



Innovatiesamenwerking havenautoriteiten Singapore en Rotterdam

Artikel | 14 februari 2017

Astrid Seegers

Op 20 april 2015 tekende de Singaporese Maritime and Port Authority en Havenbedrijf Rotterdam een Memorandum of Understanding. Hierin spreken beide partijen af kennis te delen op het gebied van havendienstverlening, LNG bevoorrading, duurzame scheepvaart en havenoptimalisatie. Het samen optrekken in het creëren van LNG bunkering, is van strategische waarde voor zowel Singapore als Rotterdam. Een andere ontwikkeling waar vanuit Singapore veel interesse naar uitgaat is het 3D printen van reserveonderdelen in het Rotterdam Advanced Manufacturing Lab.

Havenautoriteiten in Singapore en Rotterdam

De Singaporese Maritime and Port Authority (MPA) valt onder het Ministerie van Transport en treedt op als havenautoriteit van Singapore. Daarnaast stimuleert MPA onderzoek en ontwikkeling in de sector door het beschikbaar stellen van fondsen en heeft hiermee als doel de positie van Singapore als maritiem kenniscentrum te versterken. PSA Singapore Terminals is de havenexploitant voor de containerterminals, in totaal zes terminals: Tanjong Pagar, Keppel, Brani Island, Pasir Panjang and Sembawang. Jurong Port is de havenexploitant voor Jurong terminal, de terminal voor doorvoer van bulk en stukgoederen. In tegenstelling tot Singapore, waar PSA Singapore Terminals de exploitant is van alle containerterminals, zijn er verschillende operators verantwoordelijk voor de dertien containerterminals in Rotterdam. Rotterdam en Singapore zijn beide belangrijke hubs op het gebied van brandstof bunkeren. In 2015 heeft de haven van Singapore 30.62 miljoen *twenty-foot equivalent unit (TEU)*, de standaardeenheid voor containers, verwerkt. Singapore is daarmee de op een na drukste haven van de wereld. De haven van Rotterdam, verwerkte in 2015 12.23 miljoen TEU en stond daarmee op de elfde plek. Rotterdam en Singapore staan beiden in de top 5 van landen die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor 60% van het totale bunkervolume.

Voor beiden havens geldt dat innoveren een onderdeel is van het versterken van de positie als hub in Zuidoost Azië en Europa. Vergroten van efficiëntie en daarmee het versnellen van de doorvoer en het bunkeren van brandstof zijn essentieel voor het versterken van deze positie. Voor Singapore speelt mee dat het aannemen van goedkope buitenlandse arbeidskrachten actief wordt ontmoedigd en de bevolking in snel tempo vergrijst. Technologie moet hier de oplossing bieden.

Onderzoek en ontwikkeling in de maritieme sector van Singapore

Het Singapore Maritime Institute (SMI) is opgericht in januari 2011 en beheert het plan en de fondsen voor onderzoek en ontwikkeling in samenwerking met de universiteiten en het middelbaar beroepsonderwijs, de zogenaamde *Institutes for Higher Learning*. Hieronder vallen de National University of Singapore (NUS) en de Nanyang Technological University (NTU) en enkele polytechnics, vergelijkbaar met het Nederlandse middelbaar beroepsonderwijs. SMI is een initiatief van MPA, de overkoepelende organisatie voor toegepast onderzoek A*STAR en de Economic Development Board (EDB) de overheidsinstantie voor de bevordering van Singapore als zakencentrum. Daarnaast beheert MPA een aantal stimuleringsprogramma's gericht op het verduurzamen van de scheepvaart. Het Maritime Innovation and Technology Fund (MINT) is bedoeld voor onderzoek door bedrijven om technologie naar de markt te brengen en voor het gebruik van bestaande technologieën voor de maritieme sector. Het Green Technology Programme richt zich volledig op het verminderen van de belasting op het milieu door de maritieme sector. MPA zet SMI in om de link tussen universiteit en onderzoeksinstituten met de industrie te versterken en het MINT fund en Green Technology Programme om onderzoek en ontwikkeling door de industrie te stimuleren.

Gezamenlijk innoveren voor duurzaamheid en efficiëntie

De samenwerking tussen HbR en MPA werd in 2015 breed geformuleerd en richtte zich op havendienstverlening, LNG bevoorrading, duurzame scheepvaart en havenoptimalisatie. In maart 2016 organiseerde de Innovatie Adviseurs van de Nederlandse ambassade in Singapore samen met HbR en MPA een discussie om de onderwerpen verder af te bakenen en concrete mogelijkheden voor samenwerkingsprojecten te formuleren.

