

Inleiding

'Cryptovaluta zijn eigenlijk niets waard.' 'Een bitcoin kost nu duizenden euro's en morgen misschien wel de helft, hoe kan ik daar nou op vertrouwen?' 'Ik hoorde dat Bitcoin meer energie verbruikt dan Slowakije.' 'Het is veel te ingewikkeld voor mij.' 'Ken je dat verhaal van die tulpenbollen die op een dag net zoveel waard waren als een huis? Dit is net zo'n bubbel.' 'Alleen criminelen gebruiken cryptovaluta.' 'Wat is het verschil? Normaal geld is ook al digitaal.'

Zomaar een greep uit veelgehoorde reacties op cryptovaluta. Grote kans dat je er enkele van herkent, van jezelf of van mensen in je omgeving. Toen ik me erin begon te verdiepen, stelde ik dezelfde vragen. Het is ook vreemd dat er zoveel energie wordt verbruikt om iemand met bitcoin te kunnen betalen. Waar zit hem dat dan in? En wat geeft cryptovaluta nu eigenlijk waarde? En zijn die prijzen niet alleen het gevolg van speculatie, zonder dat er echt iets aan ten grondslag ligt? En wie gebruikt die cryptovaluta nou écht? Hebben we niet genoeg aan onze euro's en dollars? Hoe meer ik me erin verdiepte, hoe meer ik merkte dat er geen eenvoudig antwoord was op deze vragen. Daardoor blijven ze terugkomen en mensen afschrikken. En dat is zonde. Want achter de

oppervlakkige kroegmeningen zoals ‘alleen criminelen gebruiken cryptovaluta’ (terwijl Amerikaanse dollars trouwens nog steeds veel populairder zijn) ligt een wereld van vernieuwende technologie, honderden experimenten om die te testen, en een scala aan toepassingen dat al gebruikt wordt door miljoenen mensen. Een paar voorbeelden waar de opkomst van blockchain en cryptovaluta in de toekomst toe kan leiden: een wereldwijd geaccepteerde valuta, lagere kosten voor goederen en diensten, bescherming van identiteiten, preventie van fraude, verlagen van energiekosten, verbeteren van logistieke processen, het mogelijk maken van verifieerbare boekhouding en het vergroten van digitale veiligheid. De gebieden waar cryptovaluta een rol kan spelen zijn eindeloos. Maar die potentie blijft voor het grote publiek verborgen door hardnekkige vooroordelen. Dat verschil tussen perceptie en potentie is dan ook wat me aanzette tot het schrijven van dit boek. Alle nieuwe technologie die knaagt aan bestaande manieren van dingen doen, leidt in eerste instantie tot frictie en onbegrip. Als dat niet zo zou zijn, zou de impact ervan zelfs wel eens kunnen tegenvallen. Omdat ik ervan overtuigd ben dat de impact van blockchain en cryptovaluta *niet* zal tegenvallen, verbaast het me niet dat er afwachtende, sceptische en soms zelfs afwijzende reacties zijn. Daar komt bij dat het op dit moment zelfs voor een welwillend mens lastig is om de cryptowereld te begrijpen en binnen te stappen. De drempels zijn hoog, de techniek is niet gebruiksvriendelijk en je hebt al snel het idee dat je aan zoveel dingen tegelijk moet denken, dat je vast iets vergeet en er maar niet aan begint. Die twee elementen, de hardnekkige vooroordelen en hoge drempels, wil ik voor je wegnemen in dit boek. Ik zal de terechte kritische vragen proberen te beantwoorden en vervolgens laten zien hoe je slim en veilig cryptovaluta kunt gebruiken en verhandelen.

Hoewel de ontwikkelingen nog pril zijn, hebben we de afgelopen jaren al grote sprongen gezien, zowel in volwassenheid van de technologie als in de koersen van cryptovaluta. Maar als je denkt dat je te laat bent om mee te doen, dan zul je daar na het lezen van dit boek op terugkomen. In de jaren negentig moest je nog inbellen met een trage modem om internet te kunnen gebruiken. In die fase bevinden cryptovaluta en blockchain zich nu.

