



## Hoofdstuk #5

# *Hoe problemen tot oplossingen leiden*

5.0 Introductie van het probleem

5.1 Afnemende koopkracht

    5.1.1 Monetaire inflatie en het effect ervan op de koopkracht

        Activiteit: de gevolgen van inflatie - een veilingactiviteit

5.2 De wereldwijde schuldenlast en sociale ongelijkheid

    5.2.1 Gevolgen voor het individu - verlies van koopkracht

    5.2.2 Impact op de samenleving - toenemende welvaartsongelijkheid

        Activiteit: gevolgen van het fiatssysteem

    5.2.3 De wereldwijde schuldenlast

5.3 De cypherpunks en de zoektocht naar gedecentraliseerd geld

    5.3.1 De cypherpunks

    5.3.2 Gecentraliseerde versus gedecentraliseerde systemen

    5.3.3 Korte geschiedenis van digitale valuta

# Hoe problemen tot oplossingen leiden

## 5.0 Introductie van het probleem

Wie de hoeveelheid geld in ons land beheert, heeft de macht over alle industrie en handel. Als je begrijpt dat dit systeem gemakkelijk in handen kan komen van een paar machtige mannen, begrijp je ook hoe periodes van inflatie en depressie ontstaan.

James A. Garfield, President van de V.S.

In hoofdstuk 4 heb je geleerd dat de financiële wereld steunt op een systeem dat misschien niet zo sterk is als het lijkt. In het fiatstelsel, overeind gehouden door constante toevoegingen van papiergeeld, lijken sommigen meer te profiteren dan anderen. Dit hoofdstuk bespreekt wat het fiatstelsel betekent voor gewone mensen en de samenleving in het algemeen. Tot slot verkennen we het verhaal van een groep mensen die de problemen opmerkten en in stilte werkten aan een oplossing die de toekomst van de menselijke samenleving kan veranderen.

### 5.1 Afnemende koopkracht

#### 5.1.1 Monetaire inflatie en het effect ervan op de koopkracht

Monetaire inflatie is de toename van de geldvoorraad binnen een economie, wat een direct effect heeft op de gemiddelde mens doordat hun koopkracht afneemt. De cyclus van prijsinflatie begint wanneer er meer geld in omloop komt. Dit stimuleert op zijn beurt de vraag naar goederen en diensten, waardoor de prijzen uiteindelijk stijgen.

Stel je een kleine groep vrienden voor - Alex, Bob en Charlie - met elk een euro in de hand en er zijn drie flessen water te koop. De uitgangssituatie is eenvoudig: drie mensen met in totaal drie euro en drie flessen water. Stel nu dat de lokale overheid besluit om Alex drie euro extra te geven omdat hij bevriend is met iemand in de regering. Nu hebben ze samen zes euro, maar Alex heeft voordeel door zijn nauwe banden met de bron van het geld. Hij heeft vier euro terwijl Bob en Charlie er maar één hebben.

Omdat alle drie de vrienden dorst hebben, beginnen ze tegen elkaar op te bieden voor de flessen water. Met zijn nieuwe geld besluit Alex gelijk twee flessen water te kopen voor twee euro per stuk. Bob en Charlie kunnen elk nu nog slechts een halve fles water kopen met de euro die ze hebben. De prijs van een fles water is dus toegenomen door de grotere hoeveelheid geld in de economie.

Bob en Charlie ervoeren een afname van hun koopkracht doordat Alex toegang heeft tot nieuw gecreëerd geld, en zij niet. Dit fenomeen komt voor in alle economieën met fiatgeld en staat bekend als het Cantillon-effect.

Het Cantillon-effect beschrijft de ongelijke verdeling van nieuw geld dat wordt geïntroduceerd in een economie. Het gaat eerst naar degenen die het dichtst bij de bron staan, zoals banken en andere delen van de financiële sector. Deze partijen genieten voordelen van de geldcreatie omdat zij het geld kunnen uitgeven voordat het een effect heeft op de consumentenprijzen. Hoe verder van de bron, hoe groter de nadelen.



# Hoofdstuk #5

Dit voorbeeld illustreert hoe Bob en Charlie's koopkracht werd beïnvloed door factoren buiten hun macht, wat het belang aantoont van begrip en bevraging van de systemen die de waarde van ons geld beïnvloeden.

Laten we nu ontdekken hoe dit in zijn werk gaat in het echte leven.

## Activiteit: de gevolgen van inflatie - een veilingactiviteit

Doel: begrijpen wat inflatie is en hoe het de prijzen van goederen en diensten in een economie beïnvloedt.

Definities:

-  De geldhoeveelheid: de totale hoeveelheid geld die op een bepaald moment in omloop is in een economie. Dit omvat:
  - Fysiek geld, zoals munten en biljetten
  - Spaarrekeningen
  - Geldmarktrekeningen
  - Kleine termijndepo's zoals Depositocertificaten onder €100.000

-  Veiling: een openbare verkoop aan de hoogste bieder van goederen of andere eigendommen

Oefening in de klas. Volg de onderstaande instructies:

1. Elke student ontvangt een willekeurig bedrag aan monopoliegeld van de docent. Dit vertegenwoordigt de geldvoorraad in een samenleving.
2. Schrijf de totale geldhoeveelheid op in de bijgeleverde grafiek.
3. De docent veilt een reep snoep onder de studenten. Om de reep te winnen moet je het hoogste bod uitbrengen met je monopoliegeld. Noteer het winnende bod naast de geldvoorraad.
4. De docent voegt dan een aanzienlijke hoeveelheid monopoliegeld toe aan de totale geldhoeveelheid. Dit vertegenwoordigt een toename van de geldhoeveelheid in een economie. Later zul je leren hoe de geldhoeveelheid in een economie toeneemt of afneemt.



Samenlevingen kunnen vaak onvoorspelbaar en onrechtvaardig zijn, wat wordt geïllustreerd in de simulatie waarbij de docent een aanzienlijk bedrag aan slechts een paar leerlingen geeft. Dit bootst echte situaties na waarin een ongelijke verdeling van middelen en kansen kan voorkomen en benadrukt de inherente willekeur en oneerlijkheid in veel situaties.

5. De docent veilt een tweede reep aan de leerlingen volgens hetzelfde proces als eerder. Noteer het winnende bod naast de geldvoorraad op de kaart.
6. De docent herhaalt de veiling een derde keer.

