



De first en de last mile: als succesfactor retail en logistiek





Last mile-bezorging voor e-commerce had wereldwijd een marktwaarde van

\$3,02 miljard in 2019

en groeit jaarlijks met **10,5%** naar

\$5,403 miljard
in 2025

De kosten van **misgelopen**
en **mislukte bezorgingen**
zijn

€15
per bezorging

Samenvatting

Doordat de retail e-commerce jaar in jaar uit met dubbele cijfers groeit, staan retailers en logistiekbedrijven onder enorme druk. Consumenten stellen steeds hogere eisen aan snelle bezorging en gebruiksgemak, terwijl ze steeds minder begrip hebben voor vertragingen en verkeerde leveringen.

Innovaties zoals zelfrijdende voertuigen en robots en de opkomst van milieuvriendelijke elektrische voertuigen, dragen steeds meer bij aan **hogere efficiëntie en verlaging van de enorme CO2-uitstoot** in het orderleveringsproces. Maar vooralsnog vragen deze oplossingen een aanzienlijke kapitaalsinvestering en commitment voor de lange termijn. Retailers en logistiekbedrijven moeten nu al veranderingen doorvoeren om snel te kunnen beschikken over de **flexibiliteit en schaalbaarheid** die ze nodig hebben om de vraag en de hoge verwachtingen te kunnen bijbenen.

Van de **first mile** (pikken, inpakken en verzenden na ontvangst van een order) tot en met de **last mile** (de fysieke bezorging bij de klant): het huidige model vraagt om doorlopende verandering en nauwkeurig afstemming om de benodigde flexibiliteit en responsiviteit te kunnen bieden. In dit whitepaper kijken we naar de essentiële technologische oplossingen die retailers helpen om uitstekende prestaties te leveren in de first mile én de last mile.

In één keer correct

De last mile-leveringen voor e-commerce hadden een wereldwijde marktwaarde van \$3,02 miljard in het jaar 2019. Dit bedrag zal naar verwachting met 10,5% per jaar doorgroeien tot \$5,403 miljard in 2025.

Een belangrijke bron van inefficiëntie is het enorme aantal pakketten dat niet in één keer correct wordt afgeleverd. Onderzoek uit Japan, een snelgroeiende markt voor e-commerce, laat zien dat **bijna 20% van de leveringen de eerste keer mislukken** – en zelfs nog meer in stedelijke omgevingen. Extra bezorgondes leiden tot hogere kosten en meer druk op de bezorgers.

Volgens een onderzoek van PCA Predict worden de kosten van misgelopen en mislukte bezorgingen geraamd op €15 per keer. Dit is een zorgwekkend bedrag in een markt waar veel bedrijven met flinterdunne marges moeten werken.

De last mile neemt tot 30% van de totale kosten van de orderverwerking voor zijn rekening (voor arbeid, transport en brandstof). Daarom is de huidige situatie niet langer houdbaar.

Een elastisch logistiekmodel

Schommelingen in de vraag hebben gevolgen voor elke schakel in de supply chain. De uitdaging is om de orderleveringsprocessen tijdig te kunnen op- en afschalen zonder het serviceniveau of de efficiëntie aan te tasten.

In het piekseizoen worden dagelijks twee keer zoveel pakketten bezorgd, waarbij logistiekbedrijven tienduizenden extra magazijnkrachten en bezorgers inzetten om aan de extra vraag te kunnen voldoen. Het wordt steeds moeilijker om de personeelsomvang flexibel op de vraag af te stemmen, vooral in tijden van lage werkloosheid. Er is weinig tijd om de tijdelijke krachten te trainen. Ze moeten snel productief worden, maar zonder fouten te maken en om schade aan de merkreputatie te vermijden.

Retailers kunnen hun marges niet vergroten door concessies te doen aan de kwaliteit van de dienstverlening. Dit betekent dat ze slimmer te werk moeten gaan. Ze moeten kiezen voor technologieën die hun bedrijfskritische processen optimaliseren en een elastisch logistiekmodel mogelijk maken.



Tienduizenden

extra mensen voor **magazijnen** en **bezorgdiensten** om de vraag aan te kunnen

Slimmer werken van de first mile tot de last mile

Er wordt een hele reeks innovatieve technologieën overwogen en uitgetest om de kosten te verlagen en de servicekwaliteit te verbeteren. Maar veel technologieën, zoals robots, staan nog in de kinderschoenen. Andere hebben maar een beperkte impact vanwege samenhangende tekortkomingen.

