



INDSIGT med Mark Sinclair Fleton: Hvad er blockchain?

10.11.2018

INDSIGT om blockchain: nye forbindelser og distribueret sikkerhed

I INSIGT ser vi nærmere på nogle af de nye tendenser og fænomener, som præger vores moderne verden i dag. Målet er at opnå større forståelse for deres årsager og virkninger. Denne artikel er en opsamlingsartikel på serien om blockchain. Interviews med [Jonas Lindstrøm](#), [Jonas Valbjørn Andersen](#), [Peter Ludvigsen](#), [Lars Christensen](#), [Lawrence Lundy-Bryan](#) og [Herb Stephens](#).

Kan blockchains redde verden og gøre os alle frie og lige? For de fleste mennesker er spørgsmålet nærmere, hvad blockchains egentligt er. Men firstmoverne har taget teknologien til sig, og en række løsninger baseret på blockchains er på vej frem. Med udspring i kryptovaluta-verdenen er blockchains på vej inden for så forskellige områder som shipping, miljøforbedring og gennemsigtighed i demokratiske processer.

Af Mark Sinclair Fleton

FORTALERNE FOR blockchain-teknologi mener, at blockchains er løsningen på alle verdens udfordringer og den største innovation i verden siden internettet. Størstedelen af

verdens befolkning har imidlertid aldrig hørt om en blockchain, og for størstedelen af dem, der har, er blockchains uløseligt forbundet med Bitcoins. Men blockchains er meget mere end dét. Blockchain-teknologien blev første gang fremlagt i 2008, da Satoshi Nakamoto fremlagde en hvidbog, hvori han skitserer Bitcoin: En kryptovaluta med en blockchain som bagvedliggende struktur, der gør kryptovalutaen realistisk. På Wikipedia kan man finde følgende udmærkede definition af en kryptovaluta:

”En kryptovaluta (eller crypto currency) er et digitalt aktiv designet til at fungere som et byttemiddel, der bruger kryptografi til at sikre sine transaktioner, for at kontrollere oprettelsen af yderligere enheder og for at verificere overførslen af aktiver.”

Blockchain er den databasefunktion, der registrerer transaktionerne mellem brugerne af Bitcoin. Den fungerer dermed som et alternativ til den troværdige tredjepart, der normalt står for registreringen af transaktioner, og som traditionelle valutaer behøver – her udfyldes den rolle af en centralbank.

Blockchains er altså en form for database-system som fx Access, MySQL eller Oracle, der kan bruges til at opbevare data på linje med et usb-stik eller en harddisk. Det, der adskiller blockchainen fra andre medier, er, at den er distribueret. Men i modsætning til traditionelle databaser, er der ikke tale om et program, der skal installeres, men nærmere en fil du gemmer på din computer. Denne fil har alle brugere af blockchainen så liggende på deres computer, og den opdateres hele tiden via internettet ved nye transaktioner.

Det betyder, at blockchainen ligger hos alle brugerne af det system, som blockchainen danner grundlag for, som fx Bitcoin. Det er en måde at give en gruppe af brugere adgang til de samme data og samtidig sikre de data mod ændringer. I Bitcoins tilfælde indeholder blockchainen transaktionsoplysninger om, hvem der overfører hvilket beløb til hvem på hvilket tidspunkt, og hvad den efterfølgende beholdning hos begge parter så er efterfølgende. Ligesom en bank ville registrere transaktioner.

I tilfældet Bitcoin er der opstået en række nye platforme, der fungerer som mellemmand mellem Bitcoin-blockchainen og brugerne. Man kalder dem børser, fordi de handler med valuta på samme måde som traditionelle børser. Man kan købe og sælge sine Bitcoins via disse firmaer. Langt de fleste tilgår deres Bitcoins og køber og sælger via hjemmesider og apps. I realiteten kræver handel med Bitcoins blot, at man handler med en, der også har Bitcoins og modtager en kopi af blockchainen (databasen eller ”hovedbogen”) med registreringen af ens handel med Bitcoin-ejeren. For mange kryptovaluta-brugere er det netop kernen i kryptovalutaer: Man behøver ikke en mellemmand, og det betyder, at man selv ejer sin valuta.

