

Blockchainbaseret momsafregning.

Hvordan Deloitte kan inddrage aktører i udviklingen af et blockchain-netværk



Af Julie Maria Schandorph
& Alexandra Schalck

Titelblad

Blockchainbaseret momsafregning.

- Hvordan Deloitte kan inddrage aktører i udviklingen af et blockchain-netværk

Denne specialeafhandling er udarbejdet af:

Julie Maria Schandorph & Alexandra Schalck

Studienummer:

20171923 & 20171301

It, Læring og Organisatorisk Omstilling

Aalborg Universitet, Campus Sydhavn

Vejleder: Heidi Hautopp

Afleveringsdato: 31. maj 2019

Opgavetype: A

Antal anslag (251.994): (105 normalsider)

Forord

Denne afhandling er et resultat af, at der bliver forsket i, om blockchain kan anvendes til "*Automatisk Erhvervsrapportering*" som en del af den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi. Vores motivation med specialet udspringer sig i potentialet med blockchain, eftersom flere personer, der arbejder indenfor dette felt, beskriver teknologien til at være samme sted, som internettet var det i år 1994. Dette betyder, at teknologien udvikler sig i høj grad, dog uden rigtig at være adopteret endnu, men har et stort potentiale til at ændre markederne. Undervejs i vores studie på kandidatuddannelse, It, Lærings og Organisatorisk Omstilling, har vores fokus også været centreret omkring blockchain-teknologien. Dette har resulteret i to opgaver vedrørende bitcoins og identitet. I vores søgen efter et projekt, der havde blockchain som omdrejningspunkt, blev vi kontaktet af Jonas Søgaard, Manager hos CFO Services i Deloitte, som efterspurgte undersøgelser og interviews med virksomheder for at få en indsigt i deres holdninger til automatisering af momsafregning med blockchain-teknologien. Vi vil derfor gerne rette en stor tak til Jonas Søgaard for at have bidraget med sin viden, relevante artikler og for at stille sig op til interview og svare på vores spørgsmål, når vi havde brug for det.

Vi vil også rette en stor tak til vores vejleder Heidi Hautopp for en yderst motiverende og konstruktiv vejledning undervejs i vores specialeproces. Desuden rettes en stor tak til vores deltagere hos Andersen Leasing, Erhvervsstyrelsen, Schoeller-Plast, Udviklings- og Forenklingsstyrelsen, Banken og Skattestyrelsen, der har været villige til at bruge deres tid på at lade sig interviewe og deltage i vores workshops. Sidst men ikke mindst vil vi gerne rette en stor tak til venner og familie for opbakning og støtte under udarbejdelsen af specialet.

Abstract

Digital transformation and innovation have become important in driving change management in the public sector. In recent years, blockchain technology has received a lot of attention in the public sphere for its technological capabilities and is expected to disrupt many business areas in both the public and private sector. Currently, there is some research on how blockchain technology can be applied to businesses. One example is Jonas Søgaaard from Deloitte, who has spent time researching how blockchain can be used for VAT-settlements in the Danish public sector to help SME's overcome administrative obligations.

With the application of actor network theory and sketching as a method for the actors to reflect upon their roles, the purpose of this study was to analyse which human and non-human actors could be involved in a blockchain network and how they relate to each other in the network. The scope of this analysis was to identify any necessary revisions to Deloitte's already established blockchain network, as well as to identify how Deloitte can enroll the involved human and non-human actors through different techniques so that the blockchain network can be stabilised and mobilised in the future. Furthermore, defensive routines are identified as barriers to enter a blockchain network and are also considered to prevent the blockchain network from being mobilised. Through the study of the blockchain network, controversies regarding Deloitte's solution to VAT-settlements was discovered and stressed as areas Deloitte must assess.

Through a study of relevant actors in a blockchain network, this master thesis finds that in order to ensure a stabilised network where all relevant actors' needs are being accommodated, co-creation and Capacity Building should be included as a potential solution to how blockchain can be used for VAT-settlements. This is based on that in co-creation and Capacity Building possible controversies and tension between the actors involved can be identified and obliged, which make it possible for Deloitte to elaborate on their visions in regards to the blockchain solution. By using sketching as a method, we found that the involved actors were able to reflect-in-action and to externalise meaning and ideas. As a result, we apply the actors' sketches in a final sketch as a revised network to the blockchain solution. However, we can only evaluate in *Doctus post Factum* if our solution will achieve success and secure mobilization as it must be tested in practice.

This thesis' findings contribute to the existing research but differ from the current research field as we use sketching as a learning method. Despite our suggestion of including co-creation and Capacity Building into the blockchain solution, empirical research on the effects is lacking. Thus, it is also not possible for us to decide whether co-creation and Capacity Building would have the desired effect. According to Latour (1996), an actor-network stretches into virtually endless connections, therefore further research is needed to examine other actors' perspectives such as fin-tech and politicians.

FORORD	2
ABSTRACT	3
FIGUROVERSIGT	7
BILLEDOVERSIGT	7
1. INDLEDNING	9
1.1 AFHANDLINGENS STRUKTUR.....	11
2. PROBLEMFELT	13
2.1 PROBLEMFORMULERING.....	14
3. AFGRÆNSNING	16
4. BEGREBSAFKLARING	18
4.1 DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGY	18
4.1.1 <i>Blockchain-teknologi</i>	18
4.1.1.1 Smart contracts i blockchain	19
4.1.1.2 Konsensus-mekanisme i blockchain	19
4.1.2 <i>Hedera Hashgraph</i>	19
4.1.2.1 Konsensus-mekanisme i Hedera Hashgraph.....	20
4.1.2.2 Smart contracts i Hedera Hashgraph.....	20
4.1.3 <i>Anvendelse af DLT, blockchain og Hedera Hashgraph i afhandlingen</i>	20
4.2 PEPPOL-STANDARD	21
5. STATE-OF-THE-ART	23
5.1 FORSKNINGSGENNEMGANG	23
5.2 PRAKSIKSEMPLER.....	25
5.2.1 <i>Industriens fond indkalder til forskning om dansk blockchain-potentiale</i>	25
5.2.2 <i>Det estiske forbillede</i>	25
5.2.2.1 <i>NemID som digital identitet knyttet til blockchain</i>	26
5.2.2.2 <i>Dataejerskab kan inspirere fremtidige løsninger</i>	26
5.2.3 <i>Greed-sagen</i>	27
5.2.4 <i>Europæisk e-fakturerings</i>	27
5.3 AFHANDLINGENS PLACERING I FELTET	28
6. VIDENSKABSTEORETISK TILGANG	30
6.1 HVORFOR ANT?	30
6.2 SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES (STS) SOM GRUNDLAG FOR ANT, LATOUR OG CALLON	31
6.3 AKTØR-NETVÆRKSTEORI	32
6.3.1 <i>Konstruktion af virkelighed</i>	33
6.3.2 <i>Inskriptionsapparater</i>	34
6.3.3 <i>Translationsprocesser</i>	34
6.3.4 <i>Aktant</i>	35
6.3.5 <i>Magtbegrebet i ANT</i>	36
6.3.6 <i>Blackbox</i>	37
6.3.7 <i>ANT's anvendelse i afhandlingen</i>	38
7. DATAINDSAMLING	41
7.1 VALG AF HUMANE AKTØRER.....	41
7.2 TRANSSKRIBERING AF DATAINDSAMLINGEN	41
7.3 KODNING AF DATA	42
8. METODE.....	44
8.1 ANT SOM METODISK AFSÆT	44

8.2 ANT'S INDFLYDELSE PÅ UNDERSØGELSESDISIGNET	45
8.3 VORES FORSKERROLLE.....	45
8.4 INTERVIEW	46
8.5 DELTAGEROBSERVATION.....	47
8.6 WORKSHOP SOM FORSKNINGSMETODE	48
8.6.1 Facilitering af workshop som en samskabelsesproces	49
8.6.2 Sketching	54
9. ANALYSE.....	58
9.1 ORGANISATORISK LÆRING OG DEFENSIVE RUTINER	58
9.2 SAMSKABELSE OG CAPACITY BUILDING	59
9.3 ANALYSESTRATEGIER.....	60
9.3.1 Callon's translationsmodel.....	60
9.3.1.1 Den første begivenhed: Problematisering, identiteter og obligatoriske passagepunkter (Jensen, 2003).	60
9.3.1.2 Anden begivenhed: Projektets allierede låses på plads vha. interessekonstruktører (Jensen, 2003).....	62
9.3.1.3 Tredje begivenhed: Definition og koordinering af roller, indrullering (Jensen, 2003).....	63
9.3.1.4 Fjerde begivenhed: Mobilisering af allierede – og afvigelser (Jensen, 2003).....	63
9.3.2 Participatorisk Data Design (PDD).....	64
9.4 ANALYTISKE RESULTATER.....	65
9.4.1 Første begivenhed: Problematisering	66
9.4.1.1 Problematikken: Virksomheder har for store administrative byrder ved momsafregning	67
9.4.1.2 Identificering af andre aktanter: Hvem er med i problematiseringsfasen?	69
9.4.1.3 Aktanternes forhindringsproblemer og målsætninger	72
9.4.1.4 Etablering af nye roller ifølge Deloitte og os som undersøgere	75
9.4.2 Anden begivenhed: De allierede aktanter låses på plads ved hjælp af interessekonstruktører	78
9.4.2.1 Præsentation af interessekonstruktøren: Blockchain.....	78
9.4.2.2 Interessekonstruktionen.....	79
9.4.3 Tredje begivenhed: indrullering, definition og koordinering af roller	82
9.4.3.1 Indrullering af ERST	82
9.4.3.2 Indrullering af køber/sælger herunder ERP-systemer og kasseapparater	84
9.4.3.3 Indrullering af myndighed.....	87
9.4.3.4 Indrullering af bank.....	88
9.4.3.5 Indrullering af lovgivning	90
9.4.3.6 Implikation for blockchain som endelig løsning.....	91
9.4.4 Fjerde begivenhed: Mobilisering af allierede – og afvigelser	92
9.4.5 Kontroversanalyse	93
9.5 AFRUNDING PÅ ANALYSEN	109
10. DISKUSSION	113
10.1 BLOCKCHAIN SOM LØSNING PÅ AUTOMATISERET MOMSAFREGNING	113
10.2 METODISK OG TEORETISK DISKUSSION	115
10.3 DISKUSSION AF ANT SOM TEORETISK AFSÆT	117
11. KONKLUSION.....	120
12. IMPLIKATION FOR VIDERE UNDERSØGELSE.....	125
13. LITTERATURLISTE	128
BILAG 1: WORKSHOP MED BILBRANCHEN	135
BILAG 2: INTERVIEW MED ERST	153
BILAG 3: WORKSHOP MED UFST	169
BILAG 4 WORKSHOP MED PRODUKTIONSBRANCHEN.....	192
BILAG 5: WORKSHOP MED BANK	218
BILAG 6: INTERVIEW MED SKTST	241

BILAG 7: INTERVIEW MED DELOITTE.....	259
BILAG 8: VISUELLE PRODUKT	286
BILAG 9: WORKSHOP DREJEBOG OG SPØRGEGUIDE	287
BILAG 10: DELOITTES TEGNING	289
BILAG 11: MAIL FRA ERST	290
BILAG 12: INFORMATIONSVIDEOER UDARBEJDET AF DELOITTE OG ERHVERVSSTYRELSEN	291
BILAG 13: METODEGENNEMGANG AF LITERATURE REVIEW	292
13.1 METODEGENNEMGANG AF LITERATURE REVIEW	292
13.1.2 Inklusions- og eksklusionskriterier	292
13.1.2.3 Eksklusionskriterier	292
13.1.2.4 Søgetermer	292
13.1.2.5 Bloksøgninger.....	292
13.1.2.6 Oversigt over bloksøgninger.....	293
13.1.2.7 Udvælgelse af tekster.....	295
BILAG 14: METODEGENNEMGANG FOR UDARBEJDELSE AF NETVÆRKSKORT.....	298
14.1 Hvordan data blev udarbejdet i NVIVO	298
14.2 Hvordan data blev udarbejdet i Gephi	299
BILAG 15: INTERVIEWGUIDES.....	301
BILAG 16: PRAKSIKSEMPEL: MOMSSVINDEL PÅ DET EUROPÆISKE ENERGIMARKED	306
BILAG 17: KONSENSUSMEKANISMER: PROOF-OF-WORK OG PROOF-OF-STAKE	307

Figuroversigt

Figur 1 - Identificering af OPP (Callon, 1986, s. 20)

Figur 2 - Definition af aktanternes forhindringsproblem og målsætninger (Callon, 1986, s. 20)

Figur 3 - Processen for interessekonstruktion (Callon, 1986, s. 21)

Figur 4 - Vores identificering af aktanter og OPP

Figur 5 - Definition af afhandlingens aktanters forhindringsproblemer og målsætninger

Figur 6 - Etablering af aktanternes nye roller i et blockchain-netværk

Figur 7 - Synliggørelse konstruktionsprocessens netværk af alliancer

Figur 8: Visualisering af kontroverser

Figur 9: Visualiseringen af kontrovers: Sikkerhed og Tillid

Figur 10: Visualiseringen af kontrovers: Brugerrettigheder

Figur 11: Visualiseringen af kontrovers: Lovgivning

Figur 12: Visualiseringen af kontrovers: Momssvig

Figur 13: Visualiseringen af kontrovers: Overvågning og Big Brother

Figur 14: Visualiseringen af kontrovers: Bank og revisor-rolle

Billedoversigt

Billede 1 - Designstjernen

Billede 2 – Netværk for momsafregning med blockchain-teknologi

Billede 3 - Eksempel på introduktionsøvelsen “check-in” og “check-ud” udført af produktionsbranchen

Billede 4 - Eksempel på en let/svært øvelse udført af Erhvervsstyrelsen

Billede 5 - Sketching af blockchain-netværket udarbejdet af Jonas Søgaard.

Billede 6 - Sketching af Hedera Hashgraph sammenlignet med blockchains af Jonas Søgaard

Billede 7 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af Erhvervsstyrelsen

Billede 8 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af Produktionsbranchen

Billede 9 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af Bilbranchen

Billede 10 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af bilbranchen

Billede 11 - Let/svært øvelse udført af banken

Billede 12 - Revisor, bank og myndighed som en samlet smart contract udarbejdet af UFST

Billede 13 - Forslag til fremtidigt blockchain-netværket udarbejdet af undersøgerne

1

• Indledning

1. Indledning

Digital transformation og innovation drives ofte af den offentlige sektors anvendelse af ny teknologi (Batubara, Ubacht & Jannsen, 2018). Blockchain-teknologi modtager i disse år meget opmærksomhed i det offentlige rum, da teknologien potentielt kan disrupte flere mellemlid, både i den offentlige og private sektor (Risius & Spohrer, 2017). Ifølge Batubara et. al 2018 giver teknologien nye muligheder for den offentlige sektor til at forbedre gennemsigtigheden, forebygge svig og skabe tillid til den offentlige sektor.

Risius & Spohrer (2017) argumenterer for, at blockchain besidder nogle unikke teknologiske egenskaber, der gør, at man kan skabe komplette tillidsfrie økonomiske transaktioner. Disse transaktioner vil nærmere bestemt blive decentraliseret, og derfor vil offentlige strukturer, som vi kender det, måske ikke se ud, som de gør i dag, hvis man indfører blockchainbaseret løsninger i det offentlige rum (Risius & Spohrer, 2017). Men diskursen i samfundet omkring teknologien bliver dog negativt påvirket af historier om bitcoins (Risius & Spohrer, 2017), som er den første egentlige usecase, der har været påvist ved brug af blockchain (Nakamoto, 2008). I slutningen af 2016 var bitcoins værdi fordoblet, hvorfor mange interesserede købte bitcoins (Roberts, 2016). Kort tid efter gik det dog ned ad bakke, og der er opstået store problemer med transaktionstider og energiforbrug ved denne type af blockchain (Risius & Spohrer, 2017). Der findes ligeledes en række forskere, som sammenligner teknologien med magnetisk bobbelhukommelse fra 1960'erne, hvor mange havde store forventninger til teknologien, men teknologien levede aldrig op til de forventninger, der var forbundet med den (Risius & Spohrer, 2017). På trods af de store forventninger til blockchain-teknologien er der for øjeblikket et begrænset kendskab til og viden om, hvor og hvordan blockchain-teknologien er effektiv, og hvor den kan give omtalte mulige samfundsmæssige gevinster (Risius & Spohrer, 2017). I maj 2016 blev det vedtaget, at "*Automatisk Erhvervsrapportering*" skal medvirke til at komme små og mellemstore virksomheders (herefter benævnt som SMV'er) administrative byrder til livs (Deloitte Digital, 2018). Deloitte har udviklet et e-faktureringsystem baseret på blockchain, som skal muliggøre "*Automatisk Erhvervsrapportering*" (Deloitte Digital, 2018). I Danmark er der igangsat og allerede gennemført initiativer, som eksempelvis Nemhandel, der skal fremme muligheden for e-fakturering (Deloitte Digital, 2018). Disse offentlige standardiseringsprojekter medfører, at Danmark har et stærkt fundament for at indføre nye systemer baseret på ny teknologi og således kan disse offentlige standardiseringsprojekter også være med til at muliggøre indførelsen af Deloitte's e-faktureringsystem (Deloitte Digital, 2018).

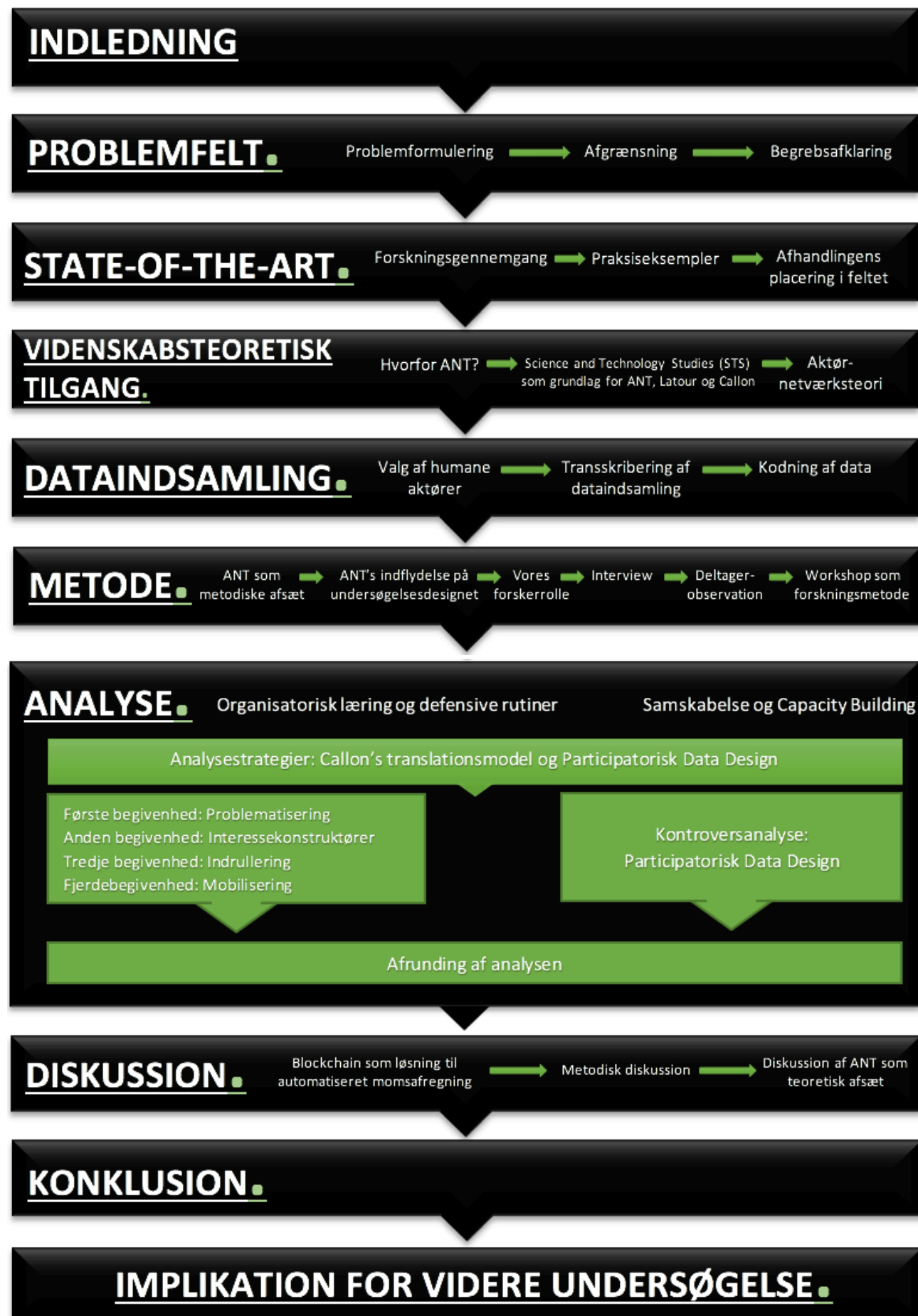
Momsafregning anses nemlig som stor administrativ byrde for SMV'er, men ifølge Erhvervsstyrelsen og Deloitte er momsgabet i samfundet også en relevant årsag til at indføre en løsning baseret på blockchain (Deloitte, 2017). På nuværende tidspunkt er det svært at beregne hvor meget moms, der

går tabt, både på grund af snyd, herunder momskarruselssvig (jf. afsnit 5.2.2), som er et stigende problem, men også fordi momslovgivningen er omfattende, og virksomheder kan let komme til at fejlindberette (Koktvedgaard & Hasselbalch, 2018). Momsen blev indført i 1967 på baggrund af en redegørelse fra finansministeriet, momsens er efter Danmarks indtræden i EU reguleret i henhold til EU's momsdirektiver, hvorfor lovgivningen for længst er blevet overhalet af digitalisering og den teknologiske udvikling i samfundet (Koktvedgaard & Hasselbalch, 2018).

Der har i de seneste år været eksempler på projekter med fokus på indføring af nye teknologiske platforme i den offentlige sektor, eksempelvis Sundhedsplatformen og EFI (Offentlig Inddrivelsessystem), som har vist sig at have nogle fundamentale udfordringer (Fribo, 2018). Begge projekter har kostet det offentlige milliarder af kroner, og det koster endnu mere at indføre nye systemer, der alligevel potentielt kan ende med samme problemer (Fribo, 2018). Ifølge læringsteoretiker, Donald Schön, har forskellige professioner været ude for en legitimationskrise (Schön, 2001), hvor professionelle løsninger udformet til offentlige problemer har fået uforudsete konsekvenser, hvilket i nogle tilfælde er værre end det problem, som de i første omgang blev designet til at løse (Schön, 2001). Problemerne løses ofte med ny teknologi, som de professionelle har udviklet og vurderet, hvilket efterfølgende viser sig at have utilsigtede bivirkninger, som er uacceptable for store dele af samfundet (Schön, 2001). Som følge af dette er der opstået en svindende tro på professionel dømmekraft, og der er opstået en tendens til, at professionerne skal stå til regnskab for deres handlinger (Schön, 2001). Denne legitimitetskrise, som Schön (2011) beskriver, leder hen til New Public Management styringsparadigmet, som i de sidste 20-25 år har eksisteret i store dele af den offentlige sektor (Jensen & Krogstrup, 2017). New Public Management handler om højere grad af mål- og resultatstyring, hvor ansvaret pålægges ledere, og kontraktstyring, der forhindrer inddragelsen af fagprofessionelle i samskabelse (Jensen & Krogstrup, 2017). På virksomheds- og medarbejderniveau kan denne fejlfindingskultur- og tendens aktivere *defensive rutiner*, der kan forhindre organisatorisk læring og herved en forandringsproces, som nye offentlige systemer fordrer (Argyris & Schön, 1999). Legitimationskrisen og New Public Management styringsparadigmet viser sig tydeligt i både Sundhedsplatformen og EFI, som har fejlet i forståelsen af fagsprofessionelles behov (Fribo, 2018).

Deloitte har i deres rapport opstillet et økosystem, hvorved de involverede aktører er optegnet, se afsnit 8.6.1 (Deloitte Digital, 2018). Derved anses blockchainbaseret momsafregning for at være et samspil af flere sammenhængende netværk, inspireret af konsortiumtankegangen, hvor samarbejde er i fokus (Deloitte Digital, 2018). For at projektet således kan realiseres, mener Deloitte, at det kræver samarbejde på tværs af myndigheder, brancher og virksomheder, hvori "*en fælles governance-model kan forankres og demokratiseres blandt aktørerne*" (Deloitte Digital, 2018, s. 25). Således bliver aktører en central del af løsningen, men de skal identificeres, og rollerne bør defineres og konkretiseres, før et blockchain-system kan indføres.

1.1 Afhandlingens struktur



2. Problemfeld

2. Problemfelt

Som ovenstående indledning indikerer, er der en række komplekse perspektiver inden for blockchain og momsafregning. På den ene side er momssvig et generelt stigende problem, og momslovgivningen menes at være forældet, men på den anden side er der problemer med at udvikle offentlige løsninger, der både er brugervenlige, samt tilføjer økonomisk gevinst til samfundet. Teknologi udvikles ofte med fokus på at løse udfordringer i den offentlige sektor, men nuværende teknologi har endnu ikke givet de ønskede gevinster på tidligere offentlige systemer som EFI og Sundhedsplatformen, hvorfor der opstår mistillid til de professionelle beslutningstageres dømmekraft (Schön, 2001). Blockchain er en uudforsket teknologi til offentlige løsninger, og det bør derfor undersøges nærmere, om denne teknologi kan hjælpe til at løse automatisering af momsafregning og i sidste ende løfte administrative byrder for SMV'er (Deloitte, 2017). På denne baggrund har Jonas Søgaard indgået et samarbejde med Erhvervsstyrelsen om at forske i blockchain til momsafregning (Søgaard, 2018). Her er det vigtigt at nævne, at især Jonas Søgaards formål med forskningsprojektet er at skabe et forretningsgrundlag for Deloitte, så de fortsat har en position som revisor i fremtiden. Derudover undersøger han mulighederne ved Distributed Ledger Technology (DLT), som er distribueret database teknologi, (jf. afsnit 4.1), således er Jonas Søgaards forskning ikke kun begrænset til blockchain-teknologi (Søgaard, 2018).

Blockchain menes at kunne løse et generelt og svært problem, der er kendt som *Byzantine Generals Problem* (Mendez, 2018). Dette problem handler om, hvordan man sørger for, at flere enheder, der er adskilt i afstand, opnår absolut fuld enighed, inden der træffes en handling (Stevens, 2018). Problemet kan overføres direkte til, at alle noderne i blockchainen skal opnå enighed om et bestemt sæt regler ved at acceptere en vurdering af en transaktion, før denne tilføjes til databasen (Stevens, 2018). I henhold til momsafregning er det derfor tænkt ind i Deloitte's løsning, at køber/sælger, der indgår i en handel med hinanden, skal blive enige om faktura og derved opnå konsensus, før transaktionen bliver tilføjet til blockchainen (Deloitte Digital, 2018). Mens blockchain-teknologi anses for at have potentiale til at disrupte flere sektorer, er der en manglende forståelse for, hvor og hvordan blockchain-teknologien er effektiv, og hvor den har de omtalte praktiske virkninger. Derudover er der en række udfordringer ved indførelse af blockchain som vedrører teknologiske aspekter som sikkerhed, skalerbarhed og fleksibilitet (Batubara et. al, 2018).

Men der ligger også et centralt organisatorisk problem i at definere hvilke roller, de involverede parter (aktører) skal indtage i et potentielt blockchain-netværk, for med blockchain-teknologi opstår der kontroverser vedrørende governance-modeller (Batubara et. al, 2018), men hertil også beslutninger om eventuel ekskludering af aktører, der interagerer i det momsnetværk, som vi kender til i dag. Samtidig sætter lovgivningen standarden for, hvordan teknologi og moms skal udføres, hvorfor nye styringsparadigmer kan komme i spil, men også udfordres (Batubara et. al, 2018).

På denne baggrund har vi fundet det interessant at undersøge, hvorvidt løsningen til automatisering af momsafregning, kan vinde indpas hos relevante humane såvel som non-humane aktører, der interagerer i et momsnetværk.

2.1 Problemformulering

Ovenstående betragtninger i indledningen, problemfeltet og projektet *“Automatisk Erhvervsrapportering”*, som er udarbejdet af Deloitte og Erhvervsstyrelsen, leder os til vores forskningsspørgsmål. Vores forskningsspørgsmål tager tillige udgangspunkt i et af Jonas Søgaards forskningsspørgsmål, som er følgende:

“I hvilket omfang og med hvilke konsekvenser kan en DLT-aktiveret informationsinfrastruktur adressere de små og mellemstore virksomheders, tilsynsmyndighedernes, revisorenes og andre interessenters behov for finansiel rapportering?” (Søgaard, 2018, s. 7).

Forskningsspørgsmålet i denne afhandling konkretiseres dog med fokus på blockchain-teknologien og anvendelsen af aktør-netværksteorien i et organisatorisk læringsperspektiv. Således lyder vores forskningsspørgsmål:

“Hvilke aktanter indgår i et blockchainbaseret momsafregningssystem, og hvordan relaterer aktanterne sig til hinanden i netværket?”

