

INHOUD

Voorwoord	11
DEEL I GELD EN BELEGGEN IN CRYPTO	15
1 Inleiding	17
2 De vierde financiële revolutie	21
De grote recessie	21
Een (korte) geschiedenis van geld	23
De eerste financiële revolutie: muntgeld	25
De tweede financiële revolutie: papieren geld	28
De derde financiële revolutie: aandelen en centrale banken	30
Scheiding van geld en staat	34
De derde financiële revolutie: elektronisch en digitaal geld	35
Zwevend geld	36
De rol van banken	38
Chartaal en giraal geld	41
Hoe banken hun geld verdienen	42
Onbepaalde geldcreatie?	45
Inflatiehonger	47
Mondialisering, digitalisering en deregulering	52
Het netwerkeffect	54
Centraal is het nieuwe normaal	55
Digitaal geld & het double spending problem	57
DEEL II DE BASICS VAN CRYPTO	63
3 Bitcoin	65
Tien keer Bitcoin	69

4	Altcoins	85
	Ethereum: de decentrale supercomputer	89
5	Onder de motorkap	101
	Decentralisatie	101
	Blockchain en hashing	103
	Identiteiten & radicale transparantie	111
	Geldcreatie	118
	Consensus	122
	Proof of work	126
6	Digitale hygiëne	133
	1. Maak gebruik van een virusscanner	134
	2. Vermijd openbare netwerken	135
	3. Update je software	135
	4. Gebruik een wachtwoordkluis	136
	5. Gebruik MFA waar mogelijk	140
	6. Maak geregeld back-ups	143
7	Essentiële startinformatie voor de cryptobelegger	145
	Crypto kopen en verkopen	146
	Brokers	146
	Exchanges	148
	Opslag van je crypto's	153
	Exchange- & broker-wallets	156
	Software-wallets	156
	Web-wallets	157
	Mobile wallets	157
	Hardware-wallets	158
	Paper-wallets	159
	Recovery Phrase	159
	Crypto explorers	163
	Crypto-startpagina's	167

DEEL III BELEGGEN IN CRYPTO	171
8 Tips & tricks voor de intelligente cryptobelegger	173
Maak een beleggingsplan en houd je hieraan	173
Beleg alléén in wat je snapt	175
Risico en rendement gaan hand in hand	175
Gegarandeerde winst bestaat niet	175
Luister alléén naar jezelf	176
Iets wat 99 procent omlaaggaat, kan nóg eens 99 procent omlaag	176
Prijzen gaan nooit naar nul	177
Succesvol beleggen is de benchmark verslaan	178
Misschien is hodl'en wel de beste strategie	178
Deel nooit je sleutels, val niet voor mooie verhalen	179
Verwar nóóit lange- met kortetermijnbeleggingen	179
Van winst nemen is nog nooit iemand armer geworden	180
Schakel emotie uit	181
Maak geen wraaktrades	182
Val niet voor fomo en toplijstjes	182
Word niet verliefd op projecten	182
Vermijd beleggingen in lage volumes	183
Timen van de markt is lastig: Dollar Cost Averaging biedt uitkomst	183
Gebruik een portfoliotracker	185
Denk aan de verdeling van je portfolio	186
Crypto is géén casino	187
Blijf weg bij hype-coins	187
Pas op met DEX's	188
9 Analyse mogelijkheden van crypto's	191
Verschillende vormen van analyse	193
10 Fundamentele analyse	197
Het macroplaatje	202
De grootte van de cryptomarkt: alles is relatief	208
Ons raamwerk voor fundamentele analyse	211

1. Whitepaper	213
2. Projectcategorisering	215
3. Key metrics	216
4. Tokenomics	221
5. Product roadmap	231
6. Team & partners	232
7. Marketing & community	234
8. GitHub-activiteit	235
9. Netwerkanalyse	236
11 Technische analyse	239
Dows theorie	240
Wyckoffs marktcycli	241
De basisprincipes van technische analyse	245
Candlesticks	247
Trends	250
Timeframes	252
Bulls & bears	253
Support & resistance	256
Indicatoren	261
Fibonacci-retracementniveaus	262
Moving Averages	266
Relative Strength Index	268
Moving Average Convergence Divergence (MACD)	270
Bollinger Bands	272
Divergentie	273
Patronen	275
Triangles	276
Wedges	280
Cup & Handle	282
Head & Shoulders	283
Double Top en Double Bottom	285
Rounding Tops en Rounding Bottoms	286
Bull Flags en Bear Flags	288
Spot- en termijnmarkten	290
Bitcoin Dominance	293

