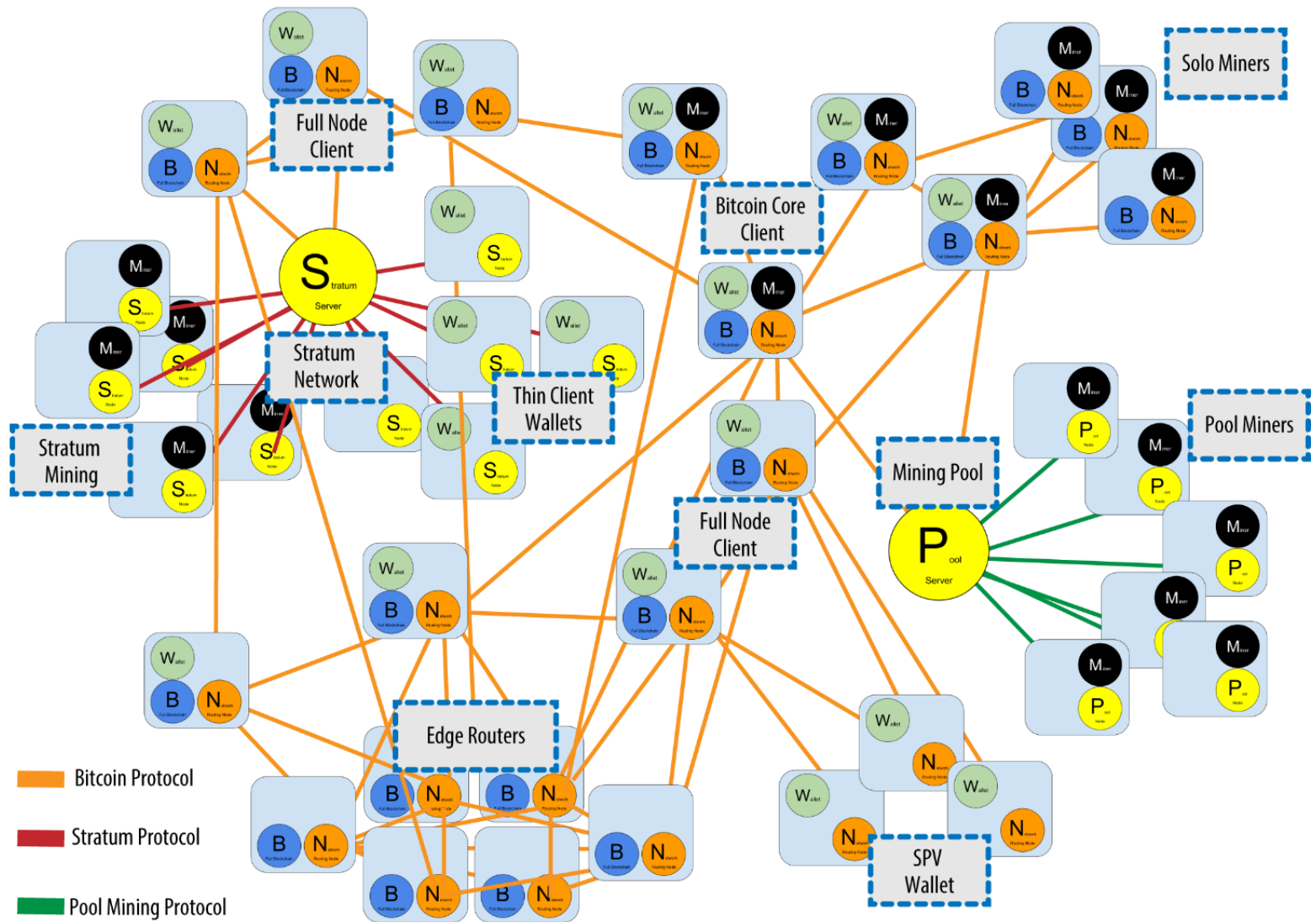
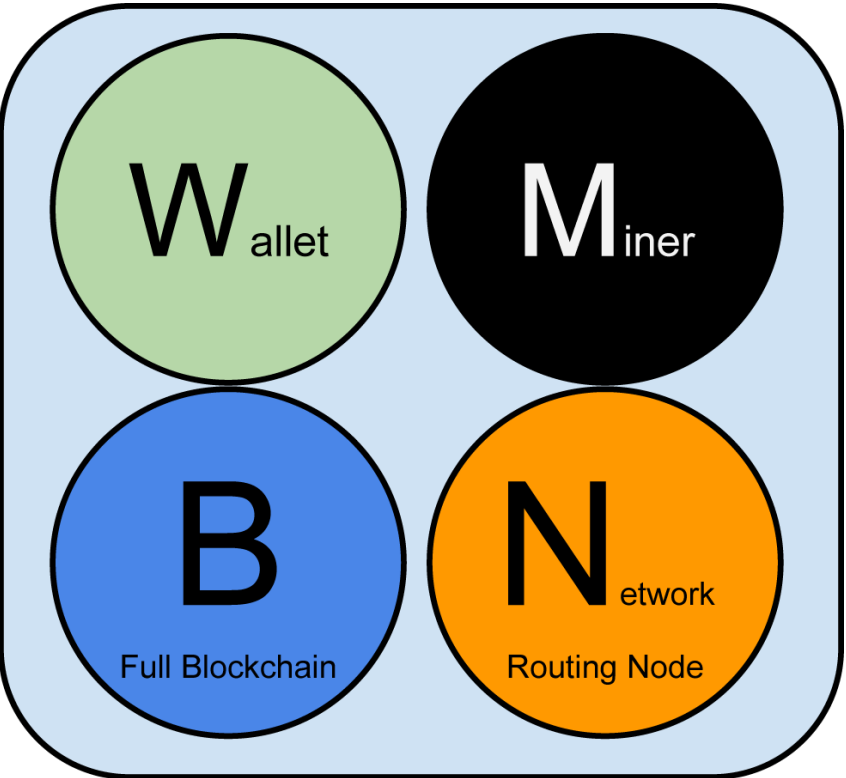


