

Maritieme softwarespecialist op koers met bewaking licentierechten

[tekst] Fred Franssen [foto's] ABB Marine and Ports, Dalfsen

Wie cruises maakt of per veerboot oversteekt, merkt dat je bij stormachtig weer zelfs op een groot zeeschip de deining voelt. De softwarespecialisten van ABB in Dalfsen denken inmiddels aan een app, waarmee de passagiers op hun mobieltje kunnen zien op welk deel van het schip ze de minste kans lopen om zeeziek te worden. Daarmee krijgen zij gevisualiseerd wat de kapitein al lang weet. Die vertrouwt op de software van ABB Marine and Ports voor adviezen over koers en snelheid in samenhang met de weersomstandigheden.

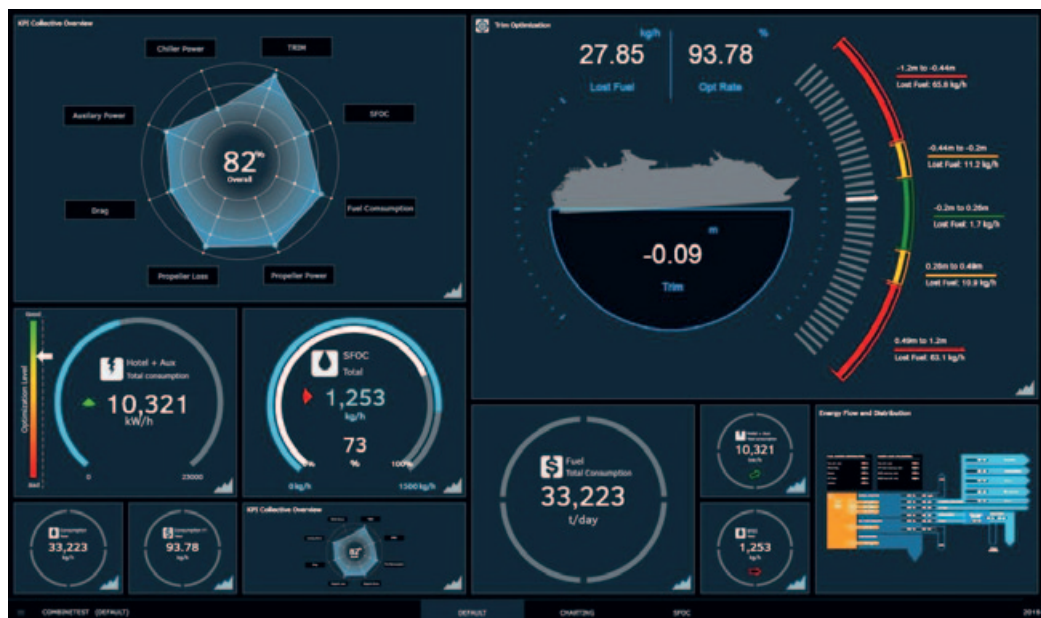
De digitale transformatie waarmee veel industriële productiebedrijven worstelen, is zich in de scheepvaart al aan het voltrekken. De meest vooraanstaande containerrederijen en vervoerders van zware lading (zoals Boskalis en Cosco Heavy Transport) gebruiken slimme software om de veiligheid, de werkbaarheid en de ope-

rationele efficiency van hun schepen op zee te vergroten. Terwijl transportdeskundigen veelvuldig hun belangstelling ventileren voor zelfrijdende voertuigen, horen we over onbemande schepen een stuk minder. En toch zouden die weleens eerder gemeengoed kunnen worden dan we denken. Aan de

bron van deze innovatieve ontwikkeling staat een wiskundig model rond een natuurkundig thema: de wrijvingsweerstand, bewegingen en versnellingen van een schip in het water.

Met het weerbericht als input laten de hydrodynamische krachten van een schip zich voorspellen via een bewegingsmodel. Dat vormt op zijn beurt het uitgangspunt voor een algoritme op basis waarvan ABB's Digital Services, onderdeel van de businessunit Marine and Ports van het ABB-technologieconcern, al vele jaren software ontwikkelt.

Die programmatuur helpt kapiteins tijdens hun werk op zee bij het nemen van beslissingen omtrent koers en snelheid. Gelijktijdig biedt de software het management van rederijen sneller inzicht in het reilen en zeilen van hun waardevolle vaartuigen en lading. Octopus is een software-suite, opgebouwd uit modules voor het beheren en weergeven van de data, die wordt gegenereerd door de bewegings-sensoren aan boord van een schip en door modules voor bijvoorbeeld het monitoren van de 'power plant' aan boord van schepen.



Via een dashboard heeft een kapitein of scheepswerktuigkundige een snel overzicht van de prestaties van het schip.

Via retrofit optimaliseren

Containerrederijen wensen zo min mogelijk reputatie- en economische schade op te lopen. De vrachttarieven staan onder druk. Dus is varen met minder bemanningsleden en met minder brandstof noodzakelijk om in de concurrentiestrijd te overleven. De cruisevaart daarentegen bloeit als nooit te voren. Vooral Chinezen hebben de smaak te pakken. Scheepswerven leveren aan de lopende band schepen van indrukwekkende afmeting. ABB had in deze sector al vaste voet aan de grond met aandrijftechniek en bijbehorende besturingssystemen. Hun programmatuur met bijbehorende hardware wordt bij nieuwbouw van afzinkbare zware lading schepen in veel gevallen als specificatie meegenomen. Maar ook al langer bestaande vaartuigen laten zich in een 'retrofit'-traject uitrusten met de



Aan de hand van scheepskarakteristieken en de weers- en zeeomstandigheden voorspelt de software welke bewegingen een schip gaat maken.

nieuwe functionaliteit van hydrodynamische adviesystemen.