Bestaande projecten	Projecten korte termijn
Ontwikkelen van procedures en standaarden voor LNG bunkering	Rotterdam Advanced Manufacturing Lab opzetten in Singapore
Optimalisatie van Port Call door standaardisatie in informatie-uitwisseling	Een gezamenlijk programma voor start-ups (PortXL)
	Samenwerken in een hackaton door aanleveren en uitwisselen participanten en casussen

Duurzame brandstof

Zowel de haven in Singapore als de haven in Rotterdam zijn belangrijke hubs voor het bunkeren van brandstof. LNG is door lage schadelijke uitstoot een goed alternatief voor de traditionele meer vervuilende brandstoffen. Sinds 2015 kunnen bedrijven in Singapore die schepen bouwen die varen op LNG subsidie krijgen van maximaal 2 miljoen Singapore dollar, ongeveer 1.3 miljoen Euro. MPA kondigde in 2016 een LNG bunkering pilot aan, waarin een aantal geselecteerd LNG leveranciers samen gaan werken met een Technical Committee (TC) voor het ontwikkelen van procedures, veiligheidseisen en kwalificaties voor personeel voor het bunkeren van LNG. Het Technical Committee valt onder SPRING. SPRING is een overheidsinstantie in Singapore voor groei van Singaporese midden en kleinbedrijven en het nationale orgaan voor het ontwikkelen van standaarden en certificatie. Singapore en Rotterdam zien beide de noodzaak een netwerk van LNG hubs te creëren. Om die reden tekende MPA met HbR en een aantal andere havenautoriteiten van Korea, Japan, Jacksonville en Noorwegen in oktober 2016 een MOU voor harmonisatie in de ontwikkeling van veiligheid en standaarden voor LNG bunkering.

Smart Industry in de haven

Een van de onderwerpen waarin MPA de afgelopen tijd veel interesse heeft getoond is *additive manufacturing* ofwel 3D printen. In Rotterdam is sinds november 2016 het Rotterdam Advanced Manufacturing Lab geopend. Het RAMLAB is geïnitieerd door HbR, InnovationQuarter (regionale ontwikkelingsmaatschappij) en RDM Makerspace. In het RAMLAB onderzoeken partners en leden, een combinatie van industrie, certificering en onderzoekers van UTwente, metaal printen voor maritieme reserveonderdelen. Naast de technologie voor het printen, richt RAMLAB zich ook op 3D ontwerp en certificering.

Een belangrijke uitdaging ligt in het uiteindelijk toegestane gebruik van de geprinte onderdelen. Uiteindelijk worden er digitale magazijnen gecreëerd waar onderdelen op aanvraag geprint en daarmee direct geleverd kunnen worden. Een delegatie van InnovationQuarter en HbR bezocht in oktober 2016 op uitnodiging van EDB Singapore om een workshop te geven over het project. Daarnaast bracht InnovationQuarter een bezoek aan eventuele samenwerkingspartners voor een lab in Singapore. Een samenwerking in Singapore draagt bij aan het plan om hubs te creëren. Daarnaast zou het betekenen dat de onderzoek agenda voor RAMLAB verder uitgebreid kan worden.

Optimalisatie Port Call door standaardisatie

De scheepvaartbedrijven hebben gedetailleerde informatie over diepte, toelatingsbeleid en aankomst- en vertrektijden nodig. Door deze informatievoorziening te optimaliseren versterkt een de concurrentiepositie van de haven. Havens communiceren deze gegevens momenteel in verschillende formats. De vraag vanuit de industrie om een internationale standaard voor informatie-uitwisseling te ontwikkelen heeft in Rotterdam geresulteerd in de web applicaties Avanti en Pronto. De web applicatie Avanti bevat informatie over het plannen van de scheepsreis, zoals diepte en toelatingsbeleid. De web applicatie Pronto richt zich op het plannen van diensten, zoals loodswezen, terminals en bunkerdiensten. HbR heeft voor de ontwikkeling van deze web applicaties samengewerkt met Shell, Vopak, Maersk, CMA-CGM. Een belangrijke voorwaarde van succes is het betrekken van andere havens. MPA heeft zich ook aangesloten bij de Port Call Optimization Taskforce.

Aandacht voor innovatieve start-ups

De universiteiten in Singapore besteden veel aandacht aan het commercialiseren van onderzoek. Door het opzetten van programma's die start-ups begeleiden en ondersteunen hoopt de overheid van Singapore de link tussen onderzoek en industrie te verbeteren. Het aantal maritieme start-ups in Singapore is zeer klein. MPA kijkt daarom vooral naar start-ups en technologie bedoeld voor andere sectoren maar geschikt voor maritiem. In Rotterdam is PortXL in het leven geroepen. PortXL is een zogenaamde *accelerator* en biedt tien start-ups van over de hele wereld een begeleidingsprogramma. Dit programma koppelt maritieme experts aan start-ups en helpt ze bijvoorbeeld met het voorbereiden van pitches en het bouwen van een netwerk. Door het gebrek aan maritieme start-ups in Singapore is er veel interesse van MPA in het PortXL programma.