Til at besvare dette forskningsspørgsmål bør følgende undersøgelsesspørgsmål besvares:

- *Hvilke roller bør aktanterne indtage for at opfylde deres målsætninger?*
- *Hvordan kan Deloitte adressere aktanternes udfordringer og målsætninger for at mobilisere netværket omkring blockchain?*
- *Hvilke defensive rutiner opstår der hos aktørerne i refleksionen om blockchain til automatisering af momsafregning?*
- *Hvilke kontroverser opstår der hos aktørerne i refleksionen om blockchain til automatisering af momsafregning?*

Formålet med afhandlingen er at bidrage med et perspektiv på den forandringsproces, som både Deloitte og aktanterne står overfor ved indførelse af blockchain til momsafregning. Gennem en samskabelsesproces muliggør vi en kortlægning af aktanter i et blockchain-netværk, som Deloitte kan bruge til implementering af blockchain til momsafregning.

3. Afgrænsning

3. Afgrænsning

I afhandlingen introduceres begrebet om aktør og aktant i forbindelse med anvendelsen af aktør-netværksteorien (jf. afsnit 6.3.4). Det er væsentligt at bemærke, at der er forskel på, hvornår vi i afhandlingen anvender begreberne aktør og aktant. Aktør-begrebet anvendes, når vi kun henviser til humane aktører, eksempelvis når vi refererer til vores workshops og interviews, hvor vi kun har haft mulighed for at inddrage humane aktører. Ligeledes anvendes aktant-begrebet, når vi refererer til et netværk bestående af både humane og non-humane aktører. Nærmere teoretisk uddybning af begreberne kan findes i afsnit 6.3.4.

Et spørgsmål, der rejser sig i arbejdet med aktør-netværksteori er; hvornår netværket stopper (Demant & Ravn, 2017). Et netværk vil altid være stort og være bredt ud på mange måder, og derfor vil der altid være flere aktanter, der kan knyttes til de aktanter, der i forvejen beskrives i analysen (Demant & Ravn, 2017). Nogle af disse aktanter har været mere relevante at forstå for at få en indsigt i, hvordan de centrale elementer aktiveres, hvorfor det er nødvendigt at afgrænse os på dette område (Demant & Ravn, 2017). Det er ligeledes også centralt at bemærke, at valget af metode har afgrænset os i at følge aktørerne længere, end den tid-rum-horisont, som de selv aktiverer i henholdsvis interviewene, workshopperne og observationerne (Demant & Ravn, 2017). Vi har således valgt ikke at gå videre med at udforske aktanter, som nogle af aktørerne nævner (Bilag 3, UFST, 1:25:36), men har afgrænset os til at undersøge de aktører, der er inddraget i Deloitte og Erhvervsstyrelsens tegning af netværket; køber/sælger, bank, myndighed og revisor (Deloitte Digital, 2018). Vi har hertil valgt at inddrage Jonas Søgaard som repræsentant for Deloitte til at indtage rollen som revisor i blockchain-netværket, eftersom Jonas Søgaard forsvare Deloitte's forretningsgrundlag i henhold til revisors rolle.

4

- Begrebsafklaring

4. Begrebsafklaring

I dette afsnit vil begreber, der ikke er tilknyttet teoriets afsnit, blive afklaret.

4.1 Distributed Ledger Technology

Distributed ledger technology (herefter benævnt DLT) betegnes typisk som en distribueret database (Takyar, 2019). En distribueret ledger database beskrives som hovedbog for eventuelle transaktioner eller delte kontrakter, som er synkroniseret og vedligeholdt i decentraliseret form på tværs af forskellige steder og personer (noder), hvilket eliminerer behovet for en central myndighed (mellemand) (Takyar, 2019). Alle oplysningerne om den distribuerede ledger (også blot benævnt DL) er lagret sikkert og præcist, og data holdes uforanderlige ved hjælp af kryptografiske teknikker (Takyar, 2019). Mens de centraliserede ledger har en forhøjet risiko for cyberangreb, er det svært at angribe DL'er, fordi alle noder i netværket skal angribes og manipuleres samtidigt (Takyar, 2019).

Underliggende DLT er Blockchain og Hedera Hashgraph, som bruger forskellige datastrukturer og konsensusmekanismer til at opretholde databasen i en DL (Takyar, 2019).

4.1.1 Blockchain-teknologi

Blockchain er en DL, som deltagende parter i et netværk deler i fællesskab (Batubara et. al, 2018). Den bruges til at registrere transaktioner, som er verificeret af en konsensusmekanisme, der skaber tillid til netværket (Batubara et. al, 2018). Størstedelen af deltagerne i netværket skal acceptere transaktionen. Når en transaktion først er blevet verificeret og gemt, vil det være meget vanskeligt at manipulere data på blockchainen, da ændringer straks afspejles i alle kopier af blockchainen på tværs af netværket, og de er knyttet til den foregående transaktion (Batubara et. al, 2018). På den måde giver blockchainen en næsten uforanderlig protokol og sikrer sporbarheden af transaktionerne (Batubara et. al, 2018).

Den primære funktion og fordel ved at anvende blockchain-teknologi er "trustless" (oversat: tillidsløs) kommunikation, da enhver node på netværket ikke er afhængig af en central server (som i typiske databaser) for at opnå det, der betragtes som "sandheden" (Mendez, 2018).

Selvom der ofte tales om blockchain-teknologien som én slags teknologi, er det vigtigt at fremhæve, at der eksisterer forskellige former for blockchain; *public*, *private* og *hybrid blockchain* (Mendez, 2018). Alle med adgang til internettet kan tilgå en *public blockchain*, hvilket gør den *permission-less* (Mendez, 2018). Denne type er infrastrukturen bag bitcoins (Nakamoto, 2008). En *private blockchain* adskiller sig derimod ved, at der er en central myndighed, der giver tilladelse og adgang til andre, der ønsker at deltage i blockchain-netværket, hvilket gør den *permission-based* (Mendez, 2018). Sidst

beskrives en *hybrid blockchain* som værende en kombination af de fordele, der er ved henholdsvis *private* og *public blockchain*, hvor den endelige løsning skræddersyes til behovet (Zilavy, 2019). I afhandlingen vil vi bruge disse typer af blockchain til at beskrive implikationer for indføring af blockchain til momsafregning, men også for at argumentere for hvilken type blockchain, Deloitte bør undersøge nærmere.

4.1.1.1 Smart contracts i blockchain

Blockchain-teknologien består af fire tekniske elementer (Mendez, 2018). En af disse er smart contracts, som er en type kontrakt inde på blockchainen, der kan foretage bestemte handlinger under visse kriterier (Mendez, 2018). Dette kunne eksempelvis være i forhold til en leasingkontrakt, hvis betalingen ikke fandt sted, så ville bilen låses automatisk og sendes retur til udlejeren (Mendez, 2018).

4.1.1.2 Konsensus-mekanisme i blockchain

For at opnå konsensus i blockchainen er der en mekanisme til stede, som gør, at alle involverede noder bliver enige (Mendez, 2018). En *public blockchain* (som ved eksempelvis bitcoin) er typisk omfattet belønningsmekanismer baseret på digitale valuta til at motivere aktørerne til at verificere transaktionerne (Risius & Spohrer, 2017). Hvorimod *private blockchain*-systemer i højere grad lægger større vægt på tilladelsesmekanismer, der giver mulighed for at give brugerrettigheder til identificerbare og ansvarlige aktører, mens andre nægtes adgang (Risius & Spohrer, 2017). Samlet set går de forskellige tilgange til validering og konsensusopbygning ud på at opnå en balance mellem tilgængelighed, overensstemmelse og troværdighed (Risius & Spohrer, 2017). I dette afsnit vil vi kun gennemgå den konsensus-mekanisme, *Proof-of-Authority* (herefter benævnt PoA), som Deloitte tester (jf. Billede 6) (se bilag 17 for gennemgang af andre konsensus-mekanismer).

I PoA er identiteten anbragt hos en gruppe af validatorer, der er forhåndsgodkendt til at validere transaktioner og blokke inden for det respektive netværk, mens købere og sælgere fungerer som brugere af netværket ("Proof of Authority Explained", 2019). Gruppen af validatorer skal som oftest forblive lille (under 25) for at sikre effektivitet og håndterbar sikkerhed i netværket, hvilket gør det til et skalerbart system. PoA-modellen gør det muligt for køber/sælger at opretholde deres privatliv, mens fordelene ved blockchain-teknologien udnyttes som f.eks. uforanderlige og kryptografiske data ("Proof of Authority Explained", 2019).

4.1.2 Hedera Hashgraph

Hedera Hashgraph er også en form for DL, men adskiller sig fra blockchain (Takyar, 2019). Hedera Hashgraph anvender en grafisk struktur, hvori alle noder i netværket kommunikerer deres information til hinanden, og denne kommunikation rapporteres ved at opbygge en graf af forbindelser. Informationen gemmes herefter i, hvad der betegnes som *events* (Takyar, 2019).

Hedera giver samme fordele som Blockchain uden dens begrænsninger, som eksempelvis behovet for enorme mængder af strøm ved beregning af algoritmer, og Hedera tillader hundredtusinder af transaktioner pr. sekund, da informationen rejser eksponentielt i netværket. Hedera Hashgraph anvender *Gossip about gossip* og *Virtual voting* til at bringe konsensus i netværket (Takyar, 2019).

4.1.2.1 Konsensus-mekanisme i Hedera Hashgraph

Gossip-protokollen betyder *at overføre eller synkronisere oplysninger fra node til en anden tilfældig node* (Takyar, 2019). I *Gossip about additional Gossip information*, dvs. den tidligere information sammen med de nye data, overføres fra en node til en anden vilkårlig node. Dette betyder, at noderne i netværket deler information om hvad, hvem og tidspunkt for en transaktion (Takyar, 2019). Ved brug af denne protokol er hver node allerede opmærksom på, hvad den anden node ved og kender til, og hver node kan derfor forudsige, hvad den anden node ville stemme, hvilket resulterer i elektronisk afstemning eller *virtual voting* (Takyar, 2019).

4.1.2.2 Smart contracts i Hedera Hashgraph

Som nævnt tidligere er smart contracts softwareprogrammer, hvorfor de også kan opleve udfordringer som fejl, uregelmæssig adfærd under visse forhold og designfejl (Takyar, 2019). I blockchainen kan smart contracts ikke ændres, når de først er implementeret. Hvis man skal rette en fejl eller tilføje ny funktionalitet, er den eneste mulighed at implementere en ny kontrakt for at erstatte den gamle (Takyar, 2019).

Men i Hedera Hashgraph har man en valgfri mekanisme til at muliggøre "*bindende voldgift*" for smart contracts (Takyar, 2019). Ingen tvivl om, at en smart contract hos Hedera ville være uforanderlig, men det kan ændres, hvis flere parter, som har designet en smart contract, opnår enighed. Samtidig med at man implementerer en smart contract på Hedera, kan udviklere nemlig få mulighed for at vælge kontraktens efterfølgende fleksibilitet. I Hedera Hashgraph kan man også indføre en smart contract med en liste over offentlige nøgler på "*voldgiftsmænd*" (Takyar, 2019). Det ville gøre det muligt for voldgiftsmænd at ændre koden i en smart contract, tilføje funktioner, få vendt bestemte transaktioner og rette fejl (Takyar, 2019).

4.1.3 Anvendelse af DLT, blockchain og Hedera Hashgraph i afhandlingen

De ovenstående begreber er forklaret, da de vil blive anvendt i afhandlingen. Vi fandt det nødvendigt at forklare den overordnede betegnelse DLT for at indikere, at vi godt ved, at der eksisterer flere mulige løsninger på automatisk momsafregning. Blockchain er, hvad Deloitte og Erhvervsstyrelsens rapport synes at fremhæve som anvendelsesmulighed, men vi har i løbet af projektet fundet frem til, at Jonas Søgaard kigger på Hedera Hashgraph som en mulig løsning, hvorfor denne også afklares. I afhandlingen vil vi dog bruge blockchain som betegnelse, både for vores deltagere i interviewene og workshopperne, men også for læseren, da det er blockchain, Erhvervsstyrelsen og Deloitte

umiddelbart har givet udtryk for at anvende, og det er en teknologi, der er bekendt af flere, efter vores opfattelse og i henhold til forsknings- og praksissammenhænge (jf. afsnit 5), end DLT eller Hedera Hashgraph.

4.2 PEPPOL-standard

PEPPOL er den fælleseuropæisk standard og infrastruktur for elektronisk udveksling af dokumenter i Europa, og infrastrukturen er obligatorisk for offentlige myndigheder i forbindelse med europæisk e-fakturerings ("What is PEPPOL? - Peppol", 2019). Anvendelsen af PEPPOL styres af en aftalestruktur og ejes af OpenPEPPOL, der også sørger for at vedligeholde den. Indførelse af PEPPOL-standardens gør det muligt at udveksle standardbaserede elektroniske dokumenter, som eksempelvis e-ordre og e-faktura via PEPPOL-netværket. PEPPOL-standardens giver tekniske specifikationer, som kan implementeres i forvejen eksisterende processer, og således er det muligt, at e-faktureringsystemer i Europa kan samarbejde på tværs af landegrænser ("What is PEPPOL? - Peppol", 2019).

5

- state-of-the-art

5. State-of-the-art

I dette afsnit vil vi redegøre for det aktuelle forskningsfelt og den domænespecifikke viden, der eksisterer inden for blockchain og momsafregning. Vi har med udgangspunkt i forskningsspørgsmålet, samt relaterede ord til blockchain, DLT og momsafregning, foretaget et systematisk literature review. Det har ikke været en nødvendighed at afgrænse søgningen tidsmæssigt, da forskningsfeltet er relativt uudforsket. Det var først i 2008, da Satoshi Nakamoto udgav sin artikel *"Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System"* (Nakamoto, 2008), at forskning vedrørende blockchain og DLT blev påbegyndt. Således fremkom også få resultater i søgningen, da der eksisterer meget lidt forskning om blockchain og DLT i forbindelse med momsafregning, eftersom forskningsfeltet generelt baserer sig på kryptografiske penge som eksempelvis bitcoins. Dette er uden for afhandlingens felt, hvorfor disse resultater også er blevet frasorteret i søgningen. Ligeledes er artikler, der er dybdegående i forhold til de tekniske specifikationer i blockchain blevet sorteret fra i vores forskningsgennemgang, da vores afhandling finder sit udgangspunkt i det organisatoriske felt (se Bilag 13 for en detaljeret metodegennemgang af literature review). På denne baggrund vurderer vi, at der er et stort behov for mere forskning på dette område, hvorfor vores afhandling placerer sig i den aktuelle kontekst. Det er dog interessant at se på praksiseksempler og andre forsøg med blockchain og DLT, som afhandlingen kan tage afsæt i. Således udvides dette literature review til en State-of-the-art.

5.1 Forskningsgennemgang

Wijaya, Liu, Suwarsono & Zhang (2017) undersøger et blockchainbaseret momsafregningssystem, der er implementeret i Indonesien. Den testede prototype, E-faktur, er blevet lanceret for at skabe et mere gennemsigtigt og sikkert momssystem, for at øge rapportering af moms, mindske risikoen for skattesvig og samtidig forenkle processen for administrativt arbejde. Det har dog vist sig, at det i denne prototype ikke er muligt at undgå at falske faktura oprettes (Wijaya, et. al, 2017). E-government er et andet område, hvor blockchain også bliver testet, der relaterer sig til momsafregning. Carter & Ubacht (2018) fandt dog i deres undersøgelse frem til, at vedtagelsen af blockchainbaserede applikationer i e-Government stadig er meget begrænset, og der mangler empiriske beviser. Carter & Ubacht (2018) fremlægger, at de vigtigste udfordringer i indførelsen af blockchain er overvejende teknologiske aspekter som sikkerhed, skalerbarhed og fleksibilitet (Carter & Ubacht, 2018). Ud fra et organisatorisk synspunkt er spørgsmålene om accept og behovet for nye styringsmodeller præsenteret som de vigtigste hindringer (Carter & Ubacht, 2018). Ligeledes er manglende lovgivning på dette område identificeret som den vigtigste miljømæssige barriere for vedtagelsen af blockchainbaserede applikationer (Carter & Ubacht, 2018).

Blockchain-forskeren, Oleksii Konashevych (2017) har i sin artikel fokus på brugen af blockchain i e-Governance. Hovedkonsekvenserne af blockchain i e-Governance er 1) automatisering af

beslutningsprocessen (e-Voting), 2) at tillade og støtte forskellige offentlige blockchain-netværk til at levere automatiserede, administrative tjenester og 3) bevare offentlige registre på en gennemsigtig og sikret måde (Konashevych, 2017). Oleksii Konashevych undersøger brugen af blockchain til e-Governance yderligere i samarbejde med Marta Poblet. I denne artikel undersøger de blockchain hashing til anvendelse i e-Governance (Konashevych & Poblet, 2018). Efterfølgende sammenligner Konashevych & Poblet (2018) denne metode med traditionelle digitale signaturer, der anvender PKI (Public Key Infrastructure), hvilket er den teknologi, der er infrastrukturen bag NemID ("Teknikken bag NemID", 2019). Konashevych & Poblet (2018) konkluderer, at blockchain hashings værdi er kontroversiel, selvom det er en forbedring af PKI og andre sikkerhedsforanstaltninger (Konashevych & Poblet, 2018). Hertil hævder de, at regeringer først skal identificere hvilke offentlige forhold, der er besværlige i relation til governance og herefter overveje blockchain-løsninger i forhold til andre løsninger (Konashevych & Poblet, 2018).

En anden artikel vurderer potentialet for en blockchain database til at overkomme problemet om dobbeltbeskatning af aktier (Hyvärinen, Risius & Friis, 2017). Den overordnede holdning til at integrere blockchain-baserede løsninger i den offentlige sektor (undersøgelsen var udarbejdet i samarbejde med SKAT) var forsigtig, men nysgerrig. Den offentlige sektor mente, at manglende viden, integrering af data fra tidligere systemer og uklarheden af de juridiske aspekter af teknologien forhindrer implementering af blockchain (Hyvärinen et. al, 2017). Transaktionsloggen i blockchain forhindrer banker i at indsende fejlagtige rapporter og muliggør hurtig tilbagetrækning af transaktioner, når svigagtige handlinger opdages. Hyvärinen, et. al. (2017) argumenterer for, at løsningen kan anvendes på andre blockchainbaserede applikationer, eksempelvis europæisk moms, men den nuværende blockchainbaserede løsning er underlagt visse praktiske begrænsninger, f.eks. skalerbarhed, privatlivets fred og omkostningseffektivitet (Hyvärinen, et. al, 2017).

Egelund-Müller, Elsmann, Henglein & Ross (2017) undersøger i deres artikel finansiel kontraktstyring på distributed ledgers og leverer en løsning implementeret på Ethereum blockchain. Forfatterne foreslår en arkitektur til at adskille kontraktmæssige vilkår fra kontraktens udførelse. Egelund-Müller et. al (2017) fremlagde blandt andet, at kontrakterne kræver en robust juridisk ramme. I artiklen rejses spørgsmålet om, hvorvidt den formelle kode i en smart contract (Egelund-Müller et. al 2017) skal betragtes som juridisk bindende. Vovchenko, Andreeva, Orobinskiy & Filippov (2017) har ligeledes afprøvet blockchain-teknologien på Ethereum blockchain-platformen i Rusland. Afprøvningen viste følgende; Blockchain-teknologien bliver attraktiv i driften af innovative virksomheder og forretningsbanker i russisk jurisdiktion, fordi det sikrer konkurrencedygtige finansielle kontrakter. Blockchain-teknologien gør det muligt at indgå nye kontrakter (aftaler for levering af varer og tjenesteydelser, gældsforpligtelser, futures osv.); opfyldelse af disse transaktionsvilkår er ikke garanteret af en mellemmand, men af programmets kode og minearbejdere på Ethereum-platformen (Vovchenko, et. al, 2017).

Risius & Spohrer (2017) mener, at der er en manglende forståelse for, hvor og hvordan blockchain-teknologien er effektiv, og hvor den har de omtalte praktiske virkninger, hvorfor mange anser teknologien som overhyped. Risius & Spohrer (2017) review viser således, at forskningen hovedsageligt har fokuseret på teknologiske spørgsmål om design og funktioner, mens der ikke er forsket i anvendelse, værdiskabelse og styring endnu, men litteraturen stadig er af fremherskende karakter. Det er således på dette område, at vores afhandling kan finde sin plads i forskningsfeltet.

5.2 Praksiseksempler

I nedenstående afsnit vil vi gennemgå de praktiske eksempler, som vi finder relevante for afhandlingens placering i feltet, men som vi yderligere også refererer til og henviser til i afhandlingen.

5.2.1 Industriens fond indkalder til forskning om dansk blockchain-potentiale

I december 2018 gik Industriens Fond ud med en temaindkaldelse med fokus på blockchain ("Ny temaindkaldelse med fokus på blockchain-teknologien", 2019). Denne temaindkaldelse havde til formål at øge forskning og praksis om blockchain i dansk erhvervsliv. I en international sammenhæng mener Industriens Fond, at udviklingen af blockchain går stærkt, fordi der er et fokus på teknologien, hvorfor Industriens Fond ønsker at bidrage til, at dansk erhvervsliv får de rette forudsætninger til at kunne vurdere teknologiens potentialer og mulige værdiskabelse ("Ny temaindkaldelse med fokus på blockchain-teknologien", 2019). Gennem temaindkaldelsen efterspørger Industriens Fond nogle projektideer og initiativer til at give virksomheder et bedre kendskab til og betingelser for at samarbejde med andre aktører om blockchain-teknologien ("Ny temaindkaldelse med fokus på blockchain-teknologien", 2019). Temaindkaldelsen viser, at der er kommet et større fokus på blockchain i dansk sammenhæng, men der ligeledes er en efterspørgsel efter mere forskning og praktiske erfaringer, som forskningsgennemgangen også viste (jf. afsnit 5.1).

5.2.1 Det estiske forbillede

Estland er uden tvivl verdensledende inden for praktisk anvendelse af DLT, da de siden 2008 har testet blockchain i landets offentlige system, samt i det private (Hughes, Graham, Rowley & Lowe, 2018).

Blockchain-systemer bliver kaldt X-Road, og stort set alle offentlige services er sat op på X-Road, som er en slags 'samarbejdsplatform' for offentlige services, der er understøttet af blockchain-teknologien (Hughes et. al, 2018). Informationerne holdes på et distribueret data system, der kan udveksles, når der sendes en anmodning hele døgnet rundt (Hughes et. al, 2018). Transaktionstiden og adgangen til de mange databaser betyder, at den estiske regering og borgere i alt sparer mere 820 års arbejde om året ved at anvende X-Road (Hughes et. al, 2018). Over 900 virksomheder og

organisationer tilgår ligeledes platformen dagligt (Hughes et. al, 2018). Disse besparelser svarer imidlertid kun til fem procent af alle forespørgsler udført via X-Road, eftersom 95 procent af besparelserne er vanskelige at måle direkte, da de sker automatisk, takket være X-Road's dataudveksling (Hughes et. al, 2018). For at sikre dataintegritet bliver alle dataoverførelser over X-Road underskrevet, tidsstemplet og kædet sammen på flere måder (Hughes et. al, 2018). Ved at bruge denne teknologiske infrastruktur er der ifølge den estiske regering "kun tre ting", der endnu ikke kan gøres online; køb af ejendom, at gifte sig og blive skilt (Hughes et. al, 2018). Den nuværende estiske premierminister, Juri Ratas, fortalte til en teknologikonference i 2017, at de digitale løsninger i Estland gør, at de sparer 2 pct. af BNP hvert år (Hughes et. al, 2018). Det er dog vigtigt at nævne, at Estland har valgt at koble blockchain-teknologien op sammen med andre teknologier for at virke, hvorfor det er svært at vurdere, om en løsning med blockchain alene ville have samme effekt (Hughes et. al, 2018).

5.2.1.1 NemID som digital identitet knyttet til blockchain

I 2000 blev Estlands Digital Signature Act vedtaget, hvilket gør digitale signaturer ligeværdige med i håndskrevne (Hughes et. al, 2018). Denne teknologi har stort potentiale til at reducere omkostningerne, reducere svig og bemyndige enkeltpersoner, og dermed hvis den anvendes i relation til blockchain, kan det øge sikkerheden og privatlivet (Hughes et. al, 2018). Den tidligere premierminister, Taavi Roivas, har i en tale hævdet, at Estland sparer to procent af BNP ved at underskrive ting digitalt (Hughes et. al, 2018). Ligeledes har han udtalt, at indførelsen af teknologien har medført, at det kun tager esterne tre minutter i gennemsnit at indgive deres skatteopgørelser (Hughes et. al, 2018).

Danmark er langt fremme teknologisk, også når det gælder digital signatur (Deloitte Digital, 2018). Det er derfor en fordel af tænke dette ind i udviklingen af en blockchain-løsning, hvorfor det også inddrages i analysen.

5.2.1.2 Dataejerskab kan inspirere fremtidige løsninger

X-Road er baseret på et grundlæggende princip om, at en persons egne data tilhører den pågældende person fremfor dem, der er i besiddelse af disse (Hughes et. al, 2018). Ofte i Danmark, også i hele EU, opstår det grundlæggende spørgsmål om rettigheder, hvorfor EU også har indført GDPR-lovgivningen. Der er dog i stadig en række implikationer i EU-lande i forhold til, hvem der har adgang til personfølsomme data, og hvor let disse kan hackes, og det kan yderligere være svært som borger at få sine oplysninger udleveret (Hughes et. al, 2018). I Estland kan borgere dog selv logge ind i deres egne journaler for at se hvilke medicinske fagfolk, der har fået adgang til deres data, og hvornår. Det er i øvrigt også muligt at låse folk ude, så de ikke har mulighed for at se deres data også (Hughes et. al, 2018).

5.2.2 Greed-sagen

I oktober 2017 slog politiet til mod et kriminelt netværk med internationale relationer, der mistænkes for at have udført omfattende moms- og skattesvindler for mindst 440 millioner kroner i løbet af de seneste år (Jørgensen, 2018). Det kriminelle netværk har kunnet svindle ved at benytte skiftende virksomhedsstrukturer, hvor der ikke er blevet betalt moms, A-skat og arbejdsmarkedsbidrag (Jørgensen, 2018). Efterforskningen har fået politiet til at navngive sagen "Operation grådighed" (*Greed-sagen*) (Jørgensen, 2018).

I sigtelsen er der 12 selskaber, der er blevet brugt til svindel, og heraf er fire af dem IVS-selskaber (Sommer, 2018). Mere præcist omhandler det 5.158 falske fakturaer fra de 12 selskaber, der har haft til formål at snyde det offentlige (Sommer, 2018). De mistænkte har snydt med moms og skat ved at oprette og lukke virksomhederne i et hastigt tempo (Maarbjerg Mørk, 2017). Dette har kunne lade sig gøre ved, at et anpartsselskab har udført sort arbejde inden for en serviceydelse, som eksempelvis rengøring. Et IVS-selskab har herefter sendt en fiktiv faktura til anpartsselskabet for udførelsen af det sorte arbejde. Når beløbet for fakturaen er blevet overført til IVS-selskabet, sender de pengene videre til et vekselbureau. Anpartsselskabet kan nu kræve momse tilbage fra SKAT for det arbejde, de udførte sort (Sommer, 2018). Til gengæld skylder IVS-selskabet moms til SKAT. De penge får SKAT aldrig, da pengestrømmene sløres, når IVS-selskabet sender pengene til et vekselbureau, og de bliver derfor sværere for SKAT at finde, når IVS-selskabet går konkurs. Ved at hæve nogle af pengene i kontanter og bruge dem til at udbetale lønninger sort og overføre nogle penge til udlandet, bliver det endnu sværere for politiet at spore pengene. Det overskud, der er tilbage, deler bagmændene i netværket (Sommer, 2018). Udover de sigtede personer, som har snydt med moms og SKAT og sigtet i sagen, er de falske faktura udstedt til ca. 850 virksomheder, som også har anvendt fakturaer til at snyde SKAT (Jensen & Ilsøe, 2019). Blandt virksomhederne er rengøringsselskaber og mange byggefirmaer. Sagen forventes først at blive afsluttet i år 2020, og efterfølgende kan der komme straffesager til de virksomheder, der har købt falske fakturaer (Jensen & Ilsøe, 2019).

Greed-sagen er blot ét eksempel på momskarruselsvig, men der eksisterer flere sager som denne (jf. Bilag 16).

5.2.3 Europæisk e-fakturerings

Den europæiske standard for e-fakturerings, PEPPOL (jf. afsnit 4.2), implementeres som en standard for fakturerings, der skal gøre det lettere for virksomheder at handle på tværs af EU (Hodzic, 2019). Standarden indebærer umiddelbare gevinster for de europæiske lande, som blandt andet kan spare ressourcer ved dataindtastninger og fejlhåndterings (Hodzic, 2019). I Danmark er det muligt at implementere den europæiske standard, da vi allerede har indført NemHandel, hvis struktur gør

digitalisering af hele indkøbsprocessen muligt (Hodzic, 2019). Indførelsen af den europæiske standard for e-fakturerings er obligatorisk for offentlige myndigheder, og i Danmark er det blevet implementeret for statslige myndigheder d. 18. april 2019, og ikke-statslige myndigheder forventes standarden at blive implementeret i år 2020 (Hodzic, 2019).

