

De impact van het World Class Maintenance- lidmaatschap



POWERED
BY DUTCH
TECHNOLOGY



Auteurs

Roland van de Kerkhof
Asset Health Dynamics

Laurens Lamper
Asset Health Dynamics

Omslag

Onderhoud Cilinders
Oosterscheldekering
Rijkswaterstaat/Jan van den Broeke

Inhoudsopgave

Een woord vooraf	2
WCM & FME	2
1. De survey	3
2. Interviews	6
Gouda Vuurvast Services	7
Avans Hogeschool	9
NS	11
Rijkswaterstaat	13
Sitech Services	15
SPIE	17
Stork	19
Hogeschool van Amsterdam	21
Conclusie	23
Nawoord	24

Een woord vooraf

Voor je ligt het rapport "De impact van het World Class Maintenance-lidmaatschap". We zijn nu al tien jaar bezig met World Class Maintenance en inmiddels kan ik met een gerust hart stellen dat WCM is uitgegroeid tot hét netwerk voor 'Smart Maintenance' in Nederland. De doelstelling is radicaal: op naar 100% voorspelbaar onderhoud in de Nederlandse industrie. Wij geloven echter dat het kan. We voeren cross-sectorale innovatieprojecten uit voor zowel onze leden als niet-leden. WCM werkt aan een onderwijsprogramma en bouwt aan een actief netwerk waarin asset owners, serviceleveranciers, kennis- en onderzoeksinstellingen en de overheid participeren. Door de link met FME wordt ook een actieve lobby gevoerd om Smart Maintenance hoger op de politieke agenda te krijgen.

Als WCM hebben wij de afgelopen tien jaar dus een divers palet aan projecten en Fieldlabs opgezet. We weten welke partijen meedoen aan de verschillende activiteiten, en dat ze daardoor kunnen netwerken en hun naamsbekendheid vergroten. Maar wat hebben we hier nou precies mee bereikt? Oftewel: "welke impact heeft het WCM-lidmaatschap voor de leden opgeleverd?"

Begin dit jaar hebben we Asset Health Dynamics gevraagd om te onderzoeken welke resultaten onze leden hebben geboekt aan de hand van WCM-activiteiten. Hoeveel innovaties zijn doorgevoerd door deelname aan de projecten? Hoeveel nieuwe partners zijn verkregen? En welke financiële waarde heeft het lidmaatschap dus opgeleverd?

Ik zou zeggen: lees de verhalen van onze leden en laat je inspireren!

Lex Besselink, voorzitter bestuur WCM

In verband met de vertrouwelijkheid waarmee gegevens gedeeld zijn, staan in dit rapport geen financiële getallen. Wel laten wij zien welk gedeelte van de kosten vergoed is vanuit subsidie, met welk percentage de onderhoudskosten verminderd zijn en hoeveel nieuwe opdrachten gewonnen zijn.

Het onderzoek bestaat uit twee delen. Allereerst hebben wij een survey uitgevoerd onder WCM-leden en projectdeelnemers over de waarde die zij uit de verschillende activiteiten van WCM gehaald hebben. Vervolgens zijn wij in interviews met zeven leden de diepte in gedoken. Hierin hebben wij bewust gekozen voor een diverse sample van asset owners (RWS, NS), dienstverleners (Gouda Vuurvast Services, Stork, Sitech, SPIE) en twee onderwijsinstellingen (Avans Hogeschool en Hogeschool van Amsterdam). Samen zijn deze leden betrokken bij vrijwel alle activiteiten van WCM.

WCM & FME

Sinds enkele jaren werkt WCM nauw samen met FME, de ondernemersorganisatie voor de technologische industrie. Met 2.200 aangesloten bedrijven en 45 aangesloten brancheverenigingen vertegenwoordigt FME grote en kleine bedrijven in Nederland. FME lobbyt samen met WCM in Den Haag door het verschaffen van de juiste informatie aan politici die zich hard willen maken voor een bepaald onderwerp, zoals Smart Maintenance. FME weet wanneer de belangrijke overleggen in Den Haag zijn en bij welke Kamerleden zij aan moeten kloppen, WCM draagt de kennis aan waarmee FME de lobby vorm kan geven. Het is uiteindelijk de Tweede Kamer die het geld verdeelt in Nederland. Dat betekent ook dat onderhoud aan kunstwerken en investeringen in het onderwijs concurreren met allerlei andere zaken. Door te lobbyen brengt FME de urgentie over waardoor er aandacht wordt besteed aan uitdagingen waarop technologie het antwoord is. Mede dankzij deze lobby's is er bijvoorbeeld meer geld voor technisch onderwijs gekomen, zijn er Kamervragen gesteld naar aanleiding van het WCM-rapport 'de waarde van Smart Maintenance voor de Nederlandse Infrastructuur' en heeft de Tweede Kamer op initiatief van Tweede Kamerlid Rutger Schonis (D66) het kabinet gevraagd om duurzame innovatieve technieken zoals Smart Maintenance standaard en geharmoniseerd uit te vragen bij infrastructurele aanbestedingen van de overheid. Het kabinet doet hier nu onderzoek naar. FME is dus druk bezig om Smart Maintenance bij de politiek en overheid hoger op de agenda te krijgen. Dat past binnen de missie van FME om de technologische industrie en de samenleving te mobiliseren en te verbinden zodat Nederland klaar is voor toekomstige uitdagingen.



1. De survey

Afgelopen februari zijn WCM-connecties uitgenodigd om een enquête in te vullen over de activiteiten van World Class Maintenance. Respondenten konden in de enquête aangeven waarom zij lid zijn geworden, aan welke activiteiten zij hebben deelgenomen en welke waarde zij uit het lidmaatschap hebben gehaald.

In totaal 65 respondenten van 56 verschillende organisaties hebben de moeite genomen om de enquête in te vullen. Waarvoor nogmaals onze dank! De enquête heeft ons een aantal interessante inzichten gebracht. Zo hebben jullie ons laten weten welke activiteiten succesvol zijn (Fieldlab CAMPIONE), welke activiteiten helaas nog niet aan de verwachtingen hebben voldaan (Fieldlab SMASH), maar ook van welke activiteiten de verwachtingen hoog zijn (Fieldlab Zephyros). Dit laat ons zien of we op de goede weg zijn, waar we verwachtingen van moeten bijstellen, of waar we juist meer draagvlak hebben kunnen creëren!

Redenen deelname

In de resultaten zien wij veel verschillende redenen om lid te worden. De drie voornaamste redenen zijn: "het netwerk", "deelname aan projecten" en "het opdoen (en delen) van kennis, ook met andere sectoren".

Niet-leden konden invullen wat hun voornaamste beweegredenen waren om deel te nemen aan WCM-activiteiten.

De 'top 3' belangrijkste redenen blijft hetzelfde, al zijn relatief gezien wel vaker andere ("samen werken aan een uniforme aanpak voor de sector", "imago van het bedrijf" en "commerciële redenen") en "overige redenen" opgegeven.

Deelname

Als we naar de resultaten van de survey kijken, zien we dat 86% van alle organisaties hun netwerk daadwerkelijk hebben uitgebreid. Het betreft hier deelnemers aan alle activiteiten: Fieldlabs, projecten, jaarcongres, Summer School, Rondetafels, open projectbijeenkomsten en publicaties.

Daarnaast geeft 79% van de organisaties aan nieuwe kennis te hebben opgedaan en bij 36% is het imago van de organisatie verbeterd.

Hoe zit het met innovatieve karakter van de activiteiten? Van alle dienstverleners en OEM's die in enige vorm bij WCM betrokken zijn geweest heeft ongeveer twee derde innovaties kunnen doorvoeren aan de hand van hun participatie. Bijna een derde daarvan is gerealiseerd met behulp van Fieldlab CAMPIONE. Dit houdt in dat precies de helft van de respondenten (14) die ooit heeft deelgenomen aan CAMPIONE (28) bij hun organisatie een innovatie doorgevoerd heeft zien worden.

"50% van de respondenten die ooit bij Fieldlab CAMPIONE betrokken is geweest, heeft hun organisatie innovaties door zien voeren door de deelname aan CAMPIONE."

Het later gestarte CAMINO blijkt ook een vruchtbaar Fieldlab. Van de twaalf respondenten die hebben aangegeven bij Fieldlab CAMINO betrokken te zijn geweest heeft een kwart innovaties doorgevoerd zien worden binnen de organisatie (3). Bij drie organisaties is het imago verbeterd, terwijl ook lagere onderhoudskosten (2) en lagere operationele kosten (1) worden genoemd. De verwachtingen zijn hoog voor Fieldlab CAMINO, mede ingegeven door de flinke stijging aan deelnemers sinds afgelopen jaar.

Niet ieder Fieldlab kan dezelfde indrukwekkende cijfers als Fieldlab CAMPIONE of Fieldlab CAMINO overleggen. Zo geven verschillende respondenten aan dat zij meer hadden verwacht van Fieldlab SMASH. Voor Fieldlab Zephyros zijn de verwachtingen hoog, maar doordat het Fieldlab nog steeds in de opstartfase zit is er nog niet veel waarde gecreëerd.