12 On-chain analyse	299
Blockchaindata	300
Veelgebruikte indicatoren	301
Netwerkstatistieken	302
Stock-to-flow-ratio	303
Stablecoin Supply Ratio	305
Marktstatistieken	306
Market Value to Realized Value (MVRV)	309
Bitcoin Network Hashrate	310
Balansstatistieken	313
DEEL IV BLIK OP DE TOEKOMST	317
13 Blik op de toekomst	319
Non-Fungible Tokens	319
DAO's	327
Schaalbaarheidsmogelijkheden: Layer 2's en Layer 3's	330
Decentralized Finance	333
Web3, gaming en metaverse	339
Central Bank Digital Currency's	343
14 Wet- & regelgeving	349
Slot	361
Eindnoten	363
Dankwoord	365

VOORWOORD

Iedereen maakt zijn eigen reis als het gaat om kennismaken met crypto en zelden is deze alléén maar rozengeur en maneschijn. Wij kunnen hierover meepraten. Het moet ergens in 2014 geweest zijn dat ik kennismaakte met crypto. Een jaar eerder was ik afgestudeerd om direct bij een grote Nederlandse bank aan mijn carrière te beginnen. Bij bezoek aan het hoofdkantoor vertelde een collega van de innovatie-afdeling me enthousiast over een nieuw soort geld. Bitcoin heette het en het was precies als onze euro, maar dan zónder de banken. Om een bitcoin 'over te maken' had je geen bank nodig en zelfs bij de uitgifte van nieuwe bitcoins kwam er geen bank aan te pas. Ik weet nog dat ik direct kortsluiting kreeg in mijn hoofd. Tijdens mijn studiejaren economie en de werkzame jaren die volgden, dacht ik best een goed beeld te hebben gekregen van hoe onze wereld in elkaar steekt, met name de financiële sector. Geld zonder bank klonk even absurd als een vis zonder water. Ik wilde zijn enthousiasme niet verpesten, dus liet ik hem uitpraten en volgde zijn instructies op. Ik moest een bewaarportemonnee aanmaken zodat hij me wat bitcoins kon sturen.

Ik dacht er verder weinig meer aan, tot ik datzelfde 'internetmuntje' een paar weken later op het journaal voorbij zag komen: een item over drugs, moordenaars en het darkweb en men betaalde elkaar met bitcoins. Ik wilde er meer over weten, dus bestelde ik een boek om mezelf in te lezen. Diezelfde avond zat ik bij mijn ouders aan de eettafel en vertelde enthousiast over de bitcoins die ik had ontvangen van een collega. Kon dit misschien iets zijn, dacht ik hardop. Mijn ouders lieten me uitpraten, waarna de waarschuwing kwam: wist ik wel waar ik mee bezig was? Ze hadden het item op het journaal ook gezien. Bovendien was het onmogelijk, zo verzekerde mijn vader mij, dat geld zónder bank iets kon worden. En hij kon het weten, bedacht ik; niet per se omdat je vader altijd gelijk heeft, maar eerder omdat hij ruim vijfendertig jaar ervaring in de financiële sector had. Toen ik

het boek op de deurmat kreeg, opende ik het, ik las twee bladzijden om het vervolgens op m'n stapel 'nog te lezen' te leggen; véél te technisch, bitcoin kon nooit iets worden. Mijn vader had gelijk.

In de weken erop besloot ik de bitcoins daarom maar uit te geven. Mijn jongere broer Sjoerd wist er ook vrij weinig van, maar wist wel één ding meer dan ik: je kon er bij Thuisbezorgd mee betalen. Als we samen waren, bestelden we er pizza's van, dure bakken ijs en kapsalons voor na het uitgaan. Dat heb ik toch mooi aan die collega te danken, dacht ik nog.

Iedereen maakt zijn eigen reis door en iedereen is er op zijn eigen moment klaar voor. Voor mij kwam dat moment in 2017. Ik werkte nog steeds in de financiële sector en zat op een project waarbij ik een betaalkaart op de Duitse markt moest introduceren. Zo gedaan, zou je zeggen, maar dat viel tegen: wat voor de consument allemaal zo makkelijk lijkt ('gewoon je kaart voor de terminal houden en het geld wordt automatisch van je bankrekening afgeschreven'), is onder de motorkap vrij complex: clearing, settlement, issuing, processing, allerlei spelers die bij een 'simpele' transactie betrokken zijn. Na ruim een jaar was het product er nog steeds niet en in de zomer van 2017 werd ik gebeld door een vriend van Sjoerd en mij die ik jaren daarvoor uit het oog was verloren. We praatten bij en hij vertelde dat hij zich al twee jaar aan het verdiepen was in Bitcoin, Ethereum en alles daaromheen. Ik moest me er ook eens in gaan verdiepen, dat was echt iets voor mij, zo zei hij. Daar gaan we weer, dacht ik. Dit pad had ik toch al eens bewandeld?