Dat doet me denken aan de tijd dat ik nog studeerde in Nijmegen en startte met een website. Zonder vooraf gesteld doel installeerde ik wat software en plaatste wat bestanden op de hostingruimte die de Radboud Universiteit me ter beschikking stelde. Ik was online zichtbaar. Alle vrije tijd die ik daarna kon vinden, ging op aan dit hobbyproject. Ik raakte gefascineerd door het idee dat je met weinig middelen zélf aan de slag kon om de hele wereld te bereiken. In principe de hele wereld, want in het begin waren er niet meer dan tientallen bezoeken, vooral van mijzelf. Het doel vormde zich vanzelf: naar de nummer 1-positie in de categorie blogs. Ik had een naam nodig. Mijn favoriete Engelse woord is ‘flabbergasted’. Dat was te lang, dus ik noemde het Flabber.

Er waren in die tijd maar weinig hulpmiddelen om veel bezoekers op mijn website te krijgen. YouTube en Facebook bestonden nog niet, het was niet duidelijk wat de regels waren, dus ik moest zelf mijn weg vinden. Dat maakte het spannend. Ik liep tegen allerlei vragen op. Wat zette ik op mijn site? En hoe kwam ik erachter of mijn bezoekers het waardeerden? Ik plaatste video's en artikelen die ik op honderden verschillende plekken tegenkwam en gaf er mijn commentaar bij. Ik vond een manier om bezoekersreacties achter te laten, wat toen nog niet gebruikelijk was. Naast vragen had ik ook problemen. Ik moest noodgedwongen experimenteren

met eigen servers toen ik de hostingruimte van de universiteit ontgroeide. Mijn site werd aangevallen zonder dat ik wist door wie of waarom. Ik begon kosten te maken en moest dus nadenken over inkomsten. Ook daar waren nog geen gemakkelijke oplossingen voor. Google AdSense bestond nog niet en adverteerders waren nog niet overtuigd dat online adverteren werkte.

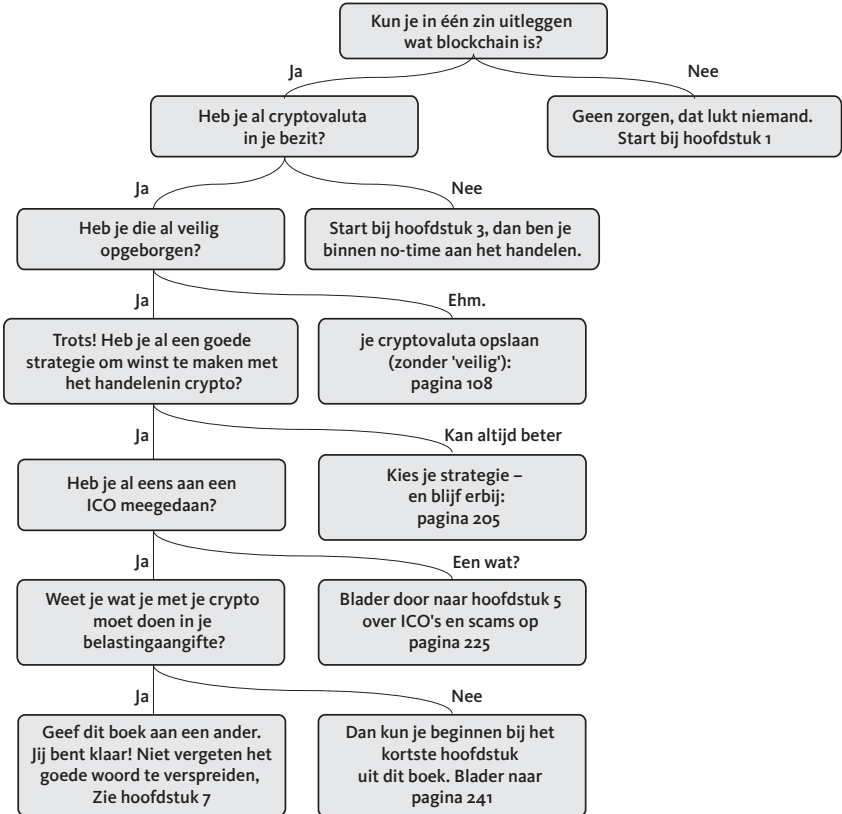
Met onstuimige stappen vooruit en vaak een paar terug kwam ik langzaam steeds dichterbij die nummer 1-positie. Ik verzamelde gelijkgestemden om me heen. Ze meldden zich vrijwillig aan, omdat ze het initiatief mooi vonden en iets wilden bijdragen. De een kon programmeren, de ander vond het leuk om artikelen te schrijven of zich actief bezig te houden met het in goede banen leiden van de discussies op het forum, dat al snel honderdduizend leden telde.