Tot slot willen we nog even stilstaan bij de Rondetafels, omdat ruim 60% van de respondenten aanwezig geweest is bij één of meerdere door WCM georganiseerde Rondetafels.

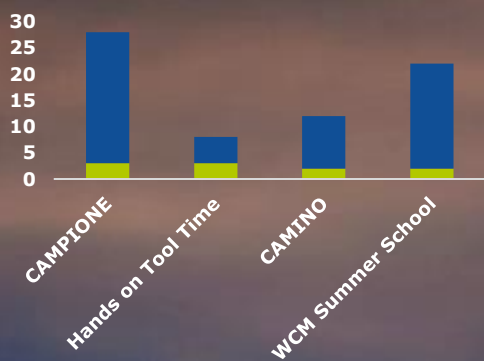
De Rondetafels zijn door WCM georganiseerde brainstormsessies op basis van de resultaten van de in 2016 opgeleverde WCM Delphi-studie naar innovatiegebieden voor Maintenance, Service & Asset Management. Experts van diverse bedrijven, kennisinstellingen en overheden bespreken tijdens de Rondetafels de Top 14 trends voor de komende jaren. Voorbeelden zijn Degradation Models, Big Data en 3D design & Virtual Reality

Zo'n driekwart van de 40 respondenten die aan de Rondetafels hebben deelgenomen geven aan hun netwerk te hebben uitgebreid en/of nieuwe kennis te hebben opgedaan (resp. 33 en 29). Zeven respondenten geven aan dat door deelname aan de Rondetafels het imago van hun organisatie is verbeterd. Ook heeft men nieuwe klanten en opdrachten aan overgehouden (4), innovaties doorgevoerd (4), nieuwe producten of diensten ontwikkeld (3) en kosten verlaagd (2).

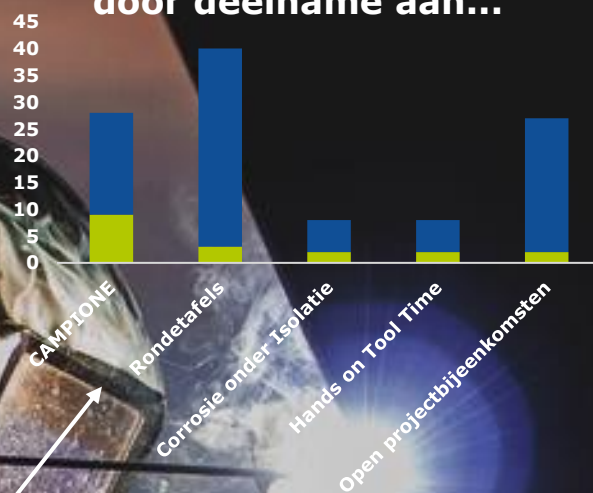


Lagere onderhoudskosten gerealiseerd door deelname aan...*

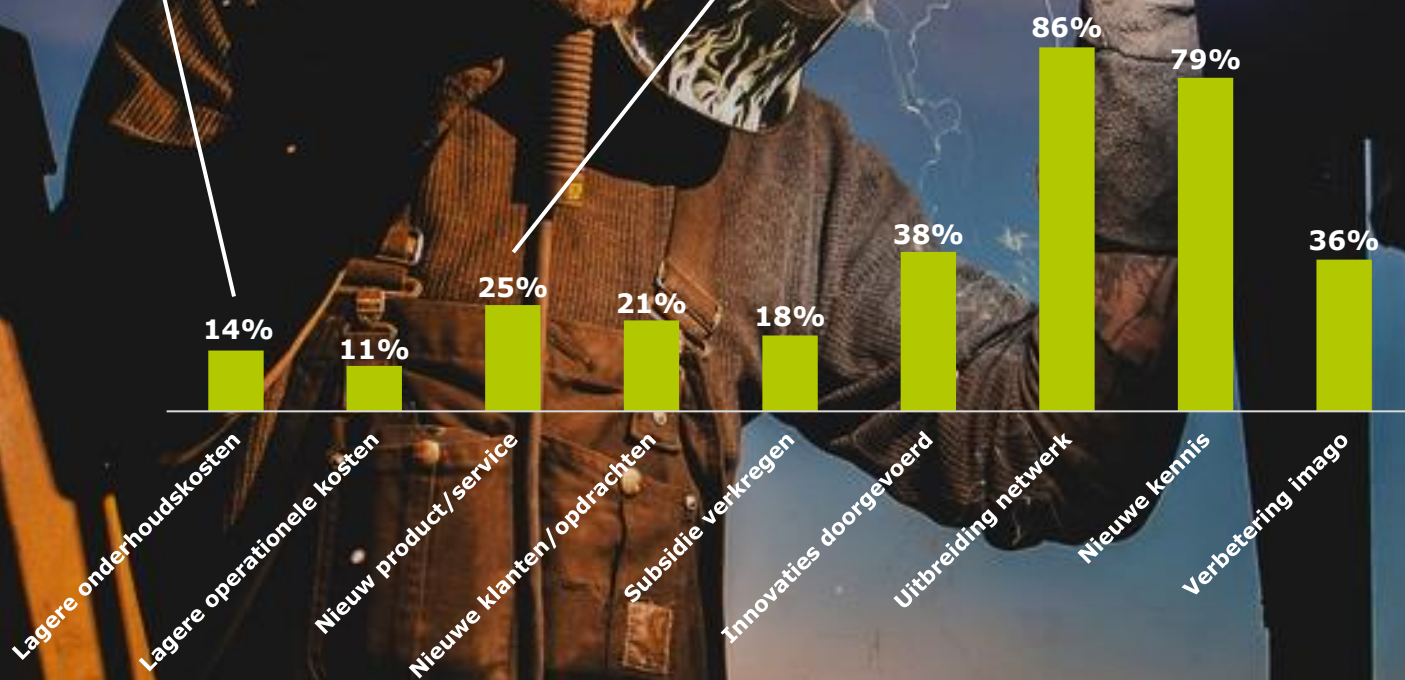
* Resultaten worden weergegeven wanneer "Ja" groter dan of gelijk aan 2 is



Nieuw product/service gerealiseerd door deelname aan...*



Wat heeft deelname aan WCM-activiteiten voor uw organisatie opgeleverd?



	Asset Owner (21)	Dienstverlener (20)	Kennisinstelling (12)	OEM (3)
Lagere onderhoudskosten	24%	10%	0%	33%
Lagere operationele kosten	14%	10%	0%	33%
Nieuw product/service	5%	55%	8%	33%
Nieuwe klanten/opdrachten	0%	45%	8%	67%
Subsidie verkregen	5%	40%	8%	0%
Innovaties doorgevoerd	19%	65%	17%	67%
Uitbreiding netwerk	86%	90%	83%	67%
Nieuwe kennis	71%	95%	67%	67%
Verbetering imago	14%	70%	17%	33%



2. Interviews

Deze sectie bevat interviews met zeven leden en een aspirant-lid over de waarde die de deelname aan World Class Maintenance-activiteiten heeft opgeleverd. Achtereenvolgens vind je de resultaten van Gouda Vuurvast Services, Avans Hogeschool, NS, Rijkswaterstaat, Sitech Services, Spie, Stork en Hogeschool van Amsterdam.



GOUDA *vuurvast services*



Gouda Vuurvast Services BV is expert in installatie en onderhoud van vuurvast-systemen. Wij spraken Arie van Vliet (Directeur) en Mark Scheltes (Business Development Manager) over de activiteiten van Gouda Vuurvast en de waarde die zij als lid van WCM hebben weten te realiseren.

Lid van WCM

Gouda Vuurvast was eerst lid bij Profion en is dus al sinds de fusie lid van WCM. Arie: "het lidmaatschap van WCM zorgt voor een breder netwerk, wat ik bijzonder belangrijk vind. Zonder netwerk ga je niets bereiken in het leven." Gouda Vuurvast is een van de bronzen leden van WCM.

De Lerende Steen

Sinds november 2015 draait Gouda Vuurvast mee in het Fieldlab 'De Lerende Steen'. Daar waar het idee eigenlijk al in 2012 is ontstaan, kwamen pas in 2014 en 2015 de subsidies voor het Fieldlab los. Toen is het hele proces in een stroomversnelling geraakt. Desondanks was dat niet de voornaamste beweegreden van Gouda Vuurvast: "de subsidie is minder belangrijk dan de resultaten die uit het project komen. Daarmee kunnen wij namelijk een nieuwe dienst aanbieden aan onze klanten, zodat het verbrandingsproces geoptimaliseerd kan worden."

Mark vult aan: "wij hebben veel nieuwe kennis uit het Fieldlab gehaald. We hebben inzicht gekregen in degradatiemechanismen en inzicht in het verbrandingsproces zelf. Dat helpt ons verder. Wij kunnen bijvoorbeeld achterhalen dat een verbrandingsoven op 1600°C heeft gedraaid terwijl de aanbevolen temperatuur 1100°C is." Op basis van die gegevens kan Gouda Vuurvast een klant opnieuw instrueren, in plaats van getouwtrek over wiens fout of verantwoordelijkheid het is.

