

## Diskussionsoplæg

Fintech – spændingsfeltet mellem finansiel regulering og ny teknologi

## **Indholdsfortegnelse**

Baggrund .....	3
Regulatoriske sandkasser .....	5
Open Banking .....	7
Kryptoaktiver .....	9
Big tech .....	13

## Baggrund

Den finansielle regulering og tilsynet med, at de finansielle virksomheder overholder den, tager som udgangspunkt ikke hensyn til, hvilke teknologiske løsninger virksomhederne benytter. Ikke desto mindre dækker reguleringen bedst eksisterende forretningsmodeller i etablerede finansielle virksomheder. Historisk er den teknologiske udvikling sket i et roligt tempo. Udviklingen har særligt fundet sted som modernisering af de eksisterende virksomheders operationelle platforme. På samme måde er de kanaler, hvorigennem virksomhederne leverer produkter til kunderne, blevet mere digitaliserede. Det har dog ikke grundlæggende ændret samspillet mellem reguleringen og forretningsmodellerne.

De seneste ti år er tempoet for den teknologiske udvikling på det finansielle område steget væsentligt. Det gælder i Danmark såvel som globalt. Vi ser desuden i stigende grad virksomheder med et grundlæggende teknologifunderet fokus, som begynder at dekomponere de eksisterende forretningsmodeller. Det kan være udbydere af sociale platforme, der begynder at tilbyde betalingstjenester, eller mindre fintechvirksomheder, som udbyder bestemte og afgrænsede forsikrings- eller pensionsprodukter.

Fokus i den finansielle sektor, og særligt blandt de mere teknologisk funderede nye aktører, er ikke på, om løsningerne passer til de velkendte forretningsmodeller og dermed den finansielle regulering. Fokus er i stedet på at løse særlige finansielle udfordringer og at levere de finansielle ydelser på en måde, der er intuitiv og let for kunderne at gå til. Det kan i nogle tilfælde gøre det svært at tilpasse sådanne finansielle ydelser til den nuværende finansielle regulering.

I visse tilfælde er der tale om digitalisering af distributionskanalen for finansielle produkter, som dermed leveres online eller på mobilen. I andre tilfælde gælder udviklingen brug af big data og nye teknologier som kunstig intelligens, machine learning og blockchain.

Udviklingen medfører på den ene side en række positive effekter som f.eks. potentiale for øget konkurrence, bedre og billigere produkter til kunderne og optimerede processer internt i virksomhederne. På den anden side medfører øget brug af teknologi og internetbaserede forretningsmodeller også en række nye forretningsmæssige og operationelle risici, ligesom udviklingen kan forstærke nogle af de eksisterende risici.

Det rejser et naturligt spørgsmål om, hvad Finanstilsynets rolle bør være i denne udvikling. Som myndighed på det finansielle område kan Finanstilsynet under nogle omstændigheder støtte og anspore udviklingen ud fra et ønske om at styrke digitalisering og innovation i erhvervslivet. Under andre omstændigheder kan Finanstilsynet ønske at dæmpe eller ligefrem bremse udviklingen under hensynet til forbrugerbeskyttelse eller stabiliteten af de eksisterende finansielle institutioner.

Dette diskussionspapir er et oplæg til debat om fire centrale emner, som Finanstilsynet forventer vil være afgørende for den fremtidige udvikling på området.

Diskussionspapiret danner grundlag for Finanstilsynets fintechkonference, der afholdes den 4. december 2019 på Docken i København.

Med konferencen ønsker Finanstilsynet for det første at lægge op til en diskussion om forventningerne til udviklingen på området, for det andet at få input til, hvad Finanstilsynets rolle bør være i forhold til at understøtte brugen af ny teknologi i den finansielle sektor og i forhold til de risici, der følger med udviklingen.

Finanstilsynet inviterer den finansielle sektor, erhvervslivet, forbrugerrepræsentanter, politikere, eksperter og andre interesserede til at afgive synspunkter på emnerne i papiret. Disse synspunkter vil indgå i Finanstilsynets videre analyse af området.

Alle bidrag og synspunkter er velkomne, både før, under og efter konferencen. De skal dog være Finanstilsynet i hænde senest den 15. februar 2020 på [fintech@ftnet.dk](mailto:fintech@ftnet.dk)

De fire centrale emner for konferencen er kort opsummeret herunder. De udfoldes derefter et ad gangen i de efterfølgende kapitler.

**Regulatoriske sandkasser** har fyldt meget i debatten om myndighedernes rolle på fintech-området. Finanstilsynet åbnede sin udgave, FT Lab, i februar 2018. Spørgsmålet er dog, om regulatoriske sandkasser er det rigtige værktøj. Opfylder de formålet om at understøtte fintechiværksættere og den finansielle sektors brug af teknologi? I hvor høj grad kan en sandkasse teste løsninger i forhold til den finansielle regulering?

**Open Banking** er et eksempel på et område, hvor myndighederne har valgt at tilpasse reguleringen til en ny forretningsmodel, der er opstået på baggrund af den teknologiske udvikling. Open Banking har potentiale til grundlæggende at ændre måden, hvorpå bankprodukter leveres til kunderne, og betingelserne for, hvordan og hvor kunderelationer formes. Den regulatoriske udvikling på området er kun lige begyndt med implementeringen af PSD2 i januar 2018. Hvilket potentiale indeholder Open Banking? Hvilke risici og muligheder er forbundet med forretningsmodellen? Har vi behov for yderligere regulering, og hvad bør Finanstilsynets rolle være? Hvad forventer vi at se på området i Danmark?