Om digitale valutaer og bruk av Blockchain i finansnæringen

Innspill til diskusjon på kontormøte BSK  
7. sept 2015

Terje Sletbak



# BITCOIN – konvertibel med nasjonal valuta?

- <http://www.coindesk.com/bitcoin-atm-map/>

ATM for uttak av nasjonal valuta mot BTC

BITCOIN Trading: <https://www.bitstamp.net/>

Bitstamp: Europisk valutamarked som tilbyr EUR, USD og BTC

COINBASE: Via en Wallet kan du kjøpe og selge BTC, og betale for varer og tjenester

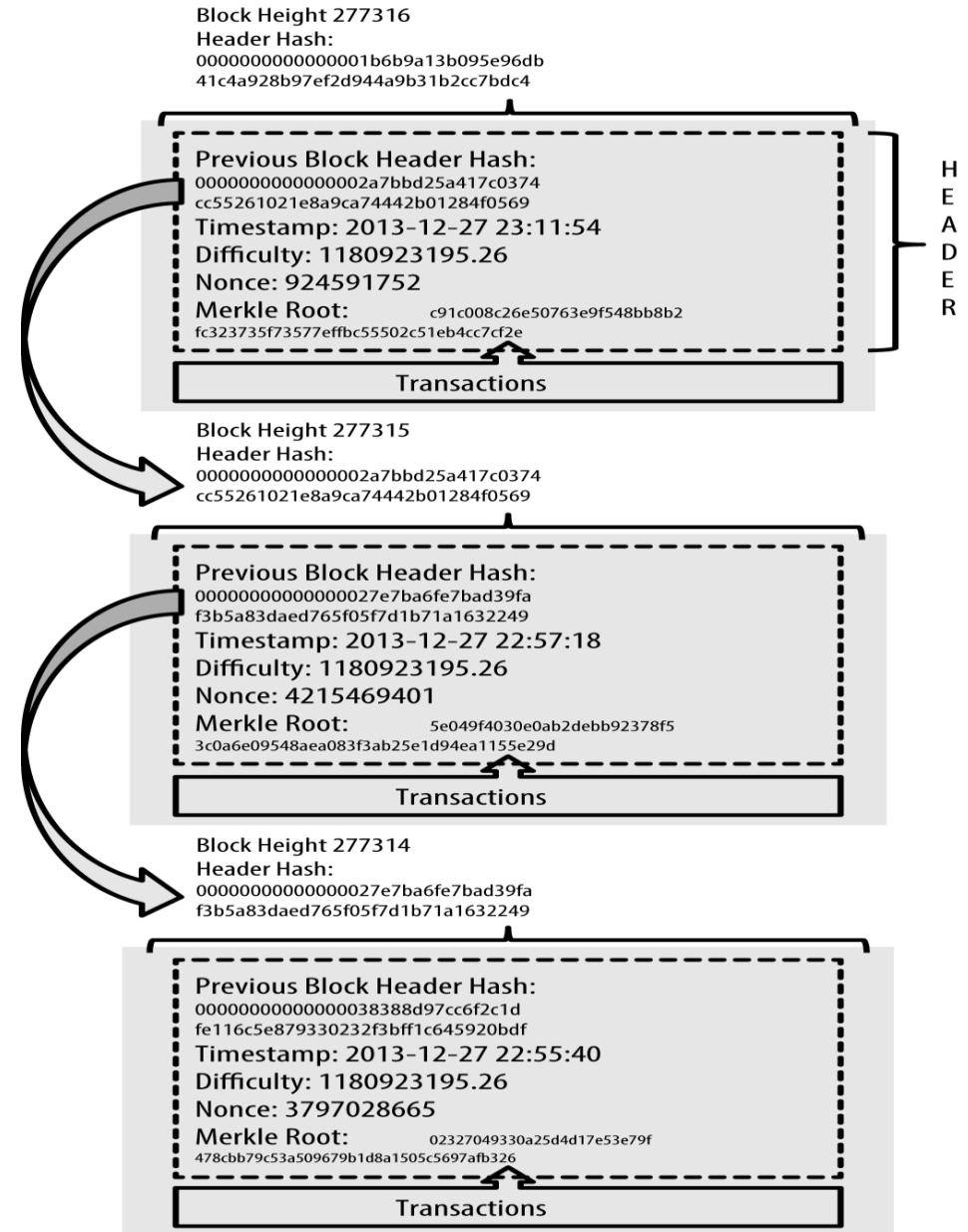
<https://www.coinbase.com/>

# NYSE, Wall Street med flere

- [New York Stock Exchange](#) har lansert en egen index for den digitale myntenheten Bitcoin. Indeksen har fått navnet NYXBT. NYSE vil gi en daglig Bitcoin-kurs. Bitcoin er den største av flere digitale valutaer.
- [Wall Street](#) har kjøpt aksjer i Coinbase med \$75 millioner. Den multinasjonale bankgiganten [Goldman Sachs](#) har kjøpt en andel på \$50 millioner. Dette kan tyde på at markedet har større tro på en fremtid for Bitcoin og videreutvikling av appen/teknologien "blockchain".
- [NASDAQ](#)

# Hva er Blockchain

- The block chain is a **shared public ledger** on which the entire Bitcoin (or other cryptocurrencies) network relies. All confirmed transactions are included in the block chain. This way, Bitcoin wallets can calculate their spendable balance and new transactions can be verified to be spending bitcoins that are actually owned by the spender. The integrity and the chronological order of the block chain are enforced with [cryptography](#).
- [The original Bitcoin whitepaper by Satoshi Nakamoto](#)



# How does Bitcoin work on Blockchains

- *A transaction is **a transfer of value between Bitcoin wallets** that gets included in the block chain. Bitcoin wallets keep a secret piece of data called a [private key](#) or seed, which is used to sign transactions, providing a mathematical proof that they have come from the owner of the wallet. The [signature](#) also prevents the transaction from being altered by anybody once it has been issued. All transactions are broadcast between users and usually begin to be confirmed by the network in the following 10 minutes, through a process called [mining](#).*

# What is Bitcoin?

- Digital currency
- Combination of BitTorrent technology (peer-to-peer file sharing) and public key cryptography as solution to long-standing cryptography problems
- Double-spend problem
  - Copiability of digital assets; digital cash, like an image attached to an email, can be copied infinite times
  - Centralized third party required to issue and reconcile digital cash transactions to prevent cash from being spent multiply
- Byzantine Generals' Computing Problem
- Implication: any online transaction can be decentralized
  - Conducted in a peer-to-peer trustless manner without a controlling authority in the middle

