

NOREA webinar

15 oktober 2020

Blockchain Assurance



Organisatie:

Prof.dr. Rob Fijneman RE RA

Prof.dr. Eddy Vaassen RA

drs. ing. Ronald Koorn RE

drs. Christel Maas

Dr. René Matthijsse RE

Kennisgroep
Keteninformatiemanagement

Blockchain assurance

Dr. René Matthijsse RE

REPLICATED SHARED LEDGERS
CONSENSUS LEDGERS SHARED DATABASES
BLOCKCHAIN
MUTUAL DISTRIBUTED LEDGERS P2P DATABASES
DISTRIBUTED LEDGERS SYNCHRONOUS LEDGERS



HOE BLOCKCHAIN WERKT

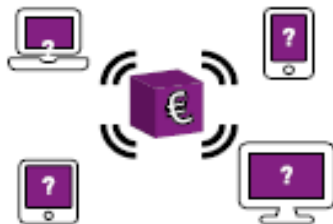
1 A stuurt geld naar B



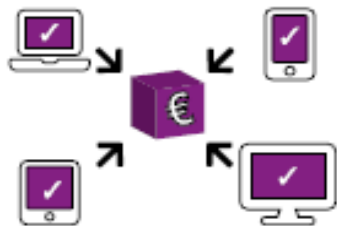
2 De transactie wordt online weergegeven als een 'block'



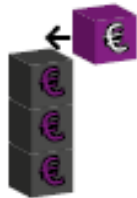
3 Het block wordt uitgezonden naar elke partij in het netwerk



4 Iedereen in het netwerk geeft goedkeuring voor een geldige transactie



5 Het block wordt aan de ketting (chain) toegevoegd. Dit levert een onuitwisbaar en transparant overzicht van transacties op



