

The autonomous  
management school of the  
University of Antwerp



Prof. dr. **Hans Mulder**  
Faculty  
Enterprise Engineering

Sint-Jacobsmarkt 9-13 | BE-2000 Antwerpen  
T +32 (0)3 265 49 89 | F +32 (0)3 265 47 34  
M +31 (0)653 51 22 86  
hans.mulder@ua.ac.be  
[www.antwerpmanagementschool.be](http://www.antwerpmanagementschool.be)

# Digitale Transformatie Projecten

blockchain-ervaringen in Vlaanderen

## Agenda

- Digitale transformatie
- Monopoly
- Ervaringen Antwerpen



Digitale Transformatie Projecten  
Onderzoek Standish Group



Monopoly als bedrijfskundig  
voorbeeld voor de toepassing  
van Blockchain



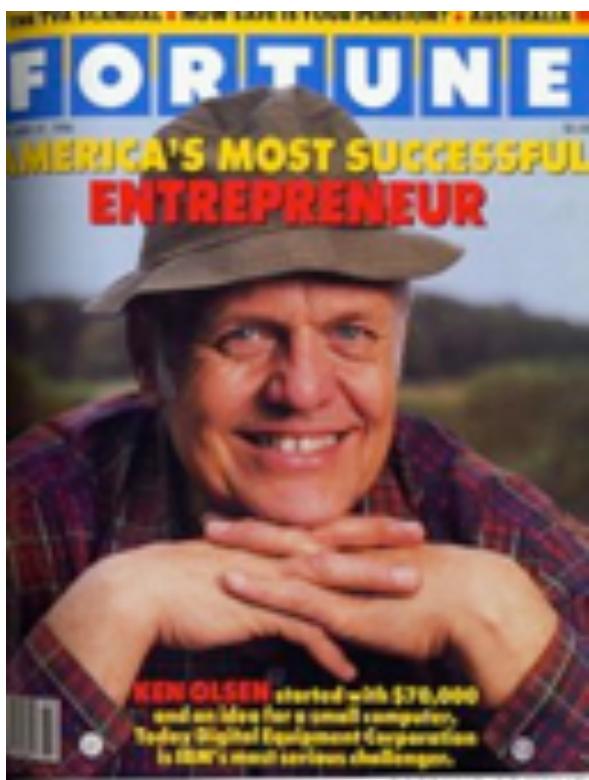
Ervaringen uit  
België

V-ICT-OR, Antwerp  
Management School  
Stad Antwerpen,  
Vlaamse Overheid



Mijn  
zolderkamer  
40 jaar  
geleden





"There is no reason for any individual to have a computer in his home."







9



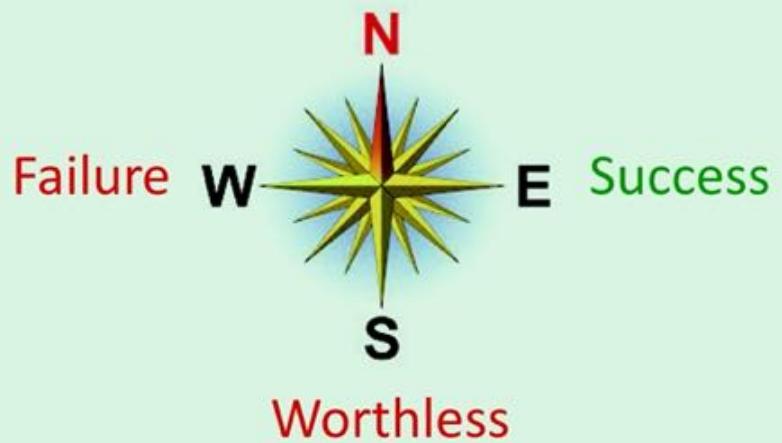
# Uitkomsten naar projectomvang

	Successful	Challenged	Failed	
Over \$10M	7%	49%	44%	100%
\$6M to \$10M	16%	50%	34%	100%
\$3M to \$6M	15%	49%	36%	100%
\$1M to \$3M	34%	52%	14%	100%
UNDER \$1M	73%	24%	3%	100%

11

## Go North-East

- On Time
- On Budget
- On Target
- On Value
  - ROI
  - On Strategy
  - Valuable for employees, partners & customers



This graphic shows the relationship between value, success, failure and worthless. Value is at the top of the compass (north) and success is at the right side of the compass (east) or 90 degrees from value. This is the meaning of orthogonal. The opposite of value is worthless (south) and the opposite of success is failure (west). Value is all about taking risk. Too much risk and you fail thus providing no value. Too little risk or too much risk prevention causes the project to have no value.

## Digital Transformation Projects (book forthcoming in 2020)

---



- Digital transformation project (DTP) means re-designing and re-constructing an organizational process in the same way an engineer would build a automobile, airplane, or computer.
- What distinguishes DTPs from traditional IT projects that support businesses process is the elimination of all manual or obsolete processes as part of the workflow, thus truly transforming the business. An example is online voting or Blockchain.
- The Standish Group selected **5,140 projects** within the CHAOS database that fit the DTP definition. We then compiled the results of these projects.