**Kryptoaktiver** er digitale aktiver knyttet til blockchain eller lignende teknologier. De kan få stor betydning for en række finansielle ydelser i fremtiden, fra betalinger til værdipapirer. Området er i løbet af 2019 blevet behandlet af en række internationale myndigheder, såsom EBA (European Banking Authority), ESMA (European Securities and Markets Authority), FSB (Financial Stability Board) og FATF (Financial Action Task Force). Hvordan bør man regulatorisk behandle kryptoaktiver? Hører de overhovedet under den finansielle regulering, som vi kender den?

**Big tech** – Facebook, Apple, Amazon, Google, Tencent med WeChat og Alibaba med Alipay – har hidtil gjort et begrænset indtog på det finansielle område, særligt i Danmark. De store teknologivirksomheder har dog forudsætningerne for hurtigt og med stor effekt at opnå markedsandele – også på det finansielle område. Hvilke udfordringer giver det? Hvordan bør Finanstilsynet forholde sig til disse udfordringer og området generelt? Hvordan skal det finansielle tilsyn med disse aktører være? Opstår der risici udenfor Finanstilsynets kompetenceområder?

## Regulatoriske sandkasser

Folketinget besluttede den 1. juni 2017 i forbindelse med regeringens digitaliseringsstrategi for Danmark, at Finanstilsynet skulle "etablere en *Innovation Hub* for Fintech-iværksættere i stil med det engelske finanstilsyns tiltag"<sup>1</sup>.

Som led heri besluttede Folketinget, at Finanstilsynet skal medvirke til at gøre det mere attraktivt at etablere sig som fintechvirksomhed i Danmark. Dette skal først og fremmest ske gennem vejledning af iværksættere om den finansielle regulering. Finanstilsynet skal dermed understøtte en brug af ny teknologi i den finansielle sektor, der både tager hensyn til vækst, finansiell stabilitet samt forbrugere og investorer.

Finanstilsynet oprettede desuden en regulatorisk sandkasse, FT Lab, hvor virksomheder kan teste nye teknologier og forretningsmodeller på virkelige kunder. Virksomhederne kan som led i testforløbet opnå tilladelse til at udøve finansiell virksomhed under visse begrænsninger. Finanstilsynet fastsætter begrænsningerne på baggrund af en individuel vurdering af de risici, som kan være forbundet med det enkelte testforløb.

Mens etableringen af både innovation hub og FT Lab fra politisk side havde som mål at understøtte finansielle iværksættere, har initiativerne også andre vigtige formål. Næmlig at bidrage til Finanstilsynets forståelse for nye teknologier og for, hvordan de passer ind i den finansielle regulering. Dette skal videre bidrage til, at Finanstilsynet også fremover kan føre et tidssvarende tilsyn med den finansielle sektor.

Finanstilsynet åbnede i februar 2018 for ansøgninger til FT Lab. I første runde deltog virksomhederne hiveonline og e-nettet. Fokus for de to forløb var henholdsvis brug af blockchain i betalingsøjemed og brug af machine learning til værdifastsættelse af fast ejendom. For begge forløb gjaldt det, at teknologien ikke tidligere havde været brugt i forbindelse med de pågældende regulerede aktiviteter.

Finanstilsynet tilpassede efterfølgende FT Lab på baggrund af erfaringerne fra første runde og er i skrivende stund i gang med at vurdere ansøgninger til anden runde. Tilpasningerne indebar bl.a., at der nu er løbende åbent for ansøgninger. Finanstilsynet arbejder altså ikke længere med kohorter og ansøgningsfrister. Virksomheder kan desuden nu teste enkelte dele af deres forretningsmodel. De behøver dermed ikke have en færdigt udviklet og sammenhængende forretningsmodel for at kunne blive optaget til test i FT Lab.

FT Lab skal, udover at opfylde formålet om at vejlede iværksættere indenfor den finansielle regulering, også understøtte brug af ny teknologi i sektoren. Hensigten er bl.a., at den viden, der opbygges i forbindelse med en enkelt virksomheds deltagelse i FT Lab, i videst muligt omfang skal være tilgængelig for hele markedet. Det kan f.eks. ske i form af best practice-papirer eller anden form for vejledning.

---

<sup>1</sup> Se Aktstykke nr. 80 af 15. maj 2017 fra Erhvervsministeriet til Folketingets Finansudvalg på <https://www.ft.dk/samling/20161/aktstykke/Aktstk.80/1756726.pdf>.

Resultatet af forløbet med e-nettet er et eksempel på dette. e-nettet og Finanstilsynet drøftede en machine learning-model, som virksomheden har udviklet til at værdiansætte ejerboliger i Danmark. Som udgangspunkt er værdiansættelse af fast ejendom ikke omfattet af den finansielle regulering, men hvis eksempelvis et realkreditinstitut bruger værdiansættelserne til at udmåle låneværdier, stiller den finansielle regulering en række krav. I FT Lab er det undersøgt, hvordan virksomheder kan dokumentere relevante processer og forklare resultaterne, når de bruger machine learning.

