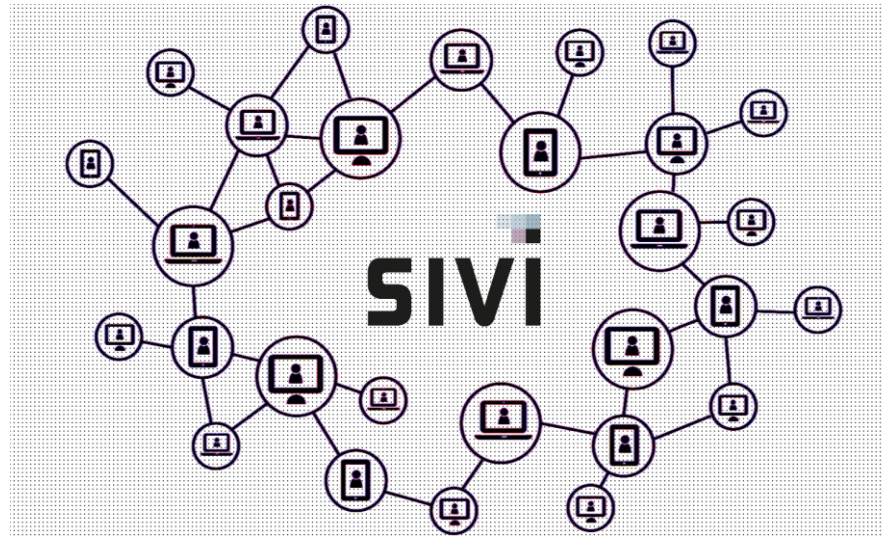




Blockchain in de branche: geen killer-app, maar wat dan wel?

Een uitgebreide marktverkenning van SIVI

Inhoudsopgave

1.	Introductie + opzet	2
2.	Van digitale munt naar een ecosysteem	3
3.	Blockchain en verzekeren in binnen- en buitenland.....	6
4.	De Nederlandse blockchainmarkt in beeld.....	7
5.	Marktverkenning: een rondje langs de blockchaineden.....	11
6.	Conclusie: geen killer-app, wel toekomst.....	14
	Bijlage: gesprekken marktverkenning SIVI	16

1. Introductie + opzet

Sinds 2014 wordt het potentieel van blockchain los van Bitcoin onderkend

Blockchain is een technologie die het mogelijk maakt transacties betrouwbaar uit te voeren en vast te leggen, en die bestand is tegen manipulatie en vervalsing. De eerste en bekendste toepassing van blockchain is de Bitcoin (2009), nog altijd de belangrijkste digitale munt of cryptovaluta, maar inmiddels zijn er meer dan 2000 cryptovaluta in omloop met een totale waarde rond de 350 miljard dollar. Sinds 2014 onderkennen we het potentieel van blockchain ook los van Bitcoin en de varianten daarop.

En dat is zacht uitgedrukt. Gartner zette blockchain meerdere malen bovenaan de bekende *hype cycle*, consultancy-organisaties kregen hun eigen blockchainafdelingen en innovatiemanagers liepen van het een naar het andere blockchaincongres. Grote verzekeraars gingen samenwerken in het B3i-initiatief, in de maritieme supply chain ontstond het TradeLens Platform van onder meer Maersk, EY en MS Amlin.

Doorontwikkeling van blockchain leidt tot nieuwe vraagstukken

Zowel bij de hierboven genoemde voorbeelden als bij ontwikkelingen op kleinere schaal, valt direct de potentiële impact van blockchain op de verzekeringsketen op. De impact op samenwerking tussen ketenpartners en procesoptimalisatie sluit aan bij thema's binnen SIVI. SIVI analyseert trends en onderzoekt de impact van nieuwe technologieën op de verzekeringsbranche, gericht op digitaal zakendoen en meer specifiek ketenoptimalisatie.

Zeker binnen het verzekeringsdomein zullen blockchaintoepassingen moeten aantonen dat ze doen wat ze moeten doen. Het gebruik van standaarden bij het opzetten van een blockchainnetwerk en binnen blockchaintoepassingen kan zorgen voor transparantie, draagvlak en kostenverlaging. Dit vraagstuk is echter niet helemaal uniek voor het verzekeringsdomein, en kan daarom ook in breder perspectief worden bekeken met andere sectoren.

Analyse over twee assen

SIVI analyseert de impact van blockchain over twee assen:

1. Impact op de keten

Wat is de impact op ketenprocessen, en op welke? Wat vraagt blockchain van (de rolverdeling tussen) partijen onderling? Hoe moeten partijen samenwerken in een (multi-)blockchainomgeving? De rol van blockchain beperkt zich niet tot het verzekeringsdomein; hoe pakken andere domeinen

deze nieuwe technologie op en wat kan het verzekeringsdomein daarvan leren? Is sectoroverstijgende samenwerking een kans? (Hoe) sluit blockchain aan op de huidige SIVI-standaarden, zoals AFD? Vereisen smart contracts nieuwe standaarden? Zijn in het kader van toezicht extra eisen/afspraken met betrekking tot blockchain noodzakelijk?

2. Impact op de klant

Wat is de impact van blockchain op regie op persoonsgegevens voor de klant? Wat betekent het gebruik van blockchain voor de huidige uitgangspunten/wetten rond privacy en regie op persoonsgegevens, zoals de AVG en PSD2? Wat is de impact van blockchain op klantprocessen en de waarborg dat deze processen voor de klant goed functioneren?

Opzet paper

Het afgelopen jaar ging SIVI langs de belangrijkste partijen in de blockchainmarkt. Aan de hand van de kernthema's (impact op de klant en impact op de keten, zie hierboven) stelde SIVI voor zichzelf drie aandachtspunten op:

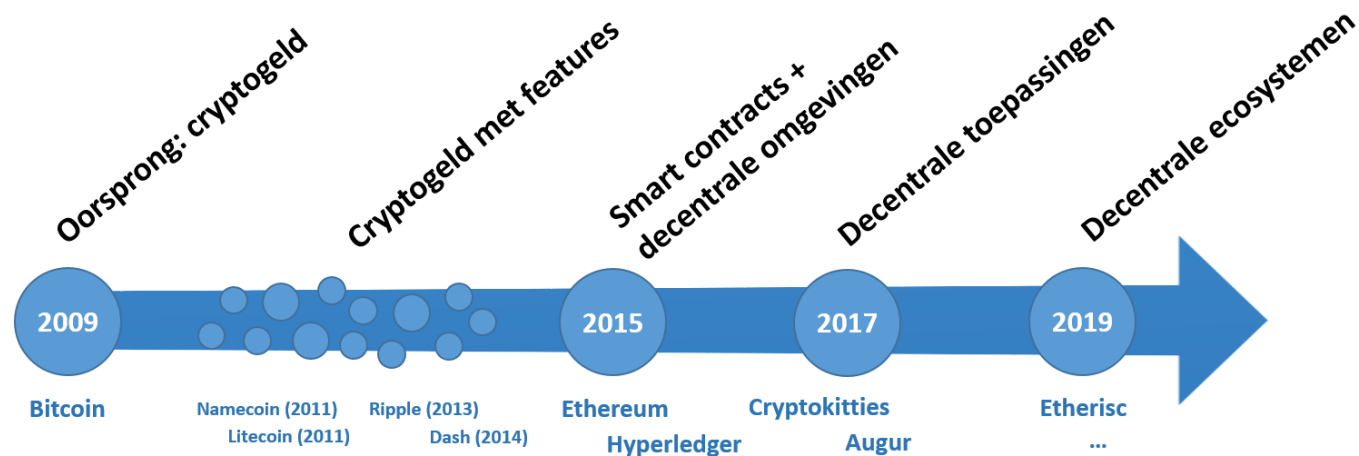
1. Duiding concrete blockchaintoepassingen binnen het SIVI-domein.
2. Inzicht en overzicht van relevante leveranciers en initiatieven binnen het SIVI-domein.
3. Afspraken en standaarden rond de toepassing van blockchain binnen het SIVI-domein.

Deze paper is het eerste resultaat hiervan. Na deze inleiding volgt de tijdlijn van blockchain in hoofdstuk 2, van Bitcoin naar ecosystemen. (Zie voor een meer gedetailleerde uitleg over de werking van blockchain bijvoorbeeld [deze](#) of [deze](#) externe tutorial).

In hoofdstuk 3 worden de trends, beloften en kanttekeningen besproken van blockchain in relatie tot verzekeren. Zowel binnen Nederland als op globaal niveau, want de technologie en de daarbij behorende mogelijkheden laten zich niet inperken door landsgrenzen.

Inzicht en overzicht van de Nederlandse blockchainmarkt komen in hoofdstuk 4 aan bod. In hoofdstuk 5 volgen de belangrijkste inzichten van het 'ronde langs de blockchainvelden' dat SIVI het afgelopen jaar heeft gelopen. Tot slot volgt de conclusie in hoofdstuk 6. In de bijlagen zijn impressies te vinden van de afzonderlijke gesprekken met blockchainpartijen.

2. Van digitale munt naar een ecosysteem



2009: Bitcoin en de geboorte van blockchain

Op 12 januari 2009 verstuurt Satoshi Nakamoto zijn eerste Bitcointransactie. Inmiddels zijn we tien jaar en ruim 300 miljoen Bitcointransacties verder, maar de functionaliteit van Bitcoin is onveranderd gebleven: het is en was de eerste gedecentraliseerde digitale munteenheid, die werkt zonder centrale bank of ander soort uitgever. Transacties gaan van gebruiker tot gebruiker, peer-to-peer, en worden gevalideerd door een ingewikkelde som op te lossen waarvoor stevige denkkracht van een computer is vereist. Bitcoin lost bovendien een probleem op uit de oertijd van de digitale wereld: double-spending. Dankzij hashing en proof-of-work wordt het voor het eerst mogelijk om met absolute zekerheid te zeggen dat dezelfde transactie niet meerdere keren wordt uitgevoerd.

Aan een transactie kan een kleine boodschap worden gekoppeld: zo kent het eerste gegenereerde blok de idealistische tekst "Chancellor on brink of second bailout for banks". Deze disruptieve dreiging is jarenlang één van de voornaamste kenmerken van Bitcoin, dat de eerste jaren nog grotendeels als synoniem voor blockchain wordt gebruikt. Voorstanders en early adopters zien echter ook de beloftes van onomkeerbaarheid en traceerbaarheid: transacties staan voor altijd vast op de blockchain, en zijn – bij een public blockchain als Bitcoin – voor iedereen inzichtelijk. Over andere blockchaintoepassingen dan Bitcoin heeft nog niemand het: Bitcoin blijkt bovendien langzaam en nauwelijks schaalbaar.

"Blockchain verbruikt in een jaar net zoveel energie als Ierland"

Een veel gehoord nadeel van blockchain heeft betrekking op de energieconsumptie. De meeste nieuwsberichten hierover voeren terug naar een [onderzoek](#) uit 2014 van O'Dwyer en Malone. Daarin toonden deze wetenschappers aan dat de stroom die destijds jaarlijks werd verbruikt voor Bitcoin-mining inderdaad vergelijkbaar was met het elektriciteitsgebruik van Ierland.

Dit heeft te maken met het algoritme dat Bitcoin gebruikt: *proof of work*. Alle machines in het netwerk zijn continu bezig met het oplossen van ingewikkelde rekensommen. Dit mechanisme is noodzakelijk bij een wereldwijd anoniem netwerk als Bitcoin, maar onnodig complex voor een kleiner netwerk van minder dan 100 organisaties – zeker wanneer het merendeel elkaar in eniger mate vertrouwt, of partijen alleen op uitnodiging worden toegelaten.

Protocolen als Ethereum en IOTA gebruiken dan ook een heel ander algoritme – *proof of stake* – dat veel minder energie consumeert.

De komst van alternatieve cryptocurrencies, mogelijkheden nemen toe

Vanaf 2011 verschijnen er andere cryptocurrencies. Met name om genoemde tekortkomingen – de beperkte snelheid en schaalbaarheid – van Bitcoin te lijf te gaan. In eerste instantie zijn deze alternatieve cryptovaluta, kortweg *altcoins* genoemd, aanpassingen aan Bitcoin: de code is immers open source en voor elke

technisch beschikbaar. Onder meer Litecoin en Namecoin ontstaan als “een soort Bitcoin” met enkele technische verbeteringen. Zo duurt het genereren van een Litecoin-blok vier keer minder lang dan bij Bitcoin. Bij Namecoin is het zelfs voor het eerst mogelijk om op beperkte schaal data op te slaan binnen de eigen ketting aan transacties. Terugkijkend worden ook deze altcoins geschaard onder de eerste generatie blockchain: nog steeds is de toepassing in de kern beperkt tot het uitwisselen van valuta.

Ethereum: smart contracts lossen vertrouwensvraagstuk verder op

Een grote doorbraak volgt in 2015 met de introductie van Ethereum, een cryptocurrency die het mogelijk maakt om de gewenste vereisten rond een transactie vast te leggen binnen de blockchain, middels smart contracts. Met de komst van Ethereum neemt de interesse voor blockchain toe. Het genereren van *blocks* duurt nu geen tien minuten meer, maar (ongeveer) vijftien seconden. Met smart contracts is het bovendien mogelijk om handelingen te programmeren, die volledig automatisch uitgevoerd worden bij vooraf ingestelde gebeurtenissen.

Smart contracts

Een smart contract is een algoritme dat *automatisch* een set regels uitvoert, verifieert en/of afdwingt. Automatisch wil hier zeggen dat het algoritme niet door een mens wordt aangestuurd, maar zo geprogrammeerd is dat het bij bepaalde events in werking treedt. Zo kan een smart contract automatisch een schade uitkeren bij een bepaalde *trigger*: bij een melding van een vertraagde vlucht (geautomatiseerd bericht via een API met een vluchtdatabase) kunnen bijvoorbeeld automatisch alle verzekerde passagiers direct worden uitgekeerd.