**DTP Size by Resolution**

Resolution/Size	Successful	Challenged	Failed	Total
Grand	5%	52%	43%	100%
Large	12%	58%	30%	100%
Medium	17%	57%	26%	100%
Moderate	58%	35%	7%	100%
Small	57%	35%	8%	100%

The resolution of DTPs by size from FY2007–2016 within the CHAOS database.

## Resolution by Traditional Measurement

Resolution by Traditional Measurement			
Resolution	All	DTP	Delta
Successful	37%	34%	-3%
Challenged	44%	45%	1%
Failed	19%	21%	2%

The Traditional resolution of all projects and DTP projects from FY2007–2016 within CHAOS database.  
Traditional resolution is OnTime, OnBudget, and OnTarget.

# ICT IN ONDERWIJS VERSNELT TALENTONTWIKKELING

ICT verandert het onderwijs: van het overdragen van feiten naar het aanleren van vaardigheden, van het reproduceren van feiten naar het toetsen van competenties. En in het verlengde hiervan verandert ook het innovatieproces bij organisaties. Micro-experimenten en microlearnings worden de hefbomen van innovatie, zegt Hans Mulder.



## 2012-2019 Jij bent 't Management: innovatieve micro-projecten

Al vele jaren innoveert de stad Antwerpen haar processen met microprojecten. De Antwerp Management School leidde de medewerkers op van de stad Antwerpen.

Het innoveren gebeurt door de medewerkers zelf met de hulp van docenten. De medewerkers moeten namelijk niet alleen in staat zijn de huidige processen uit te voeren, maar ook de competentie verwerven deze te verbeteren. Deze strategische lenigheid betekent niet alleen maar plannen maken, maar ook dingen doen. Dat gebeurt in de vorm van microprojecten.

De scope van het microproject wordt door de leidinggevenden en de medewerkers gedefinieerd en dan wordt met het onderwijs onderzocht of en zo ja hoe het proces te innoveren is. Na een presentatie door de studenten/medewerkers en een positief besluit door het managementteam wordt het proces in praktijk gebracht.

De opleiding in procesinnovatie kwam voort uit een groter programma, namelijk: 'Jij bent Management!', dat in 2017 in Berlijn de Europese HR-Excellence Award won – er waren 99 genomineerde projecten uit verschillende Europese bedrijven en organisaties.



### JIJ BENT HET MANAGEMENT *Het middenkader als stuwende kracht*

Foto: Michaela K. Winkler (Kontakt) | Foto: Michaela K. Winkler (Kontakt)



### Waarde Blockchain komt vooral tot haar recht als:

- “een transactie met iets van waarde wordt uitgewisseld tussen meerdere partijen,
- die niet voldoende zeker zijn over elkaar, waardoor er vandaag vaak intermediaire partijen nodig zijn om transacties onuitwisbaar en authentiek te registeren,
- waarbij transactievoorwaarden worden gerespecteerd en de ‘echte wereld’-waarde gegarandeerd wordt.”