# Hva kan Blockchain brukes til?

- Financial instruments and transaction banking
  1. Currency
  2. Private equities
  3. Public equities
  4. Bonds
  5. Derivatives commodities
  6. Spending records
  7. Trading records (Trade Finance)
  8. Mortgage/loan records
  9. Servicing records
  10. Crowdfunding
  11. Microfinance and payments
  12. Proxy fights
  13. Payments and FX
- Public Records
  1. Land titles
  2. Vehicle registries
  3. Business incorporations
  4. Criminal records
  5. Passports
  6. Birth certificates
  7. Death certificates
  8. Voter Registration
  9. Voting Records
  10. Health/safety inspections
  11. Building permits
  12. Court records



# Strategiske utfordringer for finansnæringen

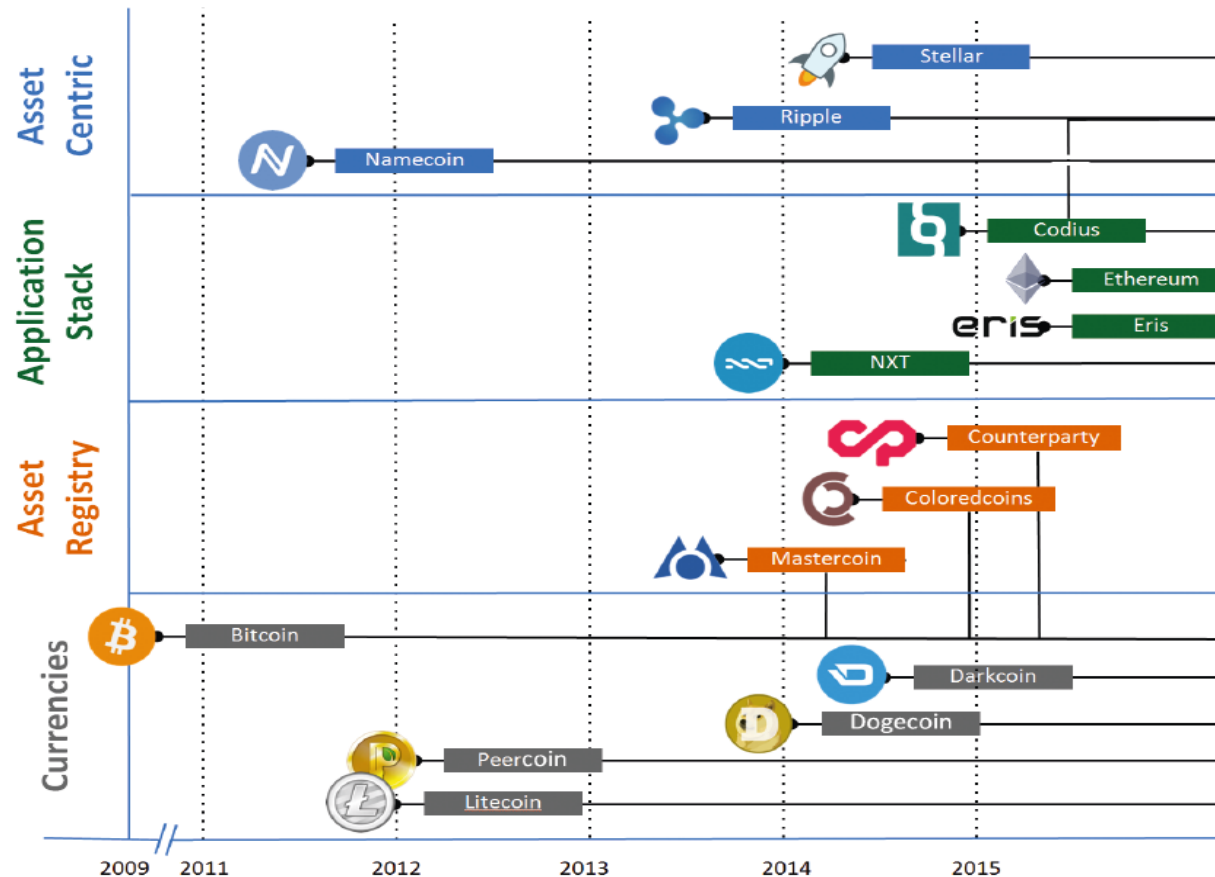
EBA kategoriserer cryptoteknologien i 4 kategorier etter relevans til de som er involvert i «transaction banking and payments»:

Kat 1: Currencies

Kat 2: Asset Registry

Kat 3: Application Stack

Kat 4: Asset Centric

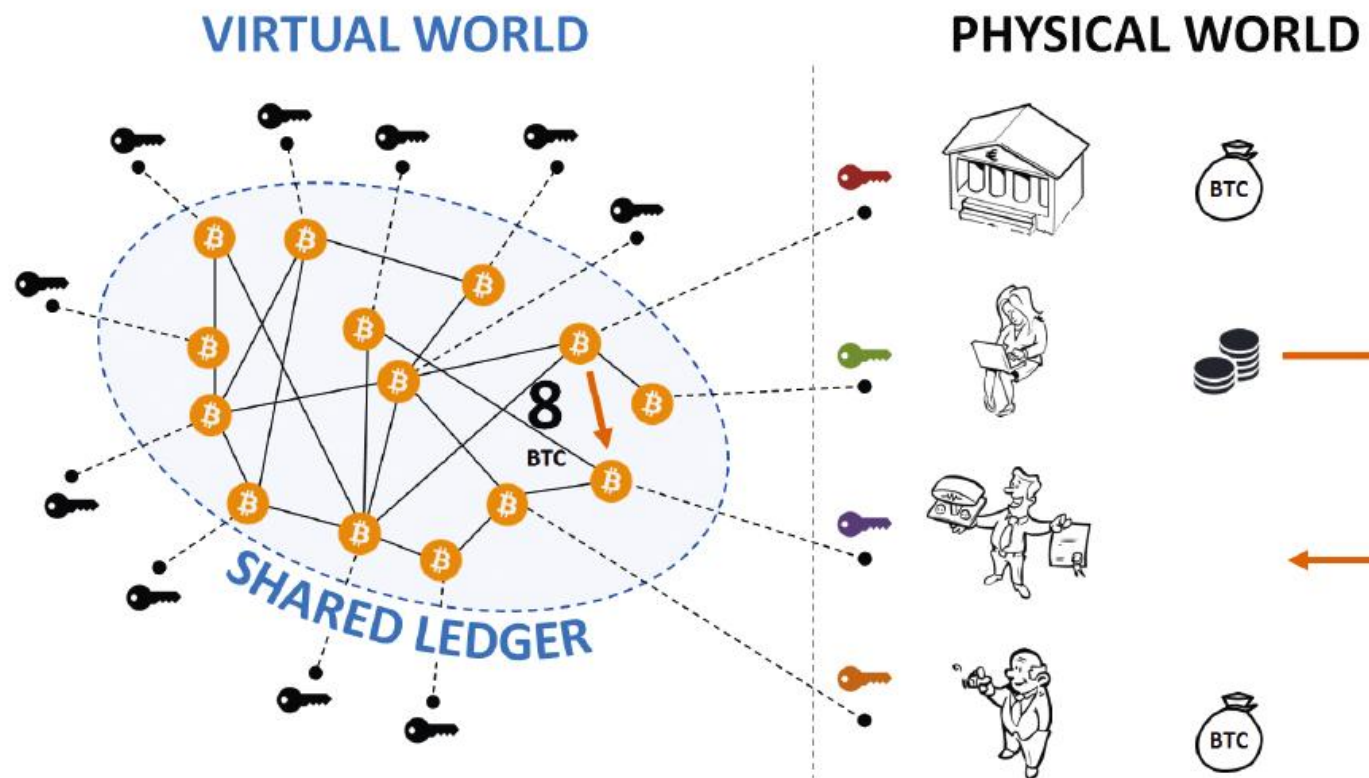


# Kat 1: Currencies

Ulike lands lovverk tolker «cryptocurrencies» på forskjellige måter, men alle trekker den samme konklusjon. Konklusjonen er at de ikke tilfredstiller krav for å kunne bli legitime «fiat valutaer», og valutaen kan ikke tilby forbrukerne de samme rettigheter og beskyttelse som konvensjonell fiat currencies.

Bankene er underlagt konsesjon og tilsyn, som vil sette effektive hindringer for bankenes egenutstedelse og deltakelse i disse digitale valutaene.

Utfordringen blir da hvordan næringen kan posisjonere seg overfor konkurransen fra dette nye og uregulerte markedet. Markedet er der, det fungerer, er åpen for alle og nesten gratis.

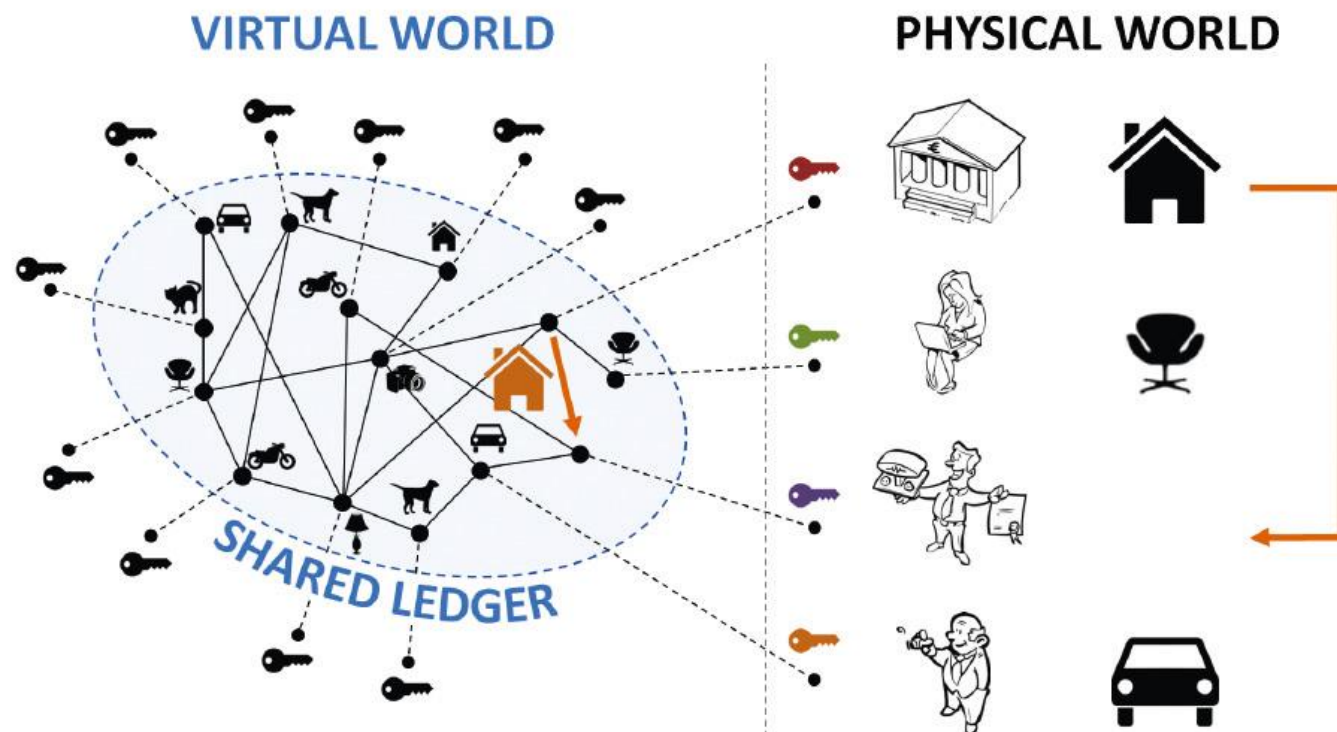


# Kat 2: Asset registry

Blockchain og cryptoteknologien kan benyttes til å registrere og administrere fysiske eiendeler som f.eks aksjer, biler, bygninger, domene navn).

Ditt eierskap styres gjennom privat nøkkel, tilsvarende Bitcoin og andre digitale valutaer. Hver bits vil representere selve eiendelen.

Colored coin.



