

INDHOLD

Indledning	4
Fintech - En ny finansiel industri.....	6
Bitcoin – kort fortalt	8
Svagheder ved bitcoin	11
Fra bitcoin til blockchain	14
Næste generation af blockchain-løsninger.....	17
Smart contracts - code instead of lawyers	19
Blockchain-initiativer	22
To eksempler - Ripple og Hyperledger	22
Stigende interesse fra førende internationale banker	26
Hvordan bør danske og nordiske banker forholde sig?	29
Fremtidige danske løsninger via blockchain – tre eksempler	31
Konklusion	34

Preview

INDLEDNING

Den finansielle sektors aktører skal tage stilling snart. En ny teknologi, som *kan* have potentiale til at omkalfatre både den finansielle sektors infrastrukturelle fundament og en stribe af de forretningsmodeller og løsninger, de finansielle institutioner benytter sig af i dag, er under hastig udvikling. Teknologien er den såkaldte blockchain-teknologi, som er den formentlig mest diskuterede teknologi i fintech-kredse i 2015, og de fleste læsere af denne rapport er sandsynligvis stødt på omtaler af den i det mindste i internationale fintech- og finansmedier.

Blockchain-teknologien vil potentielt kunne udgøre en betydelig trussel mod bankerne og mod andre aktører inden for finansielle services. Men for de virksomheder og organisationer, som har modet og innovationsviljen, og som forstår at tilrettelægge en gradvis indoptagelse af den nye teknologi inden for udvalgte områder og processer, ser blockchain ud til at byde på signifikante muligheder – blandt andet for reduktion af it-omkostninger, effektivisering af processer og minimering af svindel.

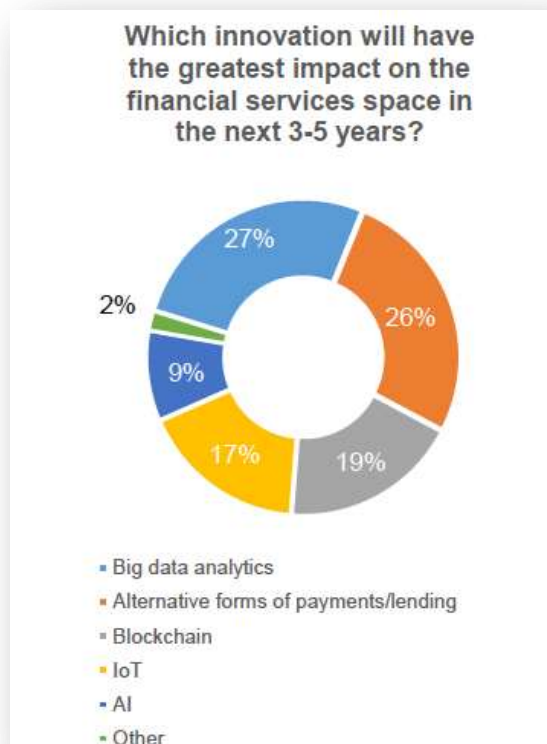
Blockchain-teknologien er dog stadig meget ny, og vi mangler fortsat at se den udsat for de samme stresstests, som eksisterende banksystemer *skal* kunne modstå. Vi mangler den endelige dokumentation for, at blockchain-teknologien skalerer mindst lige så godt og er mindst lige så driftssikker som de systemer, bankerne allerede bruger i dag. Og vi mangler de endelige beviser for, at de besparelser, som teknologien ser ud til at kunne levere, holder stik også i praksis.

Men at bevismaterialet ikke er komplet endnu, er selvsagt ikke ensbetydende, at teknologien vil fejle, og indiciene på, at blockchain-teknologien faktisk har et betydeligt potentiale er da også overvældende og i hvert fald mange nok til, at bankerne som minimum bør sætte sig ind i teknologien og følge udviklingen på nært hold.

Imidlertid er den største modstand, blockchain-teknologien vil møde fra bankernes side formentlig ikke begrundet i en teknologisk bekymring, men snarere i en medfødt konservatisme og – sund – skepsis over for ethvert nyt tiltag, som påstår at kunne forbedre mere fundamentale dele af bankdriften, og som tilmed er rundet af en kultur, som bankerne har et noget anstrengt forhold til - og vise versa. Sagen er jo nemlig den, at blockchain-teknologien ikke bare er ny; den er født ud af en anden teknologi – Bitcoin¹ – der oprindeligt blev skabt i direkte opposition til bankerne og det eksisterende finansielle establishment.