Ere-stadssecretaris van Antwerpen Roel Verhaert





## Boek: Blockchain in de praktijk

Meer dan 50 use cases bij de  
overheid in Nederland en  
België

Marloes Pomp & Roel Verhaert

LOKAAL  
MANAGEMENT  
BELEID

### Blockchain de overheid aan of in de ketting?

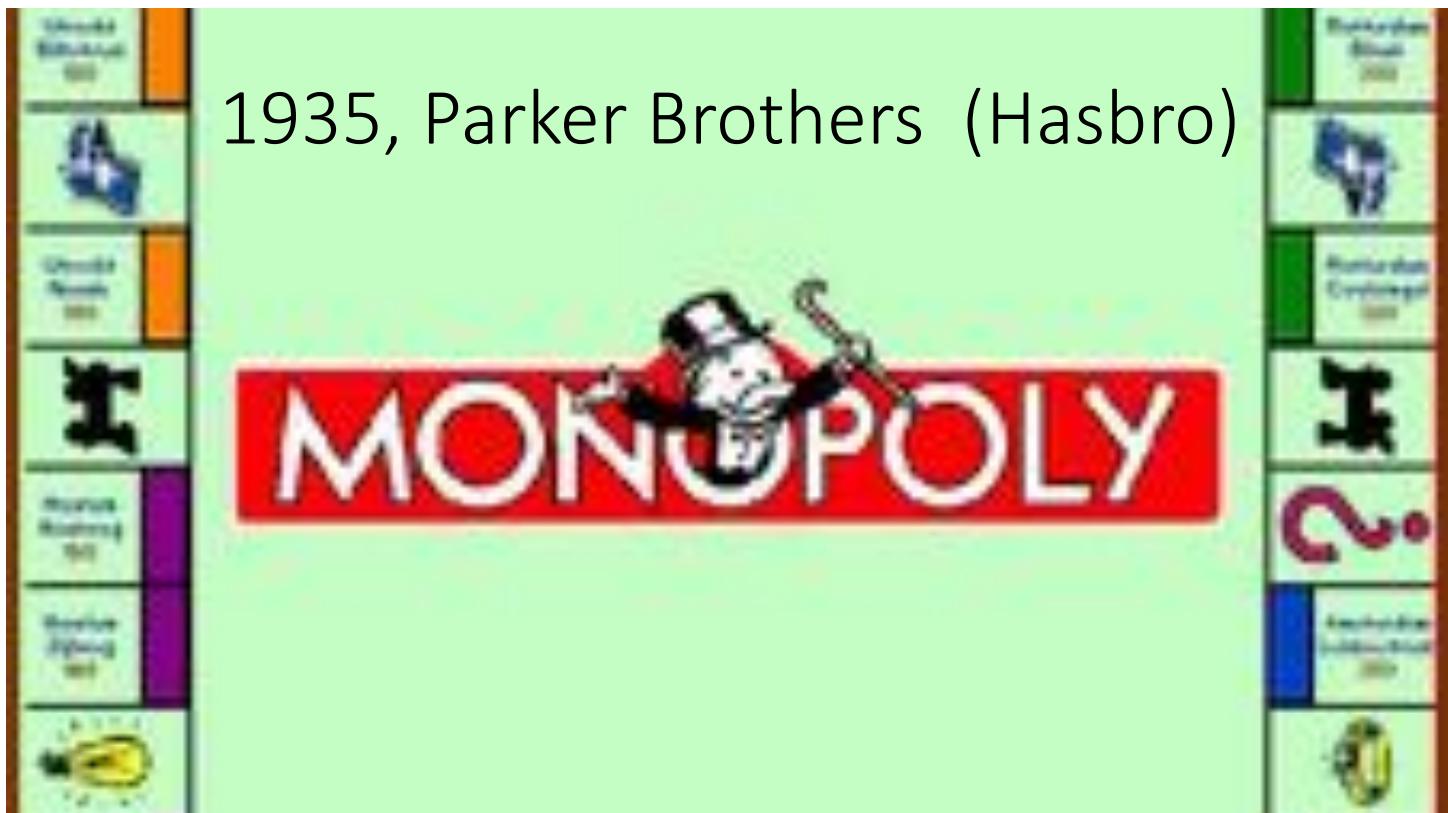
HOE BLOCKCHAIN DE WERKING  
VAN DE OVERHEID KAN VERANDEREN

Roel Verhaert

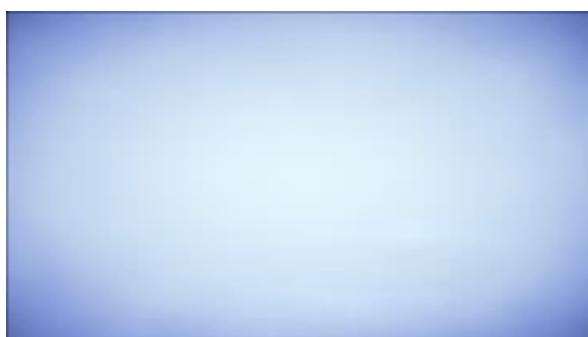


VANDEN BROELE

Blockchain, de  
overheid aan of in  
de ketting?



Innovatie jaren '90: elektronisch bankieren



### Meer over de betaalautomaat



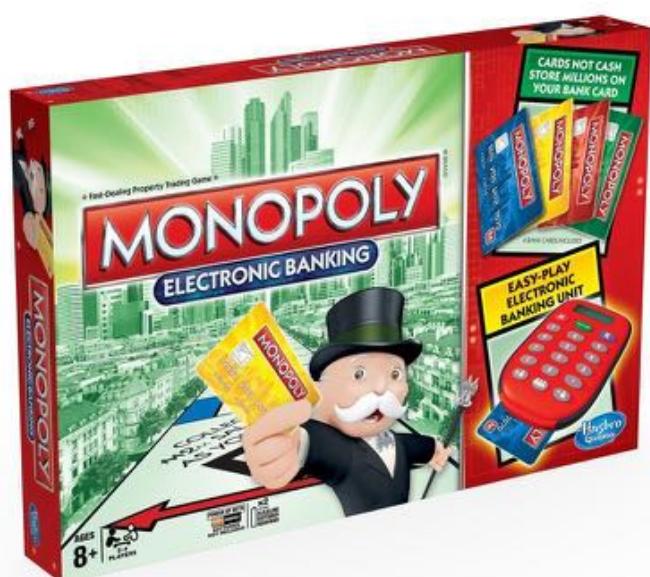
De bankier handelt alle transacties af om te zorgen dat er zo min mogelijk fouten worden gemaakt. Op blz. 4 en 5 vind je allerlei informatie over de betaalautomaat. Als je het echt niet meer weet, lees dan hier verder...