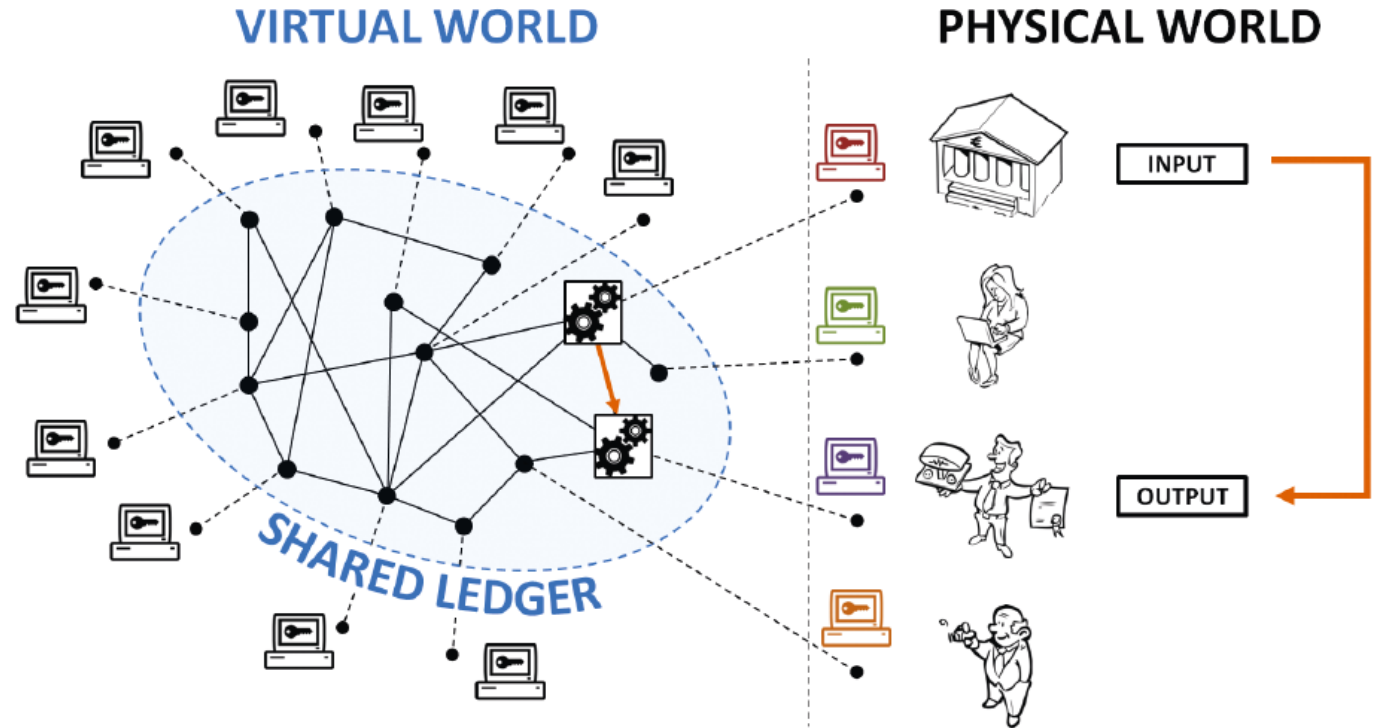
# Kat 3: Application stacs

Applikasjonsstabler som NXT, Ethereum og Eris er eksempler på "ikke-valuta» anvendelser av blockchain teknologier.

Applikasjonsstabler ønsker å bygge plattform for utvikling og distribusjon av programvare (Dapps) på toppen av desentraliserte nettverk som Blockchain

Kan kanskje ha interesse for næringen:

Smart Contract



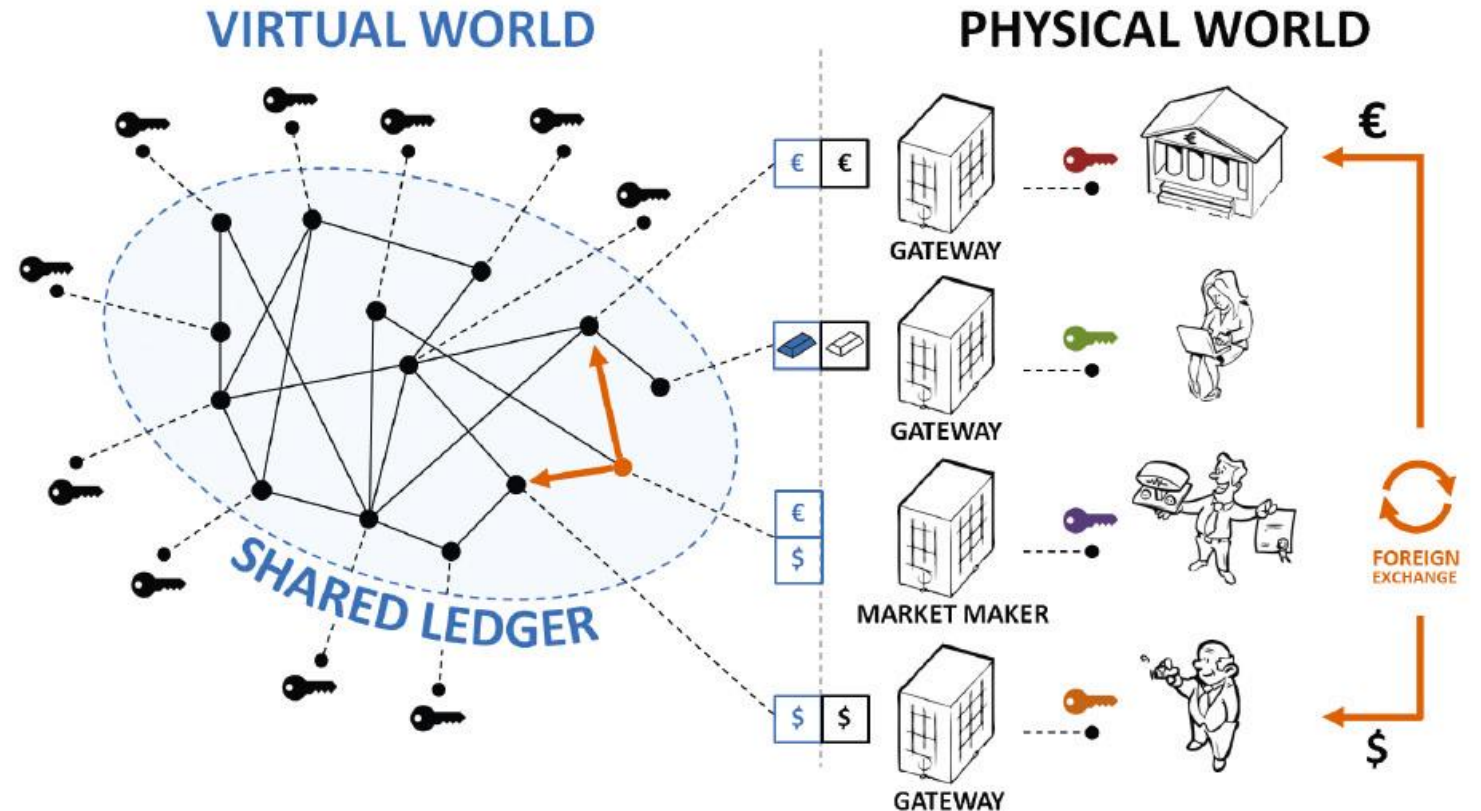
# Kat 4: Asset-centric technologies

Aktiva-sentriske teknologier som Ripple, Stellar og Hyperledger fokuserer på utveksling av digitale «kopier» av eksisterende eiendeler (f.eks valutaer, metaller, aksjer, obligasjoner etc.) i kombinasjon med en delt ledger. Forskjellen fra de 3 andre kategoriene er at data ikke lagres på en offentlig ledger. Konsensus og tillit inngås og organiseres mellom deltakerne direkte, og ikke gjennom en blockchain og mining som er tilfellet med Bitcoin.

Eksempler på bruk som bør være av interesse:

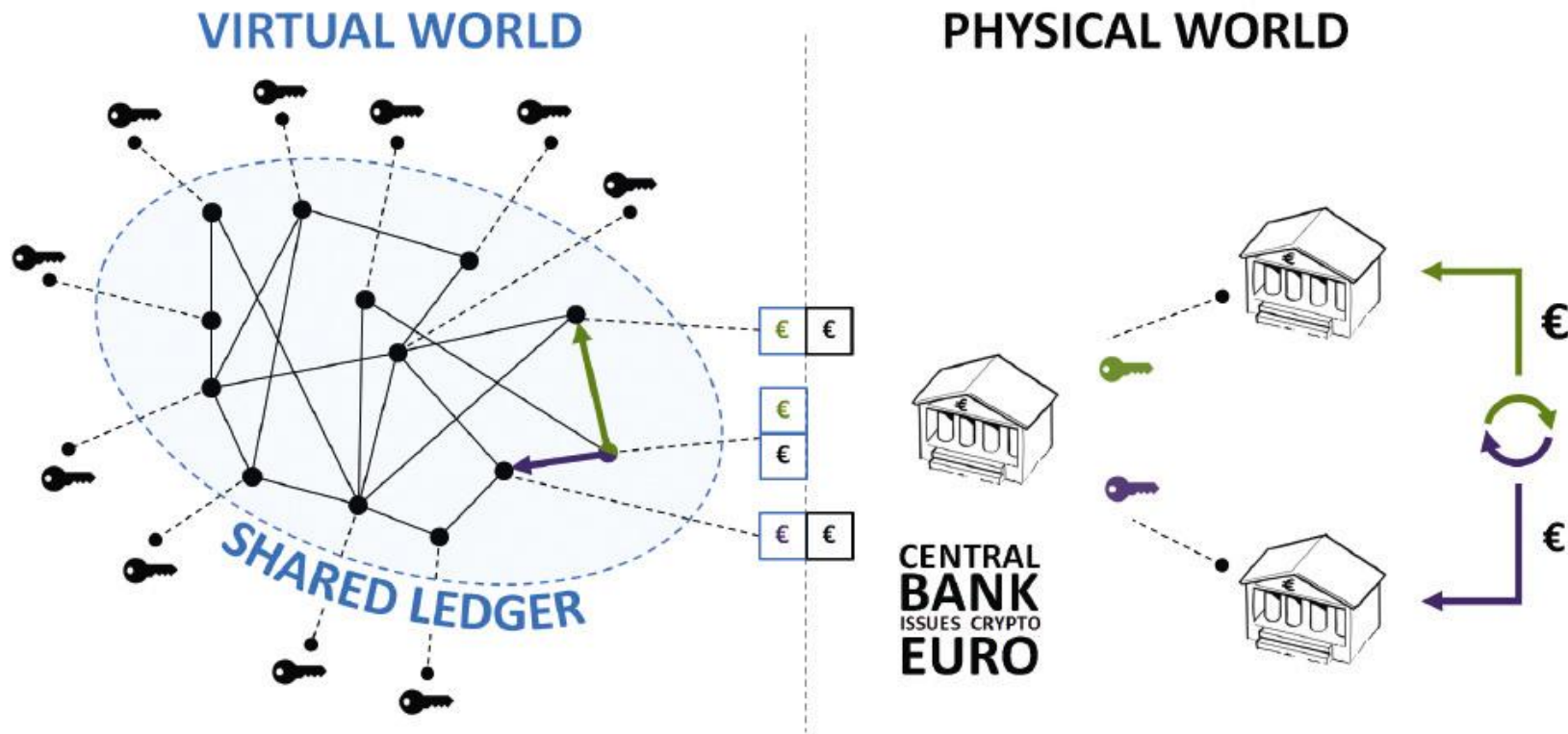
1. Real time payment
2. FX og cross border payments
3. Trade Finance
4. Asset servicing (verdipapirvirksomhet)

