

Blockchain: efficiëntie en nieuwe verdienmodellen in supplychain

Op naar de échte 'killer-

Banken zijn niet meer nodig, accountancy verandert en transacties in de logistieke keten zijn snel, efficiënt en zonder tussenkomst van derden. Allemaal zaken die blockchain mogelijk maakt. In dit artikel komen drie deskundigen aan het woord over het hoe, wat en waarom van blockchain.

DOOR ANNELIES VAN STIJN

FinTech ofwel financial technology wint aan populariteit. Blockchain is daar een onderdeel van en steeds meer organisaties en bedrijven, ook in de logistiek, zijn hier al mee bezig. Maar wat is blockchain precies? Blockchain is een gedistribueerd en decentraal kasboek. Tot op heden houden wij onze transacties veilig door mutaties en controles van onze kasboeken te beleggen bij 'trusted third parties', zoals banken en notarissen. Zij bepalen of transacties daadwerkelijk mogelijk zijn en daadwerkelijk worden uitgevoerd. Blockchaintechnologie is in de basis een algoritme waarmee alle partners in een netwerk gezamenlijk het kasboek beheren, zonder dat daar per se een derde partij bij nodig is. Niemand kan een wijziging aanbrengen zonder controle door alle anderen, via een zogeheten consensusprotocol. De voordelen van dit systeem

'Er wordt veel geëxperimenteerd'



lening aan die tot op zekere hoogte op basis van blockchaintechnologie gebeurt, maar de échte 'killer apps' lijken nog niet te bestaan. Er is wel een belofte die vaak gehoord wordt: blockchain gaat ervoor zorgen dat alle stromen van data, goederen en financiën beter toegankelijk worden. Tevens kan alles authenticerbaar, deelbaar en traceerbaar worden gemaakt. Dit zou in theorie enorm veel problemen in ketens kunnen oplossen en optimalisatiemogelijkheden bieden. Het gaat nog even duren voordat we deze toekomst hebben gerealiseerd en voordat we weten welk aandeel blockchain hier uiteindelijk in heeft gehad. Het is lastig te zeggen of de logistiek meer dan gemiddeld iets gaat hebben aan de resultaten en gevolgen van blockchain-initiatieven. Zo is het ook lastig om vast te stellen of bijvoorbeeld de bancaire sector meer of minder heeft gehad aan de totstandkoming van het internet vergeleken met de logistieke sector. Als het concept blockchain een fundamentele bouwsteen blijkt te worden op het gebied van transacties – of het nu gaat over data, financiële middelen of fysieke goederen – dan zal dit een enorme impact hebben op de gehele samenleving.

Wat we in de praktijk zien, is dat er een ecosysteem aan het ontstaan is van partijen die in meer of mindere mate iets met het concept blockchain doen. De ene partij

richt zich bijvoorbeeld op het faciliteren van IT-omgevingen die op gedistribueerde infrastructuur werken, terwijl een andere organisatie heel specifiek een dienst aanbiedt voor het traceerbaar opslaan van documenten. De mogelijkheden zijn legio, we hebben nog lang niet alles bedacht wat er mogelijk is. Dit ecosysteem zal doorgroeien naar meer volwassen producten en diensten, waarop weer nieuwe producten en diensten gebouwd kunnen worden. Afhankelijk van waar de potentie zit en hoe snel sectoren deze nieuwe diensten en producten omarmen, zal het ecosysteem sneller volwassen worden.

Mijn vermoeden is dat er steeds meer een soort 'stack' zichtbaar gaat worden waarbij er organisaties zijn die zich richten op het faciliteren van infrastructuur, organisaties die zich met hun diensten en producten richten op eindgebruikers en organisaties die zich richten op de benodigde diensten en producten tussen de infrastructuur en de eindgebruikers in. Qua toepassingen vraag ik me af of 'de blockchain' daarin nog wel zichtbaar blijft: toepassingen zullen onder de motorkap wellicht iets met blockchain doen, maar daar hoeft de eindgebruiker weinig van te merken. Wellicht ziet de eindgebruiker alleen maar dat een dienst veel goedkoper is geworden, of veel beter beschikbaar; hoe dat dan precies mogelijk gemaakt is, maakt de gebruiker niet uit."

