

ROAD TO RECOVERY

WHITEPAPER

LOGISTIEK & SUPPLY CHAIN

Van crisis naar herstel naar een veelbelovende
nieuwe toekomst in logistiek en SCM



INHOUD



1. Inleiding	4
2. Eerdere crises en recessies	6
2.1 De impact van de coronacrisis op logistics en de supply chain-sector	6
2.2 Wat we hebben geleerd van eerdere recessies en crises	7
2.3 Structurele veranderingen in logistics	8
3. Digitale transformatie	11
3.1 Hoe indrukwekkender de digital experience, des te hoger de verwachting van de klant	12
3.2 Omvang is niet meer belangrijk – snelheid is nu de voornaamste onderscheidende factor	12
3.3 Data zorgt voor betere klant-, productie- en logistieke inzichten	12
3.4 Goed gereedschap is het halve werk	13
3.5 Vergroot je concurrentievermogen met zakelijke apps	13
3.6 Meerdere digitale communicatiekanalen vergroten je zakelijke bereik	13
3.7 Digitalisering stimuleert innovatie	14
3.8 Verbeterde werkomstandigheden	14
3.9 Lagere operationele kosten	14
3.10 Een balans vinden tussen mens en machine	14
4. Visies voor de toekomst van de supply chain en logistics	15
4.1 Perspectieven van academici	15
4.2 Perspectieven van sector-experts	16
4.3 Perspectieven van futuristen	17

5. Recessie-strategieën	20
5.1 Investeer in supply chain-technologie	20
5.2 Plan voor disruptie	21
5.3 Het belang van supply chain-mapping	21
5.4 Met real-time inzichten reageren op veranderingen	22
5.5 Sterke partnerschappen ontwikkelen voor betere efficiëntie	22
5.6 Houd het simpel	23
5.7 Neem de last-mile-strategie onder de loep	23
6. Case studies & experimenten	25
6.1 Platforms bieden veilige werkomgeving in de logistieke sector	25
6.2 Toepassingen van machine learning in post-pandemische supply chains	25
6.3 Robots en drones maken de weg vrij voor magazijnautomatisering	26
7. De toekomst van de logistiek en supply chain	28
7.1 Digitale disruptie	28
7.2 De supply chain van de toekomst	28
7.3 De automatisering van de supply chain	29
7.4 Het belang van transparantie	29
8. Bronnen	30





1. Inleiding

COVID-19 werd in december 2019 in het Chinese Wuhan voor het eerst ontdekt en heeft zich vervolgens in ijltempo over de wereld verspreid. Vanaf het moment dat de Wereldgezondheidsorganisatie de uitbraak van het nieuwe coronavirus als pandemie had bestempeld, kondigden veel landen lockdownmaatregelen af om de verspreiding tegen te gaan. En hoewel deze maatregelen redelijk effectief zijn geweest in het terugdringen van het aantal infecties, hebben ze tegelijkertijd een enorme impact gehad op de wereldeconomie. Miljoenen mensen raakten hun baan kwijt, duizenden bedrijven sloten voorgoed hun deuren en hele sectoren stortten in elkaar.

De daaropvolgende recessie is mogelijk de zwaarste die de wereld ooit heeft gekend. Om wat er nog over is van de economieën te redden, hebben verschillende landen hun maatregelen versoepeld en hebben veel bedrijven hun deuren weer geopend. Consumentengewoonten zijn veranderd en zullen waarschijnlijk niet snel – of misschien wel nooit meer – weer terugkeren naar 'normaal'. Wat betekent dat voor de toekomst? Is er iets dat bedrijven kunnen doen om de komende recessie te overleven? Deze whitepaper biedt waardevolle inzichten over wat de gevolgen zijn voor jouw sector. We onthullen wat we hebben geleerd van eerdere recessies en crises en presenteren toekomstvisies van experts op verschillende gebieden. Ook schetsen we in deze whitepaper verschillende strategieën die je bedrijf kunnen helpen deze crisis te overleven en komen ideeën, projecten en initiatieven aan bod waarmee bedrijven over de hele wereld in deze moeilijke tijd toch hun hoofd boven water weten te houden en zelfs concurrentievoordeel behalen.



2. Eerdere crises en recessies

De pandemie heeft een verwoestende impact op bijna elke sector. In dit hoofdstuk presenteren we enkele nuttige feiten en cijfers ter indicatie van de enorme impact van het virus op de wereldwijde logistieke en supply chain-sector. Tevens bieden we leerpunten uit eerdere recessies en crises die je kunnen helpen tijdens deze pandemie het hoofd boven water te houden. Ook onthullen we enkele van de belangrijkste, door de pandemie veroorzaakte, structurele veranderingen in de logistiek en supply chain die deze sector mogelijk blijvend veranderen.

2.1 De impact van de coronacrisis op logistics en de supply chain-sector

De corona-uitbraak begon in de provincie Hubei in China. Wat deze specifieke regio zo belangrijk maakt, is dat het verantwoordelijk is voor 20 procent van de wereldwijde handelsproductie. Nadat de Chinese regering lockdownmaatregelen had afgekondigd voor deze regio werden de fabrieken gesloten, wat schokgolven veroorzaakte in de supply chain.

Als gevolg van strikte quarantainemaatregelen daalde de industriële productie in China in januari en februari met 13,5 procent vergeleken met 2019. Export in dezelfde periode daalde met 17 procent. Havens in Aziatische landen als Zuid-Korea, Taiwan en Singapore hebben screeningprocedures ingevoerd voor Chinese schepen die hun hub binnenkomen en plaatsen de bemanningen vervolgens in quarantaine. Andere havens hebben scheepsverkeer in hun terminals zelfs helemaal stopgezet. Bedrijven die niet op tijd alternatieve leveranciers hebben kunnen vinden gaan een onzekere toekomst tegemoet. De industriële productie is sindsdien wel weer gestegen en realiseerde in mei een groei van 4,4 procent in vergelijking met het voorgaande jaar. Hoewel deze cijfers aangeven dat de Chinese economie langzaam herstelt, uiten vele deskundigen hun bezorgdheid over een mogelijke tweede golf van infecties.

Uit een recent onderzoek van het Institute for Supply Management blijkt dat bijna 75 procent van de Amerikaanse bedrijven disrupties in de supply chain heeft ervaren als gevolg van COVID-19. Volgens *Eurostat* daalde het handelsvolume tussen de Europese Unie en andere landen in maart met meer dan 10 procent. Logistics-expert prof. Christian Kille voorspelt dat we in de Duitse markt in 2020 een daling van 5 procent in de vraag naar logistieke diensten kunnen verwachten en een jaar later nog eens 3 procent. Over het geheel genomen schat de Wereldhandelsorganisatie dat de omvang van de wereldhandel in 2020 ongeveer 33 procent lager zal zijn dan als de pandemie nooit had plaatsgevonden.



2.2 Wat we hebben geleerd van eerdere recessies en crises

Een sprankje hoop in deze hele situatie is dat we er na voorgaande crises altijd weer bovenop zijn gekomen. Dat betekent dat we naar het verleden kunnen kijken voor aanwijzingen die ons ook zouden kunnen helpen deze recessie te overwinnen.

Maar wat vertelt onze geschiedenis ons precies? De Grote Recessie van 2008 was een van de ergste crises die we ooit hebben meegemaakt en heeft zowel de vraag- als de aanbodzijde van de wereldwijde supply chain getroffen. Amerikaanse fabrikanten namen een daling van 18 procent waar in het aantal nieuwe orders. In sommige subsectoren bedroeg deze daling maar liefst 50 procent. In totaal was er een afname van 12 procent in het volume van de wereldwijd geëxporteerde goederen. Het klinkt misschien paradoxaal, maar de afname van de vraag leidde in bepaalde sectoren juist tot voorraadtekorten. Consumenten stapten steeds meer over op goedkopere opties waardoor de leveranciers van die producten niet meer aan de vraag konden voldoen.

Volgens een analyse gepubliceerd door Kai Hoberg, hoogleraar supply chain en operations-strategie aan

Kühne Logistics University, en Knut Alicke, partner bij McKinsey & Company, hebben alleen bedrijven die met innovatieve benaderingen hun interne en externe supply chains wisten te beschermen de crisis kunnen overleven. Gelukkig biedt de vorige wereldwijde recessie waardevolle lessen die ons ook kunnen helpen toekomstige uitdagingen in de supply chain het hoofd te bieden. In hun analyse schetsen Hoberg en Alicke vijf belangrijke stappen die bedrijven moeten nemen ter voorbereiding op de komende crisis: "de werkelijke vraag begrijpen, het aanbod monitoren en veiligstellen, een flexibele supply chain creëren, voorraden op elkaar afstemmen om geld vrij te maken en voorbereid zijn als de markt na de crisis weer aantrekt".



2.3 Structurele veranderingen in logistics

Door de pandemie hebben we te maken met nieuwe, ongekende uitdagingen waardoor structurele langetermijnveranderingen in de logistiek en de supply chain in een stroomversnelling zullen komen.

Demand sensing

De huidige supply chain-omstandigheden variëren sterk, waardoor het uiterst moeilijk is – vooral met traditionele prognosemethoden, die niet bepaald bekend staan om hun onberispelijke nauwkeurigheid – om de vraag naar goederen en diensten te voorspellen. Demand sensing of vraagdetectie maakt gebruik van technologieën als KI en machine learning waarmee bedrijven de impact van economische, politieke, klimatologische en geografische gebeurtenissen op de consumentenvraag wél nauwkeurig kunnen voorspellen.

Toenemende volatiliteit in de supply chain

Hoewel de volledige impact van de pandemie op onze supply chains nog onbekend is, heeft de uitbraak inmiddels wel de onderliggende volatiliteit aan het licht gebracht. *Fastmarkets* voorspelt dat supply chains zelfs na de pandemie zeer volatiel zullen blijven. Om de crisis te overleven zullen bedrijven zich moeten wapenen met datagestuurde tools waarmee ze beter op toekomstige volatiliteit kunnen anticiperen.