Dit verhaal speelt nog regelmatig door mijn hoofd nu ik zowat al mijn vrije tijd aan een andere ontwikkeling besteed: blockchain, met cryptocurrency als de meest zichtbare toepassing ervan. Het gevoel is bijna identiek: de spanning van het deel uitmaken van iets wat een grote rol gaat spelen in ons leven. Het enthousiasme van anderen die diezelfde spanning voelen en een manier zoeken om zich erin te mengen. Ook nu zoeken mensen elkaar op, destijds via discussiefora, nu via chatapps, zoals Telegram en Whatsapp. Ze wisselen tips en inzichten uit. En misschien de grootste overeenkomst: iedereen kan meedoen. Laat dat nu ook het grootste verschil zijn: waar begin deze eeuw een computer met een snelle internetverbinding nog een luxe was, heeft nu iedereen een snelle computer met permanente 4G-verbinding in zijn broekzak. De techniek die nodig is om snel iets op te bouwen, ligt er dus al. Het lijkt erop dat daardoor de adoptie van deze nieuwe technologie in

een korter tijdsbestek zal plaatsvinden dan voorgaande technologische ontwikkelingen. Ik heb het gevoel dat ik in dezelfde achtbaan ben gestapt als toen, maar dat hij ditmaal veel harder gaat. Dat die snellere achtbaan ook diepere dalen en hogere pieken kent, merkte ik pas tijdens de rit.

Zo terugkijkend, had ik in de tijd dat ik mijn website begon heel graag een boek gelezen waarin me in normaal Nederlands werd verteld waar ik rekening mee moest houden, wat de regels en de valkuilen waren. Nu we weer in dezelfde fase van een nieuwe beweging zitten, grijp ik de kans om dat zelf te doen, in de hoop je net zo enthousiast te maken als ik zelf ben.

Genoeg over mij, laten we het over jou hebben. Je zult na het lezen van dit boek alles geleerd hebben wat je nodig hebt om zelf aan de slag te gaan met cryptovaluta en tegelijkertijd een goed begrip van blockchain hebben opgedaan. Natuurlijk hoop ik dat dit je eerste stappen naar het cryptomiljonairschap zullen zijn, maar ik hoop ook dat je besmet zult raken met mijn fascinatie voor blockchain en cryptovaluta als technologie en mijn enthousiasme over de impact die het de komende tijd gaat hebben. Omdat dit vast niet je eerste kennismaking met dit onderwerp is, start ik elk hoofdstuk met een leeswijzer, zodat je de beste route door het boek vindt en zo snel mogelijk aan de slag kunt.