Dankzij smart contracts kan het aantal *trusted third parties* worden geminimaliseerd: handelingen die een derde partij moet uitvoeren bij bepaalde events, kunnen geautomatiseerd worden uitgevoerd dankzij bijvoorbeeld sensoren of automatische koppelingen met databases via APIs. Het vertrouwen komt steeds meer in de technologie te liggen. Dat dit vreselijk mis kan gaan, blijkt wanneer een volledig autonoom financieel netwerk (The DAO) wordt opgezet en met crowdfunding 150 miljoen dollar binnenhaalt: een hacker ontdekt een loophole in de programmacode en sluist 50 miljoen dollar weg, zonder dat iemand er iets tegen kan doen – het systeem is immers volledig autonoom.

De voordelen van smart contracts zijn echter evident. Voorzichtig ontstaan de eerste blockchaintoepassingen, waarbij automatisch cryptovaluta van de ene naar de andere wallet worden verplaatst wanneer een bepaald event plaatsvindt. Dankzij de komst van Ethereum is het mogelijk om software te schrijven die de

vertrouwenskwestie oplost in een tweezijdig contract, zonder dat het daarvoor bij een derde partij komt te liggen.

*“Whereas most technologies tend to automate workers on the periphery doing menial tasks, blockchains automate away the center. **Instead of putting the taxi driver out of a job, blockchain puts Uber out of a job and lets the taxi drivers work with the customer directly.**”*

– Vitalik Buterin, mede-oprichter Ethereum

Decentrale omgevingen: blockchain gekoppeld aan De Echte Wereld, private blockchains maken commerciële toepassingen interessant

Technisch gezien is de Bitcoin al een decentrale toepassing, maar door de komst van smart contracts neemt het aantal decentrale toepassingen een vlucht. In deze generatie blockchain ontstaan voor het eerst toepassingen met een connectie naar de ‘echte wereld’, anders dan het uitwisselen van digitale valuta. Er ontstaan decentrale omgevingen voor onder meer identiteit (uPort), energie (Grid+), nieuws (Sapiens), zoekmachines (BitClave), sociale netwerken (Akasha), enzovoort.

Tegelijkertijd neemt de commerciële interesse in blockchain toe dankzij een andere ontwikkeling. Veel partijen zijn logischerwijs sceptisch om bedrijfs- en/of klantgegevens publiekelijk zichtbaar vast te leggen, zoals dat gebeurt met transacties van cryptovaluta. Voor overheden en financiële instanties is het bovendien onwenselijk dat de gebruikers anoniem blijven. In eerste instantie worden daarom bestaande netwerken (als Bitcoin en Ethereum) *geforkt* en aangepast: er ontstaan mini-blockchains, gebaseerd op bestaande blockchainnetwerken, waarbij de code zo wordt veranderd dat alleen specifieke partijen schrijf- en inzagerechten hebben. Deze *private* blockchains zijn niet publiek beschikbaar.

Later ontstaan ook nieuwe blockchainprotocollen en -platformen specifiek gericht op de implementatie van private blockchains. IBM brengt met Hyperledger Fabric een *permissioned* blockchain: alle leden van het netwerk moeten zich authenticeren, en hebben toegang nodig van de eigenaar van de blockchain. Onder meer het TradeLens Platform van Maersk en EY maakt gebruik van Hyperledger Fabric.

Vier smaken blockchain

Public permissionless blockchain

Aan de linkerkant van het spectrum is er de public permissionless blockchain, de meest vrije en toegankelijk van allemaal. Dit is de blockchain “zoals hij bedoeld is” volgens de idealisten achter Bitcoin: iedereen kan vrij toegang krijgen tot het

netwerk, er is geen centrale partij die het netwerk beheert, en alle transacties zijn volledig openbaar. De uitdagingen hierbij zitten meestal in schaalbaarheid en privacy.

Private permissioned blockchain

Als public permissionless blockchains de linkerkant van het spectrum zijn, is dit de rechterkant. Bij een private permissioned blockchain zet een partij (evt. meerdere partijen) zelf een netwerk op, dat geheel “op slot zit”. Alleen toegestane partijen krijgen toegang, en transacties zijn niet openbaar. Deze oplossingsrichting komt van pas bij meer bedrijfsgevoelige informatie, wanneer het bijvoorbeeld onwenselijk is dat transacties openbaar te traceren zijn. Voorbeelden hiervan zijn Hyperledger Fabric en Ethereum Enterprise. Uitdagingen hierbij zitten meestal in het decentrale karakter: de facto zijn private permissioned blockchains centrale netwerken.

Public permissioned blockchain

Tussen beide uitersten zitten ook tussenvarianten. Zo zijn er publieke blockchains, waarvoor je alsnog toestemming moet hebben om toegang tot het netwerk te krijgen. Bij dit soort publieke blockchains wordt het netwerk wel degelijk beheerd door één of meer centrale partijen, maar zijn deelnemende partijen (al dan niet anoniem) en transacties openbaar. Het voordeel boven een public *permissionless* blockchain is vooral de schaalbaarheid: door het aantal partijen te beperken/reguleren, blijft het netwerk beheersbaar en snel(ler). Ook uit veiligheidsoverwegingen kan dit een interessante tussenoplossing zijn, door bijvoorbeeld alleen vertrouwde partijen toe te staan. Net als bij private permissioned blockchain gaat het hier al snel om centraal beheerde netwerken, met bovendien een privacy-uitdaging rond de openbaarheid van transacties.

Private permissionless blockchain

Tot slot is er de private blockchain waarop transacties weliswaar niet openbaar zijn, maar waar wel elke partij deelnemer kan worden. Dit is een interessante, opkomende oplossing voor privacy-vriendelijke blockchainoplossingen: transacties zijn immers niet openbaar. Het schaalbaarheidsprobleem van public permissionless blockchains is bovendien minder relevant naar mate de toepassing specifiek is: een private permissionless verzekeringsblockchain zal nooit hetzelfde aantal partijen aantrekken als een Bitcoin of ethereum.

Op naar blockchain-ecosystemen: sneller, schaalbaarder en interoperabel

De volgende generatie blockchain is een combinatie van alle voorgaande. In de basis draait het nog steeds om een decentrale, onveranderlijke waarheid. Maar inmiddels is duidelijk dat blockchain vooral meerwaarde creëert wanneer data,

identiteiten, assets etc. over zoveel mogelijk partijen en toepassingen worden gedeeld. Decentrale omgevingen en toepassingen kunnen, met smart contracts, aan elkaar gekoppeld op een blockchain-ecosysteem. Daarnaast staat de deur open voor koppelingen aan Internet of Things- en AI-toepassingen, wat de adoptie van blockchain zal bevorderen bij zowel organisaties als eindgebruikers.

Een mooi voorbeeld is het gebruik van identiteit op de blockchain. Er zijn en worden zogenoemde self sovereign identity-toepassingen ontwikkeld: toepassingen waarbij de gebruiker zélf in controle is over zijn/haar persoonsgegevens, maar waarvan – vaak in de vorm van gehashte getuigschriften – de validiteit kan worden vastgelegd en gecontroleerd via blockchain. Deze identiteitsoplossingen kunnen dan op hun beurt gekoppeld worden aan andere blockchainomgevingen, zoals transactieplatformen voor cryptovaluta of een peer-to-peer-verzekeringsplatform.

Interoperabiliteit tussen verschillende blockchains, blockchaintoepassingen en blockchainomgevingen is hiervoor een *must*. Al blijven schaalbaarheid en snelheid, net als tien jaar geleden bij de release van Bitcoin, een belangrijke uitdaging.

Kernpunten:

- ⚙ Bitcoin (2009) is nog altijd de belangrijkste en bekendste toepassing van blockchain, maar is qua functionaliteit niet veel meer dan een digitale munt.
- ⚙ Inmiddels zijn er verschillende alternatieve digitale munten, met – in beperkte mate – meer functionaliteiten als hogere snelheid of het koppelen van data.
- ⚙ Het potentieel van blockchain wordt onderkend sinds de komst van Ethereum (2015) en smart contracts, waarmee digitaal vertrouwen grotendeels in de technologie kan komen te liggen.
- ⚙ Dankzij afgeschermd blockchains als Hyperledger (2015) worden ook commerciële toepassingen van blockchain interessant en mogelijk rendabel.
- ⚙ De volgende generatie is die van blockchain-ecosystemen, waarin meerdere blockchains en blockchaintoepassingen op elkaar en/of andere ontwikkelingen (AI, IOT, etc.) aangesloten worden en elkaars functionaliteiten versterken.

3. Blockchain en verzekeren in binnen- en buitenland

Hoog op de agenda, laag in gebruik

Blockchain wordt vooralsnog niet breed toegepast in de verzekeringsindustrie, maar toch heeft vrijwel elke organisatie het onderwerp (hoog) op de agenda staan. Initiatieven zijn talrijk, evenals de media-aandacht voor alles wat zich onder de noemer blockchain presenteert: persberichten over branche-overstijgende samenwerkingen, veelbelovende start-ups en proof of concepts doen het al jaren goed in vakbladen – een [blockchainbaby](#) haalde zelfs het RTL Nieuws.

Het aantal verschillende (soorten) blockchaintoepassingen binnen de verzekeringsindustrie is echter nog beperkt. Het bekendste werkende verzekeringsproduct voor consumenten anno 2019 is de automatische vluchtverzekering (o.a. Fizzy (AXA), inmiddels gestopt). Bij automatische vluchtverzekeringen wordt openbaar beschikbare vluchtinformatie rechtstreeks gekoppeld aan specifiek verzekerde vluchten, zodat reizigers direct gecompenseerd kunnen worden wanneer hun vlucht vertraging oploopt. Ook op het Etherisc-protocol was de vluchtvertragingsverzekering één van de eerste toepassingen. Etherisc (AON, Vivat, Generali en anderen) is een “decentraal verzekeringsprotocol” waarmee gebruikers elkaar tegen zelf in te stellen risico's kunnen verzekeren. Naast vluchtvertragingen is het verzekeren van stormschade bij gewassen een bekende toepassing van Etherisc. Najaar 2019 werden [voor het eerst](#) lokale boeren in Sri Lanka (automatisch) uitbetaald door deze toepassing, omdat een weer-app had vastgesteld dat er storm had plaatsgevonden.

Op dit moment zie je dat partijen – met name wanneer ze geen écht intrinsiek belang hebben bij onderscheidende blockchain-eigenschappen als transparantie en onveranderlijkheid – bij het testen of verder uitwerken van een PoC al snel tot de conclusie komen dat blockchain te duur is, dan wel dat de stap van het huidige proces naar een blockchainmodel te veel impact heeft. Een voorbeeld hiervan is het Nederlandse chocolademerk Tony's Chocolonely, dat experimenteerde met een blockchain-oplossing voor traceerbaarheid in de supply chain. Na enkele maanden kwam Tony's tot de [conclusie](#) dat haar eigen (blockchainvrije) Beantracker efficiënter werkte dan de blockchain-app: het bleek ingewikkelder dan gedacht om alle ketenpartijen “aan de blockchain” te krijgen, transacties werden gemist en sommige speciaal voor de blockchain ontwikkelde functies bleken helemaal niet nodig.

Blockchain faciliteert non-concurrentiële branchebrede samenwerkingen

Ongeacht het slagen of falen van werkende toepassingen, leidt blockchain nu al tot branchebrede en -overstijgende samenwerkingen. Een van de bekendste werkende voorbeelden in de verzekeringsindustrie is [Insurwave](#), het zeeassurantie-platform van EY en Maersk. Het platform, dat sinds mei 2018 live is, ondersteunde in haar eerste jaar naar schatting meer dan 500.000 geautomatiseerde digitale transacties voor circa 1000 commerciële scheepsladingen. Hoewel zulke aantallen voor partijen als EY en Maersk nog geen significant onderdeel van de totale jaarlijkse bezigheden zijn, is de hoeveelheid samenwerkende ketenpartijen indrukwekkend. Naast Maersk, EY en (de in Amsterdam gevestigde) ontwikkelaar Guardtime, bestaat het Insurwave-consortium onder meer uit ACORD, MS Amlin, Microsoft Azure, Willis Towers Watson en XS Catlin.

Met name die branchebrede samenwerking is een relatief jonge ontwikkeling. Aan het begin van de blockchainhype (vóór 2018) zagen we vooral samenwerkingen tussen een branchepartij enerzijds en partijen buiten de branche anderzijds, doorgaans één verzekeraar met één softwarebedrijf. Sinds 2018 zien we het aantal non-concurrentiële samenwerkingen binnen de branche toenemen. Grote consultancy-organisaties krijgen nu makkelijker meerdere branchepartijen aan één tafel dan bij eerdere pogingen, en binnen het Verbond van Verzekeraars ontstond een kernteam blockchain – met aan tafel enkele grote verzekeraars en SIVI, onder (project)begeleiding van een externe blockchainconsultant. Het moet de komende jaren blijken of dit soort samenwerkingen leidt tot een duurzame dialoog over gezamenlijke procesinrichting.

In hoofdstuk 4 wordt verder ingezoomd op de Nederlandse blockchainmarkt en staan we verder stil bij de verschillende typen organisaties op de blockchainmarkt, met onder andere advies-organisaties, toepassingen en consortia.

