

BITCOIN – ET PARADIGMESKIFT?

I hvor høj grad kan man stole på økonomiske eksperter

Nicklas Hørning Hansen. 9. semester. Speciale. Anvendt Filosofi.
Aalborg Universitet.

Studienummer: 20167150

Denne opgave fylder: 101.221 tegn



Abstract

This paper investigates what kind of authority one should attribute economic experts by looking into bitcoin and several experts view on this new asset. By first explaining how one can evaluate an expert according to Elizabeth Anderson and her three criteria we compare her view on science and expertise with Thomas Kuhn and his theory of paradigms. According to Thomas Kuhn science is not cumulative in the sense Elizabeth Anderson understands it but is an ever evolving struggle between paradigms with different assumptions making the different paradigms impossible to compare. A view that is challenged when Friedrich August von Hayek shows how different beliefs compete when theory becomes practices. However, concluding which paradigm is the better can be hard to do especially when it comes to economic matters as Nassim Nicholas Taleb shows with his theory of Mediocristan and Extremistan which describes two different worlds that phenomena can belong to all depending on if it fits a Gaussian distribution also known as the bell curve. While sciences that deals with nature like for example physics often, but not always, are defined by extreme events and therefore can be described by a bell curve other sciences such as macroeconomics belong to Extremistan and therefore is a lot harder to predict as the bell curve cannot be used. This is related to the problem of induction where past data is not as reliable to predict the future in macroeconomic matters as it can be in other domains.

In spite of these challenges with macroeconomic science many economists have used statistical tools like the bell curve to model economic matters according to critics as Nassim Nicholas Taleb and Benoît Mandelbrot. This shows us that economic experts might suffer from an overconfidence which Erik Angner tries to prove and therefore one might ought to be skeptical when it comes to having economist intervene in the economy as they do in for example central banks.

This is in its essence an epistemological question and this paper argues that a new economic paradigm that believes in bitcoin as a solution to these problems might be in its early state of evolving. Where the current paradigm that believes in fiat money and not bitcoin so far has not proved that bitcoin is a bubble as it claims bitcoin is, it may still be too early to deem the fiat paradigm incapable in explaining bitcoin since the problem of induction rules in matters that belong to Extremistan and therefore no conclusion on bitcoin can yet be made.

Indhold

Abstract	1
Indledning	4
Anderson om eksperter	4
De tre kriterier	5
Ekspertise	5
Ærlighed	6
Epistemisk ansvarlighed	6
Kuhn og paradigmer	7
Den videnskabelige proces	7
Normalvidenskab	8
Kriser	9
Når uregelmæssigheden bliver til krise	10
Et nyt paradigme og inkommensurabilitet	11
Gestaltskiftet	12
Hayek	14
Mandelbrot	16
Nassim Taleb	18
Mediocristan og Extremistan	19
Induktionsproblemet	20
Antifragile	21
Modernitet	23
Angner	24
Case	25
Hvad er bitcoin?	26
Centralbanker	28
Argumenter imod bitcoin	28
Eksperter imod bitcoin i medier	31
Eksperter for bitcoin	32
Hvorfor bitcoin er antifragil ifølge bitcoiners	32
Analyse	34
Eksperterne og de tre kriterier	34

Økonomiske paradigmer.....	36
De to grupperinger af eksperter	36
Fiat paradigmet	36
Det antifragile-paradigme.....	37
Økonomi som videnskab.....	38
Et nyt paradigme udspringer sig	39
Er paradigmer altid usammenlignelige?	41
Diskussion.....	41
Hvad er problemet med eksperter ifølge Hayek, Taleb og Angner	42
Overbevisninger som erstatning for eksperter	44
Decentralt eller privat	45
Kritik	46
Konklusion.....	47
Perspektivering	47
Litteraturliste	49
Case	50

Indledning

Det er ikke sjældent at man falder over nyhedsoverskrifter, hvor eksperter advarer imod dette og hint. Især kryptovalutaen bitcoin har været genstand for mange af sådanne overskrifter i årenes løb, hvor prominente navne der blandt andet tæller en nationalbanksdirektør og en nobelprismodtager ytrer sig skeptisk over for den digitale valuta, samtidig med at prisen på bitcoin kun er steget. På den anden side af mønten står der andre der lige så vel kan kaldes eksperter på området med den modsatte overbevisning, og argumenterer for hvorfor bitcoin har en plads i fremtiden. Men hvordan kan en sådan uenighed blandt eksperter lade sig gøre, hvordan skal man forholde sig til sådanne udtalelser fra økonomer og kan selv eksperter på trods af høje uddannelser og fine priser tage fejl? Dette er spørgsmål jeg ønsker at undersøge i denne opgave, hvor vi vil se nærmere på de argumenter en række eksperter kommer med for og imod bitcoin og sætte dem ind i Thomas Kuhns ide om paradigmer, for at prøve at forstå hvordan denne diametrale uenighed kan opstå og måske finde ud af hvordan man selv skal forholde sig. Opgaven fokuserer på økonomiske eksperter, men kunne lige så gælde andre samfundsvidenskabelige eksperter. Min problemformulering lyder således:

Hvilken autoritet bør vi tilskrive økonomiske eksperter?

Et underspørgsmål til denne problemformulering omhandler om hvorvidt bitcoin er en god investering eller ej, hvilket vil være det praktiske spørgsmål som casen vil omhandle og som vi vil forsøge at besvare i forlængelse af problemformuleringen.

Anderson om eksperter

For at forstå hvad en ekspert er, og hvordan man kan vælge hvilken man bør lytte til, vil vi se på Elizabeth Andersons kriterier for hvordan man vurderer en ekspert. Som definition på hvad en ekspert er, vil opgaven benytte Alvin Goldmans definition, der siger at en ekspert er en person der har omfattende viden, færdigheder og metoder på et givent område, der kan bruges til spørgsmål vedrørende dette domæne. Denne definition omfatter både videnskabsmænd og andre med

omfattende viden, der ikke har sin daglige gang på universiteters forskningslaboratorier. Hvor dette er en forholdsvis bred definition, vil Andersons kriterier prøve at snævre feltet ind.

De tre kriterier

Som lægmand kan man stå over for situationer ved fx valg af læge og dennes diagnoser eller ved demokratiske valg, hvor man må vælge imellem flere eksperter (Lane, 2014, s. 97). Hvor nogle vil mene, at forskellige situationer med forskellige faggrupper involveret kan have forskellige svar på hvorvidt lægpersoner kan vurdere den pågældende ekspert, så mener Elizabeth Anderson, at det generelt altid er muligt for lægmænd at vurdere sin ekspert. En sådan vurdering er altså ikke viden om et givent felt, men den øvelse man gør sig når man prøver at finde ud af, om en ekspert er til at stole på eller blot prøver at overbevise en om noget (Lane, 2014, s. 98). Som lægmand kan man sjældent vurdere videnskabelige påstande, da disse er alt for kompliceret og vil kræve års baggrundsviden. Så i stedet må vi tage til takke med hvad eksperter inden for feltet fortæller os, og vi må vælge om vi tror på dennes udtalelser og tage hans ord for gode varer, da vi næppe selv har kompetence til at vurdere om det han siger er korrekt eller ej. Dette er i hvert fald sådan Anderson ser på det, og kalder altså sekundær ordens vurderinger, når lægmænd ikke kan tage stilling til selve substansen, men i stedet må tage stilling til, om vi tror på den givne ekspert på området. Spørgsmålet er så, hvilken ekspert på området skal vi så sætte vores lid til, når vi nu ingen chance har for selv at vurdere substansen. Anderson mener at have tre kriterier for dette, som kan bruges af alle med en basal grunduddannelse og internetforbindelse. (Anderson, 2011, s. 145).

Ekspertise

Ekspertise er det første kriterie, og kræver at eksperten har forudsætninger for at vide det han påstår at vide (Anderson, 2011, s. 145). Har han fx den rette uddannelse, adgang til beviser for sine påstande osv. Lane kalder også dette kriterie for "credentials" eller på dansk "akkreditiver" (Lane, 2014, s. 103). For at vurdere hvilken uddannelse der er tilstrækkelig for at en ekspert har videnskabelig ekspertise, arbejder hun med en skala der går fra en lægmand i den ene ende og en ledende videnskabsmand der fx har modtaget en nobelpris i den anden. Imellem disse kan man

indsætte folk med en bachelor i videnskabelige fag, ph.d. uden for feltet, ph.d. inden for feltet, videnskabsmand, anerkendt videnskabsmand og nobelprismodtager som det højeste (Anderson, 2011, s. 146-147). Jo højere uddannelses og position man har, jo mere kan man gå ud fra at vedkommende opfylder ekspertisekriteriet (Anderson, 2011, s. 147).

Ærlighed

Ærlighed er det næste kriterie der skal være opfyldt. Eksperten må ikke kun delvist udtale sig om noget, eller udtale sig på en måde der kan misforstås. Der skal være fuld ærlighed (Anderson, 2011, s. 145). Tidligere tilfælde af fx plagiat eller anden uredelighed, samt åbenlyse interessekonflikter er eksempler på en ekspert, der ikke udviser tilstrækkelig ærlighed (Anderson, 2011, s. 147). Man kunne fx forestille sig en kræftlæge, der bliver betalt af medicinalindustrien til at bruge et bestemt præparat, som et eksempel på en ekspert, der ikke mødte kriteriet om ærlighed. Eller hvis en ekspert kun fortæller dele af sine resultater, og udelukker dem der modbeviser ekspertens hypotese.

Epistemisk ansvarlighed

Til slut kræver Anderson, at når en videnskabsmand eller ekspert bliver mødt med modargumenter eller modbeviser på deres teori, så skal de tage stilling til disse. Dette kriterie kalder hun epistemisk ansvarlighed, og handler altså om, at eksperten ikke ignorerer tilfælde af peer uenighed, men tager kritikken fra andre eksperter til sig og tager stilling til den. Gør eksperten ikke dette, må man formode at han er dogmatisk (Anderson, 2011, s. 146). Når en ekspert går til pressen uden først at konsultere med sine peers er det uansvarlighed, eller når han ikke tager kritik til sig fra andre eksperter, og præsenterer denne som selvkritik ved egen teori. Derudover skal han også besvare denne kritik fra egne rækker (Anderson, 2011, s. 147).

Kuhn og paradigmer

Som vi allerede har været inde på, så er verden ikke altid så enkel, at fageksperter er enige om alting. For at forstå hvordan dette kan være tilfældet, skal vi se på Thomas Kuhns paradigmer, som giver et bud på hvorfor og hvordan uenighed imellem eksperter kan finde sted.

Den videnskabelige proces

Som Stig Andur Pedersen skriver i indledningen til Kuhns *Videnskabens revolutioner*, så var måden man tænkte om videnskab på før Kuhn, at den var båret frem af at det var en rationel fremgangsmåde der hele tiden langsomt nærmede sig sandheden (Kuhn, 1995, s. 8). Denne opfattelse var altså at videnskaben arbejder i et stabilt tempo mod sandheden på samme måde som rugbrødsarbejdet i at lægge mursten oven på mursten der langsomt tager form som et hus. Og at ligesom der er en plan for hvordan murstenene skal lægges, så er der også en metode der sikrer at videnskaben kommer nærmere på sandheden i en rationel proces (Kuhn, 1995, s. 8).

Desværre er videnskabelig fremgang ikke helt så simpel ifølge Kuhn, og han introducerer en anden måde at opfatte videnskab på hvor videnskaben ikke bare er én samlet mængde, der bliver større for hvert år der går, men snarere er opdelt efter forskellige paradigmer. Et paradigme kan beskrives som en fælles videnskabelig opfattelse inden for et givent felt om hvordan den verden feltet undersøger hænger sammen. Denne opfattelse har vist sig at kunne give løsninger på videnskabelige problemer, og har derfor opnået anerkendelse og følgere blandt videnskabsmænd (Kuhn, 1995, s. 9). Nye studerende inden for feltet bliver derfor skolet i denne opfattelse af virkeligheden, og er med til at fortsætte rugbrødsarbejdet i at løse problemerne som forskere (Kuhn, 1995, s. 9). Er man oplært inden for et givent paradigme, så er man altså skolet på en sådan måde, at man ser på verden fra dette perspektiv. At se verden ud fra et givent perspektiv giver altså et godt fundament til at løse nogle problemer, men kan samtidig også være en hæmsko for at se på verden fra andre vinkler end den man er vant til og har set virke til nogle formål. Som vi kommer nærmere ind på, kan man under ét paradigme tolke et givent fænomen til at betyde A

imens en fra et andet paradigme vil se på det samme fænomen og tolke det som B. Hvis en moderne læge og en læge fra 1800-tallet stod over for den samme patient med lungebetændelse, så ville den moderne læge måske blot anbefale ro og hvile som behandling imens lægen fra 1800-tallet straks ville tage sin kniv frem og foretage en åreladning, da det var opfattelsen dengang at dette var den optimale behandling for flere sygdomme. Hvis man fortalte den fortidige læge, at kroppens eget immunforsvar var det bedste middel imod lungebetændelse, så ville han være uforstående, da han slet ikke har en opfattelse af at kroppen har et immunforsvar, men derimod svare at det var selve sygdommen han fjernede ved at tømme patienten for blod (Hartling, 2009). Her er altså to paradigmer, et der siger at kroppen har et immunforsvar og at dette langt hen ad vejen selv kan helbrede diverse sygdomme imens den gamle læges paradigme, siger at sygdommen befinder sig i blodet og derfor bør man fjerne noget af dette fra patienten for at helbrede ham. Paradigmer er ifølge Kuhn inkommensurable, hvilket betyder at de ikke kan sammenlignes eller bygges oven på hinanden (Kuhn, 1995, s. 9). De to læger ser på det samme fænomen, lungebetændelsen, men pga. deres grundlæggende opfattelse af kroppen, når de frem til vidt forskellige måder at helbrede på, og disse to måder komplementerer ikke hinanden på nogen måde. Den moderne læge kan ikke benytte sig af den gamle læges opfattelse og dermed forbedre sin egen metode for at helbrede patienten, men må helt afskrive opfattelsen af at sygdommen ligger i blodet. Tværtimod vil den moderne læge måske endda mene, at kuren ligger i blodet, så det ville svække patienten at tappe noget af det.

Normalvidenskab

Når vi før har været inde på at opfattelsen af videnskab før Kuhn kunne sammenlignes med det rugbrødsarbejde der ligger i et lægge mursten for at bygge et hus, så er det ikke fordi at Kuhn er helt uenig i, at dette kan være en del af det at bedrive videnskab (Kuhn, 1995, s. 98). Det man kun kalde rugbrødsarbejdet, som en forsker laver til dagligt inden for et paradigme, kalder Kuhn for normalvidenskab (Kuhn, 1995, s. 11). Dette arbejde er kumulativt, hvilket vil sige at der hele tiden bliver bygget ny viden ovenpå (Kuhn, 1995, s. 98), altså bygger man hele tiden oven på tidligere resultater og man forøger derved gradvis sin viden dag efter dag. Dette rugbrødsarbejde er at

arbejde på løsninger på problemer, som bør kunne løses inden for paradigmets forudsætninger (Kuhn, 1995, s. 11). Går vi tilbage til de to læger fra hver deres paradigme, så vil normalvidenskab for den gamle læge måske være noget med at forsøge sig frem til, hvor meget blod der er en passende mængde at tappe for at kurere den enkelte lidelse. Som enhver forsker der bedriver normalvidenskab inden for et paradigme, stiller han ikke spørgsmål ved paradigmets forudsætning om, at kroppens sygdom befinder sig i blodet, og det derfor er kuren på diverse sygdomme.

