



Saken forklart:

## Blokkjeden – på tide å ta grep?

Bitcoin er en kryptovaluta som ble introdusert av pseudonymet «Satoshi Nakamoto» i 2009. Den har i dag flere millioner brukere over hele verden. Bitcoin er desentralisert, og transaksjonene skjer direkte mellom brukerne uten mellomledd som banker.

Teknologien som Bitcoin baserer seg på kalles blockchain, eller på norsk blokkjede. Blokkjeder bygger på etablerte prinsipper for kryptografi. Hver transaksjon krypteres, signeres, lagres fortløpende og samles i en blokk. Flere blokker danner til sammen en kjede, derav navnet. Kraftige datamaskiner som kalles bokførere (miners) konkurrerer om å få lov til å føre inn én og én blokk i blokkjeden. Premien blir vanligvis utbetalt i kryptovaluta.

Blokkjeden er generelt en elegant løsning for sikker håndtering av data og transaksjoner, med følgende egenskaper:

- **Permanent og sikker:** Hver ny blokk lagres sammen med et regnestykke med informasjon fra den forrige blokken. Hvis noen prøver å endre innholdet, vil det oppdages av de neste blokkene fordi regnestykket da ikke går opp.
- **Gjennomsiktig:** Transaksjonene som skjer i blokkjeder er synlige for alle. Selve innholdet er imidlertid kryptert.
- **Desentralisert:** En fullstendig kopi av en hel blokkjede befinner seg på flere maskiner. Det betyr at det er mange som beskytter dataene.

### MULIGHETER I OFFENTLIG OG PRIVAT SEKTOR

Det finnes flere varianter av blokkjeder, og de kan brukes på andre områder enn valuta. En blokkjede kan potensielt løse en rekke private og offentlige oppgaver sikrere og mer effektivt enn i dag.

### BLOKKJEDEN

- » Er teknologien bak desentraliserte og krypterte valutaer som Bitcoin
- » Brukes til sikker utveksling av verdier, data og forpliktelser uten mellomledd
- » Kan skjule ulovlig virksomhet og bruke mye energi
- » Gir nye løsninger for offentlige registre og deling av helsedata

### Holde rede på verdier

Ved å bruke blokkjeden kan man garantere at transaksjoner som er godkjent ikke kan endres. Dette egner seg til å holde orden på dokumenter av verdi som sertifikater, tillatelser og vitnemål. DNV GL har allerede opprettet en blokkjede for alle sine sertifikater. Den norske gründerbedriften Diwala vil bruke blokkjede-teknologi for at flyktninger skal kunne bevise sin identitet og utveksle digitale vitnemål og attester, slik at de lettere kan komme i arbeid.

### Sporing i industri og handel

En blokkjede kan etablere et delt og uforanderlig bilde av alle transaksjoner i en produksjons- eller leveransekjede, som kan deles med alle involverte aktører. Logistikk-kjempen Maersk har tatt initiativ til å bruke blokkjeden for å få større åpenhet og enklere forflytning av varer over grenser. Aktører som vareprodusenter, redere, havner og tollmyndigheter får full oversikt over frakten i sanntid. Tjenesten MyStory gir forbrukere tilgang til verifisert informasjon om opprinnelse, ingredienser, produksjonsmetode og lagringsmåte ved en rekke produkter, som for eksempel vin.

### Smarte kontrakter

En blokkjede kan programmeres til å utføre handlinger umiddelbart så snart visse kriterier er oppfylt. Ved kjøp og salg av eiendom kan det nye eierskapet overføres og registreres på blokkjeden i det betalingen er registrert. Smarte kontrakter kan brukes til å forhindre korrupsjon og sikre raskere pengeflyt ved at bistandspenger låses til mat, helse eller utdanning.

### Deling av data

Brukere av en digital tjeneste kan få kontroll over egne data gjennom verktøy for transparens, åpenhet og brukersamtykke. Mediebransjen kan få mikrobetalinger for nyhetsartikler og annet digitalt innhold. TINE ser på muligheten for å bruke blokkjeden til å dele sensordata fra fjøs og kyr, slik at melkeproduksjon kan effektiviseres.