6 Het geld wordt overgedragen van a naar b

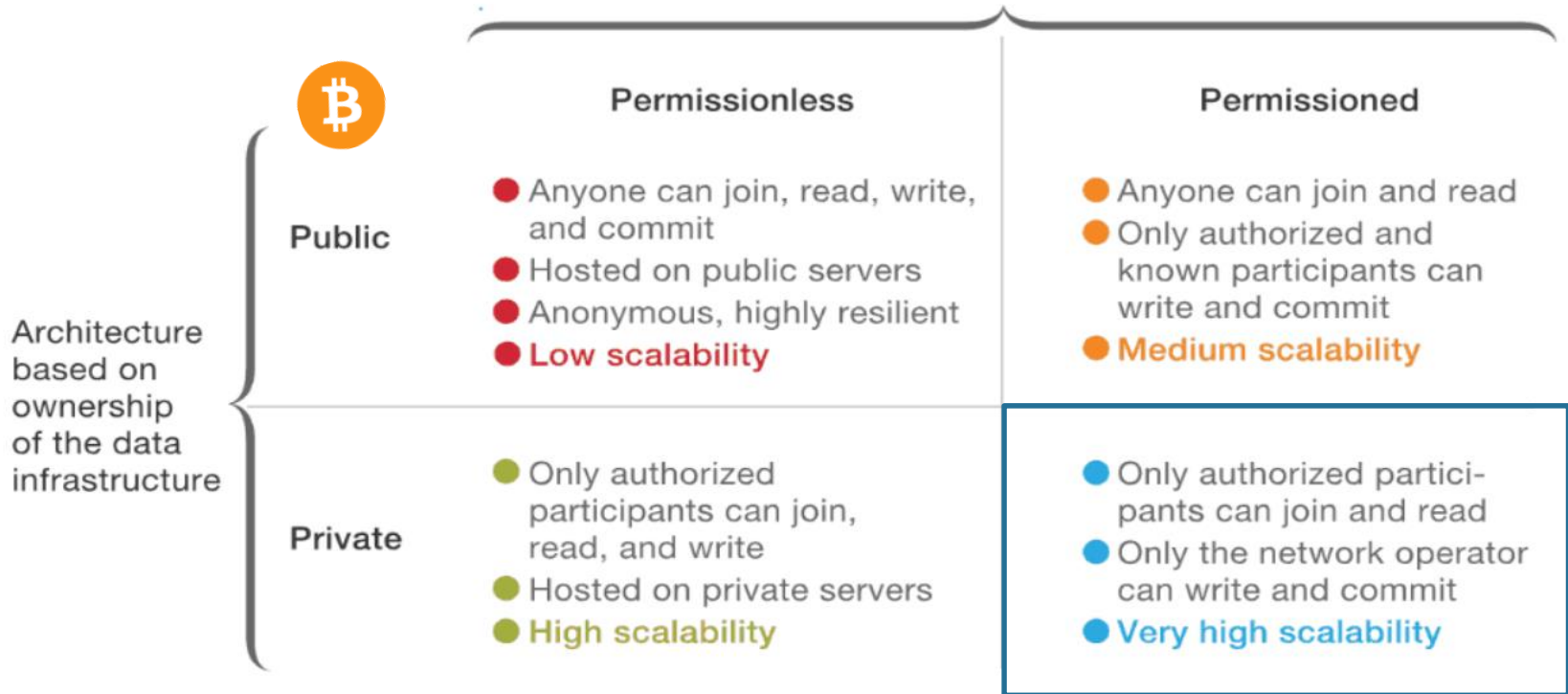


De toepassing van blockchain resulteert of zou kunnen resulteren in een significante daling van de transactiekosten, omdat tussenpersonen binnen een keten worden vervangen door een gedistribueerd grootboekstelsel waarin vastlegging van overeengekomen transacties plaatsvindt.

De betrouwbaarheid (integriteit) van deze vastlegging vormt het primaire voordeel binnen het netwerk van samenwerkende partijen.

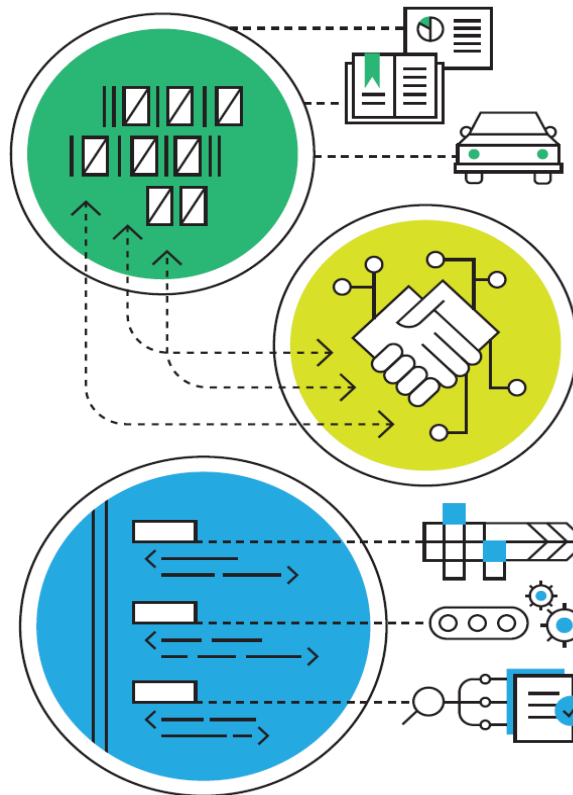
Blockchain-architecture options

Architecture based on read, write, or commit permissions granted to the participants



Drie niveaus van blockchain

- 1 Opslaan van digitale transacties en digitale representatie van fysieke activa
- 2 Uitwisseling van digitale gegevens en geleverd met gebruiksrecht
- 3 Geautomatiseerd transactieprotocol (script) dat de voorwaarden van een contract uitvoert



1 Storing digital records

Blockchain allows unprecedented control of information through secure, auditable, and immutable records of not only transactions, but also digital representations of physical assets.

2 Exchanging digital assets

Users can issue new assets and transfer ownership in real time without banks, stock exchanges, or payment processors.

3 Executing smart contracts

Self-governing contracts simplify and automate lengthy and inefficient business processes.

Ground rules: Terms and conditions are recorded in the contract's code.

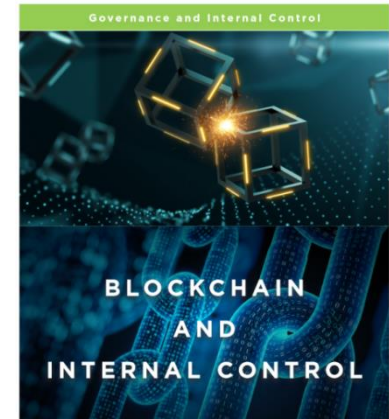
Implementation: The shared network automatically executes the contract and monitors compliance.

Verification: Outcomes are validated instantaneously without a third party.