Hij stuurde me allerlei stukken om me in te lezen en de week erop zouden we samen gaan zitten. Verder dan de eerste bijlage – de Bitcoin Whitepaper – ben ik niet gekomen. Niet omdat ik zoals de vorige keer afhaakte of te lui was om de rest ook te lezen, maar omdat na die whitepaper alle puzzelstukjes op hun plaats vielen. Deze 'nieuwe' manier van betalen was zoveel efficiënter, zoveel sneller en zoveel makkelijker dan de betaalinfrastructuur waar ik al ruim een jaar mee bezig was. Dit kon wel eens heel erg groot gaan worden.

Met frisse tegenzin heb ik Sjoerd gebeld om hem te herinneren aan onze nutteloze aankopen van drie jaar ervoor. We hadden ons destijds in de materie moeten verdiepen in plaats van het idee direct af

te schrijven. Dit was méér dan een muntje om je vette hap mee af te rekenen. We zouden ons drie maanden gaan onderdompelen in deze nieuwe technologie.

Sjoerd sloot aan en met zijn drieën besloten we ons geld te stoppen waar onze mond zat. We gingen beleggen: langetermijninvesteringen, ICO's 'flippen', kortetermijntrades, arbitrerem en ga zo maar door. Dit legde ons geen windeieren: we zagen ons kapitaal groeien en er moesten complete boekhoudbestanden worden opgetuigd om honderden trades bij tientallen handelshuizen goed te administreren. Tijdens het familiekerstdiner van 2017 ging het nergens anders over. Onze ouders snapten nog steeds niet hoe dit allemaal werkte en zaten nog altijd met die frauduleuze muntjes in hun hoofd. Maar ze zagen ook dat wij enthousiast bezig waren en er zelfs genoeg geld mee verdienden om na te denken over stoppen met werken en ons volledig hierop focussen. Een paar dagen later kreeg ik een appje van mijn vader: 'We hebben geld naar je rekening overgemaakt. Beleg het voor ons, die crypto kan misschien wel eens iets worden.'

Iedereen maakt zijn eigen reis door. Je bent niet te laat, je bent precies op tijd.

Maarten de Borst



DEEL I
GELD EN
BELEGGEN
IN CRYPTO

INLEIDING

Cryptocurrency's kennen een korte, maar turbulente geschiedenis. In vijftien jaar tijd heeft het onbekende internetmuntje bitcoin een financiële infrastructuur mogelijk gemaakt die nu – volgens het een centraal bankier van de Bank of England – qua reikwijdte groot genoeg is om een financiële crisis zoals in 2008 te kunnen veroorzaken¹. De exponentiële groei van de cryptomarkten is namelijk niet alleen de idealisten van het eerste uur of de particuliere beleggers op zoek naar rendement opgefallen; de afgelopen jaren zijn gerenommeerde beleggingsfondsen en *family-offices* ingestapt, houden beursgenoteerde bedrijven bitcoin en ether aan als investering en zijn crypto's op verschillende plekken in de wereld benoemd tot wettig betaalmiddel. En daarmee zijn crypto's anno 2024 een steeds meer volwassen beleggingscategorie aan het worden en daarmee een serieus onderdeel van het wereldwijde financiële systeem. Het recente succes van de introductie van de Spot Bitcoin ETF's in de Verenigde Staten bevestigt dit; deze financiële producten – zie het als aandelen die Bitcoin vertegenwoordigen – zijn nu breed beschikbaar voor honderden miljoenen Amerikanen en zijn even gemakkelijk aan te schaffen als beleggingsproducten zoals aandelen, obligaties en goud.

Met dit boek willen wij laten zien waarom crypto's méér zijn dan de internetmuntjes, namelijk een beleggingscategorie om serieus rekening mee te houden. Net als goud, vastgoed en aandelen zijn crypto's onderdeel van onze financiële toekomst. Dit boek is bedoeld voor leken met een interesse in beleggen, maar ook voor ervaren beleggers die zich willen verdiepen in deze nieuwe beleggingscategorie. Laten we maar meteen met de deur in huis vallen: dit boek belooft geen gouden bergen en vertelt je ook niet welke muntjes je moet kopen. In plaats daarvan willen wij een solide basis leggen voor iedereen die overweegt te beleggen in crypto's, de principes

meegeven die wij hierbij de afgelopen jaren hebben gehanteerd en de lessen overdragen die wij in deze turbulente markt met vallen en opstaan hebben moeten leren.