Når vi taler om normalvidenskab, så er idéen om den rationelle proces der langsomt nærmer sig sandheden dag for dag heller ikke fremmed for Kuhn. Normalvidenskab er kumulativ (Kuhn, 1995, s. 12), det vil sige at jo mere tid eller penge der puttes i det, jo længere vil man alt andet lige nå ligesom mureren der vil komme tættere og tættere på et færdigbygget hus jo flere mursten han lægger. Men her stopper ligheden så også imellem forskeren og mureren. For mureren vil efter flere dages arbejde til sidst stå (med hjælp fra andre håndværksfag naturligvis) med et færdigbygget hus og hans arbejde vil dermed være færdiggjort. En videnskabsmand der bedriver normalvidenskab i sin søgen efter sandheden, vil derimod aldrig rigtig kunne nå frem til den dag, hvor han kan sige at han er færdig med sit arbejde. Før eller siden vil han nemlig støde ind i anomalier, det vil sige fænomener som paradigmet ikke kan give svar på hvorfor eksisterer, og derfor udfordrer selve paradigmet (Kuhn, 1995, s. 12).

Kriser

Kriser i et paradigme kan anses som nødvendige for at nye teorier kan se dagens lys (Kuhn, 1995, s. 121). Endnu en gang kan vi tage fat i den simple opfattelse af videnskaben som en akkumulerende rationel proces, og se hvordan dette ikke er tilfældet ud fra Kuhns analyse af videnskabelige fremskridt. Hvor man kunne mene at det ville være videnskabeligt eller rationelt at give slip på tiltroen til paradigmet, så mener Kuhn at videnskabsmænd har det med at holde fast i deres oprindelige paradigme, når modeksemplerne og anomalier dukker op (Kuhn, 1995, s. 121). Han skriver videre at: "når en videnskabelig teori én gang har opnået paradigme-status, bliver den kun erklæret ugyldig, hvis der findes en alternativ kandidat, som kan overtage dens plads." (Kuhn, 1995, s. 121). Der findes altså en periode hvor man står i et ingenmandsland, hvor det gamle

paradigme er stødt ind i så mange uregelmæssigheder, at det egentligt burde forkastes, men dette sker ikke, da der intet nyt paradigme er formuleret som kan overtage det gamles plads. Når et paradigme skal forkastes sker det ikke kun ud fra en bedømmelse af teorien og dens møde med virkeligheden (Kuhn, 1995, s. 121), altså om teorien holder vand ved forsøg, men også om et andet paradigme står klar til at huse videnskabsmændene (Kuhn, 1995, s. 122). Videnskabsmænd er altså ikke glade for at stå i et ingenmandsland ifølge Kuhn.

Men en uregelmæssighed er ikke nødvendigvis lig med en krise (Kuhn, 1995, s. 125). En videnskabsmand vil dagligt støde ind i små uregelmæssigheder, men har den afgørende betydning for teorien eller står den i vejen for at teorien kan være fx brugbar teknologi, så kan krisen for paradigmet komme (Kuhn, 1995, s. 126). En gåde for den ene kan ligne et modeksempel på paradigmet for den anden, og der kan altså være uenighed om hvorvidt noget beviser paradigmets utilstrækkelighed eller blot er en gåde der bare ikke er løst endnu (Kuhn, 1995, s. 123).

Når uregelmæssigheden bliver til krise

Hvis uregelmæssigheder ikke formår at bibeholde en facade som gåde opnår det flere medlemmer af paradigmets opmærksomhed, og de vil nu rette deres fokus på at få løst denne uregelmæssighed (Kuhn, 1995, s. 126). Dette er den fase Kuhn kalder krisen, og denne kan have tre udfald:

1. Krisen var blot en gåde der kunne løses og alt er tilbage ved det gamle (Kuhn, 1995, s. 128). De der troede at uregelmæssigheden var en krise tog altså fejl, det var blot en svær gåde der blev løst til sidst.
2. Uregelmæssigheden der skabte problemer for paradigmet bliver lagt til side af videnskabsmændene med undskyldninger om at det ikke kan løses for nuværende, og det må blive fremtidige videnskabsmænd med forhåbentligt mere udviklet teknologi som må forsøge at løse det (Kuhn, 1995, s. 128). Igen i sådanne tilfælde fortsætter paradigmet sin gang, nu med en lille ridse i lakken.

3. Til sidst har vi tilfældet, hvor krisen hverken kan løses eller fejes under gulvtæppet, men skaber grobund for et nyt paradigme må opstå bygget på andre antagelser end det gamle, så det kan forklare uregelmæssigheden. (Kuhn, 1995, s. 128).

Et nyt paradigme og inkommensurabilitet

Lad os se nærmere på hvordan det så udfolder sig, hvis det er tilfældet at krisen udmønter sig i et nyt paradigmes fødsel. Det nye paradigme skal ikke opfattes som en ny og forbedret version af det gamle eller en videreudvikling af det gamle, her kommer begrebet inkommensurabilitet op igen. Da paradigmer har sine egne grundantagelser, metoder og anvendelser, kan disse ikke sammenlignes (Kuhn, 1995, s. 128).

Når den moderne læge går ud fra at mennesket har et immunforsvar kan det paradigme han arbejder ud fra ikke sammenlignes med den fortidige læges paradigme, der antager at sygdom ligger i blodet. Det er to vidt forskellige metoder og grundantagelser, som måske mener at kunne behandle nogle af de samme sygdomme, og derfor overlapper hinanden på visse punkter, men stadig ikke nødvendigvis fuldstændig dækker det samme felt. En sådan overlapning vil især ses i overgangsfasen imellem de to paradigmer (Kuhn, 1995, s. 128). såfremt alle videnskabsmænd adopterer det nye paradigme, så vil deres felt være forandret, og det vil stræbe efter nye mål inden for den pågældende videnskab (Kuhn, 1995, s. 128). Det er klart at alle lægers overordnede mål er at kurere alle sygdomme, dette har de stadig tilfælles i de forskellige paradigmer, men klart videnskabelige mål, såsom hvor meget blod der bør tappes i forhold til hver sygdom eller hvordan man skaber de rette forudsætninger for immunforsvaret, ville være eksempler på nye mål, som er unikke for paradigmet. Tidligere erfaringer og data kan stadig benyttes af det nye paradigme, men vil nu blive set på med andre øjne (Kuhn, 1995, s. 128).

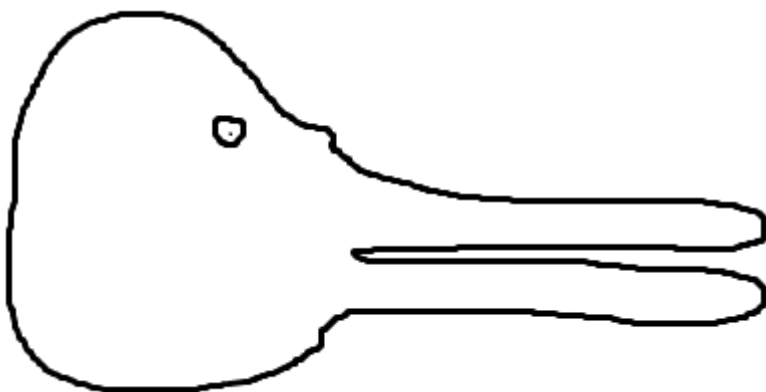
Det er for Kuhn ikke muligt at sammenligne paradigmer, og derfor kan de heller ikke konkurrere imod hinanden. Når et paradigme bygger på antagelser der ikke er empiriske, og disse antagelser er forskellige fra et paradigme til et andet, så vil der være grundlæggende uenigheder imellem dem, og denne uenighed gør det umuligt at sammenligne de to paradigmer (Kuhn, 1995, s. 187). Derudover er der også ofte en normativ uenighed om hvilke problemer et paradigme skal løse. Alt

sammen er også med til at paradigmer taler forbi hinanden (Kuhn, 1995, s. 187) og Kuhn siger at: "Konkurrence mellem paradigmer hører ikke til den slags kampe, der kan afgøres med beviser" (Kuhn, 1995, s. 187). At få videnskabsmænd af et gammelt paradigme over på et nyt, er ikke altid let, og Kuhn skriver at ofte dør gamle paradigmer ikke på grund af at videnskabsmænd vrager dem, men snarere at de tager dem med i graven og de nye generationer vælger så det nye paradigme til (Kuhn, 1995, s. 189).

Inden krisen er blevet erkendt af alle, så kan det nye paradigme allerede være ved at forme sig (Kuhn, 1995, s. 129). Kuhn mener at menneskets psykologi også bør inddrages når vi kigger på hvordan videnskabsmænd agerer, når de står over for hvad der kan blive et nyt paradigme (Kuhn, 1995, s. 129). Et paradigme har sine traditioner og måder at gøre tingene på og dets medlemmers uddannelse er ofte også skabt i paradigmets billede, hvilket kan påvirke de mennesker der har været involveret. Igen kan vi sammenligne det med antagelsen af at videnskab er en rationel kumulativ proces, og se hvordan det ikke stemmer overens med Kuhns måde at se videnskab på. Menneskets psykologi er ikke just altid en rationel proces. Kuhn bemærker i sin læsning af videnskabshistorien, at de videnskabsmænd der starter nye paradigmer er unge eller nye i faget. De er altså ikke så dogmatiske som de ældre der holder sig til de uskrevne regler og antagelser der findes for paradigmet (Kuhn, 1995, s. 133). Der er altså noget om, at man ikke kan lære en gammel hund nye tricks, mennesker har altså også selvom de er ellers kloge og rationelle videnskabsmænd stadig en tendens til at få vaner eller overbevisninger, som de ikke kan vænne sig af med. Hvilket kan forklare hvorfor videnskabsmænd, der fokuserer på kriser ofte unge eller nye i faget, og derfor ikke begrænset af at være det gamle paradigme tro (Kuhn, 1995, s. 183).

Gestaltskiftet

For individet kan overgangen fra det gamle paradigme til det nye, sammenlignes med tvetydige billeder såsom nedstående billede, der både kan forestille en and der kigger ligefrem eller en kanin der kigger opad. Ligesom at billedet er det samme hvad end man ser en kanin eller en and, så ændrer et nyt paradigme ikke på verden, men kun opfattelsen af hvordan den hænger sammen (Kuhn, 1995, s. 154-155).



På samme måde kan man forestille sig, at en videnskabsmand af det gamle paradigme kun ser anden, en helt ny studerende, der med friske øjne kun kan se en kanin imens en videnskabsmand, der har arbejdet med det gamle paradigme, men nu befinder sig i et nyt kan se begge, men mener at kaninen må være mere korrekt. Selvom man er i stand til at se både anden og kaninen, vil man ikke sige at det er en kaninand, men at det må være det ene eller det andet. Nu er eksemplet med billedet blot et spørgsmål om optisk perception, men Kuhn bringer eksempler fra forsøg der viser, at den viden eller uddannelse man har, ikke bare bidrager til den måde hvorpå man ser verdenen, men samtidig også begrænser den (Kuhn, 1995, s. 154-155). Hvis man aldrig har set ænder før, men kun kender til kaniner, så vil ens viden om kaniner være med til begrænse ens mulighed for at erkende, at det kunne være et for vedkommende ukendt væsen som anden. Det ene paradigmes eksistens skubber altså det andet paradigmes ud over skrænten og virker til at udelukke muligheden for det andet paradigmes eksistens. Kuhn giver et eksempel med astronomien, hvor astronomers observationer afhang af om hvorvidt de var åbne for nye planeters eksistens eller ej (Kuhn, 1995, s. 157-158). Vi kan altså ikke altid se neutralt på nattehimmelen eller en tegning, og udlede hvad det er vi ser på, da paradigmet vi befinder os i sorterer det fra, som det ikke stemmer overens med det. Paradigmet virker som et par briller der hjælper os med at vise aspekter af verden, men samtidig sortere andre fra.

Kuhns syn på videnskab og eller fremskridt er i sin essens, at vi aldrig når frem til destinationen: sandheden, men vi altid er på vej og altid vil nå frem til at vores hidtidige teori ikke var fuldkommen til at beskrive virkeligheden. Konsekvensen af dette er altså, at vi dermed kan sige, at

det kan godt være at vores nuværende viden virker til at beskrive verden perfekt, men alligevel ved vi ifølge Kuhn, at den vil blive anfægtet engang i fremtiden af en ny teori. Dette ydmyghed over for de paradigmer og teorier vi tror på, er en vigtig pointe, som vi kan bruge i spørgsmålet om eksperterers holdning til bitcoin.

Hayek

I dette afsnit vil vi begynde at se lidt nærmere på økonomi som videnskab sammen med først Hayek og senere Mandelbrot, Taleb og Angner. Selvom vi bevæger os væk Kuhn og hans teorier om videnskab og over til Hayeks teori om samfund og økonomi, så er det stadig muligt at drage paralleller imellem de to, hvilket vi vil vende tilbage til i analysen.

For Hayek er frihed centralt, folk bør have frihed til at følge egne overbevisninger uden at møde modstand fra staten, medmindre de bryder med skadesprincippet. Frihed er altså at kunne tage risici, men også selv at kunne til- og fravælge disse (Hayek, 2011, s. 69). Vores mulighed for at opnå viden er begrænset, især når vi snakker om at forstå og indrette et samfund, hvilket økonomi på mange måder søger at gøre som fag. Det vi ikke ved kan være mere væsentligt end hvad vi ved ifølge Hayek (Hayek, 2011, s. 73). Derfor er viden eller vores mangel på samme centralt hos Hayek. Her er det at overbevisninger kommer ind i billedet, for hvor usikkerhed i epistemologisk forstand hersker, og denne usikkerhed er mere udbredt end vi anerkender, har vi kun vores egne overbevisninger til at lede os.

Hayek ser på et samfund som at intet menneske har fuldstændig viden, men viden er delt spredt i befolkningen hvor folk kan have forskellige evner (Hayek, 2011, s. 76), som selvom ikke alle har disse stadig kommer dem til gavn (Hayek, 2011, s. 73). Det er heller ikke muligt ifølge Hayek, at en person eller instans kan rumme summen af alles viden, den vil altid være spredt ud i befolkningen (Hayek, 2011, s. 76). Fx rummer markedet en masse viden, som ingen enkelt markedsdeltager kan besidde, han kan kun bidrage med sin egen viden eller overbevisning ved at købe eller sælge på forskellige prisniveauer og tidspunkter. Når vi ikke kan kombinere alles viden i en enkelt instans, fx

et ministerie eller anden offentlig instans, så kan vi heller ikke forudse hvad der sker, når menneskers forskellige viden og overbevisninger mødes på fx markedet (Hayek, 2011, s. 76).