# Hoe problemen tot oplossingen leiden

Ronde	Geldhoeveelheid	Winnende bod
1		
2		
3		

Conclusie:

1. Hoe beïnvloedde de toename van de geldhoeveelheid de winnende biedingen?
2. Wat is de relatie tussen het verhogen van de geldhoeveelheid en inflatie?
3. Welke rol speelt de geldhoeveelheid in de echte wereld?
4. Als er nieuw geld in de economie wordt geïnjecteerd, wat denk je dat er dan gebeurt met de prijzen van goederen en diensten? Denk je dat de prijsveranderingen tijdelijk of permanent zijn, en waarom? Op welke manier denk je dat de prijsveranderingen op de lange termijn invloed zullen hebben op de burgers in een samenleving?

## 5.2 De wereldwijde schuldenlast en sociale ongelijkheid

### 5.2.1 Gevolgen voor het individu - verlies van koopkracht

Jamie is een student die in een klein appartement woont. Hij werkt parttime in een café om zijn levensonderhoud en collegegeld te betalen. Zodra hij zelfstandig begon te wonen, werd Jamie goed in het beheren van zijn eigen kasboek.



Een kasboek is een gedetailleerde registratie van al je monetaire transacties. Of je nu geld verdient of uitgeeft, een kasboek helpt je om alles bij te houden.

Aan het begin van 2023 begrootte hij €10.000 voor zijn levensonderhoud voor het hele jaar, inclusief huur, eten en andere benodigheden. Dit waren zijn transacties voor januari 2023:

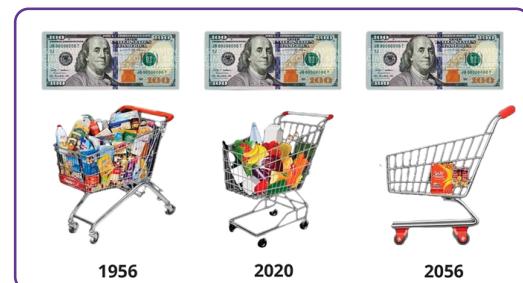
# Hoofdstuk #5



Datum	Omschrijving	Bedrag	Type	Balans
01-01-2023	Startbalans			€1.600
01-01-2023	Huur voor januari	€800	Debet	€800
05-01-2023	Boodschappen	€100	Debet	€700
15-01-2023	Parttime salaris	€500	Krediet	€1.200
20-01-2023	Benzine voor auto	€350	Debet	€850
30-01-2023	Studieboeken	€150	Debet	€700

Dit kasboek laat zien dat Jamie's beginsaldo €1.600 was, waarvan hij €800 uitgaf (een debet) om de huur te betalen. Daarna gaf hij €100 uit aan boodschappen en ontving hij €500 (een Krediet) als salaris voor zijn parttime baan, wat zijn saldo op €1200 bracht. Daarna gaf hij geld uit aan benzine en studieboeken, waardoor zijn saldo aan het einde van de maand €700 bedroeg.

Twaalf maanden later luncht Jamie met zijn opa met wie hij de details van zijn budget voor 2024 deelt. Jamie merkt dat zijn budget niet meer zo ver reikt als vroeger en dat zijn kosten voor levensonderhoud het afgelopen jaar aanzienlijk zijn gestegen. Terwijl Jamie zich afvraagt hoe dit kan, laat zijn opa hem de volgende afbeelding zien. Jamie kan zijn ogen niet geloven.

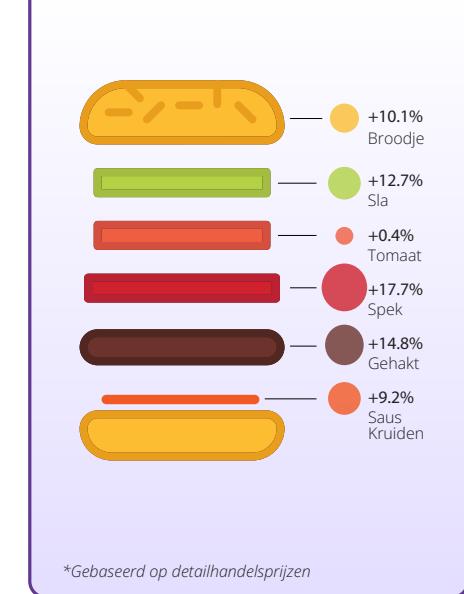


Dit is het moment waarop hij ontdekt dat de kosten van goederen en diensten na verloop van tijd drastisch stijgen, waardoor zijn koopkracht afneemt.

Zijn opa vertelt: "In 1956 was ik nog maar een jongeman die zijn eerste stappen in de wereld zette. Ik herinner me dat ik €380 per maand verdienede als fabrieksarbeider. Dat lijkt misschien niet veel, maar het was een behoorlijk loon in die tijd. Ik kon zelfs genoeg geld sparen om een huis te kopen."

Zijn opa vervolgt: "De kosten van dingen waren in de vorige eeuw heel anders. In 2020 zou de aankoop van 30 repen Hershey's chocolade je bijvoorbeeld €26,14 kosten. Als we echter teruggaan in de tijd naar 1913, zouden deze Hershey's chocoladerepen je slechts €1,00 kosten."

Dit aanzienlijke prijsverschil benadrukt de verandering in koopkracht in de loop der tijd en laat het effect van inflatie zien.