Kernpunten:

- ❏ Binnen de verzekeringsindustrie is het aantal concrete blockchaintoepassingen vooralsnog beperkt, maar vrijwel alle organisaties hebben het onderwerp (hoog) op de agenda staan.
- ❏ Partijen die experimenteren met blockchain komen vaak niet voorbij de Proof of Concept-fase.
- ❏ De reden dat veel PoC's sneuvelen ligt vaak bij het ontbreken van een goede business case, die de relatief hoge kosten en impact van de blockchaintransitie moet terugverdienen.
- ❏ Blockchain zorgt voor een toename in samenwerkingen: zowel in eerste instantie over ketens heen, als in toenemende mate tussen ketenpartijen binnen de branche.

4. De Nederlandse blockchainmarkt in beeld

Veel projecten en advies, weinig toepassingen

Figuur 1 (zie volgende pagina) toont een overzicht van relevante blockchainpartijen voor de verzekeringsindustrie, onderverdeeld in categorieën. Met de klok mee – vanaf rechtsboven – onderscheiden we de volgende typen blockchainorganisaties:

- ⚙️ **Protocollen:** de leidende technische blockchainprotocollen binnen de verzekeringsmarkt.
- ⚙️ **Platformen:** partijen die blockchainplatforms ontwikkelen die protocollen ontsluiten/aanbieden voor de ontwikkeling en koppeling van toepassingen.
- ⚙️ **Toepassingen:** partijen die toepassingen ontwikkelen, dan wel concrete toepassingen, die raakvlakken hebben met de verzekeringsindustrie.
- ⚙️ **Consortia:** samenwerkingsverbanden tussen partijen uit de verzekeringsbranche, of tussen partijen die toepassingen ontwikkelen die raakvlakken hebben met de verzekeringsbranche.
- ⚙️ **Projecten & advies:** organisaties die blockchainprojecten doen en/of -advies verschaffen aan partijen in de verzekeringsindustrie.

Zoals te zien in de plaat in Figuur 1, en uitgebreider toegelicht in hoofdstuk 3, zijn er nog weinig concrete blockchaintoepassingen in het Nederlandse verzekeringsdomein. Wat opvalt is de grote hoeveelheid project- en adviesorganisaties: zowel bekende internationale consultancy-organisaties als beginnende start-ups focussen zich de laatste jaren intensief op blockchain.

In dit hoofdstuk worden de ontwikkelingen per – hierboven besproken – segment geduid, in relatie tot de verzekeringsbranche. In hoofdstuk 5 volgen de take-aways van de gesprekken die SIVI had met de partijen uit deze segmenten.

Er zijn veel verschillende soorten blockchain, maar (zeker) in de verzekeringsbranche zijn er een handvol leidend

Protocollen in Figuur 1

Wat in 2009 allemaal met de Bitcoin begon, is inmiddels uitgegroeid tot een technologie die in allerlei soorten en maten voorkomt. Nog steeds is de Bitcoin de bekendste cryptovaluta en daarmee de bekendste toepassing van blockchain, maar zowel het aantal cryptovaluta als protocollen is de laatste jaren – vooral sinds 2015 – enorm toegenomen. Zowel specifiek in de verzekeringsbranche als bij (andere) blockchainorganisaties zien we op dit moment vier leidende protocollen: Corda, Ethereum, Hyperledger en Iota.

Een belangrijke overeenkomst tussen de meest gebruikte protocollen is dat ze zogenaamde *permissioned blockchains* toestaan. Dat wil zeggen dat je als partij hiermee je eigen blockchainnetwerk kunt opstarten, en dat andere partijen vervolgens toestemming aan jou moeten vragen om aan het netwerk deel te nemen. Dit in tegenstelling tot bij Bitcoin, waarbij iedereen – bovendien anoniem – lid kan worden van het blockchainnetwerk. Zie hierover ook de paragraaf *decentrale omgevingen* in hoofdstuk 2.

Daarnaast zien we ook hele nieuwe protocollen ontstaan die directer aansluiten bij vragen vanuit toepassingen/markt. Soms maken deze protocollen gebruik van een bestaand protocol: Quorum is een zakelijke subvariant van Ethereum waarbij transacties privé blijven, en toegang permissioned is. LTO Network is een door LegalThings ontwikkeld protocol voor het uitwisselen van bestanden.

Steeds meer “blockchain-stekkerdozen” in omloop: blockchain wordt steeds toegankelijker

Platformen in Figuur 1

We zien ook steeds meer platformen die blockchain ondersteunen, of zelfs concrete blockchain-ontwikkelomgevingen. Veel hiervan vormen een stekkerdoos tussen techniek en toepassing, of tussen techniek en de interne database(s) van een organisatie. Een organisatie kan op zo'n platform relatief eenvoudig aansluiten op een blockchainprotocol of -netwerk. Grote internationale partijen als IBM (met de Hyperledger-omgevingen) en Microsoft (Azure) zijn hierin marktleider, maar ook vanuit de onderkant wordt hier op ingespeeld met hele specifieke platformen als van de Nederlandse start-ups LegalThings, unchain, Tymlez en LedgerLeopard.

Tussen zulke platformen en omgevingen zitten grote verschillen in functionaliteit. Waar IBM met al haar Hyperledger-varianten en -koppelingen vooral op eenvoudige blockchainintegratie mikt, is Microsoft Azure juist een al langer bestaand – en daarmee niet blockchaingebonden platform – dat is uitgebreid met een blockchainstekker: bestaande blockchaintoepassingen kunnen nu eenvoudig worden “ingeklikt” in de eigen Azure-omgeving van een organisatie.

Dankzij deze ontwikkeling is blockchain nadrukkelijk toegankelijker geworden voor partijen die zelf geen blockchainexperts zijn of in huis hebben. In de verzekeringsbranche hebben veel partijen inmiddels geëxperimenteerd met (vooral) Hyperledger: het maakt de stap naar concrete blockchaintoepassingen groter, waarover meer in de volgende paragraaf.

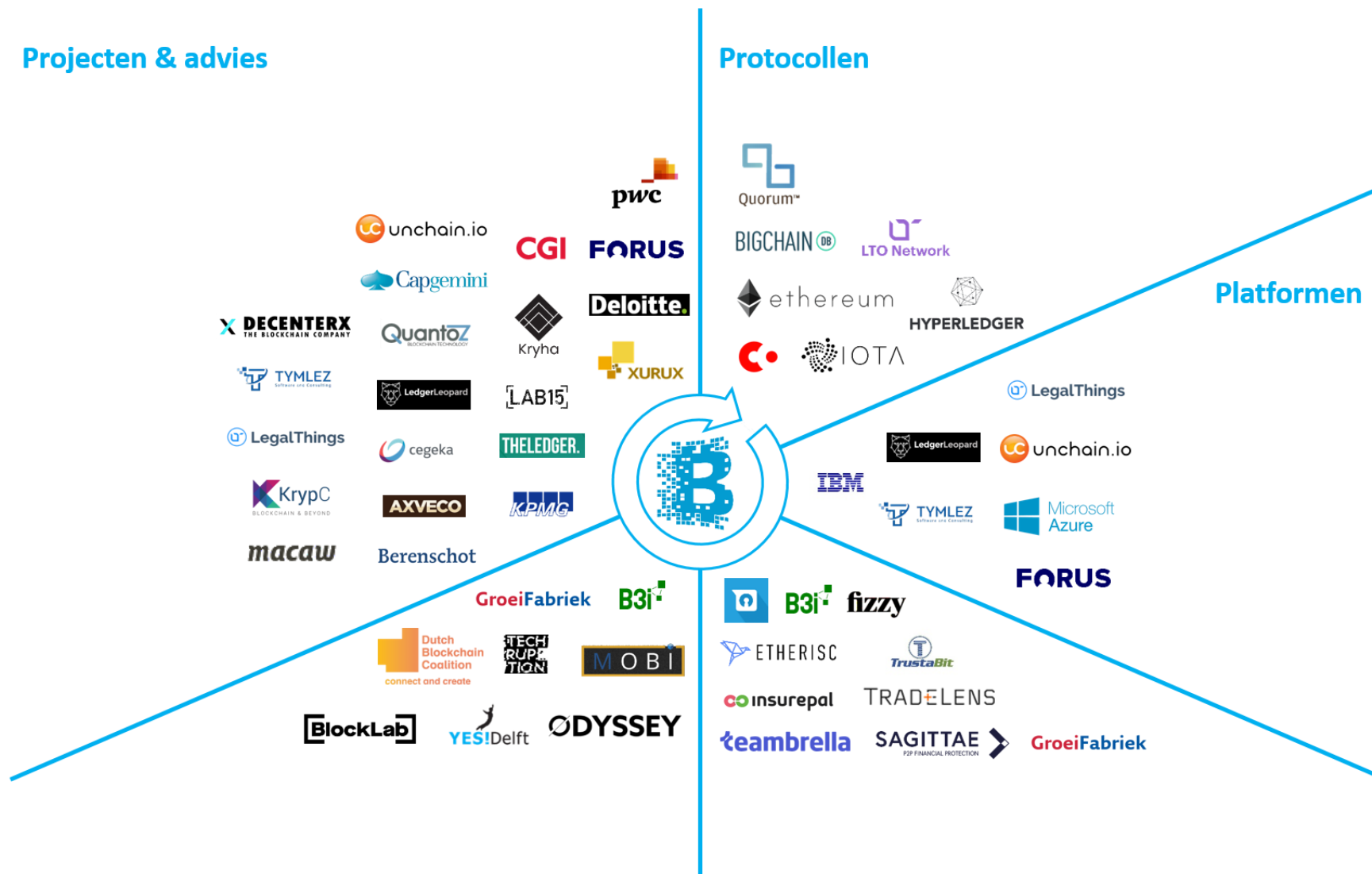
Projecten & advies

Protocollen

Platformen

Consortia

Toepassingen



Figuur 1: blockchainpartijen in en rond de verzekeringsindustrie

Weinig concrete blockchaintoepassingen, maar grote toekomstdromen

Toepassingen in Figuur 1

Er zijn momenteel weinig concrete blockchaintoepassingen in de Nederlandse blockchainwereld, laat staan met toepassing in de verzekeringsbranche. Vaak strandt het bij use cases of proof of concepts. In de Nederlandse verzekeringsbranche zien we alleen ANVA met hun Digitale Kluis-toepassing concreet op de markt: een combinatie van een veilige chatapplicatie (Safebay), veilige decentrale opslag van getekende documenten (Cargobay) en de mogelijkheid om door gebruikers geüploade bestanden tegen deze documenten te valideren. De Digitale Kluis combineert meerdere technieken in één oplossing, waaronder blockchain, hashing en moderne authenticatiemiddelen. Vanuit de pensioenwereld is de waardeoverdracht kleine pensioenen van APG en PGGM, samen onder de noemer Groeifabriek, de enige bekende toepassing.

In het zorgdomein is de kraamzorg-app van LedgerLeopard de bekendste toepassing. Met deze app – en het bijbehorende MijnZorgLog, waarvan de app een toepassing is – kunnen de daadwerkelijk gemaakte uren van kraamzorg-medewerkers eenvoudig worden bijgehouden. Hoewel je je kunt afvragen in hoeverre blockchain als gebruikte technologie hier echt noodzakelijk is, of dat de hype rond de technologie vooral als enabler diende om van het langzame proces vol papierwerk af te geraken, haalde Kraamzorg direct de media. Onder meer RTL Nieuws en NRC berichtten over “de eerste blockchainbaby” alsof kinderen dankzij blockchaintechnologie ter wereld waren gebracht. Als enabler is een dergelijke toepassing hoe dan ook interessant. Doel van LedgerLeopard is bovendien om het MijnZorgLog-platform uit te breiden tot een nationaal blockchainplatform waarop allerlei partijen, van (eind)klant tot (zorg)verzekeraar, aanhaken en data uitwisselen. Zeker in processen als aanvraag en afhandeling van claims, waarbij veel overlappende data langs meerdere partijen moet of zelfs herhaaldelijk moet worden ingevoerd, is dan veel winst te behalen ten opzichte van huidige processen.

Bij de marktverkenning zien we vaker apps die kleinschalig beginnen, meestal bij een start-up of één verzekeringspartij, maar met het uiteindelijke doel om een hele keten te bedienen. Een voorbeeld hiervan is Kryha, dat fietsslots van huurfietsen aan de blockchain koppelde, en haar Lockchain-app wil doorontwikkelen naar een groter netwerk waarop ook schadeverzekeringen zijn aangesloten.

Ook in het buitenland zie je op verzekeringsgebied een beperkte range aan toepassingsgebieden. Zoals eerder genoemd (zie hoofdstuk 3) zijn vooral

automatische uitbetalingen bij vluchtvertragingen en toepassingen om supply chains te volgen populair.

Peer-to-peer-verzekeringen de toekomst, of vooral een leuk idee?

Een toepassing die veel genoemd wordt, maar in de praktijk nog nauwelijks voorkomt, is die van peer-to-peer-verzekeringen (kortweg p2p). Zo schreef Olivier Rikken, nu directeur van Axveco, in 2016 al een veelgelezen en -gedeeld [artikel](#) over peer-to-peer-verzekeren. Hierin schetst hij een marktplaats-achtig online platform waarop klanten hun verzekeringswensen kunnen delen, waarop verzekeraars kunnen reageren met premieberekeningen aan de hand van hun eigen rekenmodellen. Geïnteresseerde partijen of zelfs individuen kunnen dan tot slot deze verzekering daadwerkelijk aanbieden en met de klant – dus peer-to-peer – afsluiten.

De crux rond p2p-verzekeren ligt vooral rond toezicht, zeker wanneer traditionele verzekeringspartijen dit gaan aanbieden. Hier ligt volgens veel consultancybureaus een disruptieve kans voor partijen buiten de traditionele verzekeringsbranche, zoals softwarebedrijven die, buiten de EU en haar toezichtsregels, peer-to-peer microverzekeringen gaan faciliteren. Desalniettemin zullen alle partijen die op de Nederlandse markt verzekeringen aanbieden, onder toezicht van de AFM vallen en zich aan de Wft moeten houden.