Ovenstående er en grobund for, hvorfor Erhvervsstyrelsen har udarbejdet rapporten "*Automatisk Erhvervsrapportering*", hvori de overvejer at anvende blockchain-teknologi til formålet (Deloitte, 2017). Danmark har et stærkt, innovativt udgangspunkt for at gennemføre en afprøvning af blockchain-teknologi til at realisere potentialet, herfor blandt andet på grund af NemID og NemHandel (Deloitte, 2017). I forhold til udviklingen af e-fakturerings er blockchain en relevant teknologi at overveje, da der med denne teknologi etableres en tværgående og entydig informationsstrøm mellem de relevante aktører i netværket (Deloitte, 2017). På sigt kan dette udgøre et solidt digitalt fundament, hvor der i fremtiden vil kunne bygges nye services ovenpå (Deloitte, 2017).

5.3 Afhandlingens placering i feltet

Vores afhandling placerer sig i feltet indenfor det organisatoriske område, hvorledes vi har mindre fokus på de tekniske specifikationer, som en del af litteraturen i forskningen (jf. afsnit 5.1) ellers centrerer sig omkring. I de praktiske eksempler i State-of-the-art (jf. afsnit 5.2) fremgår det, at der eksisterer mange former for momsregulering inden for EU, hvorfor vores placering i feltet er relevant i henhold til at undersøge, hvordan momsgabet kan mindskes. Således inddrages momsnetværket i afhandlingen, hvor vi inddrager samskabelse som metode til at inddrage relevante aktører til at danne et stabilt netværk omkring blockchain. Ud for den foregående forskningsgennemgang er det ligeledes identificeret, at der eksisterer manglende forskning omkring blockchains værdiskabelse og governance. Hertil er samskabelse anvendt som metode til inddragelse af vigtige aktører for netværket, hvorfor vores afhandlings placering finder sin relevans i litteraturen. Fra et læringsteoretisk og -praksisperspektiv eksisterer der tillige ingen forskning om blockchain og moms, hvorfor afhandlingens anvendelse af sketching som metode er en ny og innovativ tilgang til forskningsfeltet.

6

● Videnskabsteoretisk tilgang

6. Videnskabsteoretisk tilgang

I det følgende afsnit redegøres for afhandlingens videnskabsteoretiske ramme. Først og fremmest redegøres for, hvorfor vi har valgt aktør-netværksteorien (herefter benævnt ANT) som videnskabeligt ståsted, efterfulgt af en kort introduktion til STS, der har haft indflydelse på udviklingen af ANT og på Bruno Latour, fransk filosof, antropolog og sociolog og Michel Callon, fransk sociolog, efterfulgt af en præsentation af ANT. Derefter følger en præsentation af vigtige begreber herunder; *konstruktion af virkelighed*, *inscriptionsapparater*, *translationsprocesser*, *aktant*, *magtbegrebet* og *blackbox*. Til sidst beskrives, hvordan ANT anvendes som teoretisk og analytisk grundlag for afhandlingen.

6.1 Hvorfor ANT?

Med et udgangspunkt i teknologi og videnskab lå ANT ikke langt fra os som et valg for vores teoretiske ramme, men ikke kun grundet idéen med, at teknologi og videnskab er konstrueret, men ligeledes grundet indplaceringen af teknologi og videnskab som en del af genstandsfeltet i undersøgelsen af fænomenet (Fuglsang & Bitsch Olsen, 2004). Således bliver ANT interessant, da den kan hjælpe os med at lede blikket mod de forhandlingsprocesser, der gør sig gældende i udviklingen af tekniske og videnskabelige løsninger til samfundet (Jensen, 2005). Eftersom der indgår en række interessenter og brugere i vores afhandling, så kan ANT hjælpe os med at forstå, hvordan disse indgår i spillet og forhandlingerne om, hvordan teknologien og aktørerne (deres roller) skal arrangeres (Jensen, 2005). Forhandlingerne ses også tydeligt i Callon's translationsmodel (se afsnit 9.3.1), hvori han beskriver, at teknologi og videnskab ikke er en række nødvendige fremskridt, men derimod er de alliancer, som kan være mere stabile i nogle tilfælde og bryde sammen i andre (Jensen, 2005).

Selvom ANT på mange måder minder om eksempelvis systemteorien i forhold til at centrere sig omkring spørgsmålet om, hvad det er, der holder mennesker sammen i en social sammenhæng, besvarer ANT dette ret anderledes (Fuglsang & Bitsch Olsen, 2004). ANT går ud fra, at samfundet ikke er en forklaring - der er ingen "sociale kræfter" eller "sociale sammenhænge", der giver en klar begrundelse for, hvorfor det sociale liv er, som det er - men samfundet er det, der skal forklares. Hvad i traditionel (Durkheimian) sociologi er løsningen på forståelsesstruktur og handling, er i ANT fænomenet, der skal forstås som et resultat af forskellige, nogle gange samarbejdende og til tider konkurrerende handlinger (Latour, 2005).

Endelig er materialitetens betydning afgørende i vores afhandling på baggrund af vores metodevalg (jf. afsnit 8.6.2), og da vi er interesserede i at undersøge blockchains betydning for stabilisering af et netværk af aktører, der sikrer korrekt momsafregning. Herved skal blockchain ikke blot forstås som

materialitet, men som et centralt element for, hvorledes netværket etableres og samtidig påvirker stabiliteten heraf og sidst, determinerer delvist dets succes (Husted & Plesner, 2012).

6.2 Science and Technology Studies (STS) som grundlag for ANT, Latour og Callon

Det interdisciplinære felt, STS, har betydning for konstitueringen af ANT, og hermed Latours og Callon's forskning (Fuglsang & Olsen, 2004). STS-forskningen opstod i 1960'erne og er senere hen blevet et anerkendt forskningsfelt, der beskæftiger sig med, hvordan teknologisk og videnskabelig praksis er konstituerende for samfundet, herunder samfundsmæssige styringsproblemer, der opstår som følge heraf (Fuglsang & Olsen, 2004). STS-forskningen kan inddeles i tre retninger: 1) en funktionalistisk, 2) en social-deterministisk og en 3) integrativ tradition. Det er i den integrative tilgang, at ANT hører til, eftersom samfund, teknologi og videnskab som fænomener indgår i relationer på tværs af hinanden (Fuglsang & Olsen, 2004). I denne tilgang er fokus ikke på at forklare konkrete fænomener i samfundet, men at analysere den konkrete udfoldelse af disse i en sammenhæng (Fuglsang & Olsen, 2004). For det tredje tager analysen i ANT et udgangspunkt i mikrosociologiske sammenhænge frem for makrosociologiske sammenhænge (Fuglsang & Olsen, 2004). Allerede i starten af 1980'erne indgik Bruno Latour et samarbejde med Michel Callon om, hvad der skulle blive de tidligere formuleringer af ANT (Jensen, Lauritsen & Olesen, 2007). Begreberne translation og oversættelse (se afsnit 6.3.3) blev udviklet gennem en række casestudier, og det var på baggrund af disse, samt en række samarbejder med John Law, at ANT fik sit indpas i STS-forskningen (Jensen et. al, 2007). Bruno Latour har igennem sin karriere udviklet flere værker, hvoraf hovedværket siges at være bogen; *"We have never been modern"* fra 1990'erne (Jensen et. al, 2007). Dette værk præciseres ikke yderligere i denne afhandling. Senere er teorien dog udviklet, og begreber herfra vil vi præcisere til brug i analysesammenhængen.

To vigtige inspirationskilder hos Latour og Callon er Michael Serres og Gabriel Tarde (Fuglsang & Olsen, 2004). Inspirationen fra Serres kan ses i, at samfundet hviler på eksklusioner af aktører, hvorfor ANT ofte anses som en teori om magt (Fuglsang & Olsen, 2004). Ifølge Tarde kan man ikke skelne mellem natur/samfund og mikro/makro, hvilket ANT også fremhæver (Fuglsang & Olsen, 2004). De lader sig yderligere inspirere af John Dewey's pragmatisme. Opgøret med dualismer, som det ses i ligheden mellem humane samt non-humane aktører, er sammenfaldende med den pragmatisk praksis (Gimmler, 2012).

Latour og Callon læner sig op mod den konstruktivistiske tradition, hvor de naturvidenskabelige og tekniske fænomener bliver konstrueret i deres betydning, og dermed er indlejret i en videnskabelig diskurs (Fuglsang & Olsen, 2004). Dette vil sige, at den forskning, der foretages, ikke kan opnås uden tekniske virkemidler som eksempelvis instrumenter og andet værktøj. Teknologier spiller en så

vigtig rolle i medieringen af menneskelige relationer, hvorfor Latour og Callon mener, at vi ikke kan forstå samfundet uden forståelse for, hvordan teknologier former vores hverdagsliv (Fuglsang & Olsen, 2004). ANT er dermed ikke socialkonstruktivistisk; *“idet den opfatter det, den beskriver, som konstruktioner og repræsentationer af reelt eksisterende objekter, ikke som produkter af "sociale" relationer”* (Fuglsang & Olsen, 2004, s. 421). Dette betyder ligeledes, at ontologisk er Latour og Callon's tilgang på én gang relativistisk og objektivistisk (Fuglsang & Olsen, 2004).

For nærmere at forstå ANT er det vigtigt at introducere ANT generelt og de begreber, som Latour anvender i deres tilgange. Dog er det nødvendigt at nævne, at John Law også konstitutivt har bidraget til ANT's udformning (Jensen et. al, 2007), hvorfor Latour og Callon's variant ikke fremstilles som den eneste gyldige, men det er blot disse, vi refererer mest til i afhandlingen. Michel Callon's analytiske metode til ANT vil blive introduceret i afsnit 9.3.1 under analysestrategi.

6.3 Aktør-netværksteori

Som tidligere nævnt opstod ANT i 1980'erne som et muligt bud på, hvordan videnskab og teknologi er vævet sammen. Bag udviklingen af denne selvstændige tilgang til studier af videnskab, teknologi og samfund var Bruno Latour, Michel Callon og John Law (Jensen, 2003). I stedet for at se verden som veldefineret, har ANT-forskere fokus på at studere dannelsen af heterogene netværk, hvori aktører indgår i alliancer for at opnå magt i form af inklusion og eksklusion af humane og non-humane aktører (Jensen et. al, 2007). Således undgår ANT at betragte naturen eller teknologien som årsag til sociale fænomener, der ellers er typisk i sociologien, hvor dualismer hersker og makrofænomener anses som årsag til mikrohændelser (Jensen et. al, 2007). Dermed gør ANT op med en fortolkning af verden, hvori mennesker og ting er opdelt i forudbestemte kategorier (Jensen et. al, 2007).

ANT er ligeledes inspireret af SSK-tilgangen (sociology of knowledge) i henhold til at anlægge en symmetrisk betragtning på videnskabelig viden (Jensen et. al, 2007). I SSK-tilgangen bør man lede efter sociale årsager til, hvorfor nogle overbevisninger anses som falske og andre som sande (Jensen et. al, 2007). Herved anerkender ANT symmetridoktrinen metodologiske gyldighed, men afviser dog, at det sociale har et tilstrækkeligt forklaringsgrundlag til at fremhæve sociale interesser som baggrund for videnskabelige antagelser (Jensen et. al, 2007). I forlængelse af dette har ANT-forskeren Michel Callon foreslået at betegne begrebet som *generaliseret symmetri*, idet han mener, at naturen og samfundet ikke kan have forskellige roller i analysen, da det ene ikke er mere sandt end det andet (Jensen et. al, 2007). Således skal man, ifølge Callon, behandle samfundet som et usikkert og diskutabelt fænomen, hvilket også kan analyseres ud fra aktørernes modsigende synspunkter, der gør, at der er forskellige måder at anskue, hvad der er socialt og naturligt (Jensen et. al, 2007). Symmetridoktrinen er en metode til at beskrive kontroverser på det sociale, tekniske og naturlige område, og det er ifølge Callon vigtigt, at man som ANT-undersøger ikke ændrer sprogbrug

eller begreber undervejs (Jensen et. al, 2007). Dette er afgørende for vores analyse, eftersom vi har præsenteret deltagerne for begrebet "blockchain" frem for "DLT", eftersom vi antog, at deltagere nemmere kunne relatere sig til "blockchain", da der i forsknings- og praksissammenhænge er større fokus på "blockchain" (jf. afsnit 5). Ligeledes forholder John Law sig til de relationelle betingelser for et teknisk systems udvikling mere end at betragte naturlige og sociale fænomener som adskilte (Jensen et. al, 2007), hvilket også gør sig gældende for vores analyse.

Begrebet 'aktør-netværk' har en bred definition. Dette ses i og med, at forskningen strækker sig fra Latour's laboratoriepraksis til John Law's analyse af handelsruten mellem to kontinenter. Fællestrækket kan dog ses i, at det er heterogene netværk, der beskæftiges med i disse forskningsprojekter (Jensen, 2003); *'Netværk konstrueres gennem sammenvævningen af mange forskellige humane og non-humane aktanter'* (s.22).

6.3.1 Konstruktion af virkelighed

Da ANT fik sit indpas var synspunktet om, hvordan videnskabelig virkelig produceres kontroversielt set i forhold til andre traditionelle historiske- og videnskabsfilosofiske synspunkter (Jensen, 2003). Dette skyldes, at Latour ikke mener, at man kan anvende en sproglig dom til en kendsgerning om naturen (Jensen et. al, 2007). Således er det først efter, at denne sproglige dom er blevet til en kendsgerning, at virkeligheden om denne dom indtræder (Jensen et. al, 2007). Som følge af dette er naturen dermed et resultat af en proces, og ikke et selvstændigt område af virkeligheden, der afføder processer (Jensen et. al, 2007). Når en videnskabelig kontrovers afsluttes, opstår der en spaltning af den videnskabelige dom til henholdsvis en entitet og en dom om denne entitet (Jensen et. al, 2007). Denne proces bliver påbegyndt, eftersom nye modaliteter om entiteten tilføjes, forkastes samt modificeres (Jensen et. al, 2007). Derved bliver dommen nuanceret i relation til de udsagn, der måtte være om det, hvorfor Latour betegner dette som, at den oprindelige dom har *projiceret* et virtuelt billede af sig selv, som trinvis stabiliseres som et selvstændigt naturfænomen, der eksisterer uafhængigt af dommen (Jensen et al, 2007). Derved kan medlemmerne i laboratoriet heller ikke afgøre med det samme, om disse domme er sande eller falske, hvorfor det først er, når dommen forhandles og stabiliseres, at det kan afgøres, om der findes en objektiv sandhedsværdi (Jensen et. al, 2007). På denne måde opstår der, hvad Latour betegner som en *inversion*, altså at der sker en omvending, hvor objektet bliver årsagen til, at dommen blev formuleret, og således fremtræder som en afspejling af virkeligheden (Jensen et. al, 2007). Dette betyder i ANT, at kendsgerninger er konstruktioner, der involverer brugen af instrumenter, der kan være svære at synliggøre senere hen, hvorfor kendsgerninger om naturen ofte anses som sande, evige domme (Jensen et. al, 2007). Derfor må man som forsker prøve at forstå disse videnskabelige processer ved at tænke flere faktorer ind end dem, der bliver nedskrevet i de videnskabelige artikler og derved undersøge de involverede handlinger, instrumenter mv., der måtte være til stede (Jensen et. al, 2007). Dette gøres ved hjælp af "inskriftionsapparater", som gennemgås i nedenstående afsnit.

6.3.2 Inskriptionsapparater

Inskriptionsapparater skal omfattes som dem, der i særdeleshed skjuler videnskabelige og teknologiske konstruktionsprocesser, og som fungerer i spændingsfeltet mellem det givne og det skabte (Jensen et. al, 2007). Disse inskriptionsapparater kan transformere materiel substans til et brugbart diagram eller figur, som anvendes af forskerne til deres videnskabelige artikler (Jensen et. al, 2007). Dette betyder, at en visuel fremstilling i en videnskabelig tekst er et instrument (Jensen et. al, 2007), og således kan vi betegne vores brug af sketches i denne afhandling som inskriptionsapparater i henhold til definitionen. Disse sketches indgår nemlig som et særligt metodologisk redskab, som giver både os som undersøgere og de indrullerede aktører mulighed for at beskrive en række processer, uden at vi begrænses af teknologiens materielle form (Jensen et. al, 2007). Derved skal det også afdækkes, hvor og hvornår disse sketches såvel som andre apparater medvirker til at skabe forskellige typer af inskriptioner (Jensen et. al, 2007). Inskriptionsapparaterne er dermed uundværligt for forskningen, da de samler mængden af information og skaber orden, og derved kan de betegnes som dekontekstualiserende (Jensen et. al, 2007). På den måde bliver det muligt at flytte resultaterne af de materielle processer til andre steder i laboratoriet, hvor de rekontekstualiseres ud fra nogle standarder, som er påvirket af de videnskabelige tidsskrifter og akademiske bedømmelsesinstitutioner (Jensen et. al, 2007).

6.3.3 Translationsprocesser

I bogen "Unscrewing the big Leviathan", skrevet af Latour og Callon, blev ANT for første gang præsenteret som en reel sociologisk teori om samfundet (Jensen et. al, 2007). Callon og Latour er i deres værk inspireret af Thomas Hobbes tese, der i sin tid ville løse den engelske borgerkrig, hvor alle var i krig mod alle. Dette finder Hobbes frem til kan gøres ved en samfundspagt, hvor enhver som vil freden, indgår i en pagt med de, der vil det samme (Jensen et. al, 2007). Denne tese fortolker Latour og Callon til; *"ingen forskelle mellem aktører følger af deres natur. Enhver forskel i niveau, størrelse og omfang er et resultat af en kamp eller en forhandling"* (Jensen et. al, 2007, s. 76). Således bliver magten påført en slags suverænitet (makroaktører), som bliver alle andres talsperson, og de (mikroaktørerne) giver denne suverænitet autoritet (Jensen et. al, 2007). Men det er ikke fordi, makroaktøreren er hævet over mikroaktørerne af sin natur, men makroaktøren opnår blot en tilstand givet af mikroaktørerne, og derved besvarer dette også, hvordan en mikroaktør kan blive til en makroaktør (Jensen et. al, 2007). Dette er især interessant, når vi i vores analyse skal undersøge de relationelle forhold mellem aktørerne, og dermed undersøge om, der er nogle aktører, der fremstår som makroaktører og i så fald hvilke. Dog kan en tilslutning til en samfundspagt ikke sikre freden alene, hvorfor Latour og Callon tilslutter begrebet translation (Jensen et. al, 2007).

Translation har, ifølge Latour, tre dimensioner: 1) Translation handler om drift, bedrag og flertydighed, og en oversættelse opstår ved ulighed og sprogspil og afsluttes ved lighed mellem to

domme eller udsagn (Jensen et. al, 2007). 2) Herved bliver translation til et passagested, som aktørerne må gå igennem samtidig med, at de fremmer oversætterens interesser (Jensen et. al, 2007). 3) Den sidste dimension har med sproget at gøre. Det vil sige, at sprogspil har til formål at søge at oversætte andre sprogspil og erstatte dem med den faktiske betydning af emnet (Jensen et. al, 2007). På denne måde er translation med til at skabe orden i verden (Jensen et. al, 2007). Eksempelvis kan en talsperson oversætte mange aktører til en enkelt vilje og derved tale på vegne af mange, men aktøren opnår også at blive stærkere talsperson, jo oftere en translation lykkes (Jensen et. al, 2007). Derved er talspersonen for mange et obligatorisk passagested (Jensen et. al, 2007). Der kan dog være flere viljer, der skal oversætte til suverænenens vilje (Jensen et. al, 2007). Derfor kan en translation være alt fra forhandling til manipulation, hvorved en aktør står som en legitim talsperson på andre aktørers vegne - både humane og non-humane (Jensen et. al, 2007). Dette kan eksempelvis ses i, at Deloitte forsøger at oversætte samfundets, virksomhedernes og det offentliges behov til en enkelt vilje for at lykkes med deres translation; *at anvende blockchain til automatisering af momsafregning*.

Ifølge ANT bør man derfor se teknologisk innovation som en fortløbende translationsproces, hvori aktører indrulleres i et netværk bestående af både humane og non-humane aktører (Husted & Plesner, 2012). Ideen med denne form for processuelle måde at anskue en innovation på er, at der sker en række beslutninger på alle mulige niveauer, hvilket påvirker udviklingen af produktet kontinuerligt, og hvor det er umuligt at afgøre indflydelsen på innovationen (Husted & Plesner, 2012). Dermed kan en innovations vellykkethed kun afgøres i *Doctus post factum*, altså i bagklogskabens blændende lys (Husted & Plesner, 2012). Således handler blockchain til automatisering af momsafregning derfor om at indrullere adskillige aktører i en proces med håb om, at disse aktørers agens fremmer løsningen (Husted & Plesner, 2012).

6.3.4 Aktant

Aktørbegrebet i ANT har ofte været genstand for kritik, eftersom det adskiller sig radikalt fra det utilitaristiske begreb fra økonomisk teori, som definerer handlinger ud fra aktørens egeninteresse (Fuglsang & Olsen, 2004). Ifølge Latour er dette dog ikke helt tilfældet i ANT, da det i så fald ville betyde, at man skulle anskue subjekter som aktører, der danner sit eget netværk for at opnå magt (Fuglsang & Olsen, 2004). I stedet bruger Latour begrebet *aktant* (Fuglsang & Olsen, 2004).

Aktantbegrebet er centralt i ANT, da det modvirker det ellers naturlige skel, der er mellem "ting" og mennesker (Jensen et. al, 2007). Aktører er oprindeligt et begreb, der betegner mennesker, og derfor er aktantbegrebet mere neutralt og kan således betegne både instrumenter, værktøjer, teknologi mv. (Jensen et. al, 2007). Dette bevirker også, at dette semiotiske begreb har ligeså stor betydning i ANT-analysen som translationsprocesser. Dog er den semiotiske skelnen mellem aktant og aktør ikke noget, der er fremstående i ANT, hvor disse begreber ofte har samme betydning (Jensen et. al,

2007). Aktantbegrebet i ANT er inspireret af den kendte aktantmodel, udviklet af sprog- og litteraturforskeren Algirdas-Julien Greimas, som anvendes i mange historier og eventyr (Jensen et. al, 2007). Ifølge aktantmodellen bliver mennesker ofte tildelt at skulle varetage nogle funktioner; en form for rolle, de skal udfylde (Jensen et. al, 2007). På denne måde er aktanten nødvendigvis ikke en bestemt person og kan varetage forskellige aktantfunktioner, og aktanten kan også træde ind som en del af en aktant med andre enheder (Jensen et. al, 2007). Dette tydeliggøres videre i analyseafsnittet, hvor køber/sælger fremtræder som aktør, der indgår med andre aktanter som eksempelvis ERP-systemer (afsnit 9.4.1.4). Således muliggør aktantmodellens handlingsprogram beskrivelse af sociale praksisser, uden at der opstår konflikter i det analytiske skel mellem mennesker og ting, og således gælder følgende: *“I ANT’s tilgang undersøges både hvem og hvad, der spiller aktive roller i at vedligeholde eller udvikle netværk set som kæder af forbindelser* (Jensen et. al, 2007, s.83).

6.3.5 Magtbegrebet i ANT

ANT behandler også begrebet *magt*, men dette magtbegreb adskiller sig fra den traditionelle anvendelse af begrebet (Fuglsang & Bitsch Olsen, 2004).

ANT’s opfattelse af magt er baseret på Foucault’s (1984) dynamiske opfattelse af magtbegrebet. Derved er magt ikke noget, man besidder, som eksempelvis en indre styrke eller potentiale, men det er snarere et billede af magt som en aktiv eller modstandsdygtig kraft (Fox, 2000). Dog leder Foucault i fortiden, mens ANT fortæller *‘empiriske historier om translationsprocesser’* i nutiden (Law 1992, s. 387). Magtens paradoks i ANT er ifølge Latour (1986):

“When you simply have power – in potentia – nothing happens and you are powerless; when you exert power – in actu – others are performing the action and not you... Power is not something you may possess and hoard... Power is, on the contrary, what has to be explained by the action of the others who obey the dictator...” (Latour, 1986, p. 265).

Hvis magten er det, der bør forklares, retter spørgsmålet sig til, hvordan aktanter opfører sig i et netværk (Fox, 2000). Dette kan også ændres til: *hvordan kommer man til at tale på andres vegne, eller repræsentere deres hensigt? Hvordan vokser en aktant?* (Fox, 2000). Dette diskuterer Callon og Latour og henviser til, at alle forskelle mellem aktører i størrelse eller niveau er resultatet af en forhandling (Fox, 2000). Således giver det ikke mening at adskille makro- og mikroaktører på baggrund af deres størrelse, eftersom det er dette, der er på spil i forhandlingsprocesserne, og for nogle af aktørerne, er det vigtigste resultat (Fox, 2000).

Således er Callon’s studie om fiskeri af kammuslinger (1986) også en undersøgelse af de magtforhold, der er i netværket, som han også selv betegner det; *“a new approach to the study of*

power” (s. 1). I sin analyse anvender Callon (1986) ikke sociale faktorer, normer eller organisatoriske konstellationer til at forklare, hvorfor diskussionen om kammuslingerne fandt sted. Aktørerne er alle lige vigtige, som det også beskrives i symmetridoktrinen, hvorpå samfundet kan reduceres til en magtbalance eller til en række forhold, der kan forklare fremkomsten eller afslutningen af en kontrovers (Callon, 1986). Magtbegrebet kommer således til syne i translationsprocessen, hvorved en aktør opnår styrke til at repræsentere på vegne af en anden aktør (Jensen, 2003) (jf. afsnit 6.3.3).

I nærværende analyse definerer vi aktanternes nuværende rolle, for dernæst at analysere de nye roller, hvis Deloitte måtte bestemme, og hertil hvordan netværket udfolder sig omkring det obligatoriske passagepunkt (herefter benævnt OPP) (jf. afsnit 9.4.1.4). Således udspiller magtbegrebet sig i de forhandlingsprocesser, der opstår i translationen mellem aktanterne.

6.3.6 Blackbox

Inspireret af det kybernetiske sprogbrug henviser blackbox til et maskinelement eller et sæt af kommandoer, der er svære at aftegne, men som stadig ses som en velforstået helhed (Jensen et. al, 2007). Dette betyder, at elementer, hvor der tidligere har været store forskningsaktiviteter omkring, senere hen er blevet uproblematisk og trivielt med blackboxen (Jensen et. al, 2007). Der er ikke længere en kompleksitet omkring elementet, som der tidligere har været, og blackboxen indeholder ting, hvor der ikke længere er behov for overvejelse eller beskæftigelse omkring den (Jensen et. al, 2007). En blackbox er dog aldrig helt lukket, men makroaktører agerer, som om den er for evigt lukket, hvorfor de komplikationer, der er forbundet med blackboxen, er reduceret. Dette betyder, at makroaktører selv lukker af for diskussion, og der opstår dermed “selvfølgeligheder” (Jensen et. al, 2007). Disse makroaktører er dog, ifølge ANT, ikke andet end mikroaktører, der blot sidder på toppen af mange delvis lækkende blackboxe, hvorfor de ikke besidder mere eller mindre kompleksitet eller størrelse end mikroaktørerne (Jensen et. al, 2007). Makroaktører har dog en stor opbakning mellem allierede i netværket, men ifølge Latour er det ikke størrelsen, der er det afgørende, og derfor bør man i stedet fokusere på netværkets udbredelse eller længde (Jensen et. al, 2007).

Blackbox er også interessant i forhold til blockchain. I øjeblikket er der en del forskningsaktiviteter omkring blockchain og DLT, der primært omhandler kryptovalutaen bitcoin, hvorfor dele af feltet kunne karakteriseres som Blackbox (jf. afsnit 5). Dog er der ikke meget forskning omkring DLT eller blockchain til momsafregning, og således mener vi ikke, at dette domænefelt konkret kan kategoriseres som en blackbox endnu. Dog er makroaktørerne en bærende del af blockchain-netværket, som vi kan tydeliggøre i vores analyse og litteraturstudie (jf. afsnit 9.3 og 5). De besidder viden om teknologiens kompleksitet og anvendelsesmuligheder, hvorfor de i nogle situationer lader til at undlade diskussioner om mikroaktørernes behov.

6.3.7 ANT's anvendelse i afhandlingen

I afhandlingen anvendes ANT som det primære omdrejningspunkt for analysen. Således er ANT også baggrunden for hele afhandlingens opbygning, udførelse af workshops og interviews, samt udvælgelse af aktanter, der følges og analyseres, hvorfor det er os som undersøgere, der konstruerer de fænomener, der følges og studeres i aktør-netværket.