Selvom central styring, hvor en instans har kombineret alles viden, ikke virker ifølge Hayek, så sker der stadig en udveksling af viden. Man kan observere naboen og lære af hans fejl og blive inspireret af det der virker for ham (Hayek, 2011, s. 80). I stedet for at en central instans prøver at løse et problem, så mener Hayek, at det bedste resultat kommer ved at have mange individer eller instanser, der hver for sig prøver at løse problemet ud fra deres egne overbevisninger. På denne måde er sandsynligheden for at mindst en af disse har succes med at løse problemet (Hayek, 2011, s. 81). Et problem er kun et problem hvis vi ikke på forhånd ved hvordan det løses, derfor kan det være en dårlig idé på forhånd at udelukke måder at løse det på. Men eftersom at folk er forskellige og har forskellig viden og overbevisninger, så vil der være uenighed om hvilke måder der virker til at løse problemet på. Derfor handler det om at tage chancer. Før brødrene Wright som de første lykkedes med at flyve, var der givetvis mange der mente, at mennesket aldrig nogensinde ville komme op at flyve. Da ingen endnu havde fløjet, så besad Wright brødrene ikke viden, men blot en overbevisning om at det måtte være muligt at gøre. Det har nok ikke været billigt for brødrene at udvikle deres flyvemaskine, så de har altså måtte tage en chance for at se, om deres overbevisning om at et motoriseret fartøj kunne løfte sig fra jordens overflade ville være sand.

På trods af at brødrene blot var cykelmekanikere (Kofoed, 2020), så var det dem og ikke fx USA's førende ingeniørhøjskole der lykkedes med at få det første fartøj til at flyve. Man kunne fx forestille sig at en sådan ingeniørhøjskole, altså en forholdsvis central instans, var ledet af folk der var af den overbevisning af flyvemaskiner ikke var mulige at bygge, og derfor indledte de aldrig forsøget. Sidenhen er den overbevisning brødrene havde blevet til viden, som er blevet adopteret og udviklet på fx ingeniørhøjskoler verden over. Eksemplet med brødrene Wrights overbevisning er en forsimplet illustration, der viser essensen af Hayeks teori om decentral viden. Fx kunne spørgsmålet ikke være om hvorvidt der var uenighed om mennesket kunne flyve, men om hvordan: er det en eller to motorer, mono- eller biplan osv. men pointen forbliver den samme.

Ny teknologi eller innovation vil altså næsten altid være et spørgsmål om en ikke alment udbredt overbevisning, der efter flere forsøg bliver til almen viden, ikke nødvendigvis en viden om præcis hvordan det fungerer, men en viden om at det er muligt. Fx kan de færreste flypassagerer nok

redegøre for hvordan flyvning kan lade sig gøre, men de har dog stadig viden om, at det kan lade sig gøre, ellers var de næppe steget ombord.

Mandelbrot

Nu bevæger vi os fra Hayeks forståelse for samfund og teknologi ind på økonomi og hvordan folk agerer inden for dette felt i især finansverdenen. Og for at få et kritisk blik på især økonomer, vil vi benytte os af matematikeren Benoît Mandelbrot, der blandt mange andre ting har kigget på de teorier og modeller der bliver benyttet af økonomer.

At finanskrisen kunne finde sted, har ifølge Mandelbrot mange årsager, udover blot grådighed hos bankfolk, har der også været en mangel på forståelse for hvordan markeder virker og risiko ophober sig. I sidste ende kan man kalde det en overoptimisme og forventning om at hvad der hidtil var sket ville fortsætte som fx at huspriserne kun ville fortsætte opad, en pointe vi også vil vende tilbage til med Taleb (Mandelbrot, 2008, s. xi). Hvad der gjorde finanskrisen så meget værre end hidtidige kriser, var ifølge Mandelbrot *overconfidence*, altså en overdreven tillid til egne evner. Denne overconfidence i ens evne til at forstå markeder, bliver forstærket når man kan lave avancerede computermodeller, hvilket er med til at bilde folk ind, at de har overblik over markedet, som i virkelighed blot er en illusion (Mandelbrot, 2008, s. xii). Dette gælder ikke kun de private markedsdeltagere på Wall Street, men også finansmyndighederne i USA havde tiltro til disse computermodellens evne til at forstå markedet og dets risici, hvilket gjorde at man tilladte banker, at have mindre penge i kassebeholdningen og dermed flere penge ude at svømme (Mandelbrot, 2008, s. xii).

Der er flere forskellige måder at tilgå et finansielt marked på, et af dem er fundamental analyse, som man kalder den analyse man kan gøre sig, hvis man vil købe et aktiv, altså en aktie, råvare eller alternativt aktiv som fx bitcoin. Problemet med fundamental analyse er, at det dækker over alt hvad der sker eller kan ske i verdenen (Mandelbrot, 2008, s. 8). Hvis man vil købe kontrakter på sojabønner, så er vejret en vigtig faktor da det påvirker høsten. Bliver det en god høst verden over vil priserne på soja være lave pga. det høje udbud og viceversa, hvilket er en forholdsvis simpel

faktor, der hvis man kan forudsige den, så også kender prisudfaldet af. Men der er også faktorer, der i sig selv er umulige at forudsige, men hvor selv hvis man kunne, ikke nødvendigvis ville være i stand til at vide om det vil få prisen til at gå op eller ned. Indfører Kina told på Brasilianske varer vil det påvirke prisen, men i ukendt retning, opvarmer en kineser ikke sin flagermussuppe tilstrækkeligt kan det forårsage en pandemi, der ligeledes påvirker prisen, men i ukendt retning. Stiger prisen på sojabønner efter en kinesisk told bliver indført, så kan aviser skrive "Prisstigninger på sojabønner pga. kinesiske told", men om der i virkeligheden ligger en kausalitet bag er ikke nødvendigvis tilfældet, og havde priserne faldet havde de måske skrevet at faldet var pga. tolden. Så selvom det ofte kan fremstå som om at man kender årsagssammenhænge, så er dette ofte muligvis blot en illusion.

En anden måde at tilgå markeder på, er at studere priser ud fra et statistisk perspektiv, hvorpå man så kan bygge avancerede computermødelles, hvilket gør at man mener at kunne måle risici (Mandelbrot, 2008, s. 9). Denne metode kom til verden da matematikere begyndte at gå ind i den finansielle verden (Mandelbrot, 2008, s. 9). Her er det at man fik en forståelse at markedsudsving fulgte det man kalder normalfordelingen, som også bliver brugt i andre statistiske sammenhænge (Mandelbrot, 2008, s. 10). En forståelse som er fejlagtig ifølge Mandelbrot og Taleb, hvilket vi skal se nærmere på senere. Udover normalfordelingen har man også arbejdet med antagelser om at priser er uafhængige af hinanden, således at hvis noget kostede 100 kr. i går, så har det ingen indflydelse på prisen i dag (Mandelbrot, 2008, s. 10). En antagelse som Mandelbrot har bevist ikke er korrekt, da priser er påvirket af tidligere priser således at et stort fald i går øger sandsynligheden for et stort udsving i dag (Mandelbrot, 2008, s. 12).

Selvom antagelser som at priser er uafhængige af hinanden og følger en normalfordeling er modbevist, så bliver der stadig undervist i teorier med disse antagelser i dag (Mandelbrot, 2008, s. 103). Mandelbrot mener at grunden til at sådanne teorier stadig figurerer i undervisningen er at de er matematikken er let at benytte, ser imponerende ud og giver et præcist resultat (Mandelbrot, 2008, s. 105).

Hedgefonden Long-Term Capital Management er et eksempel på, hvordan fornemme økonomer med fejlagtige antagelser kan udarte sig på markedet. På trods af at hedgefonden havde to nobelpristagere ombord, så gik den fallit efter kort tid (Mandelbrot, 2008, s. 106). Hedgefonden

havde ekstraordinært høje profitter, over 42% profit i 1995, og 40% i 1996, men gik alligevel ned i 1998, da markedet begyndte at opføre sig unormalt i forhold til hvad deres modeller havde forudsagt kunne ske (Mandelbrot, 2008, s. 106) De var så sikre i deres beregninger, at de til tider investerede med en gearing på 50 gange. En af de modeller som LTCM brugte til at prise optioner var Black-Scholes modellen som Myron Scholes nu ansat i LTCM senere var med til at vinde nobelprisen i økonomi for (Ferguson, 2018, s. 298). Denne model byggede på antagelser om at markedet er efficient og følger en normalfordeling (Ferguson, 2018, s. 300). Alligevel oplevede de tab, der ifølge deres egne beregninger statistisk set aldrig burde kunne finde sted en eneste gang i hele universets historie (Ferguson, 2018, s. 301). Udløseren for deres var da Rusland oplevede en finansiell krise i 1998 (Taleb, 2010, s. 282).

Nassim Taleb

Denne begivenhed i Rusland var en *Black Swan* for LTCM, hvilket er et term Nassim Taleb bruger til at beskrive ekstreme hændelser som er inkompatible med antagelsen om en normalfordeling. Taleb kalder sig selv en skeptiker, hvilket skal forstås i en epistemologisk forstand. Hans fokus ligger altså på hvor lidt vi ved og kan vide som mennesker om komplekse systemer, som fx menneskekroppen, sociale sammenhænge eller økonomi. Taleb er tydeligvis inspireret af Hayek, men hvor Hayek mener at bureaukrati og organisationer der opererer oppefra og ned er ineffektivt, så mener Taleb ydermere, at de gør systemer som fx økonomien skrøbeligere (Taleb, 2013, s. 10). At eksperter kan gøre mere skade end gavn kalder iatrogenics, opkaldt efter det fænomen vi allerede har set på, hvor læger gør mere skade end gavn på patienten.

Når han kalder hændelser, som de finansielle uroligheder i Rusland der fældede LTCM, for en Black Swan, så er det fordi det stammer fra den klassiske illustration af induktionsproblemet: End ikke tusinde observationer af hvide svaner udelukker muligheden for at en sort svane muligvis findes. Hans pointe er, at mennesker har en tendens til at glemme netop dette, hvilket muliggør at sorte svaner kan dukke op, og gøre stor skade når vi ignorerer deres mulige eksistens. Jo mere viden vi tror vi har, jo mere plads kan man gøre for en Black Swan hændelse kan finde sted og gøre stor skade (Taleb, 2010, s. xxxii). En Black Swan hændelse er defineret af tre kriterier: hændelsen er uventet af de involverede og dermed også sjælden, den har en stor påvirkning på sine omgivelser

og de involverede vil i bagklogskabens lys kunne se at det var oplagt at hændelsen kunne finde sted (Taleb, 2010, s. xxii). 9/11 kunne være et eksempel på en Black Swan eller finanskrisen i 2008, begge var uventede, havde stor påvirkning på omgivelserne og man kunne hurtigt finde frem til forklaringer ex post om hvordan de kunne finde sted. Disse forklaringer efter en Black Swan behøver ikke nødvendigvis at være korrekte. Taleb mener at ekstreme hændelser som Black Swans påvirker verden mere end forudsigelige hændelser, men at det ikke bliver erkendt hvor meget disse undtagelser definerer verden (Taleb, 2010, s. xxii). Selvom hændelser som 9/11 var øjeblikkelige hændelser, så kan Black Swan hændelser også have varighed over mange år samt af positiv karakter, hvorfor internettet også kan kategoriseres som en Black Swan (Taleb, 2010, s. 44-45). Derudover er Black Swans subjektive, da ikke alle vil opleve hændelsen som uventet (Taleb, 2010, s. xxiii). Fx var 9/11 ikke nogen uventet hændelse for den lille gruppe af terroristerne der stod bag. Lige så kan coronaepidemien i 2020 for manges vedkommende opleves som en Black Swan, da de ikke havde forventet den, imens Taleb selv mener at det ikke kan komme som nogen overraskelse for nogen at en epidemi kan finde sted i en globaliseret verden, men at det tværtimod kun var et spørgsmål om tid før det ville ske (The New Yorker, 2020) (Taleb, 2010, s. 317). Eftersom Black Swan hændelser er uforudsigelige, er Talebs pointe ikke, at de skal forudsiges, men at man bør erkende at de kan finde sted ved at have mere fokus på at mulige hændelser man ikke har forudset og ikke kan forudse stadig kan finde sted (Taleb, 2010, s. xxv).

Mediocristan og Extremistan

Taleb mener at man groft sagt kan dele fænomener i verden op i to dele: fænomener der tilhører Mediocristan og fænomener der hører til i Extremistan. Ikke alt følger klokkekurven eller normalfordelingen, men det der gør, tilhører Mediocristan imens det der ikke gør, tilhører Extremistan. Dette betyder at fænomener i Mediocristan er forholdsvis lette at forudsige og arbejde med, hvorimod fænomener i Extremistan er umulige. Når noget bliver skalerbart, så kan det gå fra at tilhøre Mediocristan til Extremistan.

Fænomener der tilhører en normalfordeling kan fx være menneskers vægt. Jo længere du bevæger dig væk fra gennemsnittet jo sjældnere bliver observationerne (Taleb, 2010, s. 231).

Taleb kommer med et eksempel på hvad Mediocristan er ved at beskrive et tankeeksperiment hvor man har samlet og vejet 1000 tilfældigt udvalgte mennesker. Hvis en af de 1000 viser sig at være verdens tykkeste mand, så ville han nok ikke veje mere end omkring en halv procent af den samlede folkemængdes vægt (Taleb, 2010, s. 32). Pointen her er, at fjernede man verdens tykkeste mand fra flokken, så ville det ikke ændre den gennemsnittet eller den samlede sum i nogen større betydning. I Extremistan kan situationen være helt modsat. Tager man de samme 1000 mennesker og måler deres formue, så ville verdens rigeste mand her ikke fylde en halv procent, men måske snarere 99% af den samlede sum (Taleb, 2010, s. 33). I det første eksempel virker antagelsen om en normalfordeling altså til at beskrive fænomenet, og man kan derfor også bruge det til sandsynlighedsregning, hvorimod det ville være ubrugeligt når det kom til formue. Verdens tykkeste mand er begrænset af menneskekroppen i sit forsøg på at øge sin vægt, men verdens rigeste mand kan derimod skalere sin forretning vha. af teknologi i uendelige mængder. Når Bill Gates kunne tjene sin formue, så var det, at han kunne copypaste sin software, så snart han havde udviklet den, været med til at muliggøre dette.

Induktionsproblemet i Mediocristan er altså ikke så relevant, da man ud fra enkelte observationer af fx folks vægt kan få sig et godt overblik, da undtagelsen ikke ændrer helheden i særlig høj grad, imens dette ikke gør sig gældende i Extremistan, hvor undtagelsen kan definere helheden. Black Swans finder kun sted i Extremistan, da det er her hvor normalfordelingen ikke hersker, men teknologi og sociale netværk spiller derimod ind og skaber ekstreme (Taleb, 2010, s. 34).

