

Casus autonoom varen

Het Havenbedrijf Rotterdam

Het Havenbedrijf Rotterdam is een zelfstandig opererend bedrijf met twee aandeelhouders, de gemeente Rotterdam en de Nederlandse staat, opgericht om de haven van Rotterdam te ontwikkelen. Wij beheren, exploiteren en ontwikkelen de grootste haven van Europa. Wij creëren economische en maatschappelijke waarde door samen met klanten en stakeholders duurzame groei te realiseren in de haven van wereldklasse.

We richten ons de komende jaren op de volgende 3 speerpunten:

1. Slimme partner in logistieke ketens
2. Versneller van de verduurzaming van de haven
3. Ondernemende en slagvaardige organisatie.

Centraal in deze speerpunten staat het genereren van impact die verder gaat dan volume vergroten. Het gaat ook om relevantie en kwaliteit. Met onze activiteiten stellen wij onze klanten in staat succesvol te kunnen ondernemen. Alleen als onze basis op orde is en bovendien van wereldklasse, is een focus op deze speerpunten mogelijk.

We zetten in op duurzaamheid, digitalisering en innovatie. Zo maken we de haven en handelsstromen nog efficiënter. We willen zorgen voor een schonere haven en dragen bij aan een gezonde en groenere leefomgeving voor iedereen, nu en in de toekomst. Natuurlijk houden we daarbij focus op onze andere belangrijke kerntaak: een vlotte en veilige afhandeling van de scheepvaart.

Kortom, we blijven streven naar een grote bijdrage van het havengebied aan de Nederlandse welvaart en werkgelegenheid, rekening houdend met het klimaat. Met als resultaat: een succesvolle en duurzame Rotterdamse haven.

Digitalisering en innovatie

De Rotterdamse haven staat sinds jaar en dag bekend om de uitstekende fysieke infrastructuur. Om de sterke concurrentiepositie in te toekomst te behouden en de impact verder te vergroten, voegt het havenbedrijf daar een digitale component aan toe. Zo ontstaat achter het bekende en zichtbare landschap van megaschepen, bewegende kranen en opspattend schuim een nieuwe haven. Een digitale dubbelganger draaiend op data, laptops en mobiele telefoons. Een haven die bestaat uit 'apps', waarin algoritmes permanent de bewegingen van zeeschepen, containers, binnenvaartschepen, treinen en vrachtwagens volgen. Een haven waarin alles met elkaar verbonden is en objecten zelfstandig met elkaar communiceren. Het maakt de Rotterdamse haven efficiënter dan ooit, waardoor we meer impact hebben, in staat zijn energieverstopping drastisch te verminderen, meer lading via Rotterdam te verschepen en daarmee de concurrentiepositie van Rotterdam als slimste schoonste haven verder uitbouwen.



HAVEN VAN DE TOEKOMST

Het succes van een haven is niet af te meten aan de tonnen die er worden overgeslagen, maar aan de impact die er wordt gecreëerd. De haven van de toekomst is in staat zich optimaal aan te passen aan de veranderde wereld; is digitaal en klimaatneutraal. Hier komt energie van windparken op zee, zijn operaties voorspelbaar door het gebruik van realtime data, worden schepen niet gehinderd door wachttijden en wordt geld en tijd bespaard door optimaal gebruik te maken van kunstmatige intelligentie (AI), blockchain en Internet of Things (IoT).

De haven van de toekomst is transparanter, voorspelbaarder en efficiënter dan ooit. De Rotterdamse haven is een belangrijke pijler voor de regio Rotterdam en de Nederlandse economie. Om deze sterke positie te behouden in de toekomst, is het vervullen van de voortrekkersrol op het gebied van digitalisering cruciaal.