#### Geld van de bank ontvangen

Wanneer? Als je huizen of hotels verkoopt, hypotheek neemt of geld van de bank krijgt via Kans- en Algemeen Fondskaarten.

Hoe? De bankier steekt je pasje in. Het bedrag op je rekening wordt getoond.

De bankier toets het bedrag dat je moet krijgen en drukt op de toets . Het geld gaat nu automatisch naar je rekening en de bankier verwijdt je pasje.



# MONOPOLY

(bron: Understanding Bitcoin (and Blockchain) through Board Games (<https://medium.com/pennblockchain/blockchain-bitcoin-and-monopoly-68d2cf8ac159>, 21 november 2017)



*"Assume there are only two players — you and me. Whenever I pay you, I give you my fake cash, physically. You can hold it, see it, feel it and verify the transaction. We don't need a 3rd person to make the transaction."*

# MONOPOLY



Stel dat we Monopoly online over het internet spelen via Skype. We nemen dan één foto van een biljet en doen de transactie online door het sturen van de foto.

(bron: Understanding Bitcoin (and Blockchain) through Board Games (<https://medium.com/pennblockchain/blockchain-bitcoin-and-monopoly-68d2cf8ac159>, 21 november 2017)

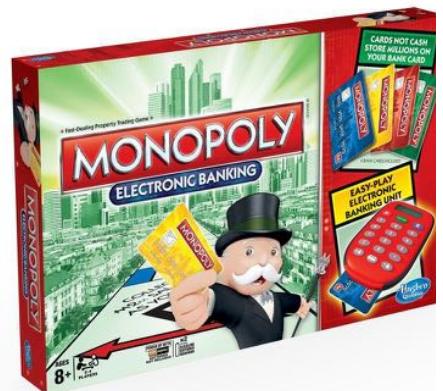
# MONOPOLY



“Maar wat als ik of mijn buurman niet één, maar een aantal fotokopietjes maken van hetzelfde biljet?” 😊

(bron: Understanding Bitcoin (and Blockchain) through Board Games (<https://medium.com/pennblockchain/blockchain-bitcoin-and-monopoly-68d2cf8ac159>, 21 november 2017)

# MONOPOLY



“When transactions move to the digital realm, we need some system to keep track of the transactions.

We could do this by appointing a monopoly banker. This person is responsible for keeping track of each digital money exchange.”

(bron: Understanding Bitcoin (and Blockchain) through Board Games (<https://medium.com/pennblockchain/blockchain-bitcoin-and-monopoly-68d2cf8ac159>, 21 november 2017)

# MONOPOLY



Google  
Sheets

Hoe kunnen we dit in de digitale wereld oplossen?

1. Stel we maken een beveiligd spreadsheet voor ons online monopoly spel
2. We noemen dit spreadsheet een dagboek (digital ledger)
3. We delen dit spreadsheet met alle spelers in real-time zodat iedereen het overzicht heeft
4. Tot slot, als een transactie is ingevoerd op de laatste rij van spreadsheet, dan is het door computerkracht beveiligd en kan niet meer worden veranderd!

(bron: Understanding Bitcoin (and Blockchain) through Board Games (<https://medium.com/pennblockchain/blockchain-bitcoin-and-monopoly-68d2cf8ac159>, 21 november 2017)

# MONOPOLY



De digital ledger is beveiligd op zo'n manier dat het enorme computerkracht vereist om transacties te breken.

De makers van het spreadsheet en de beveiligers worden "miners" genoemd, die voor een vergoeding het ledger onderhouden.

Iedereen die bereid is computerkracht in te zetten kan een "miner" worden.

(bron: Understanding Bitcoin (and Blockchain) through Board Games (<https://medium.com/pennblockchain/blockchain-bitcoin-and-monopoly-68d2cf8ac159>, 21 november 2017)



*"If now I try to send you pictures of fake monopoly money of 500 euro I do not own it won't sync with everyone's copy of the digital ledger*

*The transaction is now back to one-on-one (as compared to involving a banker) and hopefully will be much faster (and cheaper)."*

(bron: Understanding Bitcoin (and Blockchain) through Board Games (<https://medium.com/pennblockchain/blockchain-bitcoin-and-monopoly-68d2cf8ac159>, 21 november 2017)

# Blocktech Monopoly PoC



# Vlaamse Virtuele Architectuur (VlaVirGem) inbedding digitale transformatie projecten

mede-auteurs: Roel Verhaert (ere-stadssecretaris) & Eddy van der Stock  
(voorzitter Vlaamse ICT Organisatie)



