



Samenvatting Kennisevent Sensoriek & IoT

“Het Fieldlab Campione brengt de nieuwe IoT wereld en de bestaande onderhoudswereld samen.”, aldus Paul van Kempen, Directeur bij World Class Maintenance (WCM), bij de introductie van het Sensoriek en IoT event op 19 maart jl. te Rijen. Op het kennisevent worden de ervaringen met IoT voor Smart Maintenance en de opgedane kennis uit het fieldlab gedeeld met het doel bedrijven te inspireren om met IoT aan de slag te gaan.

De doelstelling van WCM is om Nederland wereldkampioen onderhoud te maken. Dit doen zij door middel van fieldlabs en projecten, kennisdeling en het opzoeken van de politiek. Twan van Dijk vult aan dat Dimensys organisaties helpt bij het optimaliseren en digitaliseren van hun Design, Build, Operate en Maintain processen. Hiervoor maken Dimensys consultants gebruik van hun kennis en expertise op de gebieden Project Management, Asset Management, Eto Supply Chain en SAP-software.

Smart Maintenance bij Rijkswaterstaat

Als eerste komt Angeliën van Boxtel, Programmamanager bij Rijkswaterstaat (RWS), aan het woord. Rijkswaterstaat heeft een sterk verouderd areaal van onder andere sluisen, bruggen en tunnels, dat komende jaren vervangen of gerenoveerd dient te worden. Daarnaast ziet RWS steeds meer ongepland falen en onverklaarbare storingen plaatsvinden. Nieuwe technologie biedt een mogelijke oplossing voor deze problematiek.

De Smart Maintenance roadmap van RWS bestaat uit 5 onderdelen:

- Definitie van een visie;
- Betrekken van de markt (onderaannemers);
- Experimenteren met zeven pilots;
- Gebruik van technologie (ontsluiten sensordata, opslag);
- De implementatie (personeelscomponent).

De 7 bij RWS uitgevoerde pilots hebben al diverse resultaten van smart maintenance, variërend van kostenverlaging tot kennisbehoud, aangetoond. Zo hebben sensoren bij de Bernhardsluis aangetoond dat het meten van elektriciteit de werking van industriële drogers aangeeft. Uit verder onderzoek bleek dat onderaannemers bij calamiteiten betaald worden en derhalve hierop stuurden. Een pilot bij het gemaal van Ijmuiden, het op één na belangrijkste gemaal ter wereld, heeft aangetoond dat het zoutgehalte in de pomp de belangrijkste indicator is voor onderhoudsactiviteiten.

In Fieldlab Camino onderzoekt Rijkswaterstaat samen met World Class Maintenance en andere partijen of met pulssensoren gemeten kan worden wat de staat van schakels in de Zuidersluis Eefde is in plaats van het maandelijks op het oog vaststellen of de schakels zijn uitgerekt, wat nu gebeurt.

Een andere pilot heeft de effecten van weersinvloeden op het energieverbruik van bepaalde typen pompen aangetoond. Dit stelt RWS in staat bewustere keuzes te maken om de energiekosten te verlagen.

De belangrijkste lessons learned zijn volgens Van Boxtel:

- Pilots en experimenten zijn de motor voor innovatie;
- De implementatie van smart maintenance is sterk afhankelijk van de interesses van medewerkers;
- Betrouwbaarheid als KPI zal de adoptie van maintenance innovaties versterken.

Avans en Dimensys presenteren IoT proefopstelling

René Potters, Docent Industriële Automatisering bij Avans Hogeschool, legt uit dat Avans steeds vaker samenwerkt met het bedrijfsleven. Zo ook in het Fieldlab Campione waar de proefopstelling van een waterinstallatie zich bevindt. De installatie pompt water op en neer en bevat twee warmte-wisselaars die het water kunnen koelen en verwarmen. Industriële sensoren meten onder andere de vloeistofdruk en temperatuur.