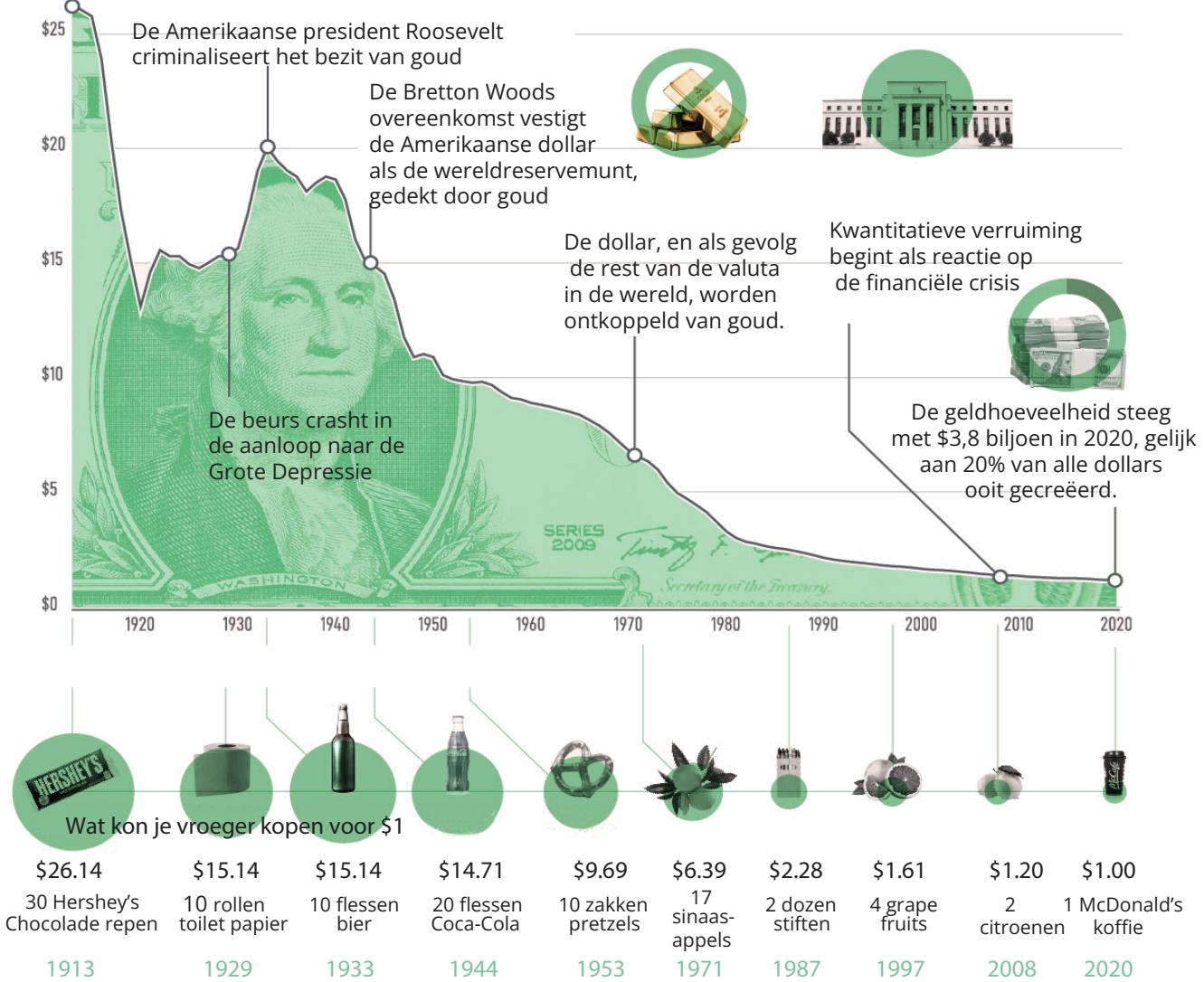
# Hoe problemen tot oplossingen leiden



## De koopkracht van de U.S. Dollar

De koopkracht van de Amerikaanse dollar is de afgelopen eeuw sterk gedaald door de toegenomen geldhoeveelheid.

De Federal Reserve Act creëerde een centrale bank die de geldhoeveelheid van het land kan beheren.



Jamie: "Wat? Dat is te gek voor woorden. Ik kan me niet voorstellen hoe laag mijn huur toen zou zijn geweest vergeleken met nu."

Opa: "Nou, ja, je huur zou toen veel goedkoper zijn geweest. Ik heb nog een voorbeeld om dit te illustreren: toen kon je voor \$1,00 ongeveer 10 zakken pretzels kopen. In 2020 betaalde ik \$9,69 voor dezelfde hoeveelheid. Stel je eens voor hoeveel 10 zakken pretzels vandaag de dag zouden kosten."



## Hoofdstuk #5

Jamie: "Wow, dat is echt interessant, opa. Hoe heb je dit zelf ervaren toen je jonger was?"

Opa: "Oh Jamie, alle dingen waren gewoon veel goedkoper toen ik jong was. Een brood kostte maar \$0,18 en je kon een liter benzine kopen voor maar \$0,29. Het is ongelooflijk hoeveel de kosten van levensonderhoud zijn gestegen."

Na het gesprek met zijn grootvader ging Jamie naar huis om nog eens naar zijn kasboek te kijken. Hij ontdekte al snel dat hij voor 2024 €1.000 extra moet begroten om hetzelfde mandje goederen en diensten te kunnen kopen als in het voorgaande jaar. Dit betekent dat zijn koopkracht met €1.000 is afgangen, omdat hij nu meer geld moet uitgeven om dezelfde goederen en diensten te kopen. Terwijl Jamie's salaris slechts licht stijgt, rijzen zijn kosten voor levensonderhoud elk jaar de pan uit.

De volgende tabel toont de kosten van Jamie in het eerste jaar en het tweede jaar, evenals de procentuele prijsstijging:

Om te overleven, zal Jamie meer uren per week moeten werken om €1.000 extra te krijgen om met dezelfde levensstandaard te kunnen leven.

Gebaseerd op informatie van het Amerikaanse Bureau of Labor Statistics zijn de prijzen vandaag de dag ongeveer 30 keer zo hoog als in 1913. Dit betekent dat je met een dollar vandaag de dag slechts 3% kunt kopen van wat je er toen mee kon kopen.

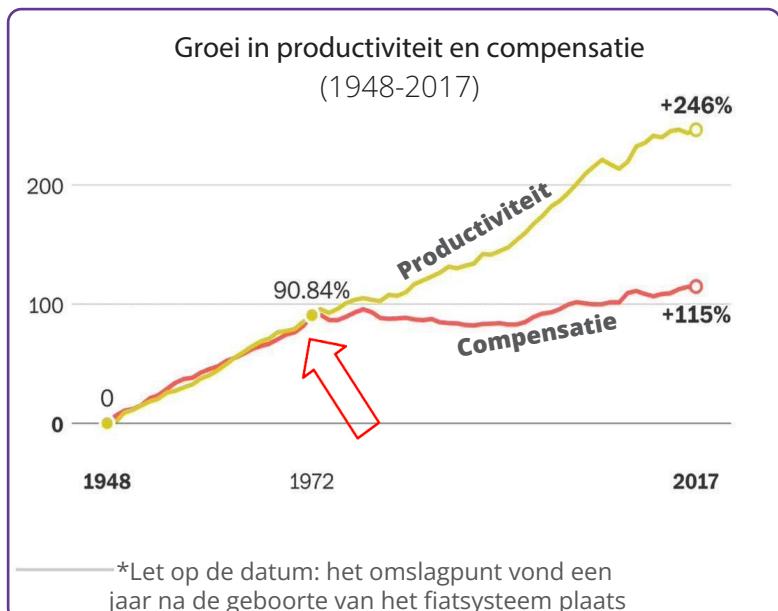
Item	Kosten Jaar #1	Kosten Jaar #2	% Toename
Huur	€4.000	€4.500	12.5%
Boodschappen	€2.000	€2.300	15%
Benodigdheden	€4.000	€4.200	5%
Total	€10.000	€11.000	10%