Digital twins

Het is door de pandemie duidelijk geworden hoe kwetsbaar de wereldwijde supply chains eigenlijk zijn. Helaas zijn veel bedrijven er niet in geslaagd om op tijd een goed beeld te krijgen van de risico's in hun supply chains, wat tot aanzienlijke disrupties heeft geleid. Digital twins bieden een mogelijke oplossing voor dit probleem. Met deze tech kunnen bedrijven hun supply chains analyseren en flexibeler maken. Met behulp van analyse-, KI- en visualisatietools kunnen bedrijven bovendien geopolitieke, cybersecurity- en klimaatrisico's grondig analyseren en alternatieve bronnen voor materialen en producten identificeren, alternatieve logistieke routes evalueren en hun inventaris herpositioneren om vertragingen te voorkomen.

Herevaluatie van international sourcing

Het implementeren van de juiste sourcingstrategie kan een enorm verschil maken. Zo kan het supply chains effectiever maken en kosten besparen. De pandemie heeft ons echter laten zien hoeveel bedrijven er niet in slagen de juiste sourcingbenadering toe te passen. Er zijn inmiddels wel verschillende oplossingen voor wereldwijde handelsinformatie op de markt waarmee bedrijven modellen kunnen maken van internationale handelsstromen, hun aanbod kunnen diversifiëren en toekomstige risico's kunnen minimaliseren.

Digitalisering van de wereldhandel

Om de kosten van internationale handel te verlagen is het belangrijk dat bedrijven investeren in digitaliserings-initiatieven. Hiermee kan de traditionele supply chain getransformeerd worden in een slim en connected ecosysteem – iets dat we in de post-COVID-19-wereld hard nodig zullen hebben. Naast kostenbesparingen kan digitalisering supply chain-organisaties bovendien helpen hun wereldwijde handelsactiviteiten uit te breiden en de groei van de wereldwijde logisticsmarkt te stimuleren.

Intelligente automatisering en analytics

Ook de supply chain en de logistieke sector zullen in de nabije toekomst een digitale transformatie ondergaan. Om de coronacrisis te overleven moeten bedrijven gebruikmaken van slimme automatiserings- en analytische oplossingen. Met end-to-end datamanagement kunnen bedrijven supply chain-transacties monitoren, risico's managen en de prestaties van leveranciers evalueren.

Kwetsbaarheid verminderen met Industry 4.0

Om hun supply chains veerkrachtiger te maken, zullen bedrijven moeten overstappen op digitale supply netwerken. KI-gestuurde tools kunnen bedrijven bijvoorbeeld helpen bij het voorspellen van een toename in de vraag, het identificeren van toekomstige knelpunten, het minimaliseren van supply chain-risico's en het terugdringen van logistieke kosten. Bovendien kan de implementatie van robotica ervoor zorgen dat leveranciers, vervoerders en andere partijen in de supply chain minder afhankelijk zijn van arbeidsmigranten en oplossingen bieden voor het groeiende tekort aan arbeidskrachten.

Scenarioplanning

Om de groeiende onzekerheid in de supply chain als gevolg van de pandemie aan te pakken, moeten bedrijven meer tijd besteden aan scenarioplanning. Door *what-if*-analyses uit te voeren, kunnen bedrijven anticiperen op toekomstige uitdagingen en zich hierop voorbereiden. Aangezien het onmogelijk is om op dit moment de ware omvang van de impact van de pandemie op de supply chain te voorspellen, is het belangrijk dat bedrijven zoveel mogelijk *what-if*-scenario's hebben zodat ze voorbereidingen kunnen treffen.

Optimalisatie van de productie- en distributiecapaciteit

Scenario-analyse kan bedrijven ook helpen hun distributie- en productiecapaciteit te evalueren. De eerste stap bij het optimaliseren van de productie is het waarborgen van de veiligheid van werknemers. Denk daarbij aan werknemers informeren over werkgerelateerde gezondheidsrisico's en veiligere alternatieven aanbieden, zoals thuiswerken. Bedrijven kunnen vervolgens overgaan tot scenarioplanning om te beoordelen hoe een langdurige lockdown of veranderingen in de beschikbare capaciteit hun bedrijfsactiviteiten zouden beïnvloeden en om de strategische waarde van elk van hun producten te berekenen.

Automatisering van fysieke processen en faciliteiten

Door te investeren in automatiseringstechnologie kunnen supply chain-leiders de veerkracht van hun personeel verbeteren en hun bedrijven voorbereiden op eventuele crises die zich in de toekomst kunnen voordoen. Cobots kunnen bijvoorbeeld met mensen samenwerken en bedrijven helpen een veiligere werkomgeving te creëren. Niet-klantgerichte en non-kerntaken kunnen ook eenvoudig geautomatiseerd worden.





3. Digitale transformatie

Digitalisering bepaalt of je zinkt of zwemt

De afgelopen jaren is er veel gepraat over digitalisering maar is er lang niet genoeg actie ondernomen op dit gebied. En nu er een zware recessie voor de deur staat, beseffen veel organisaties plotseling dat hun huidige businessmodellen niet langer toereikend zijn. Sterker nog, volgens verschillende onderzoeken is bijna 90 procent van de bedrijfsmodellen dat niet. Voor veel ondernemers volgt nu de pijnlijke realisatie dat ze meer en eerder in digital hadden moeten investeren. Ze worstelen nu namelijk niet alleen vanwege de pandemie om het hoofd boven water te houden, de kans is groot dat ze überhaupt niet in staat zijn om in dit tijdperk van digitalisering mee te blijven draaien.

Om te kunnen blijven voldoen aan de steeds hogere verwachtingen van de klant en op te kunnen blijven boksen tegen de toenemende concurrentie, moeten bedrijven in alle sectoren in digital investeren. En gelukkig doen wel steeds meer bedrijven dit inmiddels. Digitalisering stelt bedrijven in staat flexibeler en agile te zijn – essentiële elementen voor het ontwikkelen van veerkracht en het maximaliseren van je overlevingskansen in moeilijke tijden. De huidige pandemie heeft ons laten zien dat disruptie niet alleen afkomstig is van coole nieuwe startups of revolutionaire businessmodellen, maar ook kan ontstaan door iets onvoorspelbaars als een nieuw virus. Dit moment in de geschiedenis laat ons zien dat de mate van digitalisering en agility bepalend kunnen zijn – gaat je bedrijf kopje onder en komt het nooit meer boven? Of blijft het drijven en komt het sterker en concurrerender dan ooit aan de overkant?

Of je bedrijf digitale businessmodellen toepast (of niet), of al dan niet gebruikmaakt van geautomatiseerde productie- en operationele processen en datagestuurde besluitvorming, kan dus verregaande gevolgen hebben. Het kan het verschil betekenen tussen je markt kunnen uitbreiden en duizenden banen kunnen creëren (zoals Amazon), of je zaak moeten sluiten en al je werknemers naar huis moeten sturen. Kortom, wil je een crisis als deze overleven – of een andere onverwachte gebeurtenis of nieuwe ontwikkeling – dan moet je ervoor zorgen dat je pragmatische, digitale oplossingen tot je beschikking hebt voordat een mogelijke ramp toeslaat. Zodat je voorbereid bent wanneer deze ramp ook daadwerkelijk toeslaat.

We hebben de belangrijkste drijfveren voor digitalisering op een rijtje gezet. Bovendien leggen we uit waarom je je niet kunt veroorloven vast te houden aan verouderde manieren van zakendoen en vervolgens zelf ten prooi te vallen aan de digitalisering.



3.1 Hoe indrukwekkender de digital experience, des te hoger de verwachting van de klant

Wat kwam eerst, de verwachting van de klant of de gedenkwaardige 'digital experience'? Het is eigenlijk een beetje een vicieuze cirkel. Aan de ene kant kun je het je niet veroorloven om geen memorabele digitale ervaring te bieden, want dan blijft je achter. Aan de andere kant zorgt zo'n fantastische ervaring ervoor dat je klanten je de volgende keer aan een nóg hogere standaard houden. Dit wordt heel duidelijk aangetoond door businessgiganten als Netflix, Amazon en Uber. Je zou zelfs kunnen stellen dat zij eigenlijk de reden zijn waarom deze situatie is ontstaan. Principal Analyst Brendan Witcher

van Forrester legt het mooi uit. Hij zegt: "Elke keer dat een consument wordt blootgesteld aan een verbeterde digitale ervaring, worden zijn verwachtingen onmiddellijk gereset naar een nieuw en hoger niveau". Bedrijven hebben echter niet veel opties. Als je je klantenbinding wilt verbeteren zul je je producten en diensten moeten afstemmen op de specifieke wensen van je klanten. Hiervoor heb je heel veel klantgegevens nodig en intelligente digitale systemen en processen die deze informatie kunnen omzetten in waardevolle, bruikbare inzichten.

3.2 Omvang is niet meer belangrijk – snelheid is nu de voornaamste onderscheidende factor

We zien een toenemende behoefte aan snelheid. Zoals Eric Pearson, CIO van de InterContinental Hotel Group, zegt: "Het is niet meer: de grote verslaat de kleine, maar: de snelle verslaat de langzame". Hoe sneller je klant jouw producten of diensten ontvangt, des te beter jouw klantenservice uit de verf komt. Van 'overnight' naar 'same day' naar 'real-time' en zelfs thuisproductie – keuze- en maatwerk-opties staan ook steeds vaker op de prioriteitenlijstjes van de klant. Bedrijven die niet aan deze verwachtingen kunnen voldoen zullen snel merken dat hun omzet afneemt en dat er uiteindelijk niet veel van hun bedrijf overblijft. Onderzoek toont zelfs aan dat trage leveringen ertoe leiden dat ongeveer 16 procent van de gevulde online winkelwagentjes toch 'aan de kant geschoven' worden.



