

Blockchaintoepassingen binnen de overheid



Introductie

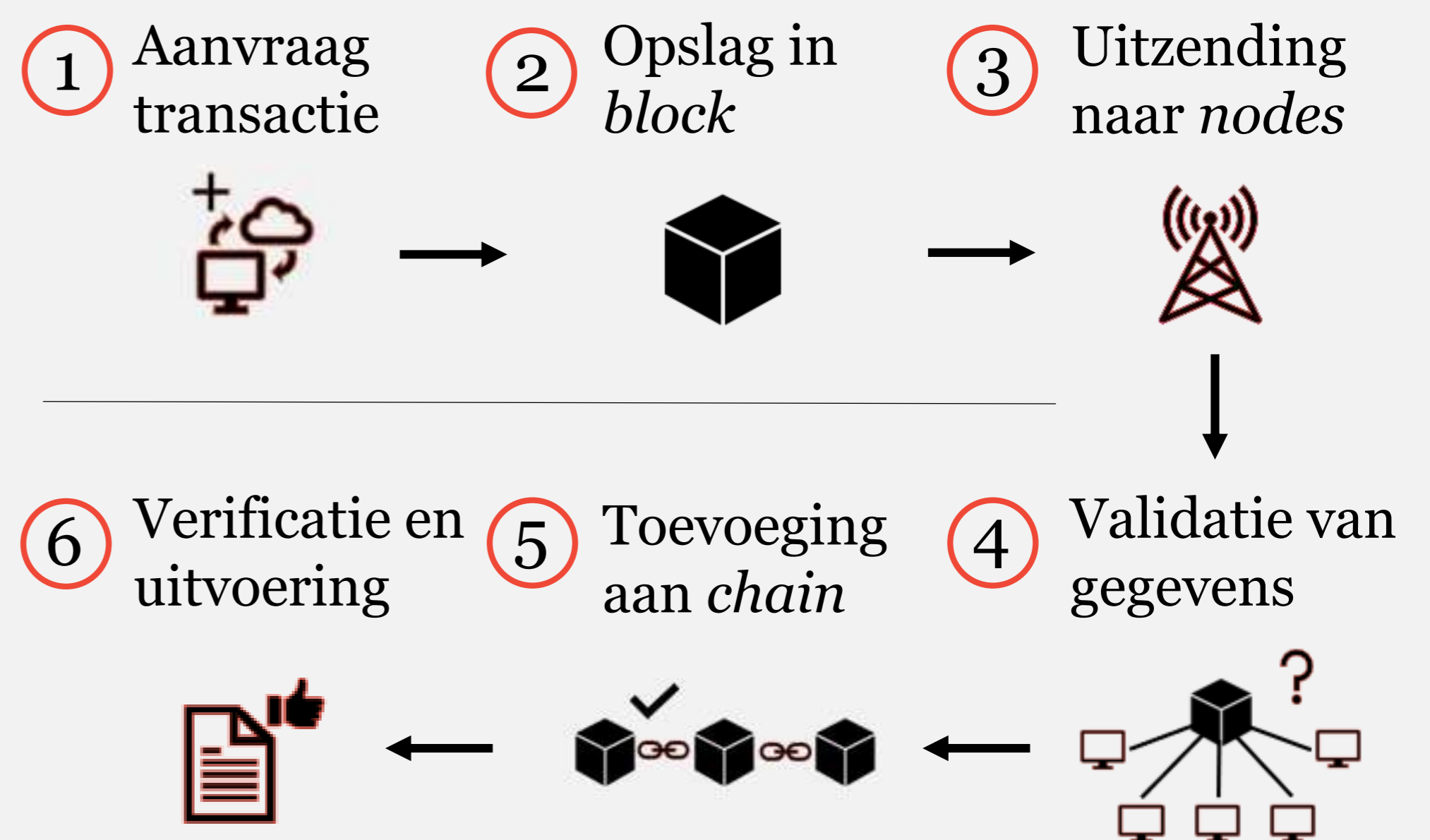
Blockchain maakt de **veilige overdracht** van geld, activa en informatie via het internet mogelijk **zonder** tussenkomst van **vertrouwde derden**.¹ Transacties worden gevalideerd, uitgevoerd en chronologisch geregistreerd in een **onveranderlijke database**.² Blockchain technologie ligt aan de basis van de bekende *cryptocurrency* Bitcoin. Echter kan de technologie **veel potentiële voordelen** bieden voor zowel de overheid als de burger.

Waar kan blockchain nuttig zijn?³

- Meerdere partijen
- Vertrouwde autoriteit
- Gedecentraliseerde werking
- Gegevensintegriteit en onveranderlijkheid
- Transparantie ↔ vertrouwelijkheid
- Hoge verwerkingscapaciteit

Wat is blockchain?

Blockchain is een **gedecentraliseerde, gedistribueerde** database met een netwerk van **peer-to-peer** leden. Deze leden zijn in feite een groot aantal computers en worden ook wel *nodes* of knooppunten genoemd. Door middel van een **consensusmechanisme** tussen alle *nodes* creëert blockchain een netwerk zonder centrale autoriteit.



Casestudy's

E-Health records Estland

- ↑ Veiligheid
- ↑ Gegevensuitwisseling
- ↑ Transparantie en controle voor patiënt
- ↓ Administratieve lasten

Kadaster Zweden

- ↑ Accuraatheid gegevens
- ↑ Automatisatie van processen
- ↓ Overdrachtsperiode
- ↓ Fouten en fraude

Supply Chain Management Walmart

- ↑ Transparantie
- ↑ Vertrouwen
- ↑ Accuraatheid gegevens
- ↑ Efficiëntie
- ↑ Snelheid van traceren

Digitale identiteit Zwitserland

- ↑ Controle door burger
- ↓ Identiteitsfraude
- ↓ Administratieve inefficiëntie

Uitdagingen

- Het opstellen van wettelijke kaders
- Gegevens moeten afkomstig zijn van een gevalideerde en vertrouwde 'oorsprong'
- Onveranderlijkheid van data en privacy: GDPR
- Het bestuur en ontwerp van de blockchain

Conclusie

Blockchain is een innovatieve technologie die een nieuwe manier van organiseren biedt binnen verschillende domeinen voor het vastleggen van transacties, gebeurtenissen, certificaten en eigenaarschap. De mogelijke toepassingen zijn zeer uiteenlopend. Er is echter **meer onderzoek en experimentatie nodig** door de overheid om het volledige potentieel in kaart te brengen. Ten slotte moeten er **passende bestuursmaatregelen** genomen worden om de ontwikkeling te stimuleren zonder negatieve effecten te creëren voor de maatschappij.

1. Swan, M., *Blockchain: Blueprint for a new economy*. 2015: "O'Reilly Media, Inc."
 2. Swan, M. and P. de Filippi, *Toward a Philosophy of Blockchain: A Symposium: Introduction*. *Metaphilosophy*, 2017. 48(5): p. 603-619.
 3. Lo, S.K., et al. *Evaluating Suitability of Applying Blockchain*. in *Engineering of Complex Computer Systems (ICECCS), 2017 22nd International Conference on*. 2017. IEEE.