Finanstilsynet offentliggjorde på baggrund af forløbet den 10. juli 2019 notatet "God praksis ved brug af superviseret machine learning"<sup>2</sup>. Notatet redegør for de overvejelser, en finansiell virksomhed som minimum bør gøre sig, før den bruger machine learning til at udføre aktiviteter, som er omfattet af den finansielle regulering. Notatet beskriver også, hvilken dokumentation for processer, udvikling og resultater, Finanstilsynet forventer, at en finansiell virksomhed har. En række andre nationale myndigheder, herunder FCA i UK og BaFin i Tyskland, har offentliggjort udtalelser og notater, som flugter godt med Finanstilsynets overvejelser.

Regulatoriske sandkasser giver på den måde under kontrollerede former Finanstilsynet indsigt i brugen af nye teknologier og forretningsmodeller og de mulige risici, som er forbundet med disse. Samtidig giver det Finanstilsynet mulighed for at forsyne den finansielle sektor med generelle retningslinjer på baggrund af de erfaringer, som branchen og Finanstilsynet har gjort med ny teknologi.

I debatten omkring grundlaget for FT Lab har nogle interessenter påpeget, at resultaterne af et forløb i en regulatorisk sandkasse primært kommer den deltagende virksomhed til gode. Det er derfor væsentligt, at de erfaringer, der bliver gjort, bliver delt med hele markedet i en form, der giver værdi for så mange virksomheder som muligt. De erfaringer, som Finanstilsynet gjorde sig i det første forløb i FT Lab, har som nævnt dannet grundlag for "God praksis ved brug af superviseret machine learning". Derimod kastede forløbet med hiveonline ikke ny viden af sig i et omfang, der kunne udmøntes i konkrete anbefalinger til sektoren.

#### **Spørgsmål:**

- 1. Er en regulatorisk sandkasse som FT Lab det rigtige værktøj?**
- 2. Giver en regulatorisk sandkasse iværksætterne den ønskede adgang til nødvendig vejledning?**
- 3. Understøtter en regulatorisk sandkasse i tilstrækkeligt omfang brugen af ny teknologi i den finansielle sektor?**
- 4. I hvor høj grad kan en regulatorisk sandkasse teste løsninger i forhold til den finansielle regulering?**

<sup>2</sup> Jf. [https://www.finanstilsynet.dk/Nyheder-og-Presse/Pressemeddelelser/2019/Machine\\_learning\\_10719](https://www.finanstilsynet.dk/Nyheder-og-Presse/Pressemeddelelser/2019/Machine_learning_10719).

5. **Regulatoriske sandkasser giver Finanstilsynet mulighed for at komme tæt på nye teknologier og forretningsmodeller. De giver samtidig de deltagende virksomheder indsigt i, hvilke krav der stilles til dem, og hvordan de kan efterleve kravene. Hvordan sikrer vi, at øvrige dele af det relevante marked også får glæde af denne viden og hvordan formidler vi bedst denne viden?**
6. **Gavner en regulatorisk sandkasse primært enten iværksættere eller etablerede finansielle virksomheder, begge typer virksomheder, eller er det reelt alene Finanstilsynet, der drager fordel?**
7. **Hvis den kun gavner den ene del af sektoren, hvilke justeringer skal der så til for at udbrede udbyttet til hele sektoren?**
8. **Hvordan kan man designe FT Lab, så det giver størst mulig værdi for markedet som helhed?**

## Open Banking

Det reviderede betalingstjenestestedirektiv, PSD2, der er implementeret i lov om betalinger, trådte i kraft i januar 2018. De sidste udfyldende retsakter trådte i kraft i september 2019. De nye regler pålægger bl.a. pengeinstitutter og andre, der stiller betalingskonti til rådighed for deres kunder, at åbne deres betalingsinfrastruktur for tredjeparter, som kan gennemføre transaktioner (betalingsinitieringstjenester) og hente betalingsdata (kontooplysningstjenester) på vegne af kunderne fra disses betalingskonti hos andre finansielle virksomheder. Det skal ske ved, at pengeinstitutterne stiller funktionelle og veldokumenterede tekniske snitflader – de såkaldte API'er – til rådighed for tredjeparterne.

API er en forkortelse for Application Programming Interface, som er en softwaregrænseflade til computerprogrammer. Et API gør det muligt for forskellige programmer at tale sammen. Det betyder, enkelt fortalt, at man med et API kan udveksle data på tværs af programmer, i dette tilfælde på tværs af pengeinstituttets og tredjepartens programmer. Populært er et API blevet sammenlignet med en stikkontakt til banken. Ved et åbent API gør man dele af en infrastruktur tilgængelig for andre, så de kan integrere med infrastrukturen og udvikle produkter og tjenester ovenpå den. API'erne skal altså gøre det muligt for tredjeparter at udvikle tjenester og produkter til kunderne på toppen af de løsninger, som pengeinstitutterne allerede tilbyder. De mest simple løsninger kan i første omgang være en ny betalingsløsning til køb på internettet, der bygger på kontooverførsler udført af pengeinstitutterne, eller en budget-app, hvor kunden kan få overblik over sin økonomi baseret på informationer fra sin bankkonto eller -konti hos et eller flere pengeinstitutter. Der er dog i princippet meget vide rammer for, hvad virksomhederne kan udvikle ovenpå pengeinstitutternes infrastruktur.

