



5G COMMUNICATIE

DIGITALE HAVEN

De Rotterdamse haven en haar industrieel cluster staat wereldwijd bekend om de uitstekende fysieke infrastructuur en bereikbaarheid.

Om deze sterke concurrentiepositie in de toekomst te behouden en de impact verder te vergroten, voegt Havenbedrijf Rotterdam daar een digitale component aan toe. Zo ontstaat naast het bekende en zichtbare landschap van megaschepen, bewegende kranen en opspattend schuim een nieuwe digitale versie van de haven. Een digitale dubbelganger draaiend op data, sensoren, computers en mobiele apparaten. Een haven die bestaat uit 'apps', waarin slimme algoritmes

permanent de bewegingen van zeeschepen, containers, binnenvaartschepen, (autonome) treinen en vrachtwagens volgen. Een haven waarin alles met elkaar verbonden is, en objecten zelfstandig met elkaar communiceren.

Het maakt de Rotterdamse haven van de toekomst efficiënter en duurzamer dan ooit. Om dergelijke innovaties te kunnen verwezenlijken, is een gedegen mobiel communicatienetwerk noodzakelijk.

Met 5G-connectiviteit zet de haven van Rotterdam een sterk fundament neer voor een innovatie-ecosysteem, wat het havengebied tot een blijvend aantrekkelijk vestigingsgebied maakt.

WAT IS 5G?

5G is de opvolger van 4G en daarmee de 5e generatie van mobiel internet. 5G introduceert voor bedrijven nieuwe (innovatie)mogelijkheden, wat resulteert in een bedrijfstransformatie door een nieuwe manier van werken en denken. Het nieuwe mobiele communicatienetwerk draagt daarmee bij aan het efficiënter, duurzamer, veiliger en goedkoper maken van bestaande bedrijfsprocessen.

De voordelen van 5G t.o.v. 4G op een rijtje:

- ☑ Aansluiten van grote aantallen verschillende objecten, zoals sensoren
- ☑ Gebruik van hoge kwaliteit videobeelden voor monitoring en inspectie
- ☑ (Kritisch) proces kan op afstand uitgevoerd worden
- ☑ Real-time controle over bedrijfsprocessen
- ☑ Automatiseren van transport (autonome schepen, autonome trucks, drones)



Onbemande kranen en voertuigen

Op afstand bestuurbare kranen en zelfrijdende voertuigen kunnen door middel van realtime communicatie de productiviteit en veiligheid verhogen en het toekomstig tekort aan personeel opvangen.

Drones

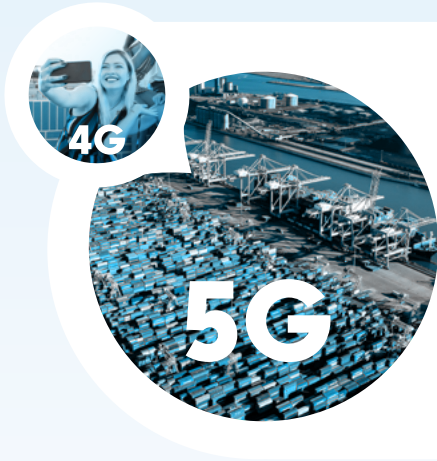
Net als sensoren, bieden drones in de haven kansen voor verschillende doeleinden. Zo is bijvoorbeeld Beyond Visual Line of Sight (BVLOS) opereren met drones mogelijk door de komst van 5G. Maar denk ook aan inspectietaken, schouw en monitoring bij calamiteiten of transport van spare parts. Alle drones communiceren in de toekomst realtime met het luchtruim controlecentrum van de haven.

Predictive maintenance

Met de inzet van sensoren ten behoeve van life cycle management is het mogelijk downtime van assets of specifieke onderdelen te reduceren. En door risicogestuurd onderhoud o.b.v. de sensordata en voorspellingsmodellen kunnen de kosten van onderhoud ook omlaag worden gebracht.

Security

Het inzetten van camera's, uitgerust met gezichtsherkenning en AI, ondersteunen het security video analyse proces en helpen bij het detecteren van personen die zich in gebieden bevinden waar zij geen toegang tot hebben.



- ▶ Snellere reactietijd en data overdracht
- ▶ Stabielere en betrouwbaardere verbindingen
- ▶ Meer gebruikers tegelijk op het netwerk
- ▶ Hogere capaciteit
- ▶ Minder energieverbruik bij zenden en ontvangen
- ▶ Lagere kosten en hogere operationele flexibiliteit t.o.v. glasvezelverbindingen

WAT KUN JE MET 5G?

5G-mobiele connectiviteit biedt nieuwe kansen voor zeer uiteenlopende innovatieve toepassingen en technologische ontwikkelingen in de Rotterdamse haven.

Denk bijvoorbeeld aan ontwikkelingen op vlak van Internet of Things (IoT), kunstmatige intelligentie (AI), data-analyse en automatisering of robotisering van industriële productieprocessen (zoals de volautomatische containerterminals). Maar ook predictive maintenance, autonome voer- en vaartuigen, inzet van drones, asset tracking & tracing en innovaties op vlak van security-processen (zoals bijvoorbeeld slimme camera's) zijn gebaat bij 5G-connectiviteit.

Stuk voor stuk dragen deze oplossingen bij aan het realiseren van een slimme haven, waarmee we door het gebruik van digitale tools operaties veiliger, efficiënter, duurzamer en winstgevender maken.