SLIMME INFRASTRUCTUUR EN APPLICATIES

In de haven van de toekomst kunnen objecten met elkaar communiceren zonder tussenkomst van mensen. Kademuren met schepen, containers met kranen, terminals met treinen, distributiecentra met trucks. Dit zorgt ervoor dat de capaciteit van de haven optimaal benut wordt. Om dit mogelijk te maken, legt het havenbedrijf Rotterdam digitale infrastructuur aan door haveninstallaties te voorzien van sensoren. Inmiddels leveren honderden sensoren veel inzichten en kansen op verbeteringen. Deze data-gedreven aanpak laat bijvoorbeeld alle onderhouds- en baggerwerkzaamheden uitvoeren waar het ook echt nodig is.

Ook wordt samen met het havenbedrijfsleven gewerkt aan digitale applicaties die de doorvoer door de haven sneller, veiliger en slimmer maken. Dat zorgt voor optimalisatie van de logistieke ketens waar Rotterdam onderdeel van uitmaakt. Ook draagt het bij aan verdere verbetering van verbindingen naar het achterland en andere belangrijke logistieke hubs.

Tot slot wordt ingezet op de platformeconomie en disruptieve technologieën waardoor nieuwe vormen van dienstverlening ontstaan. We doen dit samen met tech-providers, ladingeigenaren en financiële instellingen die allen waarde toevoegen aan het geheel. Dit kan deuren openen voor onverwachte mogelijkheden en kansen bieden voor nieuwe en duurzame diensten. Denk daarbij bijvoorbeeld aan gebruik van blockchainoplossingen zoals DELIVER of inzet van drones. Zodoende

verandert de rol van het havenbedrijf van traditioneel havenbeheerder naar havenondernemer, partner, incubator en aanbieder van producten en dataservices.

SAMENWERKING IS CRUCIAAL

Digitalisering is zo'n veelomvattend, ingrijpend en innovatief proces dat individuele bedrijven niet op zichzelf in staat zijn om de vernieuwing te organiseren. Het Havenbedrijf wil als onafhankelijke partij de verantwoordelijkheid nemen om digitalisering aan te jagen, externe deskundigheid te betrekken en gelijkgestemde partijen bij elkaar te brengen. Samenwerking is namelijk cruciaal en innovatie laat zich niet afdwingen. Een klimaat waarin de kans op innovatie groot is en aansluit bij de markt is van belang. Dat gebeurt onder andere door te faciliteren in een uitgebreid innovatie-ecosysteem in Rotterdam, waarin wereldspelers en pioniers, onderzoekers en ondernemers bij elkaar gebracht worden. Toonaangevende partijen uit het haven-maritieme cluster en de logistiek, grote tech-bedrijven, maar ook kennisinstituten en start-ups co-creëren hierin de oplossingen voor morgen.

KRAAMKAMER VOOR INNOVATIE

Rotterdam is bij uitstek een broedplaats voor innovatie. De schaalgrootte van het haven-industriële complex en de logistieke sector, de investeringsbereidheid, de aanwezigheid van instituten zoals de Erasmus Universiteit, TU Delft, SmartPort en de RDM campus die zorgen voor hoog kennisniveau én de bestaande intensieve samenwerking tussen bedrijven, organisaties, onderwijsinstellingen en overheid maken Rotterdam tot ideale proeftuin voor innovaties op het gebied van digitalisering.

INNOVATIE ECOSYSTEEM

De kans dat innovatieve bedrijven en ideeën slagen is groter wanneer er een sterk innovatie-ecosysteem is dat innovaties en transitie helpt te versnellen. Daarom zet Havenbedrijf Rotterdam in op actieve samenwerking tussen bedrijven, investeringsfondsen, overheid, kennisinstellingen, test- en prototypefaciliteiten en accelerators. Samen met de gemeente Rotterdam, Deltalinqs en Rotterdam Partners in de haven van Rotterdam faciliteert het havenbedrijf een uniek innovatie-ecosysteem waarin grote bedrijven en pioniers, onderzoekers en ondernemers bij elkaar worden gebracht. Toonaangevende partijen uit het haven-maritieme cluster en de logistiek, grote tech-bedrijven, maar ook kennisinstituten, fieldlabs en start-ups en scale-ups co-creëren hierin de oplossingen voor morgen.