"Wij hebben veel nieuwe kennis uit het Fieldlab gehaald. We hebben inzicht gekregen in degradatie-mechanismen en inzicht in het verbrandingsproces zelf."

Innoveren

Mark: "De Lerende Steen is voor ons een vliegwielt geweest die innovaties verder in gang heeft gezet. Doordat we hiermee bezig zijn, zijn we ook breder gaan kijken. Wij hebben een nieuwe innovatiemanager ingesteld (oud-student Hogeschool Amsterdam, projectpartner in De Lerende Steen) die onze diensten heeft verbeterd: een hoog resolutie camerasysteem, temperatuurmetingen op de ankers, etc. Deze innovaties zijn wij nu toe aan het passen bij bestaande én bij nieuwe klanten."

Nieuwe opdrachten

Bij twee grote klanten van Gouda Vuurvast liep recentelijk het meerjarige contract af. Bij beide klanten is opnieuw een contract gewonnen, mede doordat bij het gebied Innovaties veel punten zijn gescoord. Gouda Vuurvast schat in dat hun innovatie in De Lerende Steen 10% bij heeft gedragen aan het winnen van de contracten.

Bedrijven zijn onder de indruk van het feit dat een kleine organisatie als Gouda Vuurvast een innovatiemanager heeft. De vuurvastmarkt is volgens Arie behoorlijk conservatief: "wij laten zien innovatie te zijn, door verder te gaan dan wat de klant eigenlijk vraagt. Zo laat je zien dat je je hoofd boven het maaiveld uitsteekt, wat kan resulteren in het winnen van een aanbesteding."

Klanten zien ook steeds meer de toegevoegde waarde van de innovaties. Gouda Vuurvast kan via een camera slakvorming identificeren, zodat een geplande stop beter voorbereid kan worden. Mark: "Wij kunnen hiermee bijvoorbeeld beter beoordelen welke materialen we nodig hebben. Maar het grootste voordeel zit natuurlijk bij de klant. We hebben nu ongeveer de kosten eruit. In eerste instantie als je ermee begint vragen we er geen geld voor."

Kwantificering van de waarde voor Gouda Vuurvast Services

De Lerende Steen	
Subsidie	33% van de kosten
Nieuwe opdrachten	2

Maar ondertussen hebben klanten gezien wat het oplevert, dus zijn ze bereid om er geld voor te betalen." Arie vult aan: "Het is ook een manier om binnen te komen, wij zijn nu bij een potentiële klant onbetaald een meting aan het doen met de camera om te laten zien wat er mogelijk is. Deze klant staat al een tijdje op onze verlanglijst. Maar nu kunnen we echt iets vernieuwends laten zien, hiermee onderscheiden we ons van onze concurrenten."

"Wij willen een trendsetter zijn. Wij willen verder gaan dan de klant in eerste instantie van ons vraagt. Zo onderscheiden wij ons van onze concurrenten. WCM helpt ons om dit imago te versterken en ons netwerk uit te breiden."

De koers van Gouda Vuurvast was al eerder bepaald. Arie: "we hadden al de intrinsieke drang om onszelf te onderscheiden in de markt, om trendsetter te zijn. De Lerende Steen is hier een onderdeel van geworden."





avans
hogeschool

Avans Hogeschool is sinds het begin lid van *World Class Maintenance*. Met het platina lidmaatschap zorgt Avans voor een frisse impuls in de onderhoudswereld. Wij spraken Ricardo Abdoel (Directeur Academie voor Engineering & ICT) over de waarde van WCM voor de hogeschool.

Lid van WCM

Ricardo is sinds anderhalf jaar de spil tussen Avans Hogeschool Breda en WCM. Ricardo: "in 2018 ben ik aangeschoven als lid van de projectboard van WCM. Daarbij heb ik mezelf eerst de vraag gesteld: waarom doen we hieraan mee?" Drie argumenten gaven de doorslag: "Ten eerste, een Fieldlab, zoals CAMPIONE, is voor ons in potentie uitermate geschikt om praktijkgericht onderzoek te doen. Ten tweede, WCM is een begrip in Nederland met een groot netwerk. Door contacten te leggen met bedrijven kunnen we hybride docenten vinden (mensen uit het bedrijfsleven die ook doceren), samenwerkingsverbanden voor studenten en docenten opstarten, en erachter komen wat bij bedrijven speelt en hoe wij het onderwijsprogramma hier het beste op af kunnen stemmen."

Als laatste reden noemt Ricardo het opvijzelen van het imago van maintenance. "Hier hangt nog een smet aan. Als we samen met WCM het vakgebied Maintenance aantrekkelijker kunnen maken onder de jeugd, levert dit extra studenten op en worden onze mogelijkheden ook vergroot. We willen maintenance ook aantrekkelijker maken voor jonge meiden, de vijver van studenten moet gewoon groter. Gezien de grote tekorten aan technici en de snel veranderende technologische ontwikkelingen heeft dit prioriteit en moeten we dit gezamenlijk aanpakken, zowel met het onderwijs, het bedrijfsleven maar ook de overheid."

Nieuwe samenwerkingsverbanden

Het lidmaatschap van WCM heeft meerdere nieuwe samenwerkingsverbanden met het bedrijfsleven opgeleverd. Ricardo: "we zijn nu gesprekken aan het voeren met NS, Shell en Cargill. Dat zijn alle drie bedrijven waar Henk Akkermans (directeur WCM) het contact voor ons gelegd heeft. We hebben ook al met SPIE, ProRail, Ericsson en KPN gesproken over een eventuele samenwerking. Met deze bedrijven willen we een langjarige samenwerking aan gaan, waarin wij continuïteit nastreven door ieder half jaar voldoende studenten en docenten aan te leveren voor projecten."

Door studenten bij deze bedrijven projecten te laten doen, probeert Avans ze klaar te stomen voor het leven na de studie. "Hierdoor leren onze studenten van de praktijk: die bedrijven hebben intrigerende vraagstukken, beschikken over materialen en middelen en hanteren interessante methoden." Daarnaast helpt de samenwerking Avans met het ontwikkelen van actueel lesmateriaal en het onderwijs: "de bedrijven hebben aangeboden om hybride docenten te leveren. Met deze personen ontwikkelen we het lesmateriaal, maar het liefst hebben we ze ook af en toe

voor de klas staan, studenten begeleiden, en studenten mee laten helpen in projecten waar ze mee bezig zijn."

"Via Fieldlab CAMPIONE hebben de eerste studenten al een baan gevonden."

De samenwerking werpt haar vruchten al af. "Via Fieldlab CAMPIONE hebben de eerste studenten al een baan gevonden."

Innovatie in het onderwijs

Ricardo is blij met de opgedane kennis. "We hebben door WCM bijzonder veel kennis opgehaald en modules aangepast op basis van de technologie. Virtual Reality en Predictive Maintenance zijn nieuwe modules geworden. We zien dat dit eraan komt, dus we willen nu studenten hier vast voor op gaan leiden." Volgens Ricardo is het ook essentieel om zulke ontwikkelingen zo snel mogelijk te verwerken in het curriculum. "We zien dat de afstudeeropdrachten steeds complexer worden. Bedrijven vragen om intelligente studenten, dus wij moeten zien dat het niveau bij ons ook hoger komt te liggen. Gelukkig gebeurt dat ook. Niet alleen qua technologie, ook het menselijke aspect en veiligheid komen aan bod. De opleiding is aan het verbreden, we zijn aan het inspelen op vragen die er spelen."

"We hebben door WCM bijzonder veel kennis opgehaald en modules aangepast op basis van de technologie. Virtual Reality en Predictive Maintenance zijn nieuwe modules geworden."

Daarnaast benadrukt Ricardo de kennis die wordt opgedaan bij de verschillende WCM-projecten, ook waar Avans niet actief aan deelneemt. "Zo weten wij waar we als hogeschool op aan kunnen haken en relevante cases en ontwikkelingen kunnen we dan toevoegen aan ons onderwijsprogramma. Hier zie ik echt een toegevoegde waarde van WCM voor ons. Natuurlijk is het netwerk belangrijk voor ons, maar als we gebruik mogen maken van de kennis die in de verschillende projecten is opgedaan heeft het voor ons écht waarde."

Er valt altijd nog te leren

Op meerdere momenten tijdens het gesprek geeft Ricardo aan dat de toegevoegde waarde van WCM vergroot kan worden. Zo is Avans bijvoorbeeld bij verschillende projectaanvragen betrokken geweest, maar is het niet in elk project gelukt om goed te kunnen participeren. Ricardo: "Wij zijn vaak een partner geweest bij de projecten voor het aanvragen van subsidie. Helaas was voor ons een substantieel deel van de projecten te abstract. Wij zijn een praktische opleiding. De projecten in kwestie zochten met name naar PhD-studenten. De maintenance projecten vragen vaak geavanceerde modellen en technieken die voor de meeste HBO studenten bijzonder lastig zijn."

