

Ongemerkt, maar nauwelijks te stuiten sijpelt de blockchain ons bestaan binnen. Het zou zomaar kunnen dat we straks geen bank meer nodig hebben, dat de notarissen hun deur kunnen sluiten en dat ook de inning van belastingen via de blockchain gaat.

LOEK MULDER

INFOGRAPHIC KAY COENEN

ONDERZOEK

De onstuitbare opmars van de blockchain

Stel, je verkoopt je woning. Met de koper spreek je een prijs af en leg je de zaak vast in een contract. Dat contract plaats je in de blockchain. Vanaf dan kan iedereen het daar inzien, als in een openbaar register. Fraude plegen door stiekem de verkoopprijs te veranderen is onmogelijk zonder dat het wordt opgemerkt. Het voorbeeld van de huizenverkoop maakt de impact van de blockchain snel duidelijk, want ineens staat de notaris buitenspel. De hele beroepsgroep zou zijn functie kunnen verliezen. Wat eveneens geldt voor bankiers, accountants en andere tussenpersonen die door de samenleving zijn geautoriseerd om transacties veilig te laten verlopen en officiële documenten netjes te bewaren. Het bieden van een waarborg voor bijvoorbeeld het koopcontract van een huis, de goedkeuring van een jaarverslag, autorisatie van een diploma of arbeidsovereenkomst kan door de blockchain worden verdrongen.

Kwestie van tijd

Volgens ICT-jurist Mathieu Paapst is het slechts een kwestie van tijd voordat eigendomsakten in de blockchain worden vastgelegd. 'Nu staat de wet dat niet toe en is het nog vereist dat er een notaris tussen zit.' Paapst studeerde in 2005 als een van de eersten af aan de opleiding Recht en ICT van de RUG, waar hij in 2013 promoveerde. Inmiddels is hij vestigingsdirecteur bij het bureau ICTRecht in Groningen en geeft hij als gastdocent aan de universiteit het vak ICT-contracten.

'De ontwikkelingen gaan razendsnel,' vindt hij. 'De blockchainsoftware werd aanvankelijk ontwikkeld voor de Bitcoin en het doen van financiële transacties. Zo'n twee jaar geleden begon men na te denken over andere toepassingen. 'Ik verwacht dat over een jaar

Wat is de blockchain?

Menigeen kent de blockchain als het systeem achter de Bitcoin, de virtuele munt, maar het is geschikt voor meer dan alleen het registreren van financiële transacties.

De blockchain is een netwerk van een reeks computers – de blokken – waarin transacties worden vastgelegd. Zie het als een grote openbare spreadsheet. Niemand is eigenaar, het is een zogeheten peer-to-peer-netwerk dat kan bestaan uit tientallen tot duizenden computers. Op iedere computer wordt een identieke kopie bewaard van een transactie of document, waar niets aan veranderd kan worden zonder dat het wordt opgemerkt.

De blockchain is te vergelijken met het grootboek van de boekhouder waarin alle gegevensmutaties worden bijgehouden. Op een RUG-congres over de blockchain in september werd een vergelijking gemaakt met de Middeleeuwse kerfstok. Had je een schuld bij een ander, dan zette je een streep op de kerfstok. De ander deed dat op die van hem. Je kon de streep op je kerfstok wel doorhalen, maar zolang de ander dat niet ook deed, was de doorhaling ongeldig.

'Blockchain is de belangrijkste verandering van het internet sinds de uitvinding van het web zelf'

of tien de belastingen worden geïnd via een blockchainsysteem.'

