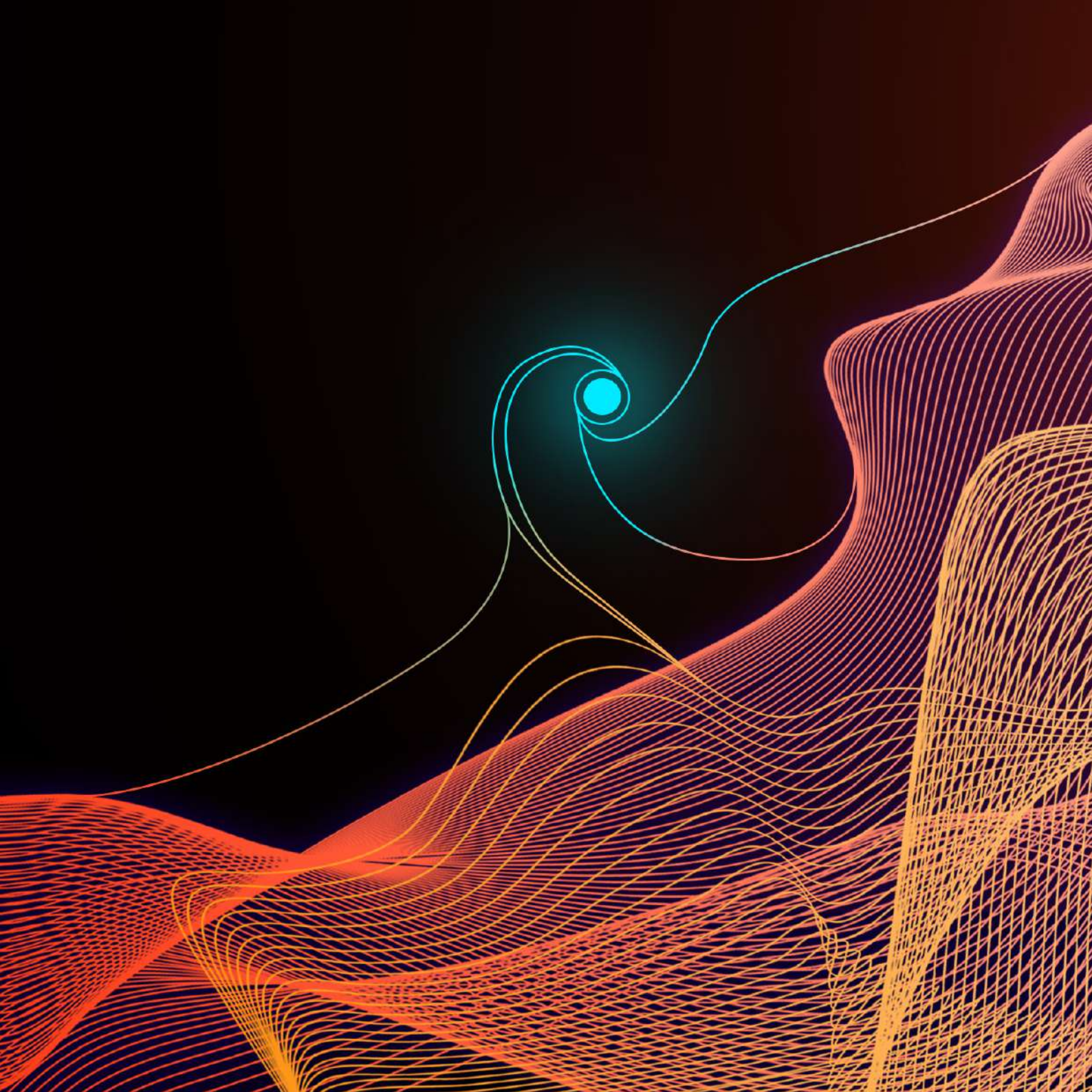


**Waarom we allemaal naar de edge verschuiven.**

Toepassingen uit verschillende sectoren  
en wat je daarvan kunt leren.

intel.

BECHTLE





## Edge Computing.

### Editorial

# 75 %

van de  
bedrijfsgegevens

zal tegen 2025, naar schatting van Gartner, buiten de cloud of een traditioneel gecentraliseerd datacenter worden verwerkt.<sup>1</sup>

In een wereld waarin alles kan worden herleid tot gegevens, is een correcte, veilige en efficiënte opslag en verwerking van gegevens van meer dan essentieel belang. De hoeveelheid gegevens gegenereerd door apparatuur die met het internet verbonden is, groeit veel te snel voor traditio-

nele datacenter-infrastructuren om te kunnen verwerken. Gartner voorspelt dat tegen 2025 75 % van de door bedrijven gegenereerde gegevens buiten de gecentraliseerde datacenters wordt gecreëerd.<sup>1</sup> Het verplaatsen van zulke enorme hoeveelheden gegevens via het internet is vaak tijd- en storingsgevoelig.