Voorsnog is de toepassing van blockchain zeer beperkt. Het is een nieuw concept waarmee enorm veel wordt geëxperimenteerd", zegt Gijs Burgers, senior consultant en blockchain/distributed ledger expert bij Innopay. "Sommige bedrijven bieden dienstver-

apps'

liggen voor de hand: fraude is niet meer mogelijk en er is geen derde partij meer nodig, die doorgaans vertraging, extra kosten en machtsposities met zich meebrengt. Dankzij blockchain kunnen we dus peer-to-peer-waarde uitwisselen in een veilige onlinesetting. Dat geldt voor geld, maar ook andere waardedragers zoals een bill-of-lading, letter-of-credit, een container of kilowatturen. Bovendien kunnen blockchainalgoritmes zo worden uitgebreid dat zij transacties en complete contracten machine-to-machine uitvoeren; dit worden ook wel 'smart contracts' genoemd. Over de toepassingsmogelijkheden in de logistiek en andere wetenswaardigheden van dit fenomeen drie deskundigen op dit gebied aan het woord: Gijs Burgers (Innopay), Aljosja Beije (BeScope) en Simon Dalmolen (CGI).



Toegevoegde waarde

“Als blockchaintechnologie ons in staat stelt om allerlei transacties veiliger en transparanter te traceren en de bijbehorende administratieve processen efficiënter uit te voeren, dan biedt dit mogelijkheden voor de supplychain”, zegt Simon Dalmolen, zakelijk (ICT-)dienstverlener CGI. “Elke keer dat een product wordt bewerkt, kan de transactie, als de blockchain wordt gekoppeld aan de fysieke keten, gedocumenteerd worden. Hierdoor kan een permanente geschiedenis van een product worden bijgehouden. Van fabricage tot verkoop. Dit kan de tijdsvertragingen reduceren, omdat alles tijdig inzichtelijk is. En het is mogelijk te anticiperen. Dit scheelt natuurlijk ook weer in de kosten. Daarnaast neemt de kans op redundantie en foutieve data van het product af.

De logistieke markt is samen met de financiële wereld een van de logische toepassingsgebieden. De reden is de complexiteit van de logistieke wereld. Er zijn veel kleine bedrijven met weinig financiële ruimte om te innoveren, waardoor centrale oplossingen om een grootboek toe te passen lastig zijn in te bedden. Om samen te werken, is vertrouwen zeer belangrijk in de logistieke keten. Omdat blockchain het mogelijk maakt om elke transactie te voorzien van een unieke code of opdracht, haal deze technologie barrières weg en is samenwerking betrouwbaarder.

Blockchain kan de volgende taken in de logistieke keten verbeteren:

- Bestellingen bijhouden, bestellingen wijzigen, ontvangstbewijzen, verzendnotificaties of andere handelsgerelateerde documenten;

- Opnemen van de hoeveelheid en overdracht van activa-achtige pallets, aanhangwagens, containers, pooldragers;
- Supplychain-finance;
- Certificaten of bepaalde eigenschappen van fysieke producten toekennen of verifiëren; bijvoorbeeld om te bepalen of een voedingsproduct biologisch of eerlijk is;
- Koppelen van fysieke goederen naar serienummers, barcodes, digitale tags zoals RFID, Internet of Things;
- Informatie delen over productieproces, assemblage, levering en onderhoud van producten met leveranciers;
- GS1 waar nu alle product en etiketinformatie centraal per land wordt opgeslagen en er enkele uitdagingen zijn met betrekking tot de datakwaliteit. Met hulp van blockchaintechnologie ontstaat er een democratische consensus of de aangeleverde productdata ook daadwerkelijk correct zijn.

De toekomst voorspellen voor wat betreft blockchain is lastig. Enkele positieve pilots zijn nodig, zodat meer organisaties de technologie leren kennen en vertrouwen. Mogelijk dat de blockchaintechnologie over 25 jaar zo is ingeburgerd en een cruciale technologie is geworden. Want de blockchaintechnologie is overal beschikbaar, nu al toepasbaar en biedt, ongeacht de applicatie, de volgende voordelen:

- **Verbeterde transparantie.** Het documenteren van de afgelegde reis van een product door de supplychain onthult zijn ware oorsprong (track & tracing) en touchpoints, waardoor vertrouwen wordt verhoogd. En de vooroordelen die in de ondoorzichtige supplychains van vandaag de dag wordt gevonden, elimineert;
- **Grotere schaalbaarheid.** Vrijwel iedereen kan zich hierop aansluiten, met toegang tot het internet;
- **Betere beveiliging.** Een gedeeld, onuitwisbaar grootboek met gecodeerde regels. Er zijn minder tot geen audits nodig;
- **Verhoogde innovatie.** Er zijn mogelijkheden om nieuwe, gespecialiseerde toepassingen voor de technologie te creëren als gevolg van de gedecentraliseerde architectuur.”