Kwantificering van de waarde voor Avans Hogeschool

WCM-lidmaatschap	
Nieuwe partners	3
Nieuwe onderwijsmodules	2
CAMPIONE	
Subsidie	50% van de kosten

Als ander voorbeeld wordt het Fieldlab van CAMPIONE in Rijen genoemd. Dit is door studenten van Avans gebruikt om een aantal simulaties te draaien, maar het is nog niet gelukt om een modus te vinden waarin studenten daar allerlei projecten gaan doen. Ricardo: "eigenlijk zou je structureel samen willen innoveren met bedrijven op een locatie waar het bruist van de innovatie, van het ondernemerschap. Waar het goed gefaciliteerd is. In mijn ogen is een Fieldlab een playground waar geëxperimenteerd kan worden, een learning community op een bepaalde locatie, een hot-spot." Dit blijft een wens voor de toekomst, alhoewel het niet eenvoudig is dit te realiseren: "projectmatig is het best wel een gedoe. Als er 100 studenten structureel langskomen, moet het ook beheerd worden, het moet gefaciliteerd worden."

Men is nooit te oud om te leren, zeker als je net tien jaar bestaat. Maar met een onderwijsinstelling als partner hebben wij er alle vertrouwen in dat dit goed komen.



Trein op brug
Foto: NS media archief

NS is platina lid van WCM. Wij spraken Rob Timmermans (Hoofd Maintenance Management) en Leo van Dongen (Directeur NS Techniek) over de waarde van het lidmaatschap van WCM bij de Nationale Spoorwegen.

Lid van WCM

Als platina lid van WCM is NS de komende jaren medeverantwoordelijk voor de dienstregeling op het gebied van maintenance in Nederland. Leo: "ik vind het belangrijk om jezelf te presenteren buiten de organisatie, zo weet men waar NS mee bezig is. Bovendien is het van belang ontwikkelingen bij collega-bedrijven te volgen om permanent de eigen performance te verhogen."

CAMINO

Een van de die dingen waar NS mee bezig is, is CAMINO. Rob is sinds de start betrokken bij de stuurgroep van CAMINO. En dat terwijl NS zelf in principe geen infrastructurele werken beheert. "Bij de opstart van CAMINO zijn we samen met ProRail gelijk aangehaakt. Onze focus bij CAMINO ligt nu op het verbeteren van het spoor door middel van sensoren aan treinen. Door trillingen te meten vanuit de trein kunnen we iets zeggen over de kwaliteit van de spoorstaaf. In het vervolg kan ProRail hier samen met aannemers mee aan de slag."

Rob gaat verder in op de samenwerking met ProRail: "zonder CAMINO waren we dit initiatief met ProRail ook wel gestart, maar je creëert hiermee gelijk een experimentele fase. Binnen CAMINO zijn we nu samen innovaties aan het ontwikkelen. We kunnen CAMINO echt benutten als proeftuin."

"Binnen CAMINO zijn we nu samen innovaties aan het ontwikkelen. We kunnen CAMINO echt benutten als proeftuin."

Zo heeft CAMINO voor NS dus de mogelijkheid opgeleverd om innovaties toe te passen, maar ook heeft het bijgedragen aan de relatie met hun belangrijkste partner: ProRail. "Dit traject heeft voor ons geen nieuwe partners opgeleverd, wel interessante samenwerking en ervaringsuitwisseling met Rijkswaterstaat, TU Twente, ProRail en WCM."

Bij de Nederlandse Spoorwegen beseft men dat er gezaaid moet worden voordat men kan oogsten. Rob: "De kosten gaan voor de baten. Wij beseffen uiteraard dat het in het begin geld kost, maar wij hebben de visie dat dit op termijn het zeker waard is. Wanneer we onze ontwikkelingen straks gaan uitrollen wordt de hinder die de reiziger ondervindt gereduceerd. Betere kwaliteit van het openbaar vervoer leidt tot een beter imago, meer reizigers en dus meer omzet."

Voor de toekomst ziet Rob nog voldoende mogelijkheden om samen met ProRail te innoveren. Het monitoren van de kwaliteit van treinen met camera's langs het spoor, het monitoren van bovenleidingen en het monitoren van de aslast zijn waarschijnlijk de volgende pilots. Hier zitten ook projecten

tussen die voor NS waardevolle informatie opleveren. CAMINO kan mogelijk versnelling opleveren voor deze projecten.

Hands on Tool Time

Ook bij het project Hands on Tool Time is NS betrokken geweest. Leo vertelt dat ze bij hebben gedragen aan de ontwikkeling van de app waarmee organisaties op een uniforme manier kunnen meten welk deel van de tijd monteurs met hun handen aan de tools zitten. "PDM heeft uiteindelijk de app ontwikkeld. Wij hadden ons eigen meetinstrument al, die we voor de continuïteit van de metingen zijn blijven gebruiken."

Desondanks vindt Leo de deelname aan het HoTT-project absoluut geen verspilde tijd: "soms breng je kennis, soms haal je het op. Maar door dit project zijn onze medewerkers van Operations Support bij andere bedrijven langs geweest. Mijns inziens is het altijd zinvol om een beeld te krijgen van hoe het er bij andere bedrijven aan toegaat."

WCM Summer School

De heren zijn zeer tevreden over de WCM Summer School. "Wij sturen al jaren twee of drie personen naar WCM Summer School. Het levert een vliegende start op voor jonge werknemers die bijvoorbeeld net hun traineeship hebben afgerond. Ze leren er onderhoudstechnische zaken, maar het voornaamste is dat ze gelijk toetreden tot het netwerk van de Nederlandse onderhoudsbranche."

"Het levert een vliegende start op voor jonge werknemers die bijvoorbeeld net hun traineeship hebben afgerond."

We komen weer terug op het belang van een netwerk. Leo is van mening dat het voordeel van een netwerk met name zit in het uitwisselen van kennis. "Als wij tegen een probleem aanlopen, kunnen we in het netwerk informeren. We kunnen een keer bij elkaar in de keuken kijken, je ziet waar andere bedrijven mee bezig zijn. Daar kun je veel van leren! Het brengt ook zelfvertrouwen: het gras lijkt vaak groener bij de burens, maar mensen krijgen zo ook door dat wij zelf ook best ver zijn." WCM Summer School is volgens Leo ook een voorbeeld van modern werkgeverschap. Het helpt om werknemers tevreden en betrokken te houden, terwijl zij ook nog eens meer leren. "Het is voor ons als werkgever ook interessant qua kosten. Een Summer School-deelname kost ons ongeveer € 2200 per deelnemer. Wanneer je naar de conventionele opleidingen kijkt ben je al gauw € 10.000, - kwijt aan deelnemerskosten. Ik stuur al vanaf het eerste jaar personeel naar de Summer School, en dat zal ook dit jaar weer zo zijn."

Opvolger

Leo blijft tot september Directeur Techniek bij NS, daarna gaat hij met pensioen. Over zijn opvolger: "NS kon intern geen opvolger vinden, die hebben we uiteindelijk gevonden in het WCM-netwerk." Zo kan de innovatietrein blijven rijden!

Kwantificering van de waarde voor NS

WCM-lidmaatschap	
Nieuwe werknemers	1
CAMINO	
Nieuwe projecten	1
Innovaties doorgevoerd	1
WCM Summer School	
Aantal deelnemers	±20



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Rijkswaterstaat is eind 2017 aangesloten bij het Fieldlab CAMINO en in 2018 lid geworden van WCM als platina partner. Samen met Angeliën van Boxtel, (Programmamanager Vitale Assets) zijn wij ingegaan op de waarde die WCM voor Rijkswaterstaat heeft.

Lid van WCM

De belangrijkste reden voor Angeliën om lid te worden van WCM is de WCM Summer School: "Niet alleen om mensen daarnaartoe te sturen, maar met name voor de case. Dit jaar is de case van Rijkswaterstaat. Zo kunnen wij een aanzienlijk aantal externe mensen laten kijken naar ons probleem." Ook bij Rijkswaterstaat geldt, twee ogen zien meer dan één.

Daarnaast ziet Angeliën de markt steeds meer verschuiven: "De Googles van deze wereld kunnen in de toekomst ook onderhoudsplanningen gaan maken op basis van totaal andere gegevens. Het is goed om te weten hoe een sluis precies in elkaar zit om in te schatten of hij nog goed functioneert, maar dat kan dus ook op basis van data. Bij WCM zitten partijen die ervaring hebben met Smart Maintenance onderhoudsconcepten. In het verleden hadden wij hier nog geen contact mee, nu wel."

Zo helpen de bijeenkomsten van WCM en CAMINO in het netwerk, maar ook in het opdoen van kennis. "Ik vind dat jullie, als WCM, de goede onderwerpen aansnijden. Daarom rijd ik het hele land door voor besprekingen. Het is een losse, neutrale setting, met goede partijen aan tafel. De sfeer is altijd prima. Ik ben nog geen enkele keer teleurgesteld. Ik hoor altijd wat."