Induktionsproblemet

Som vi allerede er kommet ind på, så er det induktionsproblemet der spiller en stor rolle i især fag som økonomi. Bertrand Russel illustrerer induktionsproblemet med en kylling, der hver dag bliver fodret af sin ejer. I takt med denne regelmæssige fodring bliver kyllingen mere og mere tryk ved ejeren og overbeviser sig selv om, at ejeren kun vil kyllingen det godt. Dette lige indtil den dag hvor ejeren ikke kommer ud med mad, men med øksen (Russell, 2009, kap. 6). Pointen er, at man selv ikke ud fra 1000 observationer ikke nødvendigvis kan udlede noget generelt, hvilket også kan gøre sig gældende inden for fx investeringsverdenen, hvor 9 år med profit ikke er ensbetydende

med at det tiende bliver lige sådan. Spørgsmålet er så hvordan man kan navigere i en verden der i høj grad befinder sig i Extremistan uden at komme lige så galt afsted som kyllingen, hvilket er hvad Taleb mener at have en mulig løsning på.

Antifragile

Hvis nogen blev spurgt hvad det omvendte af skrøbelig var, ville mange nok mene at robust måtte være svaret, men dette vil Taleb være uenig i. Når en skrøbelige ting som fx glas kommer i en dårligere forfatning ved at blive tabt på gulvet, så må det omvendte af skrøbelig jo være noget, der ikke blot kan modstå modstand, men kommer i en bedre forfatning af at opleve det. Eftersom en stens holdbarhed ikke forøges, men blot er uændret ved at blive tabt på gulvet, er den robust. Derfor mangler der et ord for fænomener der faktisk bliver stærkere af at møde modstand og dette kalder Taleb for *antifragile*, (Taleb, 2013, s. 3). Betegnelsen kan bruges på levende ting såvel som abstrakte fænomener som fx kultur, teknologi og idéer. Alt naturligt eller komplekst besidder antifragilitet som egenskab mener Taleb (Taleb, 2013, s. 4) og fjerner man denne modstand de møder, vil de blive svagere eller dø (Taleb, 2013, s. 5).

I ovenstående eksempel vil et menneskes knogler kunne bruges som et eksempel på ting, der bliver stærkere jo mere modstand i form af små fald over tid, som de møder eller et træ der bliver stærkere af at opleve vindmodstand. Antifragile ting er ikke truet af at møde modstand eller tilfældigheder, men bliver kun forbedret af disse og Taleb skriver: "I'd rather be dumb and antifragile than extremely smart and fragile" (Taleb, 2013, s. 4). At forudsige fremtiden er umuligt, så man kan ikke sikre sig imod uvished ved at prøve at gøre det, i stedet er det muligt at finde skrøbeligheder uden tanke på hvilke hændelser der kan opstå, der truer disse skrøbeligheder (Taleb, 2013, s. 4-5).

For at illustrere dette, kan man forestille sig den "dumme" eller blinde, men antifragile natur på den ene side og videnskabsmanden på den anden side. Selvom han er ekstrem klog, så er han fx stadig ikke (endnu) i stand til at finde kuren på kræft eller andre problemer han har med naturen. Han handler bevidst, rationelt og prøver at forudsige ting imens naturen famler i blinde med små tilfældigheder, der fx kan manifestere sig som mutationer, der over tid når frem til en mere suveræn løsning. Nedefra og op er altså bedre end oppefra og ned ifølge Taleb.

En økonomi er et komplekst system og har nonlineære egenskaber (Taleb, 2013, s. 7). Noget nonlineært kan fx være når en fordobling ikke giver en fordobling i effekt, men mere eller mindre. To vitaminpiller om dagen er ikke dobbelt så godt som én, men måske 10 gange værre på langt sigt. Sådanne er komplekse systemer, som fx økonomi også – hvilket er med til at gøre dem umulige at forudsige, især når ny teknologi også er indblandet (Taleb, 2013, s. 7). Taleb mener at især bureaukrater som fx økonomer ikke anerkender, at i komplekse systemer er årsagen bag fænomener ikke altid gennemskuelige. Dette gør at de har tendens til at prøve at intervenere disse komplekse systemer og forsøge at gøre dem mere robuste, fordi de selv er i den tro, at de forstår dem (Taleb, 2013, s. 10). Men for hver gang man gør dette, er der risiko for at skabe en utilsigtede konsekvens, som så kræver endnu en intervention der ligeledes har en utilsigtet konsekvens (Taleb, 2013, s. 11), på samme måde som et medikament har en bivirkning. Derfor er Taleb tilhænger af simpel regulering af komplekse systemer, da det er umuligt at opnå tilstrækkelig viden, der kan skabe en kompliceret regulering der tilsvarende det komplekse system uden disse bivirkninger (Taleb, 2013, s. 11).

Man skal finde skrøbeligheder ved systemet fremfor at forudsige hvilke risici der kan være (Taleb, 2013, s. 20). Skrøbelighed, robusthed og antifragilitet er i et spektrum, hvor fejl i skrøbelige systemer er få, men når de sker har store konsekvenser imens antifragile systemer oplever mange fejl eller modstand, men af ubetydelig størrelse (Taleb, 2013, s. 20-21). Ting er nødvendigvis ikke antifragile hele vejen igennem, men har aspekter hvor det har den ene af de tre egenskaber (Taleb, 2013, s. 22).

Liv er antifragil (Taleb, 2013, s. 54), men antifragile ting behøver ikke at være organisk liv, snarere er det komplekse systemer såsom økonomier, netværk og lignende (Taleb, 2013, s. 56). Her skal man bemærke forskellen mellem et kompliceret system, fx en computer og så et kompleks system. En computer er ikke mere kompliceret, end at hvis man fjerner en given del af den, så ville en ekspert kunne forudsige konsekvensen af det. Hvorimod hvis man fjernede en ejer og denne computer fra et netværk, fx en tidligere amerikansk præsident fra et socialt netværk, så ville konsekvenserne af dette være umulige at forudsige på længere sigt. En stor forskel på de to er altså, at

årsagssammenhænge i komplekse systemer kan være sværere, hvis ikke umulige, at finde frem til (Taleb, 2013, s. 56).

Når noget er antifragilt, så betyder det samtidig at noget andet må være fragilt. Et land med en antifragil markedsøkonomi betyder at den består af en masse selskaber, der hver især er skrøbelige og kan gå konkurs, men netop dette betyder, at de som helhed er antifragile (Taleb, 2013, s. 65). Kun de mest tilpassede og dermed profitable selskaber eksisterer, og de med en dårlig forretning vil gå konkurs. Hvis man forestillede sig det modsatte: en masse selskaber der ikke kunne/måtte gå konkurs, så ville man ifølge Taleb have en meget skrøbelig økonomi, der før eller siden ville ende dårligt for økonomien som helhed fremfor blot få selskaber der indgår i denne økonomi (Taleb, 2013, s. 65). Der er altså enkelte dele af helheden, som bør være skrøbelige i den forstand at de kan "dø", for at helheden er antifragil. At forhindre systemer i at være volatile betyder at de før eller siden vil opleve en endnu større volatilitet, mener Taleb (Taleb, 2013, s. 81). Imens jo mere tilfældigheder og volatilitet får lov at spille en rolle, jo mindre er risikoen for en Black Swan hændelse (Taleb, 2013, s. 85).

Modernitet

Hvor man i lægevidenskaben har begrebet "iatrogen", der henviser til når lægen gør mere skade på patienten end gavn, som fx lægen der foretog åreladninger, så mangler økonomi- og samfundsvidenskaben et sådant begreb og dermed forståelse i deres arbejde ifølge Taleb (Taleb, 2013, s. 116). Dette er også hvad han kalder for modernitet, som beskriver den tid vi lever i hvor illusionen om at mennesket kan og skal styre sit miljø hersker, så volatilitet, tilfældigheder og fejl ikke finder sted (Taleb, 2013, s. 108). Teorien om normalfordelingen er et produkt af dette modernitetsparadigme (Taleb, 2013, s. 108), som vi allerede har set ikke kan appliceres på visse felter, men alligevel bliver brugt.

Fejl i økonomi og samfundsvidenskab kan gøre større skade end fejl i fx lægevidenskaben (Taleb, 2013, s. 117). Der kan dog være undtagelser, som fx under en pandemi, men generelt kan en læge kun foretage skade på én patient ad gangen, hvorimod en økonom kan foretage omfattende global skade med en politik, der starter en kaskade der påvirker millioner af folk. Fx mener Taleb at

centralbankchefen Alan Greenspan ved at prøve at afbøde "boom-bust cyklusser" var med til at skabe finanskrisen (Taleb, 2013, s. 117). Ræsonnementet er at kriser og nedture på aktiemarkedet er med til at rense ud i systemet ved at lade uprofitable forretninger gå ned, fremfor at holde forretninger der er dømt til at gå konkurs før eller siden kunstigt i live. Dog er han ikke imod intervention i visse tilfælde, men savner erkendelsen af de konsekvenser det kan have (Taleb, 2013, s. 119).

Angner

Som Mandelbrot allerede har været inde på, så kan der forekomme en overconfidence hos folk der har med finansielle markeder at gøre. Dette viser, at selvom nogen har gået i skole i mange år, har høje uddannelser og stillinger, så er de i sidste ende blot mennesker. Det er denne psykologiske vinkel vi nu skal se på eksperter generelt, og økonomiske især, ud fra med Erik Angner.

Angner mener at økonomer, der agerer som eksperter i offentlig politik lider af overconfidence (Angner, 2006, s. 1), og denne overdrevne selvtillid til egen formåen, mener han kan have store konsekvenser, hvilket han begrundet ud fra en psykologisk vinkel (Angner, 2006, s. 2).

Som belæg for at økonomer har en tendens til at lide af selvoverturingsbias benytter Angner sig af forsøg lavet af psykologer, der kvantitativt måler forskellen imellem vedkommendes forudsigelse og eget usikkerheds tal for denne forudsigelse, og så det faktiske resultat (Angner, 2006, s. 3). Et af resultaterne er at folk, ikke kun økonomer, har overdreven selvtillid når det gælder deres evne til at besvare svære spørgsmål (Angner, 2006, s. 4). Denne forskel imellem hvad testpersoners egen tillid til at de har ret og så om de har ret, bliver større jo mere relevant information de får til rådighed inden de afgiver et svar, uden at det dog øger korrektheden af svarene (Angner, 2006, s. 4).

I første omgang kan det virke åbenlyst, at jo svære spørgsmålene er, jo mere tager de fejl med hensyn til egne evner om at kunne svare korrekt på dem. Problemet for fx Taleb, Hayek osv. er ikke det, at folk tager fejl eller at de ikke kan give et korrekt svar på et givent spørgsmål, men at

deres epistemologiske hovmod ved at foregive at vide noget de ikke ved, kan have konsekvenser for andre end dem selv.

Som et fag hvor denne overconfidence ikke er til stede finder man hos meteorologer, hvilket muligvis kan forklares ud fra det at deres arbejdsområde er meget ensartet og at feedback altid er tilgængeligt på deres forudsigelser, hvilket gør det muligt at kalibrere deres usikkerhedsniveau (Angner, 2006, s. 5). Angner mener at dette fænomen med overconfidence også gælder økonomer, fordi de mennesker som andre, og altså ikke blot fordi de er økonomer (Angner, 2006, s. 7). Som et eksempel på en økonom, der udviser overconfidence, kigger Angner på det forløb den svenske økonom Anders Åslund gik igennem, da han var med som rådgivende ekspert i overgangen fra Sovjetunionens centrale planøkonomi over til en markedsbaseret økonomi.

Økonomen Åslund kan siges at fungere som både ekspert og autoritet, da han var med til at udforme reformerne i Rusland efter sovjets fald. Han drog selv afsted til Rusland for at finde ud af hvem lederen af landet ville blive, således at han kunne rådgive denne person (Angner, 2006, s. 14). Hvilket Angner udlægger som et tegn på at Åslund i hvert fald havde selvtilliden i orden, hvilket kunne betyde at han også kunne være tilbøjelig til at lide af overconfidence. Men på trods af at Åslunds forudsigelser om Ruslands økonomi var langt fra at blive opfyldt ifølge Angner (Angner, 2006, s. 9-10), så er Åslund alligevel selv af den overbevisning at det var en succes (Angner, 2006, s. 10).

Dette hænger måske sammen med, at en økonomisk politik kan være svær at bedømme, eftersom man ikke kan vide med sikkerhed hvad der ville være sket, hvis man havde gået en anden vej (Angner, 2006, s. 10), fx hvad der ville være sket hvis man hævede skatten i stedet for at sænke den.

Case

Vi skal nu se bitcoin som casen for det problem vi skal prøve at undersøge. Derfor vil vi starte med at få redegjort for hvad bitcoin er, både som teknologi og som idé og økonomisk fænomen.

Derefter vil vi se på argumenter for og imod bitcoin fra eksperter, for til sidst kan kunne analysere disse eksperter.

Hvad er bitcoin?

For at forstå det unikke ved bitcoin, der gør at nogen mener det kan fungere som et alternativ til guld og den funktion guld har som store of value, kan vi se på cøpypaste-funktionen som alle med en computer kender til. Alt der er digitalt kan i princippet cøpypastes, hvilket jo er en god ting og en selvfølge for enhver der har brugt en computer og som blandt mange andre har kunnet gøre folk som Bill Gates meget rig. Dog er netop denne mulighed yderst problematisk, når det angår valuta. Når jeg sender et sjovt kattebillede til en ven, så mister jeg ikke eksemplaret af billedet, men sender ham en kopi. Dette princip er naturligvis problematisk, når det kommer til digitale penge. Hvis jeg sender ham en 20'er via mobilepay for en øl, så skal jeg samtidig fratrækkes 20 kroner fra min konto, dette er hvad man kender som "the double spending problem" (Dwyer, 2014, s. 82). I tilfældet med Mobilepay er det en central instans, altså en bank, der sørger for, at når jeg sender 20 kr. så bliver der samtidig fratrukket 20 kr. fra min konto. I og med at en bank har mulighed for at gøre dette, så har den ligeledes også mulighed for i princippet ikke at gøre det eller at gøre hvad der passer den. Her er det at bitcoin er forskellig fra client-server netværket, der er banksystemet som vi kender det, da der ingen central enhed, det være sig en bank eller en centralbank/nationalbank, men i stedet er bitcoin et decentralt system, hvor ingen enkelt enhed har magt. Bitcoin bruger et peer-to-peer netværk, der består af servere, der kan drives af enhver, der har lyst til at tilgå netværket. Det kræver at man stiller computerkraft til rådighed for netværket, og som betaling for dette modtager man bitcoins, der stammer delvist fra transaktionsomkostninger og bitcoins programmeret til at blive frigivet. Denne programmerede frigivelse af bitcoins, frigives i et stadigt lavere antal med en halveringstid på 4 år, der gør at mængden af bitcoins er determineret til at være 21 millioner.