**antwerp**  
management school

The autonomous management school  
of the University of Antwerp

## VlaVirGem onderzoek

Antwerp Management School met V-ICT-OR, Eddy van der Stock



**V-ICT-OR**  
VLAAMSE ICT ORGANISATIE



REPUBLIC OF ESTONIA  
GOVERNMENT

 **Vlaamse overheid.be**

  
**The Scottish Government**

  
**KWALITEITS  
INSTITUUT  
NEDERLANDSE  
GEMEENTEN**

**antwerp**  
management school

The autonomous management school  
of the University of Antwerp

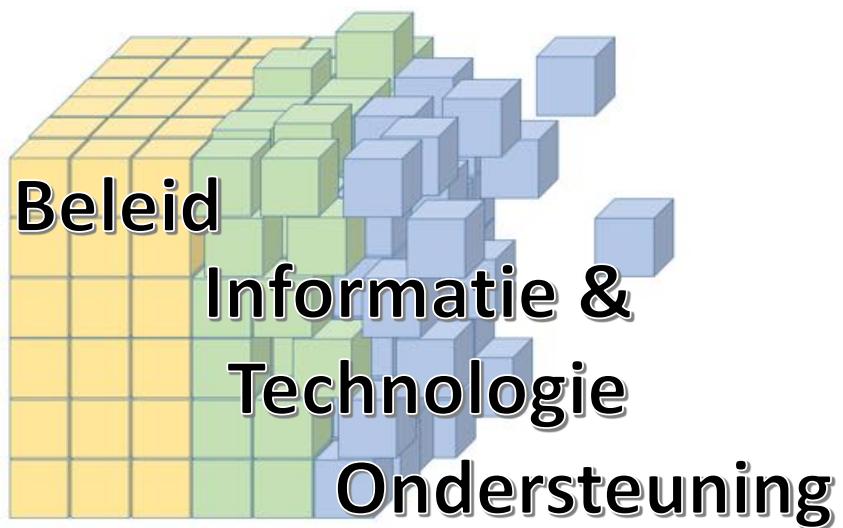
# VlaVirGem



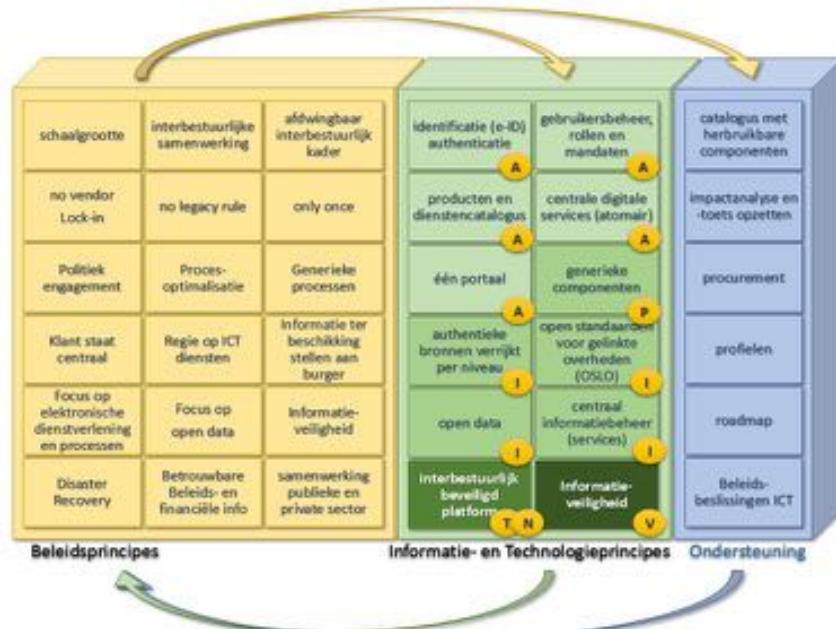
antwerp  
management school

The autonomous management school  
of the University of Antwerp

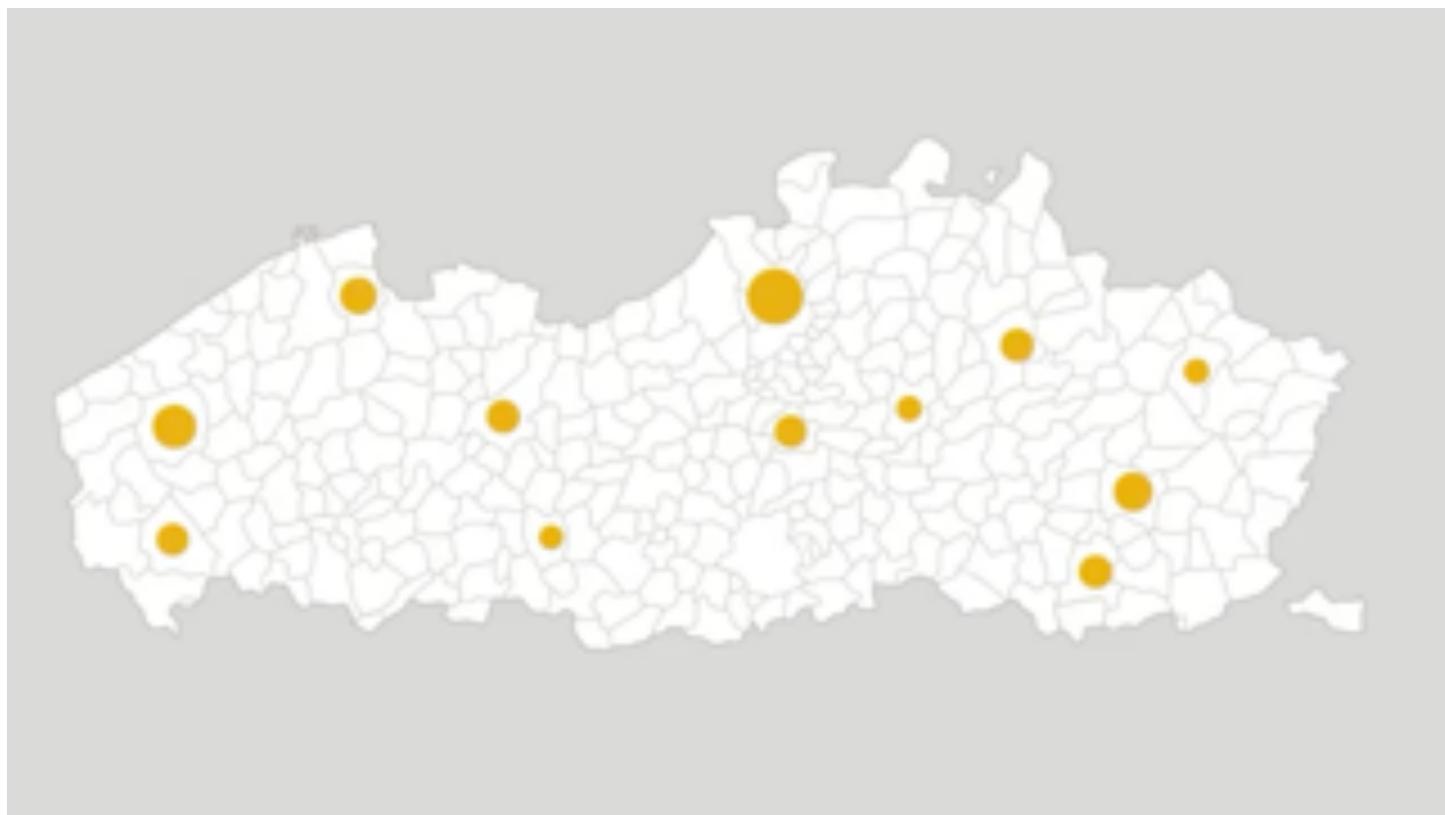
## Op weg naar principes



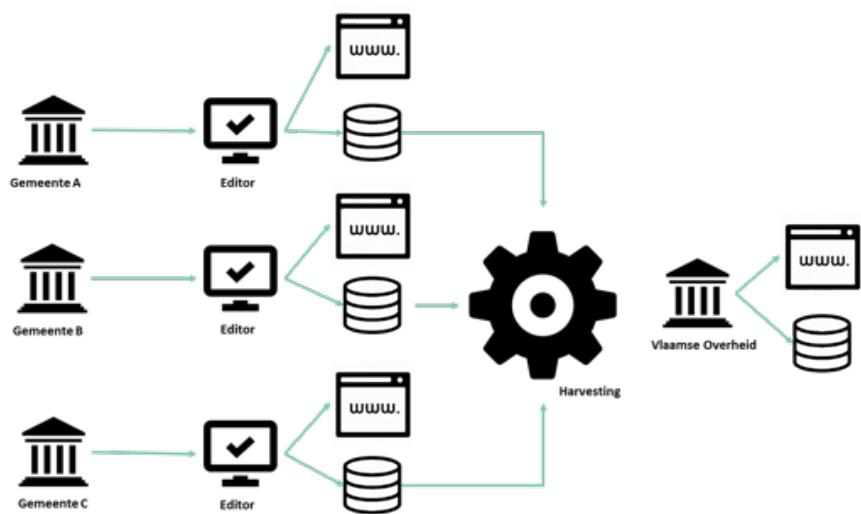
# Virtuele Referentiearchitectuur



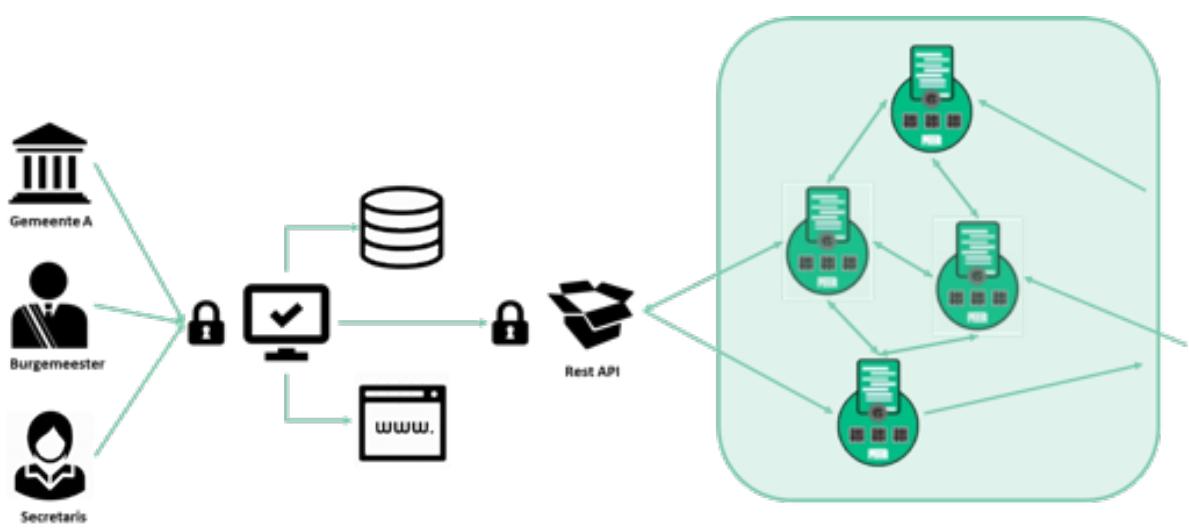
Bron: <https://www.youtube.com/watch?v=oA1VsFc6mFw>



## Lokale Besluiten als geLinkte Open Data (LBLOD)



Wat hebben we gebouwd?



# Demo

## Ondertekenen notulen

[Terug naar overzicht](#)

Gemeenteraad Vlavirgem: ondertekenen notulen 14.11.2018