3.3 Data zorgt voor betere klant-, productie- en logistieke inzichten

Digital tracking en analytics zorgen voor een beter begrip van de klant door een holistisch inzicht te geven in elke stap van zijn of haar online gedrag op verschillende digitale apparaten. Deze diepgaande kennis wordt gebruikt om marketingactiviteiten te optimaliseren en stelt bedrijven niet alleen in staat direct in te spelen op de verwachtingen van de klant, maar zelfs om hun volgende aankoop te voorspellen. In een brief aan de aandeelhouders van Amazon schreef Jeff Bezos: "Goede uitvinders en ontwerpers hebben een diep begrip van hun klant. Ze besteden enorm veel energie aan het ontwikkelen van die intuïtie". Het verzamelen van data leidt ook tot aanzienlijk

verbeterde productie-inzichten. Volgens het IDG State of Digital Business Transformation Report is 44 procent van de organisaties inmiddels begonnen met het implementeren van een 'digital first'-benadering van bedrijfsprocessen en -activiteiten. Data en analytics brengen ook veranderingen teweeg in de logistiek en de supply chain. Sterker nog, het dynamische en complexe karakter van deze sector maakt het gebruik van data en analytics een uitstekende 'use case'. Dankzij de waardevolle inzichten uit data-analyse kan deze sector zijn productie optimaliseren, routing stroomlijnen en de transparantie in de hele supply chain verbeteren.

3.4 Goed gereedschap is het halve werk

Klanten maken steeds vaker de dienst uit als het gaat om welke soort producten en diensten ze willen en hoe en wanneer ze deze willen. Bedrijven die vasthouden aan verouderde, inefficiënte processen zullen niet aan deze behoeften kunnen voldoen, niet tegen de competitie kunnen opboksen en uiteindelijk het onderspit delven. Om aan de toenemende klanteisen te voldoen, zullen organisaties op hun digitale transformatie moeten focussen, zoals de implementatie van nieuwe technologie en digitale tools als kunstmatige intelligentie, procesautomatisering, big data en analytics-systemen. Dankzij het Internet of Things (IoT) hebben bedrijven toegang tot grotere hoeveelheden gegevens dan ooit tevoren. Met de juiste analytics tools kan al deze informatie worden omgezet in waardevolle zakelijke inzichten. Deze kunnen worden gebruikt om beter geïnformeerde, snellere beslissingen te nemen, mensen te helpen productiever te werken en bedrijven in staat te stellen een beter rendement op hun investering te behalen.



3.5 Vergroot je concurrentievermogen met zakelijke apps

Om concurrerend te blijven in de huidige businesswereld moeten organisaties zichzelf digitaal transformeren. Digitale transformatie geeft bedrijven een betere kans om de ontwikkelingen bij te houden en beter te presteren dan marktleiders. Een strategische zakelijke stap om succes te stimuleren is het gebruik van cloud-based zakelijke apps. Uit een recent onderzoek van Harvard Business Review (HBR) blijkt dat bijna 60 procent van de 430 deelnemende organisaties – van grote

internationale ondernemingen tot kleine en middelgrote bedrijven – door het gebruik van cloud-based apps betere operationele efficiëntie ervaren, maar ook lagere kosten hebben en meer innovatie zien. Bovendien rapporteerden zij verbeterde verkoopprestaties en klantervaring, nieuwe inzichten en toenemende marktdifferentiatie. Deze apps maken onder andere gebruik van kunstmatige intelligentie, big data en social media.

3.6 Meerdere digitale communicatiekanalen vergroten je zakelijke bereik

Digitalisering betekent ook wereldwijde connectiviteit. Het maakt nieuwe manieren van communiceren met klanten mogelijk – niet alleen via e-mail, maar bijvoorbeeld ook door middel van chatapplicaties en sociale netwerken. Verbeterde digitale communicatie leidt tot markuitbreiding, vergroot je klantenbestand, zorgt voor meer klantloyaliteit en leidt tot hogere omzetten. Volgens een enquête van Forrester denkt 46 procent

van de ondervraagde leidinggevendenden dat bijna de helft van hun omzet dit jaar afkomstig zal zijn van digitale kanalen. Dankzij wereldwijde connectiviteit kun je miljoenen potentiële klanten bereiken en worden dure, conventionele marketingbudgetten in toenemende mate overbodig.

3.7 Digitalisering stimuleert innovatie

Voor bedrijven die willen overleven is innovatie van cruciaal belang. Innovatie is de groeimotor van de toekomst en digitalisering heeft een enorme invloed op hoe bedrijven innoveren, evolueren en groeien. Sterker nog, digitalisering transformeert de aard, de core, van het innovatieproces. Veel belangrijke innovaties worden zelfs gecreëerd door bijna volledig digitale bedrijven die technologie gebruiken om hun klanten aantrekkelijker, efficiëntere en nuttigere producten en diensten te

bieden. Innovatie is afhankelijk van connectiviteit: bedrijven en klanten met elkaar verbinden, systemen en apparaten aan elkaar koppelen en verschillende sectoren met elkaar laten integreren. Met nieuwe digitale tools voor design, projectbeheer en verkoop, gecombineerd met ongekende toegang tot klantgegevens, kunnen bedrijven hun producten en diensten in de toekomst veel efficiënter afstemmen op individuele klantbehoeften.

3.8 Verbeterde werkomstandigheden

Digitalisering biedt bedrijven en werknemers ongekende flexibiliteit. Dankzij innovatieve informatie- en communicatietechnologieën kunnen we veel meer verschillende soorten taken uitvoeren, eenvoudig toegang krijgen tot (werkgerelateerde) kennis en kunnen werknemers efficiënter met elkaar communiceren, wat weer leidt tot betere productiviteit. Digitalisering zorgt bovendien voor flexibelere arbeidsomstandigheden en ook voor meer

autonomie op het gebied van werktijden en het uitvoeren van taken. Het maakt ook het verzamelen van gegevens met betrekking tot de productiviteit en efficiëntie van werknemers mogelijk, wat leidt tot beter talentbehoud. Omdat we werk en privé dankzij technologie naadloos op elkaar kunnen afstemmen, zien de meeste werknemers de werk-privéintegratie steeds meer als een natuurlijk onderdeel van hun werkervaring.

3.9 Lagere operationele kosten

Bedrijven die op zoek zijn naar manieren om hun operationele kosten te verlagen en meer te besparen vertrouwen vaak op traditionele methoden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het verkleinen van het personeelsbestand. Dit leidt over het algemeen echter niet tot een indrukwekkende algemene kostenreductie. Sterker nog, deze aanpak kan juist voor meer problemen zorgen. De implementatie van digitale tools kan de productiviteit echter aanzienlijk verhogen en is een zeer effectief alternatief voor conventionele kostenbesparende methoden.

Uit onderzoek blijkt dat digitalisering en de implementatie van analysetools de operationele kosten met maar liefst 20 procent kunnen verlagen. Door digitalisering kunnen bedrijven ook nieuwe en verbeterde bedrijfsmodellen ontwikkelen en voorheen onbenutte inkomstbronnen genereren. Volgens onderzoek van de Hackett Group kunnen initiatieven voor digitale transformatie de transactiekosten van een organisatie met 40 procent verlagen. De reden hiervoor is dat digitalisering helpt bij het optimaliseren van de bedrijfsefficiëntie en -prestaties.

3.10 Een balans vinden tussen mens en machine

De nieuwste ontwikkelingen op het gebied van kunstmatige intelligentie en machine learning leiden tot een razendsnelle automatisering van banen. Uit onderzoek van Gartner blijkt dat veel CEO's de diepe, systemische impact van slimme machines en hun potentieel om de komende jaren miljoenen banen te vervangen echter onderschatten. Uiteraard is het wel van belang om een evenwicht te vinden. Bedrijven die digitale technologieën en intelligente systemen hebben geïmplementeerd, moeten efficiënte werkplekken creëren waar menselijke werknemers en machines leren

om met elkaar te communiceren en samen te werken. Eén ding is zeker: wanneer mensen en machines met elkaar gaan samenwerken leidt dit tot aanzienlijke verbeteringen in de productiviteit, aangezien taken die vroeger uren duurden nu met behulp van intelligente systemen binnen enkele minuten of zelfs seconden afgehandeld kunnen worden. Bedrijven moeten er echter wel voor zorgen dat menselijke werknemers zich waardevol blijven voelen en hun zingeving behouden.

4. Visies voor de toekomst van de supply chain en logistics

Geen enkele crisis kan eeuwig duren. De economie zal zich uiteindelijk herstellen en het leven keert weer terug naar een vorm van 'normaal'. Hoe dan ook zullen we ons realiseren dat veel dingen veranderd zijn. De behoeften en verwachtingen van de consument zullen anders zijn en elke sector zal zich daaraan moeten aanpassen. Maar wat betekent dat precies voor de supply chain en logistics? Wat brengt de toekomst voor bedrijven in deze sector? In dit hoofdstuk komen verschillende perspectieven aan bod van experts uit diverse vakgebieden over de toekomst van de logistics en supply chain-sector.

4.1 Perspectieven van academici

Ted Stank, professor aan de University of Tennessee

Ted Stank, hoogleraar Supply Chain and Logistics aan de University of Tennessee, gelooft dat bedrijven zich steeds meer zullen richten op het ontwikkelen van regionale supply chains. "De krachten die de globalisering de afgelopen 70 jaar hebben aangedreven lijken een hoogtepunt te hebben bereikt en nu weer af te zwakken naar een middenpositie waar grondstoffen wereldwijd (of op meerdere wereldwijde locaties) kunnen worden gewonnen. Elementen met meer toegevoegde waarde in de supply chain bevinden zich echter in geografische regio's om de regionale vraag te ondersteunen", aldus Stank. Er wordt meer geïnvesteerd in digitale technologie en er is meer aandacht voor social media. Aangezien de vraag naar thuisbezorging van boodschappen en geneesmiddelen blijft groeien, wordt temperatuurgecontroleerde infrastructuur een van de belangrijkste investeringen.

Carlos Cordon, professor aan IMD Business School

Carlos Cordon, hoogleraar Strategie en Supply Chain Management aan IMD Business School, voorspelt dat onze supply chain-infrastructuur de komende jaren een grote transformatie zal ondergaan, van een sterk geglobaliseerd systeem naar een flexibeler en aanpasbaar systeem. In plaats van te vertrouwen op één enkele bron, zullen bedrijven in de toekomst steeds vaker een multi-level sourcingstrategie toepassen. De verwachting is bovendien dat ze ook zullen streven naar meer logis-

tieke knooppunten op regionaal niveau. De pandemie heeft aan het licht gebracht hoe belangrijk de supply chain is voor elk bedrijf. Als gevolg hiervan wordt nu van bedrijven verwacht dat ze meer tijd besteden aan supply chain-stresstests om ervoor te zorgen dat ze voorbereid zijn op toekomstige disrupties. Hiervoor moeten bedrijven ook meer investeren in technologie die real-time zichtbaarheid kan bieden in elke stap van de supply chain.

