



Alkuperätakuun aamupäivä 4.4.2018

Blockchain - Mistä on kyse?

FINGRID

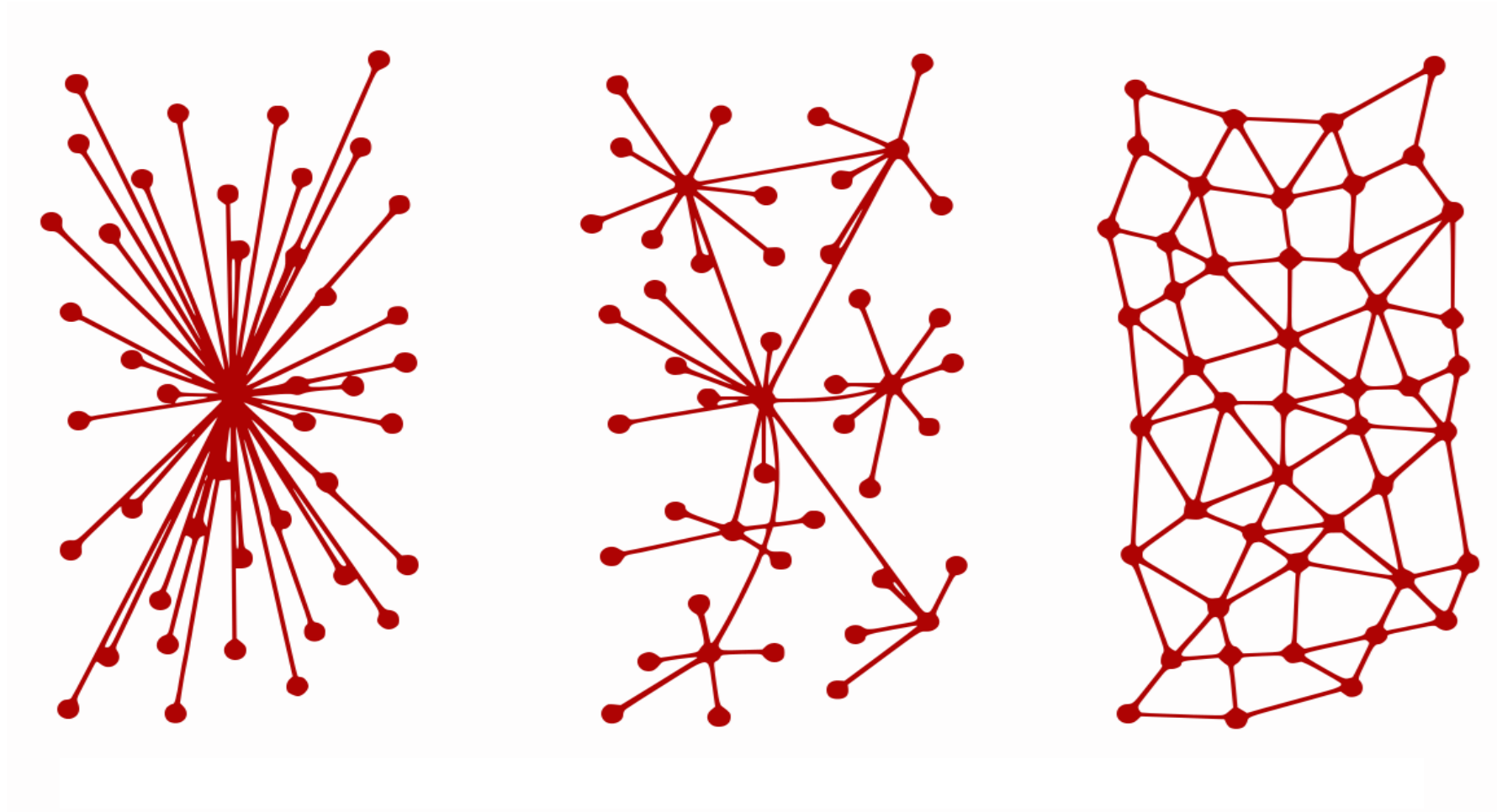
Aiheita

- Mitä Blockchain eli lohkoketju tarkoittaa
- Liiketoimintamahdollisuudet
- Toimintaperiaate
- Esimerkkejä energia-alalta

Mistä lohkoketjuissa on kyse?