**Notulen van Gemeenteraad  
Vlavirgem, zitting van  
14 december 2018**

Locatie: Gemeentehuis Vlavirgem, Nepstraat 22, 0000 Vlavirgem, Nepzaal

**Aanwezigen**

- Christel Van Akeylen (voorzitter)
- Anna Van Dyck, Charlotte Beyers, Christel Van Akeylen, Daan De Vuester, Eline Peeters, Hans Verbeeck, Ilse De Beuckelaer, Kelly Van Looy, Kris Janssens, Kris Geysen, Kris Kenis, Leo Nicolai, Luc Torfs, Luc Aerts, Miranda Crynen, Nathalie Mannaerts, Patrick Van Assche, Peter Eduard Camille Ballifre, Roeland Paul Saskia Marc Ruelens, Sven Deckers, Tatiana Vandekere, Josefina Siegers, Katrien Paula Roeland Scheirs, Ludwig Anthonissen, Marianne Wilhelmina Christiane Van den Lemmer, Natalie Ann Luc Schoonbaert, Frans Jozef Cornelia Van Looveren, Ilse Henri Maria Van Den Heuvel, Sofie Elisabeth Maria Faes
- Marianne Wilhelmina Christiane Van den Lemmer (algemeen directeur)

De voorzitter van de gemeenteraad zit de installatievergadering voor.

49.12.22-319.37

Voorzitter  
Tony Castermans

78.05.12-054.95

Secretaris  
Vera Jans