I analyseafsnittet anvender vi den metodiske fremgangsmåde, som Callon (1986) har udviklet i sin analyse af aktør-netværk og translationsprocesser i forbindelse med et praktisk tekno-videnskabeligt projekt i Frankrig (Jensen, 2003). I sit berømte studie følger Callon aktør-netværket for fiskeri af kammuslinger, og Callon identificerer herved fire afgørende begivenheder i en translationsproces, som han definerer som "moments of translation": *problematisering*, *interessekonstruktion*, *indrulling* og *mobilisering* (Callon, 1986). Ved brug af denne analysestrategi observerer vi de translationer, der kommer til syne i aktanternes handlinger. Dermed bliver formålet med analysen at synliggøre de roller og problematikker, der lader sig identificere gennem blockchain-netværkets dynamiske processer. Således ved at anvende ANT har vi mulighed for at følge forbindelser, der tegner sig for problematikker i netværket, hvorfor vi analytisk kan følge disse, imens de udspiller sig i processen (Jensen, 2003). Det er dermed også Callon's (1986) fire begreber, vi vil anvende som de gennemgående i analysen (jf. afsnit 9.2.1).

For at udfolde de underliggende kontroverser, som udspiller sig i aktør-netværket, har vi ladet os inspirere af Participatorisk Data Design (herefter benævnt PDD) til at udvikle et netværksskørt for at visualisere og kortlægge kontroverserne (Jensen et. al, 2017). PDD tager sit udgangspunkt i STS og ANT, hvor kortlægning af kontroverser blev udtænkt af blandt andet Bruno Latour og Michel Callon (Venturini, Munk & Meunier 2018). I PDD anvender vi digitale metoder til at udvikle og analysere netværksskørtet. Selvom vi ikke anvender den metodiske fremgangsmåde fremsat af PDD, finder vi stadig kortlægningen af kontroverserne i aktør-netværket som en relevant analysestrategi til at bidrage med at identificere omstændigheder, effekter og problematikker, der kunne opstå ved indførelsen af et blockchain-system til momsafregning (Jensen et. al, 2017). PDD bliver nærmere udfoldet i afsnit 9.3.2.

I den nærværende analyse er det også formålet med brug af generaliseret symmetri, som ANT fordrer, at forholde os så objektive som muligt uden foruddefinerede begreber. Derved vil vi i analysen følge humane og non-humane aktører for at identificere deres agens og sociomaterielle relationer på tværs i netværket, men også identificere alle samtlige elementer, der er betydende i netværket. Dette bevirker ligeledes, at vi som observatører forsøger at forholde os upartisk ved at undgå at tillægge aktanterne foruddefinerede roller og tillægge dem interesser og motiver.

Det er vigtigt at betragte ANT som i stadig udvikling, og teorien har såmænd også opnået en del kritik på dens begreber og anvendelse heraf, men vi forsøger at tage disse betragtninger til eftermæle i den teoretiske diskussion.

7

• Data in dsamling

7. Dataindsamling

I dette afsnit redegøres der for valget af aktører, som vi har inddraget i vores workshops og interviews, samt hvordan det empiriske materiale er blevet bearbejdet i analysen.

7.1 Valg af humane aktører

Vi har på baggrund af rapporten om automatisk erhvervsrapportering, som vi har fået kendskab til gennem Jonas Søgaard, udvalgt vores aktører, ud fra den overordnede interaktion, der forventes at være i et netværk for momsafregning ved brug af blockchain-teknologi (jf. Billede 2).

Køber/sælger blev valgt ud fra de parametre om, at de skulle befinde sig i virksomhedsgrupperingen SMV'er, og at de skulle foretage en stor række transaktioner dagligt. Denne vurdering begrundes ud fra, at Deloitte har stillet et ønske om dette, samt at de også har givet ønske om at inddrage en virksomhed fra henholdsvis bilbranchen (Andersen Leasing) og produktionsbranchen (Schoeller-Plast). Disse virksomheder bliver således repræsentanter for bilbranchen og produktionsbranchen. I forhold til valg af køber/sælger har aktørerne haft deres profession inden for momsafregning, således de havde en relation til, hvordan momsafregning foregår i dag. I vores valg af bank og myndighed har det været vigtigt for vores afhandling, at de havde henholdsvis forståelse for teknologi og momsafregning for at få afdækket begge perspektiver af domænefeltet. Vi har dertil ikke valgt at udføre en workshop eller et interview med en revisor, da Jonas Søgaard anser blockchain-netværket ud fra Deloitte's forretningsperspektiv, der blandt andet er revision, hvilket vi mener udfylder denne rolle i netværket.

Disse aktører danner grundlag for vores indsamlede data, som vi i følgende afsnit nærmere vil præcisere, hvordan vi har bearbejdet til at anvende i vores analyse.

7.2 Transskribering af dataindsamlingen

For mange observatører føles det naturligt at udarbejde noter i felten under en observation, men dette kan dog være en hindring for forskernes deltagelse i feltet (Szulevicz, 2015). Ved at vi ikke at tage noter under observationen, har skabt en øget frihed og en bedre mulighed for naturlig deltagelse i praksis. En af ulemperne ved at vente med at udarbejde noter kan dog være, at det derved bliver en rekonstrueret beretning af en situeret oplevelse (Szulevicz, 2015), hvorfor vi har valgt at optage vores observationer på video. Vi har valgt at indsamle vores data på denne måde frem for feltnoter på baggrund af faciliteringen af vores workshops (se afsnit. 8.6.1). I faciliteringen har vi valgt at dele facilitatorrollen ligeligt imellem os, eftersom vi begge gerne ville være til stede i observationen af de forskellige aktører. Ydermere har vi haft en interesse i aktørernes udtalelser, men også hvordan de konkret har brugt deres krop, bl.a. når de har skulle sketche (se afsnit 8.6.2),

og hvordan de har brugt de materielle omgivelser, når de talte eller foretog sig andre "ordløse" handlinger (Raudaskoski, 2015).

Vi har i den forbindelse valgt at transskribere vores dataindsamling, der henholdsvis består af både workshops og interviews. Vi har valgt en helt enkel transskriptionsstrategi, hvor det har været afgørende for os at fastholde meningsindholdet i det sagte (Brinkmann & Tanggaard, 2015). Der er store fordele ved, at vi selv har foretaget vores workshops og interviews og efterfølgende selv har transskriberet det, da det ofte kan være vanskeligt for en tredjepart at høre den præcise ordlyd på en lydoptagelse. At transskribere vores dataindsamling har vist sig at være en frugtbar aktivitet, i og med det har givet os en indsigt i de mikroprocesser, der udsprang af de menneskelige samtaler mellem aktørerne (Brinkmann & Tanggaard, 2015).

7.3 Kodning af data

I afhandlingen lader vi kodning af vores interviews og observationer styre antagelsen om, at blockchain optræder som en interessekonstruktør i en translationsproces (Callon, 1986). Derved vil vi i forstående analyse fremhæve de situationer, hvor aktørerne beskriver og tegner deres rolle. Ydermere søger vi empirisk at undersøge, hvorvidt aktanterne kan have indflydelse på blockchain-netværket ved også at medkonstituere netværket og dens udvikling (Husted & Plesner, 2012). Således er vores interviews kodet for spor af disse translationsprocesser og indrullering af non-humane aktører, hvorfor materialiteten anses som konstituerende for blockchain-netværket i vores analyse. Ligeledes har vi kodet vores materiale for spor af kontroverser, der kan vise sig at have indflydelse for aktør-netværket stabilitet (Callon, 1986).

Anvendelsen af ANT har dog den implikation, at empirien træder frem i sin egen ret, hvorfor vores antagelser om materialitet er blevet udfordret og afprøvet undervejs i analysen, hvor nogle af deltagerne ikke har haft barrierer for udførelsen af sketches. Eftersom teorien ved brug af denne analysemetode ikke enestående kan gøres valid, har vi præsenteret Deloitte for aktørernes hovedpointer for at give dem mulighed for at "*strike back*", hvilket følge ANT er centralt for en valid analyse (Husted & Plesner, 2012).

8. Methode

8. Metode

I dette afsnit introduceres det kvalitative observationsstudie som metodisk værktøj til at indsamle empiri til afhandlingen. Først præsenteres ANT's metodiske og designmæssige implikationer for metodevalget, og hvordan dette har påvirket indsamlingen af empiri, valget af aktører og udformningen af workshops og interviewguides. Efterfølgende gennemgås observation og workshop som metode, og hvordan disse metoder anvendes i afhandlingen med inddragelse af sketching som læringsmetode i vores udførelse af disse workshops.

8.1 ANT som metodisk afsæt

Den klassiske ANT baserer sig sjældent på kvalitative interviews, men derimod på dokumentanalyse eller etnografisk feltarbejde (Demant & Ravn, 2017). Dette har at gøre med, at interviews er modstridende i forhold til symmetridoktrinen, som der anvendes i ANT, hvor der ikke skelnes mellem humane og non-humane aktører (Demant & Ravn, 2017). Men ofte i kvalitative interviews er fokus på humane aktører både på interviewerens, men i høj grad også på interviewpersonerne, hvor det er centralt at analysere, hvordan de humane-aktører skaber mening (Demant & Ravn, 2017). Latour's metodevalg baserede sig på observationsstudier i et amerikansk laboratorium (Jensen et. al, 2007), men der er efterhånden flere ANT-inspirerede forskere, som argumenterer for, at man skal "ud af laboratoriet" og følge aktørerne på tværs af tid og sted (Demant & Ravn, 2017). Dette betyder, at aktørerne ikke behøves at være til stede her og nu og i samme situationer (Demant & Ravn, 2017). I de senere år er den metodiske tilgang til ANT blevet mere åben, og ANT-forsker John Law har også argumenteret for denne opblødning (Demant & Ravn, 2017). Law mener, at virkeligheden er så kompleks og mangeartet, hvorfor metoderne bør stemme overens med dette (Demant & Ravn, 2017). Dette stemmer endvidere overens med de kvalitative metoders tradition, hvorpå styrker og svagheder udfordres og komplimenteres med andre metodevalg, da forskellige metoder producerer forskellig viden (Demant & Ravn, 2017). Metodevalget afhænger derfor af vidensinteresse, og dette synspunkt har også opnået en større udbredelse i ANT-forskningen (Demant & Ravn, 2017).

Det er ifølge Latour vigtigt at tage aktørernes udsagn for pålydende, og dermed kan de ikke forklares med udefra påvirkende faktorer (Demant & Ravn, 2017). Dette ses på baggrund af ANT's princip om at "følge aktøren", og derfor kan vi ikke antage, at der ligger sociale strukturer til grundlag for aktørernes handlen, eksistens og udsagn (Demant & Ravn, 2017). Dette betyder, at sociale strukturer må vise deres relevans i datamaterialet, før det får en relevans i analysen (Demant & Ravn, 2017). En anden metodisk udfordring er, at ANT centrerer sig om det materielle frem for det symbolske, hvorfor blockchain indgår som teknologi, der faciliterer specifikke roller i stedet for at knytte en symbolsk mening til blockchainen.

8.2 ANT's indflydelse på undersøgelsesdesignet

Som ANT-forskere kan det være en udfordring at få fænomener som materialitet og rum beskrevet detaljeret nok i sin analyse, selvom disse er til stede i det indsamlede interviewdata (Demant & Ravn, 2017). Derfor er det ikke sikkert, at man kan undersøge betydningen af materialiteten i netværket tilstrækkeligt (Demant & Ravn, 2017). Det er ligeledes en udfordring ved observationsstudier, hvor det ikke blot er rummets materialitet, der har en indflydelse på aktørernes agens, men derimod også de lokale perspektiver, samt globale og politiske markedspektiver, der inddrages analytisk (Demant & Ravn, 2017). Disse grundlæggende udfordringer har vi taget højde for i vores undersøgelsesdesign. Latour mener, at de data, der bliver genereret ved interviews, er filtreret, eftersom tilgangen er forskerstyret, og derfor er mindre velegnet i en ANT-analyse (Demant & Ravn, 2017). Hovedpointen er her, at når man anvender interviews som metode, giver det mulighed for at engagere det udforskede og dermed tillægge aktørerne motiver på forhånd (Demant & Ravn, 2017). Vi har inkluderet materialitet, rum og tid i vores observationer og interview ved at inddrage sketching (se afsnit 8.6.2). Denne øvelse blev indført, fordi blockchain er et komplekst emne, hvorfor deltagerne kunne have udfordringer ved at udtale sig om dette. For dermed at få en indsigt i aktørernes rolle i netværket og for at aktivere andre elementer i netværket, som var relevante i forhold til blockchain, blev de bedt om at skitse deres rolle i netværket. Således er sketching et metodisk greb og de elementer, der herefter kommer til syne, gøres til fund, som vi undersøger i vores analyse (Demant & Ravn, 2017). På denne måde forsøger vi at gøre disse metoder mere velegnet til ANT-analysen (Demant & Ravn, 2017).

8.3 Vores forskerrolle

I udarbejdelsen af afhandlingen har vores primære rolle været at agere som undersøgere af feltet inden for anvendelse af blockchain-teknologi i relation til automatisering af momsafregning. Til undersøgelsen af feltet har vi gjort brug af forskellige metoder som interview, deltagerobservation og workshop. Gennem disse metoder har vi været i dialog med udvalgte aktører, der interagerer i netværket for momsafregning på blockchain-teknologi. Som nyankommne undersøgere, har vi fra start ikke haft en naturlig position i aktørernes hverdagsliv, og vi har derfor været nødt til at opfinde vores nødvendige tilstedeværelse, når vi har været ude i deres fysiske rum i organisationerne (Hasse, 2011). I den forbindelse har vi haft mulighed for at få indsigt i det, der for aktørerne er velkendte processer, da vi ikke er positioneret i praksis på samme måde som deltageren (Hasse, 2011).

Kulturforsker, Cathrine Hasse (2011) opstiller tre forskerpositioner, som er defineret i forhold til deltagelse og læring i det empiriske felt; *forskerkonsulent*, *forskerdeltager* og *deltagerforsker*. Dette gør en forskel for vores indsamlede empiri, hvordan og på hvilke positionerede præmisser, vi som undersøgere lærer gennem deltagelse i aktørernes hverdagsliv (Hasse, 2011). Vi har i afhandlingen

påtaget os positionen som *forskerdeltager* (Hasse, 2011). For os som undersøgere involverer dette perspektiv, at vi opnår en forståelse af aktørernes hverdagsliv, men vi kan aldrig opnå et hensigtet indtryk af blockchain-løsningens implikation for deres hverdagspraksis (Hasse, 2011). At være *forskerdeltager* indikerer, at vi ikke blot deltager på Jonas Søgaards præmisser, men vi afsøger feltet på egen vis ved at opnå nye forbindelser gennem vores semistrukturerede interviews og workshops, hvor vores position og rolle har været henholdsvis facilitatorer, observatører og interviewere (Hasse, 2011). Disse situationer har været konstruerede som læringssituationer og er skabt ud fra vores undersøgelses analytiske felt, herunder ANT, og de spørgsmål, som har været relevante at stille i forhold til feltet. Vi har herigennem kunne få nye tanker og refleksioner i det empiriske felt, og aktørerne har kunne lære noget af disse og af at høre deres egne refleksioner sagt højt (Hasse, 2011). Således har vi som undersøgere taget et *dobbeltblik* på det empiriske felt, idet vores rolle som facilitatorer har medført et praktisk syn samtidig med, at vi har haft et akademisk blik på den indsamlede empiri (Hasse, 2011).

Hvad vi som forskere lærer af deltagerne, skelner Cathrine Hasse (2011) mellem tre muligheder, hvoraf den sidste; *“interviews aftalt/foretaget i organisationens fysiske lokaliteter, der rent fysisk udgør rammen for informantens praktiserede og situerede hverdagsliv”* (s. 120) hvilket er den, vi som undersøgere lærer af deltagerne ud fra, da vi tog ud til deres fysiske organisatoriske rammer. Når vi var ude hos de forskellige aktører i deres fysiske rum, lærte vi at knytte nye forbindelser mellem deres ord og betydninger, og selvom det har været kortvarige ophold, har vi sammen med aktørerne delt situeret kollektiv handleviden (Hasse, 2011). På den måde er vi blevet en slags lærende deltager i aktørernes arbejdsliv fra vores position som *forskerdeltager* (Hasse, 2011).

8.4 Interview

Interview er en almen metode til opnåelse af viden om menneskers livssituation, deres meninger, holdninger og oplevelser (Brinkmann & Tanggaard, 2015). Når vi får et indblik i menneskers livssituation, er det den situation, de kender og møder i hverdagslivet, og som vi som interviewer får en privilegeret adgang til. Det skal dog gøres klart, at vi aldrig helt præcist kan sætte os ind i, hvordan det er at opleve, det interviewdeltageren fortæller om, da det altid vil være konstrueret i den samtale-interaktion, som et interview udgør (Brinkmann & Tanggaard, 2015).

Som vi tidligere har beskrevet i afsnit 8.1 og 8.2, baserer den klassiske ANT sig sjældent på kvalitative interviews, da Latour's metodevalg er baseret på observationsstudier i et amerikansk laboratorium. Der er dog flere ANT-forskere, der argumenterer for, at man skal “ud af laboratoriet” og følge aktøren på tværs af tid og sted (Demant & Ravn, 2017), hvorfor interviewet kommer i spil. Det centrale i at anvende interviewbaseret tilgang er, at interview bliver et rum, der kan “engagere det udforskede”, hvilket giver deltagerne mulighed for at italesætte elementer i de netværk som er

væsentlige for dem (Demant & Ravn, 2017). Dette kræver dog en relativt åben tilgang, hvorfor vi har valgt at anvende en semistruktureret interviewguide med opdeling af forsknings- og interviewspørgsmål (se Bilag 15). Denne tilgang ses ofte som værende fastlagt i forhold til forskningsspørgsmål, og som styrende for interviewet, men med mulighed for at afvige fra spørgsmålene (Brinkmann & Tanggaard, 2015). Tilgangen har haft indflydelse på vores interviews, da det i nogle tilfælde har krævet, at vi har fulgt en af deltagernes fortællinger, som de har været optaget af indenfor feltet.

8.5 Deltagerobservation

I følgende afsnit introduceres der til metoden deltagerobservation (Szulevicz, 2015). Deltagerobservation indebærer ifølge Szulevicz (2015), at *"forskerens observationer foretages blandt mennesker i deres egne omgivelser og med en mere eller mindre intens social interaktion mellem forskeren og det miljø, der undersøges"* (s. 83).

Der ligger to modsatrettede begreber i metoden deltagerobservation; at deltage skildrer, at man aktivt er en del af en praksis, og observation skildrer, at man betragter en praksis (Szulevicz, 2015). Deltagerobservation betegnes derfor som et paradoks, hvor man som forsker udfører begge dele samtidig; man agerer som "fluen på væggen", da man observerer på afstand samtidig med, at man er en del af de aktiviteter, der udføres i den observerede praksis (Szulevicz, 2015).

Vi har udført fire workshops, hvor vi har ageret deltagende observatører for at få en forståelse for deltagernes erfaringsprocesser indenfor afhandlingens forskningsområde. I forbindelse med vores workshops har vi haft mulighed for at "åbne feltet op" og derved få en *insider-viden*, som med andre kvalitative metoder kan være svær at opnå (Szulevicz, 2015). En fordel ved deltagerobservation som metode er, at den giver os mulighed for at følge, opleve og forstå sociale praksisser, når de udspiller sig, samt de menneskelige og materielle aspekter, der er knyttet dertil (Szulevicz, 2015). Ved udførelsen af vores workshops var vi været ude i aktørernes vante rammer, hvilket gav os et indblik i de normative koder, der præger aktørernes fællesskaber (Szulevicz, 2015). Derved var vi klædt bedre på til at stille de 'rigtige' spørgsmål til de aktører, vi studerede ud fra vores semistrukturerede interviewguides, og når vi observerede dem undervejs i workshoppen. Der eksisterer indvendinger imod deltagerobservation, hvilket går på, at metoden er meget tidskrævende. Metoden forbindes stadigvæk med klassisk antropologisk feltarbejde, som minimum skal vare et år (Szulevicz, 2015). Dog findes der ikke noget entydige svar på, hvornår der er observeret tilstrækkeligt for at kunne sige noget om den observerede praksis og derved undgå at konkludere noget på et for tyndt grundlag (Szulevicz, 2015). Ifølge Peter Musaeus (2012) er det muligt som forsker at arbejde korttidsetnografisk. Dermed mener Musaeus (2012), at tiden ude i feltet ikke nødvendigvis er en garanti for en god observation, men at det kræver en god forberedelse, da vi som observatører skal

være forberedt på centrale diskussioner indenfor vores felt. Vores workshops havde i gennemsnit en varighed af to timer, og vi havde på forhånd forberedt, hvordan vi gerne ville observere vores aktører, når de udførte de forskellige opgaver under vores workshops.

Mængden af vores indsamlede empiri af workshops har bidraget med stor viden og information inden for feltet. Der er to metoder for hvordan deltagerobservationer kan analyseres (Szulevicz, 2015); 1) foretagelse af en deskriptiv redegørelse med fokus på hændelser og typiske interaktionsmønstre, og 2) en mere sammenhængende udvikling af modeller (Szulevicz, 2015). Den anden metode er en beskrivende analyse, og det er denne metode, vi har valgt til afhandlingen. Her har vi analyseret de hændelser, praksisser og oplevelser, vi observerede til vores workshops med de implicerede aktører. Eftersom det ikke er en mulighed, at vi forskere kan repræsentere de observerede aktørers livsverden fuldstændigt, vil analysen derfor være et udtryk for vores observationers refleksioner og forståelse af feltet.

Den første del af vores analyseproces bestod i at gennemlæse vores indsamlede datamateriale, hvilket vi har gentaget op til flere gange for at opnå en fortrolighed med vores materiale. Vi anvendte her vores materiale til at "tænke med", for at vi har kunne identificere interessante mønstre (Kristiansen & Krogstrup, 2009). Mønstrene har været mulige at identificere, når der har opstået noget, som har været overraskende eller i modstrid mellem det de forskellige aktører, vi har afholdt vores workshops med, har udtalt og har gjort i praksis (Kristiansen & Krogstrup, 2009). På den måde har vi forsøgt at placere dem inden for ANT og derved dannet os et overblik over, hvordan et fremtidigt blockchain-netværk kan se ud. Deltagerobservationerne er foregået i forbindelse med workshops, som gennemgås i nedenstående afsnit.

8.6 Workshop som forskningsmetode

Workshop som koncept er svagt defineret ud fra et akademisk perspektiv, da formatet primært er udviklet i autentiske sammenhænge (Ørngreen & Levinsen, 2017). På baggrund af en litteraturanalyse har Rikke Ørngren og Karin Levinsen (2017) identificeret tre perspektiver, der repræsenterer tre niveauer af viden i workshop; *workshops som et middel*, *workshops som praksis* og *workshops som forskningsmetode*. Der vil i det følgende afsnit primært være fokus på sidstnævnte.

Oprindeligt var en workshop et sted, hvor ting blev repareret eller lavet. I dag er det en del af vores dagligdagsprog og defineres som en gruppe mennesker, der lærer, erhverver sig ny viden og udfører kreative problemløsninger i forhold til et specifikt problem (Ørngreen & Levinsen, 2017). Når der fokuseres på workshop som en forskningsmetode, er workshoppen autentisk, hvilket vil sige, at den sigter mod at opfylde de forventninger, som er relateret til deltagernes egne interesser samtidig

med, at den er designet til at opfylde det forskningsmål, som facilitator har sat: *at producere pålideligt og gyldigt data* (Ørngreen & Levinsen, 2017). En af de grundlæggende fællesprincipper, der danner basis for workshop som forskningsmetode er, at workshopen afholdes i begrænset varighed og er rettet mod deltagere, der har en fælles interesse, hvilket i afhandlingen er automatisering af momsafregning. Vi har holdt os til at involvere et begrænset antal deltagere for at kunne give alle personlig opmærksomhed og en chance for at blive hørt (Ørngreen & Levinsen, 2017). Derved har vi haft en forventning til vores deltagere om aktivt at deltage, da de er med til at påvirke vores workshops retning med deres input og nye indsigter inden for feltet.

Ørngreen og Levinsen (2017) har identificeret tre metoder for design af en workshop: 1) Den første er brugen af retningslinjer, ligesom en kokebog, 2) den anden er brugen af konceptuelle formater med faser, og 3) den sidste er brugen af åbne formater (Ørngreen & Levinsen, 2017). Til vores workshops har vi på forhånd forberedt faser og designet aktiviteter, hvor der indgår kritik, fantasi og en forestilling om en mulig implementeringsfase (denne er dog baseret på fantasi). Ved yderligere at tilføje prædefinerede scenarier for, hvordan blockchain-netværket kan se ud, har vi anvendt *scenarie-workshop* metoden (Ørngreen & Levinsen, 2017). Vi anvender således de forskellige aktiviteter i designet af vores workshops for at udfordre deltagernes viden på området, og derved få dem til at reflektere på ny, og forsøge at opnå *refleksion-i-handling* (Schön, 2001). Vores workshop-format er planlagt ud fra det primære formål; *at skabe viden indenfor feltet over tid og gennem flere workshops*.

I nedenstående afsnit vil vi gennemgå, hvorledes vores workshops er faciliteret, herunder hvordan workshopperne er designet ud fra *designstjernen*.

8.6.1 Facilitering af workshop som en samskabelsesproces

Ordet facilitering kommer af det latinske 'facilis' og betyder 'at gøre let' (Ravn, 2005). Når man faciliterer en workshop, hjælper man en gruppe mennesker på vej mod et fælles mål ved at være skarp på rammerne og processens slutmål (Ravn, 2005). For at få en effektiv proces gennem vores workshop har vi gjort brug af komponenterne i *Designstjernen*, som vi vil gennemgå i det følgende afsnit.

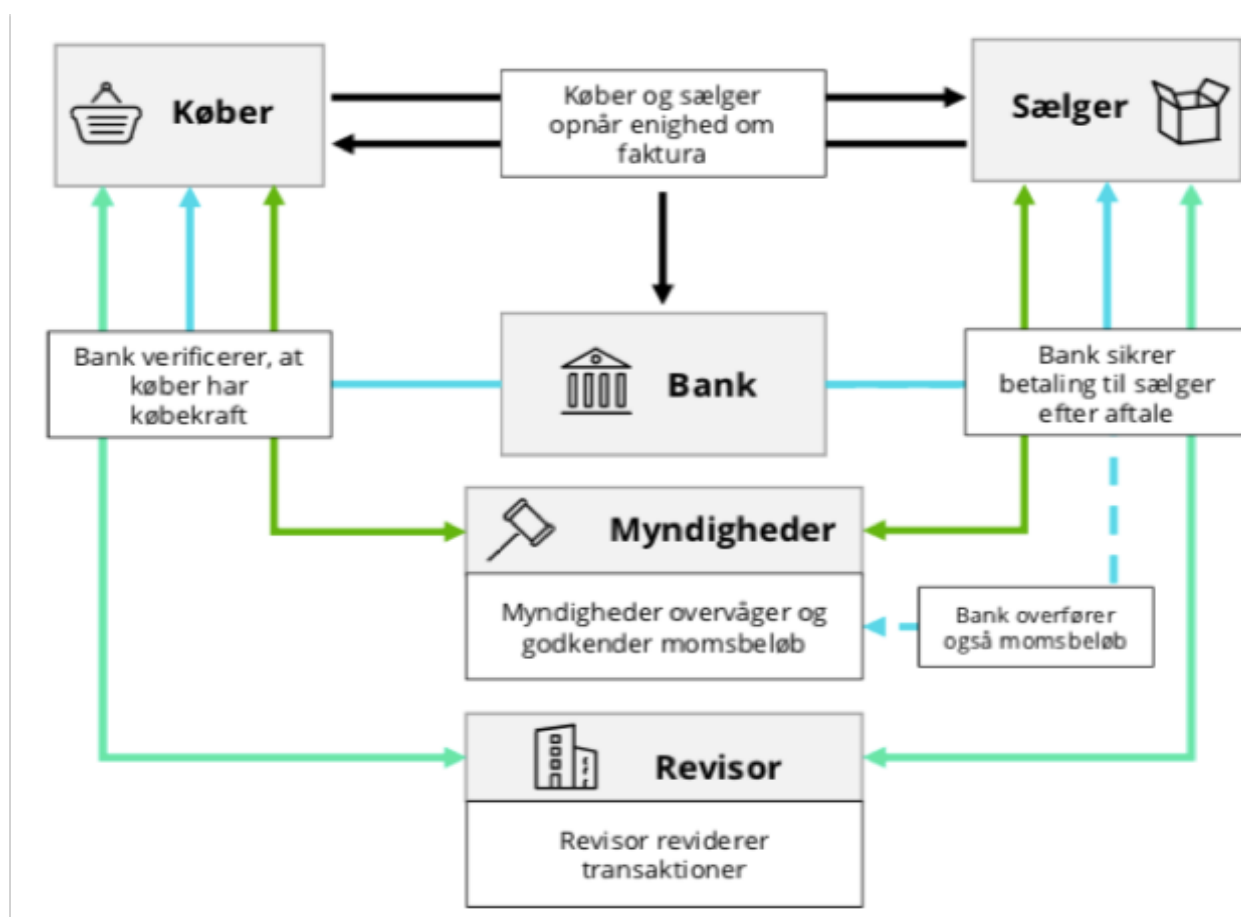


Billede 1 - Designstjernen (Loon, Horn Andersen & Larsen, 2016).