Partijen zoeken steeds vaker de samenwerking op in consortia

Consortia in Figuur 1

Consortia zijn samenwerkingen van meerdere blockchainpartijen. Dat kunnen samenwerkingen van partijen *binnen* één en dezelfde branche zijn, zoals de herverzekeraars in het B3i-consortium, de Nederlandse pensioenverzekeraars APG en PGGM in de Groeifabriek of de Kerngroep Blockchain van het Verbond van Verzekeraars. Het grootste consortium van Nederland is ongetwijfeld de Dutch Blockchain Coalition, met grote partijen uit bedrijfsleven, wetenschap en overheid onder één koepel. De Dutch Blockchain Coalition (DBC) doet onderzoek naar – en brengt verslag uit over – belangrijke vraagstukken in relatie tot blockchain, zoals digitale identiteit, standaardisatie en (landelijke) blockchaintechniek.

Binnen dit soort consortia zien we ook regelmatig een belangrijke, soms zelf initiërende, rol voor universiteiten: de Universiteit Maastricht is nauw betrokken bij het vanuit Brightlands ontstane Techruption, in BlockLab Rotterdam zitten leden van de Erasmus Universiteit en YES!Delft zit gevestigd op de TU Delft. Tot slot zien we een andere manier van samenwerken in de Odyssey, oorspronkelijk bekend als de Dutch Blockchain Hackathon. Deze Nederlandse start-up brengt

partijen uit alle takken van sport één keer per jaar samen voor een grote hackathon rond meerdere blockchain-thema's. De rest van het jaar organiseert ze bovendien werk- en informatiesessies waarin deze partijen kennis uitdragen en delen.

Grote diversiteit aan project- en adviesorganisaties

Projecten & advies in Figuur 1

Binnen de categorie projecten & advies zien we een grote diversiteit aan organisaties, zoals te zien is in Figuur 1. De laatste drie jaar zijn meerdere startups in het domein gesprongen van projectorganisaties. Veel van hen pakken alle onderdelen van een project op: van een verkennend gesprek, via een use case en proof of concept, tot een daadwerkelijke implementatie – al zien we die laatste stap zoals hierboven gemeld nog weinig in de (verzekerings)praktijk. Dit soort organisaties als Kryha, KrypC, Xurux, Lab15 en TheLedger hebben zelf zowel de technische als de bedrijfskennis in huis. Advies geven gaat daarnaast vaak gepaard met het geven van – soms marktspecifieke – trainingen over blockchain, die de laatste jaren steeds gewilder zijn.

Aan de andere kant zie je dat bestaande organisaties hun blockchainactiviteiten opschalen. Grote consultancy-organisaties als CapGemini, Axveco, Berenschot, CGI, Deloitte en KPMG hebben allemaal sinds een jaar of drie een *blockchain lead*, met onder hen vaak een heel team aan consultants. Ook dit soort bedrijven hebben *in house* technici om projecten van de grond te krijgen. Het grootste verschil tussen dit soort organisaties die van “bovenaf” met blockchain begonnen, ten opzichte van vanaf de grond opgebouwde startups, is vooral de mogelijkheid tot investeren. In de praktijk betekent dit globaal dat het vooral de grotere organisaties zijn die meerdere partijen samenbrengen, terwijl de startups sneller met één of twee partijen tot een innovatieve PoC komen.

Kernpunten:

- Er zijn op dit moment vier leidende technische protocollen in de verzekeringswereld met betrekking tot blockchain: Corda, Ethereum, Hyperledger en Iota.
- We zien steeds meer platforms/schakels tussen blockchaintoepassingen en deze protocollen, die als een soort stekkerdoos fungeren.
- Concrete blockchaintoepassingen zijn er vooralsnog nauwelijks in de verzekeringswereld.
- Use cases en proof of concepts zijn er dan weer genoeg, maar die sneuvelen vrijwel allemaal vóór sprake is van een implementatie.
- Verzekeringspartijen zoeken steeds vaker de samenwerking op in consortia, met daarin zowel concurrenten als andere partijen.

Veel blockchainstartups geven advies en trainingen en starten projecten op; maar ook bestaande consultancy-organisaties zetten blockchain-departementen op, of breiden het aantal blockchain-medewerkers flink uit.

5. Marktverkenning: een rondje langs de blockchainvelden

Het voorbije jaar ging SIVI met vrijwel alle in hoofdstuk 4 besproken partijen in gesprek. Deels voor het inzicht en overzicht van relevante leveranciers, maar ook voor duiding van de huidige stand van zaken en het toekomstperspectief, en om vooruit te kunnen lopen op gewenste afspraken en standaarden rond blockchain in de branche (zie ook de eerder besproken aandachtspunten in hoofdstuk 1).

Tijdens dit rondje langs de blockchainvelden kwamen onderwerpen aan bod als de impact van blockchain op de rol in de keten en de potentiële rol van SIVI. De belangrijkste take-aways van deze marktverkenning per onderwerp staan in Figuur 2 en staan verder toegelicht in de gespreksverslagen in de bijlagen. Hieronder volgen de meest gehoorde take-aways uit de gesprekken.

Blockchain vs. de toekomst van verzekeren

1. **Op korte termijn zit de winst met blockchain vooral in claimafhandeling en andere “eenvoudige processen”**
Veel gesprekspartners noemen “eenvoudige processen”, en dan met name het indienen, verwerken en uitkeren van claims, als voornaamste voorbeeld waar blockchain op korte termijn voor grote winst kan zorgen. Of zoals Alexander Enthoven van Kryha het verwoordt: “wanneer je dingen hard kunt maken.” Naast claimafhandeling worden onder meer facturatie, tandartsverzekeringen, data-invoer door meerdere partijen en het valideren van contracten genoemd als processen die dankzij smart contracts kunnen worden versneld/geoptimaliseerd.
2. **Op lange termijn zijn ook nieuwe verzekeringsmodellen mogelijk**
Microverzekeringen worden daarin het vaakst genoemd, vaak in combinatie met Internet of Things en peer-to-peer-verzekeringen. Bij microverzekeringen kunnen klanten verzekeringen afsluiten voor een (extreem) korte looptijd en/of een specifiek product. Bijvoorbeeld voor het huren van een auto voor één dagdeel, waarbij daarnaast nog met IoT de locatie en het rijgedrag kunnen worden bijgehouden. Deels zit hier een uitdaging dat de transacties zo klein zullen worden, dat ze alleen rendabel buiten het model van wettige betaalmiddelen plaats kunnen vinden. Dit zal meer nadruk leggen op exchange platforms tussen cryptovaluta en wettige betaalmiddelen.
3. **Gaan buitenlandse (software)bedrijven hier peer-to-peer-verzekeringen aanbieden?**

Dat is de verwachting van enkele gesprekspartners. DecenterX verwacht zelfs “binnen vijf jaar” een buitenlandse partij die p2p-verzekeringen aanbiedt buiten de huidige toezichtregels van Nederland of de Europese Unie. Olivier Rikken (Axveco) ziet als voordeel dat bij p2p-verzekeringen niet aan Solvency II hoeft te worden voldaan. Er is ook scepsis: Hidde Terpoorten (APG) denkt dat p2p-verzekeringen onhaalbaar zijn binnen het huidige rechtssysteem, omdat een aanbieder dan automatisch onder toezicht van de AFM zal vallen. Wel is er consensus dat het hier nooit om complexere verzekeringen zal gaan als doorlopende levensverzekeringen, maar hooguit gedacht kan worden aan de hierboven genoemde microverzekeringen, of broodfondsen met een specifieke, behapbare dekking.

Ketenschakels: rollen veranderen, samenwerking belangrijk

1. **Verzekeraars zullen moeten samenwerken om het potentieel van blockchain optimaal te benutten**
Hier is vrijwel iedereen het over eens. Blockchain is vooral nuttig wanneer assets, informatie en data over partijen heen worden gedeeld. Volgens Dennis de Vries van KPMG zien verzekeraars al snel processen als polisadministratie en claimafhandeling als concurrentieel, terwijl IT-systemen helemaal niet concurrentieel hoeven te zijn. Het delen van IT-platforms kan juist waarde creëren. Nanning de Jong van Berenschot gaat nog een stap verder, en zou het liefst een consortium zien van alle ketenpartners – dus ook eindklanten en tussenpersonen.
2. **De adviesrol zal veranderen, maar niet verdwijnen**
Ondanks het disruptieve karakter van blockchain, zijn veel partijen het erover eens dat de rol van een derde partij als het intermediair niet zal verdwijnen. Bijna iedereen noemt de noodzaak van een “menselijk oog”. Daarnaast wordt de expertise van de adviseur alleen maar belangrijker bij een toename aan (nieuwe) verzekeringsmodellen. Ron Oudshoorn van LedgerLeopard verwacht dan ook een verdere beweging van “administratieve naar (nog) meer adviserende functies.”
3. **Gaan onderlinge verzekeringen de traditionele rolverdeling in de branche op de kop zetten?**
Nee, denken de meeste partijen. Wel worden broodfondsen interessanter dankzij blockchain: in het verlengde van peer-to-peer-verzekeren ligt natuurlijk ook elkaar verzekeren, met weinig overhead(kosten) en eventueel zelfs terugbetaling van (een deel van de) omzet, voor de hand. Ook de eenvoudigere processen, zoals overlijdensrisicoverzekeringen, zullen goed zijn in te richten met smart contracts op de blockchain. Veel

gesprekspartners verwachten echter wel dat – ook bij onderlinge verzekeringen – een verzekeringspartij als risicodrager blijft bestaan.

Standaardisatie van blockchain: op weg naar open source en gedeelde toepassingen

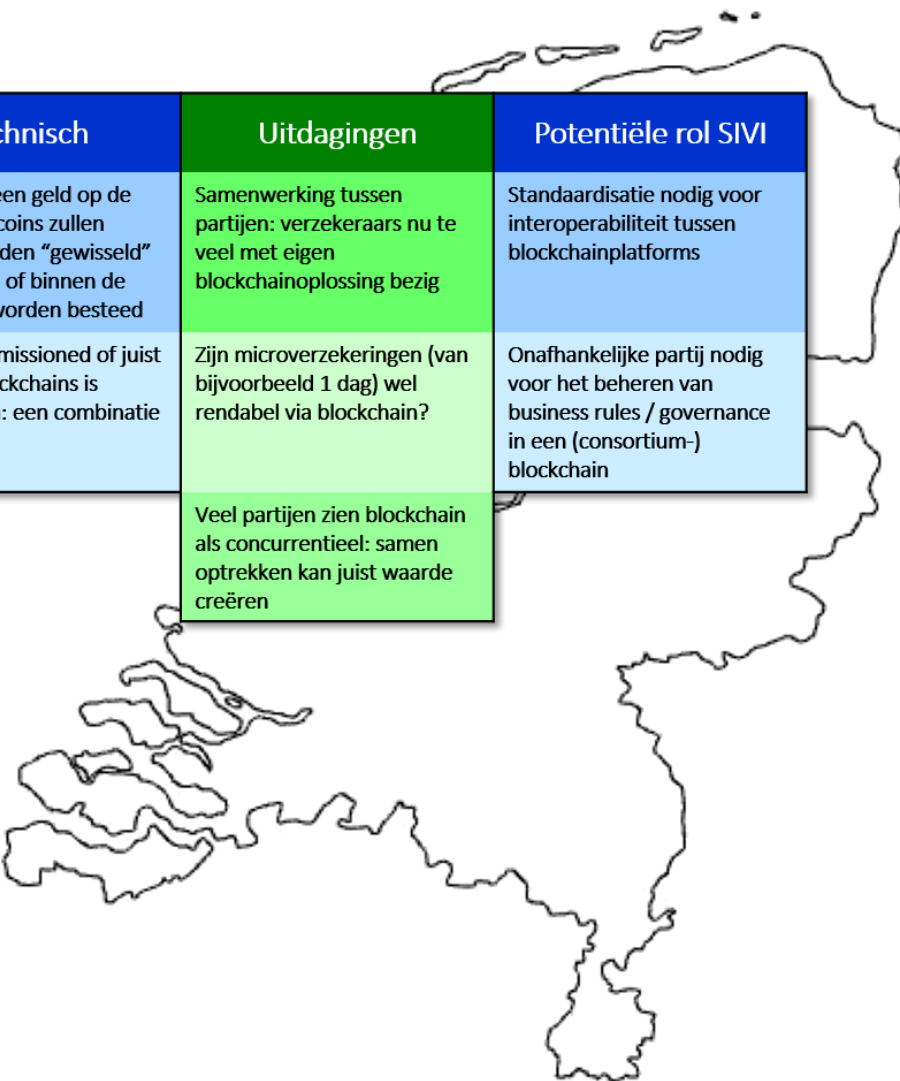
1. **Over standaardisatie zijn de meningen verdeeld, behalve dat het geen zin heeft om standaarden te ontwikkelen vóór er toepassingen zijn**

Het NEN en het Australische Blockchain Standards Initiative tonen aan dat men bezig is het met standaardiseren van blockchain. Toch is in de praktijk van een “overkoepelende blockchainstandaard” geen sprake. Dat heeft meerdere redenen: (1) er is nu vooral interesse in het ontwikkelen van toepassingen en (het optimaliseren van) blockchainprotocollen, (2) er zijn weinig branchebrede – laat staan branche-overstijgende – initiatieven en (3) veel grote marktpartijen proberen met hun eigen toepassing de standaard te *worden*. Dat laatste zie je bijvoorbeeld met de waardeoverdracht-blockchain van APG en het Maersk-platform. Volgens Hidde Terpoorten van APG ontwikkelen standaarden zich “agile” tijdens een project: van tevoren een standaard ontwikkelen helpt de snelheid van het project niet vooruit. Ad Kroft (Dutch Blockchain Coalition) is het hier gedeeltelijk mee eens: hoewel hij standaarden als randvoorwaardelijk ziet, heeft het volgens hem geen zin om standaarden te ontwikkelen vóór er concrete toepassingen met draagvlak zijn.