Met Edge Computing en de mogelijkheid om de IT-architectuur te decentraliseren door de groeiende mogelijkheden van mobile computing en het Internet of Things (IoT) kun je realtime inzicht verkrijgen met een lagere vraag naar cloudserver-bandbreedte.

<sup>1</sup> <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/what-edge-computing-means-for-infrastructure-and-operations-leaders>



## Wat is Edge Computing?

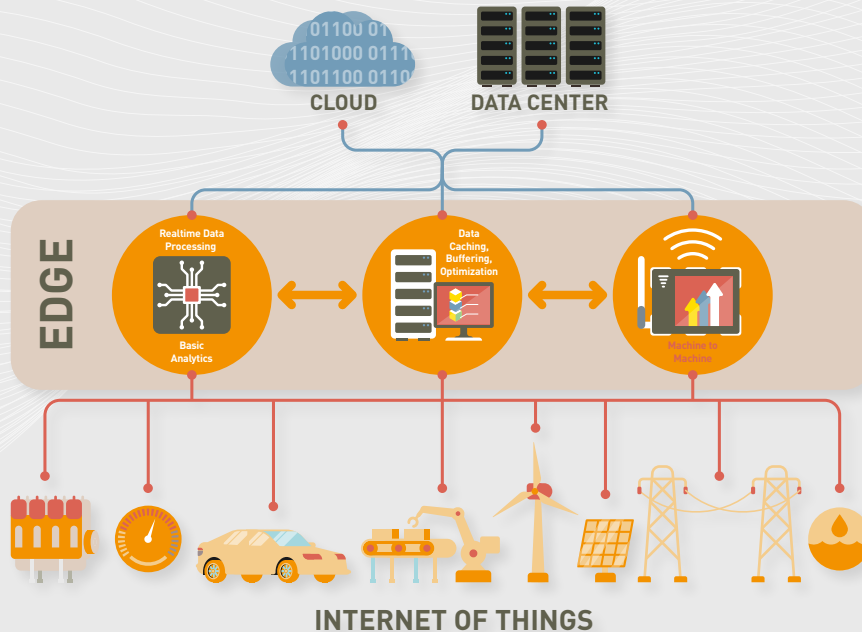
Wat je moet weten.



Edge Computing brengt computing dichterbij de plaats waar je gegevens genereert en bewerkt. Het verzamelen van input uit verschillende gegevensbronnen levert realtime inzichten op, creëert een meerwaarde en is een belangrijk voordeel van Edge Computing.

Het is vaak onlosmakelijk verbonden met het Internet of Things (IoT) dat verwijst naar apparaten en sensoren die rechtstreeks verbonden zijn met een server op het internet en op afstand handelingen uitvoeren en meetgegevens uitwisselen. Edge Computing maakt deze apparatuur minder afhankelijk van centrale gegevensverwerking in de cloud, omdat het ervoor zorgt dat gegevens aan de 'rand' worden verwerkt en gefilterd. Hierdoor kan je organisatie complexere processen automatiseren.

# Edge Computing



## Wat zijn de voordelen van Edge Computing?

- ! Snellere gegevensverwerking
- ! Minder dataverbruik
- ! Lagere belasting van het netwerk
- ! Snellere reactietijd
- ! Verbeterde netwerkbandbreedte
- ! Energiebesparing
- ! Je kunt ook werken met een slechte of geen internetverbinding

We constateren een explosieve groei van data in alle sectoren. Overal vind je IoT-apparaten, van fabrieken en ziekenhuizen tot vervoerders, steden en gemeenten. Dit vereist meer ruimte voor gegevensverwerking en -opslag. Edge Computing kan deze uitdaging aan. We begrijpen dat jij je misschien afvraagt hoe Edge Computing er in de praktijk uitziet. Bij Bechtle vinden we

dat een logische vraag. Daarom hierbij een overzicht van enkele case studies over Edge Computing.