In samenwerking met Dimensys heeft Avans onderzoek gedaan naar filtergedrag. Het doel is om te voorspellen wanneer de filter verzadigd (ofwel verstopt) raakt. Walter Hoolwerf, Next Gen Manager bij Dimensys, vertelt dat het SAP Cloud Platform gebruikt is om dit vraagstuk te beantwoorden. Plastic bolletjes zijn aan het water toegevoegd om vervuiling te simuleren.

Grootste uitdagingen bij de proefopstelling:

- De sensormetingen bevatten ruis. Dit is opgelost met een formule die de richtingscoëfficiënt op basis van twee gemiddelden bepaalt;
- Het onderzoek gaat niet enkel over onderhoud, maar bevat ook de componenten data infrastructuur en data analyses. Gespecialiseerde werkgroepen (bv. SCADA en Maintenance) zijn noodzakelijk om deze te beantwoorden;
- Werk iteratief met stappen van idealiter 4 tot 8 weken;
- Denk groot, maar begin klein met een Proof of Concept.



Twnkls toont praktijkvoorbeelden van augmented reality

Robert Boers, CEO van Twnkls, neemt de bezoekers mee in de betekenis van augmented reality voor onderhoud. Het algemene voordeel van augmented reality is tweeledig. Enerzijds is bewezen dat mensen visueel sneller en meer informatie kunnen absorberen. Anderzijds wordt informatie met AR in een context getoond, dat het aantal foutieve interpretaties vermindert.

Toepassingen van AR in maintenance:

- Smart design = 3D CAD-model wordt herkend in de 'echte wereld';
- Smart operation = visualisatie die de actuele status van een asset aantoonst;
- Smart learning = in een 'echte' omgeving visuele, digitale instructies tonen;
- Smart expert = remote assistance, een collega kijkt vanaf afstand mee en geeft advies.

Ter illustratie licht Robert de herkenning van een 3D CAD-model van een boorplatform toe. Augmented reality visualiseert voor de kraanmachinist op welke plek de 'top site' aangesloten wordt op de 'cups'. Hierdoor is geen fysieke persoon op het platform, een risicovolle locatie, noodzakelijk. Een ander voorbeeld is een productieoperator die middels een hololens de machine bedient en advies krijgt van een expert op afstand.

Tot slot eindigt Boers met 4 tips voor AR succes:

1. Begin altijd met een business case;
2. Betreft direct bij de start technologie erbij, zodat nieuwe ideeën haalbaar zijn;
3. Betrek de eindgebruikers om te borgen dat zij daadwerkelijk met de oplossing geholpen worden;
4. Houd rekening met de implicatie van AR toepassingen op de organisatie, cultuur en werkprocessen.

Smart maintenance paneldiscussie met de sprekers

Tijdens de paneldiscussie spraken de sprekers over de uitdagingen en lessons learned op het gebied van smart maintenance en innoveren. "De inbedding van nieuwe technologie is het moeilijkste", veronderstelt Van Dijk van Dimensys. Alle panelleden bevestigen dat het van belang is op het gebied van innovaties met data mee te bewegen, waar mogelijk voorop te lopen. Er zijn al voorbeelden waarbij bedrijven door leveranciers worden gedwongen voor data te betalen. Van Boxtel van Rijkswaterstaat roept, met het oog op het hoge verloop van personeel in diverse technische beroepen, op prioriteit te geven aan de borging van kennis. Van Kempen van WCM deelt zijn ervaring met het feit dat veel fieldlabs niet floreren als gevolg van het feit dat ze blijven hangen in het maken van afspraken over intellectual property (IP). De fieldlabs die dit niet doen en met andere woorden 'gewoon' starten, blijken des te succesvoller.

Het kennisevent eindigde met een borrel waarbij de aanwezigen enthousiast hun ervaringen met en ideeën over sensoriek-toepassingen in hun organisaties delen.