Een van die lessen is dat er niet één type cryptobelegger bestaat. Zoveel mensen, zoveel wensen; sommigen zullen het onderwerp sneller onder de knie hebben dan anderen, de een heeft meer tijd om zich in de materie te verdiepen dan de ander en iedereen voelt zich comfortabel bij zijn eigen risicoprofiel. Dit boek is bedoeld voor eenieder die door serieuze verdieping een intelligente cryptobelegger wil worden, ongeacht de bestaande kennis. Je kunt ruim tien jaar aan gecombineerde kennis in de cryptomarkten verwachten met onder meer een uitgebreide basis van traditionele financiële markten en de rol van cryptomarkten hierin, hoe op verschillende manieren belegd kan worden in crypto's, hoe deze veilig kunnen worden bewaard, hoe verschillende analysemethoden – fundamenteel, technisch en *on-chain* – gebruikt kunnen worden voor de keuze van projecten en markttiming, hoe nieuwe cryptomarkten als Decentralized Finance (DeFi) en Non-Fungible Tokens (NFT's) werken en wat we van huidige en aankomende wetgeving kunnen verwachten.

Dit boek heeft vier delen. Deel I beschrijft de concepten van ons financiële systeem: van geld tot goud en van hoe banken hun geld verdienen tot rente, digitalisering en netwerkeffecten. Crypto is een radertje in dit complexe systeem, dus dit is een onmisbare basis voor iedereen die nieuw is in deze markt. In deel II gaan we in op de basis van crypto: we leggen Bitcoin uit aan de hand van tien verschillen met het ons bekende geldsysteem, gaan in op altcoins en Ethereum en hoe deze innovaties onder de motorkap werken. Dit deel behandelt ook de essentiële startinformatie zoals brokers en exchanges, verschillende opslagmethoden en digitale hygiëne: hoe beveilig je jezelf en je crypto in een alsmaar verder digitaliserende wereld? Deel III is onze persoonlijke favoriet, met tips en tricks van tien jaar gecombineerde ervaring in de cryptomarkten en de drie analysemethoden die bij crypto van toepassing zijn: fundamentele analyse, technische analyse en – uniek voor de cryptomarkten – *on-chain* analyse. In deel IV sluiten we af met een blik op de toekomst

en gaan we onder andere in op NFT's, schaalbaarheidsmethoden zoals het Lightning Network op Bitcoin en DeFi. Ook wet- en regelgeving komt in dit deel ter sprake, waarna we afsluiten met een samenvattend slot.

DE VIERDE FINANCIËLE REVOLUTIE

Met de komst van Spot Bitcoin EFT's in januari 2024 is crypto volgens velen definitief onderdeel geworden van het bredere financiële systeem. Crypto is een klein radertje in dat grote, complexe systeem waarin alles met elkaar samen hangt: van geld tot goud en van digitalisering tot gelduitgifte. Het is daarom onmogelijk om crypto los te zien van dat systeem.

DE GROTE RECESSIE

Hoewel enkelen het hadden voorspeld, kwam de financiële crisis van 2008 voor de meesten als een donderslag bij heldere hemel. Wat begon als een bubbel op de Amerikaanse huizenmarkt, resulteerde in de grootste financiële crisis sinds de Grote Depressie van 1929. Om een complete ineenstorting van het economische systeem te voorkomen staken overheden wereldwijd zichzelf in de schulden en draaiden de geldpersen van centrale banken op volle toeren. Alles om te voorkomen dat de crisis in de gigantische maar vaak onzichtbare financiële economie – de economie van geld en financiële producten – zou overslaan naar de veel kleinere reële economie, de economie die we om ons heen zien. Om een crisis van deze omvang in de toekomst te voorkomen moest hiervan geleerd worden: het financiële systeem zou robuuster moeten worden en de macht van banken moest worden ingeperkt. Er werden tal van initiatieven genomen om dit voor elkaar te krijgen: banken moesten meer kapitaal aanhouden, financiële instellingen werden opgesplitst, de toezichthouders kregen een grotere rol en er kwamen gedragscodes voor bankiers, om er maar een paar te noemen.