API'er er en del af en igangværende bevægelse – ikke kun indenfor den finansielle sektor, men i hele samfundet, hvor forbrugere og virksomheder i højere grad får adgang til og ejerskab over egne data, som traditionelt har været opbevaret af andre.

På det finansielle område har det medført, at flere og flere pengeinstitutter frivilligt åbner deres infrastruktur og data for samarbejdspartnere. Denne bevægelse betegnes ofte som *Open Banking*. Open Banking kan gå videre end de API'er, som PSD2 stiller krav om, ved

at gøre det muligt for tredjeparter at udvikle nye løsninger til kunderne ovenpå den eksisterende finansielle infrastruktur på andre områder end betalingsområdet. Det kunne eksempelvis være i forhold til investering, pension eller realkredit. På den måde bliver pengeinstituttet i yderste konsekvens en slags platform, hvorfra tredjeparter – enten i samarbejde eller i konkurrence med pengeinstitutterne – udvikler nye produkter og tjenester.

På den ene side lover Open Banking mere konkurrence og bedre og billigere løsninger til kunderne. Mange pengeinstitutter har oprettet innovations- og partnerskabsafdelinger, og enkelte pengeinstitutter i udlandet har overgivet sig fuldstændig til Open Banking og baserer hele deres bankforretning på åbne API'er. I disse tilfælde ses det ofte, at pengeinstituttet leverer den underliggende finansielle aktivitet, eksempelvis formidling af en betaling eller oprettelse af en indlånskonto, mens samarbejdspartneren leverer teknologi, som gør det muligt at give slutbrugerne en mere brugervenlig og smart brugergrænseflade.

På den anden side medfører Open Banking også en række spørgsmål og ændrer potentielt risikobilledet markant. Udviklingen af åbne API'er introducerer bl.a. nye operationelle og IT-mæssige risici. Hvordan sikres det f.eks., at API'erne ikke påvirker stabiliteten af andre udbudte tjenester? At API'erne ikke bare bliver en nem adgang for kriminelle ind i betalingsinfrastrukturen, der gør svindel og hvidvask nemmere? Eller at der skabes en tilstrækkeligt høj grad af beskyttelse af forbrugernes data?

Samtidig ændrer konkurrencesituationen sig både mellem pengeinstitutter og tredjeparter og mellem pengeinstitutterne indbyrdes, når det bliver muligt at tilgå data og iværksætte betalinger fra konti, der føres af andre. Selve kundeforholdet kan blive transformeret, når kunden ikke længere interagerer med pengeinstituttet selv (altså den, der udbyder den underliggende finansielle ydelse), men med en tredjepartsudbyder, der placerer sig ovenpå infrastrukturen.

De nye regler på betalingsområdet – og Open Banking mere generelt – vil og har allerede medført en række nye aktører på det finansielle område, som i højere grad end pengeinstitutter baserer deres forretningsmodeller på kundernes data. Her rejser der sig et spørgsmål om, hvordan virksomhederne bedst oplyser forbrugerne og tilskynder dem til at træffe fornuftige valg omkring brugen af deres data. Hvordan sikrer vi i fællesskab, at forbrugerne har overblik over, hvem de deler deres data med, hvad data bruges til, og hvilke konsekvenser det har?

Der rejser sig desuden en række spørgsmål om myndighedernes rolle i forhold til Open Banking generelt. I hvilket omfang bør myndighederne tilskynde til eller forhindre, at finansielle virksomheder udvikler API'er, som kan mere end de API'er, PSD2 kræver?

Finanstilsynet kan gå flere veje i tilsynet med de nye regler i PSD2. På den ene side kan tilladelsesreglerne for de nye tredjepartsudbydere fortolkes stramt, og Finanstilsynet kan stille strenge krav til udviklingen af API'er. Det kan imødegå nogle af de nye risici, da det kan begrænse adgangen til data og funktioner, der kan tilgås via API'er. På samme måde kan Finanstilsynet begrænse antallet af nye tredjepartsudbydere. Disse begrænsninger vil dog samtidig hæmme udviklingen af nye produkter og tjenester.



På den anden side kan tilsynet tilrettelægges, så det proaktivt støtter udviklingen af flere og bedre API'er, som kan give potentielle tredjepartsudbydere endnu bedre mulighed for at udvikle nye innovative tjenester. Det kan eksempelvis ske ved, at Finanstilsynet mere aktivt involverer sig i udviklingen af pengeinstitutternes API'er. En mulighed er at etablere samarbejdsfora mellem tredjepartsudbydere og pengeinstitutter i stil med de fora, der er oprettet i Holland og UK. Det kan skabe grobund for udvikling af nye og bedre produkter og tjenester til forbrugerne og virksomhederne. Det kan også være med til at give Danmark en stærk position i forhold til sammenlignelige lande i udvikling af en moderne bankinfrastruktur.

En sådan udvikling indebærer dog også en række risici og giver anledning til nogle mere konkurrencemæssige overvejelser. Hvis antallet og variationen af produkter, der er tilgængelige via åbne API'er, bliver udvidet til at omfatte andet end betalinger, stiger kompleksiteten. Derved øges de operationelle risici. Samtidig vil vi få behov for endnu bedre beskyttelse af forbrugerne. Endelig skal det overvejes, hvordan vi sikrer lige konkurrencevilkår mellem pengeinstitutterne og de nye tredjepartsudbydere.