WCM Summer School

Dit jaar wordt het eerste jaar dat Rijkswaterstaat werknemers afvaardigt naar de WCM Summer School.

De belangrijkste waarde voor Rijkswaterstaat zal dit jaar waarschijnlijk in de inzichten rondom de case zitten. "Wat kunnen we met de data, hoe kunnen we de contracten vormgeven? Zodat een aannemer ook gestimuleerd wordt hiermee aan de slag te gaan." Dit zijn belangrijke vragen in het Vitale Assets programma. Door deze vragen – samen met externen – te beantwoorden, vergroot de kans op het (succesvol) uitrollen van het Vitale Assets programma.

CAMINO

Voor Rijkswaterstaat is CAMINO nu de belangrijkste leeromgeving. "Als we niet aan CAMINO meegedaan hadden, waren we nu niet zo ver geweest. CAMINO helpt sterk met het opdoen van hands-on-experience, een van de thema's van Vitale Assets. Maar de pilots leveren ons ook informatie over de organisatorische en psychologische kanten. En sommige partijen binnen CAMINO hebben al oplossingen ontwikkeld die wij ook kunnen gebruiken, die we niet opnieuw hoeven te ontwikkelen."

Binnen CAMINO is het monitoren nog niet omgezet tot concrete onderhoudsacties, buiten CAMINO al wel. Zo wordt bij het Rijksgemaal IJmuiden bijvoorbeeld het zoutgehalte van het water – de belangrijkste veroorzaker van degradatie van de pompen – nu structureel gemonitord en gebruikt om het onderhoud in te plannen.

"Als ik CAMINO niet had gehad, was het me niet gelukt om hier intern de versnelling te gaan maken."

Wel heeft CAMINO bijgedragen aan de transitie van Rijkswaterstaat. "CAMINO is mijn grootste leverancier van goede voorbeelden. Als ik CAMINO niet had gehad, was het me niet gelukt om hier intern de versnelling te gaan maken." Door de voorbeelden en succesverhalen is in de mindset van mensen het idee ontstaan dat er technisch gezien veel mogelijk is en dat het nuttig is. "Het voorbeeld van de stuw van Waterschap Vechtstromen gebruik ik bijna elke keer. Daar hebben ze met kleine verplaatsingsmeters €1,2 miljoen kunnen besparen op de renovatie. Sluis Eefde heeft bij ons het inzicht opgeleverd dat het niet zo moeilijk hoeft te zijn, dat ervoor een groot aantal technische problemen technische oplossingen zijn."

"Pilot Eefde was niet gelukt als Ruben Ogink (projectleider CAMINO) de partijen niet bij elkaar had gebracht. Je kunt zelf niet iedereen persoonlijk bellen. Ik ben bijzonder blij dat Ruben deze connecties legt en het bij elkaar koppelt."

Als lid van zowel de stuurgroep CAMINO als de stuurgroep CAMINO Water hoeft je Angeliën niet uit te leggen dat het investeren in monitoren, dashboards of platformen rendabel is. "Bij het gemaal in Eefde hebben we de data-infrastructuur geïnstalleerd, waarna we conditie van de pompen hebben bekeken. Initieel was de gedachte dat de vier pompen op basis van gelijkmatige belasting 25 à 30 jaar mee konden gaan. De data lieten ons echter zien dat slechts twee pompen gebruikt worden [dat die twee standen hebben]. Er zit vaak een discrepantie tussen hoe wij verwachten dat een installatie gebruikt wordt en hoe het daadwerkelijk gebruikt wordt."

Maar pas als er acties ondernomen worden op basis van de inzichten en de data, dan levert het monitoren echt waarde op voor Rijkswaterstaat. "Dit is de belangrijkste les die ik tot nu toe uit het project heb gehaald."

Kwantificering van de waarde voor Rijkswaterstaat

WCM-lidmaatschap	
Nieuwe partners	5
CAMINO	
Nieuwe partners	4
Nieuwe projecten	2
Nieuwe Conditie	3
Monitorings-technologieën	
WCM Summer School	
Aantal deelnemers	3



◆> sitech
services

Sitech Services is actief deelnemer aan de diverse WCM Fieldlabs, projecten en activiteiten. Het platina lid is één van de founding fathers van WCM Zuid en nauw betrokken bij de Fieldlabs CAMPIONE en CAMINO. Wij spraken met Joep Lemmens (Improve-manager Asset Management Chemelot) over CAMINO en met Rob de Heus (Champion World Class Maintenance) en Valentina Litovchenko (Business Unit Manager) over de andere activiteiten waar Sitech Services bij betrokken is.

WCM Zuid

In het voorjaar van 2018 is de kick-off voor WCM Zuid gegeven in Maastricht. Sitech is samen met Spie, Sabic en Stork een van de leden die de oprichting van de WCM-satelliet op zich hebben genomen. Vanuit Sitech is Rob de Heus de programmamanager van WCM Zuid. Rob: "we hopen met WCM een soort wisselwerking te krijgen met andere innovatienetwerken in Nederland. Er lopen nu drie innovatietafels: Condition-Based Maintenance, ketensamenwerking en de autonome plant." Met deze tafels werken de grotere bedrijven samen met regionale midden- en kleinbedrijven en hogescholen om te komen tot uniforme aanpak voor de sector. Rob vervolgt: "we hebben er tot nu toe meer energie ingestopt dan we eruit hebben gekregen, maar via de CBM-innovatietafel gaan we een pilot uitvoeren bij een nieuwe klant. We krijgen ook meer naamsbekendheid, en daarmee gelijk een sturende rol in de regio."

"We krijgen ook meer naamsbekendheid en daarmee gelijk een sturende rol in de regio."

CAMPIONE

Sitech is al sinds het begin betrokken bij Fieldlab CAMPIONE. Rob vertelt dat CAMPIONE heeft bijgedragen aan het verwerven van kennis en het ontwikkelen van nieuwe services. "Via CAMPIONE hebben we op een laagdrempelige manier meerdere partijen aan ons kunnen verbinden, zoals sensorfabrikanten, een asset owner en een aantal data analytics bedrijven. We hebben daarmee aan kennis kunnen komen op gebieden waarop we dat voorheen niet hadden. Deze kennis hebben we in kunnen zetten voor het ontwikkelen van nieuwe services." De deelname aan CAMPIONE heeft het imago van Sitech ook goed gedaan. Rob: "het is wellicht wat lastig te kwantificeren... maar de krantjes, de presentaties van Maurice Jilderda (voormalig Project Director Predictive Analytics) op de bijeenkomsten, alle publiciteit. Dit levert uiteindelijk écht nieuwe klanten op." Valentina vult aan dat binnen CAMPIONE pilots zijn gestart met 3 nieuwe klanten. "Bij een van deze pilots hebben we een grote stilstand kunnen voorkomen door vroeg slijtage van de isolatie te detecteren. Dit heeft veel waarde opgeleverd."

Alle innovatiekosten die Sitech maakt, worden voor 50% gesubsidieerd door CAMPIONE. Dat gaat inmiddels al om een aanzienlijk bedrag. Rob: "we hebben door de innovaties al wat operationele en

onderhoudskosten kunnen drukken. We hebben ook de productiviteit al kunnen verhogen." De eerste vruchten worden nu dus al geplukt.

Sitech Asset Health Center

In april 2016 is het Sitech Asset Health Center (SAHC) geopend. Het SAHC is een testomgeving voor CAMPIONE, een Living Lab, waar meetgegevens van fabrieksinstallaties van klanten worden gemonitord. Zo worden trends geïdentificeerd die inzicht geven in de huidige en toekomstige conditie van de installaties. Rob: "we hadden het Asset Health Center waarschijnlijk ook gerealiseerd zonder CAMPIONE, de basis van het idee hadden we al wel. Maar ik durf niet te zeggen of het ook in deze hoedanigheid was gelukt zonder CAMPIONE. De subsidies en de contacten zijn van groot belang geweest."

"We hadden het Asset Health Center waarschijnlijk ook gerealiseerd zonder CAMPIONE, de basis van het idee hadden we al wel. Maar ik durf niet te zeggen of het in deze hoedanigheid was gelukt zonder CAMPIONE."

Met pilots is een aanzienlijk aantal monitoring toepassingen ontwikkeld en getest. "We hebben een aantal black box (data analytics) en white box (fysieke kennis) modellen kunnen ontwikkelen. We hebben ook een eigen platform ontwikkeld om het SAHC op te kunnen draaien."

Halverwege 2018 heeft Sitech een eerste klant van buiten Chemelot weten te overtuigen om het SAHC te gebruiken. "We zijn begonnen met het monitoren van wat equipment en dat wordt steeds meer." Rob vult aan: "het was een oud contact via Profion/WCM, dus indirect..."

CAMINO

Voor de waarde van de deelname aan Fieldlab CAMINO spraken we met Joep Lemmens. "We zijn in 2016 begonnen bij CAMINO. We zijn zowel bij CAMINO Rail als CAMINO Water betrokken." Binnen dit project ontwikkelt Sitech drie nieuwe diensten, die in 2020 structureel gebruikt moeten gaan worden. De verwachting is dat deze diensten tussen de 20-40% aan onderhoudskosten gaan besparen per jaar.