Om het intellectuele eigendom van de software te beschermen en om ervoor te zorgen dat klanten een passende vergoeding voor het gebruik ervan betalen, gebruiken ze in Dalfsen vanaf de start in 2002 beveiligingstechnologie met dongles. Een Octopus-module is alleen op een computersysteem te activeren, wanneer in de usb-poort een met de betreffende software corresponderende dongle is gestoken.

Reduceren van complexiteit

In de loop der tijd zijn de maritieme softwarespecialisten overgestapt op een nieuwe generatie CodeMeter dongles van Wibu-Systems in combinatie met het registratiesysteem CMProducer voor het vastleggen van de licentiesleutels op de usb-dongles. Inmiddels is besloten om te migreren naar een puur softwarematige oplossing: CodeMeter License Central. Volgens Hendrik Middag, Global Product Manager bij ABB Marine and Ports, gaat het bedrijf omwille van het reduceren van complexiteit van de dongles afstappen. “We werken met een betrekkelijk klein team van softwarebouwers, voor wie het aanmaken en op voorraad houden van de usb-sticks een extra taak is. Overall binnen de industrie zien we het gebruik van virtuele oplossingen toenemen.”

“Met het opslaan van parameters met de kenmerken van de door onze klanten gebruikte apparaten en computers tussen de softwarecode van de Octopus-modules voorkomen we misbruik. Daarin is tevens vastgelegd met hoeveel data uit de hydrodynamische database de computer mag rekenen en hoeveel real-time signaaldata

vanaf de sensoren zich laten inlezen.”

“Bij aanvraag naar een bepaalde nieuwe module of een upgrade van een bestaande oplossing zetten we de licenties klaar in de cloud met kenmerken van een bepaalde computer op een bepaald schip die de gebruiker er dan zelf vanaf kan halen. Het beveiligingsniveau is even hoog als bij het gebruik van usb-dongles.”

Stille revolutie

Op de wereldzeeën is zich een stille revolutie aan het voltrekken. Breedband internet beperkt zich niet langer tot objecten op land, maar bereikt via satellieten ook schepen op zee. Langs die weg laat de op het schip verzamelde data zich uploaden naar de cloud om van daaruit via de office module van ABB Octopus terecht te komen bij de ‘stuurlied aan wal’ voor nadere analyse van de bewegingsmetingen. Klopte de planning, welke bewegingen zijn er gemeten, is er van koers afgeweken en wat was het actuele weerbeeld? Met die antwoorden is de cirkel van ‘do, learn and act’ rond en is het varen op zee, ongeacht het type schip, een stuk voorspelbaarder geworden en zijn veel menselijke handelingen te automatiseren.

Wanneer het tot echt onbemande schepen komt, is volgens Tim Ellis, marketingmanager bij Digital Services van ABB Marine and Ports, nog maar de vraag. “Wet- en regelgeving zal op alle fronten moeten worden aangepast om het varen met onbemande schepen mogelijk te maken. Daarvoor is zowel de steun van de maritieme industrie als maatschappelijk draagvlak nodig.”

“De Octopus-suite richt zich vooral op het ondersteunen van bemanningsleden bij het maken van beslissingen tijdens reizen

Polar Plot: TomTom voor veilig varen

De Octopus-software is het geesteskind van Leon Adegeest. Hij vertaalde zijn wetenschappelijke inzichten in de hydrodynamica naar een software-algoritme. Adegeest vestigde zich na zijn activiteiten bij de Noorse certificeringsorganisatie Det Norske Veritas (DNV) in Dalfsen in Overijssel, ver van zee. Hij begon onder de naam Amarcon een eigen onderneming vanuit de garage bij zijn woning. Tien jaar later verkocht hij het bedrijf aan het ABB-concern.

Kenmerkend voor de software is het gebruik van Polar Plot, waarin zestigduizend simulaties van scheepsspecifieke bewegingen in samenhang met actuele weerdata en informatie van het motormanagementsysteem samen komen. In een visuele weergave waarop in kleurcodes de limieten in beweging, snelheid en koersrichting zijn aangegeven zijn de bewegingen direct waarneembaar voor de kapitein of diens plaatsvervanger op de brug van een schip. Het dynamische beeld van de Polar Plot leert hen of ze van koers moeten veranderen of langzamer moeten varen om het bijvoorbeeld voor passagiers op een cruiseschip comfortabel te houden.

In de database van de software ligt veel statistische data opgeslagen van het schip onder verschillende weersomstandigheden. Daardoor kan bijvoorbeeld de gezagvoerder van een containerschip zien welk toerental hij of zij moet aanhouden om op een bepaald tijdstip op een bepaalde bestemming te komen. Met dezelfde informatie zijn rederijen in staat om hun schepen onderling te benchmarken en de vakbekwaamheid van de kapiteins te beoordelen.

en operaties op zee en op het inzichtelijk maken van performance data van de schepen aan medewerkers van rederijen aan de wal. Zij moeten ervoor zorgen dat een vaartuig op het gewenste tijdstip in een bepaalde haven aankomt zonder dat containers door te veel bewegingen overboord vallen.”

“Het gebruik van de Octopus-software tijdens operaties op zee varieert sterk. Voor de kapitein van een schip dat windmolens op zee moet plaatsen, is het bijvoorbeeld van belang om te weten dat er veilig meerdere uren achtereenvolgens lang op dezelfde plek valt te werken. Het dynamic positioning systeem in combinatie met onze software zorgt daarvoor.” **AT**

www.abb.nl

Bij een kalm en stil zeetje en goed weer is het gemakkelijk varen voor een bemanning. Maar het kan er op zee ook anders aan toegaan, en dan komt ABB's software goed van pas.

