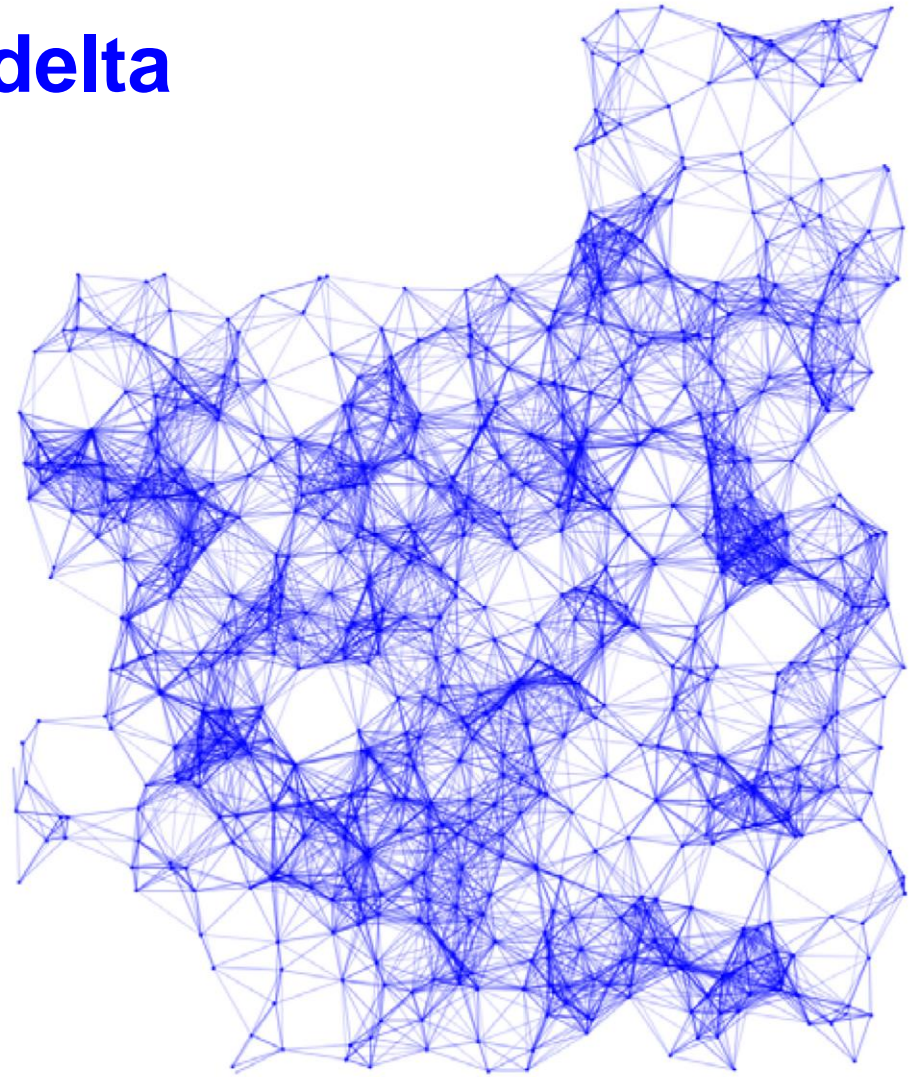


De blockchain in de dutch digital delta

Ad Kroft
Henk Tulner



Topsectoren



High tech
Systemen en
Materialen



Tuinbouw &
Uitgangs-
