

## Robots op zee

Op de Noordzee werd onlangs een autonoom varend schip getest. Het manoeuvreerde zonder bemanning en zonder aansturing van buitenaf. De proef was ook voor beleidsmakers en juristen interessant. “Het experiment leert ons wat autonome scheepvaart gaat betekenen voor de maritieme regelgeving,” zegt Leon van der Meij van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



Autonoom varen betekent dat een schip zonder menselijke interventie - en zonder aansturing van buitenaf - zelfstandig vaart. De toepassingsmogelijkheden lijken legio. Denk aan shortsea shipping of shuttle services: kleine schepen voor de kust. Of aan surveyschepen die monitoringstaken uitvoeren. Of aan mijnenvegers.

Voor het zover is, zijn er praktische projecten nodig om vast te stellen hoe ver de techniek daadwerkelijk is. En vervolgens om de verschillende soorten ontwikkelde kennis te kunnen integreren. Om die reden werden er in maart 2019 voor de kust bij Den Helder experimenten uitgevoerd met autonoom varen.

### Autonomous Shipping

De proeven maken deel uit van het Joint Industry Project (JIP) Autonomous Shipping, een twee jaar durend

onderzoeks- en innovatieproject dat startte in 2017. Daarbij is een breed consortium van partijen betrokken: bedrijven, kennisinstellingen en overheden. [\[lees meer\]](#)

Beleidsmedewerker Nautische Zaken Leon van der Meij van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, participeerde samen met zijn collega's van de Kustwacht en Rijkswaterstaat in de proef. Dit om mee te denken over de veilige uitvoering van het project. Maar Van der Meij's betrokkenheid bij het thema gaat verder dan dat.

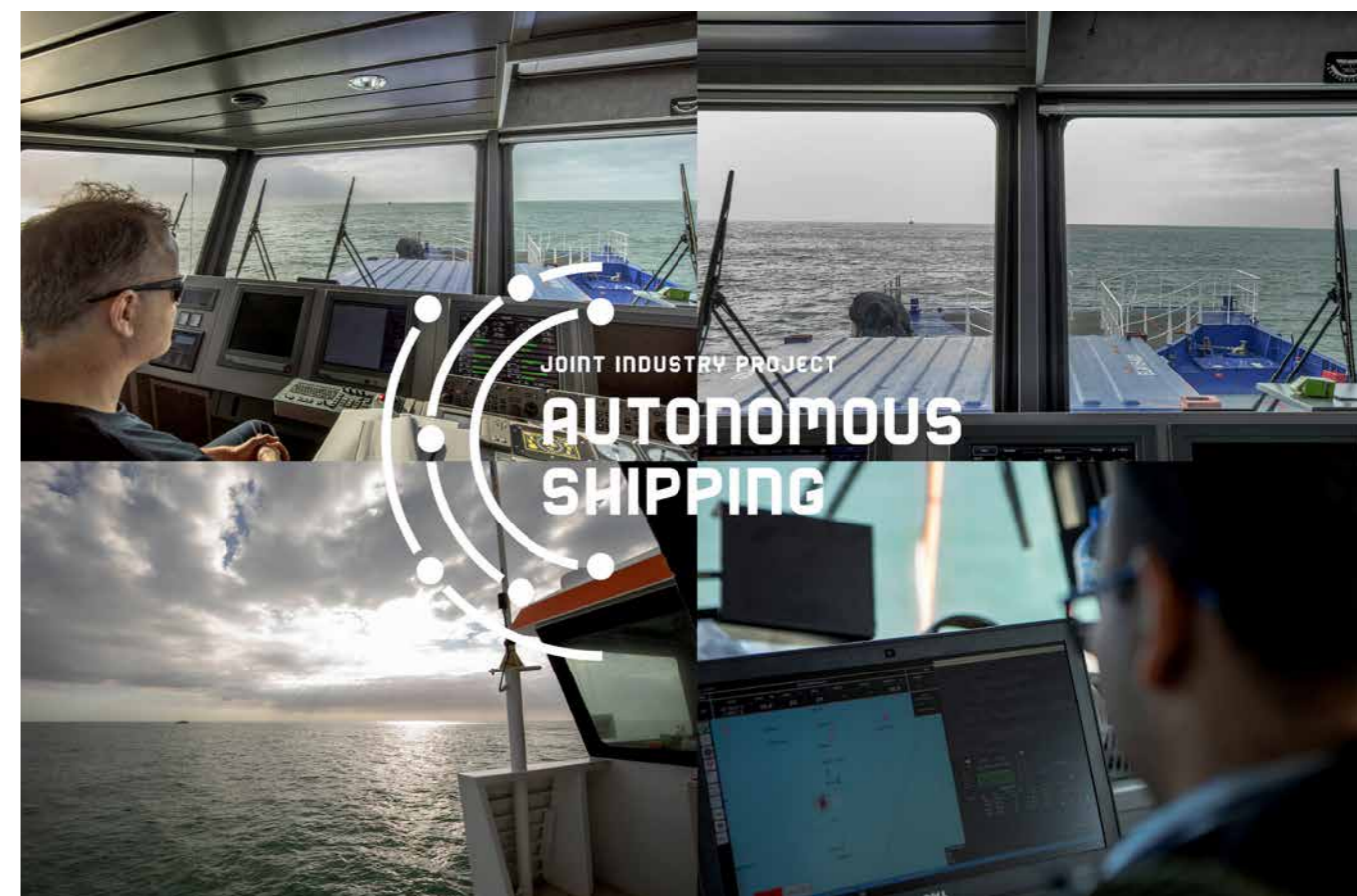
“Het Rijk zorgt voor regelgeving die de veiligheid op zee moet waarborgen. Het gaat onder andere over regels voor de bemanning aan boord, voor de kapitein en voor de administratie. De proef op de Noordzee is interessant, want bij geheel autonoom varen is er geen bemanning