Digitalisatie van de supply chain

Andy Borchers DBA, Professor en Associate Dean aan de Lipscomb University, voorziet een zeer dynamische toekomst voor supply chain management. Er zullen verschillende opvallende veranderingen komen. "De beperkingen van de huidige legacy-systemen zullen plaatsmaken voor een datagedreven toekomst waarin KI-systemen de goederen- en dienstestroom efficiënt managen", aldus Borchers. Software zal ook bepaalde taken van menselijke supply chain-werknemers, zoals vrachtwagenchauffeurs of expediteurs, overnemen. Ook Yasanur Kayikci, universitair hoofddocent logistics en supply chain management aan de afdeling Industrial Engineering van de Turks-Duitse universiteit in Istanbul voorspelt toenemende digitalisering. Ze verwacht dat bedrijven in de supply chain en de logistieke sector de acceptatie van het Internet of Things (IoT) en cloudtechnologieën versnellen en hun processen nog verder zullen automatiseren.



4.2 Perspectieven van sector-experts

Uitdagingen en kansen in de post-pandemische wereld

Paul Cuatrecasas, CEO van investeringsbank Aquaa Partners, verwacht dat de scheepvaartindustrie in de nasleep van de pandemie te maken zal krijgen met digitale disruptie, wat een katalysator zou kunnen zijn voor de adoptie van nieuwe technologieën. Meer investeringen in transporttechnologieën zullen naar verwachting de eerste stap zijn, gevolgd door investeringen in bedrijven die data-analyse, KI-software en end-to-end supply chain management bieden. Deze technologieën stellen rederijen in staat om de gevolgen van de crisis te verzachten, hun veerkracht te vergroten en meer data te verzamelen waarmee ze hun voorraadbeheer kunnen aanscherpen en op de hoogte kunnen blijven van verzendtarieven en timing. Amitava Sengupta, Executive Vice-President bij HCL Technologies heeft een vergelijkbare kijk op de toekomst van de supply chain. Volgens Sengupta zal deze in de toekomst minder afhankelijk zijn van fysieke arbeid. We zullen meer fabrieken zien die hun productie kunnen modulariseren en productielijnen kunnen aanpassen om te reageren op veranderingen in de vraag. Ook zullen we effectievere en meer flexibele supply-netwerken zien die slim met elkaar communiceren. Bedrijven verplaatsen hun kritieke systemen steeds vaker naar de cloud, zodat werknemers die thuiswerken toch toegang hebben tot alle belangrijke informatie. We zullen bovendien groei zien in de autonome transportsector waar ook autonome scheepvaart zijn intrede zal doen. En als gevolg van de toenemende afhankelijkheid van vrachtdrones, 3D-printers en robotica, zullen hightech supply chains en logistics leiden tot een verdere evolutie van de hele e-commercesector. "COVID-19 zal een disruptieve invloed hebben op alle sectoren, maar vooral op de supply chain en in de transportsector. En niet alleen op korte termijn", aldus Cuatrecasas. "Investering in vrachttechnologiebedrijven zal de bestaande sector helpen om alle verschillende partijen – verladers, makelaars en maritieme vervoerders – met elkaar te verbinden om de huidige activiteiten te optimaliseren".

John Perry, managing director van SCALA

John Perry, managing director van supply chain en logistics adviesbureau SCALA, voorspelt dat de pandemie zal leiden tot een herevaluatie van onze supply chain-strategieën. Er zal naar verwachting minder afhankelijkheid zijn van wereldwijde supply chains en meer focus op binnenlandse productie. Een groter bewustzijn over de kwetsbaarheid van supply chains kan er bij bedrijven ook toe leiden meer nadruk te leggen op plannen voor toekomstige crises en te investeren in oplossingen die bedrijven helpen veerkrachtiger te worden. Er zullen bovendien meer investeringen in technologie en automatisering nodig zijn om het dreigende tekort aan werknemers aan te pakken. Het koopgedrag van consumenten zal ook veranderen. Er zal meer nadruk komen op thuisbezorging en *click & collect*-modellen. En hoewel productlijnen waarschijnlijk zullen evolueren, moeten consumenten ook rekening houden met een mogelijk beperkter productaanbod, wat de veerkracht en efficiëntie van de supply chain zou moeten helpen verbeteren.

Nieuwe operationele modellen

Stefan Gstettner, Partner & Associate Director bij Boston Consulting Group, is van mening dat de gevolgen van de pandemie zullen leiden tot de ontwikkeling van een nieuw operationeel model, iets dat hij de 'bionische supply chain' noemt. Dit nieuwe model moet alle traditionele supply chain-concepten met elkaar verbinden en de samenwerking tussen machines onderling, tussen mensen onderling, maar ook tussen machines en mensen efficiënter maken. Mark Mobius, oprichter van Mobius Capital Partners, stelt zich voor dat bedrijven hun supply chains na de pandemie uit China weghalen en dichterbij huis brengen. "Uiteindelijk denk ik dat deze supply chains verplaatst zullen worden naar landen als Vietnam, Bangladesh, Turkije en zelfs Brazilië. Op deze manier krijgen bedrijven een meer gediversifieerde supply chain", aldus Mobius. En hoewel onafhankelijk analist Fraser Howie het ermee eens is dat regeringen zullen proberen hun afhankelijkheid van China te verminderen, verwacht hij niet dat iedereen zich volledig uit het land zal terugtrekken.



4.3 Perspectieven van futuristen

Richard van Hooijdonk, futurist & trendwatcher

Volgens futurist & trendwatcher Richard van Hooijdonk zijn de huidige supply chains nogal versplinterd. Er is sprake van een enorme 'waste' – tot in de tientallen procenten – omdat de partijen in die ketens niet goed op elkaar zijn afgestemd. Zo wachten trucks op schepen die nog niet zijn gearriveerd en is capaciteit te laat of te vroeg om ladingen te verschepen. Daarnaast zijn er flinke verliezen omdat de voorraad niet efficiënt wordt gemanaged. Teveel, de verkeerde of te weinig voorraad aan boord hebben heeft natuurlijk consequenties. Veel capaciteit wordt niet goed inzet, waardoor halflege ladingen over de wereld zwerven. Ook binnen de 'last-mile-delivery' zijn er grote uitdagingen. Steden zijn steeds drukker bevolkt en en gestructureerde ophaal- en bezorgdiensten ontbreken. Kunstmatige intelligentie wordt de drijvende kracht achter de bezorgactiviteit van morgen. Triggers voor bestellingen worden automatisch gegenereerd door klantsystemen en zo afgestemd op de meest efficiënte scenario's. KI stuurt straks zelfrijdende en zelfvliegende systemen aan die halffabrikaten en eindproducten op de juiste locatie, op het meest efficiënte moment en tegen de beste prijs bezorgen. Herhalende en voorspelbare taken worden uitgevoerd door robotsystemen. Inkoopssystemen vinden zelf de juiste aanbieder en uitwisseling van taken en producten vindt plaats via blockchain-achtige systemen die toegankelijk zijn voor alle schakels in het logistieke proces. Dankzij 3D-printers



zal een deel van productiecapaciteit verhuizen naar microlocaties of kan productie zelfs plaatsvinden in zelfrijdende auto's of autonome schepen. Door reshoring zal de logistieke capaciteit afnemen. Om minder hinder te ondervinden van internationale obstakels gaan bedrijven vaker lokaal produceren. Technologie zal een groot deel van deze uitdagingen oplossen, maar omdat de supply chain zeer complex is zullen ook veranderingen in de bedrijfscultuur nodig zijn. Als organisaties niet bereid zijn om sneller en 'lean' te veranderen zullen zij op korte termijn bedreigd worden in hun bestaansrecht. De nieuwe concurrent van het logistieke bedrijf hoeft niet langer een collega-distributeur te zijn. Partijen als Amazon en Alibaba hebben inmiddels fijnmazige distributiestructuren ontwikkeld. Deze bedrijven hebben de kennis om te innoveren al in huis en hebben een groot deel van de innovaties al doorgevoerd.

Steve Brown, futurist

Futurist Steve Brown is nogal optimistisch over de toekomst, ook al zien dingen er op dit moment allesbehalve rooskleurig uit. Brown gelooft dat er een aantal goede dingen uit de pandemie zullen voortkomen, zoals versnelde innovatie tussen sectoren. Hij vergelijkt de situatie met de Tweede Wereldoorlog – een van de moeilijkste periodes in de menselijke geschiedenis. De Tweede Wereldoorlog diende echter ook als motor voor grootschalige innovatie. Denk daarbij aan moderne vliegvlotten, raketten en satellieten. Het is goed mogelijk dat we een dergelijk scenario weer gaan meemaken. Met betrekking tot de logistiek en supply chains denkt Brown dat er straks meer zal worden geïnvesteerd in thuisbezorgdiensten. Mensen zijn er tijdens de lockdowns steeds meer aan gewend geraakt dat bestellingen rechtstreeks bij hen thuisbezorgd worden. Ze zijn wellicht niet bereid om dat gemak op te geven zodra het leven terugkeert naar een soort van 'normaal'. Brown verwacht ook meer investeringen in bezorgrobots. Sommige bedrijven gebruiken deze technologie al om het risico op besmetting van het virus tijdens thuisbezorging te minimaliseren. Het is ook niet moeilijk om je voor te stellen dat robots deze taak na de pandemie volledig zullen overnemen. Bovendien zal een dieper bewustzijn over de kwetsbaarheid van de moderne wereld er waarschijnlijk toe leiden dat bedrijven hun supply chains vereenvoudigen en een deel van de productie weer dichterbij huis brengen. Klanten zullen ook meer willen weten over de producten die ze kopen, zoals waar deze vandaan komen en hoe ze zijn gemaakt. Als gevolg hiervan zullen bedrijven meer transparantie en traceerbaarheid in hun supply chains moeten inbouwen. Zo kunnen ze consumenten meer informatie geven waardoor ze beter geïnformeerde beslissingen kunnen nemen.