I Danmark har vi tradition for at løse større IT-udviklingsopgaver i den finansielle sektor i fællesskab. Det er bl.a. denne tankegang, som ligger bag den fælles betalingsinfrastruktur. Udvikling af de åbne API'er er ikke på samme måde sket i fællesskab. På den ene side har det betydet, at de forskellige pengeinstitutter og datacentre har kunnet udvikle API'er, der passer til netop deres setup og ambitioner. På den anden side kan det være med til at skabe et fragmenteret marked.

Andre lande, som f.eks. UK, Frankrig, Tjekkiet og Polen, har på sektorniveau taget initiativ til at udvikle en national API-standard. Disse initiativer har i visse tilfælde også involveret de nationale myndigheder. Har vi et lignende behov i Danmark, og rækker det i så fald udover de API'er, der er udviklet på baggrund af PSD2?

#### **Spørgsmål:**

- 9. Hvilke risici og muligheder er forbundet med Open Banking?**
- 10. Har de nye regler i medfør af PSD2 haft den ønskede effekt? Hvis ikke, hvordan sikrer vi den så?**
- 11. Har vi behov for yderligere regulering, og hvad bør Finanstilsynets rolle være?**
- 12. Har vi behov for en standardisering af API'er i Danmark? Hvilket organ skal i så fald have ansvaret for denne?**
- 13. Hvad betyder Open Banking for fremtidens finansielle marked?**

## **Kryptoaktiver**

I januar 2009 blev den første bitcointransaktion gennemført. Siden da er interessen for bitcoin og for blockchain som den underliggende teknologi blot vokset. Myndighederne har i vidt

omfang fulgt udviklingen på afstand. I 2013 og 2014 udsendte Finanstilsynet, Nationalbanken og SKAT vejledninger og udtalelser om bitcoin og andre virtuelle valutaer. Finanstilsynet slog samtidig fast, at bitcoin og lignende virtuelle valutaer ikke er omfattet af den finansielle regulering, og advarede forbrugerne mod de risici, som handel med bitcoin og andre virtuelle valutaer medfører.

Siden 2013 har markedet undergået en enorm udvikling. Store og små virksomheder forsøger nu at bruge teknologien bag bitcoin til en række andre formål end blot at understøtte et decentralt betalingsmiddel. Det betyder, at interessen for blockchain i dag i højere grad samler sig om andre former for brug, som f.eks. kapitalrejsning eller registrering af ejerskab over aktiver, end om virtuelle valutaer såsom bitcoin. Det har også medført, at begrebet virtuelle valutaer er forældet og erstattet af begrebet kryptoaktiver. Kryptoaktiver betegner digitale aktiver, hvor værdien primært afhænger af brugen af asymmetrisk kryptografi og distributed ledger technology (DLT).

#### Distributed ledger technology (DLT)

Der findes ikke én formel definition af DLT. Generelt kan DLT beskrives som et sæt tekniske løsninger, der tilsammen muliggør et decentralt og kryptografisk sikret register af data, som distribueres sikkert til – og håndteres af – et netværk af forskellige netværksdeltagere. Registeret kan indeholde alle former for data, f.eks. transaktionsdata, ejerregistre og identitetsdata. Registeret kan også indeholde mere kompleks data såsom software. Ved brug af DLT behøver registeret, i modsætning til traditionelle centraliserede registre, ikke at blive drevet af en betroet tredjepart. Registeret kan eksempelvis være drevet af alle brugerne i fællesskab. Dermed har alle adgang til data, uden at nogen nødvendigvis ejer det.

Til trods for at både viden om kryptoaktiver og DLT og brugen af disse er øget markant de seneste år, har den hidtil mest udbredte forståelse af kryptoaktiver været farvet af forståelsen af bitcoin. Samtidig var de fleste forretningsmodeller, som opstod i perioden efter lanceringen af bitcoin, forsøg på at efterligne bitcoin. Forretningsmodellerne havde det til fælles, at deres formål var at skabe et produkt, som skulle fungere som et virtuelt og decentralt betalingsmiddel på internettet – ligesom bitcoin. Den generelle opfattelse har typisk været, og er det til dels stadig, at bitcoins design primært gjorde dem velegnet til hvidvask. Løsninger baseret på blockchain bliver derfor ofte betragtet med en vis skepsis. Det er uheldigt – betragtet ud fra det synspunkt, at teknologien kan bruges til at løse reelle problemer på det finansielle område.

Den underliggende blockchainteknologi har udviklet sig markant de seneste 2-3 år. Hvor den oprindeligt blot var et decentralt register over transaktioner, kan blockchainteknologien i dag indeholde og eksekvere mere kompleks software. Det har medført, at virksomheder i den finansielle sektor som noget nyt kan drive eksisterende forretningsmodeller på baggrund af blockchainteknologi. Det gælder på nuværende tidspunkt bl.a. pengeoverførelser, udstedelse af e-penge, digitalisering af rettigheder ved tokenization, crowdfunding gennem Initial Coin Offerings (ICO) og forsikringer tegnet og administreret via smart contracts (en slags "intelligente" og digitalt tilgængelige kontrakter, som bruger algoritmer til at afkode kontraktens betingelser og automatisk monitorere, om disse betingelser er opfyldt).