Voor Sitech heeft het project inzicht gegeven in nieuwe toepasbare technologieën en heeft het geholpen om een netwerk te krijgen van partijen die dit kunnen ontwikkelen. Joep: "Als we niet aan CAMINO hadden deelgenomen, waren wij nooit bij de juiste partijen uitgekomen. De marktpartijen waar we nu mee praten komen uit het noordoosten van het land, Friesland en Twente." Ook heeft het geholpen om samen te innoveren. "Wij zijn begonnen met CAMINO Water met onze rioolsystemen, om te kijken of we het competitiever en veiliger kunnen maken. De Gemeente Enschede was hier ook in geïnteresseerd. Samen met de Gemeente Enschede hebben we 50-50 de kosten voor de conceptuele fase gedeckt."

Kwantificering van de waarde voor Sitech Services

WCM-lidmaatschap	
Nieuwe klanten	1
WCM Zuid	
Nieuwe klanten	1 (pilot)
CAMPIONE	
Subsidie	50% van kosten
Nieuwe klanten	3
Nieuwe partners	5
CAMINO	
Nieuwe partners	4
Nieuwe/verbeterde diensten	1 (+2 pilots)
Externe investering	50% van de kosten
Corrosie onder Isolatie	
Subsidie	60% van de kosten

Corrosie onder Isolatie

Corrosie onder Isolatie is voor Sitech ook een belangrijk onderwerp. Intern is het nog niet gelukt om dit project van de grond te krijgen, maar extern wel. Het project levert drie best practices op die opgenomen gaan worden in een centrale Europese richtlijn. Rob: "Als Sitech kunnen wij dat daarna dan aan gaan bieden als dienst in Europa, maar dit is op z'n vroegst 2020. Doordat we aan de voorkant zo dicht betrokken zijn bij de ontwikkeling van de kennis, kunnen we het makkelijker omzetten tot een dienst. Plus dit project is voor mij het breekijzer om het hier intern ook op gang te krijgen."




SPIE

SPIE is één van de eerste leden van *World Class Maintenance*. Wij spraken Rien van den Heuvel (*Business Unit Directeur Maintenance*) en Hub Herberighs (*Turnaround Management*) over de waarde van *World Class Maintenance* voor het platina lid.

Lid van WCM

SPIE is betrokken bij WCM Zuid, CAMINO Bruggen & Sluizen, CAMPIONE en de in opstart verkerende initiatieven Fortissimo en SAMEN. Daarnaast sturen ze jaarlijks zo'n drie high potentials naar WCM Summer School. Rien: "wat het mij oplevert? Deze vraag heb ik mezelf ook gesteld toen ik het stokje overnam van Eugene de Roodt (voormalig Directeur SPIE) enkele maanden terug. Ik krijg het lastig in geld uitgedrukt, maar voor mij is met name het inzicht belangrijk in nieuwe technologieën en innovaties die ik kan gebruiken in mijn dienstverlening. Dat en het netwerk van concullega's, partijen die hierbij betrokken zijn. De paar centen aan subsidie is voor mij minder belangrijk, daar maken we ook kosten voor."

De projecten van WCM omvatten activiteiten in verschillende branches. Rien: "SPIE is actief in diverse branches, dus dat maakt het interessant voor ons." Dit versterkt het netwerk van SPIE, "je kan een keer samen werken met je concullega's. Normaal gesproken zit je op een andere manier met elkaar rond de tafel, bij een tender bijvoorbeeld." Belangrijk voor SPIE is balans in het ledenbestand: "WCM is interessant voor ons omdat asset owners ook betrokken zijn." Hub vult aan: "Ja, met name asset owners zien we graag bij WCM. Dat zijn onze klanten."

Ook benadrukt Hub de uitdaging waar de Nederlandse industrie voor staat: "we hebben in Nederland mensen tekort. Als we geen vorm van samenwerken vinden om het slimmer te doen, loopt ons werk gewoon weg. Wanneer Nederland hierdoor niet interessant genoeg is, komt er geen nieuw werk. We moeten dus innovatief blijven."

WCM Zuid

Hub is al sinds de opstart betrokken bij WCM Zuid. "We zijn hier twee jaar geleden mee begonnen. Voor ons was het interessant omdat we het gevoel hadden dat we in het zuiden meer konden bereiken. Voor mij was het belangrijk om te kijken wat we kunnen bereiken in deze moeilijke tijden. We hebben te weinig technisch personeel in Nederland. Als ik het niveau verschil met het MBO in België vergelijk, daar krijgen mensen echt meer en betere opleiding in techniek. De Nederlandse scholen richten zich ook op allerlei niet-technische zaken." Via WCM Zuid hoopt Hub dat de hogescholen, zoals Hogeschool Zuyd en Fontys, betere aansluiting krijgen op het bedrijfsleven. Als lid van de regiegroep is Hub hier dan ook veel mee bezig: "we proberen de studenten te betrekken bij de Rondetafels. "Bij iedere Rondetafel zitten nu één à twee studenten."

De tafels zijn in de zomer van 2018 gestart en bij het congres van WCM Zuid in juni

worden ze afgerond. "Dan gaan we kijken of we verder gaan en welke onderwerpen we hierna gaan oppakken. Ik verwacht dat met name de ketensamenwerking voor ons relevant is. Dit kan echt gaan helpen in de toekomst. Als de capaciteit beperkt is, zal je met je opdrachtgevers anders samen moeten gaan werken."

SPIE levert op dit moment geen actieve deelnemers aan de Rondetafels van WCM Zuid, maar als lid van de regiegroep heeft Hub al wel een flink aantal contacten opgedaan. "Ik heb al contact gelegd met zo'n 30 midden- en kleinbedrijven. We zijn sterk gelieerd aan Chemelot. We proberen nu via de Limburgse Werkgevers Vereniging ook buiten Chemelot organisaties zo ver te krijgen om deel te nemen en van elkaar te leren. Bij WCM Zuid lukt het goed om het MKB erbij te betrekken."

WCM Summer School

Al sinds de eerste editie kan WCM Summer School rekenen op de inschrijving van een aantal jonge SPIE-talenten en beide heren zijn hier enthousiast over. Hub: "WCM Summer School is een gouden greep. Je maakt de koppeling tussen onderwijs en bedrijven. Het onderwijs is van behoorlijk niveau, mensen vinden het mooi en ze worden er enthousiast van. Ze doen ook nog eens een hoop contacten op."

"WCM Summer School is een gouden greep. Je maakt de koppeling tussen onderwijs en bedrijven. Het onderwijs is van behoorlijk niveau, mensen vinden het mooi en ze worden er enthousiast van."

SPIE selecteert bewust wie ze naar de Summer School sturen: "je hebt eigenlijk mensen nodig die een jaar of vijf ervaring hebben. En de high potentials, niet zomaar alle nieuwe werknemers. De Summer School heeft een bepaald niveau, dat wil je houden. Voor mij heeft het geen zin om werknemers die net uit de schoolbanken komen te sturen. Je leert als deelnemer ook meer van elkaar als je wat ervaring hebt binnen je eigen bedrijf."

SPIE en de toekomst

WCM heeft SPIE tot nu toe nog geen extra klanten of nieuwe opdrachten opgeleverd. "De meeste partijen op dit vakgebied kennen we al. Maar de vorm van samenwerken is wel nieuw." Zo hoopt SPIE bij te dragen aan de uitdagingen waar Nederland voor staat. Rien: "wij pakken onze rol hierin. Problemen op de arbeidsmarkt, CO2-reductie, de Nederlandse concurrentiepositie. Dat zijn allen omvangrijke uitdagingen de komende jaren." Hub vult aan: "wij willen innovatief zijn als bedrijf. We willen bijdragen aan de verduurzaming van ons land. Op deze manier proberen we daar gestalte aan te geven. Je kunt niet alles zelf uitvinden, soms heb je anderen nodig om verder te komen." Rien sluit af: "wij willen graag onze kennis delen. Als we daar de toekomst van ons land mee kunnen verbeteren, dan zou dat fijn zijn!"

Kwantificering van de waarde voor SPIE

WCM-lidmaatschap	
Nieuwe contacten	20
WCM Zuid	
Nieuwe contacten	20
WCM Summer School	
Aantal deelnemers	±15

STORIK

A Fluor Company



Noordzee Windpark OWEZ
Foto: Rijkswaterstaat/Sander de Jong

Stork is platina lid en als één van de founding fathers al vanaf het begin betrokken bij WCM. Samen met Mark Geerars, directeur Stork Asset Management Technology, en Geert Henk Wijnants, Principal Consultant Asset Management, zijn wij ingegaan op de vraag welke waarde het WCM-lidmaatschap tot op heden voor Stork heeft opgeleverd.

