

Digital Twins helpen logistieke bedrijven bij het plannen voor de toekomst

31 May 2024

Buiten waarzeggers heeft niemand een glazen bol om in de toekomst te kijken. Postbedrijven en logistieke bedrijven bouwen daarom Digital Twins om dit mogelijk te maken. Deze datagestuurde virtuele modellen kunnen real-world operaties simuleren en maken het mogelijk de toekomst te voorspellen en daarop te anticiperen.

Alexandra Ballestrem, Key Account Director, en Roosmarijn Schopman, Proposition Manager bij Prime Vision, onderzoeken hoe Digital Twins ongeëvenaarde voorspellingskracht kunnen bieden in logistieke operaties.

Het verminderen van onzekerheid

Logistieke processen zijn afhankelijk van een groot aantal factoren, waarvan vele buiten de controle van een bedrijf vallen. Met klantverwachtingen omtrent bezorgsnelheid op een historisch hoogtepunt, is het handhaven van serviceniveaus tijdens operationele schokken een constante uitdaging, aangezien niemand weet wat er vervolgens gaat gebeuren. Daarom zoeken bedrijven naar tools om onzekerheid te verminderen en te helpen bij noodplanning.

Volwassen logistieke operaties zijn sterk geautomatiseerd. Telkens wanneer een pakket of brief door een sorteercentrum gaat, wordt het gefotografeerd, gescand en gevolgd door een breed scala aan apparatuur. Dit genereert enorme hoeveelheden data, die kunnen worden opgeslagen en geanalyseerd om inzicht te bieden in een

operatie. Steeds vaker gebruiken postbedrijven deze datastromen om Digital Twins te bouwen.

Een Digital Twin is een virtuele representatie van een fysiek object, of in dit geval, een proces. Door real-world data in te voeren in op maat gemaakte wiskundige modellen die de operaties nauwkeurig weerspiegelen, kunnen eigenaren van een Digital Twin simuleren hoe veranderende parameters hun bedrijf kunnen beïnvloeden. Met de massa's data die nodig zijn om het systeem aan te sturen al beschikbaar vanuit bestaande automatiseringsapparatuur, biedt een Digital Twin de mogelijkheid tot bijna onbeperkte experimenten met minimaal risico. Hoewel het geen glazen bol is, stelt het bedrijven in staat om effectieve noodplanning uit te voeren, en mogelijk meer.

Noodplanning voor elk scenario

Neem bijvoorbeeld een toename in pakket- of brievenvolumes. De belangrijkste vraag is of de bestaande processen flexibel genoeg zijn om dit hogere volume effectief te beheren binnen de huidige faciliteiten. Zo niet, is er dan een investering in een nieuw sorteercentrum, apparatuur of personeel nodig? Met behulp van een Digital Twin kunnen bedrijven de verhoogde pakket- en brievenvolumes invoeren in de modellen en de operaties testen om een antwoord te krijgen. Een nieuw sorteercentrum zal minstens vijf jaar nodig hebben om rendement op investering (ROI) te bieden, dus het hebben van een data gestuurd systeem om de beslissing goed te informeren is van onschatbare waarde.

Onvoorziene storingen zijn een ander voorval dat gemodelleerd en gemitigeerd kan worden door een Digital Twin. Met postbedrijven die afhankelijk van de grootte van het land 20 tot 80 hubs exploiteren, wat zou er gebeuren als er één uitvalt? Dit kan worden gerepliceerd in de Digital Twin en de effecten kunnen worden waargenomen. Meer dan dat, het stelt bedrijven in staat om proactief te plannen en strategieën te ontwikkelen om stilstand en bezorgvertragingen tot een minimum te beperken. Door de simulatie kunnen operators de beste manier vinden om volumes

te verspreiden en de impact te verminderen, in plaats van een tijdrovend post-mortem onderzoek na het voorval uit te voeren.

De virtuele wereld die fysieke controle uitoefent

Hoewel deze scenario's zich richten op sortering, biedt een Digital Twin nog veel meer mogelijkheden. Simulaties kunnen worden uitgevoerd om te testen hoe de beschikbare vloeroppervlakte in een magazijn optimaal kan worden benut en nieuwe efficiëntie te ontdekken. Bedrijven die robots gebruiken, kunnen hun hele vloot digitaal repliceren en manieren vinden om de beweging binnen een faciliteit te optimaliseren. Als de data beschikbaar is, kunnen bezorgvoertuigen worden opgenomen om te voorspellen hoe goederen tussen verschillende sorteercentra kunnen reizen voor verwerking.

Met dekking over een hele operatie kan een Digital Twin actief de fysieke wereld beïnvloeden en de deur openen naar dynamische sortering en zelforganiserende logistiek. Door een virtuele tegenhanger van brieven, pakketten en pallets te creëren, kan de Digital Twin automatische beslissingen nemen om ophalingen, inkomende goederen, sortering en uitgaande leveringen aan te passen om de snelheid, kwaliteit en flexibiliteit van logistieke processen te verbeteren. Hierdoor kunnen gebruikers de service verbeteren terwijl ze de operationele en kapitaalkosten verlagen.