Kigger man på transaktioner på netværket, så viser det at bitcoinbrugere ikke benytter det til transaktioner, men holder på dem i lang tid. Hvilket tyder på at det ikke bliver brugt så meget som et medium of exchange, men snarere store of value eller investeringsobjekt (Wong, 2019, s. 398). Canadas centralbank estimerer at 5% af deres befolkning ejer kryptovaluta og at unge mandlige

universitetsuddannede er det typiske segment der ejer kryptovaluta (Bank of Canada 2020, s. 5). Spørger man bitcoinbrugere om hvad bitcoin vil blive brugt til i fremtiden, så kan svarerne variere. Der er de der mener, at det bliver den nye møntfod som verdensbefolkningen vil bruge til, imens andre tror på, at det kan erstatte den funktion guld har nu, som store of value, bare mere udbredt og benyttet af befolkningen end guld er i dag. Selvom dette kan lyde urealistisk, så skal man huske på, at det ikke er mere end 100 år siden at britiske pund var anset som verdens internationale valuta, en plads som amerikanske sidenhen har overtaget (Wong, 2019, s. 400), hvilket viser, at en bredt accepteret valuta kan ændres på relativt kort tid. Derudover er der historiske eksempler på hvordan penge ikke nødvendigvis kun kan udstedes af stater. I 1800- og 1900-tallet var der også private banker der udstedte penge, hvor banken så havde fx guld eller obligationer stillet som sikkerhed for pengene de udstedte (Wong, 2019, s. 407). Der hersker uenighed om hvorvidt dette system fungerede uden at folk blev ruineret af banker der gik bankerot. Faren ved en sådan model hvor private banker selv kan udstede en valuta, er naturligvis at private udsteder af penge bliver fristet til at printe, eller copypaste, flere og flere penge, da dette let kan gøres. Man skal altså have tillid til at udstederen hvad end den er privat eller staten, ikke bliver fristet til at sætte seddelpressen i gang. Om det er en privat bank eller en nationalbank der udsteder penge, så er det begge centrale enheder imens fordelene ved bitcoin her er, at der ingen central enhed er, hvor man kan beslutte sig for at udstede flere penge.

I 2017 blev over 80% af internationale betalinger gjort i enten dollars eller euro. Dette sker pga. netværkseffekter, der gør at man godtager en given valuta, fordi man ved at man kan komme af med den igen uden problemer (Wong, 2019, s. 408-409). Valutaer som euro og dollar har altså opnået denne status, der gør at lige meget hvor i verden du befinder dig, så vil folk næsten altid tage imod dine euro eller dollar. Dette er næppe tilfældet hvis du ønsker at betale med pakistanske rupee i Chile. Denne "winner takes all" effekt kender man også som Mathæus effekten.

Centralbanker

Centralbanker arbejder ud fra nogle målsætninger de sætter for deres valuta, såsom fx inflation. Disse målsætninger er dog ikke altid lette for centralbanken at opnå, og udover ikke at opnå dem, så kan centralbanken også vælge ændre målsætningerne i utide såfremt landets økonomi står over for akutte udfordringer (Wong, 2019, s. 406). Denne fleksibilitet centralbanker har, er i teorien noget, der skulle komme samfundet som helhed til gode. Men dette kan altså også betyde, for de der har den pågældende valuta stående på deres bankkonto, at de kan opleve pludselige uforudsigelige hændelser, der opstår på trods af tidligere erklærede målsætninger som vedkommende havde forventet ville blive overholdt. Som fx da centralbanken i Schweiz valgte ikke at holde kursen på schweizerfranc nede, hvilket gjorde det dyrere for folk der havde optaget lån i schweizerfranc (Berlingske, 2015). En centralbanks handlinger og udmeldinger kan altså rykke markedet. Så folk der optager lån i en given valuta må stå med den risiko, at en centralbank fra den ene dag til den anden i princippet kan komme med en udmelding, der påvirker dem på godt eller ondt.

Argumenter imod bitcoin

Om bitcoin kan kategoriseres som penge eller ej, er der udbredt uenighed om (Lambrecht, 2018, s. 3), men det er spørgsmål, der ikke er relevant for denne opgave. Vi vil nøjes med at se på bitcoin, som en mulig investering, der har potentiale til at blive penge eller digitalt guld. Uagtet om man mener, at bitcoin er det ene eller det andet, så kan det stadig fungere som et medium of exchange. Lambrecht kritiserer bitcoin for at eftersom ingen stat eller privat instans har mulighed for at udstede flere bitcoin, så er der ikke nogen "lender of last resort" der kan redde en bank ved panik, som vi så i fx finanskrisen (Lambrecht, 2018, s. 3). Pointen her henvender sig til scenarier, hvor optakt til et *bankstormløb*¹, hvor debitorer skynder sig at hæve deres penge i frygt for et bankerot, der tager deres indestående med i faldet. Men har man en lender of last resort, altså en

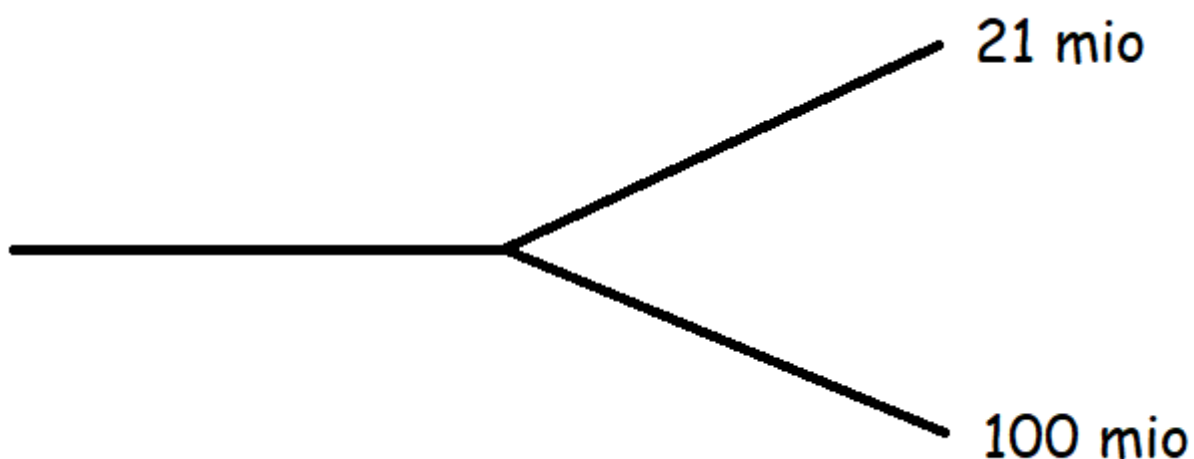
¹ Når en bank ikke har kapital nok til at indfri alle kunders indlån, så er det ikke nødvendigvis et problem så længe kunderne ikke samtidig ønsker at hæve deres indestående. Men hvis rygtet om bankens illikvide tilstand bliver udbredt kan det være med til at skabe panik nok til at alle ønsker at hæve deres penge når det ikke er muligt.

centralbank, der giver bankkunderne garanti for deres indestående, så vil garantien alene kunne være med til at berolige kundernes frygt, og bankstormløbet vil måske ikke finde sted. Forestiller man sig en bank med bitcoin i stedet for en fiat valuta, så vil staten ikke kunne garantere kundernes indestående, da de i sidste ende ingen mulighed har for at udstede flere bitcoin.

På den anden side, er der også fordele ved, at ingen kan udstede flere bitcoins. For det første vil der kun være 21 millioner bitcoins, så en eventuel frygt for inflation her ikke til stede, hvilket er et af de vigtigste aspekter af bitcoin. Dette betyder også at ingen stat har kontrol over den ved at kunne udstede flere bitcoins. Derudover er der heller ikke behov for at stole på tredjeparter, da man kan overføre bitcoins via dets eget netværk *permissionless*, altså uden nogen mulighed for censur eller blokering. Dette kan gøres til hvor som helst i verden på få minutter, hvor en traditionel bankoverførsel kan tage flere dage og koste penge, samt kan blokeres af stater (Lambrecht, 2018, s. 4). Derudover er det også muligt selv at opbevare sin kapital under hovedpuden så at sige. Rent fysisk kan det være risikabelt at opbevare hele sin formue i kontanter, den kan let blive stjålet eller gå tabt i en brand imens det med bitcoins er muligt at opbevare den digitalt med et password man har skrevet ned eller som kun en selv kender.

Mistro til at stater ikke benytter sig for meget af muligheden for at printe penge findes der hos tænkere som Friedman og Hayek (Lambrecht, 2018, s. 4), der begge mener at fristelsen for en stat er for stor til ikke at printe penge. Derfor kan man argumentere for at Friedman eller Hayek ville være fortalere for ideen om bitcoin idet ingen central magt kan styre pengemængden og at den på kontrolleret og forudsigelig vis forøger mængden af bitcoins indtil år 2140 hvor denne inflation helt vil ende (Lambrecht, 2018, s. 5). Dog mener Lambrecht, at bitcoin ikke opfylder Hayek og Friedmans krav til en valuta, da den er for volatil (Lambrecht, 2018, s. 7).

Bitcoin netværket består af en treenighed: programmører/udviklere, miners og brugere/nodes. Udviklere kan ændre koden, der er åben for alle at se, imens brugere og minere skal acceptere dette før det træder i kraft. Ved uenigheder hvor en udvikler har ændret koden og nogle brugere og minere vælger at acceptere dette imens andre ikke gør, skilles deres veje ved det man kalder et fork. (Lambrecht, 2018, s. 10) Udviklere kan altså i princippet prøve at ændre koden, så der fx vil være 100 millioner bitcoins, men minere og brugerne skal vælge at acceptere denne kode, for at det ikke bliver en blind vej.



Figur 1 Illustration af et fork, hvor en ny kode foreslår et udbud af 100 millioner bitcoins fremfor de oprindelige 21 millioner.

Et fork hvor nogle udviklere ønskede at ændre koden, således at netværket kunne håndtere flere transaktioner i minuttet fandt sted i 2017, hvor "bitcoin cash" blev skabt og brugere der var af den opfattelse, at denne var bedre udgave, valgte at fortsætte med denne nye kode (Lambrecht, 2018, s. 11). Bitcoin cash er dog ikke blevet den store succes og den oprindelige bitcoin er fortsat suverænt den største kryptovaluta.

Lambrecht ser muligheden for flere af disse forks, som en trussel for bitcoins fremtid, hvis udviklere splitter bitcoin. Dette vil forvirre potentielle nye købere af bitcoin og også ødelægge dens fremtid som valuta, da en sådan netop afhænger af netværkseffekter, hvor en modtager ved at han kan bruge den som betalingsmiddel i fremtiden fordi andre er villige til at tage imod den (Lambrecht, 2018, s. 11).

En anden risiko Lambrecht ser hos bitcoin, er et "51% attack" (Lambrecht, 2018, s. 12). Et 51% attack er når en eller flere minere i fællesskab har over halvdelen af computerkraften bag bitcoin, hvilket fungerer som et flertal, der kan få indført det de har lyst til i koden, som fx at tildele sig selv flere bitcoins eller slette andres. En sådan mulighed hvor en mining pool havde 51% er sket én gang før i 2014, hvor en pool med flere minere nåede op på 51% af den samlede computerkraft, hvilket gjorde dem i stand til at bruge den samme bitcoin flere gange eller på anden vis ødelægge tilliden og sikkerheden i systemet. Men der gik ikke mange timer før enkelte minere i denne pool

trak sig ud, for at reducere denne pools computerkraft, således at den ikke havde majoriteten og den mulighed for misbrug det medfører (Lambrecht, 2018, s. 12). Efterfølgende har selvsamme mining pool annonceret, at de vil holde sig til maksimalt at have 40% af den samlede computerkraft (Techcrunch, 2014). På daværende tidspunkt var prisen på bitcoin i omegnen af 600 dollars, hvor prisen pr. 18-04/21 ligger på 55.000 dollars, og den pool med mest har ca. 16% af den samlede computerkraft (BTC.com, 2021). Som Lambrecht ser det, er det eneste der afholder minere fra et 51%-attack goodwill, og derfor er det en svaghed for bitcoins sikkerhed (Lambrecht, 2018, s. 15). Lambrecht tror ikke på at bitcoin har en fremtid som andet end et spekulativt aktiv medmindre der kommer en mere formel styring og struktur til at styre den, for at kunne komme 51% attacks og forks til livs (Lambrecht, 2018, s. 15).

Ekspertes imod bitcoin i medier

Skepsis over for bitcoin og dets fremtid er ikke svær at finde hos etablerede eksperter inden for finansverdenen. Denne skepsis kan findes hos professorer, nationalbankdirektører, nobelprismodtagere og investeringsdirektører der gerne stiller op, når medier ønsker at skrive om bitcoin i anledning af at prisen på den når nye højder. Fælles for dem alle er argumentet om, at bitcoin ikke har nogen intrinsisk værdi. I 2013 kan man læse nobelprismodtageren Paul Krugman skrive om hvorfor bitcoin ikke har nogen værdi, fordi der intet ligger bag som giver den værdi (New York Times, 2013). Nogle år senere forudsiger Krugman, at bitcoin er en boble som vil ende. Han forklarer videre hvorfor fiat-valuta har værdi, fordi staten tager imod dem og opkræver skat i den givne valuta. Hvor fortalere for bitcoin frygter inflation i fiat-valuta, så mener Krugman at dette kan en stat styre såfremt det skulle blive et problem hvorimod bitcoin ikke har en sådan funktion (New York Times, 2018). Senere samme år uddyber han sin pointe med at fiat-valuta har værdi fordi staten har et voldsmonopol, derfor kan fiat-penges værdi ikke kollapse ved at folk mister tilliden til den, men at dette let kan ske for bitcoin (New York Times, 2018b). Samme kritik af bitcoin finder man hos investeringsdirektør Teis Knuthsen, der siger at ingen holder hånden under bitcoin (DR, 2020). I 2017, da bitcoin var på sit hidtidige højeste på knap 20.000 dollars var Danmarks nationalbankdirektør Lars Rohde også af den opfattelse, at bitcoin befandt sig i en boble

og sammenlignede det med tulipanboblen. Han frarådede at købe bitcoin, fordi det ikke er reguleret (DR, 2017).

Eksperter for bitcoin

På den anden side kan man også finde eksperter som fx tidligere partner i Goldman Sachs Raoul Pal og CEO Michael Saylor, der begge selv har investeret massivt i bitcoin.

Pal mener, at bitcoin er antifragil, hvilket vi skal se lidt nærmere på senere (Pal, 2020, s. 2). Han mener at alle penge er tillidsbaseret, forskellen er bare at bitcoin har et begrænset udbud, hvilket gør den særlig (Pal, 2021, s. 4). Som så mange andre sammenligner Raoul Pal bitcoin med guld med den forskel at bitcoin er mere knap, da der altid kan graves mere guld op af jorden, og derfor er bitcoin en bedre store of value (Modern Consensus, 2021). Derudover fungerer bitcoin som et netværk, og jo flere der slutter sig til dette netværk, jo mere bliver det værd (Modern Consensus, 2021).

