



CoolBlue biedt vandaag besteld, vanavond geleverd. In de bouw geldt vandaag besteld, morgen tussen 7 en 9 af geleverd op de bouwplaats. Ik wil mijn pakje vanavond nog kunnen afhalen bij de Albert Heijn. Afspraak is afspraak. Klanten verwachten precisie-logistiek.

## Wat zijn de belangrijke innovaties in 'last mile' bezorging?

Walther Ploos van Amstel  
Lector Citylogistiek  
Hogeschool van Amsterdam

CoolBlue biedt vandaag besteld, vanavond geleverd. In de bouw geldt vandaag besteld, morgen tussen 7 en 9 af geleverd op de bouwplaats. Ik wil mijn pakje vanavond nog kunnen afhalen bij de Albert Heijn. Afspraak is afspraak. Klanten verwachten precisie-logistiek.

De sterke groei van b2b, b2c en c2c e-commerce zorgt echter voor nieuwe problemen op logistiek vlak. De straten worden drukker door rondrijdende bestelauto's, er is meer vervuiling, verkeersonveiligheid en geluidsoverlast. E-commerce zorgt voor meer leveringen in steden, en dat onder grote tijdsdruk. Welke innovaties zijn nodig om de situatie te verbeteren? Wat zijn de tien belangrijkste trends in *last mile* bezorging? De Hogeschool van Amsterdam bracht ze in kaart.

### Trend 1: Opties, opties en nog meer opties

Je kunt de consument niet verslaan. Bedrijven moeten zich aanpassen aan de behoeften van de consument in zowel b2c als b2b (en zelfs c2c): thuisbezorging, *same day delivery*, specifieke levertijdstoppen, op een later moment leveren, alternatieve locaties, onbemande afhaalpunten in kantoren, buurtwinkels en stations, klantgerichte retourprogramma's en *last minute* leveringen voor servicemonteurs op bouwplekken. Consumenten willen het liefst actuele informatie over hun bestelling: 'Jouw pakket wordt over vijf minuten geleverd'.

Zij verwachten niets anders dan leveringen die op tijd en zonder problemen bij hen arriveren: *on time-in full-no-error-no contact* (OTIFNENC). Aanbieders en logistiek dienstverleners zullen steeds meer opties moeten bieden om de klant te behouden.

### Trend 2: Address intelligence: betrek klanten bij de bezorging

Om de bezorgkosten in balans te houden, moeten bedrijven hun bezorgkosten op klantniveau kennen. Welke leveringen en klanten zorgen uiteindelijk voor winst? Logistiek dienstverleners kunnen, gebaseerd op het '*address intelligence*'-principes, alternatieve bezorgnetwerken en -opties realiseren voor specifieke gebieden (en nieuwe woonwijken), in bepaalde regio's samenwerken met collega's of zelfs *dynamic pricing* voor bezorging inzetten. Voor online boodschappen en grotere artikelen als meubels en DHZ-producten kunnen bedrijven klanten daarmee stimuleren om een kostenbesparende bezorgoptie te kiezen. Dit kan bijvoorbeeld met alternatieve betaalmiddelen als cybertokens.

### Trend 3: Robotisering in de supply chain

Robotisering wordt het kernwoord in last mile bezorging. Zelfrijdende voertuigen zullen de bezorger straks volgen als een kwispelende hond. We zullen ook onbemande bezorgingen door robots en drones zien, net als onbemande pakketstations op kantoor, in buurtwinkels en op stations.

Robotisering heeft vanzelfsprekend ook impact op de processen eerder in de keten zoals het sorteren, *picken* en verpakken van orders, het transport en containerisatie in de keten. Het is nodig om operationeel uit te blinken in de *supply chain* van deur-tot-deur.

### Trend 4: Milieuzones

De introductie van milieuzones moedigen logistiek dienstverleners aan om te investeren in voertuigen die geen vervuilende stoffen uitstoten. Vervoerders die niet voldoen aan emissie-voorwaarden die bepaalde gebieden verplicht stellen, kunnen stevige sancties tegenmoeten. Het valt te verwachten dat meer steden sancties gaan uitdelen wanneer voertuigen niet beantwoorden aan die standaarden, of financiële beloningen uitdelen om de inzet van niet-vervuilende vervoersmiddelen aan te moedigen.