Jack Shaw, futurist en professionele spreker

Jack Shaw, een van 's werelds meest toonaangevende professionele sprekers op het gebied van disruptieve innovatie, verandermanagement en transformationeel leiderschap, zegt dat blockchain-technologie de oplossing zou kunnen zijn voor uitdagingen rond transparantie – iets waar de supply chain al jarenlang mee worstelt. Dankzij blockchain hebben alle betrokken partijen snel toegang tot alle relevante informatie over een bestelling: wie de opdrachtgever is en waar en wanneer de opdracht is geplaatst. Als je het traject van producten door de hele supply chain kunt volgen, kunnen ook eventuele problemen die zich voordoen vroegtijdig geïdentificeerd en opgelost worden. De supply chain van de toekomst zal ook steeds vaker gebruikmaken van technologieën als machine learning, het IoT en misschien zelfs 3D-printtech. "We kunnen het eindproduct, of afgewerkte onderdelen en materialen die in de eindproducten geassembleerd moeten worden, misschien maken op de plaats waar die producten moeten worden gebruikt of geconsumeerd – dus we hoeven in de toekomst misschien niet eens meer volledige goederen te transporteren", vertelt Shaw.

Tamara McCleary, futurist & consultant

Futurist en adviseur Tamara McCleary is van mening dat kunstmatige intelligentie een cruciale rol zal spelen in de supply chain van de toekomst en dat degenen die niet in deze technologie investeren het risico lopen achter te blijven. "KI kan ons helpen ons *spend management* aan te scherpen – of het nu gaat om het identificeren van nieuwe markten en het volgen van wisselkoersvolatiliteit tot risk management en het identificeren van de beste leveranciers", vertelt McCleary. "KI kan ons ook helpen big data efficiënt te gebruiken om processen te stroomlijnen en besluitvorming te verbeteren". Met het wereldwijd uitrollen van 5G-technologie zal ook de acceptatie van technologieën als augmented reality, virtual reality, het IoT en blockchain binnen de supply chain-sector versnellen. Hierdoor kunnen bedrijven de zichtbaarheid, transparantie en beveiliging aanzienlijk verbeteren. Robotic Process Automation (RPA)-technologie zal ook een steeds prominentere rol gaan spelen en leiden tot betere efficiëntie, lagere kosten en minder fouten. We kunnen ook meer robots, drones en autonome voertuigen verwachten. "Al deze technologieën sluiten elkaar niet uit. Alles bij elkaar vormen ze een technologische samensmelting en zullen ze de komende tien jaar de grootste veranderingen en disrupties veroorzaken in de supply chains", aldus McCleary.



5. Recessie-strategieën

Als gevolg van de pandemie is de wereldeconomie in een scherpe recessie beland en dit zal ongetwijfeld een aantal langetermijnveranderingen in de logistieke sector veroorzaken. Aangezien er in de toekomst nog meer disrupties te verwachten zijn, is het belangrijk dat leveranciers en logistieke bedrijven een nieuwe bedrijfsstrategie ontwikkelen waarmee ze hun supply chains veerkrachtiger kunnen maken.

5.1 Investeer in supply chain-technologie

Om het snelle tempo van verandering bij te houden, zullen bedrijven in deze sector meer in innovatieve technologieën moeten investeren. Technologische oplossingen als autonome voertuigen, drones en VR kunnen onnodig werk elimineren en de efficiëntie aanzienlijk verbeteren. Om de veiligheid van het personeel te garanderen, adviseert onderzoeks- en adviesbureau Gartner bedrijven om datagedreven plannings- en route-oplossingen te implementeren. Met deze innovaties kunnen vrachtwagenchauffeurs helpen risicovolle locaties te identificeren, waardoor ze hun bezorgroutes beter kunnen plannen. Volgens Rotageek, een bedrijf dat gespecialiseerd is in datagedreven planningtools, kan deze technologie ervoor zorgen dat "de juiste persoon op het juiste moment op de juiste plaats is". Het stelt bedrijven ook in staat om de vraag nauwkeurig te voorspellen – en we hebben allemaal gezien hoe moeilijk het kan zijn om vraag en aanbod goed op elkaar af te stemmen. Als supply chain-bedrijven geen adequaat planningssysteem hebben worden werknemers vaak overbelast. Met allerlei vervelende gevolgen voor hun welzijn, motivatie en productiviteit. Volgens Rotageek kan de implementatie van het juiste datagestuurde systeem een bedrijf tussen de 5 en 10 procent van zijn arbeidskosten besparen en een tienvoudig investeringsrendement opleveren.

Fysiek contact tot een minimum beperken zou voor logistieke bedrijven ook een prioriteit moeten worden. Dit betekent dat processen als het ondertekenen van documenten, waarbij vrachtwagenchauffeurs en medewerkers van ophaalstations nauw met elkaar in contact moeten komen, online moet gebeuren. Digitale platforms zorgen voor naadloze communicatie tussen verladers, vrachtafhandelaren en expediteurs. Dit kan de kosten aanzienlijk verlagen, omdat er niet meer gewacht hoeft te worden totdat andere belanghebbenden de documenten met de hand hebben afgeleverd en ondertekend, of deze hebben teruggestuurd voor correcties.

In de *Worldwide Blockchain Spending Guide* van de International Data Corporation (IDC) werd voorspeld dat de blockchain-uitgaven in Europa in 2020 \$1,4 miljard zouden bedragen. Dit was echter een voorspelling van vóór de uitbraak van de pandemie en volgens de IDC zijn de blockchain-uitgaven juist met 8 procent gedaald. De IDC maakt bovendien bekend dat deze technologie niettemin zeer nuttig zou kunnen zijn in het langetermijnherstelproces na de pandemie. Op blockchain gebaseerde platforms kunnen de traceerbaarheid van leveringen verbeteren, wat gunstig is voor alle partijen in de supply chain. Uit een onderzoek van Raconteur uit 2019 blijkt dat 22 procent van de retailers, fabrikanten en logistieke professionals momenteel investeert in blockchain. Maar er is nog teveel heen-en-weer-gedoe tussen leveranciers, leveranciers en hun klanten. Zelfs een ogenschijnlijk eenvoudige transactie bestaat uit meerdere tijdrovende stappen, maar blockchain-technologie kan voor veel van deze problemen uitkomsten bieden.



5.2 Plan voor disruptie

Uit een recent onderzoek van het Institute for Supply Management (ISM) is gebleken dat 75 procent van de bedrijven in de VS door de pandemie een disruptie in de supply chains heeft ervaren. Aangezien het zeer waarschijnlijk is dat we de komende jaren met nog meer disrupties te maken krijgen, is het belangrijk dat de logistieke sector zich op deze toekomstige uitdagingen voorbereidt. De reden waarom zoveel bedrijven problemen hebben gehad met de supply chain – wat tot een grotere economische neergang heeft geleid – is omdat maar heel weinig bedrijven een backupplan hadden.

Het is duidelijk dat bijna geen enkel bedrijf bij het vaststellen van hun bedrijfsdoelstellingen voor 2020 rekening heeft gehouden met de mogelijkheid van een wereldwijde pandemie. Robbie Abed, de oprichter van Firemeibegyou.com, is van mening dat de mindset 'ik had nooit gedacht dat dit zou gebeuren' gevaarlijk kan zijn voor het bedrijfsleven. De meeste bedrijven hadden nooit gedacht dat de uitbraak zou leiden tot massaal hamsteren, wat weer heeft geleid tot lege schappen, enorme vertragingen en de behoefte aan meer magazijnruimte. Bedrijven die goederen uit China importeren hebben bijvoorbeeld vertraging opgelopen doordat Chinese exporteurs hun goederen het land niet uitkregen. Abed stelt voor om meerdere backupplannen te maken. Zoals onderzoek doen naar alternatieve leveranciers en rederijen en overwegen om producten op verschillende geografische locaties te vervaardigen. Het is ook belangrijk om deze backupplannen regelmatig uit te voeren om te zien of ze ook op grotere schaal geïmplementeerd zouden kunnen worden. Hiermee kun je bovendien eventuele gebreken in deze plannen identificeren en oplossen voordat de echte ramp toeslaat.

5.3 Het belang van supply chain-mapping

Om de zichtbaarheid van hun supply chain te verbeteren, moeten bedrijven de structuur van de hele supply chain identificeren, beoordelen en in kaart brengen. Volgens Harvard Business Review zijn bedrijven die hun supply-netwerken in kaart hebben gebracht nu beter toegerust zijn om de crisis het hoofd te bieden. Met deze aanpak kunnen bedrijven relevante informatie verzamelen en hebben ze deze op elk moment binnen handbereik. Door middel van supply chain-mapping kunnen bedrijven hun leveranciers leren kennen en eventuele risico's voor de supply chain identificeren. Een productiebedrijf dat vertrouwt op een onderdeel dat maar door één leverancier wordt gemaakt, kan als gevolg hebben dat bijvoorbeeld de hele supply chain in gevaar komt als die leverancier uitvalt of problemen ondervindt.

Voor de meeste bedrijven is het implementeren van deze strategie echter niet eenvoudig. Sterker nog, 70 procent van de deelnemers aan het onderzoek van Resilinc dat werd uitgevoerd kort na het begin van de pandemie in China maakten bekend dat ze nog steeds handmatig proberen vast te stellen welke van hun leveranciers een locatie hadden in de regio's die door de uitbraak getroffen werden. Als deze bedrijven eerder met supply chain-mapping waren begonnen, hadden zij waarschijnlijk minder last gehad van disrupties. Het grootste probleem is dat de meeste logistieke bedrijven nog steeds vertrouwen op menselijke intelligentie en persoonlijke relaties om informatie over hun leveranciers te verzamelen, wat allang niet meer effectief is. Supply chain-mapping software kan dit probleem oplossen en bedrijven helpen zwakke plekken in hun supply chains te identificeren.