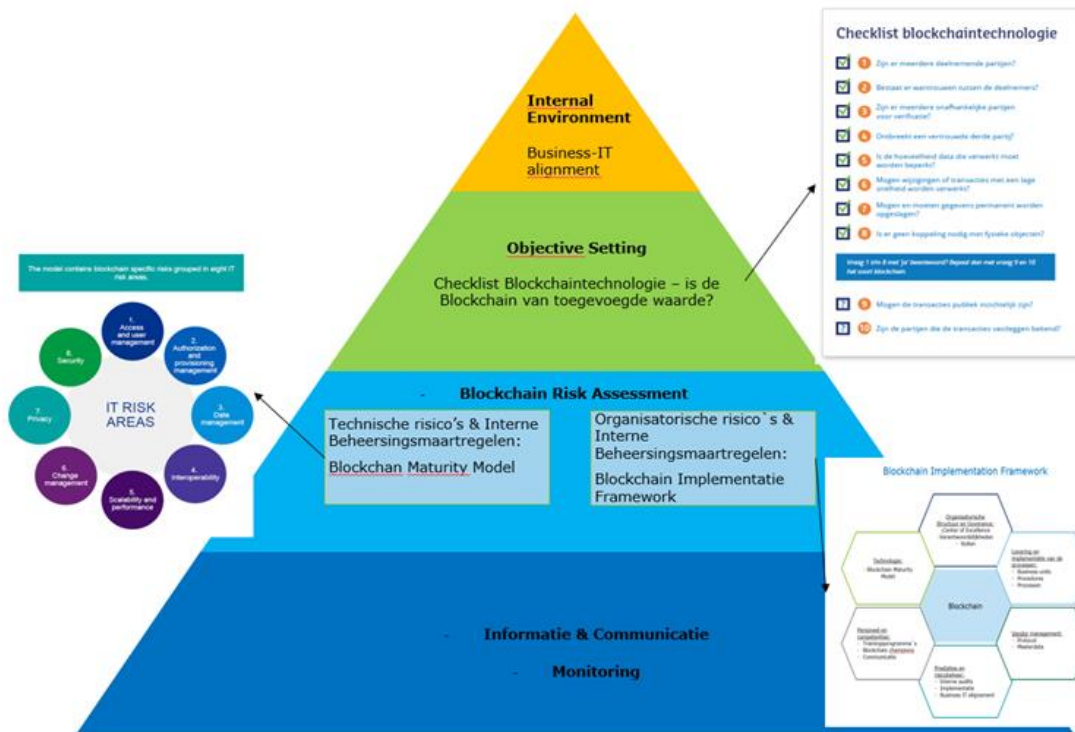
The Future of Blockchain and Its Impacts on Financial Reporting and ICFR

The uses of blockchain will continue to develop and evolve and expanded adoption will likely transform how businesses operate. Many have expressed guarded optimism about the potential effect of blockchain on financial reporting and internal control. As with any disruptive technology, there is a need for each organization, in its own specific context, to evaluate the challenges, better understand the related risks, and work together to determine the best course of action and remediate those risks.

- 5 Blockchain has both technology and governance implications.
- 6 Blockchain will not make management, accountants, or auditors less relevant, although it will impact what they do and how they do it.
- 7 Blockchain requires new skill sets (e.g., data science for greater hindsight, insight, and foresight) and new collaboration within and across organizations.



Samenspel van verschillende soorten controls



Een integrale audit omvat meer dan IT risk area's en harde controls



Construct: Data management			
Risk	ID	Maturity self-assessment questionnaire	Maturity level
Date used within the DLT is invalid or not accurate. Data is modified, inserted or deleted inappropriately	4.1.1	Integrity verification procedures are described;	If yes: maturity level 2
	4.1.2	History of data in the DLT is immutable.	If yes: maturity level 3
	4.1.3	Error checking mechanisms are in place to check entered data, such as input validation (completeness checks) to preclude the entering of invalid data, error detection/data validation to identify errors in data	If yes: maturity level 3
	4.1.4	Controls are in place, as conditions to be verified before data is updated.	If yes: maturity level 3
	4.1.5	An assessment has been performed to the implementation and security of used oracles by the DLT.	If yes: maturity level 3
	4.1.6	Real world objects tracked in the DLT are on boarded by trusted party.	If yes: maturity level 3
	4.1.7	A checkpointing system is implemented in the DLT to ensure data availability.	If yes: maturity level 3
	4.1.8	A monitoring system is in place to verify the data integrity of underlying data sources connected to the DLT.	If yes: maturity level 4

Wanneer, Waarom en bij Wie
is vertrouwen nodig bij
blockchain implementaties ?