De fleste banker og bankfolk er givetvis for længe holdt op med at bekymre sig om Bitcoin, og tanken om at skulle tage en teknologi alvorlig, som har sit udspring af Bitcoin, kan for nogle sikkert synes vanskeligt. Men blockchain er ikke længere kun den kryptografiske motor i Bitcoin. I løbet af kort tid er forestillingen om et "Internet of Values" blevet et realistisk mål. Med den seneste Blockchain-udvikling får bankerne stillet værktøjer til rådighed, som de kan bygge nye løsninger med på områder som clearing og settlement, cross border-betalinger, lån og værdipapirhandel.

¹ I denne rapport staves Bitcoin kun med lille 'b', når der er tale om bitcoins som valuta.



2

I denne den første *Norfco Insights*-rapport beskriver vi i Del 1 baggrunden for den igangværende udvikling inden for blockchain-teknologi. Og vi beskriver de vigtigste forskelle mellem den klassiske Bitcoin-blockchain og den ny generation af blockchains, hvor en hurtigt voksende række af fintech-virksomheder tilbyder en vifte af nye blockchain-typer og blockchainlignende løsninger, som henvender sig målrettet til finansielle institutioner.

I Del 2 gennemgår vi en række konkrete initiativer og aktører, der markerer sig på det internationale blockchain-marked i øjeblikket. Vi ser på, hvad nogle af de førende internationale banker gør og siger mht. blockchain, og vi giver en vurdering af betydning, trusler og muligheder for danske og nordiske banker på blockchain-området, som det ser ud til at ville forme sig i den nærmeste fremtid.

Det skal i øvrigt bemærkes, at det at skrive om blockchain i 2015 er en vanskelig opgave af den simple grund, at området udvikler sig utroligt hurtigt, og man sidder med en fornemmelse af, at teksten forældes, imens den skrives. Derfor overvejer vi også at publicere en opdateret version af rapporten senest om et halvt år.

Norfco vil fremover producere minimum 1-2 *Norfco Insights*-rapporter årligt om et tema eller en teknologi, som gør sig særligt bemærket i det internationale fintech-landskab.

God læselyst!

² <http://www.coindesk.com/capital-one-blockchain-impact-financial-services/>

PART I – BAGGRUND: FINTECH, BITCOIN OG BLOCKCHAIN

FINTECH - EN NY FINANSIEL INDUSTRI

I kølvandet på den internationale finanskriser er det piblet frem med nye teknologier, nye spillere og nye forretningsmodeller, som enten går direkte i kødet på eller lancerer sig som supplementer til den finansielle verdens mere traditionelle systemer og aktører.

En helt ny industri for finansiell teknologi – fintech – har set dagens lys de seneste år med London, New York, Singapore, Tel Aviv og Silicon Valley som de indtil videre vigtigste globale knudepunkter. Fintech-industrien omfatter en lang række af finansielle services på områder fra betalinger, mobiløsninger og digital identitet over crowdfunding og P2P-lån til big data analytics, sikkerhed, risk management – og blockchain-teknologi. Karakteristisk for fintech-virksomhederne er, at de gentænker finansielle services ved hjælp af ny teknologi og nye softwareløsninger. Fokus er på smartere, enklere, billigere, mere specialiserede og mere brugerdednede og kundefokuserede services.

Fintech-industrien er primært befolket dels af en ny generation af startup-virksomheder typisk etableret efter 2010 og dels af globale giganter som Google, Apple, Amazon m.fl., for hvem det har vist sig naturligt at træde ind også på den finansielle scene – om end ikke som banker i traditionel forstand. Hertil kommer desuden veletablerede virksomheder i betalingsindustrien, som ikke hidtil har betegnet sig som fintech-virksomheder, men som i praksis udgør en væsentlig del af billedet – i nordisk sammenhæng er det f.eks. en betalingsvirksomhed som Nets med mere end fire årtiers historie, og internationalt er det f.eks. kortorganisationer som Visa og MasterCard.

Senest har også en stribe af verdens førende banker sat initiativer i gang for at sikre sig en aktiv rolle i fintech-industrien og undgå at tabe terræn og relevans. Nogle af bankerne har nedsat dedikerede teams, som bl.a. undersøger potentialet i blockchain-teknologien, andre vælger at købe sig til viden og indflydelse via investeringer i fintech-start-ups.

Ser vi igen på den internationale scene, så har et større antal relativt tunge investorer inden for de seneste to-tre år fået øjnene op for potentialet i fintech og de mange startups. Fra 2013 til 2014 er fintech-investeringerne således tredoblet globalt fra 4 til 12 mia. dollars, og alene virksomheder, der arbejder med blockchain-teknologi tegnede sig i 2014 for 400 mio. dollars i venturekapital³. Markedsanalytikere verden over peger på, at den markante udvikling ser ud til at fortsætte. Eksempelvis skrev The Boston Consulting Group i 2014:

"Never in the history of the payments industry has there been a time of such disruption and opportunity across regions."

³ <https://99bitcoins.com/fintech-and-bitcoin-a-new-era-of-finance/>