1

De technologie die internet compleet maakt: blockchain

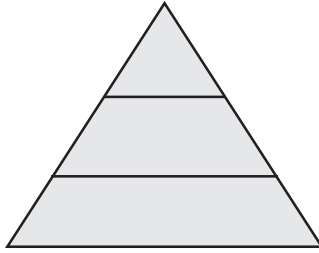
Sinds een paar maanden ben ik vrijwel iedere donderdagavond te vinden bij het CryptoCafé. Anders dan je zou denken bij het lezen van die naam is het geen kroeg waar je je bier kunt afrekenen met cryptovaluta. Wel is het een plek waar een steeds grotere groep mensen bij elkaar komt om over blockchain en cryptovaluta te discussiëren. In een echt café, dat dan weer wel. Iedereen is welkom. De dagkoersen van cryptovaluta komen altijd wel even voorbij, maar eenieders bloed begint pas echt sneller te stromen als er wordt gepraat over de mogelijkheden die blockchains in samenspel met cryptovaluta bieden. Waarom spreekt dat zo tot de verbeelding? Blockchain is de uitvinding die cryptovaluta, zoals bitcoin, mogelijk maakt. Dat digitale geld is een fantastische toepassing. Maar het blijft niet bij cryptovaluta. Deze munten zijn middelen waarmee mensen worden beloond en aangezet om blockchainprojecten – waar niemand de baas is en daardoor juist iedereen – te gebruiken. En er inspraak bij krijgen, op een eerlijke manier. Dat zorgt ervoor dat het netwerk in gebruik wordt genomen en steeds waardevoller wordt voor de deelnemers. Met blockchain krijgen developers een stuk gereedschap in handen waar ze al jaren naar zochten. Om te be-

grijpen hoe belangrijk dat gereedschap is, vergelijk ik de opkomst van blockchain graag met die van internet. Je zou het ook kunnen vergelijken met de uitvinding van de drukpers, maar toen was ik nog niet geboren.

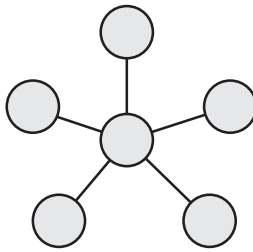
Internet gaf ons eerder namelijk al een aantal belangrijke gereedschappen. Zo zorgde het ervoor dat informatie snel, vrij en eenvoudig kon worden gedeeld met iedereen die een internetaansluiting had. Voor die tijd lag die informatie vast in afgesloten omgevingen, zoals bibliotheken en universiteiten. Internet maakte het ineens mogelijk om al die beperkingen op te heffen en informatie te verspreiden en te delen met iedereen. Google is hier met kop en schouders de winnende toepassing van. Althans, op dit moment.

Internet zorgde voor nog iets belangrijks: het mogelijk maken van nieuwe verbindingen tussen mensen en apparaten. Er ontstonden netwerken die zonder internet niet zo'n invloed op ons dagelijks leven hadden kunnen krijgen. Denk aan sociale netwerken zoals Twitter en Facebook.

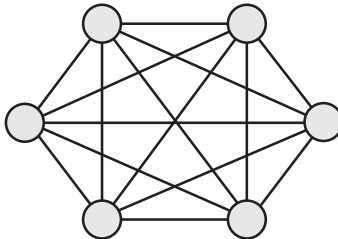
Daarnaast zorgde internet ervoor dat we konden doen wat we al doen sinds mensenheugenis: handeldrijven. Vragers en aanbieder konden elkaar sneller en gemakkelijker vinden, en dat zorgde voor veel platforms die hier handig op inspeelden. Giganten zoals eBay en Amazon hebben dit model tot in de puntjes verfijnd. Iedereen kan binnen een uur een onlinewinkel starten en de kosten zijn veel lager dan die van een fysieke winkel. Bijkomend voordeel is dat klanten zich niet in een kleine afstand rondom de winkel hoeven te bevinden; iedereen met een internetaansluiting is een potentiële klant. Toch was dat allemaal nog niet zo verschrikkelijk spannend. Succesvolle internetbedrijven waren vaak een vertaling van con-



Piramide



Spin in het web



Peer to peer

ventionele bedrijfsmodellen: Amazon is een warenhuis maar dan online. Dat kan beter.