#### Initial Coin Offerings (ICO)

Begrebet ICO dækker over, at en virksomhed som led i kapitalrejsning udbyder sit eget kryptoaktiv, som offentligheden kan købe. De udbudte kryptoaktiver kan indeholde forskellige rettigheder, bl.a. ejerandele i virksomheden, profitrettigheder, ledelsesmæssige beføjelser eller rettigheder til virksomhedens fremtidige varer eller tjenesteydelser.

Dette medfører et behov for at vurdere, om sådanne nye forretningsmodeller falder indenfor eller udenfor den gældende finansielle regulering. Det skal særligt ses i lyset af, at mange af disse forretningsmodeller minder om produkter eller aktiviteter, der i dag er reguleret. En token, der er udstedt på blockchain, som giver indehaveren ret til at modtage en andel af et overskud eller en omsætning, minder eksempelvis om en aktie eller en anden form for ejerandelsbevis.

DLT giver altså mulighed for at flytte en række eksisterende aktiviteter, som virksomhederne i dag udbyder via centrale platforme og registre, over på en decentral platform, der giver de enkelte aktører bedre mulighed for at handle med hinanden uden dyre mellemlid. Ved hjælp af kryptering og distribution af data mellem netværksdeltagere giver DLT mulighed for at foretage sikre transaktioner og udveksling af data mellem flere parter, der ikke nødvendigvis kender hinanden. Teknologien fjerner dermed udfordringen med asymmetrisk information (den situation, hvor en part har information, som andre parter ikke har), så der altid er fuld klarhed over, hvem der ejer hvad. Dermed er behovet for en finansiell virksomhed "i midten" mindre, da en af de finansielle virksomheders opgaver normalt netop er at holde styr på dette på en sikker og troværdig måde.

Flere internationale virksomheder undersøger desuden, om blockchain og kryptoaktiver kan bruges til at lette inter-bankprocedurer i forbindelse med grænseoverskridende betalinger mellem pengeinstitutterne. Det kan eksempelvis være ved brug af såkaldte stablecoins, dvs. kryptovalutaer, hvor værdien er bundet op på reelle aktiver såsom dollars eller euro. Parterne undgår på den måde at gøre brug af det traditionelle korrespondentbank-setup, der er både dyrt og kompliceret. I stedet for at en betaler overfører penge via et pengeinstitut til en modtager, veksler afsender et beløb til en kryptovaluta, som derefter overføres til modtager og straks veksles tilbage til penge i den aftalte valuta.

På den ene side har fintechvirksomheder eksempelvis allerede haft held med at nedbringe omkostninger ved internationale pengeoverførelser markant ved brug af kryptoaktiver. Samtidig skønnes DLT at blive en integreret del af fremtidens databaseinfrastruktur på tværs af sektorer. Flere og flere finansielle institutioner undersøger, hvordan de kan bruge DLT til enten at skabe morgendagens finansielle tjenester eller levere gårsdagens på en mere effektiv måde.

På den anden side medfører DLT og kryptoaktiver udfordringer for både myndigheder og finansielle virksomheder. Særligt decentralisering af tjenesteydelser sætter de regulatoriske rammer på prøve. Den voksende bevægelse mod decentrale platforme gør det svært at identificere, hvem der reelt skal sikre, at reguleringen overholdes (og efterfølgende kan straffes, hvis den ikke gør). Det skyldes, at det kan være svært at identificere en fysisk eller juridisk person som ophavsmand til aktiviteten. Udfordringen opstår, fordi den gældende finansielle regulering netop retter sig mod den bestemte virksomhed, som udøver regulerede aktiviteter.

Pengeoverførsel udbydes traditionelt af virksomheder, der ledes af fysiske personer, som tilbyder at overføre pengene. Der er dermed en central tjenesteudbyder, som kunder og myndigheder kan identificere. Virksomheden, som tilbyder pengeoverførsel, har en adresse, en ejerkreds, en ledelse osv. Det er ikke altid muligt at identificere disse aktører, når der er tale om mange decentrale tjenester. Det skyldes ofte, at tjenesterne ikke har en adresse, en bestemt ejerkreds eller en ledelse. Deri består det decentrale. Disse tjenester eller platforme består ofte alene af et stykke autonomt software (eksempelvis en smart contract), som er uploadet på en blockchain eller på anden vis er blevet gjort tilgængelig på internettet. Spørgsmålet vil i fremtiden være, hvordan denne nye type platform kan og skal reguleres. Skal programmøren, der har kodet og uploadet et stykke software, stilles til ansvar på linje med en virksomhed, der udbyder en tjeneste? Hvordan udøves tilsyn og retshåndhævelse overfor en smart contract, som ikke er under programmørens kontrol, når først den er frigivet til brug?

Brugen af kryptoaktiver til værdioverførsler medfører desuden potentielt udfordringer i forhold til bekæmpelse af hvidvask og terrorfinansiering. Maskering og anonymisering af værdioverførsler og transaktionsoplysninger bliver lettilgængelig, og der er ingen centrale aktører, man kan kræve kundekendskab af. Denne mangel på gennemsigtighed har medført, at kryptoaktiver i nogen grad er blevet udnyttet til illegale formål. Europol anslår, at mellem tre og fire milliarder euro er blevet hvidvasket gennem kryptoaktiver i Europa i 2018<sup>3</sup>.