Luchtkwaliteit is een tijdelijk en locatie gebonden probleem. Te verwachten is dat de milieuzones steeds meer tijd- en locatieafhankelijk worden; de ene dag wel, de andere dag niet, de ene route wel, de andere route niet. Die milieuzones worden digitaal gehandhaafd.

### Trend 5: Schoon transport: geen vervuiling, geen lawaai

Een trend binnen *last mile*-bezorging is het verplicht stellen van *zero emission*-vervoer in steden. Elektrisch vervoer is daarbij de sleutel. De logistieke sector loopt een factor 6 achter op de Parijse klimaatdoelstellingen. Van de uitstoot in de transportsector is 35% gerelateerd aan stadslogistiek. Vooral de uitstoot van CO2 zal de agenda gaan bepalen bij de ontwikkeling van vervoerstechniek.

Schoon transport betreft niet alleen elektrische bestelbusjes en vrachtwagens. We gaan steeds vaker lichte, elektrische vervoersmiddelen als vrachtfietsen tegenkomen op straat, omdat die minder kosten en een grotere flexibiliteit brengen. En, wat zijn de opties voor vervoer over water en het inzetten van trams in steden? De technologie verandert snel. Nu al zijn elektrische bestelbusjes in het gebruik goedkoper dan dieselvoertuigen. Zullen nieuwe leveranciers van transporttechnologie de markt snel overnemen? Of, zullen de oude vrachtwagen- en bestelautofabrikanten uiteindelijk begrijpen dat het moment van de waarheid nu is aangebroken?

### Trend 6: Slimme planning en Uberficatie

Momenteel ligt het zwaartepunt bij de transportplanning op het minimaliseren van de af te leggen afstand. Bij bezorgingen in de stad wordt de meeste tijd – en de meeste kosten – echter gestoken in het vinden van een laad- en losplek, het lopen en de daadwerkelijke aflevering, niet in het rijden. Bij het ontwikkelen van nieuwe planningsystemen zullen steeds vaker *big data* gebruikt worden om slimme bezorgroutes uit te stippelen en zullen actuele verkeersinformatie en de beschikbaarheid van laad- en losplekken de operationele planning bepalen. Bij de planning zal ook rekening gehouden worden met het efficiënt opladen van elektrische voertuigen. Dynamisch planning biedt ook ruimte voor het mee retourneren van goederen en een integratie met sorteer- en laadprocessen. De planning is in seconden, niet langer in minuten.

De Uberficatie van *last mile*-logistiek is niet meer te stoppen. Sociale bezorgnetwerken staan centraal bij de innovatie van stadslogistiek. Het delen van mogelijkheden en capaciteiten en het realiseren van gebundeld vervoer vragen om een gedeelde datastroom tussen vele private en publieke partners in de keten.

### Trend 7: Stedelijke distributiecentra en hubs

Om aan de eisen van de consument op het gebied van same day delivery te kunnen voldoen, is er een trend bij bedrijven om magazijnen in steden te ontwikkelen. Daarnaast winnen stedelijke *hubs* en *micro hubs* in de stad aan belang bij de overgang van traag en goed-

koop transport op grote schaal naar de stad toe naar persoonlijke mobiliteit op kleinere schaal binnen de stedelijke gebieden. Stedelijke distributiecentra worden *white label*, meerdere logistieke dienstverleners gebruiken de hub, en worden ontwikkeld binnen publiek-private samenwerking.

### Trend 8: Sensoren

Het kunnen volgen van het bezorgproces wordt steeds belangrijker. Track- en trace-data die bewijzen dat een bezorging is afgeleverd zijn van groot belang wanneer een order te laat of kwijtgeraakt is. Dergelijke informatie verbetert ook klanttevredenheid, omdat klanten precies kunnen zien waar hun bestelling zich op een bepaald moment bevindt en een realistische inschatting van de levertijd kunnen maken.