De aanloopfase

Stork participeert actief in een groot aantal projecten van WCM. Voor de projecten die recent zijn opgestart – Zephyros, Corrosie Onder Isolatie en WCM Zuid – is Stork met name nog aan het investeren, alhoewel ook daar al waarde behaald is. “Bij deze projecten zitten we nu in de aanloopfase van het verdienmodel”, aldus Geert Henk. Voor de kwantificering van de waarde gaan we voornamelijk in op de projecten die al langer lopen of al zijn afgerond – Hands on Tool Time, WCM Summer School en Condition-Based Maintenance – en het lidmaatschap als geheel.

Lid van WCM

Innovatie, netwerk en ideologie zijn voor Stork de belangrijkste redenen om lid te zijn van WCM. Voor Stork biedt WCM een neutraal platform waar collega’s vakinhoudelijk van elkaar kunnen leren, waarin het mogelijk gemaakt wordt om samen te innoveren.

Het netwerk heeft Stork geholpen aan nieuwe klanten en opdrachten, “deze klanten kennen ons van WCM, daardoor zijn we op de bidlijst gekomen”. Maar Stork kijkt ook naar de lange termijn, “als het goed gaat met onze klanten in Nederland, gaat het met ons ook goed; als toepassingsgerichte organisatie kunnen we niet vanuit eiland-bedrijf innoveren”.

“WCM levert alleen wat op als je er tijd, geld en mensen instopt. Aan de zijlijn afwachten of er wat uitkomt, is niet productief.”

Hands on Tool Time

In het HoTT project is een toolkit, in de vorm van een app, ontwikkeld waarmee bedrijven zelf HoTT metingen uit kunnen voeren. De meetgegevens komen terecht in een centrale en onafhankelijke database die beheerd wordt door WCM. Met de metingen is het mogelijk het totale proces rond de uitvoering tegen het licht te houden.

De waarde van dit project zit voor Stork ten eerste in het aan kunnen bieden van betere analyses, door de resultaten te vergelijken met een onafhankelijke benchmark. Dit maakt het voor klanten interessanter om HoTT metingen door Stork uit te laten voeren. Daarnaast haalt Stork inkomsten uit het verkopen van trainingen en licenties voor het gebruiken van de HoTT toolkit.

WCM Summer School

Al sinds het begin van de WCM Summer School vaardigt Stork hier twee à drie mensen per jaar aan af. Dit draagt bij aan

de asset management kennis en het netwerk van Stork’s jonge werknemers.

Condition-Based Maintenance

Het Condition-Based Maintenance project is een van de eerste projecten van WCM. In een literatuurstudie werd gekeken naar goede methoden voor monitoring en vervolgens is dit toegepast in een pilot van Bosch bij een kraan van het overslagbedrijf Amsterdam.

Voor Stork heeft dit extra inzicht opgeleverd – wat is ervoor nodig om CBM te laten slagen – waarmee de asset management adviesdienst is verbeterd.

Zephyros

Het hoofdproject van Zephyros begint nu vorm te krijgen. Doordat Stork zelf de projectleider van dit project heeft aangeleverd en veel tijd in het project stopt, is er ook al het nodige uit gehaald: inzicht in de energietransitie en welke partijen hieraan meedoen, inzicht in de kansen voor Stork in deze markt en een uitbreiding van het netwerk. Daarnaast heeft Stork mogelijkheden onderzocht met OEM’s en andere partijen om samen proposities aan te bieden (de komende periode gaan ze hiermee met potentiële klanten in gesprek), zijn ze op bidlijsten van nieuwe potentiële klanten terecht gekomen en hebben ze zich in kunnen schrijven op tenders. Mark: “We hebben de tenders nog niet gewonnen, maar de kennis die we in dit project hebben opgedaan heeft ons geholpen überhaupt aan de tender mee te kunnen doen.” Geert Henk vult daarbij aan: “Door te weten waar we toegevoegde waarde kunnen bieden, weten we nu ook op welke tenders we niet aan willen bieden.”

Corrosie onder Isolatie

In dit éénjarige project (dat eind 2018 is gestart) heeft Stork de leiding over het aggregeren en evalueren van de best practices op het gebied van COI-management. Op basis hiervan wordt een ‘WCM-aanpak’ ontwikkeld.

“Hiermee kunnen wij aangehaakt blijven bij de recentste ontwikkelingen. Dit betekent dat wanneer wij iets aanbieden bij een klant, dat het state-of-the-art is.” Geert Henk: “We kunnen de klant ook zekerheid bieden. Zij kunnen zich natuurlijk afvragen of dit de juiste aanpak is. Door het COI-project kunnen we duidelijk maken dat dit niet alleen is wat Stork denkt, maar dat dit is wat de industrie ervan vindt.”

“We kunnen de klant ook zekerheid bieden. Zij kunnen zich natuurlijk afvragen of dit de juiste aanpak is. Door het COI-project kunnen we duidelijk maken dat dit niet alleen is wat Stork denkt, maar dat dit is wat de industrie ervan vindt.”

Bovendien wordt benadrukt dat dit een efficiënte en goede manier van innoveren is. Een deel van de innovatie wordt vergoed via subsidie en het is efficiënter om kennis te delen dan om zelf allemaal het wiel uit te

Kwantificering van de waarde voor Stork

WCM-lidmaatschap	
Nieuwe/verbeterde diensten	2
Leads en verbeteren relatie klanten	6
Nieuwe klanten	2
Referentie tijdens tendertrajecten	20
Nieuwe opdrachten	4
HoTT	
Extra HoTT meetopdrachten	2
Klanten voor HoTT toolkit	2
WCM Summer School	
Aantal deelnemers	14
Zephyros	
Nieuwe diensten/proposities	1
Subsidie	Naar WCM als steun voor dit initiatief

vinden. Uiteraard geldt ook hier: des te meer bedrijven zich aansluiten bij het concept, des te betrouwbaarder is de best practice.

Opstartende projecten

Verder is Stork actief betrokken bij verschillende projecten die nog in de opstartfase zitten: Skillslab (gericht op opleidingen voor onderhoudspersoneel), SAMEN (opvolger van CAMPIONE) en Fortissimo (Fieldlab in de foodsector). Ook is Stork actief in WCM Zuid, met name om betrokken te zijn bij klanten in de regio.



Hogeschool van Amsterdam

De Hogeschool van Amsterdam is sinds 2014 deelnemer van het Fieldlab De Lerende Steen en overweegt op dit moment om lid te worden van WCM. Als lid kan de Hogeschool van Amsterdam ook deelnemen aan nieuwe projecten en heeft zij structureel toegang tot bedrijven en initiatieven in de onderhoudswereld. Wij spraken Maurice Pelt (Hoofddocent Technische Bedrijfskunde).

Lid in wording?

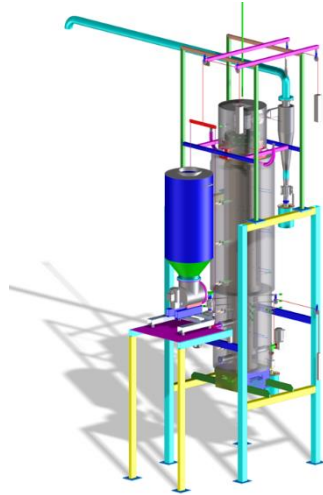
De Hogeschool van Amsterdam is sinds een aantal jaar betrokken bij activiteiten van WCM. Maurice: "wij hebben een aantal jaar geleden geconstateerd dat wij nog te weinig aan Maintenance deden. We zijn zo'n vier jaar geleden betrokken geraakt bij Fieldlab De Lerende Steen. Sindsdien is de aandacht voor Maintenance bij ons exponentieel gegroeid." Met ongeveer 3000 Engineering studenten wordt in ieder geval een grote groep potentiële maintenance professionals aangesproken. Maurice vertelt: "sinds twee jaar hebben wij een nieuw curriculum ingericht rond maintenance waarin we data-driven maintenance benadrukken. We bieden nu ook een minor aan waarin we een predictive maintenance track hebben en we zijn ook een nieuwe studio aan het bouwen waarin predictive maintenance centraal komt te staan. Dit wordt gebruikt door de opleidingen Engineering, Build en door Aviation. Er zijn dus meerdere initiatieven om binnen de faculteit Techniek maintenance echt op de kaart brengen."

De Hogeschool van Amsterdam is van plan lid te worden van WCM om in de toekomst aan andere projecten en Fieldlabs deel te nemen. De connectie met WCM helpt de hogeschool om maintenance in het onderwijs verder te ontwikkelen. Lesgeven over een thema is één, maar de hogeschool wil ook verbinding maken met de praktijk. Maurice: "WCM is voor ons toegang tot relevante bedrijven en onderzoeksinstituten. Via de activiteiten van WCM ontmoeten wij organisaties waarmee wij de samenwerking kunnen ontwikkelen. Via WCM horen wij wat de actuele dingen zijn die spelen in het vakgebied. Dit hoor je bijvoorbeeld op de jaarvergadering en bijeenkomsten over speciale topics."

"WCM is voor ons toegang tot relevante bedrijven en onderzoeksinstituten. Via de activiteiten van WCM ontmoeten wij organisaties waarmee wij een samenwerking kunnen ontwikkelen."