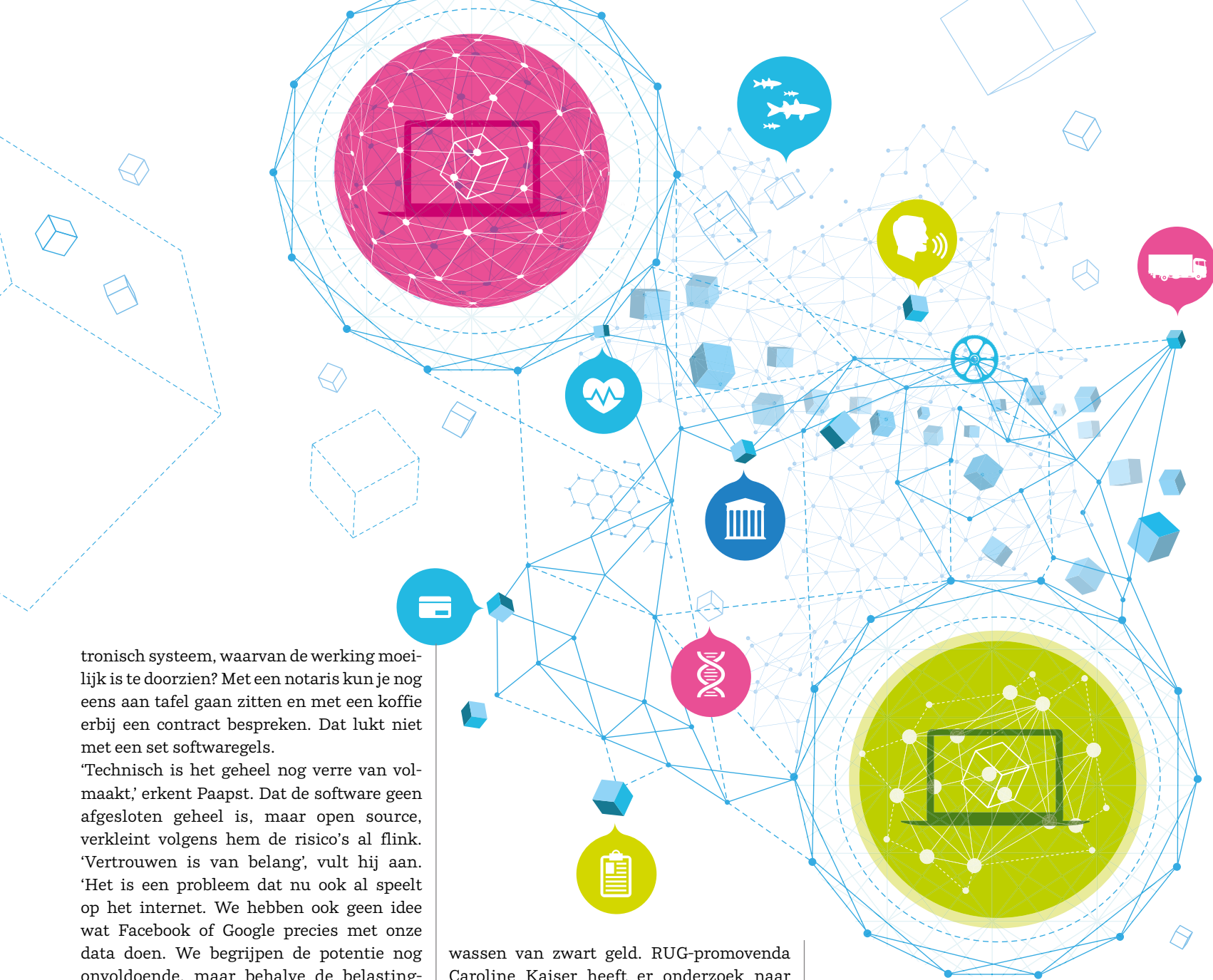
Omdat de blockchain zoveel veranderingen in de 'echte' – offline – wereld in gang zet, ziet Paapst de blockchain als de belangrijkste verandering op het web, sinds de introductie van het internet zelf. 'De verwevenheid tussen offline en online zal enorm toenemen. En het zal niet terug te draaien zijn.'

Dat ook overheden serieus werk maken van blockchaintoepassingen versterkt volgens hem de ontwikkelingen. Zo lanceerde het ministerie van Economische Zaken vorig jaar de Dutch Blockchain Coalition, dat de grootschalige uitrol van de technologie in Nederland wil bevorderen, schreef de provincie Groningen een competitie uit om toepassingen te bedenken en werkt in de stad Groningen de Stadspas al meer dan een jaar binnen een blockchainsysteem. 'Probeer die aanzwellende vloedgolf maar eens te stoppen.'