Designstjernen anvendes som et praktisk værktøj, der er udarbejdet til at sørge for, at alle de centrale elementer bliver gennemtænkt, før workshoppens afholdelse (Loon, Horn Andersen & Larsen, 2016). For at udfolde *Designstjernen* i praksis har vi udarbejdet et program i punktform og en drejebog (jf. bilag 9). Disse værktøjer var med til at sørge for, at vi ikke udarbejdede programmet for vores workshops, uden at formålet var gennemtænkt. Når *Designstjernen* anvendes i processen for udarbejdelse af facilitering, foregår det som en iterativ proces, da man derved vender tilbage til formålet, hvis der skulle opstå tvivl om designvalget (Loon et. al, 2016). Vi startede med at definere **formålet** for de workshops, vi skulle afholde, da det var essentielt for *Designstjernens* øvrige fire dimensioner (Loon et. al, 2016). Vi har defineret vores formål til at være, at afklare aktørernes indrullering i det netværk, som vi undersøger. Formålet er at undersøge blockchain i relation til automatisering af momsafregning, hvorfor vi ønskede at få et indblik i deltagernes holdninger, viden og udfordringer ved blockchain og momsafregning. Vi ønskede dermed også at få et indblik i deres tanker om deres egen rolle og interesse i et netværk baseret på blockchain-teknologi. For at understøtte deltagernes refleksionsprocesser, har vi valgt at inddrage *sketching* (Goldschmidt, 2003). Denne tilgang vil vi uddybe under afsnit 8.6.2.

Designstjernens næste dimension var at udvælge **deltagere** til workshoppen. Ud fra Deloitte's rapport (Deloitte Digital, 2018) valgte vi at udføre workshops med de aktører, der indgår i netværket for momsafregning med blockchain-teknologi (jf. Billede 2).

Vi havde på forhånd fået defineret SMV'er som den primære målgruppe for projektet i samarbejde med Jonas Søgaard. Dertil definerede vi to brancher, henholdsvis bilbranchen og produktionsbranchen, da der i begge brancher indgår mange transaktioner på daglig basis. Vi afholdte i den forbindelse to workshops; en med leasingselskabet Andersen Leasing og en med produktionsvirksomheden Schoeller-Plast. Der var to deltagere til begge workshops, som henholdsvis bestod af en økonomidirektør og en bogholder. Disse informanter var udvalgt på baggrund af at sikre forskelligt grundlag for viden, herunder beslutningskompetence og kvalitet på området inden for momsafregning, som det fungerer i brancherne i dag. Efterfølgende afholdte vi en workshop med en myndighed, hvor vi valgte at inddrage Udviklings- og forenklingsstyrelsen (herefter benævnt UFST) som informant. Workshoppen blev afholdt med to fra afdelingen "Digital Udvikling og Innovation", som har viden om blockchain-teknologi.



Billede 2 – Netværk for momsafregning med blockchain-teknologi (Deloitte Digital, 2018).

Den næste dimension er **miljø**. Vores workshops blev afholdt fysisk i mødelokaler hos Andersen Leasing, Schoeller-plast og UFST. Vi valgte at iscenesætte lokalerne, så det understøttede workshoppens formål. Vi havde en flipover med, som viste et overblik over programmet for

workshoppen, og vi havde medbragt post-it og tuscher, som skulle anvendes undervejs i nogle af faserne i workshoppen. Vi havde på forhånd informeret deltagerne på det forløb, vi havde forberedt for workshoppen ved at sende dem en mail med workshoppens formål, inklusiv vores program og information vedrørende projektet og blockchain, så de på forhånd havde mulighed for at forberede sig på de faser, vi skulle igennem, samt læse op på blockchain-teknologien (Loon et. al, 2016).

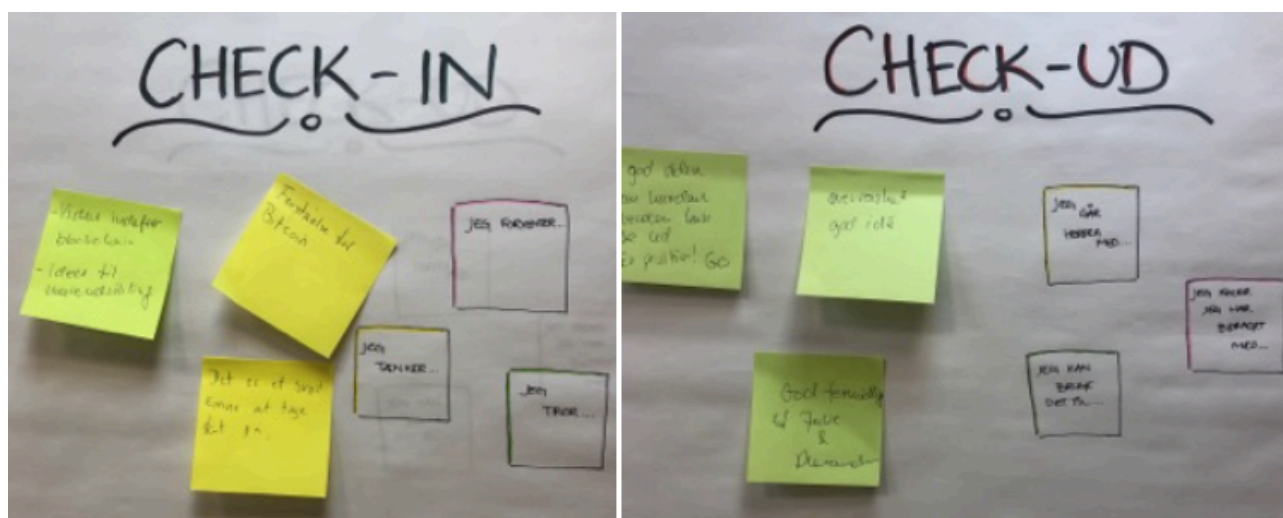
Vores workshops tog **form** gennem involveringsteknikkerne *individuel refleksion* og *produktion i grupper* (Loon et. al, 2016). Det var en del af vores **formål**, at deltagerne skulle komme med input og refleksioner over deres egen rolle samtidig med, at vi fik indblik i deres tanker og interesse i et netværk for momsafregning baseret på blockchain-teknologi. Deltagerne fik derfor både tid for sig selv til at notere tanker og skrive spørgsmål ned på post-its, samt mulighed for at sketche deres egen rolle i netværket.

Ifølge Nielsen, Søndergaard, Nielsen & Moltke (2016), som har et udgangspunkt i visualisering, er mennesker visuelle væsner, og det vi ser har i højere grad en indflydelse på vores bearbejdning af en situation mentalt. Der er foretaget undersøgelser, hvori det tyder på, at mennesker næsten har uendelig hukommelse, når det handler om billeder (Nielsen, et. al, 2016). Ifølge Hyerle (2009) optager menneskets hjerne langt mere information gennem synet end andre sanser, hvilket gør mennesket til stærke visuelle læringsagenter. Nielsen, et. al. (2016) argumenterer ligeledes for, at visualisering er en sansemæssig præference for mennesker, når det kommer til læring, og det er dermed lettere for os som facilitatorer at kommunikere noget komplekst ved brug af billeder (Nielsen, et. al, 2016). I udviklings- og forandringsprocesser arbejdes der ofte med, at man skal forestille sig, hvordan fremtiden ser ud gennem drømme og visualisering. Ved at visualisere en detaljeret ønsket fremtid skabes der forbindelser i hjernen, der afspejler at have gjort noget i praksis (Nielsen, et. al, 2016). Forskning viser ligeledes, at hvis mennesket visualiserer noget virkelighedsnært i situationer, kan det gøre det nemmere at tage skridtet mod det, da det skaber nye forbindelser i hjernen (Nielsen, et. al, 2016). Således muliggør vores facilitering, at deltagerne bedre kan bearbejde den information, som vi giver dem, men også den, som de selv producerer ved brug af sketching. På denne måde kan de nemmere forestille sig et muligt fremtidigt scenarie, hvor blockchain anvendes til momsafregning. Det er dog væsentligt at fremhæve, at Nielsen, et. al. (2016) anskuer visualisering ud fra systemisk tænkning. I dette perspektiv betragtes læring som et socialt fænomen og derved et selvstændigt system, der i sig selv kommunikerer og lærer (Nielsen, et. al, 2016). Afhandlingen har et udgangspunkt i ANT, hvilket betyder, at vi ikke anser visualisering som et *fælles tredje*, men som et værktøj til at opnå aktørernes mål.

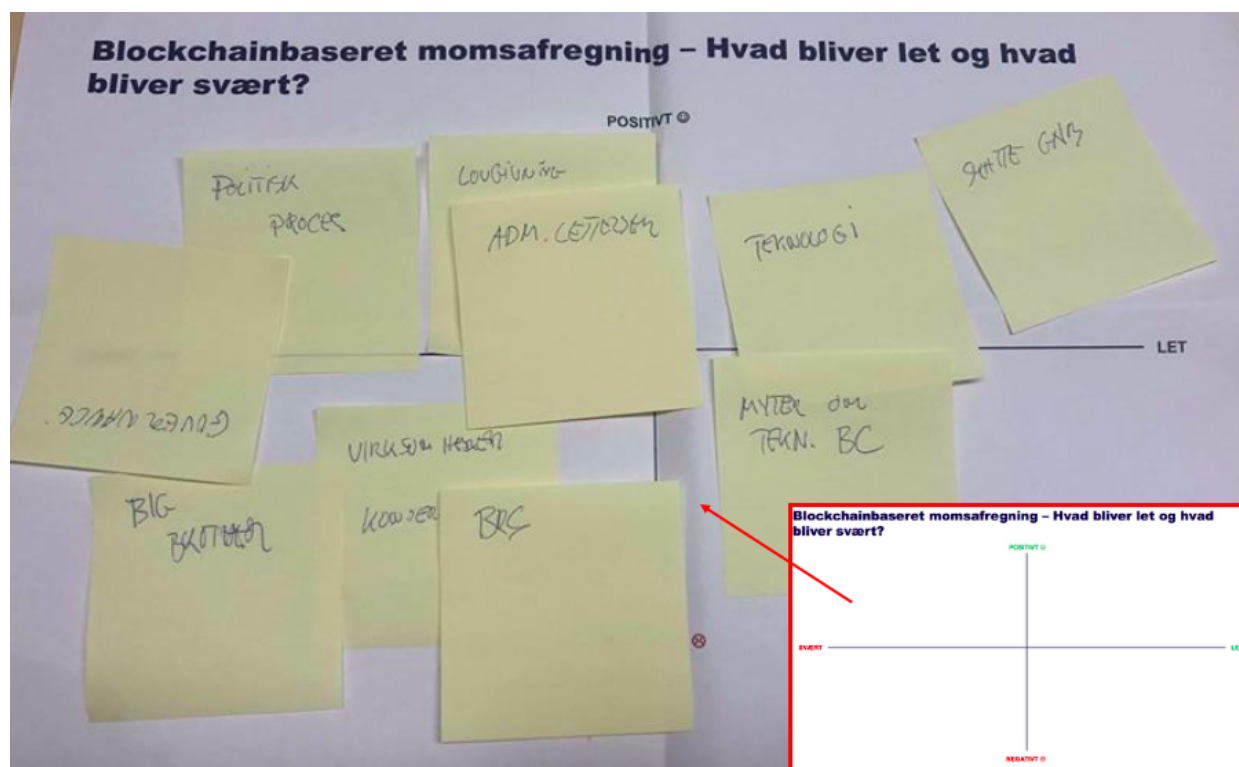
Deltagerne bliver hermed inddraget i, hvad der betegnes som en samskabelsesproces i workshoppen, hvor målet for os er at skabe viden og forandringer (Olesen, Philips & Johansen, 2018). I samskabelse, dialog og samarbejde kan der indgå magtforhold, der kan ligge i de interne

dynamikker hos deltagerne (Olesen, et. al, 2018). Disse 'spændinger', der kan opstå i samskabende processer, opstår i og med, at deltagerne har forskellige hensyn og behov, og derfor bliver magt et naturligt begreb og forhold, når man i praksis skal håndtere disse hensyn og behov hos deltagerne (Olesen, et. al, 2018). Ved at analysere disse 'spændinger', kan vi kvalificere de processer, der skal til for at skabe ny viden og forandring i forhold til emnet om blockchain til momsafregning (Olesen, et. al, 2018). Hertil er målet med at analysere spændingerne i samskabelsesprocesserne; at få deltagerne til at være kritiske og konstruktive over for disse, og dermed tænke spændingerne ind for de vilkår, der indgår som en del af forandringsprocesser fremfor noget, der nødvendigvis lige kan ændres (Olesen, et. al, 2018). Ifølge Olsen, et. al. (2018) viser magt sig gennem inklusions- og eksklusionsdynamikker, hvor verserende stemmer indgår og bliver tilskrevet forskellig betydning. Olsen, et. al. (2018) har dog et socialkonstruktionistisk perspektiv på magtbegrebet, hvor det sproglige anses som konstituerende for den sociale virkelighed. Dette indebærer, at viden, identitet og sociale relationer skabes i den sociale forhandling af betydning i sproglige, kommunikative processer (Olsen, et. al, 2018). Magtperspektivet er ligeledes et centralt begreb i ANT, men forståelsen af magtbegrebet i ANT er et mere simpelt fænomen, der udøves i kraft af et netværks udstrækning og indbyggede artefakter (Fuglsang & Olsen, 2004) (jf. afsnit 6.3.5). I afhandlingens analyseafsnit vil magtperspektivet indgå, og vi vil analysere hvorledes dette er afgørende for de inklusions- og eksklusionsdynamikker, der måtte være i blockchain-netværket, men med udgangspunkt i ANT's opfattelse af begrebet.

For at skabe variation i vores workshop introducerede vi deltagerne for forskellige øvelser; *Check-in* og *Check-ud* (jf. Billede 3) som henholdsvis introduktionsøvelse og *closer*. Ligeledes introducerede vi øvelsen *let/svært* (jf. Billede 4), der tog udgangspunkt i at identificere, hvad deltagerne anså som værende let/svært ved indføring af blockchain-teknologi til momsafregning. Deltagerne fik et par minutter til at reflektere over øvelserne og notere på post-its. Efterfølgende havde vi en dialog om deltagernes refleksioner.



Billede 3 - Eksempel på introduktionsøvelsen Check-in og Check-ud udført af produktionsbranchen



Billede 4 - Eksempel på en let/svært øvelse udført af Erhvervsstyrelsen

Til vores workshops påtog vi os begge **rollen** som facilitator og havde på forhånd forventningsafstemt vores roller med hinanden om at fordele ansvaret ligeligt mellem os, og at vi gerne måtte supplere hinanden, hvis det blev nødvendigt. Ib Ravn (2011) mener, at intet rum er magtfrit, således man som facilitator skal være særligt opmærksom på, hvis der er nogle interesser, man kan komme til at fremme med de faciliteringsgreb, man anvender. Dette har medført, at vi har været opmærksomme på ikke at pålægge deltagerne nogen prædefineret rolle, og vi har således fået dem til at reflektere over alle aktører og relationer på tværs i netværket, hvilket også er i overensstemmelse med ANT. I rollen som facilitator har vi ligeledes forsøgt at fastholde en helikopterposition ved at vurdere relevans, kvalitet og længde af hvert eneste udsagn fra deltagerne, og dermed har vi sørget for, at deltagerne holder workshoppens fokus (Ravn, 2005). I nedenstående afsnit gennemgås sketching som metodisk værktøj i vores afhandling.

8.6.2 Sketching

I det følgende afsnit introduceres der til metoden *sketching* på baggrund af Donald Schön's (2001) og Gabriela Goldschmidt's (2003) tilgange, som vi har anvendt i forbindelse med vores workshops.

Gabriela Goldschmidts (2003) formål er at se, hvordan sketching hjælper med at generere idéer og styrke dem ved at fortolke '*backtalk*' af en igangværende skitse. Begrebet '*backtalk*' udspringer oprindeligt af Donald Schön's teori om *refleksion-i-handling* (Schön, 2001). Goldschmidt's (2003)

udgangspunkt er, hvordan små børn producerer tegninger, da de sjældent producerer en symbolsk sketch, men læser en betydning i den efterfølgende. Ældre børn producerer tegninger, der er forudbestemte, og de er gode til at sketche deres foretrukne objekter og mennesker, som de sketcher gentagende gange. Når børn forsøger at tegne noget nyt, afstår deres vanemæssige adfærd, og de har derved behov for at tildele deres sketch en fortolkning. Disse karakterer ved grafisk produktion er særligt stærke og opretholdes gennem voksenalderen (Goldschmidt, 2003).

Donald Schön (2001) ser på den dominerende praksisepistemologi ud fra den tekniske rationalitets oprindelse og *refleksion-i-praksis*. Hensigten var her at anvende videnskabens og teknologiens fremskridt i den menneskelige velfærdstjeneste, hvorfor teknisk rationalitet er positivismens praksisepistemologi (Schön, 2001). Hvis man ser ud fra den tekniske rationalitets synsvinkel, er en professionel praksis lig med en problemløsningsproces, hvori det bedst egnede middel anvendes til det givne mål (Schön, 2001). Dog overses formuleringen af problemet, da det er processen, der er fokus på, før vi kan definere de beslutninger, der skal tages, de løsninger vi skal frem til, samt hvilke midler vi skal anvende (Schön, 2001). Der er dog siden den tekniske rationalitets oprindelse opnået en vis enighed om, at positivisternes forståelse af naturvidenskaben og de formelle discipliner er oversimplificeret (Schön, 2001). Schön (2001) henviser hertil, at professionerne har været udsat for en legitimationskrise som følge af den manglende evne til at hjælpe samfundet med at nå dets mål og løse dets problemer. Hvis den tekniske rationalitets model derved er ufuldstændig og ikke kan gøre rede for praktisk kompetence, mener Schön (2001), at vi kan finde frem til en praksisepistemologi, der ligger implicit i de intuitive processer, som praktikere anvender i situationer, hvori denne usikkerhed mellem videnskab og praksisrelevans spiller ind. Dermed argumenterer Schön (2001) for en større anerkendelse af praktiserendes intuitive og refleksive handlinger som en væsentlig del af videnskabelig praksis. Dette leder videre til Schön's (2001) teori om *refleksion-i-handling*, som tager udgangspunkt i, at vi som praktiserende er særligt vidende på en måde, således vi har svært ved at redegøre for, når vi udfører intuitive og spontane handlinger i vores dagligdag. Dette med henblik på, at selvom vi er kompetente praktiserende og udviser færdigheder indenfor vores felt, ligger vores viden indbygget i vores handlemønstre, og vi kan derfor ikke nødvendigvis redegøre for de procedurer, vi har anvendt (Schön, 2001).

I handling ligger den viden, som også betegnes som '*know-how*' (Schön, 2001). Selvom vi nogle gange tænker, før vi handler, afslører vi den viden, vi har i en praksisadfærd, som ikke kommer fra en forudgående overvejelse (Schön, 2001). Chris Alexander (1968) beskæftiger sig med viden, der indgår i design (fra: Schön, 2001, s. 54). Alexander (1968) mener, at vi kan se og korrigere en form, der ikke passer ind i sammenhænge, men at vi sjældent kan forklare hvilke regler, vi bedømmer det ud fra (fra: Schön, 2001, s. 54). Dette kan ses i perspektivet af deltagerne i vores workshops, efter vi bad dem sketche fremtidens aktører, og hvordan de ville interagere i relation med hinanden på tværs af det blockchain-netværk, de ville blive en del af. Deltagerne skulle ud fra vores informationer

lave en 'freehand sketching', som er hurtig og direkte, og som giver øjeblikkelig feedback. Ifølge Goldschmidt's (2003) begreb om '*backtalk*' går deltagerne i dialog med deres producerede materiale, når de begynder at tegne. Dette betyder, at når vi sætter deltagerne til at sketche deres ideer, kan selve processen sætte gang i nye ideer, som deltagerne ikke på forhånd havde planlagt, inden de gik i gang med tegningen. Disse ideer kan herefter resultere i en uventet videreudvikling af tegningen (Goldschmidt, 2003). Der opstår en vekselvirkning mellem *internal- and external representation*, hvilket Goldschmidt betegner som '*interactive imagery*' (Goldschmidt, 2003). Evnen til at kunne aflede information fra sin sketch og bruge det til at forbedre evnen til at håndtere et problem kan ses som en udvidelse af deltagernes problemområde, som de arbejder indenfor. Dog kan det også begrænses, hvorfor sketching anses som en udligning af problemområdet (Goldschmidt, 2003).

Refleksion-i-handling kan ved sketching medføre en følelse af overraskelse (Schön, 2001). Hvis deres sketches fører til et forventeligt resultat, ville deltagerne ikke tænke videre over det, men hvis det fører til et overraskende resultat, enten positivt eller negativt, får det dem til at reflektere over det. I sådanne processer fokuserer refleksion interaktivt på handlingens udbytte, handlingen selv og den intuitive viden, der implicit ligger i handlingen (Schön, 2001).

Der er to måder, hvorpå man kan se en professionel praktiserende i forhold til *refleksion-i-handling*; 1) som en præsentation i en række professionelle situationer eller 2) som et element i gentagelse. Der vil i denne sammenhæng ses på en professionel praktiserende som en specialist, der igen og igen kommer ud for en bestemt type situationer. Her kan der perspektiveres til de deltagere, vi har haft med til vores workshops, der primært arbejder med momsafregning dagligt. Så længe de kommer ud for de samme slags tilfælde, er der ikke noget, der kan komme bag på dem, og deres *viden-i-praksis* vil blive mere tavs og automatisk, hvilket giver dem en fordel som specialist på deres område. Omvendt har det også en negativ effekt, da de som specialister kan få en snæversynet bedrevenhed. Dertil kan det forekomme, at specialisternes praksis med tiden bliver mere en gentagelse og en rutine, og derved glemmer de at tænke over, hvad de foretager sig (Schön, 2001). *Refleksion-i-handling* er derfor central i forhold til en problematisk situation, som en praksis byder på (Schön, 2001). Da problematikken omkring momsafregning ved brug blockchain-teknologi ligger uden for deltagernes almindelige *viden-i-praksis*, må de hæve sig over det og stille sig kritisk for deres førstehåndsforståelse af det (Schön, 2001). Derfra kan de lave en ny beskrivelse af det i form af en sketch gennem et *her-og-nu eksperiment* (Schön, 2001). Det er således de værditilskrivninger, som *refleksion-i-handling* medfører, vi arbejder videre med i afhandlingens analyseafsnit.

9

- Analyse

9. Analyse

I dette afsnit vil den indsamlede empiri blive analyseret og præsenteret ud fra de valgte analysestrategier; Callon's translationsmodel (1986) og Participatorisk Data Design (PDD) (2018). Først introduceres Argyris & Schön's (1999) begreber om organisatorisk læring og defensive rutiner, som anvendes i analysen til at beskrive de implicerede aktørers barrierer for læring om blockchain og indvielse i et blockchain-netværk. Herefter introduceres til samskabelse og Capacity Building (Krogstrup, 2017), som vi anvender til at analysere, hvorledes styringsparadigmer kan relatere sig til kontroverserne, og hvordan Deloitte kan benytte sig af disse. Den følgende analyse benytter hertil en abduktiv analysemetode, hvilket indbefatter en metode, der undersøger de forskellige aktører ved at beskrive relationerne herimellem (Husted & Plesner, 2012).

9.1 Organisatorisk læring og defensive rutiner

Der eksisterer meget forskning om organisatorisk læring, men det kan være svært at få greb om det, da det ofte enten handler om individets læring, eller om organisationen skal indrettes til at omfatte individuel læring og udvikling (Elkjær, 2013). Sidstnævnte er Argyris & Schön (1999) fortalere for, og deres forskning læner sig op ad den kognitive tilgang. Argyris & Schön (1999) foretrækker begrebet *action* (handlen), og således kalder de deres teoretiske fundament for *theory-in-action*.

Argyris & Schön's (1999) formål, med at udvikle en model for læring i organisationer, var at udvikle individernes bevidsthed i organisationen om de skadelige virkninger af individernes brug af *defensive rutiner* til at tænke og handle på. Disse defensive rutiner anser Argyris & Schön (1999) som de største hindringer for, at læring kan foregå i organisationer (Elkjær, 2013). Argyris & Schön (1999) mener således, at alle organisationer lærer, men det kan foregå henholdsvis produktivt og uproduktivt. Hos uproduktive læringsorganisationer foregår defensiv tænkning, kommunikation og handlemåder (Argyris & Schön, 1999). Produktive læringsorganisationer har derimod overvundet disse *defensive rutiner*. For Argyris & Schön (1999) er organisatorisk læring en kontinuerlig proces, der afspejler anerkendelsen af færdigheder og kendskab til en organisation ved identificering og rettelse af fejl i en organisation (Elkjær, 2013). Dette leder til Argyris & Schön's (1999) begreber om *single-* og *double loop-læring*, som ikke uddybes nærmere i dette afsnit, da det menes at være udenfor afhandlingens kontekst. Argyris & Schön (1999) anser altid læringsprocessen som værende individuel, da en problematik i en organisation indbyder sig i form af formulering og test af hypoteser til at løse problematikken. Denne proces kan resultere i ændringer af individets forståelse af organisatoriske aktiviteter og organisationen som helhed, og derved ændrer individet sine handlinger. Organisatorisk læring opstår, når individer i en organisation oplever en problematisk situation og er i stand til at undersøge det på vegne af organisationen (Argyris & Schön, 1999). Der

eksisterer mange defensive måder at kommunikere og handle på, der kan forhindre individuel læring og dermed ligeledes hindre organisatorisk læring (Elkjær, 2013).

Således mener Argyris & Schön (1999), at refleksion og handlinger er sammenflettet, og organisatorisk læring opstår, hvis medlemmer i organisationen kan reflektere på organisationens vegne og ændre deres handlen (Argyris & Schön, 1999).

9.2 Samskabelse og Capacity Building

Hanne Krogstrup (2017) beskriver Capacity Building som en mulig tilgang til udvikling af samskabelsesbegrebet. Capacity Building anses til at bidrage til et bedre resultat i form af reducere af omkostninger og øget brugertilfredshed i forhold til den offentlige sektor (Krogstrup, 2017). Krogstrup (2017) definerer Capacity Building som; *“enhver handling, der medvirker til at forbedre individers, organisationers eller systemers evne til at nå egne mål”* (s. 12). Begrebet Capacity Building understreger, at samskabelse ikke er en rationel og teknisk foreteelse, men kræver radikale organisationsforandringer (Krogstrup, 2017). Ligeledes lægges der vægt på opbygning af færdigheder, kompetencer og muligheder hos samtlige individer i en organisation, således beslutningsmagten i organisationen fordeles og spredes (Jensen & Krogstrup, 2017). Samskabelse henviser således også til centrale forudsætninger i New Public Governance-tankegangen (herefter benævnt NPG), hvorledes samskabelse er en væsentlig organisationsopskrift, herunder spredning af magten i samfundet (Jensen & Krogstrup, 2017). NPG udspringer af, at vi i samfundet begynder at bevæge os væk fra styringsparadigmet New Public Management (herefter benævnt NPM), hvori fragmentering af styringsprocesser er omdrejningspunktet (Jensen & Krogstrup, 2017).

Der eksisterer dog implikationer i Capacity Building i henhold til organisatorisk læring, eftersom organisatorisk læring både kan være en upåagtet og en målrettet aktivitet, mens Capacity Building kun er målrettet proces (Laursen & Thomassen, 2017). Læringsprocesser knytter sig til handlinger og projekter med formål, der enten kan opnå succes eller fejle. Både ved organisatorisk læring og Capacity Building kan der opstå uklarhed om det fælles mål (Laursen & Thomassen, 2017), således når Capacity Building omtales i relation til samskabelse, er det en udfordring at formulere fælles mål, da aktører besidder forskellige interesser og målsætninger (Laursen & Thomassen, 2017). Dette kommer til udtryk i aktørernes kontroverser (jf. afsnit 9.4.5).

I nærværende analyse vil begreberne om samskabelse, NPG og Capacity Building anvendes til at fremhæve, hvorledes sådanne processer kan fremme indrulleringen og mobiliseringen af de identificerede humane og non-humane aktører.