Een bewezen partner voor Digital Twins

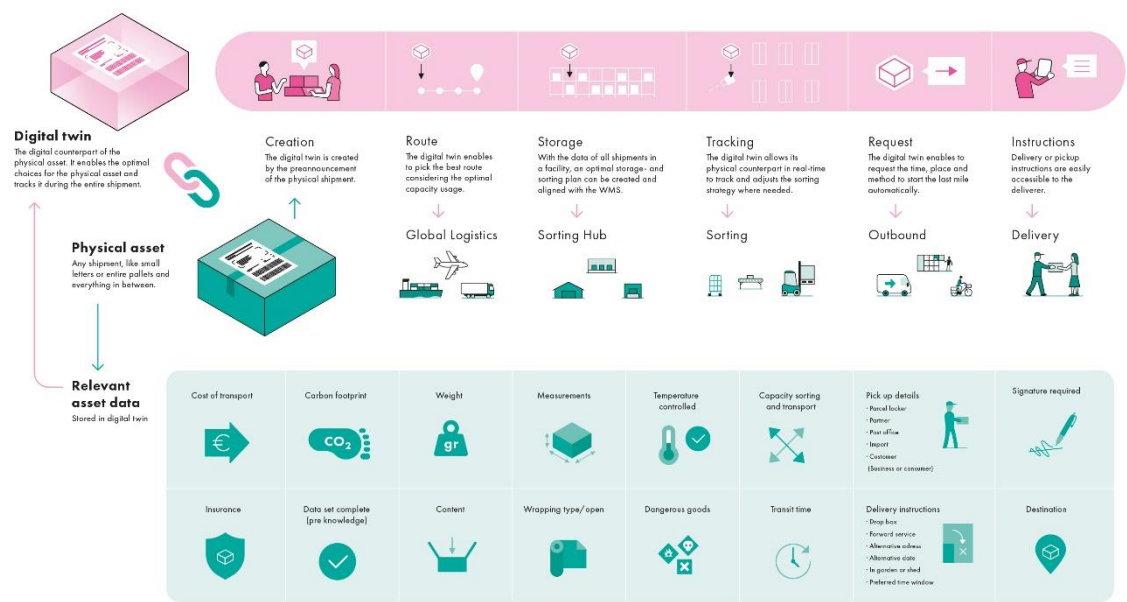
Het benutten van de voordelen van een Digital Twin is geen gemakkelijke taak. Allereerst moet een bedrijf zoveel mogelijk fysieke gebeurtenissen registreren via de IT-apparatuur in haar faciliteit. Dit helpt om een volledige dataset op te bouwen en nauwkeurige voorspellingen te leveren. Met de verzamelde en opgeslagen data moet een deskundige expert de procesparameters en factoren van de klant omzetten in werkende wiskundige modellen en software. Een analytisch dashboard is ook nodig om de resultaten te presenteren.

Prime Vision is een expert in het bouwen van Digital Twins vanaf de basis. Haar computer vision-systemen, analytische software, data-oplossingen en robotica zijn ingebed in het sorteerproces van begin tot eind waardoor klanten in de installbase de benodigde data krijgen om een nauwkeurige simulatie op te bouwen. De Digital Twins van Prime Vision zijn zelfs compatibel met producten van andere leveranciers, wat zorgt voor een brede dekking. Het bedrijf specialiseert zich in het naadloos integreren van haar automatiseringsproducten met bestaande klantinfrastructuur.

In alle gevallen kan Prime Vision flexibel uiteenlopende databronnen samenbrengen om een functionele en impactvolle Digital Twin te bouwen. Prime Vision's ingenieurs zijn bedreven in het vertalen van fysieke operaties naar werkende softwaremodellen en het bieden van een nauwkeurige digitale representatie van unieke klantprocessen. Dit kan worden gehost binnen de klantomgeving of door Prime Vision, op locatie of in de Cloud.

Voor postbedrijven en logistieke bedrijven die een proactieve benadering van noodplanning willen nemen, is een Digital Twin essentieel om de juiste voorspellingen en beslissingen te maken. Door samen te werken met een expert als Prime Vision, hebben deze bedrijven geen waarzegger meer nodig om efficiëntie en toekomstige veerkracht te garanderen.

Image captions:



Beeld 1: Een infographic die een overzicht geeft van hoe de Digital Twin werkt.



Beeld 2: Een simulatie van de robotsorteervloot van Prime Vision

The image(s) distributed with this press release are for Editorial use only and are subject to copyright. The image(s) may only be used to accompany the press release mentioned here, no other use is permitted.

Over Prime Vision

Prime Vision is een wereldwijde marktleider in computer vision integratie en robotica voor e-commerce en logistiek. Als bekroond bedrijf ontwerpt en integreert Prime Vision oplossingen met behulp van de nieuwste herkennings-, identificatie- en robottechnieken voor het optimaliseren van de automatisering van sorteerprocessen.

Het hoofdkantoor is gevestigd in Delft, waar meer dan 170 experts uitgebreide markt- en domeinkennis bieden aan digitale bedrijven over de hele wereld.

Voor meer informatie bezoek: <https://primevision.com/>

Editorial Contact:

DMA Europa: Ollie Eggleton

Tel: +44 (0)1905 917477

Web: news.dmaeuropa.com

Email: press-team@dmaeuropa.com

*Address: Progress House, Midland Road, Worcester, Worcestershire, WR5
1AQ, United Kingdom*

Reader Contact:

Prime Vision: Ellen Brender à Brandis

Web: <https://primevision.com/>

Tel.: +31 15 219 2090

Email: info@primevision.com

Address: Olof Palmestraat 10, P.O. Box 6034, 2600 JA Delft, KVK 08068458