Drones zijn bijvoorbeeld uitsluitend geschikt voor lichte en kleine pakketjes, en ze kunnen realistisch gezien alleen in landelijk gebied worden ingezet. Zelfrijdende bestelwagens kunnen geen levensmiddelen bezorgen bij appartementen in flatgebouwen – tenzij er veilige kluisjes aanwezig zijn. Op korte en middellange termijn is geen van deze veelbelovende technologieën een wondermiddel: **de mens blijft een essentiële schakel in het hele bezorgproces, van de first mile tot en met de last mile.**

Technologie is essentieel om magazijnkrachten en bezorgers productief en efficiënt te laten werken. De systemen moeten gemakkelijk te gebruiken zijn en het is cruciaal dat ze **geen grote investeringen in training en beheer vereisen.**



Hogere productiviteit en meer betrouwbaarheid in de first mile

Terwijl bedrijven meer en meer op zoek gaan naar nieuwe manieren om te voldoen aan de steeds hogere eisen aan de bezorging, met name in de steden, ontstaan er steeds meer kleinere logistiekcentra aan de rand van de grote steden. Dergelijke locaties lenen zich meestal minder goed voor grote investeringen in vaste, geautomatiseerde infrastructuur. In plaats daarvan kiezen de bedrijven voor nieuwe en innovatieve technologieën die gemakkelijk schaalbaar zijn.

Technologieën op basis van machine vision en image capture ondersteunen een transformatie van de verzend- en expeditieprocessen bij distributiecentra en pakketsorteerders, waardoor niet alleen de efficiëntie toeneemt maar ook fouten worden vermeden.

Efficiëntie met machine vision

Visual Sort Assist is een voorbeeld van een innovatieve technologie waarmee pakketten efficiënt gesorteerd en in bestelwagens geladen kunnen worden. Wanneer een pakket de eindbestemming op een transportband bereikt, wordt de barcode automatisch door het Visual Sort Assist-systeem gelezen. Het systeem projecteert vervolgens een nummer en een kleur voor een specifieke picker.

Deze methode werkt verbluffend simpel. Omdat er vrijwel geen training nodig is, kunnen tijdelijke krachten onmiddellijk productief worden ingezet. De productiviteit neemt toe, het aantal fouten daalt en het risico van lichamelijk letsel of productbeschadiging wordt kleiner. Bovendien kan deze technologie snel worden opgeschaald door simpelweg de transportband en de bijbehorende projectoren, sensoren en lezers uit te breiden.

Ook machine vision-based data capture is een belangrijk onderdeel van **ImageID-technologie**. Hierbij wordt speciale herkenningstechnologie gebruikt om alle barcodeartikelen op een pallet in één keer met een camera te lezen en te verifiëren. Hierdoor hoeven de barcodes niet meer afzonderlijk met de hand te worden gescand, waardoor het aantal menselijke fouten sterk daalt. Bovendien signaleert het systeem eventuele uitzonderingen. De medewerker krijgt direct informatie over problematische leveringen. Ijvoorbeeld als er een product ontbreekt, het verkeerde product aanwezig is of een pallet in de verkeerde vrachtwagen is geladen.

Deze technologie maakt handmatige ladinginspectie overbodig, waardoor het proces veel sneller verloopt. Bovendien worden de verzendfouten voor 100% geëlimineerd en beschikt u over een onweerlegbare audit trail voor elke zending.



ImageID-
technologie
verlaagt het
aantal verzendfouten
met

100%



Multimodale spraakherkenning

Voice picking-systemen worden al jaren gebruikt door logistiekbedrijven. Deze systemen bieden aantoonbare voordelen, zoals hogere efficiëntie en lagere foutenpercentages. De nieuwste spraakoplossingen ondersteunen multimodale functionaliteit en zijn sprekeronafhankelijk. Omdat het systeem niet eerst getraind hoeft te worden, kunnen tijdelijke en seizoenskrachten direct aan de slag. Bovendien ondersteunen deze flexibele systemen een combinatie van technologieën, bijvoorbeeld door spraakherkenning te koppelen aan het scannen van barcodes.

Intuïtieve Proof of Delivery voor een efficiënte last mile

Robuuste oplossingen voor **Proof of Delivery (ePOD)** spelen een cruciale rol in de last mile-processen van logistiekbedrijven. Steeds vaker worden Proof of Delivery-apps op mobiele telefoons of speciale handheld-apparaten ingezet om fouten door papieren processen te elimineren, real-time leveringsbevestiging mogelijk te maken en de handelingen van de chauffeurs te vereenvoudigen. Maar dit is slechts één onderdeel van een complex proces dat onder hoge druk uitgevoerd moet worden.