Bekijk het online webinar over 5G en dataconnectiviteit op YouTube:



Data Analytics

Slimme havens genereren een enorme hoeveelheid aan data. Deze data kan door geavanceerde data-analyse worden benut om processen te optimaliseren, kosten te besparen, veiliger te werken en productiviteit te verhogen. Beslissingen worden daarmee steeds meer data gedreven.

Asset tracking & tracing

Sensoren maken het mogelijk om de locaties van waardevolle assets en apparatuur heel nauwkeurig te volgen, en het logistieke proces van containers of voer-/vaartuigen te optimaliseren. Het delen van data tussen de verschillende partijen uit de logistieke keten is daarbij cruciaal.

Sensoren

Sensoren kunnen voor zeer uiteenlopende toepassingen ingezet worden. Bijvoorbeeld om de condities in de omgeving te monitoren, zoals druk, temperatuur, posities van voer- of vaartuigen, vochtigheid, etc. De data die de sensoren verzamelen, gaan realtime naar de control centers. Vanuit de control centers kan de data worden gebruikt voor process control.

HOE NU VERDER?

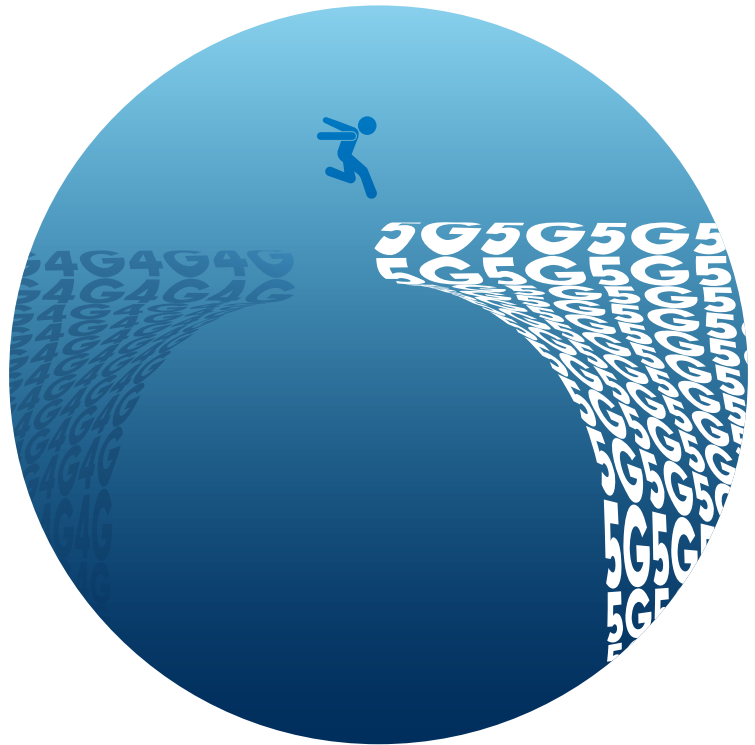
Het Havenbedrijf Rotterdam zit niet stil sinds de lancering van 5G op de Nederlandse markt.

Zo zijn we volop bezig om concreet te maken hoe 5G kan bijdragen aan het realiseren van een excellente digitale connectiviteit die de gebruikers in het havengebied en daarbuiten ten goede komt.

Het ministerie van Economische Zaken & Klimaat (EZK) start eind dit jaar met de uitgifte van lokaal spectrum in de 3,5 GHz-frequentieband. Deze 3,5 GHz-band maakt (private) 5G-verbindingen mogelijk, maar de schaarste hiervan maakt dit tot een belangrijk agendapunt voor de haven van Rotterdam.

Havenbedrijf Rotterdam maakt zich hard om voldoende ruimte in deze frequentieband te reserveren om zo de realisatie van een gedegen 5G-mobiel communicatienetwerk te kunnen bewerkstelligen.

Om de noodzaak van voldoende ruimte in de frequentieband concreet te maken, voert Havenbedrijf Rotterdam een onderzoek uit onder de verschillende gebruikersgroepen. Dit helpt ons om inzichtelijk te maken welke behoefte en belangen er rondom 5G leven. In combinatie met de 5G-aanbodmogelijkheden op de markt, zal dit uiteindelijk tot een passend en toekomstvast 5G-concept voor mobiele connectiviteit in de Rotterdamse haven leiden.



5G TESTCASE

Naast het onderzoek is Havenbedrijf Rotterdam gestart met een 5G-pilot. Dit doen we in samenwerking met een aantal partners en onder aanvoering van de Rijksinspectie voor Digitale Infrastructuur (RDI).

Op een afgebakend stukje havengebied realiseren we een 5G netwerk om te kunnen testen en aantonen wat 5G ons kan brengen.

MEER INFO

Op de hoogte blijven of op zoek naar meer informatie over 5G en de mogelijkheden?

Neem dan een kijkje op de website.

Havenbedrijf Rotterdam

Doel van het Havenbedrijf Rotterdam is de versterking van de concurrentiepositie van de Rotterdamse haven als logistiek knooppunt én industriecomplex van wereldniveau. Niet alleen in omvang, maar ook in kwaliteit. Het Havenbedrijf kan en wil impact maken en richt zich daarom op de versnelling van de verduurzaming in de haven en is partner in de digitalisering van de haven en logistieke ketens. De kerntaken van het Havenbedrijf zijn de duurzame ontwikkeling, beheer en exploitatie van de haven, het handhaven van de vlotte en veilige afhandeling van de scheepvaart en het ondersteunen van de toekomstbestendigheid van de Rotterdamse haven.