Ter illustratie: als Jamie in de tijd zou kunnen reizen, in welke tijd zou hij dan het beste €100 kunnen spenderen? In 1913 zou hij uitgebreid kunnen winkelen, terwijl hij in 2023 slechts enkele kleine transacties zou kunnen doen, wat vergelijkbaar zou zijn met maar €3 in 1913. Dit significante verschil in waarde laat zien hoeveel de koopkracht van geld in de loop der jaren is afgangen.

1938 COST OF LIVING	
<u>LIVING</u>	
New House	\$3,900.00
Average Income	\$1,731.00 per year
New Car	\$860.00
Average Rent	\$27.00 per month
Tuition to Harvard University	\$420.00 per year
Movie Ticket	25¢ each
Gasoline	10¢ per gallon
United States Postage Stamp	3¢ each
<hr/>	
<u>FOOD</u>	
Granulated Sugar	59¢ for 10 pounds
Vitamin D Milk	50¢ per gallon
Ground Coffee	39¢ per pound
Bacon	32¢ per pound
Eggs	18¢ per dozen

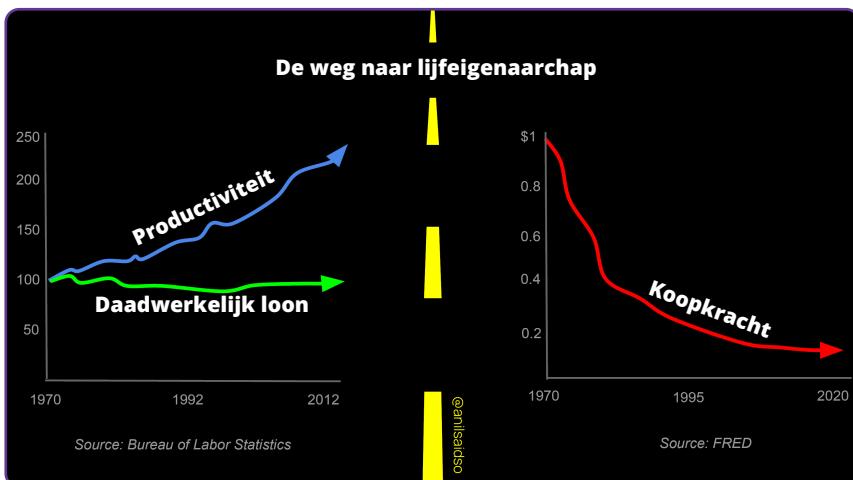
# Hoe problemen tot oplossingen leiden

Als we in getallen denken, verdient Jamie veel meer dollars of euro's in een jaar dan zijn grootvader ooit deed, maar met de dollars of euro's die Jamie's grootvader bezat, kon er veel meer gekocht worden.



In de wereld van vandaag worden mensen door de grote invloed van inflatie ontmoedigd om geld te sparen. In plaats daarvan kiezen de meesten ervoor om hun geld meteen uit te geven omdat de waarde ervan snel daalt. Deze pessimistische kijk belemmert hun vermogen om plannen te maken voor de toekomst. Zoals te zien is in de grafiek, stagneert de salarisgroei van de gemiddelde persoon wanneer deze wordt gecorrigeerd voor inflatie, wat betekent dat hun loon niet toeneemt in hetzelfde tempo als de dalende waarde van hun geld, ondanks dat ze productiever werken.

Jamie's voorbeeld is er slechts één van vele. In de fiatwereld is het heel gewoon dat regeringen geld uit het niets creëren om hun eigen agenda voort te zetten, en mensen wereldwijd voor de gevolgen te laten opdraaien. De prijzen van alledaagse dingen, van brood tot huizen, van boodschappen tot vakanties, stijgen elk jaar. Terwijl de rijken profiteren van de inflatie omdat ze schaarse bezittingen hebben, zien gewone mensen hun zuurverdiende geld in koopkracht dalen. Het resultaat? Mensen en gezinnen over de hele wereld hebben het moeilijk door de daling van hun koopkracht.



Mensen wereldwijd hebben meer banen en maken meer uren, alleen maar om dezelfde levensstandaard te behouden. Het is alsof je op een loopband staat die steeds sneller gaat maar je nooit echt vooruit brengt. Het fiatstelsel geeft mensen het gevoel dat ze in een eeuwigdurende race zitten tegen stijgende prijzen.

Velen wenden zich tot schulden in hun strijd om gelijke tred te houden met de stijgende kosten, vergelijkbaar met het gebruik van een te kleine pleister op een hele diepe wond. Mensen gaan leningen aan of nemen impulsieve beslissingen om maar rond te kunnen komen. Snel geld wordt een noodzaak en mensen komen terecht in een cyclus waarin overleven vandaag belangrijker is dan plannen voor morgen.

Het fiatsysteem, met het constant drukken van geld, beïnvloedt de psychologie van de mensheid. Het brengt een bepaalde tijdsvoorkeur met zich mee - een focus op kortetermijnwinsten boven langetermijnplanning. Mensen in de fiatwereld hebben de neiging om prioriteit te geven aan kortetermijnvoordelen. Het is een overlevingsinstinct dat een cyclus van afhankelijkheid creëert waarin mensen elk middel zoeken om snel geld te verkrijgen, zelfs als dat op de lange termijn niet duurzaam of werkbaar is.

In wezen schetst de impact van het fiatsysteem een uitdagend beeld voor mensen wereldwijd. In het fiatsysteem stijgen de prijzen, stagneren inkomens en ontstaat er een strijd om te overleven. Terwijl bepaalde groepen rijker worden, blijven de meeste mensen wereldwijd afhankelijk van een systeem dat hen steeds armer maakt.