# Demo

## Ondertekenen notulen

[Terug naar overzicht](#)

Gemeenteraad Vlavirgem: ondertekenen notulen 14.11.2018

**Notulen van Gemeenteraad  
Vlavirgem, zitting van  
14 december 2018**

Locatie: Gemeentehuis Vlavirgem, Nepstraat 22, 0000 Vlavirgem, Nepzaal

**Aanwezigen**

- Christel Van Akeylen (voorzitter)
- Anna Van Dyck, Charlotte Beyers, Christel Van Akeylen, Daan De Vuester, Eline Peeters, Hans Verbeeck, Ilse De Beuckelaer, Kelly Van Looy, Kris Janssens, Kris Geysen, Kris Kenis, Leo Nicolai, Luc Torfs, Luc Aerts, Miranda Crynen, Nathalie Mannaerts, Patrick Van Assche, Peter Eduard Camille Ballifre, Roeland Paul Saskia Marc Ruelens, Sven Deckers, Tatiana Vandekere, Josefina Siegers, Katrien Paula Roeland Scheirs, Ludwig Anthonissen, Marianne Wilhelmina Christiane Van den Lemmer, Natalie Ann Luc Schoonbaert, Frans Jozef Cornelia Van Looveren, Ilse Henri Maria Van Den Heuvel, Sofie Elisabeth Maria Faes
- Marianne Wilhelmina Christiane Van den Lemmer (algemeen directeur)

**Notulen  
ondertekend**

De voorzitter van de gemeenteraad zit de installatievergadering voor.