9.3 Analysestrategier

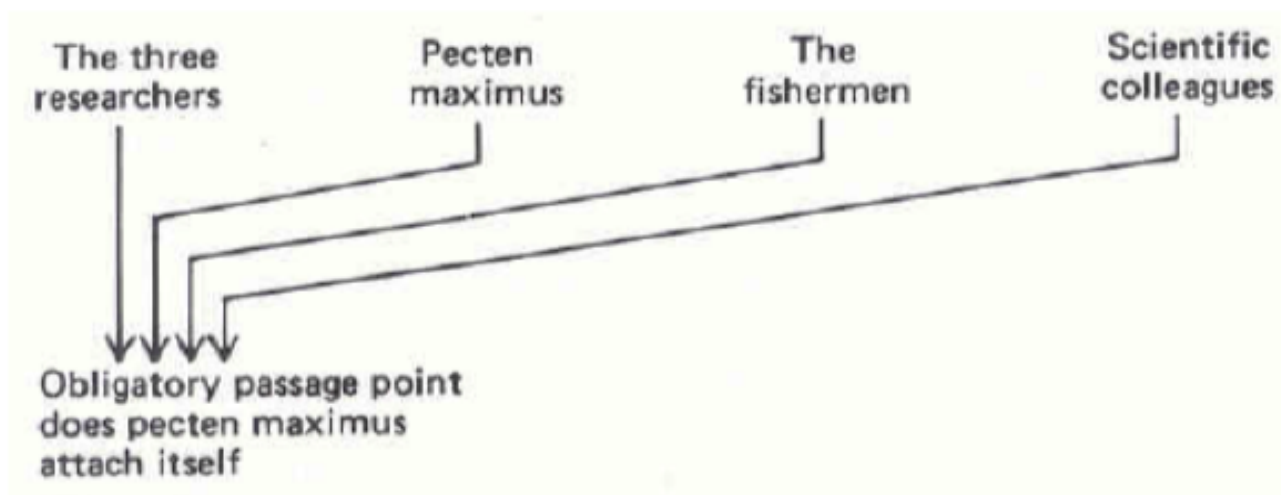
Nedenstående afsnit vil præsentere afhandlingens analysestrategier; Callon's translationsmodel (1986) og Participatorisk Data Design (PDD) (2018). Efterfølgende vil analysen foregå i to dele, hvor Callon's translationsmodel (1986) bidrager til besvarelsen på forskningsspørgsmålet vedrørende blockchain-netværkets roller, mens anden del af analysen, PDD, vil besvare hvilke kontroverser, der opstår hos de implicerede aktører, og herved hvordan disse kan tilgås af Deloitte for at indrullere aktørerne.

9.3.1 Callon's translationsmodel

Michel Callon's translationsmodel (1986) har til formål at undersøge den progressive udvikling af nye sociale relationer. Callon's (1986) analysestrategi tager udgangspunkt i en konference i Brest i år 1972. I denne periode var kammuslinger en eftertragtet spise for franskmænd og blev fisket tre steder i Frankrig (Callon, 1986). Dog begyndte mængden af dem at falde gradvist, hvilket skyldtes en kombination af rovdyr, en række hårde vintre, som sænkede den generelle temperatur i havet, og fiskerne, der ønskede at tilfredsstille forbrugerne hele året rundt uden at give kammuslingerne tid til at reproducere. Til konferencen i Brest var forskere og repræsentanter for fiskerifællesskabet samlet for at undersøge hvilke muligheder, der var for at øge produktionen af kammuslinger ved at kontrollere dyrkningen (Callon, 1986). Dette undersøgte de ud fra tre elementer, som blev udgangspunktet for undersøgelsen: 1) tre forskere der opdagede, at kammuslinger intensivt dyrkes i Japan og ud fra den teknik de anvendte, øgede mængden af kammuslinger. 2) Mangel på information om mekanismerne bag udviklingen af kammuslinger, og fiskernes uvidenhed om kammuslingernes tidlige udviklingsfaser. 3) Fiskeriet var ligeledes blevet udført på så intensive niveauer, at det begyndte at have tydelige konsekvenser (Callon, 1986). For at undersøge og analysere forløbet valgte Callon (1986) at følge de tre forskere, der havde opdaget teknikken, de anvendt i Japan for dyrkning af kammuslinger. Det gjorde Callon (1986) ud fra de fire begivenheder:

9.3.1.1 Den første begivenhed: Problematisering, identiteter og obligatoriske passagepunkter (Jensen, 2003).

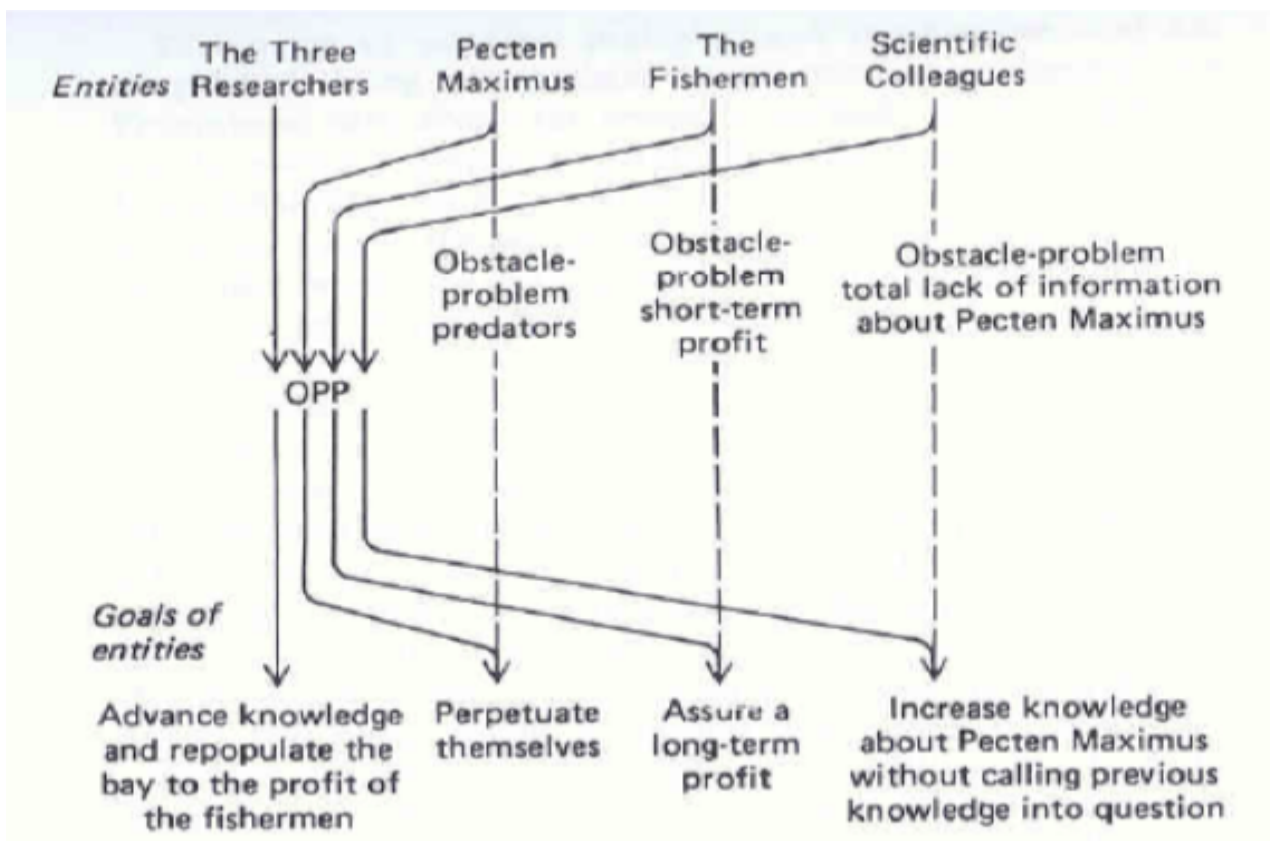
De tre forskere skrev en række rapporter og artikler for de fremtidige projekter, de ønskede at udarbejde. I disse dokumenter begrænsede forskerne sig til nogle faste aktører og definerede deres identiteter, hvorved de etablerede sig som OPP i netværket af relationer.



Figur 1 - Identificering af OPP (Callon, 1986, s. 20)

Hertil er spørgsmålet '*does pecten maximus attach itself?*'¹ sat op om OPP, hvilket er noget, alle aktørerne ønskede at forholde sig til for at opnå deres individuelle mål, som var henholdsvis langsigtet fiskeri, ny viden og mangfoldiggørelse (jf. figur 1) (Jensen, 2003). Problematisering har visse dynamiske egenskaber; det indikerer bevægelse og omveje, der skal accepteres, samt nogle alliancer, der skal skabes. Dette lagde bånd på aktørerne, da de selv havde en række problemer med forhindringer, der blokerede deres vej til deres OPP (Callon, 1986). Forskernes projekt handlede primært om spørgsmålet om forankring af kammuslinger; enten ændrer man retning, eller anerkender behovet for at undersøge mulighederne og få resultater af feltet. Fremtiden for kammuslingerne var vedvarende truet af rovdyr, fiskerne, der risikerede kammuslingernes langsigtede overlevelse, og de videnskabelige kollegaer, der ville udvikle ny viden, men var forpligtet til at indrømme manglen på observationer ved St. Brieuc Bay (Callon, 1986). Som det kan ses i figur 2, beskrives det system af alliancer mellem aktørerne, hvorved deres identitet defineres, samt deres individuelle målsætninger.

¹ Pecten maximus er den latinske betegnelse for kammuslinger (Callon, 1986).

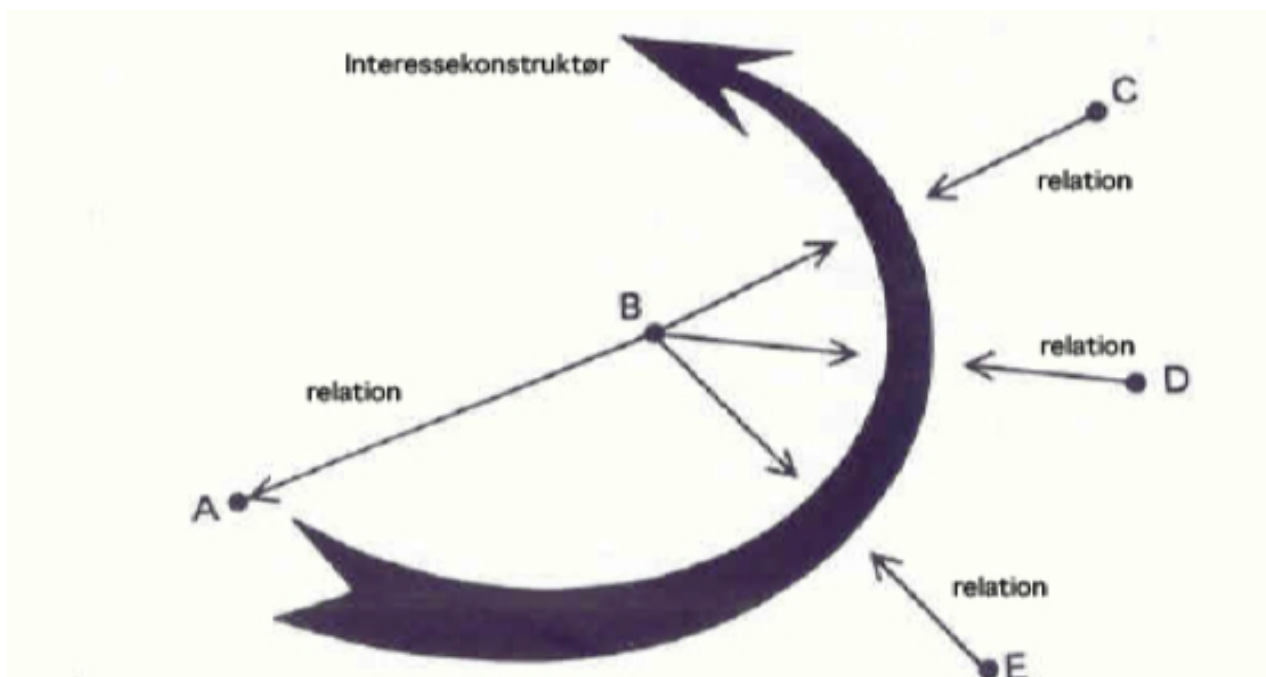


Figur 2 - Definition af aktanternes forhindringsproblem og målsætninger (Callon, 1986, s. 20)

9.3.1.2 Anden begivenhed: Projektets allierede låses på plads vha. interessekonstruktører (Jensen, 2003).

Første begivenhed skal ses med et hypotetisk aspekt, hvor de tre forskere havde identificeret aktørerne. På dette stadie af Callon's translationsmodel (1986) er de identificerede aktører og deres relationer endnu ikke testet, en række forsøg er indstillet, som vil bestemme soliditeten af forskernes problematisering. Denne proces kalder Callon (1986) for interessekonstruktion, som er den proces, hvor en aktør definerer de andre aktanternes identitet, mål og tilbøjeligheder (Jensen, 2003). Denne proces, som er illustreret i nedenstående figur 3, kan forstås, ifølge Torben Jensen (2003), på følgende måde;

"Når en aktør A forsøger at skabe en forbindelse til en aktør B, så må A samtidig svække eller afskære de forbindelser, som findes mellem B og enhver anden aktør, som måtte definere B anderledes. Så set fra A's perspektiv involverer interessekonstruktion en hvilken som helst proces eller 'mekanik', som kan bruges til at komme imellem B og de aktører, som definerer B" (Jensen, 2003 s. 19).



Figur 3 - Processen for interessekonstruktion (Callon, 1986, s. 21)

9.3.1.3 Tredje begivenhed: Definition og koordinering af roller, indrullering (Jensen, 2003).

Succes er aldrig sikkert, uanset hvor overbevisende argumentet er, og interessekonstruktører fører ikke nødvendigvis til alliancer, der sikrer indrullering (Callon, 1986). Indrullering er en gruppe af flersidet forhandlinger, test af den styrke, der ledsager interessenterne, for til sidst at kunne sætte dem i stand til at lykkes. Kammuslingerne skal derfor være i stand til at forankre sig til bøjerne, hvilket ikke er let at opnå, og derved skal de tre forskere føre "forhandlinger" med dem. De forskellige muligheder, som forskerne gjorde brug af, for at få indrullet aktørerne, var følgende; 1) fysisk vold mod rovdyr for at fjerne deres kontakt til kammuslingerne, 2) de videnskabelige kollegaers indrullering blev sikret, da de tre forskeres resultater blev vurderet som overbevisende, 3) og fiskernes samtykke blev opnået på forhånd, da deres rolle var "tilskuere", der ventede på det endelige resultat (Callon, 1986).

9.3.1.4 Fjerde begivenhed: Mobilisering af allierede – og afvigelser (Jensen, 2003).

I den fjerde og sidste begivenhed skal processen kaldet *mobilisering* sikre koblingen mellem talsmænd og dem, der repræsenterer dem, da de tre forskere kun har opnået interesse fra og indrullet nogle få individer; fiskerne, kammuslingerne og de videnskabelige kollegaer (Callon, 1986). Det skal i denne begivenhed vise sig, om resultaterne vil blive fulgt fremover. Callon (1986) sammenligner det at vælge en repræsentant med en valghandling. Forskerne konstaterede, at kammuslingerne fæstnede sig, hvilket kan ses som deres stemme i valghandlingen. Forskerne talte stemmerne og registrerede dem på et papir og konverterede disse tal til kurver på et stykke papir, som blev analyseret og diskuteret på konferencen i Brest. Den samme proces gjaldt for fiskerne, og her blev en person valgt til at tale på deres vegne. Disse tavse stemmer fik herved en stemme gennem deres repræsentanter. Der var dog ingen garanti for, at konstellationen mellem aktørerne

og deres talspersoner blev opbygget. Dette skyldtes, at fiskerne pludselig ikke kunne modstå fristelsen og sejlede ud for at fange kammuslingerne, og således forrødte deres repræsentant (Jensen, 2003).

I den første del af analysen anvender vi Callon's translationsmodel (1986) til at definere aktanternes roller i relation til en løsning for automatisk momsafregning (afsnit 9.4.1-9.4.4). Vi vil således beskrive begivenhederne i den rækkefølge, de optræder, samt introducere aktanter, når de fremtræder i informanternes udtalelser og sketches.

9.3.2 Participatorisk Data Design (PDD)

I følgende afsnit introduceres PDD, som vi lader os inspirere af i vores analyse. Dog anvender vi ikke de metodiske retningslinjer for PDD, som datasprints fremsætter, men vi visualiserer de data, vi har indsamlet med det formål at tolke kontroverser og herefter omsættes disse til eventuelle fremtidige visioner for Deloitte's overtalelse af andre aktører (Venturini et. al, 2018). Derved bliver PDD også en metode til at overbevise andre aktører om, at visionerne er værd at satse på, og de kan fremføres med data, hvorfor data også kan anses som en translation (Jensen et. al, 2017).

PDD defineres som en type udviklingsprojekter, hvor interessenter bliver inddraget i udvikling af data og datastrukturer, som anvendes til at understøtte, værditilskrive, målsætte og udvikle disse interessenters eget arbejde (Jensen et. al, 2017). Tilgangen er inspireret af den participatoriske del STS-forskningen, og blev udviklet af Bruno Latour og Michel Callon (Venturini et. al, 2018). Metoden er blandt andet anvendt i det EU-finansierede MACOSPOL-projekt (MApping COntroversies on Science for POLitics), hvilket indebar, at borgerne skulle være udstyret med værktøjer til at udforske og visualisere kompleksiteten af videnskabelige og tekniske debatter, hvorfor det blev fastlagt, at man skulle samle og formidle disse værktøjer gennem den videnskabelige undersøgelse og kreative brug af digitale teknologier og den videnskabelige undersøgelse (Venturini et. al, 2018).

I PDD-sammenhænge er det vigtigt, at interessenterne er til stede for, at deres krav og videnspåstande kan blive sat i spil (Venturini et. al, 2018). Dette har dog ikke helt været tilfældet i denne afhandling, da aktørerne ikke har været til stede på samme tid, og data er ikke blevet kortlagt under deres tilstedeværelse. Dog har vi samlet deres udsagn og kortlagt kontroverser ud fra de observationer og interviews, der blev foretaget, hvorfor aktørerne stadig har været inddraget i udformningen af data.

Kontroverser er, ifølge STS-forsker Isabelle Stenger (fra: Venturini et. al, 2018, s. 2), potente situationer, hvori det er muligt at sætte spørgsmålstejn til noget autoritativt, som eksempelvis en ekspert. Ligeledes mener Stenger (1997), at kontroverser ikke blot er med til at stimulere deltagelsen af interessenter, men de er med til at skabe en verden, hvori undersøgelser kan foretages med gode

resultater (Venturini et. al, 2018). Således er kontroverser generative i den forstand, at det er gennem dem, at både forskeren og det forskede kan erhverve deres identiteter og blive bevidste om, hvad de har på spil i hinandens praksis (Venturini et. al, 2018). Det er yderligere også gennem kontroverser, at disse identiteter kan udfordres og genskabes (Venturini et. al, 2018).

Kontroverskortlægningen finder sin eksistensberettigelse ved at være et værktøj til overblik for den berørte offentlighed (aktører), men det handler ikke blot om at designe sådanne værktøj, men mere om at re-designe selve kontroversen og dermed dens fremtrædende offentligheder (Venturini et. al, 2018). Med et begreb lånt fra designforskningen, kan man sige, at når man mapper en kontrovers, så engagerer man sig i "infrastrukturen" bagved kontroversen (Björgvinsson et al. 2012). Dette betyder, at den viden, der opnås, er omkring '*problemområdet*' (Latour, 2004), hvilket gør, at det forhindrer enhver position til at reducere andre positioner til blot at være fakta eller fiktion (Venturini et. al, 2018). Det er vigtigt at fremhæve, at vi med datavisualiseringsværktøjet søger at fremme kontroversers kompleksitet og heterogenitet, og datavisualiseringsværktøjet anvendes derfor ikke til at reducere de debatter, der måtte fremstå, men derimod sættes de på spil i "arenaen" (Munk, et. al, 2018). Således er det et værktøj til at udbrede modstridende holdninger på, samtidig med at det bliver de enkelte aktører mulighed for at fremstille deres egne værdier og holdninger (Munk et. al, 2018).

Kontroversanalysen vil i denne afhandling fremgå i forlængelse af translationsanalysen, og derfor vil det være anden del af analysen. I kontroversanalysen vil vi således fremhæve de kontroverser, som vi har identificeret ud fra vores indsamlede empiri og derefter beskrive visioner og implikationer for Deloitte's løsning vedrørende blockchain til automatisk momsafregning.

9.4 Analytiske resultater

I dette afsnit vil vi præsentere de analytiske resultater, som vi har opnået ved analyse af vores indsamlede empiri. Den første delanalyse vil beskæftige sig med informanternes roller i et blockchain-netværk. Den efterfølgende delanalyse vil behandle de underliggende kontroverser, der eksisterer for at sikre blockchain-netværkets stabilitet for herved at beskrive visioner og implikationer for Deloitte's løsning til automatisk momsafregning.

Delanalyserne vil derfor besvare forskningsspørgsmålet:

"Hvilke aktanter indgår i et blockchainbaseret momsafregningssystem, og hvordan relaterer aktanterne sig til hinanden i netværket?"

Første delanalyse vil beskæftige sig med følgende underspørgsmål:

- *Hvilke roller bør aktanterne indtage for at opfylde deres målsætninger?*

- *Hvordan kan Deloitte adressere aktanternes udfordringer og målsætninger for at mobilisere netværket omkring blockchain?*
- *Hvilke defensive rutiner opstår der hos aktørerne i refleksionen om blockchain til automatisering af momsafregning?*

9.4.1 Første begivenhed: Problematisering

Problematiseringsfasen påbegyndes ved, at et netværk afgrænser et problem, hvorefter dette italesættes overfor et sæt af aktører. Netværket definerer dermed aktørernes identiteter således, at de etablerer sig som et OPP i et netværk af relationer, som Deloitte forsøger at opbygge (Callon, 1986). I denne fase vil vi derfor beskrive, hvordan Deloitte italesætter *problematikken* omkring at anvende blockchain til automatisering af momsafregning overfor andre aktører. Dette sker ved, at andre aktører *identificeres*, som er direkte eller indirekte involveret omkring denne problematik. Disse aktørers *identiteter* og *roller* bliver herefter synliggjort, hvorved deres *barrierer*, herunder *defensive rutiner*, og *målsætninger* også fremhæves, hvorefter vi afslutningsvis oplister en række *nye roller* for de involverede aktører, som er nødvendige for, at Deloitte's ønskede aktør-netværk skal stabiliseres. Det skal dog bemærkes, at Deloitte samarbejder med Erhvervsstyrelsen omkring deres mål om at realisere "Automatisk Erhvervsrapportering" i år 2025 (Deloitte Digital, 2018), hvorved momsafregning kun er en del af dette. Deloitte er fortalere for at anvende blockchain-teknologien, hvis perspektiv vi følger som udgangspunkt i udfoldelsen af aktør-netværket. Udgangspunktet for vores analyse fremtræder i udøvelsen af sketches og informanternes ytringer, samt det visuelle produkt og hertil dialogen omkring teknologien, roller, udfordringer og muligheder.

De involverede aktanter er identificeret som værende²:

- Undersøgere: Vi er angivet som undersøgere af feltet.
- Køber/sælger: Andersen Leasing, bilbranchen. Schoeller-plast, produktionsbranchen. Køber/sælger betegnes også som brugere i analysen, da de er brugere i et blockchainbaseret momsafregningssystem.
- Bank³: En af de fire største banker i Danmark.
- Revisor: Deloitte, herunder Jonas Søgaard, Manager hos Deloitte CFO services.
- Erhvervsstyrelsen (herefter benævnt ERST): Nils-Bro Müller, Chefkonsulent.
- Lovgivning⁴: Momslovgivningen.
- ERP-systemer: Elektroniske regnskabsprogrammer, som virksomheder anvender til at angive deres regnskab.

² Aktanterne er også angivet i afsnit 7.1, men opstilles igen for overblikkets skyld.

³ Vi må ikke definere banken yderligere, men vi finder det relevant at nævne bankens størrelse i forhold til udtalelserne.

⁴ Vi er opmærksomme på, at der er flere lovgivninger, der har indflydelse på blockchain, eksempelvis GDPR (databeskyttelseslovgivningen) og udbudslovgivningen. I dette afsnit kommenterer vi dog blot på momslovgivningen, da den har den største indflydelse efter vores vurdering.

- Myndighed: SKAT. I afhandlingen er SKAT delt op i de to styrelser, Udviklings- og forenklingsstyrelsen (herefter benævnt UFST) og Skattestyrelsen (herefter benævnt SKTST).

Det er vigtigt at bemærke, at SKAT ikke eksisterer i dag og er adskilt i syv forskellige styrelser. Dog har vi samlet vores informanter fra styrelserne i den samlede betegnelse for at understrege, at de informanter, som vi har haft med i vores undersøgelse, ikke kan udtale sig på vegne af deres respektive styrelser, men kun på vegne af deres afdelinger.

I følgende analyse fremgår aktanterne i problematiseringsfasen, hvor selve problematikken for Deloitte vil blive analyseret og forhindringerne vil blive belyst for hver aktant.

9.4.1.1 Problematikken: Virksomheder har for store administrative byrder ved momsafregning

Tilbage i maj 2016 blev det vedtaget som led i den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi, at der skulle etableres *“Automatisk Erhvervsrapportering”* for således at komme SMV’ers administrative byrder til livs (Deloitte Digital, 2018). Dette uddyber Jonas Søgaard i følgende:

“(...) er moms jo en administrativ byrde, som SKAT pålægger virksomhederne at holde styr på og skal afrapportere enten en gang om måneden, hvis det er en stor virksomhed, en gang i kvartalet hvis du er mindre, og helt ned til et halvt år du skal ind og registrere det her i dit system, og man kan sige, den del er ikke så stor, det er mere det der med, at du løbende skal holde styr på, hvor mange penge har du ude at svømme(...)” (Bilag 7, Deloitte, 00:35:47).

Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi er fastsat af regeringen, Kommunernes Landsforening og Danske Regioner (*“Om Digitaliseringsstrategien 2016-2020”*, 2016), hvorledes at ERST har givet det forslag, at *“Automatisk Erhvervsrapportering”* skulle inkluderes:

“(...)Man foreslog vi spillede det, der hedder “Automatisk Erhvervsrapportering” ind i det, der vi så var det kommende digitaliseringsstrategi, ik. (...)det var en eller anden idé om, at alle de data, som det offentlige skal bruge fra virksomhederne for at kunne udføre deres myndighedsopgave, ik, de ligger faktisk elektronisk ude hos virksomheder i en eller anden form” (Bilag 2 - ERST, 00:01:18).

Deloitte havde på dette tidspunkt (efteråret 2017) løbende arbejdet med blockchain og dets muligheder, og de havde i denne forbindelse planer om at udvikle et fakturasystem baseret på blockchain:

“(...)så var jeg ude til et eller andet blockchain-foredrag ude hos Deloitte, hvor de så fortalte, jamen de havde egentlig tænkt på at lave noget, de kaldte et fakturasystem baseret på blockchain” (Bilag 2 - ERST, 00:06:38).

Ifølge Deloitte Digital's rapport (Deloitte Digital, 2018) er blockchain relevant i henhold til udviklingen af e-fakturering, eftersom man ved denne teknologi skaber en tværgående og sikker informationsstrøm mellem aktørerne i netværket. Ligeledes kan blockchain skabe et onlinetransaktionssystem, som er relevant i forhold til automatisering af momsafregning (Deloitte Digital, 2018). På baggrund af Deloitte's udviklede e-faktureringssystem har ERST valgt at ansætte Deloitte som konsulenthus til videreudvikling af projektet.

Mens Deloitte og ERST har indgået et samarbejde, er der i EU vedtaget standarden PEPPOL, som blev indført for statslige myndigheder i Danmark d. 18. april 2019 (jf. afsnit 4.2). Ved indføring af PEPPOL-standardens er det blevet obligatorisk for offentlige virksomheder og institutioner at indføre e-fakturering, når de handler med leverandører ("Denmark - Country Profile - Peppol", 2019). Dette betyder, at de offentlige virksomheder og institutioner skal være i stand til at modtage e-fakturaer ("Denmark - Country Profile - Peppol", 2019). Danmark har dog allerede ved indførelsen af NemHandel formået at gøre e-faktura standard ved 99% af Business-to-Government handler ("Denmark - Country Profile - Peppol", 2019). PEPPOL er således et skridt i retningen mod at kunne indføre et e-faktureringssystem baseret på blockchain.

Underliggende i forslaget om *“Automatisk Erhvervsrapportering”* forekommer også automatisering af momsafregning, da momsafregning også anses som en administrativ byrde, men som ved anvendelse af Deloitte's e-fakturasystem kan medregnes i transaktionen, som den foregår:

“(...)vi ønsker at lette det at drive virksomhed, det er det, der er formålet, at der så kommer en afledt effekt af, at vi kan have momsafregningen ind i realtid(...) altså man flytter fra at være en push-mekanisme, hvor at de skal ligesom gøre noget for os og skubbe det ind i hovedet på os, og så skal vi se, om vi stoler på det, til at vi trækker det, eller som Staten trækker den, og det er lidt et paradigmeskifte(...)” (Bilag 7, Deloitte, 00:43:48).

Deloitte fremhæver muligheden med blockchain som et paradigmeskifte (Deloitte Digital, 2018), hvilket vil medføre, at det eksisterende momsgab ville kunne blive væsentligt formindsket, idet transaktionerne ville kunne registreres, læses og kontrolleres i realtid:

“(...)det her med at sætte momsen i realtid eller i hvert fald nær realtid, det kunne flytte det her gab på de her 150 mia. om året(...)” (Bilag 7, Deloitte, 00:41:41).