## 5.2.2 Impact op de samenleving - toenemende welvaartsongelijkheid

In een samenleving die gebaseerd is op eerlijk geld, is de financiële besluitvorming van een regering gebonden aan de goedkeuring van het volk. In het fiatsysteem kunnen overheden zich echter ongelimiteerd in de schulden steken, over de ruggen van hun burgers.

De macht om naar believen geld bij te drukken leidt vaak tot politieke centralisatie. Het fiatsysteem stelt regeringen in staat om enorme schulden op te bouwen en beslissingen te nemen die hen zelf ten goede komen in plaats van de meerderheid. Grootmachten, zoals de Verenigde Staten, krijgen door dit fenomeen een concurrentievoordeel. Ze kunnen eindeloos geld drukken om hun plannen te financieren, waaronder oorlogen. Dit vermogen stelt deze dominante naties in staat om macht en invloed uit te oefenen, en geopolitieke conflicten aan te gaan, waardoor een wereldwijde machtsongelijkheid ontstaat. Oorlogen en grote acties om controle over anderen te houden worden financieel haalbaar voor supermachten, terwijl anderen zonder dezelfde financiële flexibiliteit te maken krijgen met beperkingen.

Onder het fiatsysteem verdeelt rijkdom zich niet gelijkmatig. In plaats daarvan concentreert het zich in de handen van een selecte groep. Dit fenomeen lijkt op het spelen van een spelletje Monopoly waarbij een handjevol spelers bijna alle hotels en eigendommen bezit, terwijl de meerderheid worstelt om het hoofd boven water te houden. Het fiatsysteem is een instrument geworden voor bepaalde groepen om rijkdom te concentreren. Door de nauwe samenwerking met centrale banken kunnen regeringen met centrale banken meer geld in de economie injecteren, waarbij de ontvangers van dit nieuw gecreëerde geld degenen zijn met reeds bestaande rijkdom en status: machtige entiteiten en individuen. Deze groepen profiteren van het vers gedrukte geld voordat de negatieve effecten, zoals een afname van de koopkracht, zich in de economie manifesteren.

# Hoe problemen tot oplossingen leiden

Ongelijkheid in rijkdom gaat niet alleen over de "haves" en de "have-nots"; het gaat over het onderdrukken van economische mobiliteit. Degenen met een minder bevoordeerde achtergrond vinden het steeds moeilijker om de economische ladder te beklimmen, vergelijkbaar met het starten van een race met een zware rugzak. De groeiende kloof tussen arm en rijk veroorzaakt problemen voor iedereen, waarbij de rijken het beleid in hun voordeel vormgeven. Dit maakt het moeilijker voor gewone mensen, wat leidt tot sociale onrust, een gebrek aan vertrouwen in instellingen en gemeenschappen die uit elkaar vallen, vergelijkbaar met een kaartenhuis. De instabiliteit van het fiatsysteem uit zich in economische onzekerheid, politieke onrust en wereldwijde gevolgen wanneer de westerse wereld te maken krijgt met een economische neergang.

Dit is een wereldwijd fenomeen dat zowel ontwikkelde landen als ontwikkelingslanden treft. De rijken, die vaak op transnationale schaal opereren, gebruiken het wereldwijde financiële systeem in hun voordeel, waardoor de kloof tussen arm en rijk nog groter wordt. Onder het fiatsysteem is schuld opbouwen voor de mensheid de norm geworden. Overheden, instellingen, bedrijven en mensen over de hele wereld worden ondergedompeld in een zee van schulden. De psychologische verschuiving om schulden als acceptabel te beschouwen, heeft zijn wortels in het ontwerp van het fiatsysteem. In de afgelopen decennia werd het steeds makkelijker om grote schulden aan te gaan en voor gewone mensen wordt het vaak een noodzaak vanwege de stijgende prijzen en kosten van levensonderhoud. Koopzucht, een constante drang om te kopen en te consumeren, leidt ertoe dat mensen meer kopen dan ze nodig hebben, wat resulteert in overconsumptie en verspilling. Hoewel het misschien lijkt alsof je eindeloos aan het winkelen bent, gaan de echte kosten verder dan het prijskaartje en hebben ze invloed op de psychologie en het welzijn van mensen.

Het wordt duidelijk dat het fiatsysteem niet slechts een economisch mechanisme is. Het is eerder een systeem dat de menselijke samenleving als geheel vormgeeft: het vormt de concentratie van macht, verschillen in rijkdom en maatschappelijke normen. Het fiatsysteem raakt iedereen, van hele naties tot de individuele burger.



## Activiteit: gevolgen van het fiatsysteem

1. Zijn er nog andere gevolgen die mensen en een samenleving als geheel ervaren als gevolg van het fiatsysteem?
2. Wat zijn de gevolgen van het fiatsysteem in jouw land? Wat is er in de loop van de geschiedenis gebeurd en hoe heeft dat de mensen in jouw land beïnvloed?
  - a. Deel persoonlijke voorbeelden in een interactieve sessie

### 5.2.3 De wereldwijde schuldenlast

Als gevolg van het fiatsysteem zitten overheden over de hele wereld vast in een enorm web van schulden, gevangen in wat "de wereldwijde schuldenberg" wordt genoemd. Stel je voor dat je zoveel geld leent, veel meer dan je ooit terug kunt betalen. Dit gebeurt echt over de hele wereld. Overheden raken zo diep in de schulden dat ze in een soort gevaarlijk spel belanden, waarbij ze steeds meer lenen dan ze ooit kunnen teruggeven. Het roekeloos uitgeven, lenen en een gebrek aan vooruitziendheid brengt landen over de hele wereld op de rand van een financiële ramp.



Momenteel heeft de Amerikaanse federale overheid een duizelingwekkende tien biljoen dollar aan nieuwe schuld opgebouwd sinds 2019. De totale schuld is omhooggeschoten van ongeveer 23 biljoen dollar in het vierde kwartaal van 2019 naar een astronomische 34 biljoen dollar nu. Het tempo waarin overheden wereldwijd nieuwe schulden maken, neemt niet af; sterker nog, het versnelt. Het jaar 2023 wordt naar verwachting het jaar met de meeste schulden sinds de turbulente tijden van 2021, gekenmerkt door "de covid pandemie".



Wat betekent dit nu voor de mensen en samenlevingen die al te maken hebben met de gevolgen van het fiatsysteem? De schuldenpiraal waarin ze terecht zijn gekomen is als een sneeuwbal die van een heuvel naar beneden rolt - hij blijft maar groter worden en is niet te stoppen. De eerder genoemde gevolgen, van welvaartsongelijkheid tot maatschappelijke onrust, zullen niet verdwijnen. In plaats daarvan heeft de wereld- wijde schuldenberg een 'point of no return' bereikt, wat ervoor zorgt dat het alleen maar erger wordt.