'Onbeperkte mogelijkheden'

"Pak een willekeurig boek over supplychainmanagement en lees de casestudies: Walmart, Amazon, Alibaba, Toyota enzovoorts. Het zijn allemaal grote bedrijven met een dominante positie binnen hun supplychain. Met de huidige supplychainmodellen zijn deze prima te optimaliseren. Voor decentrale supplychains werken deze modellen echter veel minder goed", begint Aljosja Beije, co-owner & managing consultant BeScope, zijn verhaal. "Dit komt doordat het delen van data en samenwerking veel moeilijker is af te dwingen, ook al ben je groot. Blockchain maakt het mogelijk om de voor- en nadelen van samenwerking in de supplychain eerlijker met elkaar te verdelen door middel van decentrale datamarkten. Blockchain kan zorgen voor naadloze integratie van de fysieke, financiële en informatiestromen binnen de supplychain, waardoor inefficiënties zo goed als verdwijnen en nieuwe businessmodellen ontstaan. Dit gaan we terugzien in de bezettingsgraad van logistieke activa. Zo schieten nu nieuwe distributiecentra als paddenstoelen uit de grond en we hebben weer een chauffeurstekort. In een 'brave new' blockchainwereld is dat bouwen voor leegstand en het hebben we straks een 'vrachtwagenberg'.

Logistiek is samen met de bankensector de branche waar blockchain de grootste impact zal gaan hebben. De afgelopen vijftig jaar heeft de introductie van de container enorme gevolgen gehad voor het fysieke proces. Kijk je daarentegen naar de informatie- en financiële stromen, dan zijn die in basis nog steeds gebaseerd op vaak eeuwenoude documenten als de bill-of-lading, de CMR en de letter-of-credit. Blockchain gaat het doel van het document niet veranderen. Wat verandert, is de verschijningsvorm en de wijze van verwerking.

Blockchain in zijn huidige vorm is zeker nog niet 'enterprise-ready'. Maar de eerste echte toepassingen in de logistiek beginnen zich af te tekenen. 'Klaar' zal deze technologie nooit zijn, net zomin als dat het Internet ooit 'af' zal zijn. Daarnaast is de vraag of onze maatschappij, ons bestuur en wet- en regelgeving 'klaar' zijn voor nieuwe technologie, zoals de blockchain. Aan deze zogenoemde 'zachte kanten' ligt



misschien wel de grootste uitdaging. Ik verwacht dat het de komende jaren zal draaien om eenvoudige toepassingen, die bestaande problemen oplossen. Dat hebben de markt en onze samenleving nodig om de technologie te gaan vertrouwen. Bovendien moet de technologie nog worden doorontwikkeld. Een volgende stap, over een jaar of drie, gaat de integratie van blockchain het Internet of Things worden, waardoor machine-to-machine een grote vlucht neemt en ketens en netwerken vele malen verfijnder worden. Het perspectief daarna, maar dan heb je het over twintig jaar, is dat de markt zich naar de blockchain organiseert. Wat mij betreft is optimalisatie wel een aantrekkelijk eindbeeld, maar dan op marktniveau in plaats van individuele bedrijven. Als we blockchain goed doorvoeren, minimaliseren we onbenutte capaciteit, kapitaal, grondstoffen en transportcapaciteit.

De eerste toepassingen worden nu zichtbaar. Denk daarbij aan voorraadfinanciering en andere vormen van supplychain-finance, het wegen en commercieel vrijstellen van containers en het creëren

van een gesloten supplychain voor diamanten. Kortom, geen 'enterprise-wise' toepassingen, maar puntoplossingen voor problemen die moeilijk met bestaande technologie zijn op te lossen. De belofte van ongekende efficiency en radicale nieuwe businessmodellen staat of valt met de integratie van blockchain met het Internet of Things. Als we dat echt goed in de vingers hebben, dan zijn de mogelijkheden onbeperkt.

Grote jongens als Maersk, Walmart en Kuehne + Nagel zijn er volop mee bezig. Misschien nog niet in een productieomgeving, maar één ding is zeker: niemand wil de boot missen. Een ander voorbeeld is Amazon, dat heeft aangegeven te werken aan een systeem waarmee het in één klap alle tussenpersonen uit de internationale B2C-handel kan snijden.

Dichter bij huis werken logistieke partijen als het Havenbedrijf en Flora Holland aan blockchainoplossingen samen met ABN Amro. Gelukkig doen niet alleen grote namen mee. In de Rotterdamse haven draait NBK mee in een blockchainpilot voor voorraadfinanciering."