- Lohkoketju on tekniikka, joka tarjoaa uudenlaisia mahdollisuuksia rakentaa palveluita ja tallettaa dataa
 - Turvallinen, läpinäkyvä ja hajautettu tietokanta, ”avoin tilikirja”
 - Suunniteltu informaation tai omaisuuden jakamiseen vertaisverkossa
- Tekniikan ansiosta ketjun jäsenet voivat luottaa toisiinsa ja ketjun sisältämiin tietoihin, vaikkeivat he tuntisi toisiaan

Keskitetty vs. hajautettu



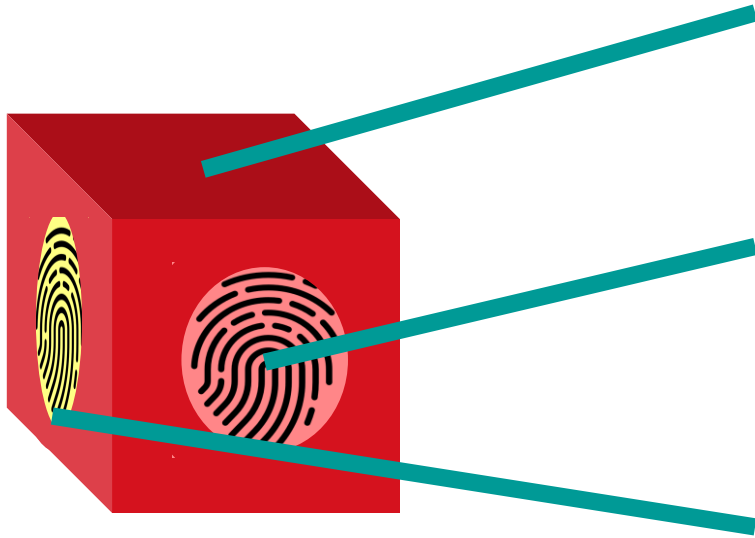
Lohkoketjuilla on valtava potentiaali

- Maksaminen
- Älykkäät sopimukset
- Valuuttakauppa
- Arvopaperikauppa
- Sähköinen identiteetti
- Sähköinen äänestämisen
- Kiinteistö- ja maarekisteri
- P2P sähkön myynti
- Tukkukauppa
- Alkuperän varmistaminen
- Sähköautojen lataus

Lohkoketjuja on useita erilaisia

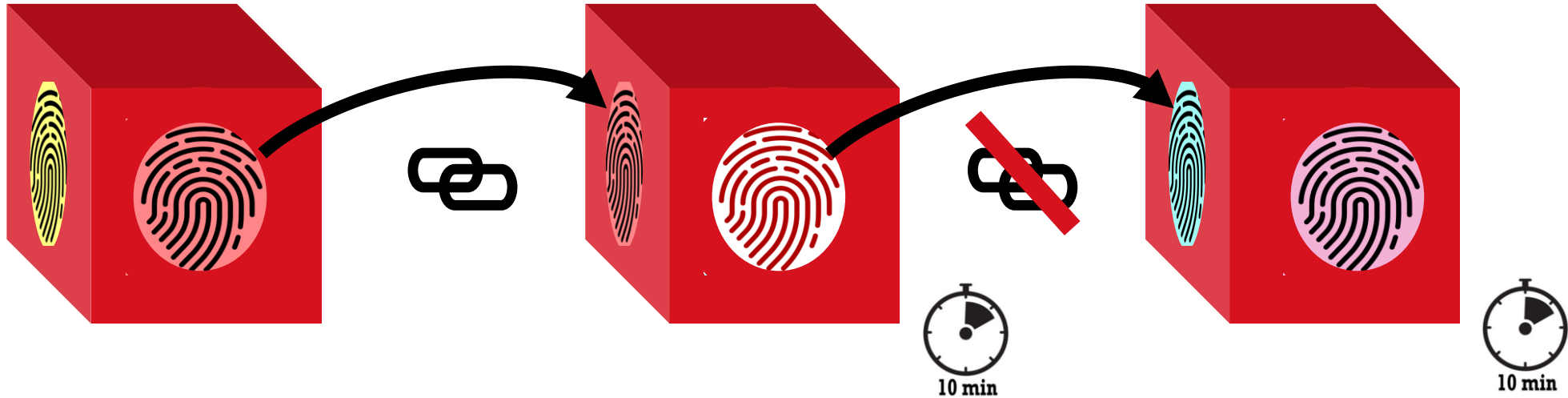
- Virtuaalivaluutta Bitcoin teki Blockchain-teknologiasta tunnettua
- Lohkoketjuilla on paljon erilaisia sovellusalueita
 - Useita erilaisia luottamus- ja hallintorakenteita:
Julkiset ja yksityiset lohkoketjut
Avoimet ja luvanvaraiset lohkoketjut
- Muutamia tunnetuimpia lohkoketjuja:
 - Blockchain ja Ethereum
 - Sovrin, Hyperledger ja R3 Corda