5.4 Met real-time inzichten reageren op veranderingen

Het geheim achter organisaties die tijdens recessies het hoofd boven water weten te houden en zelfs succesvol zijn zit in een snelle reactie. Om adequaat te reageren op toekomstige uitdagingen moeten supply chain-bedrijven afwijkingen kunnen detecteren, de behoeften van hun klanten kunnen bepalen en toekomstige resultaten kunnen voorspellen. Real-time analysetools maken waardevolle inzichten mogelijk waarmee je onder andere bedrijfsrisico's kunt beoordelen. Dankzij geavanceerde cloudtechnologie kunnen bedrijven hun voorraad in de hele supply chain beter monitoren en met real-time data kunnen ze potentiële problemen minimaliseren. Van de 1000 supply chain executives die deelnamen aan het *Oxford Economics*-onderzoek, gaf 51 procent aan KI en voorspellende analyses te gebruiken om waardevolle inzichten te genereren. KI-gestuurde analyses bieden allerlei voordelen voor de logistieke en supply chain-sector, waaronder superieure zichtbaarheid, meer veerkracht, naadloze samenwerking en betere klanttevredenheid.

5.5 Sterke partnerschappen ontwikkelen voor betere efficiëntie

Om toegang te krijgen tot nieuwe markten en het klantenbestand uit te breiden zoeken bedrijven vaak partners met vergelijkbare doelen en visies. Door sterke partnerschappen te ontwikkelen met fabrikanten, dienstverleners en engineeringpartners, zorgen logistieke bedrijven ervoor dat hun bedrijven in tijden van crises en recessies minder kwetsbaar zijn. Alvorens een samenwerkingsverband aan te gaan is het belangrijk om zowel de korte- als langetermijncapaciteiten van de potentiële partner te beoordelen. IndustryStar, een in de VS gevestigd bedrijf in 'on-demand supply chain managed services and software technology', adviseert bedrijven bijvoorbeeld om de faciliteiten, equipment, financiële positie en verwachte inkomsten van een leverancier terdege te beoordelen. Een recente whitepaper van het *World Economic Forum*, getiteld *How to rebound stronger from COVID-19*, onthult vijf belangrijke focusgebieden voor bedrijven om de veerkracht van hun productie- en leveringssystemen te vergroten, zoals intensievere samenwerking met leveranciers en strategische partnerschappen met vakgenoten en andere bedrijven in verschillende sectoren. Uit het rapport blijkt verder dat bedrijven die eind jaren negentig een solide relatie met hun leveranciers hadden opgebouwd, daar de jaren erna nog veel baat bij hadden. Door relaties met andere bedrijven en capaciteit met elkaar te delen, wordt de supply chain flexibeler, efficiënter en veerkrachtiger.

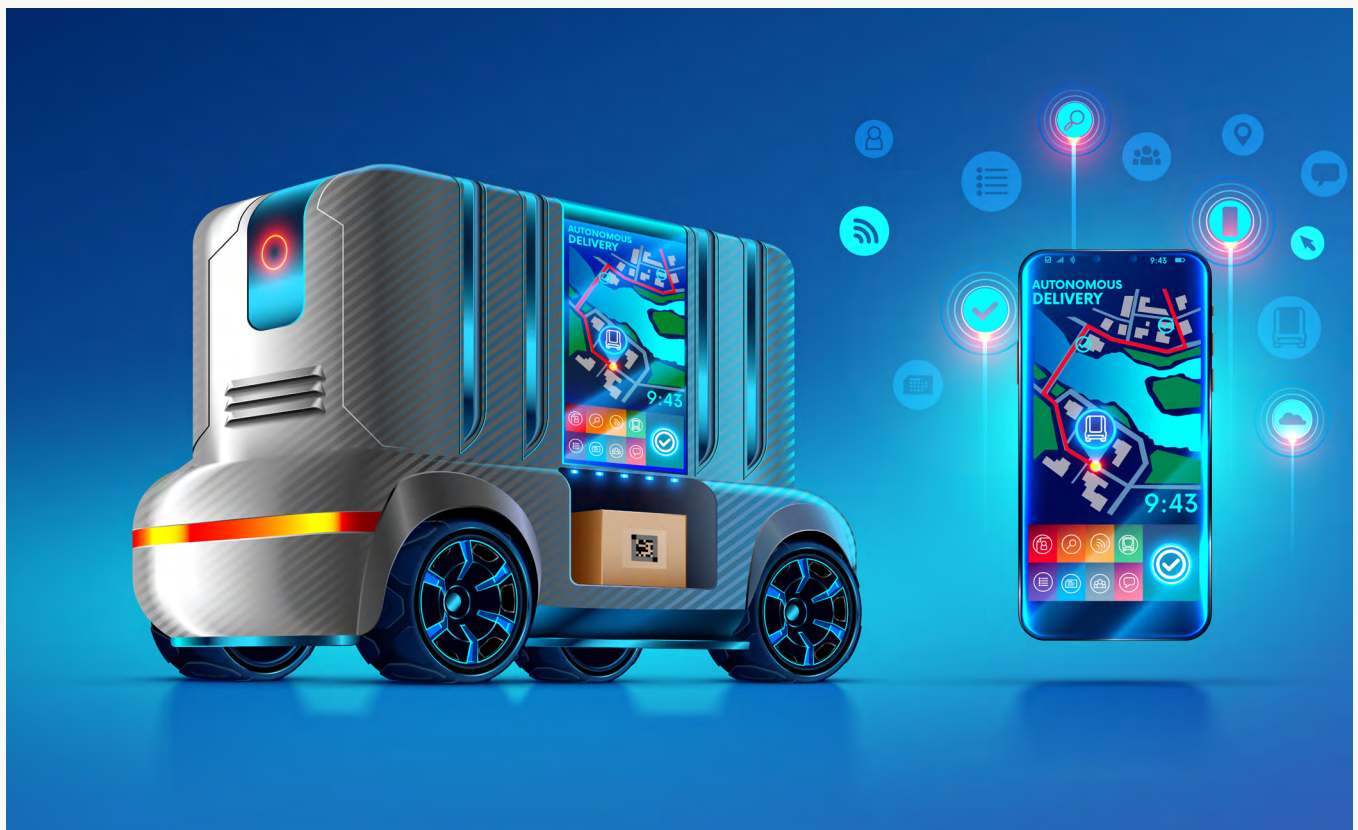
5.6 Houd het simpel

Naarmate bedrijven groeien worden hun activiteiten over het algemeen ook gecompliceerder. Voorzichtigheid is hier echter geboden. Nieuwe bedrijfsprocessen starten, meer personeel aannemen en te snel een groot aantal technologieën implementeren kan namelijk tot toenemende complexiteit leiden. De logistieke sector is daar een mooi voorbeeld van. Door de veranderende vraag van de consument zijn bedrijven vaak gedwongen hun distributiecentra en diensten uit te breiden. Maar het managen van al deze nieuwe stappen en activiteiten kan een overweldigende taak worden. Het is dan ook belangrijk dat bedrijven werken aan het implementeren van processen die de complexiteit zoveel mogelijk binnen de perken houden. Volgens onderzoek van het wereldwijde executive search-bedrijf *Heidrick & Struggles* hebben organisaties die beter presteren dan hun concurrenten allemaal een ding gemeen: ze hebben eenvoudige bedrijfsprocessen. Deze organisaties streven bovendien naar een ongecompliceerd businessmodel, heldere bedrijfscultuur en overzichtelijke bedrijfsactiviteiten.



5.7 Neem de last-mile-strategie onder de loep

De pandemie zet supply chains en hun activiteiten enorm onder druk. Last-mile-bezorging was vooral tijdens de pandemie een uitdaging omdat veel bedrijven nog niet begonnen waren met het aanbieden van thuisbezorgdiensten. Om zich aan te passen aan het 'nieuwe normaal' moeten bedrijven hun last-mile-strategie onder de loep nemen en daarbij vooral aandacht besteden aan veranderingen in consumentengedrag, social distancing-maatregelen en de groei van online winkelen. De last-mile is het duurste onderdeel van het verzendproces. Het is dan ook belangrijk dat bedrijven bezorgservice in kluisjes en pickups overwegen om de kosten te verlagen. *McKinsey & Company* stelt bijvoorbeeld een real-time verkeerscontrolesysteem voor om vertragingen in het verkeer te voorkomen en bezorgdiensten te versnellen. Bedrijven moeten ook overwegen om duurzame supply chain-oplossingen als elektrische voertuigen te implementeren om aan de milieueisen van onze moderne steden te voldoen.





6. Case studies & experimenten

Door de pandemie hebben veel logistieke en vrachtbedrijven nu te maken met worst-case scenario's. Maar ondanks de aanzienlijke uitdagingen hebben verschillende bedrijven toch met vertrouwen en begrip op deze crisis gereageerd.

6.1 Platforms bieden veilige werkomgeving in de logistieke sector

Tech-startup Kobo360, ook wel Uber voor vrachtwagens genoemd, heeft een platform ontwikkeld dat vrachtwagenchauffeurs verbindt met alle partijen die hun diensten nodig hebben. Kobo360 werd gelanceerd in 2017 en is ontwikkeld om het transport van goederen in Afrika te verbeteren en inefficiënties uit de supply chain te verwijderen. Het platform kwam echter ook tijdens de pandemie goed van pas. Het stelde vrachtbedrijven in staat om online vrachtwagenchauffeurs te vinden, waardoor vertragingen bij de levering van goederen werden voorkomen. Ook chauffeurs profiteren van Kobo360. Als er tijdens een bezorgroute een incident plaatsvindt kunnen ze via de app een melding sturen en informatie delen met bedrijven en andere chauffeurs. Volgens Obi Ozor, mede-oprichter van Kobo360, bespaart het platform vrachtbedrijven en chauffeurs veel tijd. Zo kan het een bezorgtraject van 1.000 km – dat normaal gesproken een hele week zou duren – bijvoorbeeld terugbrengen tot slechts drie dagen.