2. **Blockchain wordt zelf een standaardtechnologie van hetzelfde kaliber als e-mail**

Waar we blockchain nu nog als verzamelnaam zien voor een hele trits aan protocollen, zien veel marktpartijen een vergelijkbare ontwikkeling als eerder met e-mail. Daarin is het nu volkomen logisch dat je als Gmail-gebruiker ook mails van een KPN-server kunt ontvangen en vice versa. Zo vermoedt Arjeh van Oijen (Unchain) dat blockchain straks de facto een standaard zal worden als html en tcp/ip. Volgens hem zal het gesprek op termijn niet meer over blockchain als specifieke technologie gaan, maar om wat je ermee kunt: de applicaties op de blockchain. In lijn daarmee verwachten hij en andere gesprekspartners ook een verschuiving van proprietary standaarden en toepassingen naar open source.

Een samenvatting van deze take-aways, als ook enkele andere interessante opvattingen staan in Figuur 2 (zie volgende pagina) samengevat per categorie.



Processen	Rol in de keten	Technisch	Uitdagingen	Potentiële rol SIVI
Realtime claims indienen, verwerken en uitbetalen zonder menselijke tussenkomst	Verzekeraars zullen zich primair richten op risico dragen en een adviesrol	Voorlopig geen geld op de blockchain: coins zullen moeten worden "gewisseld" op platform, of binnen de blockchain worden besteed	Samenwerking tussen partijen: verzekeraars nu te veel met eigen blockchainoplossing bezig	Standaardisatie nodig voor interoperabiliteit tussen blockchainplatforms
Combinatie met IOT: bijv. premie gelinkt aan locatie auto, automatische uitbetaling bij vertraging	Onderling verzekeren d.m.v. blockchain (broodfondsen) gaat traditionele rolverdeling binnen de keten op haar kop zetten	Alles via permissioned of juist publieke blockchains is onrealistisch: een combinatie is logisch	Zijn microverzekeringen (van bijvoorbeeld 1 dag) wel rendabel via blockchain?	Onafhankelijke partij nodig voor het beheren van business rules / governance in een (consortium-) blockchain
Optimalisatie van administratieve processen: bijv. registratie, mutaties	Intermediairs zullen niet verdwijnen, maar zich meer richten op hun adviesrol – minder administratief		Veel partijen zien blockchain als concurrentieel: samen optrekken kan juist waarde creëren	
Microverzekeringen nemen toe: specifieke producten/diensten, kortere looptijden, lagere premies	De rol van service providers en volmachten zal veranderen			
Fraudebestrijding door het delen van klantinformatie over partijen heen				

Figuur 2: belangrijkste take-aways marktverkenning

6. Conclusie: geen killer-app, wel toekomst

Waarom is er nog geen killer-app in de verzekeringsbranche?

Ruim tien jaar zijn verstreken sinds de Bitcoin-whitepaper van Satoshi Nakamoto. In de basis draait blockchain nog steeds om een gedistribueerde en onveranderlijke digitale boekhouding. Qua functionaliteit is blockchain in die tien jaar uitgegroeid tot een van de interessantste technologieën van de 21e eeuw. Maar wat weerhoudt blockchain van een definitieve doorbraak als die van het internet begin jaren negentig? En wat is er in de verzekeringsbranche nodig om blockchain te laten aanslaan?

Een killer-app ontbreekt nog. Zoals het potentieel van internet – in de vorm van self service – binnen de branche werd omarmd met de komst van extranetten en websites, zo ontbreekt nog de definitieve doorbraaktoepassing met blockchain. Hier zijn meerdere redenen voor:

1. **De noodzaak voor blockchain is in de branche kleiner dan we denken**

De meeste blockchainpartijen noemen “vertrouwen” als belangrijkste eigenschap van blockchain. Dankzij de techniek – met name smart contracts en het onweerlegbaar opslaan van gegevens – zijn immers minder trusted third parties nodig, zie ook hoofdstuk 2. Maar de realiteit is dat vertrouwen in de verzekeringsbranche al fundamenteel is gewaarborgd in het wezen van “verzekerden” en dankzij toezicht van de DNB en AFM, en vereisten rond Wft-diploma's. De noodzaak om dit vertrouwen anders in te richten is vergeleken bij andere branches dan ook relatief laag.

2. **De markt voor de huidige blockchaintoepassingen is nu eenmaal beperkt**

Bij huidige verzekeringsgerelateerde blockchaintoepassingen zien we altijd slechts een beperkt aantal spelers. Dat geldt voor de relatief kleine initiatieven rond vluchtvertragingen, broodfondsen en de Digitale Kluis van ANVA, maar ook bij de grotere spelers in de B3i- en Maersk-initiatieven. Zelfs bij die laatste blockchaintoepassingen geldt niet een grootschalig gebruik – in elk geval niet wat betreft aantal betrokken partijen – dat te vergelijken is met die van de eerder genoemde extranetten of websites. Op cryptovaluta na zien we buiten de branche diezelfde trend.

3. **Een blockchainoplossing is relatief duur**

Als het gebruik van blockchaintechnologie niet noodzakelijk is voor de

betreffende toepassing, is het goedkoper om de oplossing te zoeken met behulp van andere/bestaande technieken. Dat komt deels door de markt: veel partijen rekenen – dankzij de hype rond blockchain – simpelweg hogere tarieven voor het implementeren van een blockchainoplossing. Anderzijds kost ook het migreren van bestaande databases en processen naar blockchainoplossingen resources en geld. In het licht van de functionele meerwaarde zijn er – blijkbaar – weinig business cases die de kosten terugverdienen, en die daarmee een blockchainoplossing interessant maken.

4. **De leercurve van blockchain is steil**

Dat komt vooral omdat ‘de blockchain’ niet één technologie is die je met een tweewekse cursus beheerst. Blockchain is een combinatie van – onder andere – samenwerken, nieuwe protocollen, databases opnieuw inrichten en anders denken over het verdelen van vertrouwen. Zelfs bij een relatief eenvoudige blockchaintoepassing als een gedeeld registratieproces, moeten alle betrokken partijen een nieuwe manier aanleren van data registeren. Hoe meer blockchain daar kan toevoegen, denk bijvoorbeeld aan internationale supply en trade chains, hoe meer er bij afzonderlijke partijen moet worden geïnvesteerd in kennis en technologie.

5. **Een crypto-token is niks waard buiten de cryptowereld – een kip-ei-probleem**

Zodra Internet of Things erbij wordt gehaald, gaat het al snel om blockchain-ecosystemen met een eigen token. Waarom zien we dit dan nog niet? Omdat deze tokens alleen waarde hebben *binnen* de betreffende toepassing. En vice versa: wettige betaalmiddelen zijn nog niet gekoppeld aan de waarde van een cryptocurrency. Met andere woorden: zodra een blockchaintoepassing gebruik maakt van een (eigen) token, kan deze alleen binnen de scope van de toepassing worden uitgegeven. Dit systeem is kwetsbaar. Denk bijvoorbeeld aan een (blockchain)systeem waarbij je waarde haalt uit correct rijgedrag. De waarde van het cryptotoken kan stijgen, maar je haalt hier pas echt waarde uit wanneer je ermee kunt betalen bij de garage of in de supermarkt. Dit kip-ei-probleem blijft een uitdaging voor blockchainoplossingen met een eigen currency.

Kansen voor de verzekeringsbranche

Het ontbreken van een killer-app wil niet zeggen dat er geen kansen liggen voor blockchain in de verzekeringsindustrie. Gesprekken binnen de blockchainmarkt (zie hoofdstuk 5 en bijlagen) laten dit ook zien: de gemene deler van de

marktverkenning is het geloof/vertrouwen in blockchain als mogelijkheid om nieuwe processen van de grond te krijgen, en bestaande processen te optimaliseren. De belangrijkste potentiële toepassingsgebieden voor blockchain in de verzekeringsbranche zijn:

1. **Laaghangend fruit: optimalisatie van bestaande processen**

De grote gemene deler van de gesprekken met blockchainpartijen (zie ook hoofdstuk 5) is dat het laaghangend fruit voor blockchaintoepassingen zit bij procesoptimalisatie. Zo kan het indienen, verwerken en uitkeren van claims veel sneller, tot zelfs realtime – al dan niet (op termijn) in combinatie met Internet of Things. Ook het registratieproces kan sneller, wanneer bijvoorbeeld klantgegevens niet meer bij tussenpersoon én verzekeraar apart hoeven te worden ingevoerd. In een soortgelijk voorbeeld buiten de branche liet ANVA al zien dat het aanvragen van een hypotheek veel onnodige stappen bespaard blijft dankzij het decentraal opslaan van gegevens.

2. **Fraudepreventie en uitwisseling van klantdata**

Nog meer procesoptimalisatie, maar dan concreet aan de kant van de verzekeraar. Door samen te werken kan klantinformatie decentraal gedeeld worden. De AVG stelt weliswaar dat dat anoniem zal moeten gebeuren (er mogen geen persoonsgegevens op de blockchain), maar alsnog zijn hier enkele interessante use cases te bedenken. Binnen de Kerngroep Blockchain van het Verbond van Verzekeraars kwamen hier onder meer non-concurrentiële oplossingen uit voor het bijhouden van schadevrije jaren en het voorkomen van dubbele verzuimverzekeringen.

3. **Nieuwe processen en nieuwe vormen van verzekeren**

Dankzij de koppeling van peer-to-peer-technologie (zie kader op pagina 9) aan smart contracts wordt het mogelijk sneller en individueler verzekeringen af te sluiten. Dit opent de deur naar microverzekeringen voor specifieke producten en/of voor een beperkte tijd, zoals het huren van een fiets voor een dagdeel, tegen een lage premie (bijv. een paar euro). Daarnaast faciliteert blockchain ook eenvoudiger broodfondsen waarbij individuen elkaar verzekeren. Een traditionele verzekeraar kan hier de rol van risicodragers op zich nemen, of als “herverzekeraar” van de broodfondsleden.

4. **Smart contracts als koppeling tussen business rules en data**

Het opslaan van regels *bovenop* data is al langere tijd een wens. Rond personal data management zouden *sticky policies* het mogelijk maken om in te stellen wie de betreffende data mag inzien of bewerken, of zelfs de data op het gewenste tijdstip vernietigen. Ook bij verzekeringsproducten

zijn smart contracts een interessante toevoeging. Ondanks dat de producten van een aanbieder periodiek wijzigen, blijven de productdefinities constant. Voor administraties betekent dit dat de data zelf niet bij iedere productwijziging hoeven te worden aangepast. Interessante vraag hierbij is of deze productdefinities – in de vorm van smart contracts – eventueel ook los van de blockchain kunnen worden toegepast.

Conclusie: blockchainbaby symbolisch voor blockchain in de branche

De veelbesproken blockchainbaby staat symbool voor de huidige status van blockchain in de verzekeringsbranche: blockchain wordt veel gebruikt voor het oplossen van problemen die niet per se een blockchainoplossing vereisen. Enerzijds omdat de blockchainhype deuren opent (en fondsen vrijmaakt), anderzijds omdat partijen ook graag met blockchain experimenteren.

En evenals bij de blockchainbaby zijn er genoeg stippen op de horizon voor branchebrede toepassingen. Zoals de blockchainbaby zich wil doorontwikkelen naar een branchebreed zorgnetwerk op de blockchain, zo zien veel blockchainpartijen dat branchebrede samenwerkingen tot nieuwe verzekeringsprocessen kunnen leiden. Met op korte termijn zelfs al grote winst op het gebied van procesoptimalisatie en fraudepreventie.

Blockchain gaat niet alles oplossen. We moeten ook concluderen dat de noodzaak voor een “vertrouwentechnologie” in de verzekeringsbranche kleiner is dan velen aanvankelijk dachten, omdat vertrouwen zelf al goed geborgd is door de vele toezichtregels. Diezelfde toezichtregels zullen ervoor zorgen dat de verzekeringsmarkt nooit helemaal “op haar kop” gezet wordt door ontwikkelingen als peer-to-peer-verzekeringen.

SIVI zal die ontwikkelingen blijven monitoren. Door actief mee te denken over wat er nodig is om blockchainoplossingen te laten slagen, of juist waar blockchain niet de oplossingsrichting is. Ondanks eerste initiatieven (zie hoofdstuk 5), heeft SIVI momenteel nog geen zicht op een specifieke blockchainstandaard. Wel speelt SIVI met de huidige (door)ontwikkeling van AFD 2.0, API-raamwerk en de AFD Definitie Standaard in op door blockchain relevant geworden (potentiële) marktontwikkelingen. Zo ondersteunt AFD 2.0 de modellering van polissen met meerdere partijen (broodfondsen), faciliteert het API-raamwerk de koppeling tussen meerdere (blockchain)omgevingen en speelt de Definitie Standaard in op het gebruik van smart contracts. Waar nodig zal SIVI daarnaast inspelen op de vraag om meer, dan wel algemenere standaardisatie.

