



Dr. Vincent Hoek  
Enterprise Architect (EA), I-Interimrijk.nl,  
onderdeel van de Uitvoeringsorganisatie  
Bedrijfsvoering Rijk

# NOG NET NIET WAAR GEBEURD...

## BLOCKCHAIN FOR PRESIDENT

**(...) Donald? Ja, ehm, Donald? Wat? Ja. Natuurlijk is niets moeilijk voor degene die het niet zelf hoeft te doen! Hè? Ja ik vind blockchain ook vet. Watte? Bitcoins? Ook cool en ja, in theorie kun je een heel land runnen met *distributed ledger* technologie. Bitnation.co bijvoorbeeld. Erg inspirerend. Ja, maar nu rechtszekerheid nieuwe stijl inbedden in onze rechtscultuur van eeuwen bloed, zweet en tranen. Watte? Nee een Smart Contract is niet direct vergelijkbaar met bijvoorbeeld een koopcontract.**

Kijk: Eerst was het geschreven woord, ondertekend door gezaghebbenden en gepubliceerd op een vast medium, de basis van de regels waar mensen zich aan moesten houden. Nu is het digitale code. *Rule-based* actie is makkelijker te handhaven, maar moeilijker om te doorgronden voor de leek. Het is ook heel lastig om organisch gegroeid Recht om te zetten naar machinetaal. Machinetaal snapt alleen aan/uit. Het mist elke vorm van nuance en flexibiliteit, 'Geest van de Wet', redelijkheid en billijkheid, interpretatie of culturele sensitiviteit.

Met de komst van blockchain *Smart Contracts* staat heldere code, met gedefinieerde acties, triggers op die acties, de processen waarbinnen die acties plaats vinden en de communicatielijnen waarlangs de benodigde data stromen, centraal.

Recht en Technologie beïnvloeden elkaar. Zij bieden zowel mogelijkheden als beperkingen aan de speelruimte van gedrag van mensen en dingen en gaan steeds meer op elkaar lijken. De Rechterlijke macht krijgt steeds meer kunstmatige intelligentie, spraak- en tekstherkenning, virtual- en mixed reality technologie, leugendetectie en vertaalapparatuur, waar lang niet altijd jurisprudentie voor is. Als een zelfsturende auto een ongeluk veroorzaakt, wiens schuld is dat dan? Van de programmeur?

Van het leasebedrijf? Van de bestuurder, die feitelijk passagier is in zijn eigen auto? Van wie is die auto? Behoren de datanetwerken in zo'n auto tot 'het internet' en waarom staat de Open Source Ubuntu onder de motorkap niet gewoon open voor aanpassing? Eerst digitaliseerde de papieren wereld tot bestanden, die je in databanken kon categoriseren. Toen werden besluitvormingsprocessen geautomatiseerd, door jurisprudentie te categoriseren en op te nemen in expert systemen. De vakgebieden bleven nog ouderwets gescheiden.