Vanaf het moment dat de chauffeur zijn dienst begint, kan technologie worden ingezet om zijn **ervaring te verbeteren**. Begeleidingssystemen ondersteunen de chauffeur bij de verplichte voertuigcontroles, zoals de bandenspanningscontrole, zodat elke stap van het proces wordt uitgevoerd. Met load sequencing wordt de optimale laadvolgorde bepaald aan de hand van de bezorgroute. Hierdoor kunnen de pakketten efficiënter worden uitgeladen, zodat **de snelheid toeneemt en er minder tijd nodig is** op de bezorglocaties. Dankzij meertalige begeleidingssystemen kunnen medewerkers met diverse achtergronden in elke fase van het bezorgproces efficiënter en met meer zelfvertrouwen werken.

Deze systemen zijn bedoeld om te zorgen dat mensen met uiteenlopende ervaringsniveaus en technologische kennis sneller kunnen begrijpen wat er van ze wordt verwacht, van voertuigcontroles tot en met ingewikkelde bezorgroutes.

Ten slotte leveren deze real-time mobiele oplossingen een schat aan informatie op, waarmee logistiekbedrijven hun **last mile veel effectiever kunnen beheren**.

Chauffeurs kunnen in real-time langs een andere route worden geleid om verkeersdrukte te omzeilen. De functies voor Proof of Delivery kunnen ook worden gebruikt voor retourneerbare assets zoals rolcontainers, om te voorkomen dat het verlies van deze assets de winstgevendheid aantast. Doordat ze de hele last mile van seconde tot seconde gedetailleerd kunnen volgen, kunnen logistiekbedrijven **hun kosten verlagen en de efficiëntie en de klantervaring verbeteren**.



Processen optimaliseren door beter zicht op de hele keten

Controle staat centraal in een efficiënt en kosteneffectief logistiekmodel. Retailers en hun logistiekpartners staan onder immense druk. Om het juiste product op het juiste moment en op de meest efficiënte, voordelige en milieuvriendelijke manier op de juiste plek te krijgen, hebben ze behoefte aan **real-time controle**. Dit is alleen haalbaar als de retailer **real-time zicht op het hele proces heeft**.

Processen optimaliseren door samenwerking in de supply chain

Grote retailers hechten steeds meer waarde aan een centrale, geharmoniseerde weergave van het verwachte bezorgtijdstip (ETA) van hun vervoerders. Als op elk moment de locaties van alle voertuigen en goederen bekend zijn, kunnen goederen bij het magazijn of in de winkel veel efficiënter worden gelost. Deze informatie kan ook worden gebruikt om de personeelsbezetting te optimaliseren, zodat er minder tijdelijk personeel nodig is in piekperiodes.

En door binnen de hele supply chain informatie uit te wisselen, kunnen bedrijven beter samenwerken en efficiënter opereren. Als ze een eind maken aan informatiesilo's en **een intelligent, onderling verbonden en samenwerkend supply chain-ecosysteem creëren**, kunnen bedrijven bijvoorbeeld heel snel de oorzaken van producttekorten opsporen. Dankzij end-to-end informatie-uitwisseling kunnen bedrijven overstappen van intensieve beheerprocessen op een veel efficiënter model op basis van alerts. Een uitzondering triggert in real-time een visuele alert, zodat het bedrijf onmiddellijk kan ingrijpen om de problemen te verhelpen en schade aan de merkreputatie te voorkomen.

Deze inzichten zijn ook waardevol voor voorspellende analyses, waarbij retailers gedetailleerde informatie over de individuele prestaties van elke vervoerder combineren om de ketenprocessen beter te begrijpen en te optimaliseren. Als deze inzichten worden gekoppeld aan trends in de consumptievraag, kan een retailer veel flexibeler gaan werken en snel inspelen op nieuwe kansen.

De klantervaring transformeren op basis van inzicht

Beter inzicht in de locaties van de bestelwagens helpt bij het beheren van de klantverwachtingen en, heel belangrijk, het afgeven van betrouwbare en actuele aankondigingen van een bezorging. Dit is van groot belang. In het eerder genoemde Japanse onderzoek werden de meeste mislukte bezorgingen veroorzaakt doordat de klant geen idee had dat er een levering onderweg was. **42% van de klanten wist niet dat de bezorging onderweg was** – waardoor ze niet thuis waren en geen alternatieve afleverlocatie hadden opgegeven. Als u uw klanten betrouwbaar kunt informeren over komende bezorgingen, hoeft u veel minder vaak iets opnieuw te bezorgen. Daarmee boekt u een forse besparing.