For mange kryptovaluta-brugere er det netop kernen i kryptovalutaer: Man behøver ikke en mellemmand, og det betyder, at man selv ejer sin

valuta

SIKKERHEDEN I EN blockchain ligger først og fremmest i, at den er distribueret. Den ligger hos alle brugere, og en ændring i blockchainen vil derfor kun fremgå af den enkelte fil, der er ændret, og ikke hos de andre brugere. Det gør det stort set umuligt at ændre i en blockchain – man skal i princippet hacke alle brugerne for at hacke databasen. Det betyder også, at systemet ikke går ned: Dels er det ikke et system, som i en server eller en computer, og dels er det distribueret ud over så mange enheder, at et fysisk systemnedbrud vil være uden betydning.

Hvis man skal skære længere ind til benet, er blockchain en teknologi, der agerer som en troværdig tredjepart i enhver sammenhæng, hvor man indgår aftaler eller kontrakter. Det er der især tre fordele ved: 1) Det eliminerer behovet for mellemmand som banker, advokater mm., 2) det automatiserer processerne, 3) og det øger sikkerheden.

Blockchain-teknologien kan eliminere behovet for mellemmand i en handel således, at parterne i aftalen ikke behøver at stole på hinanden, fordi blockchainen helt automatisk sikrer, at aftalen forløber som aftalt. Hele transaktionen kan indbygges i selve blockchain-systemet, og det sørger for, at alt foregår retmæssigt. På linje med data om, hvem der overfører Bitcoins til hinanden, så kan blockchainen lige så vel indeholde oplysninger om, at når A har opfyldt X, så skal Y overgå til B. Det kunne fx være, at når B modtager sine varer eller ydelser fra A, så skal der gå betaling til A fra B. Der er med andre ord tale om en algoritme, der kan automatisere enhver aftale; og det er den anden fordel ved blockchains – automatisering og dermed forenkling af processer.

Den tredje fordel er sikkerhed. Når alle brugere har databasen på deres computer, kan den ikke ændres, uden det opdages, for en ændring skal være registreret hos alle brugere for at være gyldig. En bruger kan ikke blot registrere, at han har flere enheder af en kryptovaluta, fx Bitcoin, i blockchainen, for så vil oplysningerne i hans blockchain ikke stemme overens med oplysningerne hos de andre brugere og vil derfor ikke blive godkendt af dem. I forhold til Bitcoins betyder det, at man ikke kan bruge de samme Bitcoins to gange, og i andre sammenhænge er konsekvensen, at der aldrig hersker tvivl om, hvorvidt en aftale er indgået eller ej, fordi det altid fremgår tydeligt af blockchainen.

Den største ulempe ved blockchains er, at som teknologien ser ud i dag, er det ikke en særlig effektiv måde at gøre noget på, hverken at gemme eller dele data. Det tager lang tid at registrere en transaktion hos alle brugere med den eksisterende teknologi. Det vil sige, at hvis parterne i en aftale kan blive enige om en anden måde at udføre aftalen på, så er det mere effektivt. Det samme gør sig gældende i forholdet mellem traditionelle valutaer og kryptovalutaer. Hvis en traditionel valuta funderet i en centralbank, som fx den danske krone, fungerer problemfrit, så er det alt for besværligt at bruge kryptovalutaer, der ikke er umiddelbart omsættelig til andre valutaer.

Det, der oprindeligt begejstrede pionererne på området, var, at blockchain som baggrund for Bitcoin kunne give brugerne ejerskab over deres egne penge og dermed gøre dem frie af bankerne. Det er dog ikke noget, de fleste mennesker går særlig meget op i. For de fleste

handler det om at få økonomien til at hænge sammen, og de bekymrer sig ikke om, hvorvidt de skal bruge banker eller ej.