Viktigste protokoll: **RIPPLE**

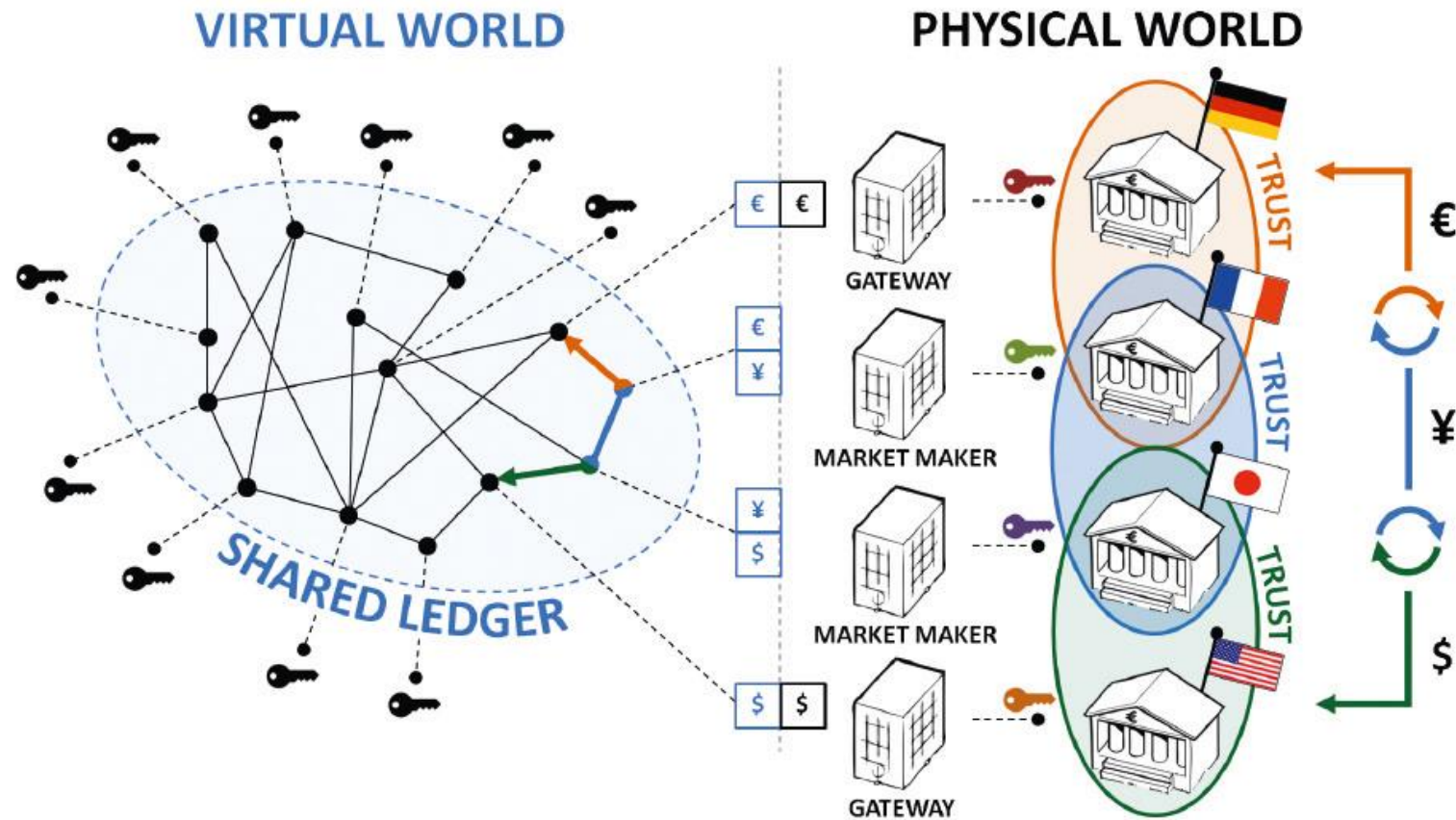


# Kat 4.1: Real time payments

*Via a shared consensus ledger*

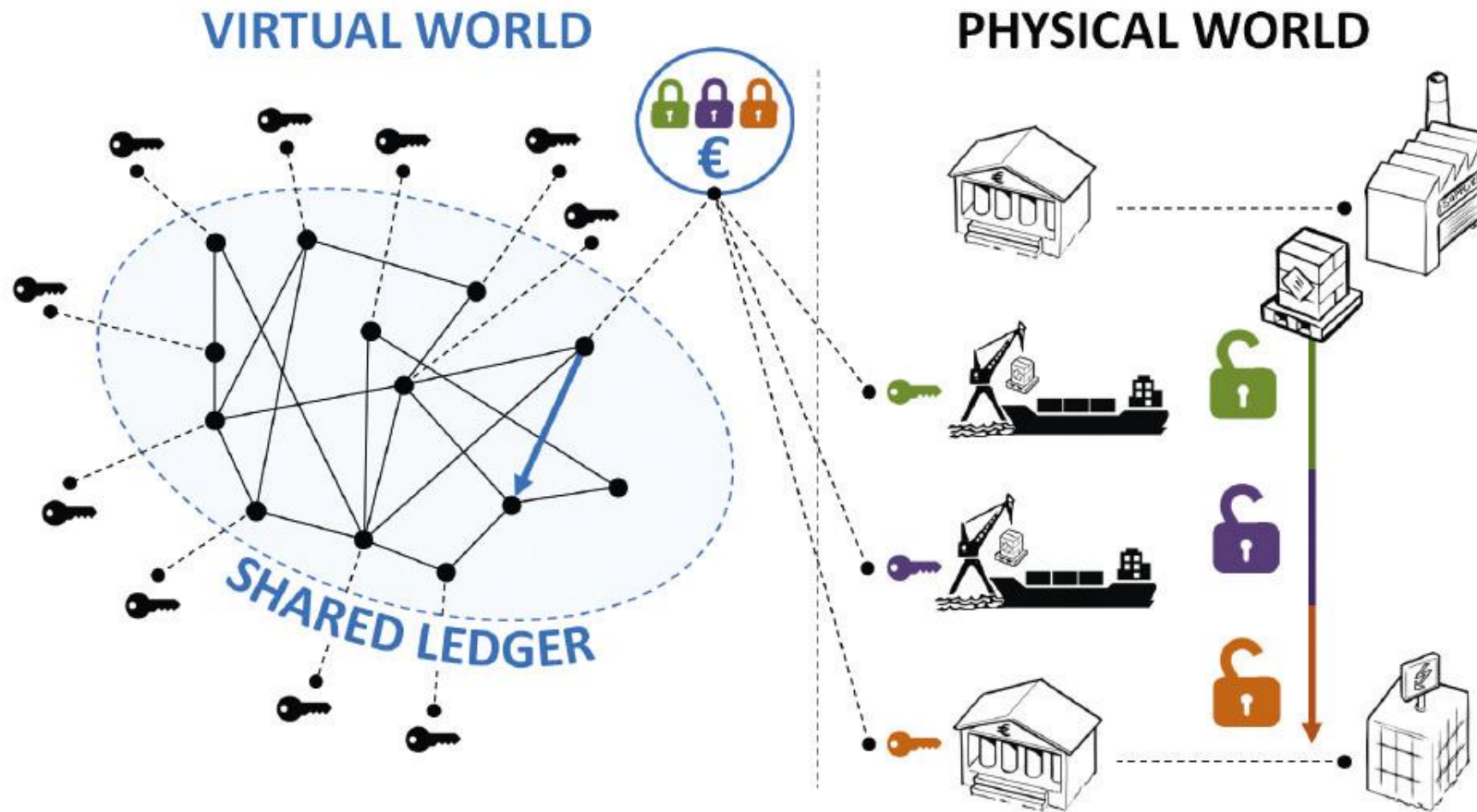


# Kat 4.2: FX og cross border payments



# Kat 4.3: Trade Finance

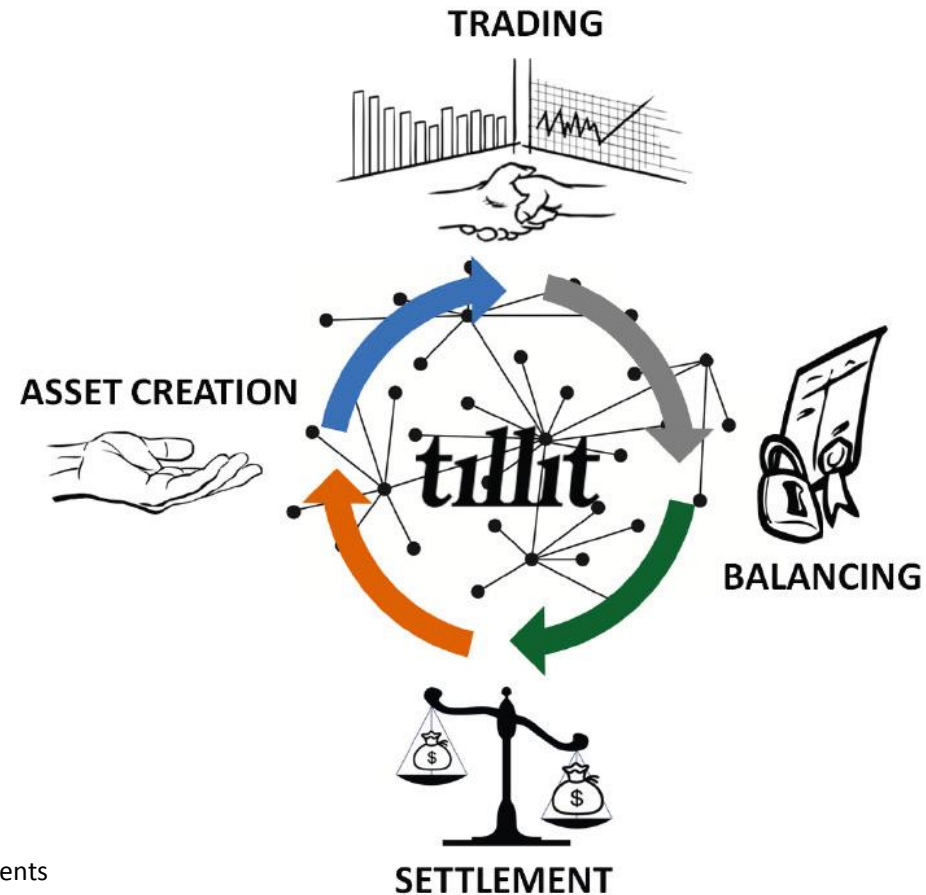
*Documentary trade via a multi-signature wallet*



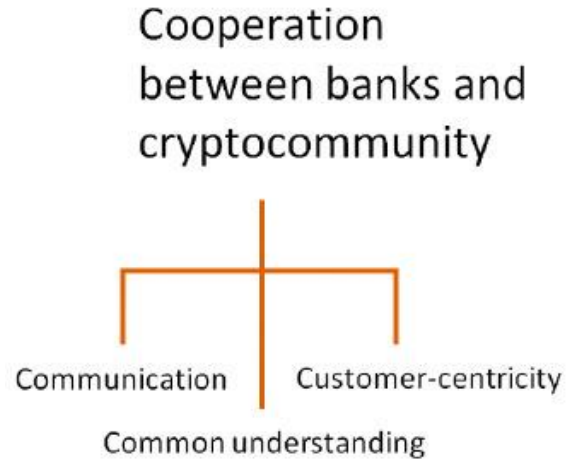


# Kat 4.4: Trade Finance

*Asset servicing as layer on top of shared consensus ledgers*



# EBA's fire cryptoscenarier



Crypto-adoption by banks



# Kat 4: Ripple Protocol

- Benyttes av FIDOR Bank i Tyskland
- Godkjent av tyske tilsynsmyndigheter
- Åpner for deltakelse fra sentralbanker
- Åpent for innsyn fra tilsynsmyndigheter
- Bilateralt utveksling av alle typer finansielle «assets» (finansielle instrumenter og handel av disse) inklusiv avregning og oppgjør
- Ripple åpner for bilaterale lines, tillit og avtaler mellom deltakende parter, og mellom PSP-er.
- Likviditet sikres gjennom likviditetstilbydere og market makers
- Knytter fiat currencies til Ripples egen digitale valuta.
- Ripples valuta er kun en interimskonto som skal fungere som likviditetsbuffer
- Kompliant med KYC og AML krav
- Ripple supporterer alle 4 bruksområdene i Kat 4.

# Kat 4: Ripple Protocol

- **Fordeler:**

Forretningsprosesser i «transaction banking» vil være i samsvar med eksisterende regulatoriske krav samtidig som alle deltakerne skal ha nytte av egenskapene ved Blockchain:

Cross border payment fra T+2(++) til ca 3-5 sekunder)

Reduserte vekslingsgebyrer i FX

Lavere kostnader for banker og bankenes kunder

Redusert risiko:

- Motpartsrisiko
- Kredittrisiko
- Herstatt risiko ( dominoeffekt av at en aktør feiler)

**Samfunnsøkonomisk gevinst gjennom at kapitalens omløpshastighet øker**

# Bør finansnæringen i Norge vurdere Blockchain?