Tijdens de pandemie zijn werknemers in de logistiek blootgesteld aan verhoogde werkdruk en enorme hoeveelheden stress. Voor Kargo Technologies, een in Indonesië gevestigde startup, is de veiligheid van werknemers van groot belang. Het bedrijf maakt gebruik van een platform dat fungeert als een online marktplaats voor de vrachtlogistiek waar meer dan 50.000 vrachtwagens en 6.000 verladers bij aangesloten zijn. Om het fysieke contact tussen personen te verminderen en de kans op besmetting met het coronavirus te minimaliseren, besloot Kargo Technologies elektronische bezorgbewijzen te implementeren. Het bedrijf zorgt er ook voor dat alle tussenstops langs de routes van hun chauffeurs worden gedesinfecteerd. Het bedrijf heeft bovendien de krachten gebundeld met verschillende liefdadigheidsorganisaties in Indonesië om medische benodigdheden en maaltijden te bezorgen bij patiënten en zorgverleners.

6.2 Toepassingen van machine learning in post-pandemische supply chains

Meer dan ooit rekenen organisaties en klanten op een efficiënte supply chain. Om snel op behoeften te kunnen reageren en de logistieke sector te transformeren is techgigant Microsoft met de wereldwijde bezorgservice FedEx gaan samenwerken. Het belangrijkste doel van deze nieuwe samenwerking is het digitaliseren van de supply chain door de cloud computing-technologie van Microsoft te integreren in het logistieke netwerk van FedEx. De eerste tool die als onderdeel van dit meerjarige



partnership is ontwikkeld is FedEx Surround. De tool wordt aangedreven door KI en het IoT en maakt gebruik van real-time analyses om zendingen te volgen en het voorraadbeheer te optimaliseren. Bedrijven kunnen de reis van een pakket volgen en ook real-time updates ontvangen over het weer, natuurrampen of andere omstandigheden die disrupties kunnen veroorzaken in het bezorgproces. Dankzij deze datagestuurde inzichten kunnen bedrijven vroegtijdig ingrijpen en onnodige kosten en vertragingen voorkomen. FedEx Surround analyseert trends uit het verleden en identificeert toekomstige kansen waardoor het verzendingen kan stroomlijnen en beter tegen disrupties kan beschermen.

Naast het volgen van zendingen kan machine learning ook worden gebruikt om bezorgmomenten te voorspellen. Logistiek technologiebedrijf FourKites heeft onlangs een trackingdienst geïntroduceerd die machine learning gebruikt om less-than-truckload (LTL) zendingen te volgen van pre-pickup tot levering en aankomsttijden te voorspellen. LTL-verzendingen zijn kleinere vrachtvolumes die met zendingen van andere verladers gecombineerd worden. Bovendien stoppen LTL-zendingen tijdens

de route vaak meerdere keren waardoor nauwkeurige aankomsttijden voor verladers en vervoerders enorm belangrijk zijn. Volgens FourKites heeft hun service een bedrijf geholpen om de serviceverlening met 147 procent te verbeteren en het aantal contactmomenten met de klantenservice met 67 procent te verminderen. LLamasoft, wereldwijde leverancier van KI-aangestuurde supply chain-analysesoftware, heeft een nieuw platform ontwikkeld dat bedrijven in verschillende sectoren kan helpen met herstel tijdens en na economische crises. Met het llama.ai-platform van LLamasoft kunnen bedrijven *what-if*-analyses uitvoeren, resultaten voorspellen en inzichten genereren. Bovendien hebben bedrijven via het LLamasoft COVID-19 Response Center toegang tot een verscheidenheid aan andere diensten en tools die ze kunnen gebruiken om hun bedrijfsactiviteiten te herstellen en zich aan de nieuwe omstandigheden aan te passen. "Het coronavirus heeft een enorme impact op wereldwijde supply chains in elke sector en LLamasoft kan onze klanten helpen hun supply chains sneller weer op volle toeren te laten draaien", vertelt bedrijfsleider Razat Gaurav.

6.3 Robots en drones maken de weg vrij voor magazijnautomatisering

De door het coronavirus veroorzaakte disruptie heeft veel zwakke punten in ons bestaande supply chain-ecosysteem blootgelegd. Gelukkig kun je veel van deze kwetsbaarheden elimineren door in robotica te investeren. Robots kunnen herhalende en voorspelbare taken overnemen en veel warehousing- en fulfilmentprocessen automatiseren. Het in Canada gevestigde robotica-bedrijf Attabotics heeft mobiele robots ontwikkeld die goederen in magazijnen kunnen verwerken. De robots zijn ontworpen om producten te vinden en uit schappen

te halen en deze naar inpakkers te brengen. Ze kunnen bovendien door nauwe ruimtes navigeren, waardoor bedrijven hun benodigde magazijnruimte met maar liefst 85 procent kunnen terugdringen. De robots kunnen van bovenaf door de schappen navigeren waardoor bedrijven hun producten veel hoger kunnen opstapelen. "Deze warehouse layouts zijn ideaal voor robots", aldus Scott Gravelle, CEO van Attabotics. De technologie is al op zes locaties in Noord-Amerika geïmplementeerd, waaronder in verschillende medische voorraadmagazijnen.



Het in San Francisco gevestigde technologiebedrijf Ware heeft een magazijninventarisatiesysteem ontwikkeld dat bestaat uit een Skydio 2-drone en software. Om de inventaris bij te houden maakt de drone opnamen van bakken in het magazijn die vervolgens door de geavanceerde software geanalyseerd worden. De Skydio 2, de slimste drone ter wereld, kan obstakels vermijden en gemakkelijk door gangpaden in magazijnen navigeren. Deze technologie kan magazijnmanagers snel en efficiënt helpen om tekorten in hun voorraad te identificeren. Normaal gesproken voeren magazijnen twee keer per jaar of eens per kwartaal fysieke voorraadtellingen uit maar met het Ware-systeem kan dat zo nodig zelfs maandelijks of nog vaker gedaan worden.



7. De toekomst van de logistiek en supply chain

De logistieke sector zal de komende jaren een enorme transformatie ondergaan – van een sterk geglobaliseerd systeem naar een flexibeler en aanpasbaar systeem. Bedrijven zullen in toenemende mate een sourcingstrategie op meerdere niveaus toepassen om te voorkomen dat ze van één enkele bron afhankelijk zijn. Ze zullen bovendien hun supply chains zoveel mogelijk uit China weghalen en meer logistieke hubs op regionaal niveau opzetten. De focus zal daarnaast steeds meer verschuiven naar binnenlandse productie.

7.1 Digitale disruptie

In alle sectoren zal de coronavirus-pandemie als katalysator werken en tot een bredere acceptatie van digitale technologie en versnelde innovatie leiden. Deze aankomende digitale disruptie zal worden gekenmerkt door meer investeringen in vrachttechnologieën, data-analyse, KI-software en end-to-end supply chain management-oplossingen. Met deze technologieën kunnen rederijen beter omgaan met de gevolgen van de crisis, hun veerkracht vergroten en bovendien meer gegevens verzamelen waarmee ze hun voorraadbeheer kunnen aanscherpen en bezorgtarieven en -timing kunnen monitoren.



7.1 De supply chain van de toekomst

Kunstmatige intelligentie-technologie zal een cruciale rol spelen in de supply chain van de toekomst. Het helpt bedrijven de goederenstroom efficiënter te managen, nieuwe markten te identificeren, de beste leveranciers te selecteren, de volatiliteit van de wisselkoersen te monitoren, risico's te minimaliseren en de besluitvorming te verbeteren. KI zal bovendien zelfrijdende en autonoom vliegende systemen mogelijk maken waardoor producten snel en goedkoop op specifieke locaties bezorgd kunnen worden. Een bredere uitrol van 5G-technologie in de komende jaren zal de acceptatie van technologieën als augmented reality, virtual reality en het IoT binnen de supply chain-sector versnellen. Bedrijven zullen bovendien in toenemende mate gebruikmaken van cloudtechnologie om externe werknemers toegang te geven tot bedrijfssystemen.





7.3 De automatisering van de supply chain

Ook de autonome transportsector zal naar verwachting fors groeien, wat uiteindelijk zal leiden tot autonome scheepvaart. Als gevolg van de toenemende afhankelijkheid van vrachtdrones, 3D-printers en robotica, zal de hightech supply chain en logistiek de verdere evolutie van de hele e-commerce-industrie een boost kunnen geven. Met 3D-printers kunnen bedrijven een deel van de productiecapaciteit verplaatsen naar microlocaties. 3D-printtechnologie kan zelfs productie aan boord van zelfrijdende auto's of autonome schepen mogelijk maken. Naar verwachting zal een dreigend tekort aan werknemers investeringen in automatiseringstechnologie nog verder opdrijven. Er zal daarnaast een grote verandering optreden in het koopgedrag van de consument en er komt meer focus op thuisbezorging en *click & collect*-modellen. Omdat klanten tijdens de lockdowns gewend zijn geraakt aan het feit dat pakketten rechtstreeks bij hen thuis worden afgeleverd willen zij dit gemak ook na de pandemie waarschijnlijk niet opgeven. Er wordt ook meer geïnvesteerd in bezorgrobots. Een aantal bedrijven maakt hier al gebruik van om het besmettingsrisico te minimaliseren. In de toekomst zou deze taak zelfs volledig door machines overgenomen kunnen worden.

7.4 Het belang van transparantie

De verwachting is dat klanten zich in de toekomst bovendien meer bewust zijn van wat ze kopen. Ze willen weten waar hun producten vandaan komen en hoe ze zijn gemaakt. Deze ontwikkeling zal bedrijven dwingen om de transparantie en traceerbaarheid van hun supply chains te vergroten, zodat klanten beter geïnformeerde beslissingen kunnen nemen. Dankzij Blockchain-technologie kan iedereen die betrokken is bij het productie- en bezorgproces snel toegang krijgen tot alle relevante informatie over een bestelling. En door de stroom van producten door de hele supply chain te volgen, kunnen bedrijven ook eventuele problemen identificeren en op tijd corrigeren om vertragingen en verliezen te voorkomen.