materialen



Creatieve
Industrie



Life sciences
& Health



Chemie



Energie



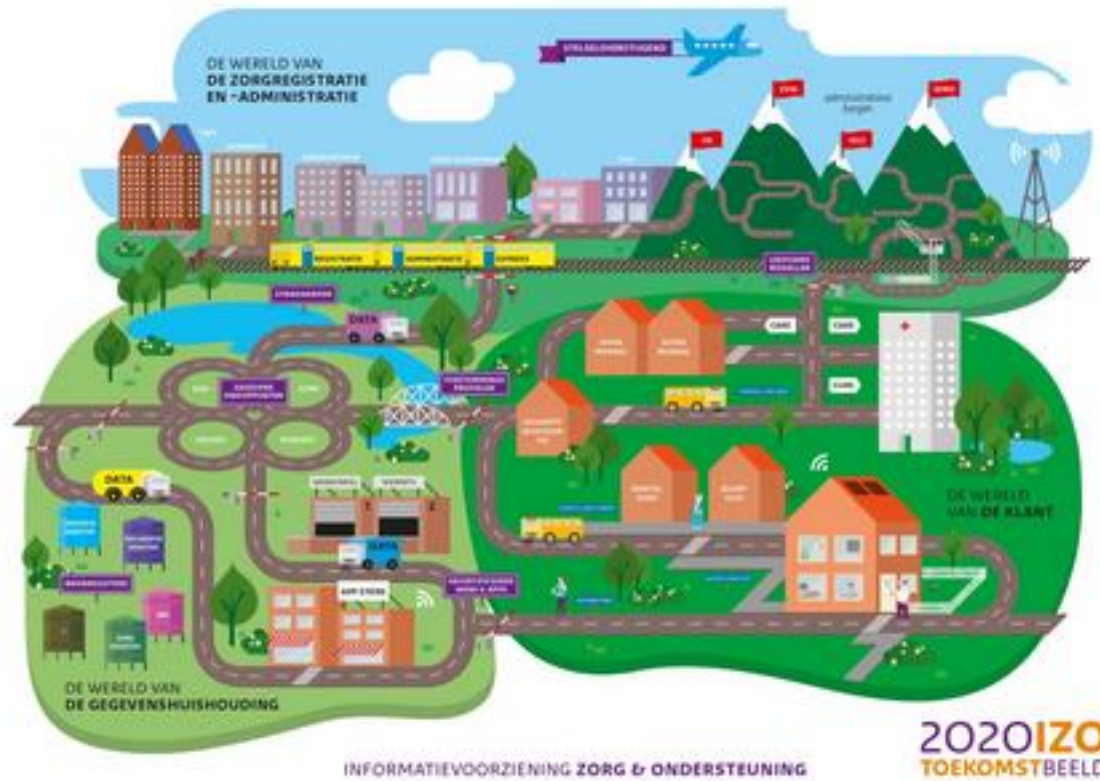
Agri & Food



Water



Logistiek



THE WALL STREET JOURNAL.