Internetbedrijven die de volgende innovatiegolf inluidden, richtten zich op de deeleconomie. Waarom zou een bedrijf investeren in het bouwen van dure hotels als het ook de bedden in huizen van particulieren kan verhuren? En waarom zou je dure auto's kopen om een taxibedrijf te beginnen als je ook de auto's van anderen kunt verhuren? Je ziet waar dit heen gaat. En zo niet, geen probleem, we zijn pas net begonnen. Airbnb, Uber en in zekere zin ook eBay maakten van internet gebruik om vraag en aanbod bij elkaar te brengen, en het enige wat ze nodig hadden was een goede site en mobiele app.

Er veranderde dus iets in de manier waarop internettechnologie werd toegepast. Laten we het voorbeeld van een supermarktketen gebruiken. Voor het internettijdperk waren bedrijven zoals Ahold en Walmart enorm succesvol. Deze bedrijven kun je zien als een piramide. Boven in de piramide worden de belangrijkste beslissingen genomen; en dat werkt zo naar beneden door, totdat je bij je lokale supermarkt komt. E-commercespelers zoals Amazon zagen dat internet het middel was om dat beter te doen en bouwden hun supermarkt op als een netwerk. Als een spin in het web communiceert Amazon vanuit een centraal punt met al haar klanten, leveranciers en logistiek partners. Dat heeft een heel efficiënte organisatie als resultaat. Het nadeel is dat in deze opzet de spin alles bepaalt voor het hele web. Platformen, zoals Amazon, zouden deze machtspositie kunnen gebruiken om bijvoorbeeld de winstmarge die ze in rekening brengen op elk moment te verhogen. Het zal moeilijk zijn daar als consument iets tegen te doen, doordat ze niet meer zonder het platform kunnen; het

speelt een rol in hun hele leven. Van tv-abonnement tot de collectie e-books op hun e-reader: het wordt allemaal geleverd door Amazon. Dat zorgt bij miljoenen consumenten voor een grote afhankelijkheid. Je ziet in de afbeelding dat als het punt in het midden wegvalt, het hele netwerk niet meer functioneert. Als Amazon ermee stopt, stopt het hele systeem. Niemand zal meer iets kunnen bestellen. En alle winkeliers die Amazon gebruiken om hun waren aan de man te brengen, zijn ineens de verbinding met hun klanten kwijt. Het gaat er hier niet om dat Amazon *too big to fail* is. En er zijn voldoende alternatieven waardoor Amazon niet ineens haar positie zal misbruiken. Maar het geeft wel te denken. Voor consumenten kleven er nadelen aan deze manier van organiseren. Wat nou als we die nadelen kunnen wegnemen, zonder de voordelen teniet te doen?

Nieuwe trend: de macht wordt verplaatst

Hoe neem je die nadelen dan weg? Door het bedrijf niet centraal op te zetten. Bekijk het eens zo: een supermarkt is niets meer of minder dan een manier om iemand met honger in verbinding te brengen met iemand die iets te eten heeft. Daar heb je geen supermarkt voor nodig. Of een Amazon. Het enige wat je nodig hebt is een manier om vraag ('honger') en aanbod ('hier, een peer!') bij elkaar te brengen. En het liefst doe je dat zonder dat je te maken hebt met openingstijden of de vraag of een bedrijf morgen al dan niet nog bestaat. Een goede manier om dat voor elkaar te krijgen is vergelijkbaar met hoe jij pre-Netflix- en pre-Spotify-films en mp3-tjes naar binnen hengelde. Kazaa, Napster, The Pirate Bay, het werkte allemaal volgens hetzelfde idee: laten we met elkaar bestanden uitwisselen zonder dat één partij al die bestanden