Som momsgabet opgøres i dag, bliver der foretaget tilfældige stikprøver af virksomheder, som kan bevirke, at det er svært at verificere momsgælden:

“(...)Den måde man gør momsgabet op på i Danmark, det er ved, at man laver sådan en bottum-up undersøgelse. Vi udtager en repræsentativ stikprøve af den samlede virksomhedsmasse til kontrol, og så finder vi fejl i dem, og så bliver de fejl, vi finder i den repræsentative masse ganget op på den samlede virksomhedsmasse. Og der er en hel del forudsætninger, som skal være opfyldt for at regne med det. For det første skal vi være helt sikre på, at de er repræsentative de virksomheder. For det andet skal vi være sikre på, at vi har fundet alle fejl. Det er ikke altid, vi gør det, når vi tager virksomheder ud til kontrol(...)”
(Bilag 6, SKTST, 00:10:16).

Denne problemstilling finder ERST ligeledes relevant i forhold til videreførelse af automatisering af momsafregning:

“Og hvorfor er det så interessant med moms? Det er det, fordi hvad er momsgælden? Den er vel et sted mellem 17 og 22 milliarder. Det er det, der mangler at komme ind i SKAT hvert år. (...)Det vil man jo principielt kunne fjerne, hvis nu, at det foregik på denne her måde, ik.”
(Bilag 2, ERST, 00:11:52).

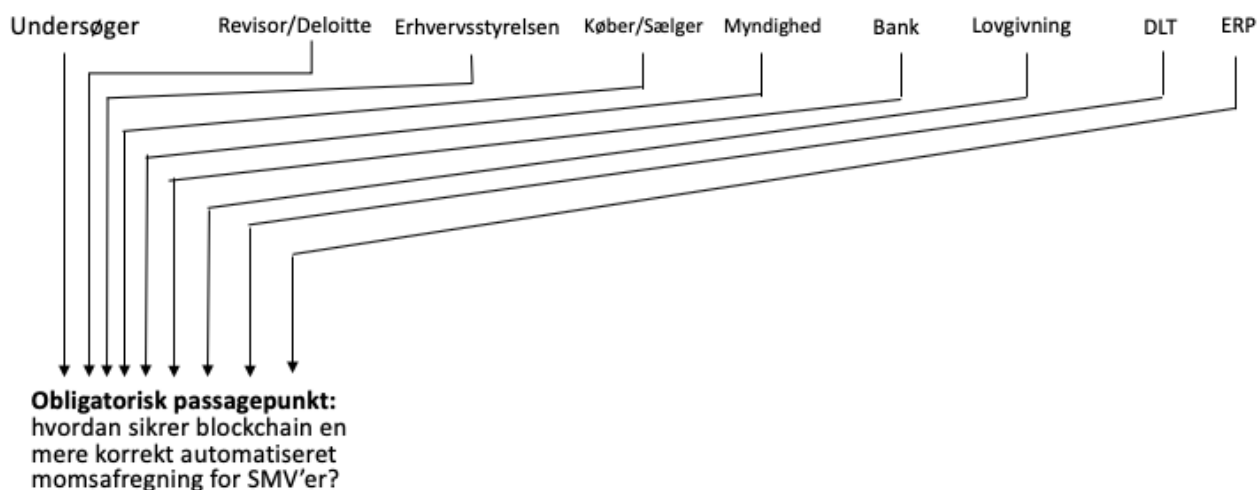
Udtalelserne fra aktørerne peger på, at der er en reel problematik, som er værd at undersøge i forhold til, hvordan problematikken kan løses. Dette understøtter ligeledes rapporten om *“Automatisk Erhvervsrapportering”*, samt indførelsen af den europæiske standard, PEPPOL (*“What is PEPPOL? - Peppol”*, 2019), og tilsammen danner de rammen for den problematisering, som Deloitte står overfor, som vi som undersøgere også er blevet en del af. Som følge af usikkerheden vedrørende momsgabet i Danmark er grundlaget for undersøgelsen fortsat interessant for de involverede aktører. Således undersøger Deloitte muligheden for brug af blockchain-teknologi som en løsning på problematikken med det formål at stabilisere aktør-netværket.

På baggrund af den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi har ERST således i samarbejde med Deloitte defineret et problem (Deloitte, 2017). Med Deloitte's e-faktureringsystem har de placeret sig selv som uundværlige i relation til løsningen på problematikken. Hermed spørger Deloitte: *hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?*, hvilket danner **OPP**.

9.4.1.2 Identificering af andre aktanter: Hvem er med i problematiseringsfasen?

Som undersøgere stiller vi dermed også spørgsmålet; *hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?*, hvilket involverer en lang række humane og non-humane

aktører, som er relateret til denne problematik. Nedenstående figur 4 illustrerer således, hvordan problematiseringsprocessen medtager os som undersøgere, revisor (Deloitte), ERST, køber/sælger (SMV'er), myndighed (SKTST, UFST), bank, lovgivningen og ERP-systemer, som allesammen er involveret i en forhandlingsproces, hvor alle aktanter må acceptere eller imødekomme det angivne OPP, hvis netværket skal stabiliseres (Callon, 1986). Disse aktanter er identificeret ved hjælp af Deloitte's tegning af blockchain-netværket (jf. billede 2) og undervejs i vores undersøgelse.



Figur 4 - Vores identificering af aktanter og OPP

Revisor/Deloitte⁵ bliver involveret, eftersom det er Deloitte, der har udviklet e-faktureringsystemet, og de er ansat som konsulenthuss af ERST. Hermed bliver de nødvendige for aktør-netværkets eksistens. Deloitte er ligeledes også med til at definere hvilke andre aktanter, der skal deltage i aktør-netværket.

Undersøgere involveres i aktør-netværket, da vi påtager os rollen for Jonas Søgaard fra Deloitte og på hans vegne foretager undersøgelsen af aktanterne. Som undersøgere forholder vi os dog kritiske overfor den løsning, som Deloitte foreslår, hvorledes vi også indtager en position, hvor vi anskuer problematikken med et dobbeltblik (Hasse, 2011).

ERST er involveret, da de er drivende aktør bag forslaget om “*Automatisk Erhvervsrapportering*”, og dermed sætter de dagsordenen for, hvordan denne skal udformes. Som udgangspunkt er ERST en allieret aktør, men da de også undersøger andre teknologier (jf. Bilag 11), kan der på sigt opstå en interessekonflikt mellem ERST og Deloitte.

Køber/Sælger bliver involveret, fordi de er de aktører (SMV'er), som “*Automatisk Erhvervsrapportering*” centrerer sig omkring, hvorfor e-fakturering ikke kan eksistere uden disse. I

⁵ Jonas Søgaard fra Deloitte repræsenterer revisorrollen i netværket, eftersom Jonas Søgaard anser blockchain ud fra Deloitte's forretningsperspektiv.

afhandlingen er køber/sælger defineret ud fra en virksomhed i henholdsvis bilbranchen og produktionsbranchen, som repræsenterer de respektive brancher.

Myndighed involveres i netværket på baggrund af deres udøvende kontrol i henhold til momsafregning. I nærværende afhandling er myndighed defineret som SKAT (jf. afsnit 9.4.1), men repræsenteret af de to styrelser: UFST og SKTST, i og med at denne aktør holder kontrol med virksomhedernes momsafregning og således har en direkte involvering, hvis dette overgår til en automatiseret proces.

Bank bliver involveret i aktør-netværket, når køber/sælger handler indbyrdes, da virksomhedernes konti er i banken. Det er hermed bankens rolle at verificere og godkende transaktionen. Banken har på sigt med denne løsning en interesse i at kunne kreditvurdere deres kunder på et mere legitimt grundlag end i dag (Bilag 5, Bank, 00:43:53).

Lovgivningens rolle er defineret ud fra momslovgivningen, som dikterer, hvordan det danske momssystem skal udformes og implementeres i det danske samfund.

ERP-systemer involveres i netværket på baggrund af, at virksomheder anvender ERP-systemer til at indskrive regnskab. Momslovgivningen pålægger ligeledes ERP-systemerne til at have en momskonto, så virksomhederne kan angive deres købs- og salgsmoms (Bilag 6 - SKTST, 00:04:22).

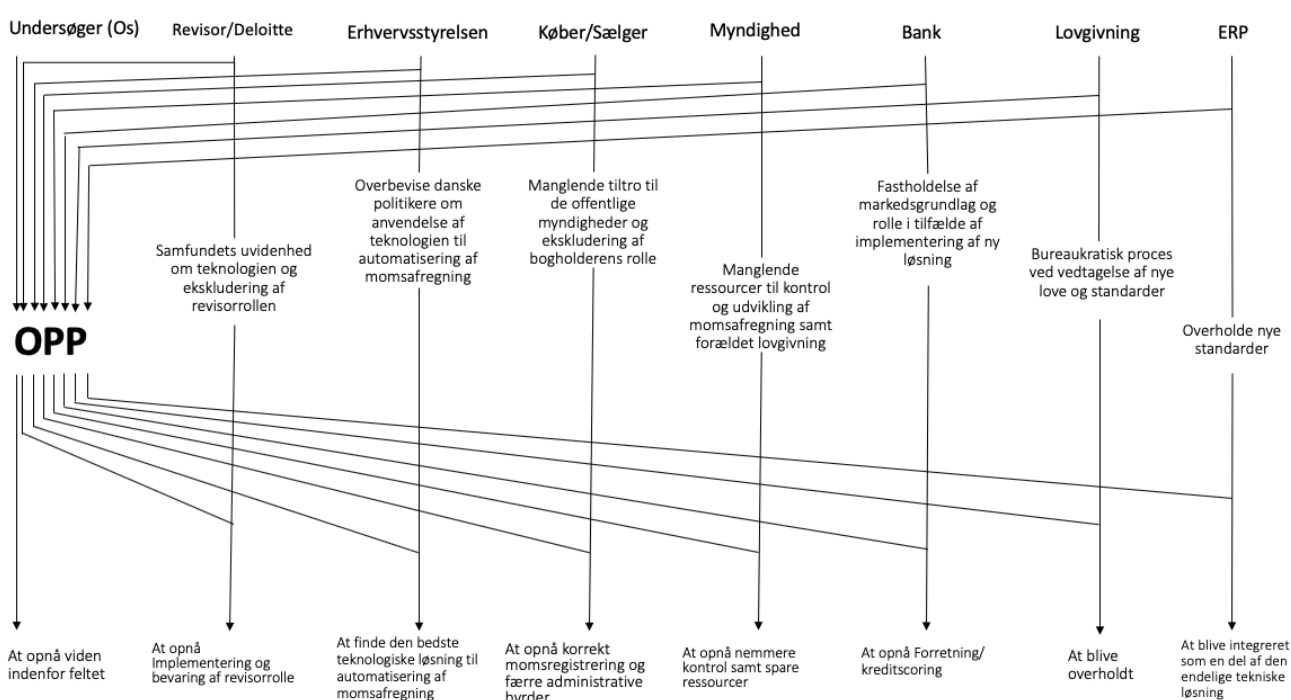
De implicerede aktører i problematikken har alle en fælles interesse i at gøre momsafregningen mere retscaffen, hvorfor de ønsker at undersøge, hvordan dette kan besvares med en løsning.

Vi som undersøgere begrænser os således ikke kun til at identificere de implicerede aktanter, men vi har sørget for at vise aktanternes interesse for den foreslåede løsning. Derved bliver argumentet, som skal gentages: hvis Deloitte's løsning og derved teknologien, blockchain, skal vedtages (uanset Deloitte's motivation for dette), hvis ERSTs forslag om "*Automatisk Erhvervsrapportering*" skal accepteres (uanset motivationen for dette), hvis køber/sælgers administrative byrder skal mindskes (uanset hvilke mekanismer, der måtte medføre dette), hvis myndigheden skal kunne føre lettere kontrol og mindske det eksisterende momsgab (uanset deres årsager), hvis banken skal kunne kreditvurderes deres kunder (uanset de mekanismer, der ligger til grund for dette), hvis lovgivningen skal kunne opretholdes og ERP-systemerne skal kunne blive integreret som en del af den endelige løsning, så må aktanterne: 1) kende svaret til spørgsmålet: *hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?* og 2) anerkende, at alliancen, som knytter sig herved, kan gavne alle implicerede aktanter.

I nedenstående afsnit viser figur 5, at problematiseringsfasen besidder en række dynamiske egenskaber, hvorved der hersker bevægelser, som skal accepteres, herunder de alliancer, der er skabt. Aktanterne er således tilbageholdt af en række forhindringsproblemer, der blokerer dem i deres vej mod de individuelle målsætninger.

9.4.1.3 Aktanternes forhindringsproblemer og målsætninger

Som nævnt i afsnit 9.4.1.2 har vi som undersøgere også defineret de implicerede aktanters interesse, hvori der foreligger nogle forhindringsproblemer, der er i vejen for at opnå målsætningerne og dermed netværkets stabilitet. Alle aktanterne har en interesse i OPP, men deres individuelle forhindringsproblemer skal overkommes, hvis spørgsmålet *'hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?'* skal besvares.



Figur 5 - Definition af afhandlingens aktanters forhindringsproblemer og målsætninger

Vi vil kortfattet opstille aktørernes forhindringsproblemer og målsætninger, som kan ses i ovenstående figur:

Revisor/Deloitte's målsætning er at opnå en implementering af deres løsningsforslag samt bevaring af revisorrollen for SMV'er, da deres rolle kan karakteriseres som den udviklings- og løsningsorienterede del af netværket. I den forbindelse truer uvidenhed om blockchains praktiske virkninger Deloitte's målsætning og dermed hele netværkets stabilitet. Vi antager således, at uvidenheden omkring blockchain-teknologien eksisterer på et samfundsmæssigt niveau, da der ikke eksisterer meget forskning og viden om blockchains praktiske effekter (jf. afsnit 5). Det samfundsmæssige niveau gælder således både politikere, virksomheder og borgere generelt.

ERSTs målsætning er at finde den bedste teknologiske løsning til automatisering af momsafregning, hvorfor det er en forhindring at overbevise de danske politikere om anvendelse af teknologien til dette formål: *“(...)Nu har jeg skrevet den politiske proces her, ik? Det bliver en kæmpe udfordring at få dem til at fatte, at det er genialt(...)”* (Bilag 2, ERST, 00:40:34).

Køber/sælgers målsætning er at opnå korrekt momsafregning og således mindske de administrative byrder, der ligger i momsafregningen. Forhindringen er dog modsat, at der eksisterer en manglende tiltro til de offentlige myndigheders løsninger på sådanne projekter (Bilag 1, Bilbranchen 00:38:13).

Samtidig har køber/sælger en usikkerhed omkring, hvordan deres interne bogholderi og deres egen individuelle rolle ser ud i netværket, hvis en automatisk løsning bliver implementeret (Bilag 4, Produktionsbranchen 00:48:42). Produktionsbranchen erkender, at bogholderens rolle kommer til at ændre sig i fremtiden, hvis blockchain-løsninger bliver indført, og de udtrykker ligeledes, at deres rolle “bare” bliver underholdning (Bilag 4, Produktionsbranchen, 00.42.16), hvilket kan indikere tvivl om, hvad deres fremtidige rolle bringer.

Myndighedens målsætning er at opnå nemmere kontrol med momsafregning, samt spare ressourcer til kontrol af moms hos virksomheder. Hvis denne målsætning skal forankres, bør myndighederne få tildelt flere ressourcer af politikerne: *“Og man kunne måske også sige, at det kunne være positivt, at man kunne spare ressourcer på, i skatteforvaltningerne, altså i skattestyrelsen på kontrol(...)”* (Bilag 6, SKTST 00:45:59).

Ligeledes er det en forhindring for SKAT, at lovgivningen skal ændres, eftersom den er forældet i forhold til samfundets udvikling og ikke er ændret i takt med den teknologiske udvikling (Bilag 6, SKTST, 00:03:35).

Bankens målsætning er at kunne bevare et forretningsgrundlag, hvilket de hurtigt indser er muligt ved at indføre en kreditscoringsmodel (Bilag 5, Banken 00:43:54).

Forhindringen for banken er, at der er tvivl om og pres fra andre aktører, hvorledes bankens identitet og rolle skal defineres. Således bliver det derfor en udfordring for banken at fastholde deres forretningsgrundlag, hvis en blockchain-løsning bliver implementeret:

“(...) i blockchainen, kan det jo indlejres via de her smart contracts, så det er derfor, bankerne også er truet af blockchain-teknologien. Så jeg tror, det der er en politisk tegning, hvor de kun har bankerne med, fordi bankerne er en samarbejdspartner til... jeg vil tro, at hvis det skulle være en reel tegning, så ville man fjerne bankerne” (Bilag 3, UFST, 01:17:30).

I citatet refereres til Deloitte's tegning af netværket, som kan ses i Billede 2.

Banken kan på sin vis ikke afvise OPP, eftersom de er implicit indregnet i løsningen, da alle virksomheder har en konto i en bank. Dette betyder, at banken ikke kan afgøre, hvordan en løsning skal se ud, men de bliver blot pålagt løsningen af ERST, SKAT eller hvem, der måtte lave en løsning til dette. Derfor bliver banken også nødt til konstant at acceptere OPP, fordi deres forretningsgrundlag kan blive truet på sigt.

Lovgivningens målsætning er forholdsvis simpel, i og med at den gerne vil overholdes, og dermed sikre, at alle involverede aktører overholder den. Lovgivningen kan altid afvise OPP, da lovgivningen ikke behøves at ændres for at blive overholdt af aktanterne. Dog hvis politikerne, der dikterer lovgivningen, ændrer den til fordel for blockchain-løsningen, bliver den nødt til at acceptere OPP. SKTST bekræftede ligeledes dette med, at momslovgivningen er reguleret af et EU-direktiv:

“(...)når et område er EU-retligt reguleret, i det her tilfælde med et direktiv, jamen så skal medlemsstaterne jo indrette deres momslovgivning sådan så, det passer med direktivet(...)”
(Bilag 6, SKTST, 00:20:36).

Dette har følgende konsekvens:

“(...)Så det kan godt være, vi i Danmark er meget langt fremme teknologisk set, men momssystemet og rigtig mange af de formelle krav til regnskabsaflæggelse og fakturering og sådan nogle ting, det er altså indbygget i direktivet” (Bilag 6, SKTST, 00:20:36).

ERP-systemernes målsætning er at opnå integration med blockchain-løsningen. Der skal derfor laves åbne API'er, som forbinder blockchainen med ERP-systemerne (Deloitte, 2018). Forhindringen for ERP-systemerne må menes at være, at de fremover med sådan en løsning ville skulle overholde nogle nye standarder, som bliver udformet i forbindelse med en blockchain-løsning.

En blockchain-løsning til automatiseret momsafregning vil derfor være truet af andre aktanter, eftersom de kan vælge ikke at acceptere OPP og dermed destabilisere aktør-netværket. Implicerede aktanter kan ligeledes definere de andre aktanters rolle, som netværket har brug for, hvilket medfører, at netværket ikke kan opretholdes. Aktanterne i netværket har deres egne målsætninger i mødet med Deloitte's problematik, samt i deres relation til andre implicerede aktanter. Dette betyder, at hvis aktanterne i netværket ønsker at sikre korrekt momsafregning (OPP), så bliver de nødt til at anerkende Deloitte's ønske om at implementere en blockchain-løsning og dermed afvise andre identitetsskabende netværk.

9.4.1.4 Etablering af nye roller ifølge Deloitte og os som undersøgere

Hvis OPP skal kunne imødekommes og herved sikre Deloitte's løsning en fremtid, er aktanterne således forpligtet til at påtage sig de nye roller, som Deloitte har udtænkt, og som er nødvendige for aktør-netværkets stabilitet. Det er her, hvor vores rolle som undersøgere bliver inddraget i aktør-netværket, da vi er med til at identificere og definere aktanternes nye roller, så aktør-netværket kan fastholdes. Derved vil aktanternes nye roller se således ud:

Deloitte vil være løsningens stiftere og forskningskilde, i og med at Jonas Søgaard er ved at udarbejde en ErhvervsPhD om blockchain-teknologi til momsafregning. Derudover vil revisorrollen ændres til en mere rådgivende rolle frem for en kontrollerende: "(...)revisor har en rolle, men det er i virkeligheden nok mere på rådgivningsdelen (Bilag 7, Deloitte, 00:18:55).

ERST vil være platformen for registrering af virksomheden gennem CVR-systemet. Hermed bliver det gennem ERST, at virksomheder bliver en node i netværket: "(...)hele det her system her fødes i CVR(...)" (Bilag 2, ERST, 00:28:32).

Køber/sælger vil være brugere af blockchain-systemet.

Myndighed vil være den primære procesejer, hvis en blockchain-løsning bliver en realitet. Denne rolle kunne formentlig foregå i konsortium med andre foreninger og myndigheder:

"(...)det konsortium eller den styregruppe af myndigheder, og så tror jeg faktisk, det er vigtigt, at man også lidt i blockchain eller DLT, at man inviterer brancheforeninger med ind, altså sådan, at Dansk Industri er med i styregruppen eller ja Dansk Erhverv eller hvad det nu måtte være, en eller anden form for en god(...)interesseorganisation(...)" (Bilag 7, Deloitte, 1:23:21).

Myndighederne vil automatisk også have en kontrollerende rolle.

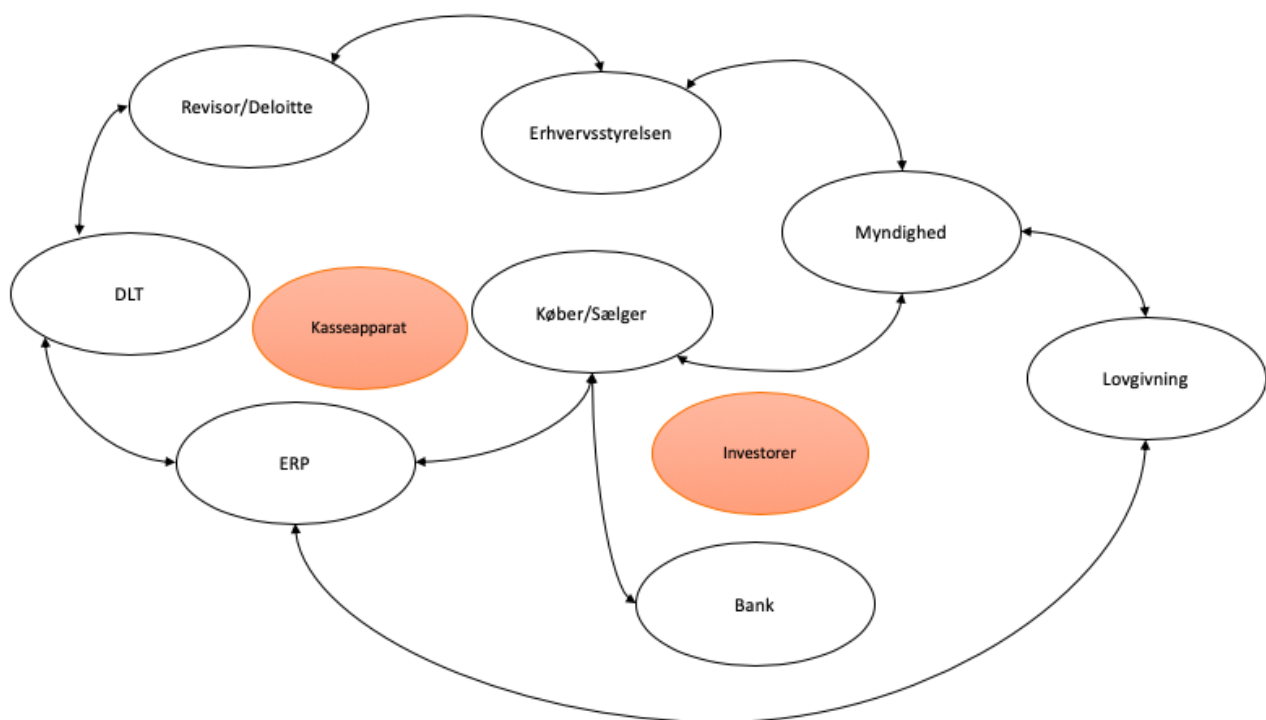
Banken vil have en uændret rolle på nuværende tidspunkt: "(...)til at starte med er det banken, der stadigvæk spiller den store rolle... altså som i en konto i en bank(...)" (Bilag 7, Deloitte, 00:40:37).

Lovgivning vil ændres til at fastsætte nogle nye standarder for, hvordan virksomheder skal dannes i systemet. Ligeledes er der nogle bestemmelser i momslovgivningen, som skal ændres, hvilket skal gøres i EU-regi, eftersom den danske momslovgivning er fastsat efter denne. Derudover kan PEPPOL-standardens muliggøre en blockchain-løsning på sigt (jf. afsnit 4.2).

ERP-systemer vil have en smule ændret rolle, eftersom de bliver nødt til at implementere nogle nye standarder. Men deres rolle vil stadig være, at det er det system, der anvendes af virksomheder til

at indberette regnskabstal, herunder moms, og således det system, som brugerne møder og interagerer med (interface).

Ved identificering af aktanternes nye rolle opstår der en identitetsproces, hvorved Deloitte og os som undersøgere fremlægger nogle nye roller til de implicerede aktanter. Denne proces formes derfor gennem handlinger, der igangsættes ved, at Deloitte italesætter problematikken omkring automatisering af momsafregning. Således er alle aktanter i aktør-netværket kun "noget" i deres relation til andre i netværket (Jensen, 2005). Dette betyder, at aktanterne ikke skaber og definerer deres egen rolle, men den skabes og tilpasses i translationen med andre aktanter. I denne afhandling er translation foregået ved, at aktørerne har deltaget i workshops og interview og er blevet inviteret ind som medskabere af netværket ved brug af sketching, hvilket har afledt flere forslag til ændringer af Deloitte's fremstilling af et muligt netværk. Hvis aktørerne godtager de roller, der opstilles i translationsprocessen, bliver Deloitte's problematik mødt med en løsning, og aktør-netværket vil blive stabilt.



Figur 6 - Etablering af aktanternes nye roller i et blockchain-netværk

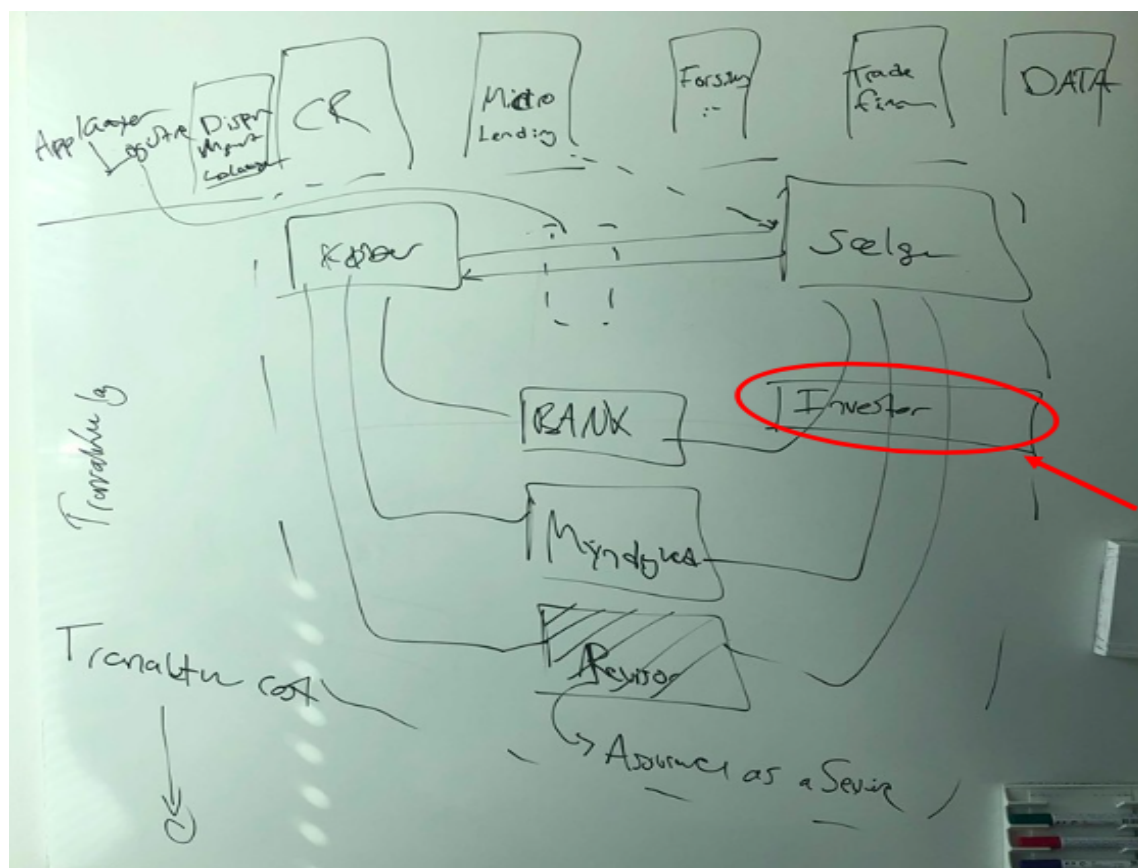
Ovenstående figur 6 indikerer samtidig, at der indtræder nye aktanter i aktør-netværket; *kasseapparatet* og *investorer*. Kasseapparatet indgik som et forslag fra ERST for at kunne invitere små virksomheder ind i netværket; "(...)Det vil sige, at for detaileddet, der kan man sige, jamen du skal have et elektronisk kasseapparat, der så er knyttet op, som i virkeligheden er en node i en kæde, ik." (Bilag 2, ERST, 00:11:52). Ligeledes nævner UFST kasseapparater som en løsning på at undgå snyd med data:

(...)Hvis man nu kan snyde med kasseapparatet, som nogle kan, så har man jo sådan set ikke, man taster ind de rigtige tal efter snydet. Så har man jo ikke rigtig vundet noget med blockchain-teknologi(...) (Bilag 3, UFST, 00:35:30).