Verhouding schuld  
versus BBP 2021 (%)

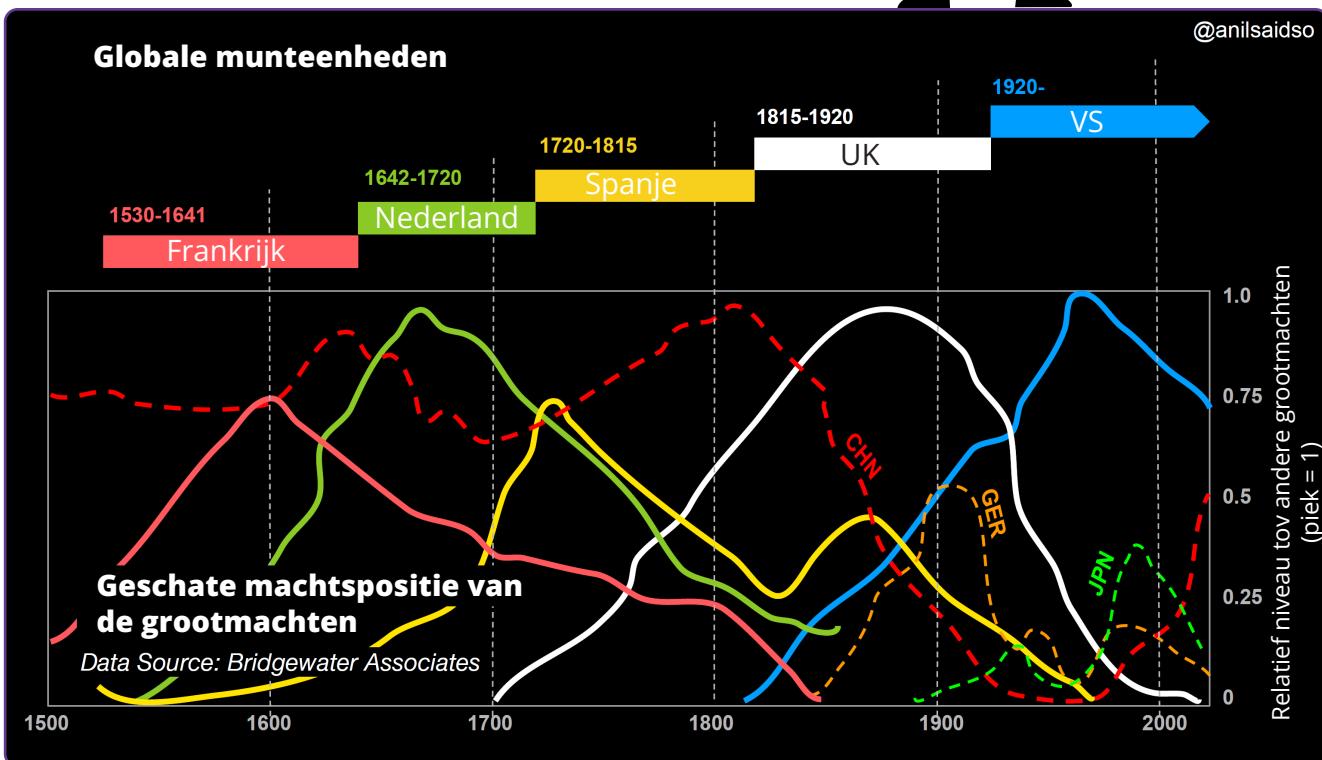
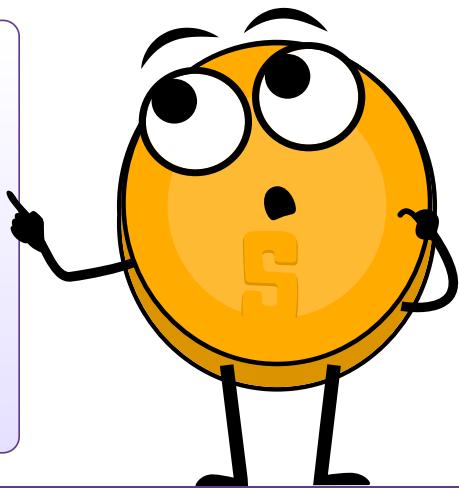


# Hoe problemen tot oplossingen leiden



"Ik geloof niet dat we ooit nog eerlijk geld zullen hebben totdat we het uit handen van de overheid nemen... het enige wat we kunnen doen, is op een slinkse, omslachtige manier iets introduceren dat zij niet kunnen stoppen..."

Friedrich Hayek  
Nobelprijswinnaar voor economie



## 5.3 De cypherpunks en de zoektocht naar gedecentraliseerd geld

Door de geschiedenis heen zagen we een geleidelijke overname van geld door banken en overheden, wat leidde tot het fiatsysteem dat we nu kennen en de desastreuze gevolgen daarvan voor de samenleving. Maar door de opkomst van nieuwe technologieën zoals encryptie en internet konden nieuwe ideeën ontstaan, zoals onafhankelijk digitaal geld, vrij van overheidsinterventie, open en toegankelijk voor iedereen. Laten we eens duiken in de geschiedenis van degenen die deze revolutionaire beweging leiden: de cypherpunks.

### 5.3.1 De cypherpunks



De computer kan worden gebruikt als hulpmiddel om mensen te bevrijden en te beschermen in plaats van ze te controleren

Hal Finney

De tweede helft van de 20e eeuw zag de opkomst van verschillende technologische doorbraken zoals de computer en het internet, die de weg vrijmaakten voor een nieuw digitaal tijdperk.

Een groep mensen ontdekte dat deze enorme innovaties het functioneren van de maatschappij snel zouden veranderen. Ze voorzagen zowel het potentieel als het gevaar van de personal computer, hetzij als een instrument dat vrijheid mogelijk maakt en het individu versterkt, hetzij als een instrument voor volledige controle en bewaking.

Deze mensen werden de cypherpunks genoemd. Ze ontstonden als een losjes verbonden groep activisten, cryptografen, programmeurs en privacyactivisten die een gemeenschappelijke visie deelden: het streven naar privacy, veiligheid en een gedecentraliseerde digitale toekomst. De term "cypherpunk" is een samenvoeging van "cypher", dat verwijst naar cryptografische code, en "punk", dat staat voor het tegenculturele ethos van rebellie.