**Could Blockchain Technology Disrupt
Uber, Airbnb?**

1/25/2016 7:56AM

Süddeutsche Zeitung

8. Januar 2016, 12:02 Uhr Blockchains

**Diese Technologie wird die digitale
Welt verändern**

The New York Times

December 30, 2015 6:15 pm

**Nasdaq claims to break ground with
blockchain-based share sale**

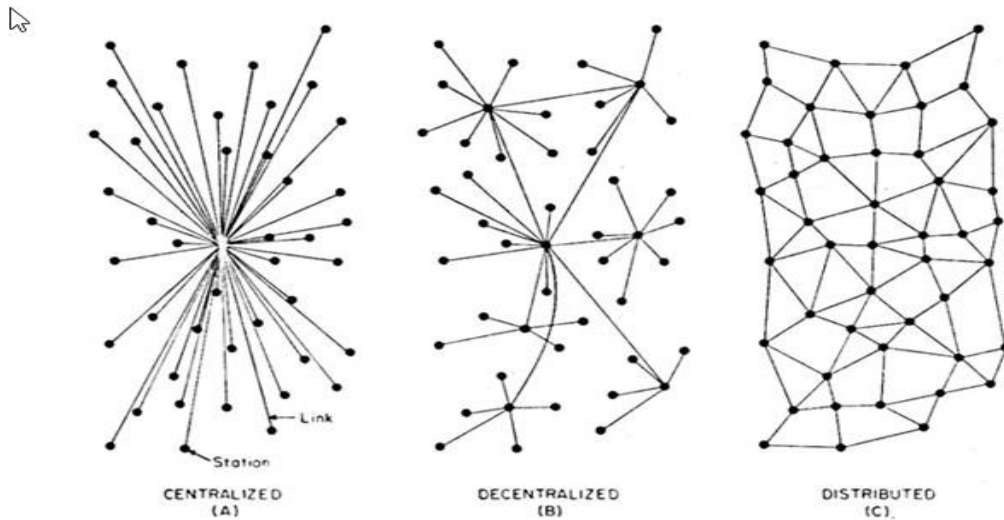
Le Monde

**Le Bitcoin ne devrait pas changer le
monde, mais la blockchain pourrait
bien s'en charger**

January 5, 2016 5.46am GMT

Distributed ledger technology:

- 100% secure transactions
- Self executing processes



SHARED PUBLICLY



DECENTRALIZED



SECURE



TRUSTED



AUTOMATED

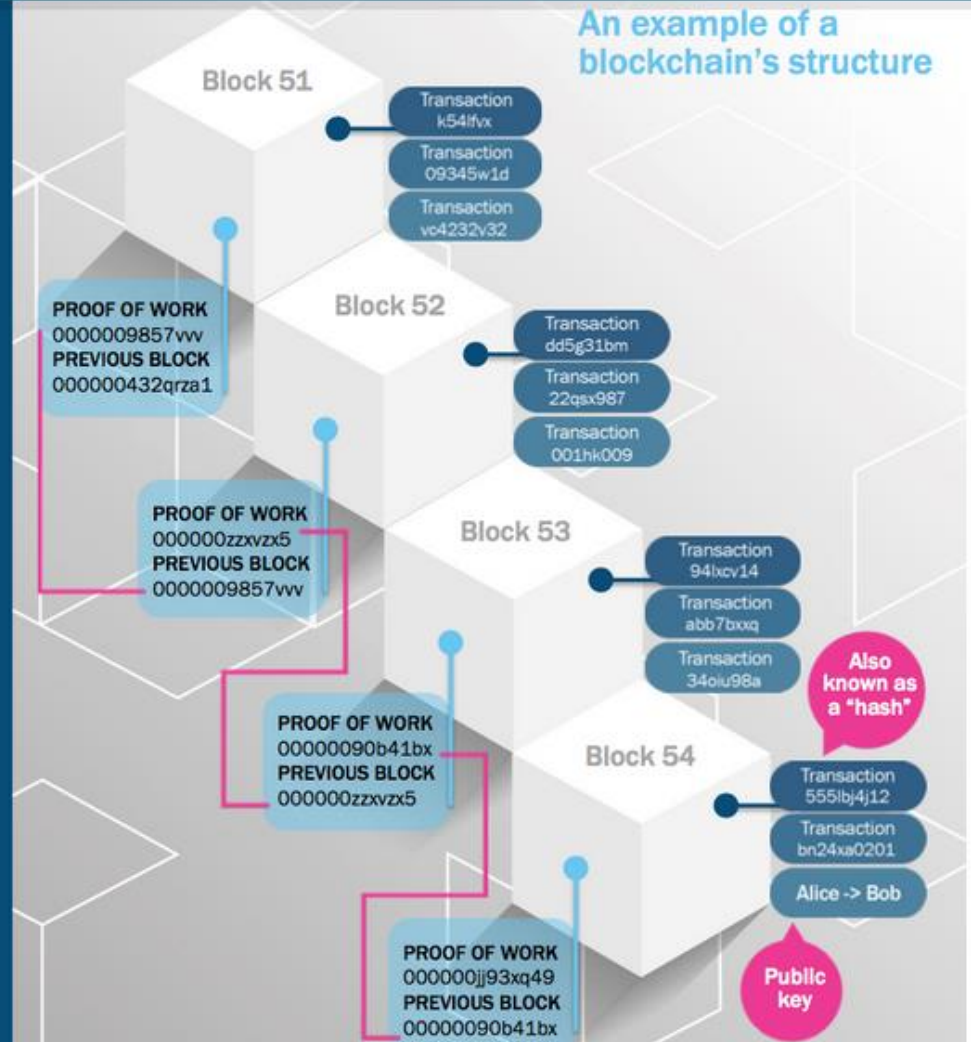
How Blockchain Transactions Work

Blockchains solve two major challenges for digital transactions, controlling the information and avoiding duplication, at once.