Flere områder inden for fx erhvervslivet har [...] fået øjnene op for, at blockchain rummer muligheder for dem og deres forretning

Men flere områder inden for fx erhvervslivet har alligevel fået øjnene op for, at blockchain rummer muligheder for dem og deres forretning. Det [danske projekt Blogshipping](#) har fx set mulighederne i at effektivisere brugen af containere inden for shippingindustrien, så shippingselskaberne ikke behøver at bruge penge på egne containere, men kan deles om dem, der er til rådighed. På den måde sparer de penge og containerplads, så tomme containere ikke skibes rundt om i verden, som det ofte er tilfældet i dag.

Hos det amerikanske [investeringsfirma Outlier Ventures](#) taler man om ”The Convergence Ecosystem”, som er der, hvor blockchain-teknologien smelter sammen med kunstig intelligens og Internet of Things og kombineres med kryptovalutaer. Det betyder på almindeligt dansk, at man er interesseret i at investere i virksomheder, der arbejder med reel deleøkonomi i stedet for det, der i dag ofte bliver kaldt deleøkonomi, men som i virkeligheden bare er almindelig økonomi på andre platforme – også kaldet platformsøkonomi. Disse platforme er den mellemmand, som blockchains ikke behøver, fx Ubers app eller Airbnb’s hjemmeside. Blockchains kan bringes i spil, så man ikke behøver sådan en central styring på samkørsel eller værelsesudlejning, som det netop er tilfældet hos Uber og Airbnb. Teknologien kan give magten og dermed økonomien tilbage til brugeren, og det er den slags projekter, som Outlier gerne vil investere i.

[Democracy Earth Foundation](#) er endnu et eksempel på en organisation, der gennem blockchain forsøger at give magten tilbage til almindelige mennesker. Hos Democracy Earth bruger man blockchains til at styre fx stemmeafgivelse ved folkeafstemninger og parlamentsvalg. De arbejder dels med at reducere korruptionen i demokratiske systemer og dels med at revitalisere deltagerdemokratiet.

Teknologien har efterhånden eksisteret i nogle år men er alligevel stadig i sin spæde vorden på mange områder. Det betyder, at det er svært at sige noget om, hvor udviklingen går hen. Om et par år vil vi formodentlig være meget klogere på, om det bliver et supplement til eksisterende teknologier, eller om blockchains vil betyde, at vi fx vil se helt nye valutaer og helt nye og revitaliserede demokratier. Lige nu tyder det på, at blockchain kan gøre en forskel der, hvor den eksisterende infrastruktur ikke er tilstrækkelig i dag. Der hvor valutaerne ikke er stabile, hvor aftaleparterne ikke har tilstrækkelig tillid til hinanden, eller hvor det giver mening at automatisere processer fuldstændigt.

Økonom Lars Christensen beskriver i [et interview med RÆSON](#), hvordan den bolivianske

valutas ustabilitet eller den saudiarabiske overvågning af banksystemet kan gøre det attraktivt med et distribueret og sikkert alternativ. Noget tyder samtidig på, at der er tale om en generationskløft. Den yngre generation er vokset op med tjenester som Snapchat, Bitcoin, WePay og en række andre former for digital infrastruktur, som de finder mere naturlige at bruge fremfor traditionelle banker, pensionselskaber og lignende. Det kan muligvis føre til en reel opblomstring for blockchains. ■

**Noget tyder samtidig på, at
der er tale om en
generationskløft [...] Det kan
muligvis føre til en reel
opblomstring for blockchains**

Mark Sinclair Fleeton (f. 1972) er uddannet cand.comm. og arbejder bla. som freelancejournalist og skribent og redaktør for RÆSON. ILLUSTRATION: Metalstativer fyldt med grafikkort [foto: Fabrice COFFRINI/Scanpix]