De cypherpunks geloofden in de kracht van cryptografie om individuele vrijheden te beschermen. Hun doelen waren onder andere het ontwikkelen van tools om online communicatie te beveiligen, internetactiviteiten te anonimiseren en digitale valuta te gebruiken om buiten de controle van gecentraliseerde autoriteiten te opereren.

De cypherpunks begrepen de gevolgen van het fiatsysteem en zagen de dreiging van een "Orwelliaanse toekomst". Ze geloofden dat ze ervoor moesten zorgen dat de personal computer en het internet een goede zaak voor de mensheid zouden worden, in plaats van een hulpmiddel voor de staat om mensen te controleren.

#### De definitie van een Orwelliaanse toekomst:



Een Orwelliaanse toekomst verwijst naar een dystopische visie geïnspireerd door de werken van George Orwell. De term wordt geassocieerd met een nachtmerrieachtige en totalitaire samenleving die wordt gekenmerkt door onderdrukkende overheidscontrole, uitgebreide bewaking, propaganda en de manipulatie van informatie. De term "Orwelliaans" beschrijft vaak een scenario waarin de vrijheden en individuele autonomie van burgers ernstig worden beperkt, afwijkende meningen worden onderdrukt en de werkelijkheid wordt vervormd om de belangen van een machtig en autoritair regime te dienen. Het begrip is vernoemd naar George Orwell, die in zijn geschriften waarschuwd voor de potentiële gevaren van ongecontroleerde overheidsmacht en de uitholling van fundamentele mensenrechten.

# Hoe problemen tot oplossingen leiden

Eric Hughes, Timothy C. May en John Gilmore waren sleutelfiguren binnen de cypherpunk beweging. In 1992 schreef Eric Hughes "A cypherpunk manifesto", waarin hij de principes van de groep uiteenzette. Het manifest benadrukte het belang van privacy, encryptie en de noodzaak voor mensen om controle te krijgen over hun digitale identiteiten.

Een van de meest opmerkelijke uitvindingen van de cypherpunks was het maken van cryptografische gereedschappen en protocollen. In 1991 introduceerde Phil Zimmermann PGP (Pretty Good Privacy), email-encryptie-software die een vlaggenschip project werd. PGP stelde gebruikers in staat om versleutelde berichten over het internet te versturen zonder dat iemand anders dan de beoogde ontvanger ze kon ontsleutelen. Vóór deze ontwikkelingen kon elk internet bericht worden onderschept en gelezen door anderen, waaronder overheden.

De cypherpunks geloofden dat de doorbraak van encryptie, samen met het internet en de computer, een solide basis vormde voor het creëren van gedecentraliseerde netwerken in de digitale ruimte, waardoor mensen privé en zonder tussenkomst van een centrale autoriteit op het internet konden communiceren en transacties konden doen.

De cypherpunks waren op de goede weg naar een betere toekomst voor de mensheid, waarin technologie een hulpmiddel is om vrijheid te maximaliseren in plaats van een middel om controle uit te oefenen. Het enige wat nog ontbrak was een gedecentraliseerd netwerk en gedecentraliseerd geld.

## 5.3.2 Gecentraliseerde versus gedecentraliseerde systemen

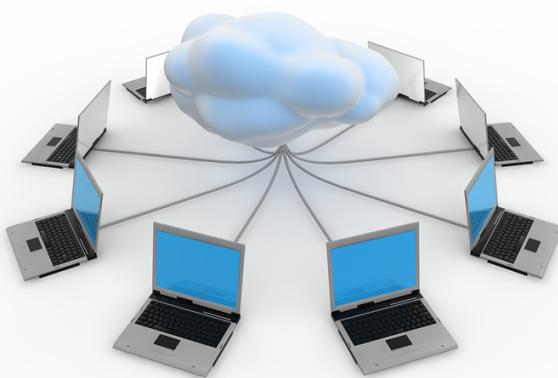
### Gecentraliseerde systemen: één heerser, veel problemen

In een gecentraliseerd systeem is alles om één hoofdautoriteit opgebouwd, zoals een wolkenkrabber in een stad, omringd door lage gebouwen. Deze autoriteit bepaalt hoe het systeem werkt. Denk bijvoorbeeld aan traditionele banken, waarbij een kleine groep alle beslissingen neemt.

 Voorbeeld uit de echte wereld: In 2022, tijdens vreedzame protesten in Canada, bevroren banken de rekeningen van demonstranten, waarmee ze lieten zien hoe de centrale autoriteit kon ingrijpen en controle heeft over de toegang tot financiële diensten.



Bekijk deze video en ontdek het verhaal van de cypherpunks!





## Hoofdstuk #5

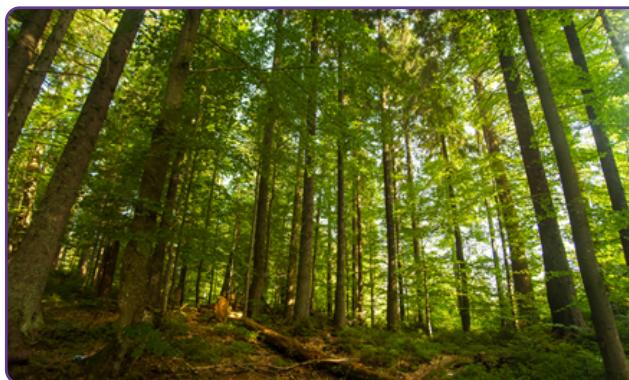
### Problemen met gecentraliseerde systemen:

- 💡 Centraal punt van falen: als er iets misgaat met de centrale autoriteit, kan het hele systeem instorten.
- 💡 Controle: een kleine groep aan de top heeft alle controle en macht en neemt vaak beslissingen die hen meer ten goede komen dan alle anderen.
- 💡 Inefficiëntie en tussenpersonen: net als verkeersopstoppen in een stad kunnen gecentraliseerde systemen traag en duur worden door onnodige tussenpersonen en bureaucratie.
- 💡 Gebrek aan autonomie: mensen kunnen misschien niet hun eigen financiële keuzes maken; alles wordt bepaald door de hoogste autoriteit.
- 💡 Censuur en beperkingen: net zoals sommige delen van een stad kunnen worden geblokkeerd, kunnen gecentraliseerde systemen de toegang tot bepaalde financiële middelen blokkeren of beperken.
- 💡 Uitdagingen bij schaalvergroting: als meer mensen financiële diensten nodig hebben, kunnen gecentraliseerde systemen moeite hebben om het bij te benen.
- 💡 Veiligheidsrisico's: problemen met de centrale autoriteit kunnen het hele systeem in gevaar brengen in het geval van cyberaanvallen.
- 💡 Gebrek aan transparantie en vertrouwen: de interne werking van gecentraliseerde systemen kan intransparant zijn, waardoor mensen ze moeilijk kunnen vertrouwen.

