase 2 zegt Jerry dat beeldmateriaal in de toekomst misschien wel randvoorwaardelijk is voor objectief vastgoedbeheer. “We willen ervaring opdoen met point clouds, waardoor een 3D beeld van ons bezit ontstaat. Dronebeelden kunnen ons daarbij helpen. De potentie van beeldmateriaal is groot en ontwikkelingen gaan snel, bijvoorbeeld ook door de beelden aan BIM-omgevingen te koppelen. Met een goede periodieke systematiek, waarbij beelden bijvoorbeeld halfjaarlijks worden geüpdatet, heb je voortdurend een waarheidsgetrouw beeld van de werkelijkheid.” ■

*De pilot ‘Corporatiewoning van de toekomst’ is een innovatieplatform waarin een achttal corporaties samenwerken: Kleurrijk Wonen, Trivire, Haag Wonen, Talis, Mitros, Woonlinie, de Alliantie en Staedion. Initiatiefnemer is Octo en de dronevluchten worden uitgevoerd door drone-operator AeroScan.*