meer aan boord. Voor ons is het de vraag hoe we daar bij het maken van beleid en in de toekomstige regelgeving op kunnen anticiperen? De proef moet ons daarbij helpen.”

### Trainen van kunstmatige intelligentie

Het draait allemaal om SeaZip3, een klein schip dat gemaakt is voor onderhoud aan windparken op zee. Het vaartuig was voor de proef uitgerust met intelligente aansturing. Hoe merk je dat? Van der Meij “Op de brug was een computersysteem gekoppeld aan het roer en aan de motorbediening. Alles werkte volledig automatisch. Tijdens de proef was er wel een schipper aan boord die - in geval van nood - het roer kon overnemen. Dat bleek niet nodig.”

Het computersysteem aan boord van SeaZip3 werkt met kunstmatige



intelligentie (A.I.). Op basis van heel veel voorbeelden kan het systeem zelf patronen gaan herkennen, en die gebruiken voor het inschatten van nieuwe situaties. Maar daartoe moet het systeem eerst wel genoeg voorbeeldsituaties aangeboden krijgen om van te leren. Dat gebeurde eerder al in Göteborg en nu dus op de Noordzee.

### Verkeerssimulaties

“Er waren verschillende verkeerssituaties op zee in scène gezet. Daar was goed over nagedacht: in totaal kreeg het autonome schip elf verkeerssituaties voorgeschoteld. Steeds ging het om interactie tussen SeaZip3 en twee andere schepen: het opleidingsvaartuig Octans (van het Maritiem Instituut Willem Barentsz) en de Guardian, een reddingsleepboot van de Nederlandse Kustwacht.

De scenario's waren bedacht door de betrokken kennisinstellingen met input van verschillende experts, onder andere afkomstig uit het loodswezen. Eerlijk is eerlijk: verkeerssituaties met drie schepen tegelijk leveren niet meteen de meest eenvoudige scenario's op, maar dat was ook niet de bedoeling.”

Wat blijkt er uit de proeven? “Om te kunnen manoeuvreren blijkt het autonome systeem veel ruimte nodig te hebben. Meer dan een menselijke stuurman nodig heeft. Dat komt omdat het autonome systeem geprogrammeerd is om altijd 500 meter afstand te houden. Die ruimte is er vaak niet, zeker niet op de Noordzee. En op de binnenwateren al evenmin. Dit vraagt dus aandacht bij de doorontwikkeling van het systeem.”

### Internationale scope

Nederland blijkt niet de enige die onderzoek doet naar autonoom varen. Ook Scandinavië, Duitsland en Groot-Brittannië timmeren aan de weg. In Noorwegen wordt gewerkt aan een 100 meter lang autonoom vrachtschip. Dat moet in 2022 klaar zijn om te varen in een fjord. En begin mei 2019 was er een Britse proef met een op afstand bestuurbaar schip van 12 meter. Dat ging van Groot-Brittannië naar Oostende en weer terug.

De internationale trend lijkt dus gezet. Om de komst van autonome schepen voor te bereiden, werkt de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) alvast aan een

juridisch kader. Van der Meij: “Daarbij gaat het om een complex pakket aan wet- en regelgeving. Over veiligheid van het schip, de bemanning, het milieu, de kust en de havens. Als ministerie staan wij vervolgens aan de lat om de internationale maritieme regels van de IMO om te zetten naar Nederlandse wetgeving. Inzichten uit de proef op de Noordzee dragen bij aan kennis en ideeën om dat te doen.”

### Toekomst

Hoe gaat het verder? “De eerste periode van het JIP Autonomous Shipping wordt in 2019 afgesloten met een evaluatie van de proef. Naar verwachting zal het project een vervolg krijgen. Maar eerst zijn de marktpartijen en de systeembouwers aan zet. Met de verzamelde data van de Noordzeeproef wordt het A.I.-systeem de komende tijd verder 'getraind'. Het betrokken A.I.-bedrijf denkt ondertussen al wel na over een eerste commerciële versie van het systeem, dat - gezien de stand van de regelgeving - in eerste instantie als ondersteuning van de wachtofficier op de brug kan worden gebruikt.”