### Gedecentraliseerde systemen: mensen aan de macht

Zie een gedecentraliseerd systeem als een groot bos. Elke boom vertegenwoordigt een apart onderdeel van het geheel. In tegenstelling tot een stad met één centraal punt, is een gedecentraliseerd systeem meer zoals een veerkrachtig bos dat kan blijven gedijen, zelfs als één onderdeel problemen ondervindt.

- 💡 Voorbeeld uit de echte wereld: het tor netwerk en de tor browser creëren een gedecentraliseerd systeem waarbij mensen anoniem gebruik kunnen maken van het internet. Het tor netwerk is moeilijk te stoppen of te censureren.



### Voordelen van gedecentraliseerde systemen:

- 💡 Verbeterde veerkracht en betrouwbaarheid: er is geen enkelvoudig punt van falen waardoor het systeem sterk is, zelfs als er problemen zijn.
- 💡 Verhoogde veiligheid: met de juiste encryptie/bescherming is een gedecentraliseerd systeem beter bestand tegen controle door een enkele autoriteit.

# Hoe problemen tot oplossingen leiden

- ◆ Grottere soevereiniteit: mensen krijgen meer controle over hun geld, gegevens en beslissingen.
- ◆ Verbeterde transparantie: iedereen ziet dezelfde informatie, wat het systeem betrouwbaarder maakt.
- ◆ Toestemmingsvrij en grenzenloos: iedereen kan meedoen, waardoor het een inclusief systeem is.
- ◆ Gelijke kansen: iedereen heeft een eerlijke kans om bij te dragen en inspraak te hebben.
- ◆ Verbeterde privacy: gegevens worden verdeeld over meerdere deelnemers en zijn meestal pseudoniem, waardoor gedecentraliseerde systemen meer privacy bieden.

Hoewel gedecentraliseerde systemen veel voordelen hebben, kan het samen nemen van beslissingen een beetje lastig zijn. Het vereist dat iedereen samenwerkt.

## Verschuiving van macht

In de wereld van gecentraliseerde en gedecentraliseerde systemen gaat het erom wie de macht heeft. Gecentraliseerde systemen geven macht aan een kleine groep, terwijl gedecentraliseerde systemen de macht verspreiden en iedereen inspraak geven. Deze verschuiving in macht betekent een eerlijker en meer democratische financiële toekomst, waarin meer mensen invloed hebben op het systeem dat hun leven vormgeeft.

### 5.3.3 Korte geschiedenis van digitale valuta

Een van de belangrijkste concepten die de cypherpunks bespraken was digitaal geld. De cypherpunks realiseerden zich dat staat en geld gescheiden moesten worden om er zeker van te zijn dat de toekomst het algemeen belang ten goede zou komen. Het baanbrekende werk van David Chaum met betrekking tot cryptografische protocollen voor veilige en private transacties legde de basis. Het nadeel was dat dit protocol een centrale autoriteit nodig had om efficiënt te functioneren, wat zorgen oproep over een centraal punt van falen en mogelijke censuur.

In de jaren die volgden, probeerden meerdere cypherpunks elkaar ideeën te verbeteren om tot een werkbare oplossing te komen voor een digitale munt die vrij was van overheidscontrole. De tabel hieronder beschrijft een aantal belangrijke innovaties die de cypherpunks ontwikkelden in hun zoektocht naar digitaal geld:

Naam en datum	Beschrijving	Beperkingen
E-Cash (1982)	E-Cash van David Chaum was een vroeg concept van elektronisch geld, gericht op privacy door middel van cryptografische technieken.	Vereiste een centrale autoriteit, wat zorgen oproep over een enkelvoudig punt van falen en mogelijke censuur.
DigiCash (1990)	DigiCash, opgericht door David Chaum, wilde een digitale vorm van valuta creëren met de nadruk op privacy.	Het gecentraliseerde model droeg bij aan het uiteindelijke faillissement in 1998.



## Hoofdstuk #5

B-Money (1996)	B-Money, voorgesteld door Wei Dai, was een theoretisch voorstel voor een anoniem, gedistribueerd elektronisch geldsysteem.	Nooit geïmplementeerd, bleef een conceptueel idee. Ontbrak een praktische uitvoering.
HashCash (1998)	HashCash, ontwikkeld door Adam Back, was een proof-of-work systeem ontworpen om e-mailspam en denial-of-service aanvallen te beperken.	Adresseerde niet het probleem van dubbele uitgaven bij digitale valuta.
Bit Gold (1998)	Bit Gold, voorgesteld door Nick Szabo, beschreef een gedecentraliseerd systeem voor digitale valuta met elementen van proof-of-work.	Nooit geïmplementeerd, bleef een theoretisch concept.
e-Gold (2004)	e-Gold was een gecentraliseerde digitale valuta gedekt door fysiek goud, waarmee gebruikers e-Gold eenheden konden kopen en overdragen.	Juridische problemen leidden tot de sluiting in 2009 en benadrukten de uitdagingen van gecentraliseerde digitale valuta.

Ondanks de vele pogingen die cypherpunks in de loop van tientallen jaren hebben ondernomen om een digitale valuta te creëren die vrij is van de controle van een groep of overheid, stuitten hun inspanningen op praktische uitdagingen. De cypherpunks concludeerden dat het niet zo eenvoudig was om een digitale vorm van contant geld te maken die veilig was en de potentie had om grote schaal te worden toegepast in de echte wereld.

Het verhaal neemt echter een wending wanneer een individu, lerend van de lessen van de cypherpunks, het concept van een gedecentraliseerde digitale valuta naar nieuwe hoogten tilt. In de volgende hoofdstukken onderzoeken we hoe de bijdrage van deze persoon, voortbouwend op 40 jaar aan eerder werk, uiteindelijk leidde tot de creatie van een functioneel systeem.