49.12.22-319.37

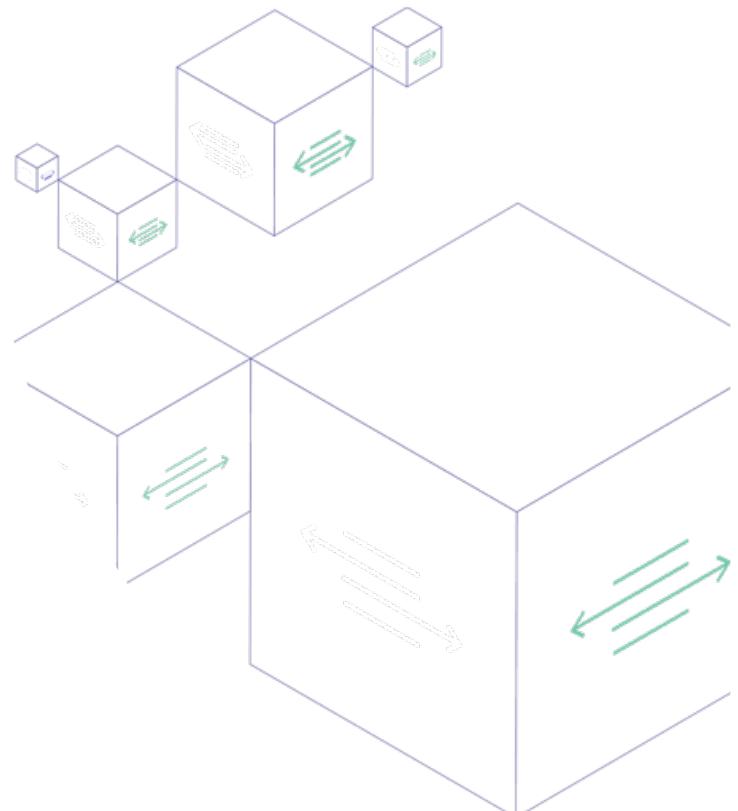
Voorzitter  
Tony Castermans

78.05.12-054.95

Secretaris  
Vera Jans

# Meerwaarde blockchain in LBLOD?

- **Decentralisatie**
  - Lokale overheid is eigenaar van besluiten  $\leftrightarrow$  Vlaamse overheid houdt toezicht op de besluiten
- **Authenticiteit**
  - Huidige architectuur geeft geen gedegen oplossing om authenticiteit lokale besluiten als linked open data op te slaan, en te valideren
- **Onuitwisbare audit-trail**
  - Authentieke lokale besluiten moeten duurzaam en veilig opgeslagen worden alsook hun historiek



**Blockchain on the move**

**POC Audit trail  
omgevingsvergunningen**

**POC Internationaal  
afvaltransport**

**POC Lokale besluiten als  
linked open data met  
validatie via blockchain**

**POC Opleidingsdatabank  
WSE**

**POC Planschade**

**POC Wegennet  
assetmanagement**

**POC internationale  
uitwisseling diploma's**

**Pilotproject  
Natuurbeheerplannen**

# Blockchain on the move

Self Sovereign Identity



Vlaamse  
overheid

INFORMATIE  
VLAANDEREN

HET FACILITAIR  
BEDRIJF



V-ICT-OR  
VLAAMSE ICT ORGANISATIE

BO  
SA  
Federale overheidsdienst  
Beleid en Ondersteuning  
Service public fédéral  
Stratégie et Appui





*A modern and efficient and customer friendly administration has **user centric services** and makes every citizen **owner of his own data**.*



**Protecting your identity?**



Protecting your identity?

© AFP/Getty Images



*'Self-Sovereign Identity is the next step beyond user-centric identity and that means it begins at the same place: the user must be central to the administration of identity.'*

— Christopher Allen

## Blockchain cases/poc's until now

Many different blockchain proof of concepts and pilot-project in the city of antwerp and Flemish government worked out in the recent years. All these projects struggled with the same unsolved problem:

*How do we give citizens an identity on the decentralized blockchain and a digital vault where he/she can regain the ownership of his/her validated data and interaction with the government and other organizations?*



New identity models needed (with blockchain?)

## “Blockchain on the move” the project

- To tackle this SSI challenge the City of Antwerp, Digipolis, V-ICT-OR and the Flemish government (Information Flanders and Facilitair Bedrijf) with help of BOSA-RRN submitted and gained a **PIO** (project innovatieve public procurement - department economy, science and innovation - Flanders).
- Project of 2 years (march 2018-march 2020)

### International scope

- In EU blockchain partnership proposed the SSI-case together with NL-GER-BE
- SSI compliant with eIDAS
- Linking government issued identity information with EU.
- SSI as a supporting service for international diploma exchange.
- Linking with different tools and blockchain networks

United Nations, refugees in the blockchain





In summary, the following recommendations to achieve value and success for a Digital Transformation Project

1. Pick a skilled project sponsor to head the project.
2. Test the team for emotional maturity.
3. Create a small team of talented or gifted individuals whose skills match the project's technical and business requirements
4. Create a pipeline of small stepping-stone deliverables. This will create rapid feedback, quick adoption, or quick rejection. If rejected, find and fix the problem quickly and reintroduce the new deliverable.
5. Make quick decisions. Decision latency is a major cause of project stress, de-lays, and failures.