## Edge Computing in de praktijk.

### Voordelen en toepassingen.

#### **SECTOR #1 MAAKINDUSTRIE:** **Hogere nauwkeurigheid in productielijnen en meer veiligheid voor het personeel**

Wist je dat de maakindustrie één van de eerste gebruikers van Edge Computing is? Dit is geen verrassing, omdat de industrie nu al een tijdje bezig is met Industrie 4.0, het stroomlijnen van productielijnen en op zoek is naar manieren om kosten te verlagen. Fabrieken maken daarom al verschillende jaren gebruik van PLC's (Programmeerbare Logische Controllers) om industriële processen aan te sturen. De keerzijde? Deze PLC's dragen bij aan een enorme rekenkracht op locatie. Fabrieken hebben daarnaast ook een enorm aantal industriële IoT's op locatie voor de gegevensverwerking van productielijnen, apparaatvermogen en eindproducten. Dit zorgt voor een enorme hoeveel-



heid data, zeker als fabrikanten maar één centrale server gebruiken. En niet alle gegevens zijn even relevant om centraal op te slaan – denk bijvoorbeeld aan alle temperatuurmetingen. Bovendien kan het ook erg duur zijn om gegevens naar een centrale server te verplaatsen als de fabriek op een afgelegen locatie staat. Edge Computing kan dan helpen om de nodige verwerking ter plaatse uit te voeren en gefilterde informatie naar een centrale server of cloud over te brengen.

heid data, zeker als fabrikanten maar één centrale server gebruiken. En niet alle gegevens zijn even relevant om centraal op te slaan – denk bijvoorbeeld aan alle temperatuurmetingen. Bovendien kan het ook erg duur zijn om gegevens naar een centrale server te verplaatsen als de fabriek op een afgelegen locatie staat. Edge Computing kan dan helpen om de nodige verwerking ter plaatse uit te voeren en gefilterde informatie naar een centrale server of cloud over te brengen.

#### **DE PRINCIPES VAN EDGE COMPUTING IN DE MAAKINDUSTRIE:**

- ▮ Ondersteuning voor preventief onderhoud, vermindert downtime
- ▮ Monitort, analyseert en beheert het energieverbruik
- ▮ Voorspelt fouten en risico's in productielijnen



## **SECTOR #2 GEZONDHEIDSZORG:**

### **Sneller ingrijpen en meer bescherming**

Zoals je hebt kunnen lezen in het vorige hoofdstuk zorgt Edge Computing voor een snellere gegevensverwerking en reactietijd. Deze twee voordelen zijn zeer welkom in de drukke, medische wereld. Als een patiënt op de Intensive Care belandt, is het belangrijk dat zijn vitale parameters continu worden bewaakt. Edge Computing verwerkt deze gegevens lokaal, zodat bij afwijkingen automatisch waarschuwingen naar de behandelend arts of zorgverlener kunnen worden gestuurd. Door parameters op deze manier te monitoren, kunnen medici in de toekomst gebruik



maken van een standaard patiënt-model van een bepaalde aandoening. Zo kunnen zij complicaties en ziektepatronen voorspellen en patiënten beter helpen. Een ander voordeel van Edge Computing in de gezondheidszorg is dat de gegevens op de locatie blijven, wat de bescherming van patiëntengegevens alleen maar vergroot.

### **DE PRINCIPES VAN EDGE COMPUTING IN DE GEZONDHEIDSZORG:**

- ▮ Realtime analyse van parameters
- ▮ Kan ziektepatronen bij IC-patiënten voorspellen
- ▮ Betere gegevensbescherming van patiënten