Bijlage: gesprekken marktverkenning SIVI

In deze bijlage staat een overzicht van de partijen waarmee SIVI het afgelopen jaar heeft gesproken over blockchain in relatie tot de verzekeringsindustrie. In deze gesprekken zijn gedachten gedeeld over de huidige staat van blockchain, de toekomstmogelijkheden en onmogelijkheden, en de uitdagingen die deze nieuwe technologie heeft voor de branche. Take-aways van die gesprekken staan hier in de bijlagen uitgewerkt. Per partij is tevens toegelicht wat haar relatie tot blockchain (en verzekeren) inhoudt.

Inhoud:

- APG
- Axveco
- Berenschot
- Cegeka
- CGI
- DecenterX
- Deloitte
- Dutch Blockchain Coalition
- KPMG
- Kryha
- KrypC
- LedgerLeopard
- LegalThings
- Tymlez
- Unchain
- Xurux

APG

- Pensioenuitvoeringsorganisatie
- Innovatielab De Groeifabriek
- groeifabriek.com

APG is een grote pensioenuitvoeringsorganisatie met een eigen innovatielab, de Groeifabriek. Blockchain is een van de belangrijkste thema's binnen de Groeifabriek: meerdere blockchainprojecten zijn al in ontwikkeling of afgerond. Een voorbeeld hiervan is NestEgg, dat deelnemers zelf op crowdfunding-achtige wijze laat investeren in duurzame beleggingen als zorg, vervoer en energie. De waarde van deze assets komt vervolgens als een pensioen weer bij de investeerder terecht. Een ander grootschalig project van de Groeifabriek is de waardeoverdracht kleine pensioenen. Met een substantieel deel van de pensioenfondsen aangesloten op het blockchainnetwerk, kunnen straks efficiënt en eenvoudig kleine waardeoverdrachten worden geregistreerd en rechtstreeks doorgevoerd worden in de aangesloten backoffices.

Volgens blockchain lead Hidde Terpoorten heb je, om een blockchainproject succesvol van de grond te krijgen, een grote partij nodig "die de kar trekt". Het voordeel van zo'n grote partij is dat de financiële draagkracht al aanwezig is, en niet extern hoeft te worden gezocht. Taak is wel om zo snel mogelijk open deur te spelen, en dingen gezamenlijk (met de kleinere partijen) te besluiten. Standaarden kunnen vervolgens gaandeweg een project, agile worden ontwikkeld. Op die manier kunnen ze voortdurend worden getoetst en aangepast. Bij voorbaat al een standaard ontwikkelen helpt de snelheid van een traject niet.

Terpoorten verwacht dat blockchain een grotere rol zal spelen binnen b2b dan b2c, zoals een pricefinding-oplossing zonder brokers. Een puur peer-to-peer-verzekeringsmodel ziet hij als onhaalbaar binnen het huidige rechtssysteem: een buitenlands softwarebedrijf kan prima verzekeringen aan gaan bieden binnen Nederland, maar zal dan automatisch ook onder toezicht van de AFM vallen. Een uitdaging blijft het koppelen van een wettig betaalmiddel aan een blockchaintoepassing. Totaal nieuwe producten zal je volgens hem voorlopig dan ook niet zien.

- Nodig: een grote partij die de kar trekt binnen blockchainprojecten.
- Toekomst verzekeren: vooral binnen b2b, niet binnen b2c. P2p-verzekeringen lijken bovendien onhaalbaar binnen het huidige rechtssysteem.
- Uitdaging: het koppelen van een wettig betaalmiddel aan een blockchaintoepassing.

Axveco

- Consultancy-organisatie met blockchain als kernthema
- Trainingen, advies, implementatie
- axveco.com

Axveco is een consultancy-organisatie in Amsterdam met alle kennis *in house*, zowel technisch als niet-technisch. Sinds ongeveer 2015 richt Axveco zich primair op blockchaintrainingen en -advies, en in 2016 schreef voormalig directeur Olivier Rikken een veelgelezen [artikel](#) over peer-to-peer-verzekeren. Hierin schetst hij een marktplaats-achtig online platform waarop klanten hun verzekeringswensen kunnen delen, waarop verzekeraars kunnen reageren met premieberekeningen aan de hand van hun eigen rekenmodellen. Geïnteresseerde partijen of zelfs individuen kunnen dan tot slot deze verzekering daadwerkelijk aanbieden en met de klant – dus peer-to-peer – afsluiten. Met dit artikel stond Rikken aan de basis van meerdere proof of concepts rond blockchain in de verzekeringsindustrie.

Bijkomend voordeel van p2p-verzekeringen zonder centrale partij, is volgens Rikken dat niet aan Solvency II te hoeft worden voldaan: “technologie zal de wetgeving rond toezicht overbodig maken.” Qua nieuwe toepassingsgebieden denkt Rikken daarbij aan verzekeringen van lage bedragen, of met een korte looptijd. De rol van de verzekeraar zal daarin veranderen: “denk als verzekeraar, maar ook als service provider of volmacht, niet dat je ‘alles’ moet willen doen. Vraag jezelf af: draag ik het risico of het kapitaal, faciliteer ik het klantcontact, enzovoort.” Toch zullen volgens Rikken en solution architect Victor van der Hulst niet alle verzekeringen met smart contracts en blockchaintechnologie kunnen worden ingericht. “Denk daarbij vooral aan de verzekeringen waarin op die manier geen langetermijnrendement kan worden behaald, zoals levensverzekeringen.”

Rikken ziet ook de mogelijkheden rond herverzekeren. Bijvoorbeeld door broodfondsen aan elkaar te knopen, waarbij de eerder besproken p2p-platforms elkaar als het ware dekken tegen grote risico's. Zo'n broodfonds zou dan kunnen worden ingericht met een protocol waarin gestemd wordt: als bijvoorbeeld 60% zegt dat een claim valide is, wordt uitbetaald. En passant neemt sociale controle zo toe, zowel positief als negatief: broodfondsen werken omdat men elkaar kent, maar kunnen ook anderen/nieuwelingen buitensluiten. Hier zou een verzekeraar weer een rol kunnen innemen met een final judgment rond een claim.

* Olivier Rikken is bij publicatie van deze paper niet langer werkzaam bij Axveco

- Toekomst verzekeren: p2p-verzekeringen zonder centrale partij.
- Toekomst herverzekeren: p2p-platforms kunnen elkaars grote risico's dekken.

Berenschot

- Consultancy-organisatie
- Trainingen, advies, implementatie
- berenschot.com

In augustus 2018 publiceerde Berenschot een plaat van het [blockchain-ecosysteem](#) in Nederland, met onder meer een (weliswaar smal) vakje voor partijen uit de financiële sector die zich met concrete blockchainprojecten bezighouden. Het aandeel verzekeringspartijen is nog kleiner. Toch gelden de analyses van Berenschot voor het bedrijfsleven ook grotendeels voor de verzekeringsketen. Daarin formuleert Berenschot drie typische blockchaintoepassingen in het bedrijfsleven: (1) track and tracing om herkomst, eigenaarschap en kwaliteit inzichtelijk te maken, (2) ketensamenwerking waarbij gebruikgemaakt wordt van één gedeelde data-infrastructuur zonder centrale partij, en (3) efficiëntere processen dankzij automatisering en correcte afhandeling zonder centrale partij.

Berenschot was betrokken bij enkele pilots en use cases, zoals de blockchainapplicatie in de gemeente Zuidhorn en een samenwerking met CZ rond collectieve ziektekosten. Volgens managing consultant Nanning de Jong zal de rol van de intermediair veranderen, maar niet verdwijnen: bij een eenvoudige premie-aanvraag wellicht wel, maar aanvullende menselijke inschatting is vooralsnog noodzakelijk – afhankelijk van de mate waarin AI zich de komende jaren ontwikkelt.

Interessant is de rol die De Jong aan blockchain toedicht voor toezichthouders in de keten. Partijen kunnen in een blockchainnetwerk (nauwer) samenwerken met toezichthouders als AFM en DNB. Dit voorkomt verrassingen, zoals het extreme voorbeeld van het omgevallen Slotervaart-ziekenhuis. “Toezichthouders kunnen dankzij blockchain direct inzicht krijgen in gegevens die voor hen relevant zijn,” aldus De Jong. Aan de andere kant van de keten ziet hij dezelfde winst voor de eindklant, die met blockchain real-time budgetinzicht wordt verschaft.

Om zulke ideeën en toepassingen van de grond te krijgen is keten-adaptatie nodig. Volgens De Jong kunnen “consortia daarbij helpen. Maar zorg er dan voor dat alle ketenpartijen zijn vertegenwoordigd: ga niet alleen met verzekeraars, of alleen met klanten aan tafel zitten.”

- Toekomst intermediair: rol van intermediair zal veranderen, maar niet verdwijnen.
- Toekomst toezicht: eenvoudiger toezicht dankzij nauwere samenwerking.
- Nodig: consortia met alle ketenpartijen aan één tafel.

Cegeka

- IT-bedrijf met eigen blockchainafdeling
- Trainingen, advies, implementatie
- cegeka.com

Cegeka is een van oorsprong Belgisch-Nederlandse it-organisatie met een eigen blockchainafdeling, met vestigingen in negen Europese landen. Cegeka biedt de zogenaamde “proof of concept in één week” aan. In dit traject wordt begonnen met een inspiratiesessie, waarna vanuit de klantvraag een proof of concept wordt ontworpen. Vaak leidt zo’n proof of concept overigens niet tot een werkende toepassing, maar wel tot een leerzame (blockchain-)ervaring.

Head blockchain Sander van Loosbroek ziet de rol van de service provider, maar ook die van tussenschakels als Roy-Data (Stichting EPS), door blockchain veranderen en zelfs verdwijnen. Met blockchain is er immers “geen added value meer voor executie en databeheer.” Maar ook verzekeraars zullen een andere rol (moeten) aannemen: waar ze nu nog een product verkopen, leveren ze in feite een dienst ten bate van iets anders. “Je koopt als klant immers geen inboedelverzekering maar een huis.”

Microverzekeren heeft zeker toekomst volgens Van Loosbroek. Een microverzekering is volgens hem “niks anders dan een microservice op IT-niveau”, maar zorgen wel voor een uitdaging: de transacties zullen zo klein worden dat ze alleen buiten het bestaande model van wettige betaalmiddelen kunnen plaatsvinden. Een gevolg zal zijn dat exchange platforms (tussen cryptocurrencies en wettige betaalmiddelen) een (nog) grotere markt gaan vormen.

De toekomst zit volgens Van Loosbroek verder vooral in het herverzekeren en procesoptimalisatie: het delen van klantinformatie, het afhandelen van schade(claims) en het voorkomen van fraude. Daarnaast faciliteert blockchain het vinden/uitwisselen van antwoorden op branchebrede vragen als “hoe veel schades zijn er eigenlijk”.

- Toekomst ketenschakels: de rol van service providers en externe tussenschakels zal veranderen of zelfs verdwijnen.
- Toekomst verzekeraar: rol verandert van het verkopen van een product naar het leveren van een dienst.
- Toekomst verzekeren: microverzekeringen, herverzekeren, procesoptimalisatie (claims, fraude) en meer branchebreed inzicht.

CGI

- Consultancy-organisatie
- Trainingen, advies, implementatie
- cginederland.nl

CGI is een grote internationale consultancy-organisatie met ook meerdere kantoren in Nederland. CGI doet daarbij alles van consultancy tot trainingen, opleidingen en het realiseren van Proof of Concepts en use cases. Internationaal is CGI onder meer betrokken (geweest) bij blockchainplatforms als TradelP en een platform op Corda rond herv. verzekeringen. Ook is er een Subrogation casus gedaan met een Indiase partij, en een POC met SBR.

Volgens blockchainconsultant Shujohn Ahmed moeten we vooral niet te moeilijk doen over blockchain: het is ook weer geen “rocket science”. Een oplossing rond persoonsgebonden budgetten in de zorg zou bijvoorbeeld heel eenvoudig te realiseren zijn middels blockchain. De winst zit volgens Ahmed vooral in procesoptimalisatie. Waar nu backoffices met veel mensen betrokken zijn in een proces, kunnen veel – vooral simpele – processen worden ingericht met smart contracts. Dat wil niet zeggen dat manuele expertise overbodig wordt: de toekomst zal een hybride model worden van blockchain en tussenpersonen met een advies- en/of expertrol.

We bewegen volgens Ahmed naar een wereld met een steeds grotere rol voor robotica, maar worden tegengehouden door enorme legacy. Dat zie je nu ook met blockchain. Mogelijk kunnen beide ontwikkelingen, en ook bijvoorbeeld die van IoT, een enabler worden om daar doorheen te breken. Een van de grootste uitdagingen hierbij vormt interoperabiliteit, ook tussen verschillende blockchainprotocollen en -toepassingen. Hier kan standaardisatie een grote rol spelen.

Momenteel stuit hij – zowel binnen Nederland als internationaal – op twee belangrijke belemmeringen. Ten eerste zien grote partijen hun rol verdwijnen door blockchain, of zijn ze daar op zijn minst bang voor. Ten tweede worden vanuit een soort ethisch perspectief mensen vaak onnodig aan het werk gehouden, waar met blockchain processen kunnen worden geoptimaliseerd zonder die mensen.

- Toekomst ketenschakels: expertise blijft belangrijk, de adviesrol wordt een combinatie van blockchain en tussenpersonen.
- Toekomst processen: vooral simpele processen kunnen ingericht worden met smart contracts.
- Uitdaging: interoperabiliteit tussen blockchains onderling en met andere technologieën als Internet of Things en robotica.

DecenterX

🔗 Blockchainstartup
🔗 Trainingen, advies, implementatie
🔗 decenterx.nl

DecenterX is al sinds 2013 fulltime bezig met blockchain. De Zwolse start-up adviseert middels masterclasses en trainingen, maar gebruikt ook connecties voor het komen tot proof of concepts en implementaties. DecenterX is partner van Schouten Nelissen voor het geven van trainingen, en van IBM voor implementaties – zonder daarbij overigens gebonden te zijn aan het gebruik van Hyperledger.