There are four major pieces of information in a block:

1. An ID referred to as a "hash" or consensus identifier. In the example below, it's called "proof of work." This is a random set of encrypted numbers.
2. The hash number from the previous block, which sets the chronological order in the ledger
3. Transactions that are included in the block. Can be one, but can also be thousands of transactions.
4. Public key (identities) for the sender and receiver to identify the transfer of information.

An example of a blockchain's structure



Smart contracts

87

Figure 2:
Smart contracts
contain the
computer code
that executes
the contract.



User view of
shared ledger



Contract view of
shared ledger



User view of
shared ledger

For anything where:

- conditional outcomes
- need to be enforced
- synchronously

Niet (of minder) inzetbaar als het

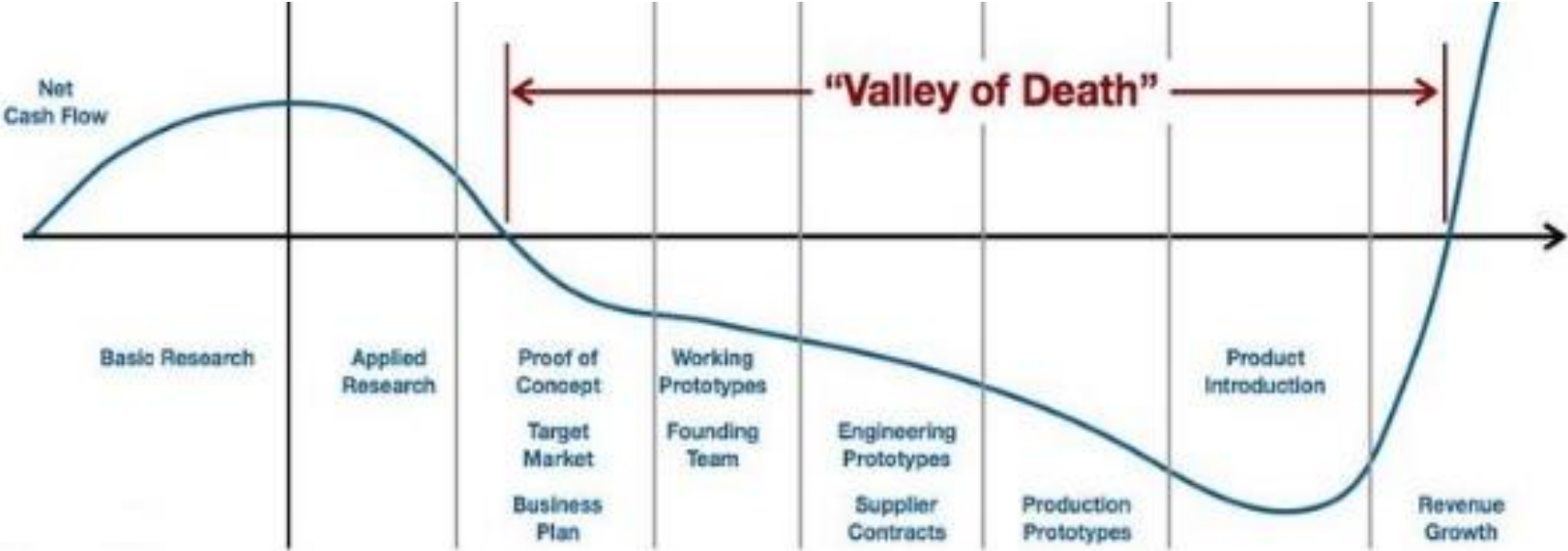
- Om transacties van milli-secondes gaat
- Er maar 1 organisatie is betrokken
- je alleen vervanging van een database wilt
- Je het alleen als messaging of 1:1 transactietool wilt gebruiken

Inzetbaar als

- Er contractuele relaties moeten worden gemanaged
- Het gaat over complexe business logic
- Identiteit van belang is
- Private van belang is
- Er meer dan twee partijen zijn
- Terugvindbaarheid belangrijk is
- Kostenbesparing nodig is.