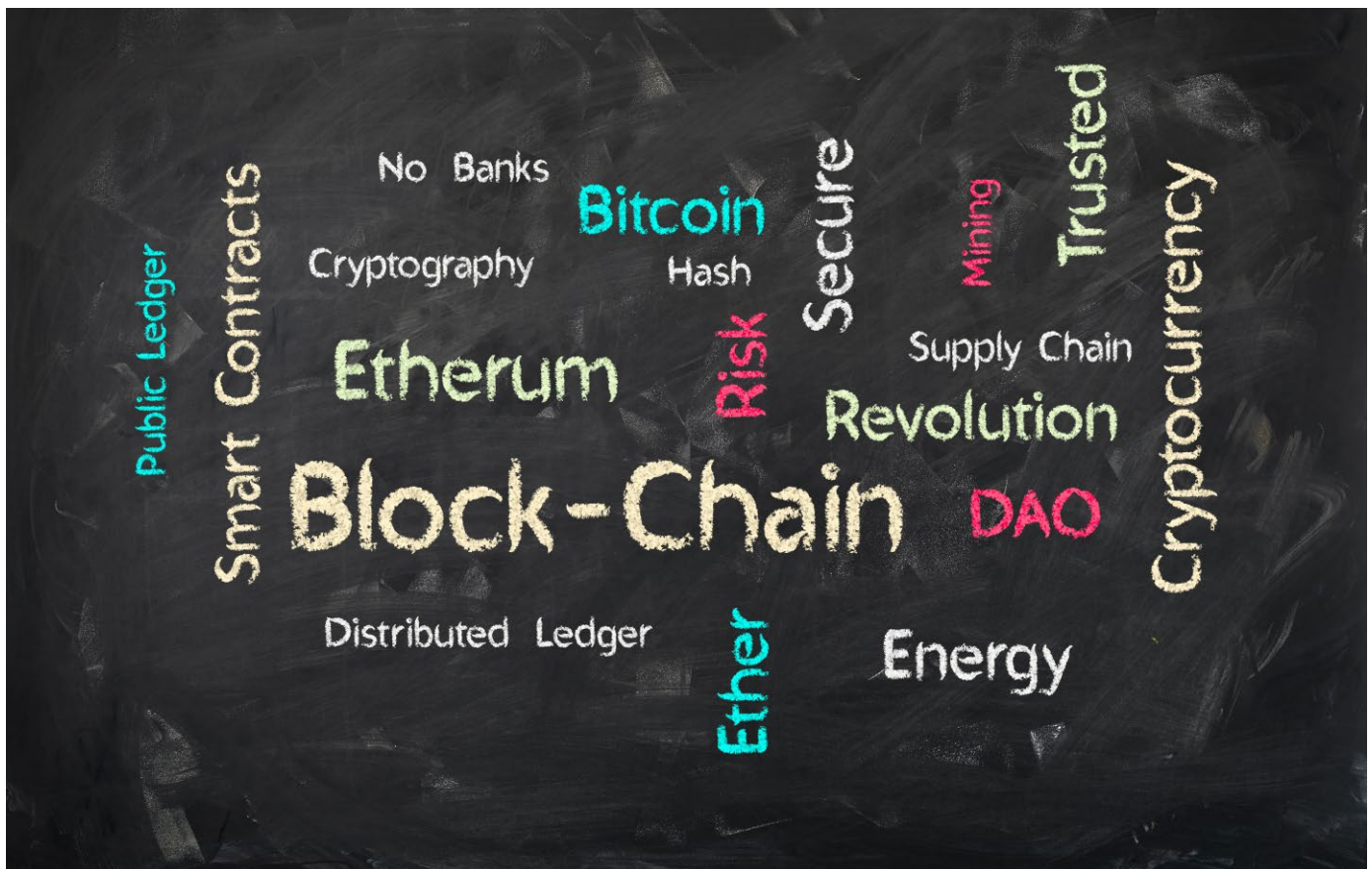
Er zijn nog steeds niet veel specialisten gezondheidsrecht die ook iets weten van belastingrecht en IT. Het legde de basis voor semi-automatische besluitvorming. Daarna rolden in het direct programmeren van wetgeving in IT business rules en harde code. 'Soft law' maakte het mogelijk om bijvoorbeeld *Legal Entity Identifiers* (gleif.org) en

beveiligingsinstellingen af te dwingen over samenwerkende waardeketens. Waarmee we in de tijd komen van *Trusted Execution Environments*, *Trusted Platform Management* en de *Trusted Presentation Layer*. Een samenspel van gedistribueerde en gefedereerde, versleutelde afspraken dat afdwingt op welk niveau van Identiteit, Vertrouwen en Zekerheid datastromen en data interacties tot stand mogen komen, binnen bepaalde en beperkte tijden, plaatsen, processtappen en gedefinieerde situa-

nale community van codekloppers. Je kunt vrijwel niet naar een Rechter. Een buitenlands bedrijf kan in principe bepalen wat jij in je eigen land mag doen en laten met een eigendom dat je zelf gekocht hebt. DRM viel nog te omzeilen voor de slimmeriken, maar het gros zit vast aan andermans spelregels.

En dan nu Blockchain. Het kent geen centrum, het is veilig, oncorrumpeerbaar. Het vergeet niets. Het is gebouwd voor decentrale waarde creatie en

cesstap. Ongeacht of deze een harde relatie heeft met bestaande juridische of contractuele regeling. Donald, de samenleving evolueert in de vierde fase van rechtsontwikkeling en code. Het Recht is niet langer uitsluitend de basis van de code; de code is een van de triggers op de Wet. De grens tussen wat juridisch mag en moet en wat technisch kan worden afgedwongen en mogelijk gemaakt, vervaagt waar Smart Contracts bestaande tradities zowel kunnen aanvullen als vervangen. Dit maakt het



ties. Code dwingt harder af dan Recht. Het hoeft niet achteraf gecontroleerd te worden door derden. Ongeacht de Wet, bepaalt Code of, wanneer en hoe zaken worden afgedwongen. Als gebruiker hoef je dat allemaal niet vooraf te snappen, terwijl men wel de Wet behoort te kennen.

De nieuwe wetgever is niet langer de bleke kamergeleerde, maar de bleke computernerd. Niet langer het gilde van lokaal gebonden wetsgeleerden en Kamerleden, maar de transnatio-

'trustless' transacties. Het maakt zeer complexe transacties mogelijk tussen grote aantallen individuen die elkaar niet hoeven te kennen en niet eens hoeven te weten van elkaars bestaan. Je kunt er een vis mee volgen van vangstlocatie tot visstick. Uiteindelijk kun je *Smart Contracts* bouwen met blockchain: kleine stukjes code die gedecentraliseerd worden uitgevoerd, binnen gestelde grenzen, zodra ze opportuun zijn. Business regels (*if this, then that*) die niet zozeer de transactie betreffen, maar de volgende gewenste logische pro-

Smart Contract niet de wereld van de jurist, niet de wereld van de programmeur, maar ook de wereld van de logisticus, de semanticus, de historicus, de filosoof, de architect... de netwerker.