I et forsøg på at dæmme op for dette vedtog EU med femte hvidvaskdirektiv (AMLD5) bl.a., at hvidvaskreguleringen fremover skal omfatte "udbydere af valutaveksling mellem virtuelle valutaer og fiatvalutaer" og "udbydere af virtuelle tegnebøger". Det betyder, at udbydere af valutaveksling mellem virtuelle valutaer og fiatvalutaer og virtuelle tegnebøger pr. 10. januar 2020 skal søge om Finanstilsynets tilladelse til at udbyde de to typer tjenester. Udbyderne skal derfor leve op til hvidvasklovens krav, herunder reglerne om fit and proper. Disse to typer tjenester er blevet omfattet af hvidvaskreglerne, fordi de udgør de primære kontaktpunkter mellem markedet for kryptoaktiver og det traditionelle finansielle marked. Sideløbende med implementeringen af AMLD5 arbejder forskellige myndigheder i regi af internationale organisationer på yderligere at skærpe reguleringen af tjenesteudbydere, hvis tjenester knytter sig til kryptoaktiver. Dette kommer bl.a. til at indebære, at udbydere af veksling mellem forskellige virtuelle valutaer i fremtiden også vil blive omfattet af hvidvaskloven.

Udover ovenstående problematikker er der en række risici forbundet med handel med kryptoaktiver, som særligt forbrugerne er eksponeret overfor. Det omfatter bl.a. manglende eller utilstrækkelig investeroplysning. Særligt ved ICO'er, der ofte falder udenfor den finansielle regulering, kan manglende investeroplysning udgøre et problem. Årsagen er, at ICO'erne som udgangspunkt ikke er underlagt samme dokumentationskrav som eksempelvis udbud af værdipapirer på et reguleret marked, der kræver, at udbyderen udarbejder et prospekt. På samme måde har der været flere tilfælde af svig og bedrageri, hvor det har vist sig, at de oplysninger, der ledsagede en ICO, ikke var korrekte. Personer har altså sat kryptoaktiver til salg for at udnytte opmærksomheden og investeringsvilligheden forbundet med ICO'er, men uden nogen intention om at realisere den forretningsplan, som blev offentliggjort i forbindelse med udstedelsen.

---

<sup>3</sup> "Virtual currencies and terrorist financing: assessing the risks and evaluating responses", s. 17 ([www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604970/IPOL\\_STU\(2018\)604970\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604970/IPOL_STU(2018)604970_EN.pdf)).

På den baggrund opstår en række spørgsmål om, hvordan myndighederne bør forholde sig, og hvordan den gældende lovgivning bør fortolkes i relation til kryptoaktiver.

**Spørgsmål:**

**14. Hvordan kan kryptoaktiver omforme nuværende finansielle tjenester? Bør Finanstilsynet understøtte denne transformation?**

**15. Er det muligt effektivt at regulere aktiviteter med kryptoaktiver og selve aktiverne gennem den nuværende regulering?**

**16. Har vi behov for særregulering af kryptoaktiver? Eller har vi alene behov for afklaring af, hvilke regler der gælder for aktiviteter med kryptoaktiver indenfor den gældende finansielle lovgivning?**

## Big tech

Store teknologivirksomheder som Google, Amazon, Facebook og Apple fra USA og Tencent med WeChat og Alibaba med Alipay fra Kina er de seneste to årtier vokset markant. I dag udgør de en central del af mange borgeres og virksomheders dagligdag. Forretningsmodellen for mange big tech-virksomheder er i vid udstrækning baseret på indsamling af data om brugernes adfærd. Brugere har dermed i overført betydning betalt med deres data for at opnå adgang til de tjenester, der er tilgængelige på de digitale platforme.

Denne data bruger virksomhederne til at optimere deres platforme og tilbyde nye tjenester, hvilket igen genererer mere data om brugerne. Big tech-virksomheder har på den måde skabt et selvforstærkende *feedback loop*, hvor der løbende genereres mere og mere data om brugere, som igen bruges til at fastholde dem på platformen. Indtjeningen for big tech-virksomhederne har hovedsageligt været knyttet til disse data, eksempelvis ved at de har tilbudt andre virksomheder målrettet markedsføring til helt bestemte segmenter af platformens brugere.

Den enorme mængde data om brugerne af platformene kan dog også bruges til at tilbyde forskellige finansielle tjenester. Udbuddet af disse, der er knyttet til platformenes øvrige tjenester, understøtter det føromtalte feedback loop og binder platformens brugere endnu tættere til platformen.

Betalingsformidling var det første område, der traditionelt har været udbudt af den finansielle sektor, som big tech-selskaberne kastede sig over. PayPal (der oprindeligt var ejet af ebay) begyndte i starten af 2000'erne at tilbyde elektroniske betalinger. I Kina er Alipay, som er tilknyttet e-handelsplatformen Alibaba, i dag den største udbyder af elektroniske betalinger. Betalingsområdet er et eksempel på, at en finansiell tjeneste kan sende brugerne ind i big tech-virksomhedernes datagenerende feedback loop. Hvis platformen tilbyder at formidle betalingen, når brugerne handler med hinanden, fastholder den brugerne på platformen. Samtidig får platformen adgang til endnu mere data om brugerne, nemlig transaktionerne. Det betyder også, at behovet for at tjene penge på selve betalingsformidlingen er mindre for big

tech-virksomhederne end for mere traditionelle finansielle virksomheder, der udbyder betalingstjenester. Forretningsmodellen bygger på at binde brugeren til platformen og derved genere mere data – ikke nødvendigvis på at tjene et gebyr på hver transaktion.