**Trust is generally not
considered a control
mechanism,
but is considered a
substitute for control**



Gezien het disruptieve karakter van blockchain richt ons onderzoek zich op de vraag welke impact blockchain zal hebben :

- *Op welke wijze wordt het assurance proces door de auditor beïnvloed door de toepassing van blockchain tussen organisaties, welke factoren spelen hierbij een rol en wat betekent dit voor de eisen die aan de interne beheersing worden gesteld?*

“Auditors will need to audit whether the distributed ledger systems are working correctly “

Professor Nigel Smart,
University of Bristol

Ontwikkelingsproces als biologisch groeimodel (versie 1.0)

	Audit domein	Control doelstelling	Risico ID	Risico-Gebied	Beheersmaatregel	Korte omschrijving
MAAS	Governance Domein					
LAK en CJIB	Financieel domein					
	Processen domein					
RABO en HAVEN BEDRIJF	IV-IT domein					

Afsluiting

- Blockchain technologie kent op zichzelf geen fundamentele verschillen met andere technologieën, maar leidt wel tot serieuze consequenties bij andere aspecten, zoals bijvoorbeeld governance, schaalbaarheid en compliance
- Een nieuwe generatie technologie zal leiden tot een nieuwe generatie beheersmaatregelen: traditionele interne systemen voor control en auditing dienen gemoderniseerd te worden
- Organisatie en inrichting van audit/control met een mix van beheersmaatregelen spelen een grotere rol dan de technologie op zichzelf
- De kennis en kunde van de IT auditor is in beweging

Blockchaintechnologie dwingt tot versterking interne beheersing en integrale auditing

22 september 2020

René Matthijse

Blockchain zal leiden tot een andere wijze van kijken naar de beheersing van risico's en de vastlegging en inrichting van processen. Auditors hebben een strategische rol gekregen en moeten hun visie geven op allerlei integrale thema's. Het is de vraag of de auditor zich voldoende bewust is van de risico's naarmate de samenwerking met ketenpartners intensiever wordt en de innovatie in technologie toeneemt. Blockchaintechnologie kent op zichzelf geen fundamentele verschillen met bekende technologieën, maar leidt wel tot serieuze consequenties op specifieke risicogebieden. Deze trend dwingt tot de doorontwikkeling van audit en andere assuranceproducten in de richting van integrale auditing.

<https://www.deitauditor.nl/business-en-it/blockchaintechnologie-dwingt-tot-versterking-interne-beheersing-en-integrale-auditing/>

Blockchain Assurance

Blockchain: kans én bedreiging voor auditor



Kennisgroep

Keteninformatiemanagement

<https://www.norea.nl/download/?id=6535>

Stellingen

Blockchain Assurance

Prof.dr. Rob Fijneman RE RA, Prof.dr. Eddy Vaassen RA en drs. ing. Ronald Koorn RE



Overzicht van stellingen

1. Toepassing van blockchains
2. Vertrouwen
3. Management control / Interne beheersing
4. Datamanagement
5. Continuous monitoring en Assurance
6. Opleidingen

Toepassing van blockchains

Stelling 1

Een blockchain of andere gedistribueerde database met een multiparty consensusmodel kan op efficiënte wijze worden ingezet bij het managen van processen over organisatiegrenzen heen.

Stelling 2

In een gedistribueerd ledger technology (DLT) wereld bestaat er geen onzekerheid, waardoor vertrouwen niet nodig is om transacties tot stand te laten komen.

Stelling 3

Het opstellen van één gemeenschappelijke AO/IB beschrijving is vanwege de autonomie en verscheidenheid aan deelnemende partijen onmogelijk.

Stelling 4

De meeste aandacht in een blockchain audit moet uitgaan naar de beheersingsmaatregelen inzake gegevensintegriteit.

Stelling 5

De auditor kan door middel van een node in een DLT toepassing continu monitoren of beheersingsmaatregelen bij de auditee werken zoals zij bedoeld zijn.

Stelling 6

De IT-auditor moet meer tijd inruimen om kennis op te doen over innovatieve ICT-toepassingen zoals blockchain e.d.

Dank voor uw aandacht

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Christel Maas

020 – 301 0361

c.maas@norea.nl

© NOREA

15 oktober 2020

Blockchain Assurance

Blockchain: kans én bedreiging voor auditor



Kennisgroep

Keteninformatiemanagement