Wat Donald? Hoe neutraal zo'n Smart Contract is? Nou, het is te verwachten dat transacties strak gemodelleerd gaan worden. Dit gaat maatschappelijke spanning geven. Het is één ding om jezelf expert te noemen. Het is iets anders om disciplines op Systeemniveau te expliciteren binnen een Smart

Contract. Cultureel gezag van je jobtitel is iets anders dan in machinetaal van- gen wat je nu feitelijk doet. *Near real time* blockchain transacties verhouden zich ook heel slecht tot een organisch gegroeide organisatie van batch ge- oriënteerde computers, die periodiek synchroniseren en met personeel met eigen inschattingen, deelbedrijfscultu- ren en flexibele werktijden. Herhaalbaar werk krijgt klappen!

De vraag is of de bestaande politieke orde in de samenleving gecodificeerd (en dus autoritairder) gaat worden of dat juist uiterst granulair en entropieloo- s gewerkt kan gaan worden. In zo klein en stabiel mogelijke bouwblokjes, met optimaal behoud van schaalbaarheid en flexibiliteit. Blockchain dwingt gedrag af, dus weet wat je wenst! Onze wereld bestaat namelijk uit gestolde politiek. Waar nu de bruisende Rotterdamse Kop van Zuid ligt, lag vroeger een be- ruchte armenbuurt, maar in de tunnels is het licht nog steeds zo gekozen dat junks hun aders niet kunnen zien. Smart Contracts gaan nog een stapje verder in het leggen van beperkingen op mense- lijk handelen. Mensen stellen al kunst- matige beperkingen aan hun handelen met behulp van wet- en regelgeving.

Mensen leggen zich neer bij sociale nor- men om zich netjes te gedragen onder druk van de groep.

Marktwerking bepaalt wat goederen en diensten waard mogen zijn in het eco- nomisch verkeer. Architectuur bepaalt en beperkt de functie van onroerende en logische goederen en diensten. Na- tuurkunde en biologische realiteit bepa- len en beperken de mogelijkheden van een fysieke ruimte. Nou Donald, Smart Contracts stellen eisen aan de digitale relaties die gesteld kunnen worden aan de logische verbindingen tussen digita- le artefacten. Aangezien die artefacten voort kunnen komen uit sensorinforma- tie over fysieke objecten of situaties, gaan Smart Contracts in principe ook impact krijgen op onze fysieke wereld. Een automotor start straks alleen nog als je geen boetes open hebt staan. Met blockchain Smart Contracts kan



## “Smart Contracts gaan nog een stapje verder in het leggen van beperkingen op menselijk handelen.”



heel veel en net als met Kunstmatige Intelligentie zullen we die krachten in bedwang moeten zien te houden.

Dit is mogelijk door te werken met zo klein mogelijke, herbruikbare bouwblok- ken, waarvan volstrekt duidelijk is ‘*wat er in zit*’. In die zin zijn ontwikkelingen als [discipl.org](http://discipl.org) erg interessant, maar ook gevaarlijk.

Automatisering draait op code, waar- mee menselijk gedrag onderworpen wordt gemaakt aan technologie. Waar technologie ooit een verlengstuk was van het menselijk lichaam (protheses, gereedschap) kan technologie een noodzakelijke voorwaarde worden voor het kunnen gebruiken van het menselijk lichaam. Het Chinese ‘*Sesame Credit*’ concept koppelt nu je sociale gedrag al aan een puntensysteem dat de mogelijkheden van de burger binnen de samenleving diepgaand beïnvloedt.

Hoe gaan de blockchainmakers over- zien wat met hun geesteskind gebeurt als het zich digitaal kan relateren aan een complexe, dynamische netwerksa- menleving, waarin onvoorziene combi-

naties van factoren mogelijk zijn? SMS op je mobiel leidde tot nieuwe spel- shows op TV.

Bij techniek, dus ook bij Smart Con- tracts gaat het niet om het ontwerp, maar om de wijze van adoptie. Zoals de printer en de blog van elk individu een uitgever maakte, maakt het Smart Contract van elk individu wetgever, ad- vocaat én rechter in één. Code kloppen kost nauwelijks geld, alleen tijd en moei- te en de distributie is wereldwijd gratis. De marginale/reproductiekosten zijn nul! Het is dus ontzettend eenvoudig voor elke programmeur met de juiste skills om Smart Contracts te bouwen en aan te passen.

Men zal alles en iedereen, mensen, machines, applicaties, processen, da- tasetts, eigen niveaus van identiteit moe- ten geven, om Trustankers te kunnen destilleren uit de virtuele werkelijkheid waarin de blockchain hun juridische impact op het maatschappelijk leven zullen gaan hebben.

Donald? Donald? Shit hij slaapt! Mis- schien maar goed ook. 