Maar ondanks tal van initiatieven keek de wereld gespannen toe toen de tamelijk onbekende Amerikaanse Silicon Valley Bank in het voorjaar van 2023 in de financiële problemen raakte. De jaarrekening van SVB baarde analisten zorgen, waardoor klanten hun tegoeden begonnen weg te halen. Wat volgde, was een bank-run – een massale leegloop van kapitaal, een fenomeen waar geen enkele bank tegen opgewassen is. Tot een faillissement kwam het niet; het Amerikaanse stelsel van centrale banken – de Federal Reserve – nam de geplaagde bank over en garandeerde de klanttegoeden. Toch was hiermee het gevaar niet geweken; analisten keken alweer naar het volgende mogelijke slachtoffer: Signature Bank. Het scenario van Signature Bank verliep op dezelfde wijze als bij SVB en ook Signature Bank moest door de toezichthouder gered worden van de ondergang. Hoewel beide reddingsoperaties gigantisch waren, waren er in Europa niet direct zorgen. Onze bancaire sector verschilt op veel vlakken van die in de VS, dus er was geen reden tot paniek dat dit kon overwaaien naar het Europese continent.

Deze gedachte bleek niet op te gaan toen twee maanden later Credit Suisse, een van de grootste banken in Europa, in de problemen raakte. Hoewel de oorzaak niet volledig vergelijkbaar is als die bij de Amerikaanse banken, was het resultaat dat wél. De toezichthouder moest ingrijpen en om een catastrofale ondergang af te wenden kocht het eveneens Zwitserse UBS – onder druk van de toezichthouder – concurrent Credit Suisse. Het gevaar lijkt voornamelijk afgewend, maar de toekomst zal moeten uitwijzen of de Europese bancaire sector inderdaad robuuster is dan voor de financiële crisis van 2008.

Direct gevolg van een bankencrisis op de loer is dat er in 2024 – evenals in 2008 – stemmen opgingen om het systeem drastisch te veranderen, want was dit niet alleen maar pleisters plakken op een heel grote wond en schoven we daarmee de problemen niet voor ons uit? Werden de risico's niet alleen nog maar groter nu relatief kleine banken bij grotere banken werden ondergebracht? En hoe kon het dat de financiële economie – een grotendeels onzichtbare economie – zoveel groter en machtiger is geworden dan de tastbare economie waarin we iedere dag onze boodschappen doen en producten afnemen?

Zonder basiskennis over het financieel systeem, macro-economie en geld is het lastig een goede belegger te worden. Economie is namelijk een gedragsstudie en dus heeft iedere actie consequenties en hangt (nagenoeg) alles met elkaar samen. Je cryptoportfolio kan er nog zo goed uitzien, maar door één rentebesluit van de Federal Reserve kunnen al je winsten van de afgelopen maanden verdampen. Hetzelfde geldt voor het uitkomen van cijfers over de inflatie of een bankencrisis hier in de EU of aan de andere kant van de wereld. In dit hoofdstuk gaan we daarom in op alle onderwerpen die voor crypto relevant zijn, maar ook op andere activaklassen. Omdat Bitcoin tot doel had een alternatief soort geldsysteem neer te zetten, is het goed om te beginnen met het concept geld.

EEN (KORTE) GESCHIEDENIS VAN GELD

Geld is de smeerolie van onze economie en ons kapitalistische systeem in het bijzonder. Geld heeft iets ongrijpbaars; we haten het, maar we kunnen ook niet zonder. Sommigen stellen dat geld onze wereld kapotmaakt, anderen zullen zeggen dat geld onze wereld juist heeft opgebouwd. Maar wat is geld nu eigenlijk? Een halve eeuw geleden was het antwoord hierop simpel: de muntjes en briefjes in onze portemonnee. Maar dat is anno 2024 al lang niet meer volledig. Sinds digitalisering haar intrede heeft gedaan, is het overgrote gedeelte van ons geld namelijk niet meer fysiek, maar zijn het slechts cijfertjes op een beeldscherm. En hoe zit dat met tegoedbonnen van bol.com, waardepunten van de drogist of zilveren en gouden herdenkingsmunten? Geld heeft vandaag de dag tientallen, misschien wel honderden verschijningsvormen. De gemene deler van al deze vormen? Vertrouwen: vertrouwen in de uitgevende instantie of in het materiaal van het geld zelf. Voor een exactere definitie kunnen we kijken naar die van het Internationaal Monetair Fonds:

GELD KAN ALLES ZIJN WAT KAN
DIENEN ALS OPPOTMIDDEL,
REKENEENHEID EN RUILMIDDEL.