Hackaton voor efficiënte oplossingen haven

De World Port Hackaton is een evenement georganiseerd door Havenlab en HbR. In vierentwintig uur werken verschillende teams aan oplossingen voor uitdagingen aangeleverd door HbR en bedrijven. In 2016 namen twee Singaporese teams deel aan de World Port Hackaton en bezocht een delegatie van MPA de hackaton. Een van de

winnende oplossingen van 2016 was een Airbnb concept voor ligplaatsen. Een platform om inzichtelijk te maken welke ligplaatsen vrij zijn zodat andere schepen deze tijdelijk kunnen huren.

Kansen voor Nederlandse bedrijven

De samenwerking tussen HbR en MPA biedt kansen voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen. De projecten die HbR en MPA gezamenlijk opstarten zijn vaak in samenwerking met de industrie. Er vinden regelmatig bezoeken plaats van Singapore naar Nederland, waarin Singapore naast lopende projecten vooral op zoek is naar technologie die de productiviteit en efficiëntie in de haven verbeterd.

De Singaporese overheid erkent het belang van de maritieme sector voor Singapore en is zich bewust van de toekomstige uitdagingen. Productiviteit en duurzaamheid vormen de belangrijkste pijlers, waarbij duurzaamheid zich ook richt op het verbeteren van de leefomgeving. Door middel van verschillende fondsen stimuleert de overheid ontwikkeling. Bedrijven en kennisinstellingen kunnen relevante voorstellen indienen onder het MINT fund, maar ook samenwerken met de bestaande researchcentra.

Ook bedrijven met bestaande technologieën kunnen terecht in Singapore. De havenexploitanten (PSA, Jurong Port) en MPA bereiden zich voor op de NGP door containerterminals open te stellen als testbed. Zowel hardware als software die havenoperaties optimaliseren zijn gewild. Hierbij kan gedacht worden aan intelligente kranen, AGV's, maar ook computerprogramma's die vaarbewegingen in kaart brengen en vaarroutes adviseren. Voor de scheepswerven en de petrochemische industrie is robotisering een belangrijk aandachtsgedebied. Scheepswerven kunnen robots inzetten voor las- en verfwerkzaamheden, maar ook voor inspecties van bijvoorbeeld olietankers.

Op het gebied van duurzaamheid gaat het vooral om vermindering van schadelijke uitstoot. Energie-efficiëntie en schonere brandstoffen zijn directe oplossingen voor deze problemen. Maar ook toepassingen die schadelijke uitstoot scheiden, door middel van filters of scrubbers, zijn relevant.

Meer informatie?

Voor meer informatie neem contact op met de Innovatie Adviseurs in Singapore via sin-ia@minbuza.nl en kijk op www.ianetwerk.nl voor informatie en eerder gepubliceerde artikelen over innovatie.

Bronnen

Voor de totstandkoming van dit artikel zijn gesprekken gevoerd en interviews afgenomen met de Maritime and Port Authority en het Havenbedrijf Rotterdam.

Daarnaast zijn de volgende websites geraadpleegd: www.maritimeinstitute.sg, www.mpa.gov.sg, www.singaporepsa.com, www.portofrotterdam.com, <http://portxl.org/>,

En de volgende artikelen gebruikt:

MPA, Port of Rotterdam to research LNG bunkering, 21 april 2015, <http://worldmaritimeneews.com/archives/203397/mpa-singapore-lng-bunkering-partnership-expands/>

MPA Singapore: LNG Bunkering Partnership Expands, 5 oktober 2016, <http://worldmaritimeneews.com/archives/203397/mpa-singapore-lng-bunkering-partnership-expands/>

RAMLAB print scheepsschroeven met hypermoderne lasrobot, door Eduard Voorn, 02 dec 2016 <https://www.deondernemer.nl/nieuwsbericht/134905/ramlab-print-scheepsschroeven-met-hypermoderne-lasrobot>

Singapore, Rotterdam Team Up on Port Solutions, 1 maart 2016 <http://worldmaritimeneews.com/archives/184335/singapore-rotterdam-team-up-on-port-solutions/>

2016 World Port Hackathon results in great ideas, 9 september 2016, <https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/2016-world-port-hackathon-results-in-great-ideas>