Maurice vervolgt: "Het gaat ons om de toepassing van onderzoek. Wij hebben drie pijlers: Onderwijs, Onderzoek en Praktijk. Voor de pijler onderwijs kunnen we vanuit de praktijk cases krijgen die wij in onze lesstof kunnen verwerken, dit leidt tot effectiever onderwijs. Wat betreft de pijler onderzoek, daar willen wij echt partnerships hebben met bedrijven: wij kunnen onderzoek doen voor jullie door middel van onderzoeksstages, eventueel gekoppeld aan een meerjarig onderzoeksplan. Voor de derde pijler, de praktijk, is samenwerking

ook essentieel. Wij moeten goed snappen wat er op dit moment leeft bij bedrijven en welke skills studenten nodig hebben wanneer zij in de nabije toekomst instromen in het bedrijfsleven. Dit maakt de Hogeschool voor studenten ook interessanter en maakt samenwerking echt tot een pluspunt voor deze hogeschool."



De Lerende Steen

Maurice is buitengewoon blij met de waarde die De Lerende Steen al heeft opgeleverd. "Wij kunnen vanuit De Lerende Steen diverse cases aanbieden. Wij hebben niet alleen data verkregen uit een verbrandingsoven en uit de testoven, maar ook het verhaal erachter: plaatjes, schema's, filmpjes, documenten, etc. Nu zijn vier teams ieder een ander aspect van de case aan het uitwerken: temperatuur, koolmonoxide, vermogen en rendement. Bovendien gaan de resultaten weer terug naar De Lerende Steen. Ook zonder de data helpen deze cases mij om een stuk theorie uit te leggen, dan pak ik De Lerende Steen als praktijkvoorbeeld." Maurice vervolgt: "We kregen laatst een uitstekende rondleiding, er was alle ruimte voor vragen, de studenten vonden het echt leuk. De opdracht verandert van een verplicht nummer naar een echte vraag, iets waarvan ze zien dat het complex en relevant is. Dan gaat het een stuk meer leven."

Naast cases levert het de hogeschool ook subsidie op. Maurice: "de uren die wij maken worden voor 35% vergoed. En dat omvat niet alleen de uren die wij aan concrete producten besteden, ook uren waar andere bedrijven gerelateerd aan de Lerende Steen wat aan hebben kunnen we ook opvoeren. Bij ons gaat het om 2.000 manuren voor het gehele project, daar krijgen wij dus 35% van vergoed." Maurice vervolgt lachend: "al moet ik toevoegen dat de urenverantwoording nogal omslachtig is."

Deelname aan De Lerende Steen is goed voor het netwerk en de reputatie van de hogeschool. Maurice: "dat wij deelnemen aan De Lerende Steen laat zien dat wij met dit soort initiatieven bezig zijn en verbonden zijn met de praktijk. Dat maakt het voor ons makkelijker om ook andere bedrijven aan ons te koppelen. De Lerende Steen draagt

bij aan ons inzicht, dat wij aanvoelen waar de problematiek zit. Wij worden als een serieuze gesprekspartner gezien. Zo hebben we ongeveer acht organisaties aan ons netwerk toegevoegd dankzij De Lerende Steen."

"We hebben ongeveer acht organisaties aan ons netwerk toegevoegd dankzij De Lerende Steen."

Ook de studenten legt het geen windeieren. De helft van de Aviation Maintenance afstudeerders blijft in de Maintenance-sector werken, of heeft na de studie een plaats gevonden bij hun afstudeerbedrijf.

Groei

Sinds Maintenance nadrukkelijker terugkomt in het curriculum op de Hogeschool van Amsterdam, nemen er steeds meer studenten aan deel. Maurice: "we hebben in het tweede jaar nu alleen al bij de opleiding Engineering 60 studenten die het vak Maintenance volgen. We hebben 30 studenten die data-driven maintenance doen en elk half jaar volgen zo'n 25 studenten de minor Predictive Maintenance. De afgelopen jaren studeren er zo'n tien studenten af binnen het thema Maintenance." De impact van WCM is voornamelijk meetbaar bij de opleiding Engineering. "Bij de Aviation opleiding hebben we jaarlijks zo'n 50 studenten die bezig zijn met Maintenance, Repair & Overhaul (MRO) en daar op afstuderen. Dat bestond al en is sinds onze samenwerking met WCM niet significant toegenomen. Bij de Engineering opleiding zijn we van Maintenance als klein onderdeel van het vak Operations Management naar Maintenance als aparte leerlijn gegaan met meerdere vakken. Dat hebben we echt ook te danken aan De Lerende Steen. We gaan nog meer deelgebieden van Maintenance behandelen door middel van de proefopstelling van de verbrandingsoven die we hier gaan bouwen, zoals onderhoudsgericht ontwerpen."

Conclusie

In de afgelopen 10 jaar heeft WCM wezenlijke impact gehad voor haar leden. Wat deze impact was, verschilde per lid en per activiteit. Een nadere analyse van de cases en de survey laat zien dat verschillende typen leden op zoek zijn naar een andere waarde en dat de activiteiten van WCM elkaar aanvullen.

Waarde voor asset owners

De waarde voor asset owners kwam met name uit de pilots die zijn gestart op hun assets en de innovaties die op basis hiervan zijn doorgevoerd. De Fieldlabs en projecten zorgden ervoor dat zij in contact kwamen met de juiste partijen om deze pilots op te kunnen starten.

Waarde voor dienstverleners

Voor dienstverleners zat de waarde met name in het opdoen van nieuwe klanten en opdrachten en het verbeteren van hun dienstenaanbod.

De Fieldlabs en projecten maakten het voor hen mogelijk om te innoveren: binnen het consortium zijn de asset owners op zoek naar pilots, is het makkelijker om samen te werken met meerdere partijen en wordt een deel van de innovatiekosten vergoed.

Waarde voor onderwijsinstellingen

Onderwijsinstellingen daarentegen haalden de meeste waarde uit het ontwikkelen van nieuw lesmateriaal en het vormen van samenwerkingen met bedrijven. Door nauw betrokken te zijn bij de Fieldlabs en projecten kunnen zij studenten actief laten helpen bij de bedrijven, kunnen zij de innovaties verwerken in het lesmateriaal en blijven zij op de hoogte van wat er leeft bij bedrijven. Dit maakt de onderwijsinstelling interessanter voor studenten.

Toenemende impact WCM

Op basis van de interviews verwachten wij dat de impact van WCM voor haar leden in de nabije toekomst toe gaat nemen. Meerdere leden geven aan de komende periode de vruchten van hun investeringen te gaan plukken, het momentum van verschillende grote projecten, zoals CAMINO en Zephyros, is groter geworden en het absolute aantal Fieldlabs en projecten is toegenomen.

Daarnaast vergroot de strategische samenwerking met FME de slagkracht op belangrijke thema's waar ook de WCM-leden mee worstelen, zoals het versterken van de innovatie infrastructuur (Smart Industry) en het vergroten van de poule met technisch geschoold personeel.

Nawoord

Toegang tot het netwerk, deelname aan projecten en het opdoen (en delen) van kennis ook met andere sectoren. Simpele en logische baten van meedoen met WCM. Zo staat het aan het begin van dit rapport samengevat en zo lees je dat in elk interview vervolgens weer terug. Van mkb'er tot multinational, van industrie tot onderwijs en overheid, van proces tot infra, telkens weer: netwerk, projecten, kennis.

De baten zijn simpel en logisch, maar ze realiseren is zo simpel nog niet. Samen met andere bedrijven innoveren, bedrijfsinterne gegevens met anderen delen?

Nog niet zo lang geleden kregen we als WCM te horen dat het naïef was om te geloven dat bedrijven hieraan mee zouden doen. Inmiddels horen wijzelf dat steeds minder: daarvoor spreken de resultaten te duidelijk. Als je van vijf naar ruim meer dan vijftig partners gaat wordt het langzaam de vraag wie er naïef zijn: zij die meedoen of zij die NIET mee doen? En we gaan door.

Maar binnen bedrijven horen vernieuwers dezelfde tegenargumenten nog steeds: Hebben we geen tijd voor, levert niks op, werkt niet in onze sector, enzovoort.

Voor die vernieuwers zijn de verhalen en cijfers in dit rapport zeker ook bedoeld. Geen fact-free meningen van de zijlijn, maar fact-based resultaten op basis van projecten, dat is en blijft de WCM-stijl.

Beste vernieuwers, kom erbij. Lees dit rapport om je te laten inspireren, en deel het met wie voor rede vatbaar is. Verspil niet te veel tijd aan de 'remmers' die geen feiten nodig hebben. Hopelijk staat dan jouw succesverhaal over een paar jaar in een volgend WCM-rapport.

Er is veel te doen. En samendoen is leuker en beter. Netwerk, projecten, kennis.

Henk Akkermans
Directeur World Class Maintenance



Stichting World Class
Maintenance

Boschstraat 35
4811 GB
BREDA

Tel: +31 (0) 76 76 31 553
E-mail: info@worldclassmaintenance.com
Web: www.worldclassmaintenance.com