Aan de hand van inzicht in de klantvraag en de activiteiten van uw vervoerders kunt u het potentieel van nieuwe logistiek processen beter beoordelen. Steeds vaker wordt nachtbezorging een optie, vooral in stedelijke gebieden waar de levering aanzienlijk kan worden vertraagd door verkeersdruk. Volgens een schatting van McKinsey kan nachtbezorging de commerciële bezorging de helft sneller maken, de kosten met wel 50% verlagen en de uitstoot terugdringen.

Als u een goed beeld heeft van alle punten in de supply chain waar een product zich beweegt, krijgt u de beschikking over een platform voor nieuwe efficiënte opties. Uw bedrijf wordt flexibeler en kan nieuwe processen en technologieën (zoals zelfrijdende voertuigen) sneller omarmen zodra ze voldoende zijn uitgerijpt.



Conclusie

In de toekomst gaan robots ongetwijfeld een steeds grotere rol spelen om naadloze, efficiënte processen mogelijk te maken. Elektrische voertuigen bieden een antwoord op de vraag naar lagere CO2-uitstoot bij de pakketbezorging. Zelfrijdende voertuigen maken het vinden van nieuwe chauffeurs minder urgent, al zijn er samenhangende beperkingen bij het uitladen van de goederen.

In de tussentijd heeft de sector een kans om **snel in actie te komen voor hogere efficiëntie in de hele keten**, waarbij rekening wordt gehouden met milieu-aspecten. Tegelijkertijd wordt er meer concurrentievoordeel behaald door een uitstekende klantervaring te bieden. Er zijn volop kansen om bezorgingen in een keer correct af te leveren en alle assets en resources efficiënt te benutten door middel van **end-to-end inzicht in de hele keten**. Kosten blijven dan onder controle en all stappen kunnen worden aangestuurd.

Om optimaal gebruik te maken van de nieuwe en innovatieve opties die beschikbaar komen voor retailers, moeten ze zorgen dat hun infrastructuur wordt ondersteund door een **flexibele, schaalbare en onderling verbonden technologische oplossing**.

19,6 %

van alle verzonden **pakketten** moest **opnieuw** worden bezorgd doordat de ontvanger niet thuis was



De financiële en ecologische kosten van herbezorging

Het Japanse onderzoek liet zien dat 19,6% van alle pakketten voor woonadressen opnieuw moest worden bezorgd omdat de ontvanger niet thuis was. In grote steden liep dit percentage op tot 21,6%. Terwijl van alle herbezorgingen 15,7% de tweede keer wel lukte, moest 2,6% een derde keer en 0,8% zelfs nog vaker worden herhaald.

De gevolgen zijn ingrijpend:

- **Herhaalde bezorgingen maken 25% uit van de totale afstand die door bezorgers wordt afgelegd**
- **Elk jaar stoten bezorgvoertuigen 420.000 ton CO2 uit in verband met herhaalde bezorgingen**
- **Er zijn omgerekend 90.000 mensen fulltime aan het werk voor herhaalde bezorgingen**

Overzicht van technologieën

Machine vision-technologieën kunnen **de productiviteit verhogen en fouten elimineren**. Visual Sort Assist-technologie werkt met een systeem met nummers en kleuren om te zorgen dat medewerkers de goederen effectiever kunnen verplaatsen. ImageID-technologie gebruikt cameraherkenning om alle barcodes op een pallet in één keer te lezen, waarbij uitzonderingen onmiddellijk worden gesignaleerd. Hierdoor kunnen verkeerd geplaatste producten snel op de juiste plek worden geplaatst.

De nieuwste generatie spraakherkenningssystemen helpt magazijnkrachten om **efficiënter en nauwkeuriger te werken** en biedt meer flexibiliteit en schaalbaarheid voor de toekomst.

Dankzij geharmoniseerde real-time data over events, de status van producten op elk punt van de supply chain en dankzij de Proof of Delivery aan de klant kunnen bedrijven **processen optimaliseren en de klantervaring verbeteren**. Als u uw klanten tijdig op de hoogte houdt van komende bezorgingen, kunt u kostbare herbezorging voorkomen en daarmee zowel de kosten als de milieu-impact verlagen.



Zetes Hoofdkantoor
Straatsburgstraat 3
1130 Brussel
België
T: +32 (0)2 728 37 11
www.zetes.com