Michael Saylor er CEO i et selskabet Microstrategy, der har valgt at putte flere milliarder dollars af firmaets pengereserver i bitcoin. En beslutning taget på baggrund af centralbankers udstedelse af nye penge, som han ser som en trussel, der devaluerer fiat-valuta (Time, 2021). I stedet for at købe obligationer med minusrenter, så ser han bitcoin som et bedre afkastgivende alternativ (CNBC, 2021). Siden da har andre firmaer gjort det samme, og Saylor mener ikke at vi har set de sidste selskaber og institutioner tage springet over i bitcoin (Time, 2021). Ved spørgsmålet om bitcoin er en boble, er Saylor af den overbevisning, at det ikke er tilfældet, men at bitcoin er et rationelt valg for at imødekomme inflation (Time, 2021). For Saylor er det et spørgsmål om tid inden bitcoin opnår en større samlet værdi end guld og blive et allemandseje (CNBC, 2021).

Hvorfor bitcoin er antifragil ifølge bitcoiners

Eftersom bitcoin ingen *central point of failure* har, er den svær at kontrollere eller stoppe (Lewis, 2020). Som Taleb skriver, så er noget antifragilt når det bliver stærkere ved uro eller stress. At der

er hundredvis af minere og millioner af brugere, der hver især har den såkaldte *ledger*, der indeholder oplysninger om hvem der ejer hvor mange bitcoins, så er det så godt som umuligt at destruere denne ledger, og dermed umuligt at stoppe bitcoin som helhed. Samtidig sørger algoritmen automatisk for, at de koder som bitcoinminere skal løse for at mine en *block*, bliver sværere jo flere bitcoinminere der kommer til (Lewis, 2020), hvilket i sidste ende gør sikkerheden bedre for bitcoin. Sammenligner man med guld, så vil etableringen af endnu et guldmineselskab på markedet øge udbuddet af guld og sænke prisen. Altså styrkes bitcoin hvis der kommer flere minere til, hvor det for guld sænker prisen.

Bitcoinnetværket er altså ifølge Lewis antifragilt, hvor dette er det mere tekniske aspekter af bitcoin, så er det også organisatoriske eller samfundsmæssige aspekter af bitcoin, som han mener er antifragile. Da der ingen CEO eller andre ansatte, er der heller ingen enkeltindivider man skal have tillid til, som potentielt kan fejle eller arbejde i sin egeninteresse. Derudover er der heller ingen person som myndigheder kan sætte til ansvar for bitcoin (Lewis, 2020), ligesom der heller ikke er nogen CEO der bestemmer over eller har patent på guld. Et eksempel på en privat udsteder af kryptovaluta nævner Lewis Facebook og deres egen kryptovaluta Libra, som blev stoppet af myndighederne inden det overhovedet kom i gang (Lewis, 2020), hvilket en stat ikke ville kunne gøre ved bitcoin.

Hvor en fiat-valuta har værdi fordi man har tillid til at den centrale udsteder ikke misbruger sin magt, men arbejder for nationens bedste, så har bitcoin værdi fordi man har tillid til den digitale protokol (Lewis, 2020). Denne digitale protokol der blandt andet siger at der kun vil være 21 millioner bitcoins bliver så prisfastsat af markedet. " Ultimately, a spontaneous order emerges out of disorder and strengthens as each exogenous system shock is absorbed." (Lewis, 2020) Denne prisfastsætning skaber en konstant uorden der i sidste ende skaber orden (Lewis, 2020). I stedet for at køre en fastkurspolitik fra centralt hold, hvor en centralbank hele tiden skal manipulere ved at købe eller sælge sin valuta for at holde prisen på det ønskede niveau, så er bitcoin udelukkende prissat efter hvad markedet er villig til at betale for den. Prisfastsættelsen er altså ikke på samme måde kunstig, hvor store kurssving kan finde sted, som vist med eksemplet om schweizerfrancen. Dette betyder dog ikke at prisen på bitcoin er stabil eller at den aldrig oplever store kursudsving på kort tid.

Analyse

Vi skal nu prøve at besvare problemformuleringen om hvilken autoritet man bør tilskrive økonomiske eksperter. For at gøre dette vil vi lægge ud med at tage Andersons tre kriterier i brug og analysere de eksperter vi har beskæftiget os med.

Eksperterne og de tre kriterier

Anderson tror på, at lægmanden kan vurdere om nogen er en ekspert ud fra tre kriterier. Vi kan derfor prøve at benytte os af disse kriterier på de eksperter vi har fra casen, som udtaler sig om bitcoin. Spørgsmålet her må være, om hvorvidt vedkommende er eksperter inden for feltet økonomi og investering, eftersom spørgsmålet for casen er hvorvidt bitcoin er en god investering.

Første kriterie der omhandler uddannelse inden for feltet består Krugman med højeste karakter eftersom han har modtaget en nobelpris, imens Pal, Knuthsen og Rohde også er uddannet inden for økonomi eller finansiering samt har erfaring med det. Derudover forsker Lambrecht også i jura og internettet, og må derfor antages også at indfri kriteriet, når det kommer til bitcoin, da dette må siges at være et internetfænomen, der kan afkræve ny lovgivning. Tilbage står Saylor, der er uddannet inden for luftfart og astronautik, hvilket ikke synes lige så relevant i forhold til økonomi (Microstrategy, 2021).

Næste kriterie er Andersons ærlighedskriterie, herunder hører interessekonflikt også ind. Da man kan se bitcoin som et alternativ til fiat-penge, så har Lars Rhode som nationalbankdirektør muligvis en sådan interessekonflikt. På den anden side bliver bitcoin set på som et alternativ til guld, som nationalbanken jo også ejer, og derfor vil man også kunne argumentere for, at Rhode ikke nødvendigvis behøver at se bitcoin som en trussel for hans foretagende, men som et fundament for det. I samme kategori, men på den anden side af interessekonflikten, har vi Pal og Saylor, der begge har investeret store dele af deres formue i bitcoin og derfor kan sidestilles med lægen der bliver betalt af det firma, der producerer den medicin han anbefaler. Hverken Pal, Saylor eller

lægen behøver nødvendigvis at have uret i deres anbefalinger, men interessekonflikten bør indgå i ens vurdering af dem.

Det sidste kriterie epistemisk ansvarlighed er mere omfattende. Når Krugman og Rohde i flere år har argumenteret for at bitcoin er en boble, så kan man både argumentere for og imod at disse påstande er uredelige, og at de burde stå til ansvar for dem. Såfremt de ikke nævner nogen tidshorisont på denne boble, så kan man ikke sige at de har taget fejl, på trods af at prisen på bitcoin er mangedoblet siden de først begyndte at sige det. Men i samme ombæring er det derfor også en gratis omgang, at påstå at noget er en boble, hvis man ikke kommer med en tidshorisont. Spørgsmålet er altså hvornår man vil godtage modbeviser for at påstanden om at bitcoin er en boble. At Rohde sammenligner bitcoin med tulipanboblen i Holland, når den essentielle egenskab ved bitcoin er det begrænsede udbud på 21 millioner imens et sådant loft over tulipanløg ikke findes, er også kritisabelt her.

Umiddelbart står vi altså tilbage med Lambrecht og Knuthsen som ideelle eksperter ifølge Andersens tre kriterier, hvor Krugman og Rhode også kan siges at være godkendt alt efter hvordan man tolker deres udtalelser om bobler og Rhodes mulige interessekonflikt. Havde man fulgt begges råd om ikke at investere i bitcoin, da de udtalte sig om bitcoin, så var man gået glip af en gevinst på flere hundrede procent pr. 18-04/21. Dette betyder naturligvis ikke, at de nødvendigvis har taget fejl i deres analyse, men viser at deres anbefalinger indtil videre ikke har vist sig at være profitable.

Selvom Saylor ikke havde relevant uddannelse samt måske havde en interessekonflikt ligesom Pal, har begge dog på spørgsmålet om hvorvidt bitcoin har været en god investering vist sig at have ret indtil videre. Her kan man også indvende, om de i virkeligheden falder på spørgsmålet om interessekonflikt eller ej. For er det bedre at de anbefaler bitcoin som investering imens de selv ikke ejer nogen? Hvis lægen selv tager den medicin han selv bliver betalt for at anbefale, er det jo ikke nødvendigvis et problem, det ville være værre hvis han ikke tog den.

Økonomiske paradigmer

Anderson vægter uddannelse så højt, at det indgår i et af hendes kriterier, men hun inddrager ikke hvordan forskellige paradigmer kan indvirke. I stedet ligger hendes fokus udelukkende på hvor højt uddannet eksperter er, jo højere jo bedre. Som Kuhn viser, er det ikke nødvendigvis altid positivt at have lang erfaring og højt uddannelsesniveau, da gamle videnskabsmænd kan have svært ved at erkende nye paradigmer. Så længe Anderson ikke beskæftiger sig med paradigmer i hendes vurdering af eksperter, så må hendes opfattelse af videnskaben også være, at den er kumulativ, hvilket er hvad Kuhn prøver at bevise ikke er tilfældet. Et eksempel på, hvorfor Andersons syn på videnskaben kan være problematisk, viser Wright brødrene, der ingen uddannelse havde, men alligevel blev de første til at flyve.

De to grupperinger af eksperter

I casen har vi to lejrer, Pal og Saylor der tror på bitcoin og Krugman, Knuthsen, Rohde og Lambrecht der ikke gør, men mener er en boble. Hvis vi starter med skeptikerne, så har vi allerede fastslået, at de alle er uddannet inden for relevant fag og at en af dem endda har vundet en nobelpris. De er også enige i, hvad deres kritik af bitcoin går ud på og hvorfor den er en boble: Bitcoin er ikke bakket op af noget og ingen regering eller centralbank står bag til at styre den. En kritik som tilhængere af bitcoin ikke ser som bitcoins svaghed, men tværtimod som dens styrke.

Fiat paradigmet

Når Kuhn siger at et paradigme har forudsætninger, som man ikke betvivler til dagligt, så kan det være nærliggende at tænke, at skeptikerne befinder sig i et paradigme, hvor en sådan forudsætning er, at penge udstedes af en centralbank, der er styret af økonomer og at dette giver penge værdi. Dette er muligvis devalsen som økonomer og lignende er blevet uddannet i, og derfor tager for givet. Dette paradigme bygger altså på, at eksperter står ved seddelpressen og har mulighed for at udstede flere penge såfremt de ser det nødvendigt for samfundet, samt at idet en

regering kræver skatter ind i dens valuta gør, at denne valuta har en værdi. En valuta uden disse to komponenter, er altså værdiløs i længden ifølge dette paradigme. Derudover må et sådant fiat-paradigme også antage, at eksperterne i centralbanken har evnen til at kontrollere denne seddelpresse og at det altså er en fordel at de har denne magt til at intervenere i en økonomi såfremt disse eksperter ser det nødvendigt. Når Lambrecht ser det som en svaghed for bitcoin, at der kan opstå forks der splitter bitcoin og dens tilhængere, så er det her at man ifølge fiat-paradigmet har en fordel ved at have én central ledelse, der tager beslutninger, der gælder for den givne valuta uden at der opstår sådanne splittelser hvor en valuta bliver delt i to. I forlængelse af dette kan en fiat-valuta heller ikke blive udsat af et 51% attack som bitcoin kan.

Et sådant paradigme passer med det Taleb kalder modernitet idet intervention er en stor del af paradigmet, og derfor kunne det være et alternativt navn for paradigmet.

Det antfragile-paradigme

På den anden side har vi Pal og Saylor som repræsentanter for dem, der ser bitcoin som fremtidens store of value. Som vi har været inde på, kan bitcoin forstås som et antfragilt system, og derfor kan man også argumentere for, at et nyt antfragilt-paradigme kunne være undervejs. Selvom Pal er uddannet inden for økonomi og har mange års erfaring fra finansverden ligesom skeptikerne, og derfor ikke kan siges at være ny i faget, så hører han alligevel ikke til i fiat-paradigmet som de andre. Han vil altså være et eksempel på en erfaren i faget, der går med på et nyt paradigme på trods af at være oplært inden for et gammelt.

Hvis man skulle definere et antfragilt-paradigme (AF-paradigme herefter) skulle man starte med at klarlægge hvilke forudsætninger et sådant vil have. Et grundlag for antfragilitet er at det er decentralt og bygger på en erkendelse af, at man har begrænset viden delt ud på flere enheder. Ingen enkelt instans kan samle al viden, den vil altid være spredt ud. Komplekse systemer, som samfundet og makroøkonomi er, imødegås bedst med AF ifølge dette paradigme. Når ufuldstændig viden er et vilkår, skal man ikke gå ud fra at man kan forudsige begivenheder, man må nøjes med at finde svagheder, som man kan styrke. Befinder man sig i et AF-paradigme tror man altså ikke på, at man kan forudsige hvad den næste krise bliver skabt af, men kun at man bør

være i stand til at modstå en krise. Man kan altså ikke sige på forhånd hvorfra den næste finanskrisen opstår, men man kan sikre sig at hvis én bank går ned, så spreder det sig ikke til de andre, som man så i 08. Hvor fiat-paradigmet er oppefra og ned, så vil et AF-paradigme være nedefra og op, derfor vil interventioner heller ikke være mulige.

En anden pointe som Pal har, som er i tråd med antifragilitet, er netværkseffekter. Hvor Krugman og Rohde ser en boble, der kommer tættere på at sprænge jo flere der køber og jo højere prisen bliver, ser Pal netværkseffekter, hvilket betyder, at jo flere noder og jo højere prisen bliver, jo stærkere og mere værd bliver netværket. På samme måde, som når dollaren og ikke pakistanske rupee bliver godtaget verden over fordi flere og flere benytter sig af dollaren. Da et decentralt system også kan ses som et netværk, supplerer denne pointe idéen om antifragilitet.

På mange måder er et fiat-paradigme og et AF-paradigme diametrale modsætninger. Den førstnævnte er central imens den anden er decentral, den ene går ind for intervention imens den anden ikke gør, og sidst men ikke mindst tror den ene på eksperterens evne til en vis grad at kunne styre komplekse systemer imens den anden grundlæggende er imod dette.

Økonomi som videnskab

Taleb inddrager en sondring, der til en vis grad også kan bruges til at kategorisere forskellige videnskaber og give en forståelse for, hvor præcise de kan være. Fænomener der følger en klokkekurve, er som Taleb kalder det, fænomener der befinder sig i Mediocristan. Når menneskers højde og drøjde følger en sådan klokkekurve, så vil fag der beskæftiger sig med sådanne data også være godt rustet til at komme med sandsynlighedsberegninger og måske forudsigelser. Dette gør sig ikke gældende for ekstreme fænomener ifølge Taleb, så fænomener der relaterer sig til komplekse systemer, som økonomi, befinder sig i Extremistan, hvor sandsynlighedsberegninger ikke lader sig gøre lige så let. Denne skelnen kan dog ikke nødvendigvis benyttes til at skille naturvidenskab og økonomi ad, da også naturvidenskabelige fænomener kan være ekstreme. Ligeledes kan man mikroøkonomiske fænomener fx sandsynlighedsregning på et kasino, hvor der er veldefinerede rammer og variabler, være fri for ekstreme hændelser. Da vi i denne opgave beskæftiger os med makroøkonomi, så vil vi befinde os i Extremistan, og derfor er det Talebs grundlæggende holdning, at forudsigelser langt hen ad vejen er omsonste.