I løbet af de seneste 5-10 år er big tech-virksomhederne begyndt at bevæge sig ind på andre finansielle områder end betalinger. Der er eksempler på, at virksomhederne har kastet sig over områder som pengemarkedsfonde, forsikring og kreditgivning. Disse områder kan i nogen grad ses som næste led i big tech-virksomhedernes udvidelse af deres platforme og fastholdelse af brugerne.

Når en platform tilbyder at formidle brugernes betalinger, kan der opbygges meget store beløb, som virksomhederne skal forvalte i en kort periode, fra køber afsender pengene og til sælger modtager dem. Det har bl.a. medført, at Yu'E Bao, der er en pengemarkedsfond tilknyttet Alipay, nu administrerer aktiver for en værdi, der svarer til mere end 1.000 milliarder kroner. Det gør den til verdens største pengemarkedsfond.

Virksomhederne kan også bruge den stigende indsigt i brugernes adfærd og transaktioner på en platform til at tilbyde lånefinansiering. Amazon tilbyder eksempelvis via selskabet Amazon Lending lån til mindre virksomheder. Disse kunder har ofte udbudt deres varer og tjenester via Amazons platform. Det har givet store mængder data om virksomhederne, som Amazon har kunnet bruge til løbende at kreditvurdere dem og til at forudse, hvornår de ville have behov for likviditet.

De ovennævnte tjenester er alle udbudt på baggrund af en tilgængelighed af data, som mere almindelige finansielle virksomheder traditionelt ikke har. Samtidig rejser det en række spørgsmål af både lovgivnings- og tilsynsmæssig karakter.

På den ene side kan big tech-virksomhederne levere brugervenlige, målrettede og smarte løsninger, som kunderne efterspørger. I lande udenfor Danmark kan de via strukturen på deres platforme være med til at øge den finansielle inklusion ved at tilbyde finansielle tjenester til personer, der traditionelt ikke har haft adgang til en bankkonto, f.eks. på grund af privatøkonomiske forhold, geografi eller manglende finansiell infrastruktur.

Adgangen til enorme mængder af data og den voksende modenhed af teknologier såsom kunstig intelligens og machine learning gør det muligt for big tech-virksomheder at lave analyser af likviditetsbehov og kreditværdighed, som kan være væsentligt mere præcise end vurderinger foretaget på baggrund af de oplysninger, der traditionelt er til rådighed for finansielle virksomheder.

Alt dette kan bidrage til øget effektivitet og bedre og billigere finansielle produkter og tjenester.

På den anden side kan alt dette også medføre nye typer af risici og nye muligheder for konkurrencemæssige problemer, som kan medføre samfundsøkonomiske forvriddinger (markedsfejl).

De platforme, som big tech-virksomhederne udbyder, kan blive så dominerende, at de reelt begrænser den konkurrence, som de oprindeligt skabte. Det skyldes primært, at den værdi, der ligger i platformene for brugerne, er de (mange) andre, der allerede bruger platformene. Det kaldes også netværkseffekter. Indgangsbarriererne til de markeder, som big tech-virksomhederne dominerer, kan dermed blive meget store, fordi nye aktører har svært ved at opnå samme brugerbaser. Når først brugerne er inde på platformen, har virksomheden en tilskyndelse til at sikre, at brugerne vælger og benytter de produkter og tjenester, der giver højst indtjening og aktivitet på platformen. Big tech-virksomhedernes platforme kan dermed skabe datamonopoler.

Adgangen til store mængder data om forbrugere og virksomheder kan desuden give stor indsigt i disses handlemønstre og præferencer. Denne indsigt kan hjælpe forbrugerne til at træffe bedre valg. Den kan dog også misbruges til at udnytte forbrugernes kognitive biases på en måde, der ikke tidligere har været mulig. Det åbner for en række spørgsmål om, hvordan vi bedst sikrer forbrugerbeskyttelse i en verden, hvor datamængderne vokser.

*Ens regulering for ens aktiviteter* er et centralt punkt i den finansielle regulering. Lovgivere og myndigheder skal sikre, at reguleringen af betalingstjenester er den samme, uanset om tjenesterne udbydes af Facebook eller et pengeinstitut, og at forsikringer skal leve op til de samme krav, uanset om de udbydes af Amazon eller et forsikringsselskab. Dette rejser en række spørgsmål om, hvordan big tech-virksomhederne reelt underlægges den samme regulering som de etablerede finansielle virksomheder.

**Spørgsmål:**

17. **Hvordan sikrer vi lige konkurrencevilkår mellem big tech og mere traditionelle finansielle aktører?**
18. **Udgør det et problem, at big tech-virksomhederne har adgang til data om deres brugeres adfærd, som andre finansielle virksomheder ikke har mulighed for at få?**
19. **Har vi behov for særlig lovgivning, f.eks. konkurrence- eller databeskyttelsesregler, eller tilsynsmæssige tiltag for at sikre den nødvendige forbrugerbeskyttelse i takt med, at datadrevne platforme bevæger sig ind på det finansielle område?**