Een groot deel van het informatielandschap zal ingevuld worden met eigen applicaties en technische systemen die organisaties zelf (laten) ontwikkelen en die aansluiten op de specifieke behoeften van klanten en organisaties in de zorg. Het informatielandschap bevat daarnaast een formeler onderdeel, dat de gegevensuitwisseling tussen de verschillende applicaties en tussen de organisaties mogelijk maakt. De formele deel bestaat onder meer uit architectuurafspraken , procesafspraken, formats, standaarden, vertaaltabellen, toestemmingsprofielen, privacyregels, specificaties voor koppelvlakken (waardoor systemen aan elkaar gekoppeld kunnen worden) enzovoort.

Valley of death





Cost-Cutting is the Big Hope



AUTONOMOUS

We Estimate

\$54bn

annual clearing & settlement costs globally

30%

of these costs could be reduced by blockchain by 2021

\$16bn

of savings for the industry

\$163bn

bank sales & trading costs globally

Visie op de financiële functies Rijk 2015

Een tweede trend is de volledige digitalisering van de systemen ("robotisering van de informatievoorziening"). Financieel administratieve systemen worden steeds meer geautomatiseerd. Zover zelfs dat de volledige boekhouding en bijbehorende controles (continuous monitoring en continuous auditing) geautomatiseerd worden. Die komen dus zonder tussenkomst van de mens tot stand. Mensen zijn enkel nodig om de systemen goed in te richten en om te monitoren of de systemen doen wat ze zouden moeten doen. Dergelijke systemen worden bovendien in belangrijke mate als gratis (open source) software beschikbaar gesteld. Op dit moment is deze ontwikkeling al zichtbaar in het MKB. Verder zien we deze ontwikkelingen ook bij treasury-systemen van banken. Bij banken zien we overigens dat dit gevolgen kan hebben voor de werkgelegenheid.

Een derde ontwikkeling binnen de financiële systemen is zichtbaar op het gebied van het betalingsverkeer. Op dit moment wordt binnen het Rijk gebruik gemaakt van banken om ons betalingsverkeer uit te voeren. Een belangrijke technologische ontwikkeling is de Blockchain. Deze technologie maakt het mogelijk om betalingen uit te voeren zonder derden (banken). Daarnaast biedt deze technologie de mogelijkheid dat er "slim" kan worden betaald. Het is mogelijk om de transactie een opdracht mee te geven. Bijv. als een subsidie niet binnen drie dagen wordt opgenomen dan komt het terug in de schatkist.}



Distributed Ledger Technology: beyond block chain

A report by the UK Government Chief Scientific Adviser

Ultimately, the best way to develop a technology is to use it in practice. The expert group that supported the development of this report has scoped some specific examples of potential uses by the UK government, and these are set out in five use case studies in Chapter 6

- protecting critical infrastructure against cyberattacks
- reducing operational costs and tracking eligibility for welfare support, while offering greater financial inclusion
- transparency and traceability of how aid money is spent
- creating opportunities for economic growth, bolstering SMEs and increasing employment
- reducing tax fraud

De Blockchain Delta

Doelen 2016:

- Netwerkontwikkeling en verbinden
- Kennisontwikkeling WO, HO, IT & adviesorganisaties, bedrijven, instellingen en koepels
- Stelselontwikkeling: wet- en regelgeving
- Vraagprofessionaliteit vanuit strategie bestuur
- Coalitievorming

De Blockchain Coalitie

Kansrijke sectoren

- Overheden: Rijk, ZBO's, Gemeenten
- Zorg
- Smart Industries
- Logistiek
- Financiële sector
- Beursfondsen