Men økonomer der kommer med forudsigelser, vil pga. fagets natur dog have langt lettere med at forsvare sig, når forudsigelserne viser sig ikke at gå i opfyldelse, end en der kom med naturvidenskabelige forudsigelser. En fysiker vil have svært med at blive ved med at påstå at vand koger ved 50 grader, men en økonom vil have noget nemmere med at fastholde sin økonomiske teori eller forudsigelse, hvilket er hvad Angner prøver at bevise. Det er ikke fordi der ikke er mange faktorer ved fysikeksperimenter, men de er mulige at kontrollere og måle, derfor kan man ofte nøjes med at kalde dem komplicerede. Men makroøkonomiske eksperimenter er som sådan uladssiggørlige, så man har kun den verden og det scenarie som udspillede sig at afprøve sine teorier og forudsigelser i. Derfor vil man altid også kunne finde en undskyldning, som man ikke tog højde for. Hvis fx Knuthsen i 2019 havde forudsagt, at flyselskaber ville være en god investering i 2020, så havde man muligvis ikke bebrejdet ham, at hans forudsigelse ikke var korrekt. Men havde man lyttet til hans råd, så havde man tabt sine penge uagtet hvor urimeligt det kunne virke at forvente at Knuthsen at inkludere risikoen for en pandemi i sin forudsigelse.

Et nyt paradigme udspringer sig

Lad os antage at fiat-paradigmet findes og gør sig gældende på eksperter som Krugman, Knuthsen, Rohde, og Lambrecht. I så fald skal det ikke nødvendigvis forstås som et komplet paradigme, der dækker over alle aspekter i økonomi. Der kan være andre paradigmer man kan være medlem af, som er modstridende med hinanden, såsom fx om man benytter sig af antagelsen om homo economicus eller ej. Derfor afviger vi allerede her fra Kuhns forståelse af paradigmer, der ser paradigmer som en eksklusiv forståelse der omfavner alle aspekter af et fag, en diskussion vi vil vende tilbage til senere. Normalvidenskab inden for dette paradigme vil være gåder der vedrører hvordan en centralbank kan styre en økonomi i de udfordringer den møder. En sådan gåde kunne fx være hvordan man bedst muligt kommer igennem en coronakrise, hvilket også er hvad man kan forestille sig Krugman, Knuthsen og Rohde har beskæftiget sig meget med i 2020 fra hver deres udgangspunkt. Som Kuhn skriver udspringer et nyt paradigme sig fra en anomali i denne normalvidenskab, og en sådan kan bitcoin muligvis vise sig at være. Som vi allerede har været inde på, så har Krugman og Rohde længe sagt, at bitcoin var en boble, men prisen på bitcoin har

sidenhen mangedoblet og endnu ikke vist sig at sprænge. Det er altså muligt at argumentere for, at deres anbefalinger om ikke at købe bitcoin, har været meget dårlige. Derfor er bitcoin muligvis en anomali, som deres paradigme ikke har kunnet forklare hvordan har kunne finde sted. Som Kuhn skriver, så lider videnskabsmænd i et paradigme af en bias, der gør at de kan holde fast i deres paradigme selvom det viser sig at tage fejl. Hvor folk som Saylor før har været skeptisk over for bitcoin (Twitter, 2013), men sidenhen har ændret holdning, så er folk som Krugman og Rohde stadig skeptiske, på trods af at deres paradigme ikke har kunnet forklare fænomenet på andre måder end at kalde det en boble. Denne anomali kan føre til det Kuhn kalder en krise, som så kan blive begyndelsen af et nyt paradigme. Men hvis prisen på bitcoin falder fx 90% og bobleprofetien derfor viser sig at være sand, så vil bitcoin ikke længere være en anomali, men en bekræftelse af fiat-paradigmet. Men indtil videre er dette ikke sket, og man kan mene at bitcoin er ved at være en krise for fiat-paradigmet, som skaber grobund for, at et nyt paradigme må defineres. Kuhn skriver, at et nyt paradigme ikke behøver at anerkendes af alle, så det kan altså være skabt uden Krugman anerkender det.

Som vi så med "kaninanden" illustrerer Kuhn hvordan to paradigmer kan se på det samme materiale og få to vidt forskellige uforenelige tolkninger af materialet. Den samme øvelse kan vi gøre med fiat- og AF-paradigmerne. Hvor fiat-paradigmet ser det som en svaghed for bitcoin at der ingen ledelse har, ser AF-paradigmet det som en styrke. I forlængelse af dette tror fiat-paradigmet på at eksperter kan intervenere uden at skade, imens AF-paradigmet mener det fører til mere skade end gavn. Derudover er der samme uenighed når det kommer til om bitcoin er en boble, der snart skal sprænge eller ved foden af en eksponentiel stigning drevet af netværkseffekter. Kuhn mener at så snart man ser kaninen, så gør det det sværere at se anden, hvilket her betyder, at hvis man altid har opfattet intervention, central styring osv. som nødvendige, så bliver det sværere at se det modsatte perspektiv. Vi er altså tilbage ved pointen om, at uddannes man i én ting, så bliver det sværere at erkende, at det modsatte er tilfældet i forhold til hvis man ingen uddannelse havde. Dette bringer os til den tanke, at lægmænd kan have nemmere ved at forstå fx bitcoin end erfarne økonomer, hvilket tallene om hvem der ejer bitcoin også viser. Dette betyder omvendt også, at fx unge der altid har været vant til en valuta som ingen regering står bag, som det er tilfældet i computerspil, kan have svært ved at forstå værdien bag fiat-valuta.

Er paradigmer altid usammenlignelige?

Kuhn argumenterer for hvorfor paradigmer ikke er sammenlignelige fordi de bygger på antagelser, der måske ikke er empiriske, altså kan testes af ude i den virkelige verden. Denne tankegang kan vi sammenligne med Hayeks ide om, at overbevisninger bør testes af ude i verdenen, for at se hvilke der holder i praksis. Men hvor paradigmer ikke kan sammenlignes ud fra et teoretisk perspektiv, så bliver de det nødvendigvis, så snart de bliver praktiseret, men dette betyder ikke, at man så også nødvendigvis kan konkludere hvilket der så er bedst, i hvert fald ikke hvis fænomenet man undersøger tilhører Extremistan. AF-paradigmet kan argumentere for, at deres teori om at bitcoin kan blive en succesfuld store of value, indtil videre ser lovende ud, men fiat-paradigmet kan samtidig stadig også argumentere for, at det er en boble der endnu ikke er sprunget. Det er altså en konkurrence imellem to overbevisninger, men hvor Wright brødrene relativt hurtigt kunne bevise skeptikere, at flyvning var muligt, så vil en sådan konklusion være mere besværlig for økonomiske fænomener. Endnu en gang er det induktionsproblemet og Mediocristan og Extremistan der spiller ind. En flyvemaskine behøver ikke lade sig sænke fra jorden mange gange, før man kan bevise den største skeptiker, om at flyvning er muligt, men som vi kan se, er Krugman, Rohde og Knuthsen endnu ikke overbevist om, at bitcoin har en fremtid, på trods af at den er steget i værdi de sidste 10 år. De ser bitcoin som kyllingen, der er blevet fodret hver dag de sidste 10 år, men som en skønne dag vil ende med at blive slagtet. Og såfremt bitcoin er et fænomen der tilhører Extremistan, så er det meget muligt at de 10 års data vi har på bitcoin, ikke repræsenterer grundlag nok til at man kan konkludere dens egenskaber.

Diskussion

Som tidligere nævnt, er videnskabsmænd ifølge Kuhn kun medlemmer af et paradigme ad gangen. Men da jeg ikke har mulighed for at lave en fuldstændig definition af et økonomisk paradigme, da jeg ikke har den nødvendige viden om økonomividenskab, så har jeg valgt kun at fokusere på enkelte aspekter der er relevante for casen. Så når jeg kalder det fiat-paradigmet, er det fordi jeg

kun belyser paradigmet ud fra denne vinkel. Man kunne forestille sig, at en økonom fx ville kalde paradigmet for det keynesianske-paradigme, og at dette vil omfatte yderligere aspekter som jeg ikke har været inde på og derfor ville være et eksklusivt paradigme. Og AF-paradigmet kunne fx være et paradigme man kender som den Østrigske Skole.

Hvad er problemet med eksperter ifølge Hayek, Taleb og Angner

Fiat-paradigmet og Andersons kriterier har det tilfælles, at de lægger vægt på uddannelse og nobelpriser, da de ser disse som bevis på at man forståelse for økonomi, hvilket betyder at man også har mulighed for til en vis grad at kontrollere den. Det er denne opfattelse som Hayek og Taleb er kritiske over for, da de har en mere begrænset tillid til det enkelte menneskes evne til at forstå og kontrollere komplekse systemer. Det er altså grundlæggende en epistemologisk uenighed, der adskiller de to grupper. På den ene side har vi dem der tror på at mere formel uddannelse om økonomi retfærdiggør mere intervention i en økonomi, og på den anden side har vi primært Taleb, der mener at med mere uddannelse kommer også risikoen for en epistemologisk overconfidence, der giver ekstreme hændelser. Det Taleb kalder iatrogenics. Her er det også at forskellen mellem Taleb og Hayek kommer ind i billedet, for hvor Hayek ser ineffektivitet eller spild af ressourcer, der ser Taleb også en skrøbelighed, der kan manifestere sig som Black Swans.

Både Kuhn og Angner viser, at videnskabsmænd selvom de arbejder på at udvide grænsen af menneskehedens viden, så er selv disse i sidste ende blot mennesker, der kan være til falds for deres egen psykologi og det miljø deres psyke bliver påvirket af. Kuhn viser det fx ved at belyse hvordan videnskabsmænd kan have tendens til at fastholde et paradigme, som bliver modbevist ved anomalier og Angner prøver at vise hvordan især økonomer kan lide af epistemologisk hovmod. Her er det at et AF-paradigme altså ikke blot er et alternativt paradigme til fiat-paradigmet, men faktisk et paradigme, hvis pointe er, at eksperter kan være kontraproduktive.

I kølvandet på finanskrisen fremtvang Dronning Elizabeth et svar fra ledende økonomer fra British Academy om hvordan finanskrisen i 08 kunne finde sted. Svaret fra dem lød:

“...against those who warned, most were convinced that banks knew what they were doing. They believed that the financial wizards had found new and clever ways of managing risks. Indeed, some claimed to have so dispersed them through an array of novel financial instruments that they had virtually removed them. It is difficult to recall a greater example of wishful thinking combined with hubris. There was a firm belief, too, that financial markets had changed. And politicians of all types were charmed by the market. These views were abetted by financial and economic models that were good at predicting the short-term and small risks, but few were equipped to say what would happen when things went wrong as they have.

.....

So in summary, Your Majesty, the failure to foresee the timing, extent and severity of the crisis and to head it off, while it had many causes, was principally a failure of the collective imagination of many bright people, both in this country and internationally, to understand the risks to the system as a whole.” (Egidi, 2014, s. 10).

Hvis vi antager at denne udlægning af finanskrisen er sand, så eksemplificerer den skepticisismen som AF-paradigmet har imod at give eksperter en for stor rolle. Først i citatet bliver der udlagt hvordan et ansvar er blevet placeret imellem to stole, man troede at de private banker havde styr på det ved at udvikle nye metoder til at kontrollere risiko. I forlængelse af dette bliver ifølge citatet udvist en overconfidence, som vi kender fra Angner og som man ligesom Talebs Black Swans i bagklogskabens klare lys kan erkende var hybrisk. Herefter bliver der fortalt, at man troede på, at denne gang er det anderledes, en sætning mange vil mene virker som et omen for katastrofer, og igen kan være et tegn på, at man udviser en overconfidence. Den sidste sætning i det første del af citatet viser her hvad Mandelbrot og Taleb mener, når de siger at klokkekurven

ikke bør bruges i økonomiske sammenhænge og hvordan dette i sidste ende er induktionsproblemet. Klokkkurven kan muligvis bruges til at beskrive de fleste dage, ligesom den måske også kan bruges i undersøgelser af fordelingen af formue, så længe Bill Gates ikke tager telefonen når Gallup ringer. Men før eller siden, så vil ekstremere vise sig, og når dette sker, kan det ødelægge enhver model der er bygget på en antagelse om at de ikke findes.

Overbevisninger som erstatning for eksperter

Hvis AF-paradigmet er så kritiske over for eksperter, så kan man spørge hvad de så vil have til at stå i stedet for eksperter. Her er det at det bliver det decentrale imod det centrale igen. Hvis vi spørger Hayek eller Taleb, så er det ikke fordi de har et problem med eksperter, og at disse har teorier om hvordan verden hænger sammen og vil udvikle sig fremover. Tværtimod er det deres overbevisning, at folk generelt, ikke kun eksperter, gerne må have teorier om verden, som de prøver at føre ud i livet, som brødrene Wright gjorde det. Det er disse teorier som folk generelt kan have, som vi kan kalde overbevisninger. Forskellen er bare, at Hayek og Taleb mener, at eksperter og andre i toppen af samfundet, som fx en centralbank, i mindre grad bør have midler eller mulighed for at føre deres overbevisninger ud i livet, men at disse bør fordeles ud på folk generelt. At føre en overbevisning ud i livet, hvilket er meget analogt med at investere i fx bitcoin eller en aktie, kommer naturligvis med en pris, i dette tilfælde at man kan miste sine penge. Derfor er det også en fordeling af ansvar ud i samfundet, hvilket så også betyder at folk har mulighed for selv at bestemme hvor meget de vil risikere. Denne filosofi, der altså er funderet i en anden epistemologisk overbevisning end fiat-paradigmet, betyder ikke, at man ikke kan følge en given eksperts egne overbevisninger eller råd, men at definitionen af hvem der er en god ekspert ikke nødvendigvis er bundet op på ekspertens uddannelse som hos Anderson, men at det er op til den enkelte selv at sætte sine kriterier.