Believers en sceptici

De blockchain zal het leven vergemakkelijken, zeggen de believers. Ze wijzen op de transparantie ervan, waarbij alle transacties dankzij een unieke code zijn te traceren. Sceptici waarschuwen voor de dreiging van hackers en privacyproblemen, op het gevaar van storingen en het ondoorgroendelijke karakter van de blockchain.

Want hoe zit het met de betrouwbaarheid? Wie garandeert dat kwaadwillende programmeurs geen lekken inbouwen in de blockchainsoftware? En hoe wordt de privacy geregeld? De blockchain is immers open en transparant, maar veel gegevens die erin worden bewaard moeten juist worden afgeschermd. Wil de samenleving transacties en documenten van sterk vertrouwelijke aard wel uit handen geven aan een abstract elek-



tronisch systeem, waarvan de werking moeilijk is te voorzien? Met een notaris kun je nog eens aan tafel gaan zitten en met een koffie erbij een contract bespreken. Dat lukt niet met een set softwaregels.

'Technisch is het geheel nog verre van volmaakt,' erkent Paapst. Dat de software geen afgesloten geheel is, maar open source, verkleint volgens hem de risico's al flink. 'Vertrouwen is van belang,' vult hij aan. 'Het is een probleem dat nu ook al speelt op het internet. We hebben ook geen idee wat Facebook of Google precies met onze data doen. We begrijpen de potentie nog onvoldoende, maar behalve de belastingdienst zullen ook bijvoorbeeld het Kadaster, de Rijksdienst voor het Wegverkeer en de gemeenten de blockchain kunnen gebruiken voor respectievelijk eigendomsakten, kentekenbewijzen en paspoorten. Ook het verstrekken van uitkeringen zou via de dit systeem kunnen.

Burgers en bedrijven kunnen het gebruiken voor verkoop of verhuur van goederen. Paapst: 'Het gebeurt nu al. Op sommige plekken kun je huur van een Airbnb-verblijf al met cryptogeld zoals de Bitcoin betalen. In de blockchain draait op de achtergrond dan een contract dat de betaling registreert en de woning vrijgeeft. Dit alles wordt opgeslagen achter een slim elektronisch slot, dat met een smartphone kan worden geopend.'

Witwassen

Waar de blockchain, in het bijzonder de Bitcoin, ook voor wordt benut, is het wit-

wassen van zwart geld. RUG-promovenda Caroline Kaiser heeft er onderzoek naar gedaan bij de sectie Europees en Economisch Recht. Ze komt met een opvallende conclusie: 'De blockchain is helemaal niet geschikt voor witwassen. De informatie in het systeem is immers publiek. Alle transacties zijn dus te achterhalen en te traceren, ook door de politie.'

Dat de Bitcoin niettemin populair is als witwasmiddel, ligt volgens Kaiser aan onkunde bij zowel criminelen als toezichhoudende instanties. 'Als de politie al kennis van zaken heeft, dan hebben ze twee man die zich ermee bezig houden terwijl het er twintig moeten zijn.'

Kaiser maakt zich verder druk over de privacykwestie. Want garantie op een goede beveiliging van gegevens is er niet, zegt ze: 'We weten nu niet hoe de versleuteling van beveiligde gegevens in de blockchain uitpakt. Het kan best dat over een jaar of wat blijkt dat de cryptografie toch niet in orde was.'

Contractuitlegger

'Wanneer ik een gok mag doen, dan zullen de notarissen als een van de eersten de consequenties ervaren,' voorziet Paapst. 'Maar niet alle tussenpersonen zullen verdwijnen en er zullen nieuwe beroepen ontstaan die we nu nog niet kennen. Ik kan me voorstellen dat we over een tijdje het beroep contractuitlegger kennen.'

Zou het hele systeem van de blockchain ook op een mislukking uit kunnen draaien? Paapst denkt van niet. 'Niet als geheel. Er zullen veel verschillende blockchainsystemen naast elkaar bestaan, er zullen mislukkingen zijn, systemen zullen komen en verdwijnen. Net als je vóór Facebook eerst Myspace en Hyves had. Facebook was ook niet de eerste en enige.'