



Autonome inspectierobot wint Innovation Award: gamechanger in assetmanagement



Een detail van de inspectierobot

De Autonomous Inspection Robot (AIR) voor drinkwaterleidingen van Submerge heeft de Aquatech Innovation Award gewonnen. De robot geldt als baanbrekend. "Het unieke aan deze innovatie is dat de robot door hoeken heen kan manoeuvreren, wat bijzonder is omdat robots normaal gesproken in rechte lijnen vooruitrijden", stelde de jury.

De inspectierobot beweegt zich 24 uur per dag, 7 dagen in de week in een aaneengesloten gebied door het waterleidingennet en verplaatst zich van basisstation naar basisstation, waar de accu wordt opgeladen en verzamelde data gedownload. De inspectierobot bestaat uit geschakelde elementen waardoor ook lastige bochten in het leidingennet genomen kunnen worden.

Uitgerust met sensoren, camera, hydrofoon en positioneringsalgoritme maakt hij foto's, meet de wanddikte, stelt lekkages vast en berekent coördinaten. Deze autonome inspectie betekent dat er flink kan worden bespaard op de inspectiekosten, die liggen per kilometer wel een factor 20 lager vergeleken met bestaande robots, claimen de ontwikkelaars.

"Dit is een gamechanger in assetmanagement", zei Kevin Kanters van Submerge tijdens zijn presentatie in het Innovation Lab op de Aquatech vakbeurs in de RAI. De data die de robot verzamelt over de

staat van de leidingen helpt de assetmanager bij zijn vervangingsbeslissingen. De AIR stelt de drinkwatersector zo in staat om het onderhoud te veranderen van 'risk-based' in 'condition-based'.

De ontwikkelaars streven ernaar dat de robot een actieradius krijgt van 6 kilometer met een topsnelheid van 360 meter per uur. Uiteindelijk moet er een platform ontstaan met een set autonoom werkende robots die permanent het leidingennetwoks monitoren.

Het winnen van de Innovation Award geeft het project een enorme boost, zegt Kevin Kanters van Submerge, de onderneming die de robot ontwikkelt. "We worden overspoeld door vragen van bedrijven." Die interesse is welkom, want voor de verdere ontwikkeling en marktintroductie zoeken de ontwikkelaars een internationale onderneming die wil investeren in het project.

De geschiedenis van het project begint in 2017 als het prototype wordt ontwikkeld door de onderzoeksinstituten KWR en Wetsus. Daarna neemt een consortium bestaande uit zeven drinkwaterbedrijven (Brabant Water, Dunea, Evides, PWN, Vitens, WMD, WML), KWR en Demcon Robotic Systems het stokje over voor verdere ontwikkeling. Van die 7 drinkwaterbedrijven zetten Vitens, Evides en Brabant Water het project voort; zij worden aandeelhouder van Submerge, het bedrijf

dat het robotproject verder moet brengen met Demcon Robotic Systems nog altijd als partner.

Om de volgende stap te zetten is 'funding' nodig, zegt Kanters. Met nieuwe prototypes moet de gepatenteerde robot verder in de praktijk worden getest. Zo moet worden onderzocht hoe de robot zich onder oplopende waterdruk houdt. Dit proces vergt een flinke investering.

"We zijn op zoek naar een internationale partner die wil investeren in de verdere ontwikkeling en ook de inspectierobot in de markt wil zetten", vertelt Kanters. Dat de initiatiefnemers daarvoor ook naar het buitenland kijken is niet zo vreemd, daar verkeren drinkwaterleidingen vaak in slechte staat. Elk jaar moet 1,2 procent van het Europese drinkwaternet worden vervangen. Wereldwijd lekt dagelijks 45 miljoen kubieke meter drinkwater weg, dat is 20 tot 30 procent van de productie, schetst Kanter in zijn presentatie. Een situatie die alleen nog maar verslechtert omdat de wereldwijde drinkwaterinfrastructuur verouderd. Met autonome robots kan de inspectie efficiënt worden aangestuurd, met een drastische verlaging van de kosten.