Det er ikke fordi eksperterne fra fiat-paradigmet nødvendigvis er uenige i, at folk skal have mulighed for at investere i projekter som fx brødrene Wrights, eller at kun staten bør forske og udvikle nye teknologier. Forskellen på de to paradigmer er hvor grænsen for hvad individer selv har evne til at styre, og hvad eksperter og regeringer kan og skal stå for, og den grænse ligger hos

fiat-paradigmet ved pengepolitik eller udstedelsen af "stores of value", som de mener kun en regering i sidste ende kan stå for. Hvis en stat oprettede et selskab der skulle udvikle en ny elbil, så ville fx investeringsdirektøren Teis Knuthsen sikkert ikke være vild med ideen om at investere i selskabet, netop fordi det er kontrolleret af en stat, og ville altså her være enig med Hayek. Men forskellen på de to er, at AF-paradigmet er af den overbevisning, at også stores of value, som fx bitcoin, der ligesom fiat-penge ikke har nogen intrinsisk værdi, netop kan have værdi fordi det ikke er kontrolleret af eksperter eller andre.

Problemet med denne måde at se tingene på, er naturligvis at man ser tilbage i tiden og kun fokuserer på vinderne som fx brødrene Wright. At Anderson måske ikke ville havde valgt brødrene Wright som sin personlige luftfartseksperter pga. deres manglende uddannelse, er forståeligt når man ser på det ex ante. Man kan forestille sig, at brødrene Wright var ét søskendepar ud af tusind, som prøvede sig frem på må og få at komme op at flyve.

Decentralt eller privat

Dette leder os til forskellen på privat og decentralt. Markedet for bilproducenter er decentralt, de enkelte selskaber er private, hvilket vil sige at man må formode at der står eksperter i spidsen for de enkelte selskaber, som tager daglige og strategiske beslutninger, med de fordele og ulemper dette kan have. Bitcoin derimod er i sig selv decentralt og har altså ikke en sådan ledelse som bilselskabet har, men kan dog stadig ændres, så strategiske ændringer kan lade sig gøre såfremt en flertal af nodes og bitcoinminere beslutter sig for det. Her er der altså private aktører af forskellige art inden for bitcoinnetværket. Både børsnoterede bitcoinminere, autodidaktiske programmører, milliardærer og folkeskoleelever der har sat deres lomme penge i bitcoin.

Her er det at Lambrechts kritik af bitcoin kommer ind i billedet, da han mener at det kun er goodwill der gør, at fx bitcoinminere ikke foretager sig ændringer af koden til deres egen fordel ved et 51%-attack. Et modargument fra AF-paradigmet ville her være, at det ikke ville være i nogens interesse, selv hvis det var muligt, at ændre på koden af bitcoin, da dette ville blive opdaget øjeblikkeligt, ville underminere hele tilliden til bitcoin og sende prisen i bund. En bitcoinminer ville altså stå med flere bitcoins, men uden værdi. Det er altså i bitcoinminere og andre deltagere i netværkets egen interesse, at holde sig til protokollen og filosofien bag bitcoin.

På samme måde som det er for Adams Smiths bagers egeninteresse, og ikke kun goodwill, ikke at forgifte sine kanelsnegle, men at holde sig til opskriften som kunderne efterspørger. Bitcoin er altså ifølge AF-paradigmet, en protokol der er blevet skabt, som flere og flere personer har valgt at have tillid til, og som igennem mere end et årti har vist sig at have være baseret på en spilteori, som gør at det kun bliver stærkere, jo mere værdifuldt det bliver. Her er det naturligvis vigtigt at have induktionsproblemet med i sin vurdering, da fortidens succes ikke nødvendigvis betyder fremtidig.

Man kan også rette Lambrechts argument imod centralbanker, og her udover spørgsmålet om hvorvidt økonomer har evne til at styre en økonomi, også vurdere om hvor meget egeninteresse i forhold til goodwill, som gør sig gældende, for de der har magten for at styre pengemængden, rente osv. Hvor fortalere for bitcoin mener, at der er et spilteoretisk grundlag, der gør at bitcoin ikke kan ødelægges (så længe vedkommende er drevet af økonomisk interesse), så kan et sådan spilteoretisk grundlag muligvis være mindre solidt i en centralbank, hvor enkeltindivider har meget stor magt og kan forårsage store markedsudsving som eksemplet fra Schweiz viste.

Kritik

Argumenterne for og imod bitcoin beskæftiger sig hovedsageligt med centralbanker som alternativet, men dette kan være en forenklet diskussion, da private banker også spiller en central rolle i nutidens monetære verden og derfor måske også burde inkluderes i diskussionen. Dog kan mange af de samme argumenter også bruges på private banker, da de også udsteder penge ved at oprette gæld og styres af eksperter.

Kuhn beskæftiger sig hovedsageligt med naturvidenskab i sin undersøgelse af videnskab og paradigmer. Derfor kan man indvende, at hans teori ikke kan benyttes på økonomisk videnskab. Dette vil jeg dog ikke mene er tilfældet, da økonomiske paradigmer ligesom paradigmer i fysik bygger på forudsætninger, og som opgaven har vist, kan det faktisk være sværere at modbevise en økonomisk teori, da forsøg ikke mulige at opstille på samme måde som de er i fx fysik. Dette betyder, at det der kendetegner et paradigme, nemlig at de er usammenlignelige og bygger på

ubeviselige forudsætninger, måske endda er mere præsent i fag som økonomi. Forskellige økonomiske paradigmer kan leve side om side, uden at man kan bevise hvilken er sandest lige så let som man kan i fx fysik.

Konklusion

Som vi har set, er der mange argumenter for hvorfor økonomiskvidenskab ikke kan sammenlignes med naturvidenskab, især når det handler om muligheden for at forudsige begivenheder. Derfor kan vi også konkludere, at man langt hen ad vejen ikke bør se på økonomiske eksperter med samme øjne som man ser på naturvidenskabelige, når det kommer til at kunne forudsige hændelser. Derudover har vi også redegjort for, hvordan der er uenighed blandt økonomiske eksperter, når det kommer til bitcoin, og at denne grundlæggende er en epistemologisk uenighed og kan vise sig at være et paradigmeskift. Dette betyder, at man som lægmand kan vælge side alt efter hvad ens egen overbevisning er ved denne epistemologiske uenighed. Indtil videre er bitcoin en anomali, der kan skabe en krise i det hidtidige paradigme, og vise sig at være et nyt paradigme, men dette er dog stadig for tidligt endeligt at konkludere. Hvor uenighed blandt eksperter ikke er ukendt i naturvidenskabelige fag, så er det graden af uenigheden, som her er vigtig af bemærke, da der er forskel på om uenigheder befinder sig internt i et paradigme, eller kan være med til at skabe nye paradigmer. Når vi skal svare på det spørgsmål, som casen omhandler, om hvorvidt bitcoin er en god investering eller ej, så er det positive ved investeringer, at man rent praktisk ikke behøver at rette sig efter den ene eller anden lejr, men kan sprede sine investeringer og dermed risiko ud på flere paradigmer.

Perspektivering

Opgaven har udelukket fokuseret på bitcoin, men der findes tusindvis af kryptovalutaer der har andre anvendelsesmuligheder, men samme decentrale karakteristika som bitcoin, og derfor også er mulige at se på i samme lys. Spørgsmålet om i hvor høj grad man bør stole på eksperter, har

coronakrisen også været med til at vise, ved fx at kigge på hvordan Sverige valgte at følge deres eksperters råd om ikke at lukke landet ned, hvor man i Danmark fra politisk side valgte ikke at følge sine eksperter i lige så høj grad og nedlukningen delvist var en politisk beslutning. Her kan man spørge om en befolkning eller politisk skepticisme nogle gange er et bedre værn imod risiko end eksperter der kan lide af overconfidence.

Litteraturliste

Anderson, Elizabeth. (2011), *Democracy, public policy, and lay assessments of scientific testimony.*

DEMOCRACY, PUBLIC POLICY, AND LAY ASSESSMENTS OF SCIENTIFIC TESTIMONY. *Episteme* 8.2 (2011): 144–164 DOI: 10.3366/epi.2011.0013 © Edinburgh University Press

www.eupjournals.com/epi

Angner, Erik. (2006), *Economists as experts: Overconfidence in theory and practice.* *Journal of Economic Methodology* 13:1, 1–24

doi:10.1017/epi.2013.48

Ferguson, Niall. (2018), *The Ascent of Money.* Second edition. Penguin Books USA.

Hartling, Ole. (2009) *åreladning* i Den Store Danske på lex.dk. Hentet 18. november 2020 fra <https://denstoredanske.lex.dk/%C3%A5reladning>

Hayek, F.A. (2011), *The constitution of liberty.* University of Chicago Press. Chicago.

Kofoed, Hans. (2020), *Wilbur Wright i Den Store Danske.*

[https://denstoredanske.lex.dk/Wilbur Wright](https://denstoredanske.lex.dk/Wilbur_Wright) Hentet 24. marts 2021.

Lackey, Jennifer. (2018), *Experts and Peer Disagreement.* *Knowledge, Belief, and God: New Insights in Religious Epistemology.* Oxford Scholarship Online: March 2018. DOI: 10.1093/oso/9780198798705.001.0001

Lambrecht, Maxime. (2018), *After the (virtual) gold rush: is Bitcoin more than a speculative bubble?* Université catholique de Louvain, Belgium, Université catholique de Louvain, Belgium, Published on 30 Oct 2018 | DOI: 10.14763/2018.4.1353

Lane, Melissa. (2014), *When the experts are uncertain: scientific knowledge and the ethics of democratic judgment.* *Episteme*, 11, 1 (2014) 97–118 © Cambridge University Press

Mandelbrot, Benoit B. (2008), *The Misbehaviour of Markets.* Profile Books LTD London.

Russell, Bertrand. (2009) *The Problems of Philosophy* Release Date: May 2, 2009 [EBook #5827] ISO-8859-1 Produced by Gordon Keener, and David Widger
<http://www.gutenberg.org/files/5827/5827-h/5827-h.htm>

Taleb, Nassim Nicholas. (2010), *The Black Swan*. Penguin Books London.

Taleb, Nassim Nicholas. (2013), *Antifragile things that gain from disorder*. Penguin Books London.

Case

Bank of Canada. (2019), *2019 Cash Alternative Survey Results* by Kim P. Huynh, Gradon Nicholls and Mitchell W. Nicholson. Currency Department Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9

Berlingske. (2015), *Schweizerfranc eksploderer efter centralbanks- beslutning*. Af Mads Kolby d. 15. januar 2015. <https://www.berlingske.dk/business/schweizerfranc-eksploderer-efter-centralbanks-beslutning> tilgået d. 18-04/21

BTC.COM. (2021). https://btc.com/stats/pool?pool_mode=week tilgået d. 18-04/21

CNBC. (2021). *MicroStrategy CEO says bitcoin will one day have \$100 trillion market value even as price dives*. Published Tue, Feb 23 2021 10:13 AM EST Updated Tue, Feb 23 2021 12:07 PM EST
<https://www.cnbc.com/2021/02/23/microstrategy-ceo-michael-saylor-sees-bitcoin-100-trillion-market-value-one-day.html> tilgået d. 18-04/21

DR. (2017). *Nationalbanken sammenligner bitcoin med tulipan-krakket i 1600-tallet*. Af Rasmus Bøttcher Christensen og Casper Schrøder. <https://www.dr.dk/nyheder/penge/nationalbanken-sammenligner-bitcoin-med-tulipan-krakket-i-1600-tallet> 18. dec 2017. tilgået d. 18-04/21

DR. (2020). *Op og ned som en yo-yo: Trods advarsler boomer bitcoins*. Af Mikkel Jensn. https://www.dr.dk/nyheder/penge/op-og-ned-som-en-yo-yo-trods-advarsler-boomer-bitcoins?fbclid=IwAR3xy0vcMv1-VovEnjhgUkr3huOgb-3ukJf_VEchlXrsyXtgCcHFALefWKA 27. jan 2020. tilgået d. 18-04/21

Dwyer, Gerald P. (2014), *The economics of Bitcoin and similar private digital currencies*. Journal of Financial Stability. Available online 15 December 2014.

Egidi, Massimo. (2014), *The economics of wishful thinking and the adventures of rationality*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Lewis, Parker. (2020), *Bitcoin is Antifragile*. <https://unchained-capital.com/blog/bitcoin-is-antifragile/> By Parker Lewis June 12, 2020 Bitcoin, Gradually, Then Suddenly tilgået d. 18-04/21

Microstrategy. (2021), <https://www.microstrategy.com/en/investor-relations/executive-team/michael-saylor> tilgået d. 18-04/21

Modern Consensus. (2021), *Bitcoin is 'basically eating the world': Renowned investor Raoul Pal* By Adrian Zmudzinski / February 5, 2021.

<https://modernconsensus.com/cryptocurrencies/bitcoin/bitcoin-is-basically-eating-the-world-renowned-investor-raoul-pal/> tilgået d. 18-04/21

New York Times. (2013), *Bitcoin is evil*. Af Paul Krugman. December 28., 2013.

<https://krugman.blogs.nytimes.com/2013/12/28/bitcoin-is-evil/>

New York Times. (2018), *Bitcoin is bubble fraud*. Af Paul Krugman. Jan. 29, 2018.

<https://www.nytimes.com/2018/01/29/opinion/bitcoin-bubble-fraud.html> tilgået d. 18-04/21

New York Times. (2018b), *Transaction costs and tethers why im a crypto skeptic*. Af Paul Krugman. July 31, 2018. <https://www.nytimes.com/2018/07/31/opinion/transaction-costs-and-tethers-why-im-a-crypto-skeptic.html> tilgået d. 18-04/21

Pal, Raoul. (2020), *THE WORLD'S BEST TRADE*. IN FOCUS | 21ST AUGUST 2020 | © MACRO INSIDERS

Pal, Raoul. (2021), *THE INCONVENIENT TRUTH ABOUT CRYPTO CURRENCIES*. BONUS ARTICLE | 20TH JANUARY 2021 | © MACRO INSIDERS

Techcrunch. (2014), *Popular Bitcoin Mining Pool Promises To Restrict Its Compute Power To Prevent Feared '51%' Fiasco*. <https://techcrunch.com/2014/07/16/popular-bitcoin-mining-pool-promises-to-restrict-its-compute-power-to-prevent-feared-51-fiasco/?guccounter=1> tilgået d. 18-04/21

The New Yorker. (2020), *The Pandemic Isn't a Black Swan but a Portent of a More Fragile Global System*. Af Bernard Avishai. 21. april 2020. <https://www.newyorker.com/news/daily-comment/the-pandemic-isnt-a-black-swan-but-a-portent-of-a-more-fragile-global-system> tilgået d. 18-04/21

Time. (2021), *Why MicroStrategy CEO Michael Saylor Bet Company Cash on Bitcoin—and Wants Other Corporations to Join In*. By Eben Shapiro. March 21, 2021 6:50 AM EDT

<https://time.com/5947722/microstrategy-ceo-bitcoin/> tilgået d. 18-04/21

Twitter. (2013), https://twitter.com/michael_saylor/status/413478389329428480?s=20 tilgået d. 18-04/21

Wong, Aries Kin Ming. (2019), *The Role of Bitcoin in the Monetary System: Its Development and the Possible Future*. Department of Economics, Hong Kong Baptist University, Kowloon, Hong Kong. The Author(s) 2019 395 F.-L. T. Yu, D. S. Kwan (eds.), *Contemporary Issues in International Political Economy*.