Autonome schepen

Autonome scheepvaart en smart ships; de gevolgen van automatisering op verschillende analyseniveaus (dagelijks werk, organisatie en relaties tussen organisaties).

Het eerste autonome schip tot nu toe dat de Haven van Rotterdam bereikt. Wanneer dit zal gebeuren weet men niet, maar als het gebeurt, moet de haven voorbereid zijn. Als we ons niet voorbereiden, riskeren we de veiligheid van de haven. Daarnaast zullen we ons ook moeten voorbereiden op onze eigen autonome schepen. Aanvankelijk op kleine schaal, maar steeds grootschaliger. Bedrijven zullen hun eigen toepassingen gaan ontwikkelen omdat geschoolde nautische werknemers steeds moeilijker aan te trekken zijn.

Autonome scheepvaart en smarts schepen zullen gevolgen hebben op verschillende analyseniveaus. Hoe stakeholders en technologieën op elkaar afstemmen, heeft gevolgen voor hoe de veiligheid en beveiliging in de haven wordt georganiseerd. Zo moeten routenavigatiesystemen en andere scheepvaartinformatie interoperabel worden gemaakt, maar zijn de prioriteiten van belanghebbenden niet altijd op elkaar afgestemd.

Floating Lab

Floating Lab of drijvende proeftuin, dat is de nieuwe functie van de RPA 3. Volgehangen met camera's en meetapparatuur zet Havenbedrijf Rotterdam dit voormalig patrouillevaartuig in voor onderzoek naar autonoom varen.



DE OGEN EN OREN VAN DE AUTOPILOOT

De RPA 3 is uitgerust met 8 camera's, 3D-camera's die diepte waarnemen maar ook 360 graden-camera's. Daarnaast beschikt de RPA 3 over radarsensoren, diepte- en windmeters, GPS en kompas.

SCHEEPVAARTMEESTER

De RPA 3 vaart autonoom, maar niet zonder scheepvaartmeester. Bij een onveilige situatie neemt hij met een druk op de knop de controle over.



ZELFVARENDE SCHEPEN KOMEN ERAAN

Na de zelfrijdende auto's zijn nu ook zelfvarende schepen volop in ontwikkeling. De RPA 3 test eenvoudig en veilig innovatieve ideeën voor autonoom varen zodat de Rotterdamse haven straks helemaal klaar is voor deze nieuwe generatie schepen.

Vragen:

1. Wat zijn de grootste uitdagingen als het gaat om autonoom varen?
2. Kunnen jullie 4 scenario's uitwerken om te zien hoe de Rotterdamse haven hierop kan anticiperen de komende 5 tot 10 jaar?
3. Welke van de uitgewerkte scenario's is het meest wenselijk en beheersbaar betreft de kosten?
4. Welke impact zal dat scenario hebben op de Rotterdamse haven en op de schepen?
5. Welke technische oplossingen zijn er nodig om autonome schepen in de Rotterdamse haven te laten aanmeren?
6. Hoe moet de politiek betreft regelgeving en wetgeving hier mee om gaan?

Uitdaging 2: de ondersteuning van de scheepvaartverkeersdiensten is van cruciaal belang voor de veiligheid van havens. Dit werk zal veranderen naarmate informatie- en communicatieproducten en -kanalen veranderen. Ook het werk van de schippers en matrozen zelf zal veranderen als de schepen autonoom gaan varen.

Vragen:

1. Hoe kunnen schippers en matrozen anticiperen op de veranderende aard van hun werk?
2. Welke nieuwe skills zullen belangrijk worden?
3. Hoe kunnen we er voor zorgen dat deze mensen wel ander werk in de havensector kunnen blijven doen?