8. Bronnen

[https://www.physio-pedia.com/Coronavirus_Disease_\(COVID-19\)](https://www.physio-pedia.com/Coronavirus_Disease_(COVID-19))

<https://promarket.org/2020/03/05/why-coronavirus-triggered-the-first-global-supply-chain-crisis/>

<https://www.weforum.org/agenda/2020/04/covid-19-pandemic-disrupts-global-value-chains/>

<https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3089036/coronavirus-chinas-industrial-engine-revved-strongly-may>

<https://www.supplychaindive.com/news/44-of-supply-chain-pros-have-no-plan-for-china-supply-disruption/573899/>

<https://www.eurologport.eu/the-covid-19-crisis-and-its-impact-on-supply-chain-management-in-germany-and-europe/>

<https://www.americanexpress.com/us/foreign-exchange/articles/recession-impact-global-supply-chains/>

<https://www.americanexpress.com/us/foreign-exchange/articles/recession-impact-global-supply-chains/>

<https://spendmatters.com/2020/06/17/knowing-your-supply-and-demand-before-it-happens-is-now-possible-with-demand-sensing/>

<https://www.fastmarkets.com/article/3930376/after-covid-19-and-the-future-of-supply-chains>

https://www.logisticsmgmt.com/article/other-voices_ibm_assesses_covid_19_and_shattered_supply_chains

<http://247customsbroker.com/index.php/2020/03/26/how-to-mitigate-the-covid-19-impact-on-your-supply-chain-operations/>

<https://www.weforum.org/agenda/2020/04/global-trade-digitization-covid-19-economic-rebound-blockchain-toolkit>

<https://www.entrepreneur.com/article/349229>

<https://www2.deloitte.com/nl/nl/pages/consumer/articles/food-covid-19-reshaping-supply-chains.html>

<https://www.supplychaindive.com/news/coronavirus-risk-supply-chain-modex/573886/>

<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Operations/Our%20Insights/Supply%20chain%20recovery%20in%20coronavirus%20times%20plan%20for%20now%20and%20the%20future/Supply-chain-recovery-in-coronavirus-times-plan-for-now-and-the-future.ashx>

<https://www.accenture.com/us-en/insights/industrial/coronavirus-freight-logistics-recovery>

<https://www.mhlnews.com/covid19/article/21129857/whats-the-secret-of-companies-able-to-pivot-supply-chains-during-pandemic>

<https://www.imd.org/research-knowledge/articles/A-post-COVID-19-outlook-The-future-of-the-supply-chain/>

<https://www.disruptordaily.com/future-of-supply-chain-management/>

<https://www.vut.ac.za/industry-and-logistics-4-0-the-time-is-now/>

<https://www.ship-technology.com/features/impact-of-coronavirus-on-shipping/>

<https://www.entrepreneur.com/article/349229>

<https://packagingeurope.com/what-might-supply-chains-look-like-after-covid-19/>

<https://www.supplychaindigital.com/magazine/supply-chain-digital/may-2020>

<https://www.cNBC.com/2020/04/21/supply-chains-will-move-away-from-china-after-coronavirus-mark-mobius.html>

<https://www.kgw.com/article/entertainment/television/programs/sunrise/q-a-local-futurist-says-coronavirus-pandemic-could-lead-to-more-innovation/283-79c0eb36-8c24-4580-a628-c5e1e9fbf631>

<https://blogs.oracle.com/scm/how-blockchain-will-help-create-the-supply-chain-of-the-future>

<https://www.rateline.com/resources/supply-chain-logistics-leaders-heres-your-5-year-plan-for-technology-process-and-people/>

<https://www.foodlogistics.com/technology/press-release/21129985/gartner-inc-logistics-leaders-should-implement-four-technology-initiatives-to-increase-safety-during-the-coronavirus-pandemic>

<https://www.rotageek.com/blog/five-long-term-benefits-of-data-driven-scheduling-1>
<https://cpoinnovation.com/digitization-as-a-cost-cutting-strategy-to-sail-through-tough-times-in-logistics/>

<https://blog-idcuk.com/blockchain-help-in-the-covid-19-and-recovery/>

<https://www.visualcapitalist.com/supply-chains-automation-future/>

<https://www.supplychaindive.com/news/44-of-supply-chain-pros-have-no-plan-for-china-supply-disruption/573899/>

<https://www.entrepreneur.com/article/348081>

<https://www.inc.com/robbie-abad/worried-about-coronavirus-heres-how-to-prepare-your-business-for-unexpected.html>

<https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-a-wakeup-call-for-supply-chain-management>

<https://mapline.com/industries/supply-chain-mapping-software/>

<https://www.oracle.com/applications/supply-chain-management/supply-chain-planning/>

<https://www.forbes.com/sites/sap/2020/04/28/the-importance-of-real-time-data-in-times-of-supply-chain-disruption/#2584ce385563>

<https://medium.com/@industrystar/4-ways-to-recession-proof-your-supply-chain-bf3cf37dd34a>

http://www3.weforum.org/docs/WEF_GVC_the_impact_of_COVID_19_Report.pdf

<https://www.industrystar-solutions.com/blog/2019/08/your-supply-chain-ready-next-downturn/>

https://www.heidrick.com/Knowledge-Center/Publication/Why_simplicity_is_the_key_to_accelerating_performance

<https://www.fleetowner.com/covid-19-coverage/article/21129632/covid19-strains-supply-chains-lastmile-delivery-operations>

<http://www.citylogistics.info/food-for-thoughts/rethinking-last-mile-logistics-post-covid-19/#more-2925>

<https://www.theafricaceforum.com/en/ressources/digital-shift-has-become-companies-top-priority/>

<https://edition.cnn.com/2020/04/16/tech/kobo-360-trucks-spc-intl/index.html>

<https://jumpstartmag.com/indonesian-logistics-startup-kargo-tech-closes-series-a-funding-with-us31m/>

<https://oxfordbusinessgroup.com/news/impact-covid-19-global-supply-chains>

<https://www.usatoday.com/story/money/business/2020/05/18/fedex-microsoft-announce-partnership-help-businesses-data/5212733002/>

<https://www.logisticsmanager.com/fedex-signs-supply-chain-digitisation-partnership-deal-with-microsoft/>

<https://www.redwoodlogistics.com/is-less-than-truckload-shipping-worth-the-hassle/>

<https://www.globenewswire.com/news-release/2020/06/02/2042121/0/en/FourKites-Introduces-Industry-First-Dynamic-ETAs-for-LTL-Freight.html>

<https://llamasoft.com/platform/>

<https://theloadstar.com/llamasoft-announces-services-to-accelerate-recovery-from-covid-19-supply-chain-disruption/>

<https://www.axios.com/robotic-supply-chains-post-coronavirus-world-b5ab59cd-4f83-449e-b91d-e5bf3da89b64.html>

https://www.lightreading.com/private-networks/how-attabotics-and-microsoft-use-private-lte-to-monitor-robots/d/d-id/761359?_mc=RSS_LR_EDT

<https://www.fastcompany.com/90457446/attabotics-most-innovative-companies-2020>

<https://exhibitcitynews.com/drones-keeping-track-of-warehouse-inventory/>

Maak van moeilijke tijden een logistiek succes

Ontvang de laatste logistieke trends, analyses, statistieken, cases, innovaties en startups.

Met een abonnement heb je recht op actuele informatie over de ontwikkelingen binnen de logistieke sector. Je ontvangt statistieken, analyses, voorspellingen, actuele technologietrends en de laatste startups en innovatieve bedrijven.



- ✓ **Maandelijkse trend-updates** via het trendportal
- ✓ **Ieder kwartaal** ontvang je een uitgebreid PDF-rapport
- ✓ **Ieder kwartaal** ontvang je een PowerPoint-presentatie
- ✓ **Iedere maand** kun je leren van webinars
- ✓ **Iedere dag** is jouw trendcoach beschikbaar voor vragen



Wat kun je van ons verwachten?

Met een abonnement heb je recht op actuele informatie over de ontwikkelingen in de logistieke sector. Je ontvangt recente statistieken, analyses, voorspellingen, actuele technologietrends en uitwerkingen van cases, experimenten en nieuwe businessmodellen.



Statistieken

We verzamelen actuele internationale en nationale statistieken die we analyseren en duiden. Er wordt voortdurend internationaal onderzoek gedaan naar belangrijke kwesties die nu spelen. Denk daarbij aan economie, innovatie, transformatie en de rol van technologie.



Analyses en voorspellingen

Wetenschappers, specialisten, trendwatchers, futuristen en leiders wereldwijd delen hun voorspellingen en analyses met betrekking tot de toekomst. We zetten ze voor je op een rij en voorzien ze van uitleg en context.



Trends met impact

We analyseren vele trends die binnen jouw sector spelen. We bestuderen de stand van zaken van bijvoorbeeld kunstmatige intelligentie, chatbots, betalen en vele andere andere trends. Met deze kennis kun je de juiste beslissing nemen en waardevolle samenwerkingen aangaan.



Businessmodellen en innovatie

Je ontvangt een periodiek overzicht met interessante digitale innovaties en businessmodellen in jouw sector, en andere relevante industrieën. Digitale businessmodellen geven houvast tijdens een crisis of recessie. Daarnaast hebben organisaties zonder een digitaal businessmodel in de toekomst geen bestaansrecht.



Cases en experimenten

Cases en experimenten van organisaties geven inzicht in de wijze waarop men omgaat met innovatie, nieuwe technologie, een recessie of de gevolgen van de huidige crisis. We kunnen leren van successen en mislukkingen van anderen. Dit bespaart onnodige kosten en levert een hogere veranderingssnelheid op.



Startups en organisaties

Innovaties ontvang je van specialisten buiten de organisatie en misschien wel van buiten de landsgrenzen. Startups, innovatieve bedrijven en wetenschappers leveren een bijdrage aan jouw innovatie. Je ontvangt voorstellen van startups, innovatieve organisaties en universiteiten van wie je kunt leren en waarmee je kunt samenwerken.

Meer informatie, Ga naar www.trendforce.one of bel +31 (0)85 303 07 92

Meer informatie, ga naar www.trendforce.one
of bel +31 (0)85 303 07 92

Powered by
trendwatcher & futurist
Richard van Hooijdonk

trendforce.one
+31 (0)85 3030792

Hoofdstraat 252
3972 LK Driebergen-Rijssenburg
Netherlands