### SECTOR #3 LOGISTIEK:

#### Optimale distributie en minder vertragingen

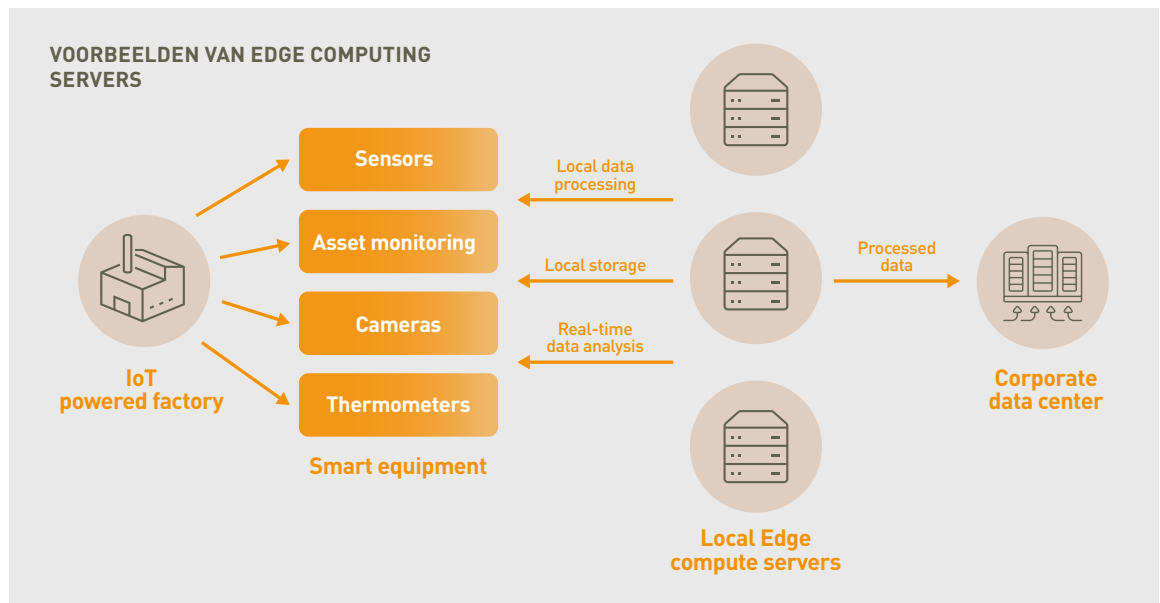
De pandemie veroorzaakte nogal wat opschudding in de logistieke wereld. Lege schappen in supermarkten en vertraagde levertijden waren geen uitzondering. Organisaties moesten creatief zijn en hun logistieke processen verbeteren. Voor veel bedrijven bood de combinatie van IoT-apparatuur en Edge Computing een antwoord op hun uitdagingen. IoT-apparaten monitoren de temperatuur, volgen de locatie realtime en houden de voorraadniveaus in de gaten om zakelijke beslissingen op basis van gegevens te nemen. Daarnaast zijn er minder vertragingen en wordt overbelasting van het netwerk voorko-



men. Zo ervaart je organisatie minimale downtime, wat er weer voor zorgt dat supermarkten en distributiecentra altijd operationeel zijn en bestellingen altijd worden verwerkt. Een ander voordeel is dat je geen IT-medewerkers op locatie nodig hebt, omdat je alles op één centrale locatie kunt monitoren en beheren.

#### DE PRINCIPES VAN EDGE COMPUTING IN DE LOGISTIEKE SECTOR:

- Realtime overzicht van de voorraad
- Volgen van leveringen
- Minder menselijke tussenkomst





## **SECTOR #4 OVERHEID:**

### **Slimme steden voor meer veiligheid en een betere dienstverlening**

Volgens de Verenigde Naties zal tegen 2050 bijna 68 % van de wereldbevolking in steden wonen, een toename van 30 % sinds de jaren '50. Dit stelt steden voor veel sociale en geologische uitdagingen. Met de opkomst van het Internet of Things integreren steden ook Edge Computing. Behalve dat dit helpt om diensten te optimaliseren, processen te vereenvoudigen en kosten te besparen, zijn er meer concrete voorbeelden. Zoveel mensen op één plek bij elkaar kan heel wat uitdagingen opleveren. Hoe zorg je ervoor dat er niet te veel mensen op één plek zijn? Stel je voor dat je alles bij de hand hebt via een app: beschikbare parkeerplaatsen, winkels zonder wachtrijen, snelle hulp bij een ongeval. Edge Computing draagt samen met IoT en 5G bij aan zo'n "slimme stad", denk maar aan overzichtelijk verkeersmanagement en rampenbestrijding, maar ook aan digitale systemen voor duurzame en hernieuwbare energie. Met Edge Computing kan alles in realtime worden gemonitord, waardoor snel kan worden ingegrepen als zich een probleem voordoet.



#### DE PRINCIPES VAN EDGE COMPUTING IN SLIMME STEDEN:

- Speelt in op geologische en sociale uitdagingen van overbevolking in steden
- Snel ingrijpen bij rampen
- Duidelijk en realtime overzicht om de veiligheid en efficiëntie in steden te garanderen

<sup>1</sup> <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>





**Edge Computing.**

**Een oplossing voor jou?**

Het belang van Edge Computing is aanwezig in bijna alle industrieën. Bij Bechtle helpen we je graag op weg bij het kiezen van de juiste Edge Computing-oplossing.

Eén van onze partners, Lenovo, ontwikkelde de ThinkSystem SE450 Edge AI-server die kunstmatige intelligentie toevoegt aan de edge. Het model bevat een Intel® Xeon® Platinum-processor van de 3<sup>e</sup> generatie inclusief Intel Deep Learning Boost-technologie. Hierdoor kun je rekenen op betere voorspellingen, automatisering en optimalisatie van je bedrijfsprocessen.

Wil je meer weten over Edge Computing? Neem dan contact met ons op. We helpen je graag verder.

#### CONTACT

**Marco Cafaro**  
Datacenter Specialist

[marco.cafaro@bechtle.com](mailto:marco.cafaro@bechtle.com)