IoT-technologie faciliteert dynamische, continue planning en verbetert daarmee de greep op het bezorgproces bij het *picken*, verpakken, sorteren en bezorgen. Sensortechnologie kan worden gebruikt om inzicht te genereren en afleverprocessen te verbeteren. De temperatuur van gevoelige waren bijvoorbeeld kan worden gemonitord, of *last minute* krediet- of identiteitscontroles kunnen aan de deur worden uitgevoerd.

### Trend 9: Veiligheid

Vrachtverkeer en bestelbusjes zijn overmatig vertegenwoordigd in ongevallen met gewonden. Lokale overheden zullen steeds meer eisen gaan stellen aan veilig vrachtverkeer. Acties om veiligheid te verbeteren kunnen bestaan uit het verbeteren van voertuigenontwerp om het zicht van de bestuurder te verbeteren, het verbeteren de infrastructuur, het steunen van investeringen in veiligheidsmaatregelen, training van chauffeurs en het begeleiden van de inkoop van veiligere vrachtwagens.

### Trend 10: Mensen

Sociale innovatie is nodig bij stadslogistiek. Op strategisch niveau dienen logistiek dienstverleners samen te werken (ook publieke met private partijen) en meer klantgerichte diensten te ontwikkelen met opdrachtgevers. Op tactisch niveau wordt planning cruciaal, dynamischer en baseert zich steeds meer op feiten. Geavanceerde planningstools die simulaties kunnen maken, ondersteunen een nieuwe generatie planners; een perfecte voorbereiding voorkomt slechte prestaties.

Op operationeel niveau verandert de rol van de chauffeur, die oplettend zal moeten navigeren tussen auto's openbaar vervoer, voetgangers en fietsers. Hij is te gast in onze steden.

Alleen die chauffeurs die de weg werkelijk weten en die de regels strikt opvolgen, zullen welkom zijn. De chauffeur zal worden uitgerust met geavanceerde technologie voor *last minute* planning om klanten accuraat te informeren over bestellingen.

Een rijbewijs alleen is niet langer voldoende. Zelfs het idee om morgen een vrachtwagen te huren en een vervoerder te worden, is niet langer zomaar een optie; stadslogistiek vergt vakmanschap.

### Stof tot nadenken voor logistiek dienstverleners

Een interessant feit: tachtig procent van de stadslogistiek vandaag de dag wordt uitgevoerd door bedrijven op eigen houtje en niet door professionele logistieke dienstverleners. Het merendeel van de bedrijven organiseert het transport zelf. Het marktaandeel van professionele logistieke dienstverleners groeit niet. Waarom niet? Omdat hun diensten niet in lijn liggen met de toekomstverwachtingen van klanten, bouwbedrijven, retailers, kantoren en horeca.

Stadsdistributie biedt grote potentie voor bestaande en nieuwe professionele logistieke dienstverleners als ze in staat zijn hun diensten te conformeren naar de vereisten van specifieke klantsegmenten in stadslogistiek (b2b, b2c en c2c). Het succes van Foodora en Deliveroo in Europa zou een *wake-up call* moeten zijn voor de transportindustrie. Flexibiliteit in het ontwikkelen van nieuwe diensten samen met handelspartners wordt cruciaal: innoveer vroeg, innoveer vaak. En, luister naar je klanten!

### Bronnen

- Connekt et al. (2017). Annual Outlook CityLogistics, Connekt Delft
- Van Duin, J. H. R., De Goffau, W., Wiegman, B., Tavasszy, L. A., & Saes, M. (2016). Improving home delivery efficiency by using principles of address intelligence for B2C deliveries. *Transportation Research Procedia*, 12, 14-25.
- Frevue (2017). D3.2: Economics of EV for city logistics, Frevue Project
- Lee, H.L., Chen, Y., Gillai, B., Rammohan, S. (2016). Technological disruption and innovation in last-mile delivery, Stanford University
- McKinsey (2017). Parcel delivery: the future of last mile, McKinsey
- McKinsey (2017). Urban commercial transport and the future of mobility, McKinsey
- Merchan, D., Blanco, E. E., & Winkenbach, M. (2015). Transshipment Networks for Last-Mile Delivery in Congested Urban Areas<sup>1</sup>.