Met verzekeraars is DecenterX nog niet tot werkende implementaties of toepassingen gekomen. Wel hebben vader en zoon Erwin en Thijs Giesbers ideeën over blockchain in de verzekeringsbranche. Zo moet de keten bij schade(-uitkeringen) veel compacter kunnen. De claimcultuur bestaat nu nog uit allerlei handmatige stappen: indienen, checken en uitbetalen. DecenterX ziet een grote rol van blockchain in dit soort processen, waarin het vertrouwen-vraagstuk met de technologie kan worden opgelost. Wettige betaalmiddelen uitkeren blijft, zo voorspellen ze, voorlopig alleen buiten de blockchain kunnen.

Rondom peer-to-peer-verzekeringen zien de heren Giesbers mogelijkheden, maar wel op lange termijn. “Met toezicht is echt p2p-verzekeren nu nog lastig. Maar binnen vijf jaar zal er ongetwijfeld een buitenlandse partij komen, die dit doet buiten de toezichtregels van Nederland of de EU. Potentieel is dat disruptief voor de verzekeringssector.” Maar echt volledig p2p-verzekeren blijft lastig: “binnen communities en broodfondsen is er altijd één doel, een gemeenschappelijk te verzekeren risico. Het voordeel van een verzekeraar is juist dat die het kapitaal heeft om meerdere doelen van meerdere verzekeringnemers te verzekeren.”

DecenterX ziet nu nog veel initiatieven en PoC's sneuvelen. “Met name wanneer partijen geen écht belang hebben bij transparantie en onveranderlijkheid, zie je momenteel vaak dat ze bij het testen al snel tot de conclusie komen dat blockchain te duur is.” Als voorbeeld noemen ze de test van Tony's Chocolonely met de supply chain van hun cacao op de blockchain. Beter zet je enkele geïnteresseerde partijen bij elkaar, en laat je ze vanuit gezamenlijke problemen tot PoC's en use cases komen, in plaats van bij de oplossing te beginnen.

🔗 Toekomst processen: claims en uitkeringen kunnen veel sneller en compacter.
🔗 Toekomst verzekeren: p2p door buitenlandse partij die zich buiten de Europese toezichtregels manoeuvreert.

Deloitte

🔗 Consultancy-organisatie
🔗 Trainingen, advies, implementatie
🔗 deloitte.com

Consultancy-organisatie Deloitte doet aan trainingen, maar ook aan implementaties en tegenwoordig aan het opzetten van consortia. Zo is Deloitte betrokken bij het internationale B3i-consortium en won het de Odyssey-hackathon.

Voor blockchaintoepassingen heeft Deloitte een testmodel opgezet om te bepalen of blockchain de juiste technologie is. Dit model gaat uit van drie punten: (1) feasibility: is het technisch haalbaar, (2) viability: zit er een businessmodel achter en (3) desirability: levert het voor alle betrokken partijen een voordeel op. Vooral op dat laatste punt lopen blockchainprojecten vaak vast, aldus blockchain lead Jacob Boersma en consultant Sebastiaan Verdonk.

Daarnaast komen eenmaal opgezette projecten vaak niet van de grond door compliancy-vraagstukken, of omdat niemand de kar wil trekken. “Afwachten kost niks,” aldus Boersma: partijen kunnen vaak prima pas instappen wanneer de toepassing zich al bewezen heeft. Het gevaar dat de kartrekker dan haar standaard opdringt aan de rest van de markt lijkt mee te vallen. Zo zie je bij het platform van Maersk/EY dat kleinere containerbedrijven het hele platform links laten liggen en hun eigen ding doen. Voor succesvolle toepassingen heb je volgens Verdonk en Boersma partijen nodig die “over hun eigen schaduw heen durven te stappen.” Daarbij roemen ze het RDW als partij die niet terugdeinst voor het risico zelf overbodig te worden door innovatie.

Technisch vormt *digital twinning* een van de grootste uitdagingen van blockchain. Hoe zorg je ervoor dat wat onherroepelijk op de blockchain komt te staan, matcht met de waarheid daarbuiten? Als dat goed is geregeld kan blockchain binnen de verzekeringsindustrie “een gereedschap zijn om allerlei soorten fraude inzichtelijk te maken,” aldus Boersma en Verdonk. Daarnaast heeft p2p de belofte in zich dat softwarebedrijven als “een soort Uber” de verzekeringsbranche gaan disrupten en zelf verzekeringen gaan aanbieden.

🔗 Opgezette projecten komen vaak niet door de grond (1) door compliancy-vraagstukken en/of (2) omdat niemand de kar wil trekken.
🔗 Uitdagingen: digital twinning, toezicht, definitie verzekeren.
🔗 Toekomst verzekeren: softwarebedrijven die zelf (p2p-)verzekeringen gaan aanbieden.
🔗 Toekomst processen: allerlei soorten fraude worden inzichtelijker.

Dutch Blockchain Coalition

- Consortium van overheidsinstellingen, bedrijfsleven en overheid
- Kennis vergroten, advies uitbrengen, initiatieven samenbrengen
- dutchblockchaincoalition.org

De Dutch Blockchain Coalition begon enkele jaren terug als initiatief van Team ICT, onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken. Ad Kroft bracht publieke en private partijen – waaronder Nationale Nederlanden – bij elkaar en kondigde drie actielijnen aan: (1) digital identities, (2) randvoorwaarden en (3) human capital. De DBC opereert daarbij op het in Delft ontwikkelde TrustChain, omdat ze protocollen als Ethereum en Hyperledger niet betrouwbaar genoeg acht.

De Dutch Blockchain Coalition (DBC) is onder meer bezig met een geavanceerde *digital identity* op de smartphone. Deze digitale identiteit wordt door de gebruiker opgehaald bij de gemeente, waarna alleen hij/zij zich er vervolgens mee kan authenticeren. Het is een van de speerpunten van de DBC, dat hiervoor de samenwerking zoekt met het Franse softwarebedrijf IDemia. Veelbelovend, al is het nog wachten op een eerste concrete toepassing of deliverable van de kant van de DBC. Wel verschenen al meerdere analyses en longreads/whitepapers, onder meer een [visiedocument](#) en een [whitepaper](#) over smart contracts.

In de tweede richtlijn van de DBC, randvoorwaarden, wordt gekeken naar standaarden. Namens de DBC zit o.a. Ad Kroft zelf in de NEN-commissie die deze standaarden onderzoekt. Dit is een traag proces: het heeft volgens hem geen zin standaarden te ontwikkelen vóór er concrete toepassingen met draagvlak zijn. Wel ziet hij het belang van een dergelijke NEN-commissie voor het stimuleren en vergroten van kennis in de Europese Unie.

In de DBC zitten partijen uit bedrijfsleven, onderwijs en overheid. Kroft ziet hier een groot verschil met een consortium als R3, dat steeds meer in een techbedrijf voor de bancaire sector verandert. Dat concrete toepassingen vanuit de DBC zo lang op zich laten wachten komt volgens Kroft door de focus op samenwerking. Volgens hem doe je de blockchaintechnologie weinig eer aan “als die blockchain in je eigen kelder staat”.

- Toekomst digitale identiteiten: self-sovereign identity via de blockchain.
- Nodig: (1) vergroten van kennis en ‘human capital’ rond blockchain en (2) randvoorwaarden voor blockchainteepassingen en –omgevingen.

KPMG

- Consultancy-organisatie
- Trainingen, advies, implementatie
- kpmg.nl

Consultancy-organisatie KPMG doet trainingen en advies, maar heeft ook meerdere projecten – ook met verzekeraars – lopen en doorlopen. Onder meer met het PGB-project in Amsterdam, een pensioencase tijdens de hackathon en de *fitchain* met een beloningssysteem voor veel bewegende klanten.

Senior manager Dennis de Vries ziet vooral waarde in blockchain wanneer sprake is van gedeelde identiteiten en assets. Specifiek binnen verzekeren zit de toekomst op korte termijn vooralsnog in claims verwerken/afhandelen, en op langere termijn in de combinatie met Internet of Things. De essentie daarbij is samenwerken: verzekeraars zien processen als polisadministratie en claimsafhandeling nu nog te snel als concurrentieel. Maar IT-systemen hoeven helemaal niet concurrentieel te zijn: meer IT-platforms delen kan juist waarde creëren.

Trusted third parties hoeven volgens De Vries niet per se te verdwijnen. Je hebt nog steeds een partij nodig als het Kadaster, de notaris, en ook de verzekeraar: expertise wordt dan de voornaamste rol. De adviserende rol wordt bij intermediairs nog belangrijker.

De uitdaging van een wettig betaalmiddel op de blockchain draait De Vries om: door waarde in de blockchain te houden, maak je de uitgaven ook controleerbaarder. Zie het PGB-voorbeeld waarin burgers met een van de gemeente verkregen coin bij aangesloten zorgverleners en mantelzorgorganisaties voor hun zorg kunnen betalen. Dat ze hiermee niet bij het benzinestation kunnen tanken houdt de uitgaven ook overzichtelijker en binnen de perken. De uitdaging is dan uiteraard wel om alle relevante organisaties aan te sluiten op de coin.

Qua technologie is een mix van publieke en permissioned blockchains reëel. Dat is volgens De Vries niet veel anders dan nu, waarin verschillende databases/databronnen verschillende niveaus van toegang hebben.

- Toekomst ketenschakels: expertiserol wordt belangrijker voor intermediair en verzekeraar.
- Toekomst verzekeren: claimafhandeling, combinatie met IOT.
- Uitdaging: administratieve processen worden te snel als concurrentieel bestempeld, terwijl samenwerken op IT-gebied juist waarde creëert.

Kryha

- 🔗 Blockchainstartup
- 🔗 Advies, projecten
- 🔗 kryha.io

Kryha is een Amsterdamse blockchainstartup. In 2017 opgericht door drie mensen, is Kryha in korte tijd gegroeid naar 13 mannen en vrouwen in de B3-werkplek in Amsterdam-Zuid. Zij geven blockchainworkshops aan bedrijven, ontwikkelen concrete concepten en bouwen deze – indien gewenst – ook zelf uit naar prototypen en concrete toepassingen en producten.

Een van de grootste projecten van Kryha is de Lockchain: het registreren van deelbare fietsen op een blockchainnetwerk, waardoor de (fysieke) fietsen eenvoudig ver- en ontgrendeld kunnen worden in de echte wereld – voornamelijk grote drukke binnensteden. Om zo min mogelijk energie te verbruiken hoeven de fietsen daarvoor zelf niet over een continue dataverbinding te beschikken: alle interactie gebeurt via de bluetooth van de telefoon van de gebruiker.

Voor het Claims Corporation Network (CCN) gaf Kryha een workshop over het verzekeren en de automatische uitbetaling van vluchtvertragingen. Met andere partijen zijn ze bezig met het regelen van pakketverzekeringen, analoog aan het platform van Maersk en EY.

Daar liggen volgens Dagmar van Eijk en Alexander Enthoven van Kryha ook de kansen van blockchain in de verzekeringsindustrie: “blockchain heeft vooral toekomst in het uitbetalen en claimen van verzekeringen. Wanneer je dingen hard kunt maken werkt het. Maar vaak zal, ook in de toekomst met blockchain, een menselijk oog een beslissing moeten nemen.” Daarbij benadrukken ze dat ook in verzekeringsgerelateerde blockchaintoepassingen het adagium geldt dat “shit in is shit out”. Met andere woorden: blockchain creëert weliswaar een gedeelde waarheid, maar die waarheid moet wel eerst correct op de blockchain worden gezet.

- 🔗 Toekomst processen: claims en uitbetalingen worden efficiënter.
- 🔗 Toekomst ketenschakels: menselijk oog zal beslissing blijven nemen en nooit verdwijnen.
- 🔗 Uitdaging: blockchain creëert een gedeelde waarheid, maar dan moet die waarheid wel eerst correct op de blockchain worden gezet – “shit in is shit out”.

KrypC

- 🔗 Blockchainstartup
- 🔗 Advies, projecten, trainingen
- 🔗 krypc.com

KrypC, afkorting van KrypCore, is een van oorsprong Indiase blockchainstartup die inmiddels ook in Den Haag en de Verenigde Staten zit. Met advies en projecten manifesteert KrypC zich nadrukkelijk op de blockchainmarkt als protocol-onafhankelijke speler: het bedrijf ontwierp een eigen platform bovenop o.a. HyperLedger en MultiChain, en ondersteunt binnenkort ook Corda. Daarnaast komt er zelfs een eigen protocol – zonder cryptovaluta – aan. Qua projecten is KrypC vooral betrokken in de tradesec (live handelen via blockchaintechnologie), microfinance (met name in het snel afsluiten van goedkope leningen) en supply chain.

Met Allianz heeft KrypC een project gedaan rond het automatisch registreren van vluchtvertragingen en daaraan gekoppelde uitbetalingen. In India heeft KrypC daarnaast met smart contracts zorgverzekeringen geregeld bij zorg buiten reguliere ziekenhuizen, een daar veel voorkomende case.

Naast deze activiteiten heeft Ram Misra – mede-oprichter van het Haagse filiaal van KrypC – wel enkele ideeën over blockchain in relatie tot de verzekeringsindustrie. Hij verwacht zelfs dat broodfondsen de verzekeringswereld volledig op haar kop zullen zetten dankzij blockchain: iedereen gaat elkaar verzekeren, waarbij traditionele partijen overbodig worden. Dat heeft te maken met – in zijn ogen – de grootste kracht van blockchain: vertrouwen. “Nu is er veel te weinig vertrouwen in de verzekeringswereld, vooral rondom claims,” aldus Misra, die verder ook een flinke optimalisatie verwacht van processen als registratie en management van verzekeringen.