## UTFORDRINGER

### Hvitvasking og ulovlig virksomhet

I åpne blokkjeder kan man opptre anonymt eller pseudonymt, og blokkjeden kan brukes til ulovlig virksomhet som skatteunndragelse, hvitvasking og finansiering av kriminell virksomhet. Analyseverktøy kan hjelpe politiet å gjenkjenne mistenkelige mønstre i transaksjonene som ligger åpent i blokkjedene, men de kjenner ikke nødvendigvis identitetene til dem det gjelder.

### Ustabil valuta

Verdien til en kryptovaluta kan vannes ut siden blokkjeden kan splittes. Hittil har kryptovaluta som Bitcoin hatt store svingninger. Ettersom ingen enkeltindivider, institusjoner eller myndigheter har ansvaret, kan troverdigheten svekkes. Dermed fungerer Bitcoin dårlig som vanlig betalingsmiddel.

### Ressurskrevende

I Bitcoins blokkjede konkurrerer bokførerne om å få lov å godkjenne hvilke transaksjoner som skal inngå i hver blokk. Konkurransen innebærer å løse et avansert regnestykke som krever store mengder datakraft, og dermed også energi. I følge noen beregninger bruker Bitcoin like mye energi som Sveits (per mai 2018). Det arbeides med å etablere blokkjeder som bruker mindre dataressurser, men som samtidig er robuste.

### Ansvar flyttes

Blokkjeden kan gi brukerne større råderett og kontroll over egne data, men flytter samtidig ansvaret. Man risikerer å miste verdier for alltid hvis man f.eks. mister passordet eller skifter mobiltelefon.

## HVOR ER DET BEST Å BEGYNNE?

Norge har en velfungerende offentlig sektor med gode registre og høy tillit i befolkningen. Deloitte konkluderer i sin rapport til KMD med at Norge ikke må bruke blokkjedeteknologi i dag, men at teknologien har potensiale og bør prøves ut. Det vil være hensiktsmessig å ta utgangspunkt i blokkjedens unike egenskaper og der behovet er størst.

### Offentlige registre

Blokkjedens unike mulighet til å garantere integriteten til data og transaksjoner på en desentralisert måte gjør den egnet til å håndtere eierskap til verdier og rettigheter. For eksempel kan offentlige etater være med å etablere blokkjeder som dokumenterer tillatelser (som førerkort), vitnemål eller eierskap. Lantmäteriet i Sverige har begynt å lagre eiendomsinformasjon på en blokkjede. Dette vil kunne redusere risiko, og øke sikkerheten og gjennomsiktigheten for de involverte partene.

### Deling av helsedata

Bruk av innbyggernes helsedata kan gi mer presis diagnose, behandling og forebygging. Det forutsetter at innbyggerne kan gi ulike aktører tilgang til sensitive helseopplysninger på en trygg måte. Blokkjeden kan være godt egnet, ettersom den gjør det mulig for pasienter å løpende kontrollere hvem de vil dele hvilke helsedata med, og hvordan de kan brukes.

### Dynamisk regulering?

Omtrent 200.000 nordmenn eier allerede Bitcoin, og mange oppstartsselskaper har satset på blokkjeden globalt. Bør teknologien få utvikle seg uten stor påvirkning av myndighetene, eller er det på tide med regulering for å beskytte brukere, investorer og statens inntekter?

Flere har tatt til orde for å etablere regulatoriske sandkasser, som gir aktører mulighet til å teste ut innovative tjenester i et kontrollert miljø med et begrenset antall kunder. Virksomhetene behøver i en overgangsfase ikke å tilfredsstille alle normale regulatoriske krav. Det er en tilnærming som kan stimulere til fortsatt innovasjon, og samtidig bidra til mer oversikt og kunnskap. Myndighetene kan også oppmuntre og påvirke utviklingen ved å engasjere seg i blokkjede-prosjekter og bidra til markedsutvikling og ansvarlig innovasjon