Lohkoketjujen teknologian perusajatus



1. Yksittäinen lohko sisältää jotakin dataa, esimerkiksi transaktion tiedot
2. Datalla perusteella lohkolle lasketaan yksilöllinen tunniste eli sormenjälki
3. Lohkoon liitetään edeltävän lohkon yksilöllinen tunniste

Lohkoista muodostuu turvallinen ketju



- Jokaisen uuden lohkon lisääminen vaatii noin 10 minuutin työn
- Jos lohkon sisältöä muuttaa, myös sen sormenjälki muuttuu – eikä muuttunut tunniste enää täsmää ketjun seuraavaan lohkoon
- Koko lohkoketju on kopioitu eli hajautettu kaikille sen käyttäjille

Energia-alan lohkoketjuja

INNOVATION

How Blockchain Helps Brooklyn Dwellers Use Neighbors' Solar Energy

July 4, 2016 · 10:55 AM ET

GRÉGOIRE MOLLE



ELERING AND ENERGINET IN WORKSHOP IN TALLINN. PHOTO: ELERING

ELECTRICITY CONSUMERS SHOULD BE ABLE TO SWIPE THEIR WAY TO THE GREEN TRANSITION

PUBLISHED 14.3.2018 11.00

One of the keys to an effective green transition is flexible consumption. Electricity consumers should be able to sell power from the battery in their electric vehicle to the grid, or wait to run their heat pump until it is most cost-effective. But this will require data and brand new business models. Danish Energinet.dk and Estonian Elering are leading the way.

BITCOIN & BLOCKCHAIN INVESTMENTS JANUARY 22, 2018 10:58

A Decentralized Future: Japan's Biggest Energy Giant Invests in Ethereum Blockchain Startup



Utility-backed blockchain platform set for full launch in early 2019

Mar 14, 2018

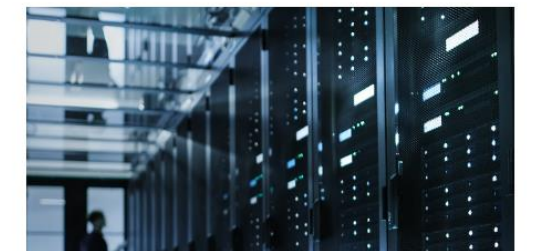
The Energy Web Foundation's open-source blockchain platform aims to cut transaction costs and create new

ant maintenance and demand response, project

Elering and Energinet are working together with the NGO MyData, TrustNet and Sovrin.

SHARE

f in t e



Yhteenveto

- Lohkoketjujen teknologia ja soveltaminen hakee vielä muotoaan ja nykyiset toteutukset ovat vasta esimakua tulevista
- Lohkoketjut voivat muuttaa maailmaa yhtä paljon kuin internet aikoinaan
- Energia-alalla on useita lupaavia lohkoketjuja hyödyntäviä yrityksiä ja hankkeita



Kiitos!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax 030 395 5196

**Great
Place
To
Work®**

**Suomen parhaat
työpaikat**

Finland

2018

FINGRID