Dat KrypC weinig betrokken is bij de verzekeringsbranche is geen eigen keuze, volgens Misra. Waar hij in andere sectoren wel degelijk (bereidheid tot) samenwerken ziet, mist hij die binnen de verzekeringsmarkt: “ze hebben allemaal hun eigen klanten. Het is een te competitieve markt.” Als oplossing ziet KrypC daarom een gedeeld platform, maar met partij-specifieke input als klanten en polissen.

- 🔗 Toekomst verzekeren: broodfondsen zetten verzekeringswereld op haar kop, traditionele partijen worden overbodig.
- 🔗 Uitdaging: binnen verzekeringswereld is de bereidheid tot samenwerken te laag.

LedgerLeopard

- 🔗 Blockchainstartup
- 🔗 Advies, projecten
- 🔗 ledgerleopard.com

In 2017 opgericht, maakte het Amsterdamse LedgerLeopard naam dankzij de kraamzorg-app. Met deze app en het bijbehorende MijnZorgLog, waarvan de app een toepassing is, kunnen de gemaakte uren van kraamzorgmedewerkers eenvoudig worden bijgehouden. Hoewel je je kunt afvragen in hoeverre blockchain hier echt noodzakelijk was, of dat de hype rond de technologie vooral als enabler diende om van het langzame proces vol papierwerk af te geraken, haalde Kraamzorg direct de media. Onder meer RTL Nieuws en NRC berichtten over “de eerste blockchainbaby” alsof kinderen dankzij blockchain ter wereld kwamen.

Toch is het doel om MijnZorgLog uit te breiden en de hele zorgwereld toegankelijker en transparanter te maken. Met enkele verzekeraars is LedgerLeopard daarnaast bezig om processen te optimaliseren, en blockchain te integreren in bestaande processen. Het platform van LedgerLeopard, een soort hub tussen applicaties en het ethereum-protocol, helpt daarbij.

Business development manager Ron Oudshoorn van LedgerLeopard ziet in dat optimaliseren van processen een grote rol weggelegd voor blockchain: “eenvoudige processen zullen doorgaans makkelijker, en op kortere termijn, met blockchain verbeterd kunnen worden. Denk aan tandartsverzekeringen, facturatieprocessen, claimsafhandeling en dergelijke. Complexere processen met meerdere schakels, of op grotere schaal, zijn daar nog niet aan toe.”

Wat betreft de verzekeringswereld denkt Oudshoorn dat vooral de rol van de intermediair zal veranderen. “Schakels tussen partijen, zoals een intermediair, zullen een ander businessmodel moeten overwegen. Je zult daar een beweging zien van administratieve naar (nog) meer adviserende functies.” Dat er nog weinig grootschalige blockchaintoepassingen in de verzekeringsbranche zijn, heeft volgens Oudshoorn ook te maken met sentiment bij de eindklant. “Verzekeraars moeten laten zien dat blockchain echt werkt, en meer is dan bijvoorbeeld Bitcoin.”

- 🔗 Toekomst processen: eenvoudige processen kunnen eenvoudig verbeterd worden dankzij blockchain, complexe processen zijn daar nog niet aan toe.
- 🔗 Toekomst verzekeren: rol van intermediair verandert van administratieve naar (meer) adviserende functie.
- 🔗 Uitdaging: verzekeraars moeten laten zien dat blockchain echt werkt en meer is dan Bitcoin.

LegalThings

- 🔗 Blockchainstartup (voortgekomen uit Firm24)
- 🔗 Advies, projecten, platform
- 🔗 legalthings.io

LegalThings is een uit Firm24 voortgekomen scale-up in Amsterdam. Ooit opgericht onder de vleugels van McKinsey richtte LegalThings zich in eerste instantie op notarissen, maar inmiddels is het doorgegroeid naar een onafhankelijke blockchainstartup die met allerlei sectoren zaken doet: van Heineken en Albert Heijn tot verzekeraars als Generali en Dekra. Daarbij *verblockchainiseert* LegalThings met name processen en contracten, waarmee het kosten verlaagt en processen versnelt. Met Generali maakte LegalThings bijvoorbeeld een documentenuitwisselingssysteem voor het snel afhandelen van contracten.

Toch ziet Head of Sales Rick Ros van LegalThings dat verzekeraars nog terughoudend staan ten opzichte van blockchain. “Of ze willen te veel, of ze willen te weinig,” aldus Ros. Daar tegenover staat de belangrijke rol die hij blockchain toedicht in de keten. Volgens Ros zal de helft van de menselijke audits binnen vijf tot tien jaar verdwijnen, en vervangen worden door een combinatie van kunstmatige intelligentie en blockchaintechnologie. Op kortere termijn zorgt blockchain vooral voor winst bij het “data kloppen in decentrale systemen. Het is onnodig dat op verschillende plekken ter wereld dezelfde handelingen worden verricht en opgeslagen in lokale database,” aldus Ros.

Naast verschillende projecten is LegalThings ook betrokken bij de NEN-standaardisering van workflows in blockchainprocessen, en heeft LegalThings een eigen blockchainprotocol op de markt gezet. Dit protocol, het LTO Network, is volledig gericht op het inrichten van B2B-processen middels blockchain, waarbij kleine permissionless private chains eenvoudig gecombineerd kunnen worden met een permissionless public chain.

- 🔗 Uitdaging: verzekeraars willen (met blockchain) momenteel te veel of juist te weinig.
- 🔗 Toekomst audits: de helft van de menselijke audits gaat verdwijnen dankzij blockchain en kunstmatige intelligentie.
- 🔗 Toekomst processen: op korte termijn enorme winst te behalen met data-invoer in decentrale systemen.

Tymlez

🔗 Blockchainstartup
🔗 Advies, projecten, platform
🔗 tymlez.com

Tymlez is ontstaan in Den Haag maar tegenwoordig gevestigd in Amsterdam. Het bedrijf biedt een blockchainplatform aan, dat een soort schil vormt om de assets van de gebruiker, en deze bij wijze van interface koppelt aan de blockchainwereld. Dat wil zeggen: deze gebruikers, doorgaans bedrijven, kunnen middels het Tymlez-platform onder meer smart contracts toepassen op hun eigen data, en deze data gecontroleerd delen en bewerken.

Daarnaast is Tymlez een projectorganisatie: zo ontwikkelde Tymlez een humanitair paspoort voor statelozen middels de blockchain, maar bijvoorbeeld ook een veilig uitwisselingsprotocol voor elektronische bestanden voor GrantThornton en een zero-knowledge-protocol voor sociale huurwoningen. Met dat protocol hoeven huurorganisaties niet meer exact het salaris van de huurder op te vragen, maar alleen antwoord – in de vorm “ja” of “nee” – te krijgen op de vraag of de huurder meer dan een bepaald minimumbedrag verdient.

Wat betreft verzekeren zien Reinier van der Drift en Joris Geertman van Tymlez een rol voor publieke blockchains die de rol van verzekeringen overnemen, “zoals Picnic in de supermarktwereld”. Bijvoorbeeld een tandartsverzekering die onderling geregeld wordt door de risicodragers. Toch moeten verzekeraars niet denken dat ze een kannibaal van hun eigen markt zijn als ze aan blockchain beginnen. “Ze moeten gaan experimenteren, maar klein beginnen. Wanneer ze niks doen worden ze voorbijgestreefd door de it-bedrijven,” aldus Van der Drift.

Als mogelijkheid ziet Van der Drift, in het verlengde van een eerder Tymlez-project, het verzekeren van statelozen. Deze statelozen hebben alleen een *digitale* identiteit, geen offline paspoort. Maar als via attestaties op de blockchain kan worden vastgesteld dat iemand een identiteit heeft, kan hij of zij volgens Van der Drift ook worden verzekerd. In algemenere zin is er volgens hem voor verzekeraars vooral winst te behalen in enerzijds transparantie, zowel richting klant als naar tussenpersonen, en anderzijds in het realtime afhandelen en inrichten van processen.

- 🔗 Toekomst verzekeringen: publieke blockchains nemen de rol van verzekeringen over, risico kan onderling geregeld worden.
- 🔗 Toekomst verzekeraars: vooral winst te behalen in a) transparantie en b) het realtime afhandelen en inrichten van processen.

Unchain

🔗 Blockchainstartup
🔗 Advies, projecten, platform
🔗 unchain.io

Het Amsterdamse Unchain richt zich op het integreren van een of meerdere applicaties in een blockchainnetwerk en/of –consortium. Dit doet Unchain met een gateway: een technologie-onafhankelijke stekkerdoos die aangesloten kan worden op protocollen als Hyperledger, Ethereum en Corda. De applicatie die in deze stekkerdoos wordt geprikt, blijft ondertussen intellectueel eigendom van de ontwikkelaar. De ontwikkelaar houdt zodoende zelf alles in eigen handen, en heeft bij Unchain een abonnement om gebruik te blijven maken van de gateway.

Een voorbeeld hiervan is een Nigeriaanse supply chain van medicijnen, opgezet door Unchain. In Nigeria verdienen nu nog allerlei softwareleveranciers geld aan het afdwingen en inrichten van processen in de keten. Unchain heeft met enkele NGO's en leveranciers van medicijnen nu een efficiëntere supply chain opgezet, waarbij de governance bij de Nigeriaanse overheid is belegd. Het resultaat is een toename in security, snelheid en gebruiksgemak. Softwarebedrijven kunnen bovendien wel hun eigen applicaties en technieken erop aansluiten, maar niet langer geld verdienen aan omslachtige of frauduleuze proces-activiteiten.

In de verzekeringswereld is Unchain daarentegen nog nauwelijks actief. Voormalig CEO Arjeh van Oijen ziet wel genoeg mogelijkheden voor de branche: “de rol van de middle man als pure dataverwerker verdwijnt dankzij de technologie. De adviesrol blijft daarentegen, en wordt dankzij blockchain efficiënter.” Ook in het valideren van contracten, bijvoorbeeld in de notariële wereld maar ook met verzekeringspolissen, ziet Van Oijen grote optimalisatiekansen middels blockchain.

Hij benadrukt dat blockchain straks de facto een standaard zal worden als html en tcp/ip. Het gesprek zal dan net als bij die voorbeelden niet meer over de specifieke technologie gaan, maar om wat je ermee kunt: de applicaties op de blockchain dus. In lijn met die gedachtesprong voorziet Van Oijen een enorme verschuiving van proprietary standaarden en toepassingen naar open source.

* Arjeh van Oijen is bij publicatie van deze paper niet langer werkzaam bij Unchain

- 🔗 Toekomst tussenpersonen: de rol als dataverwerker verdwijnt dankzij technologie, maar de adviesrol blijft en wordt dankzij blockchain efficiënter.
- 🔗 Toekomst processen: optimalisatie in het valideren van contracten.
- 🔗 Toekomst standaardisatie: open source, gedeelde toepassingen.

Xurux

🔗 Blockchainstartup
🔗 Advies, projecten, trainingen
🔗 xurux.nl

De Utrechtse blockchainstartup Xurux geeft verschillende specifieke blockchaintrainingen, waaronder verzekeringsgerelateerde. Daarnaast is Xurux onder meer actief in projecten met de gemeente Haarlem en de IJsselgemeenten. Voor die laatste ontwikkelde Xurux een bijstandsblokchain.

Niek De Feijter van Xurux ziet toekomst voor blockchain in de verzekeringsbranche, maar denkt niet dat blockchain de hele verzekeringswereld op haar kop zal zetten. Zo zullen er altijd nicheverzekeringen blijven bestaan, zoals het verzekeren van de stem van een popartiest. Dit soort verzekeringen “met ingewikkelde voorwaarden” ziet hij niet snel in de vorm van smart contracts op een blockchain terechtkomen. Daar ziet hij wel ruimte voor bijvoorbeeld overlijdensrisicoverzekeringen en microverzekeringen.

Op korte termijn zit de winst van blockchain vooral in procesoptimalisatie, volgens De Feijter: zo kan de verificatie van contracten eenmalig bij een notaris, waarna een hash van het betreffende contract wordt opgeslagen op een blockchain. Toch ziet ook De Feijter nu nog veel proof of concepts voortijdig sneuvelen. Volgens hem is dat vaak te herleiden tot twee hoofdoorzaken: (1) blockchain is nog relatief duur, al vlakt dat langzaam af, en (2) waarom zou je een blockchainoplossing nemen wanneer je al vertrouwt op een centrale partij? Voor tussenpersonen in de branche zal de administratieve rol op termijn verdwijnen dankzij blockchain, verwacht De Feijter. Data wordt dan veel betrouwbaarder en veiliger, maar het overzicht en de kennis van een tussenpersoon worden daarmee belangrijker.

De uitdaging bij smart contracts is dat je van tevoren moet bewijzen dat ze helemaal kloppen. Daarnaast moet gewaakt worden voor grote softwarebedrijven die de markt overnemen: de overheid zou daarom zelf blockchaininnovatie moeten aanjagen. Ook aan de kant van standaardisatie ziet hij een uitdaging: een blockchain-raamwerk zou daar gewenst zijn, om eenvoudig te kunnen evalueren wanneer een blockchain-oplossing voldoet.

- 🔗 Standaardisatie: een ‘blockchain-raamwerk’ is gewenst.
- 🔗 Toekomst verzekeren: microverzekeringen, eenvoudige verzekeringen via blockchain. Ingewikkelde en nicheverzekeringen zullen niet verdwijnen.
- 🔗 Toekomst ketenschakels: adviesrol tussenpersonen wordt belangrijker, administratieve verdwijnt.