Hvis lovgivningen skal ændres for at imødekomme OPP, betyder det, at de mindre virksomheder skal tilgodeses (Bilag 6, SKTST, 00:25:53). Mindre virksomheder, som eksempelvis en frisør, anvender sjældent ERP-systemer, der håndterer deres regnskab, men de anvender derimod kasseapparater (Bilag 6, SKTST, 00:04:22). Derfor vil elektroniske kasseapparater også kunne medføre, at mindre virksomheder vil kunne deltage i netværket, og de dermed ikke ekskluderes af aktør-netværket.

Inkludering af investorer som ny aktør kom som et forslag af Jonas Søgaard, der, efter han blev præsenteret for aktørernes sketches og udsagn, mente, at der manglede en investor i netværket, hvis et kreditvurderingssystem skulle kunne muliggøres:

“(...)en af de aktører, som jeg synes mangler i diagrammet, efter jeg har kigget på det, det er lidt nogle investorer. Hvis vi tror på, at det her system giver transparens og giver kredit scoring, så det ville være naturligt, at der også blev lavet en investorportal, eller hvad det nu måtte være ind her.” (Bilag 7, Deloitte, 1:18:22).



Billede 5: Sketching af blockchain-netværket udarbejdet af Jonas Søgaard.

Figur 6 viser aktør-netværket fra Deloitte's og os som undersøgernes perspektiv, hvori relationerne er stabile på tværs af alle aktanter i netværket. Ifølge Callon (1986) er det dog ofte tilfældet, at et aktør-netværk ikke er stabilt. Stabilisering af et aktør-netværk er en kontinuerlig proces og stabiliseres ved hjælp af interessekonstruktører i translationsprocessen (Callon, 1986).

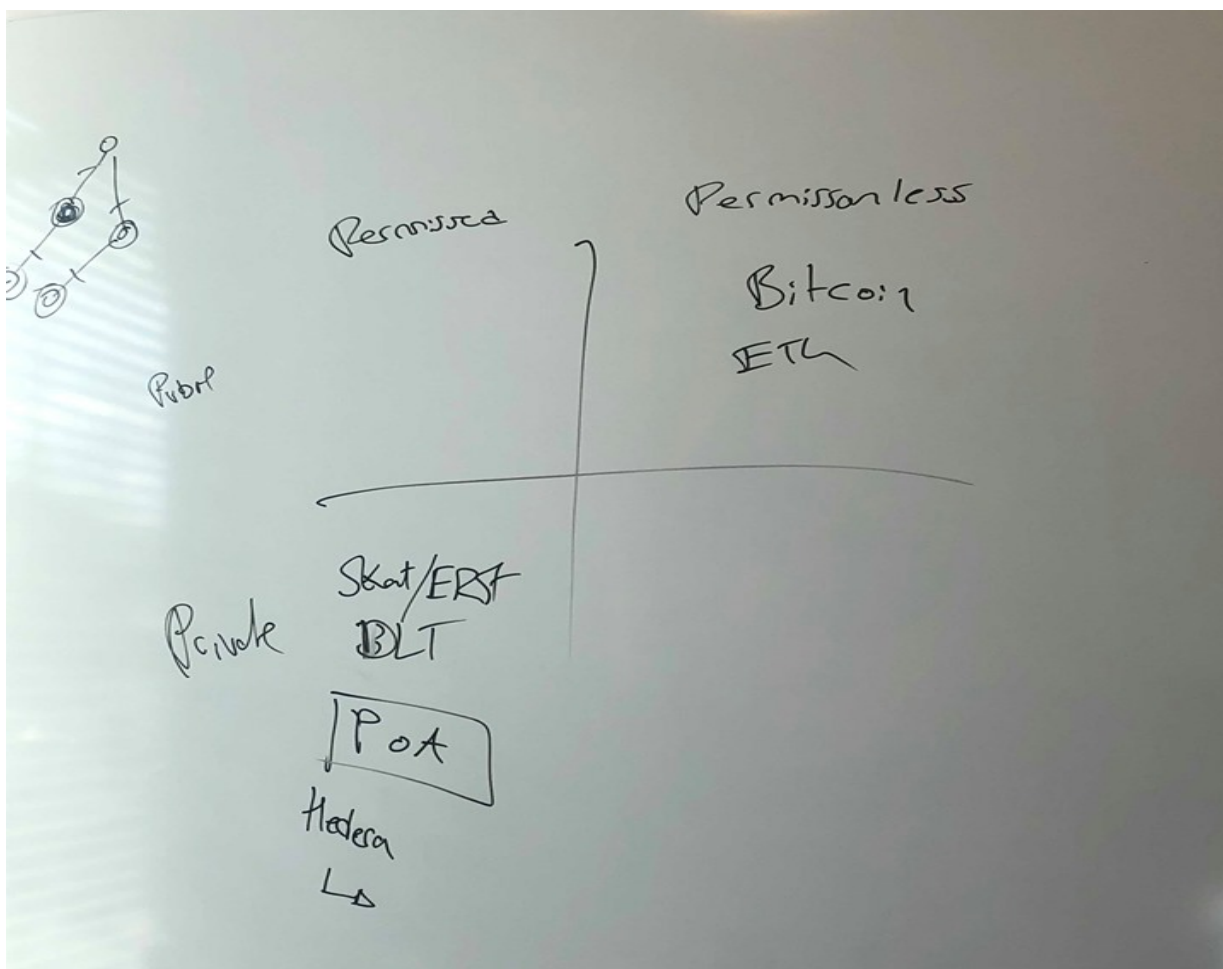
9.4.2 Anden begivenhed: De allierede aktanter låses på plads ved hjælp af interessekonstruktører

For at finde frem til en løsning på problematikken skal de førnævnte mål og interesser samles i det, som Callon (1986) definerer som en interessekonstruktion (Jensen, 2005). På dette stadie er de identificerede aktanter og de påtænkte forhold endnu ikke blevet afprøvet (Callon, 1986). Scenen er herved sat til, at der kan foregå en række "styrkeprøver" (Callon, 1986), hvis blockchain skal kunne anvendes som en endelig løsning på problematikken. Det kan dog ikke forventes, at aktanterne agerer efter hensigten og imødekommer problematikken, som Deloitte italesætter. De implicerede aktanter kan dermed vælge at tilslutte sig denne løsning eller afvise translationen ved at definere deres eget mål, rolle, interesser og motivation i relationer til andre netværk, som eksempelvis kan være at anvende XML eller anden teknologi til at løse problematikken. Dette belyses i interessekonstruktionen, hvor Deloitte søger at stabilisere netværket ved at fastholde de roller som beskrevet i afsnit 9.4.1.4. I nærværende afsnit vil vi hermed tydeliggøre denne proces, hvorved Deloitte opstiller blockchain som løsning på problematikken, hertil hvordan denne løsning konstrueres som en interessekonstruktør. Afsluttende redegør vi også for, at der eksisterer andre aktør-netværk, der kan besværliggøre interessekonstruktionen.

9.4.2.1 Præsentation af interessekonstruktøren: Blockchain

I rapporten "*Blockchain og Automatisk Erhvervsrapportering - Koncept og potentiale*" (Deloitte, 2017) redegør Deloitte for, at de kigger på blockchain som løsning på automatisk momsafregning. Jonas Søgaard modstiller sig delvist denne vurdering, da han argumenterer for at anvende Hedera Hashgraph (jf. afsnit 4.1.2) som løsning:

"(...)vi kigger i øjeblikket på noget, som hedder Hedera, som er en hashgraph, så det vil sige i stedet for, at det er blockchain, så er det en graf i matematisk størrelse, der ser sådan her ud(...)" (Bilag 6 - Deloitte, 00:25:36).



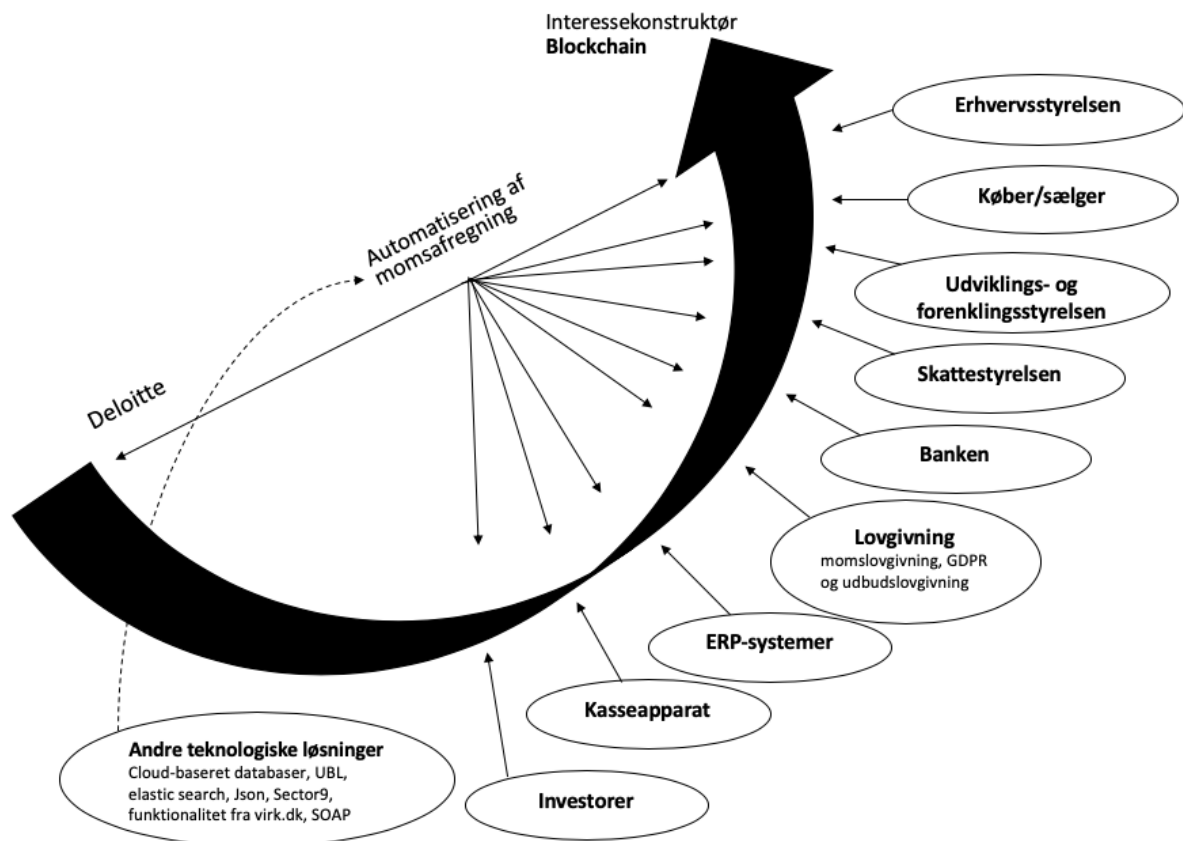
Billede 6: Sketching af Hedera Hashgraph sammenlignet med blockchains af Jonas Søgaard

Dog afviser han ikke anvendelsen af blockchain. Deloitte og undersøgere (os) konstruerer herved interessekonstruktøren på forskellig vis, som vurderes i forhold til de identificerede roller, og som ligeledes vurderes i forhold til, at interessekonstruktionen kan blive succesfuld. Interessekonstruktøren skal herved sørge for at interessere de implicerede aktanter, så det er nemmere for dem at identificere sig med dette aktør-netværk frem for andre aktør-netværk. Dette betyder, at blockchain skal adskille sig fra andre mulige teknologiske løsninger, der danner andre aktør-netværk, således de implicerede aktanter vil indtræde i dette aktør-netværk.

9.4.2.2 Interessekonstruktionen

Herved synliggøres det i figur 7, hvordan Deloitte forsøger at definere andre aktanters tilbøjeligheder (Jensen, 2005) ved at anvende blockchain som interessekonstruktør til løsning på OPP: *hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?* Således skal Deloitte forsøge at de-associere *automatisk momsafregning* fra andre aktanter, der forsøger at definere denne med en anden rolle. Konstruktionsprocessen, som illustreret i figur 7, inddrager herved de forhindringer og mål, som er identificeret i afsnit 9.4.1.3, samt andre aktør-netværk, som aktanterne synes at associeres med. På denne måde bliver det synliggjort hvilke aktanter, der skal indrulleres i

aktør-netværket, og således også hvordan blockchain søger at konstruere dette netværk af alliancer ved at afskærme andre associationer, som aktanterne forsøger at tildele automatisk momsafregning.



Figur 7 - Synliggørelse konstruktionsprocessens netværk af alliancer

Ovenstående figur 7 illustrerer, hvordan Deloitte forsøger at tage ejerskab over automatisk momsafregning ved at introducere blockchain som løsning for problematikken og således afskærme andre konkurrerende aktør-netværk fra løsningen. Deloitte forsøger i denne proces for interessekonstruktionen at redefinere automatisk momsafregnings rolle og herved afskærme den fra de andre aktanter, der forsøger at definere dens rolle anderledes.

Den fremsatte konstruktionsproces indeholder både humane og non-humane aktører, hvori disse formes og konsolideres i en interesseltriangel (Callon, 1986). Ved at fremvise rapporter, der udtrykker blockchain-teknologiens fordele, forsøger Deloitte at tiltrække aktanterne i retningen af deres løsning (interessekonstruktøren). Hvis denne konstruktionsproces lykkes, betyder det, at problematikken og alliancen bekræftes, og aktør-netværket vil dermed blive stabilt (Callon, 1986).

Som beskrevet tidligere, eksisterer der andre aktør-netværk, som aktanterne associeres med, hvilket påvirker interessekonstruktionen. ERST associerer sig med andre aktør-netværk, hvori der indgår andre teknologiske løsninger i henhold til problematikken. ERST anerkender herved, at der er andre aktør-netværk, der har interesse for dem (Bilag 11). De teknologiske løsninger er illustreret i figur 7

til at påvirke automatisk momsafregning på anden vis end aktanterne, eftersom den fremstår som andre aktør-netværk.

Som undersøgere identificerer vi ligeledes et allerede eksisterende aktør-netværk, hvorved der ikke skal findes en løsning på automatisk momsafregning, i og med det ikke er en problematik, der er presserende nok i forhold til de omkostninger, der ville være associeret med en indførelse af anden teknologi. Den største udfordring er identificeret som værende lovgivningen, der både indebærer politiske og teknologiske begrænsninger i henhold til direktivet, hvorfor gevinster associeret med løsningen hele tiden opvejes (nedenstående fremgår uddrag af interviewet med SKTST, hvor vi har identificeret de politiske og teknologiske begrænsninger):

“(...)Så det er sådan en opvejning ikke? (...)På den ene side robustgørelse af systemet over for svig; vi vil gerne bekæmpe banditterne, og vi vil gerne gøre administrationen mere enkel, vi vil også gøre det lettere for alle de lovlydige virksomheder, på den anden side; beskyttelse af rettigheder. Og hensyn til erhvervslivet i hele EU(...)” (Bilag 6, SKTST, 00:25:53).

“(...)grunden til det er meget detaljeret, det er nok primært pga. tilbage i 1970'erne, der besluttede man, at en del af EU's egne indtægter, altså det EU finansieres af, det skulle være en andel af den momsopkrævning, som medlemsstaterne de opkræver. Og når det skulle baseres på momsopkrævningen i medlemsstaterne, så blev det selvfølgelig også meget vigtigt at sikre, at den foregår ens, fordi ellers ville der jo være en skævvridning i, hvor meget de forskellige medlemsstater indbetaler. (...)Plus at man i sådan et momssystem, hvor man skal handle på tværs af landegrænser, hvor vi gerne vil have et indre marked, selvfølgelig skal være helt sikre på, at reglerne fungerer ens i de forskellige lande(...)Så derfor er der brug for, at de her regler er meget harmoniserede(...)” (Bilag 6, SKTST, 00:20:36).

Således er lovgivningen den største trussel mod, at interessekonstruktionen kan lykkes. Herved får lovgivningen som aktant meget magt i interessekonstruktionen, idet den også har nogle menneskelige aktører bagved, der skal ændre dens udgangspunkt, hvilket ifølge SKTST er svært (jf. ovenstående citater).

Interessekonstruktionen illustrerer (figur 7), hvordan Deloitte indgår i en magtfuld kamp om aktanternes opmærksomhed. Andre aktør-netværk komplicerer translationsprocessen, og det bliver derfor svært at stabilisere netværket. Aktør-netværket kan dog ifølge Callon (1986) stabiliseres ved tvang, hvor han henviser til lovgivningen, men som tidligere beskrevet, er det svært at ændre denne aktants udgangspunkt. Dog kan Deloitte stabilisere netværket ved at opfordre eller, som Callon (1986) betegner det, *forføre* aktanterne, hvis de i forvejen er relateret til problematiseringen. Ifølge Callon (1986) er dette ofte tilfældet, da aktanter sjældent tilslutter sig andre aktanters

problematisering uden videre motivation for dette (Callon, 1986). Således etablerer interessekonstruktionen sig ikke bare uden yderligere italesættelse af dens berettigelse, hvilket fører os til næste begivenhed i Callon's (1986) translationsmodel; *indrullering*.

9.4.3 Tredje begivenhed: indrullering, definition og koordinering af roller

Som beskrevet i tidligere afsnit 9.4.2.2 er det ikke sikkert, at interessekonstruktionen bliver succesfuld. Men i indrulleringsfasen skal Deloitte forsøge at forhandle med de implicerede aktanter og argumentere for, at løsningen med blockchain-teknologi tilgodeser dem alle og transformerer interessekonstruktionen til faktisk deltagelse og indrullering.

Ved introduktion af indrullering som term, påpeger Callon (1986), at der eksisterer forskellige teknikker til at få aktanterne til at udfylde eller afbryde en bestemt rolle (Jensen, 2005). Dette betyder, at indrulleringsprocessen bliver en slags forhandlingsproces, hvorved aktanterne skal forhandle om et fælles mål.

I nærværende afsnit vil vi således illustrere hvilke teknikker, Deloitte kan anvende til indrullering af de implicerede aktanter: *ERST, køber/sælger, myndighed, banken, lovgivning, ERP-systemer, kasseapparat og investorer*. Indrulleringen af revisor er således implicit i, at Deloitte repræsenterer revisorrollen, og dermed er indrullet i netværket på forhånd.

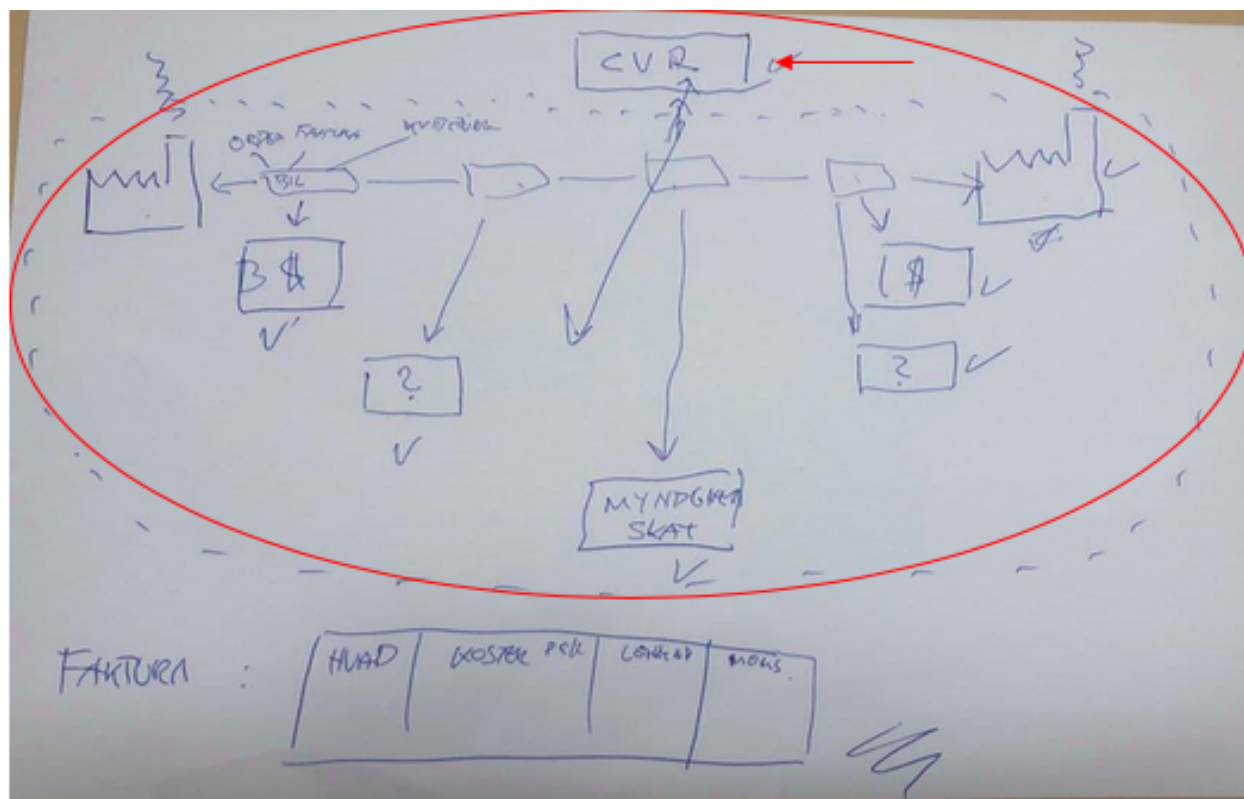
9.4.3.1 Indrullering af ERST

Italesættelse af blockchain som løsning og et paradigmeskifte på automatisk momsafregning er en nødvendig teknik i indrulleringsfasen. I denne forhandlingsproces har Deloitte gjort brug af forskellige rapporter og foredrag (Bilag 2, ERST, 00:06:38) for at overbevise ERST om, at blockchain besidder nogle tekniske kvaliteter og muligheder, som ikke kan opnås med almindelig teknologi (cloud, XML etc.) (jf. afsnit 4.1.1). Jonas Søgaard præciserer fordelene ved teknologien:

"(...)det vi foreslår her omkring sammen med Erhvervsstyrelsen, det er mere en new power ting, hvor man tænker, vi ønsker at lette det at drive virksomhed, det er det, der er formålet, at der så kommer en afledt effekt af, at vi kan altså, at vi kan have momsafregningen ind i realtid, vi kan have årsrapportering ind i (...), og det er lidt et paradigmeskifte(...)" (Bilag 7, Deloitte, 00:43:48).

ERST erklærer sig enige i fordelene ved blockchain-teknologien: *"(...)men hvis man lavede det med traditionel teknologi, så vil det minde fuldstændig om blockchain(...)"* (Bilag 2, ERST, 00:14:16).

For ERST er det ideelt, hvis blockchain-løsningen bliver centreret omkring CVR-systemet, hvilket er det system, de håndterer i dag. Således ser de deres organisation som værende en central del af blockchain-netværket, hvor de vil besidde en ejerskabsrolle (Illustreret i billede 8).



Billede 7 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af Erhvervsstyrelsen

Ifølge Jonas Søgaard er ERSTs ønskede rolle ikke langt væk fra Deloitte's udgangspunkt: "(...)/ en case omkring SKAT eller Erhvervsstyrelsen eller en offentlig myndighed, som jo notorisk set vil se sig selv som der, hvor magten ligger, så kan man anvende denne her teknologi til at skabe mere retssikkerhed(...)" (Bilag 7, Deloitte, 00:06:17).

Ved at ERST selv ser fordele ved, at de har en ejerskabsrolle i et blockchain-system kan indikere, at de muliggør *tro på egen formåen* ved at håndtere arbejdsopgaver, der er udfordrende og centrale for deres behov (Argyris & Schön, 1999). I arbejdsopgaver, der potentielt kan gå galt, som eksempelvis indføring af en blockchain-løsning, ser de muligheden for at lære frem for at lade sig begrænse af det (Argyris & Schön, 1999). Herved formindsker ERST *defensive rutiner*, som måtte indfinde sig i organisationen, og på denne måde bliver det mere overkommeligt for Deloitte at indrullere ERST i det ønskede aktør-netværk og således medføre stabilitet i netværket ved denne aktør.

Som tidligere nævnt har Deloitte og ERST samarbejdet omkring projektet "*Automatisk Erhvervsrapportering*" i en årrække (Bilag 2, ERST, 00:06:38), og derved har de indgået i en samskabelsesproces, hvori der indgår interne magtforhold, som skal forhandles (Olesen, et. al,

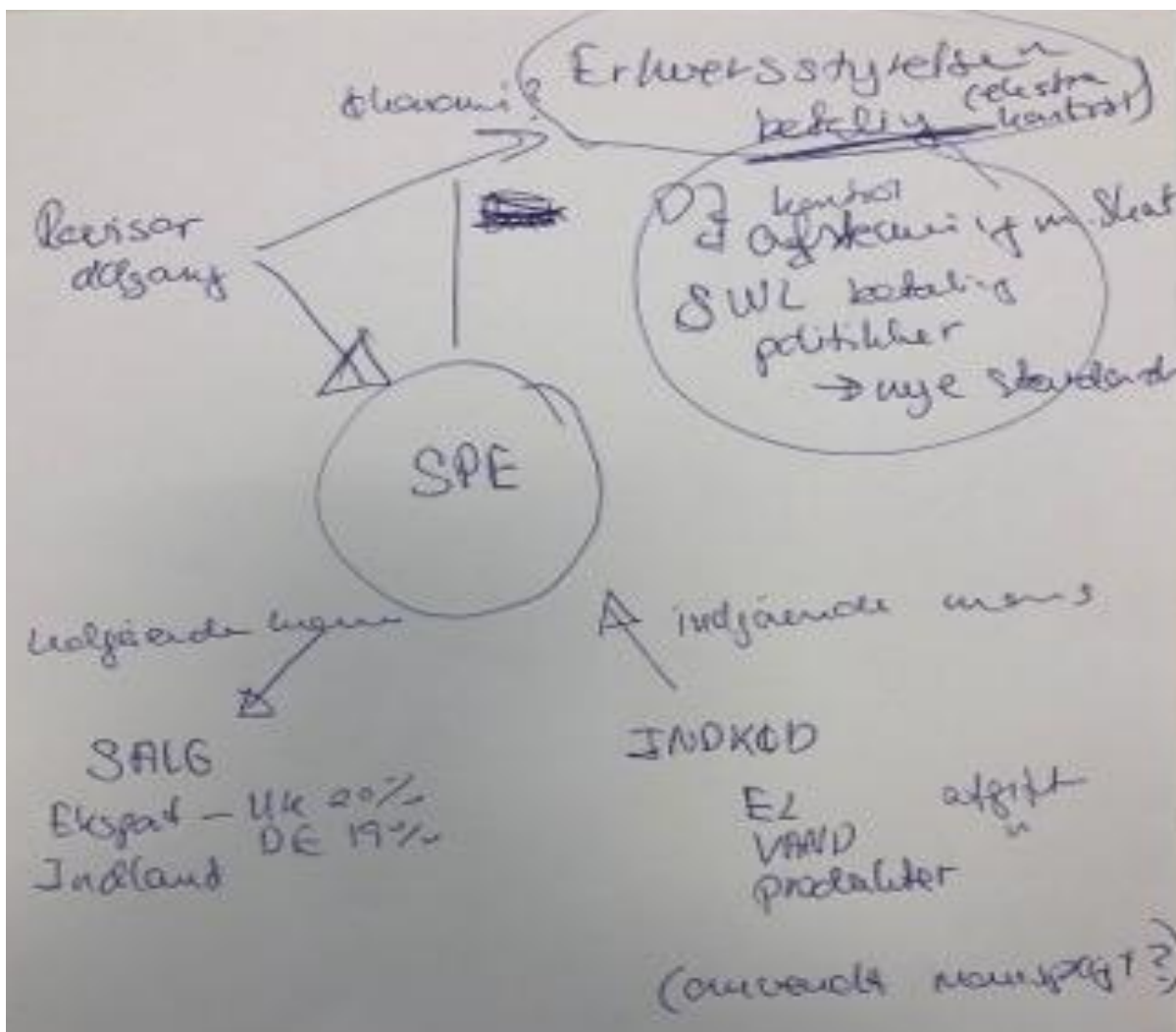
2018). Vi har identificeret, at ERST også ønsker at undersøge andre teknologiers muligheder (Bilag 11). Men hvis Deloitte's løsning opfylder ERSTs behov, vil magtforholdene mellem aktanterne udlignes, og Deloitte ville kunne afskærme andre aktør-netværk fra at forføre ERST (jf. Figur 7).

9.4.3.2 Indrullering af køber/sælger herunder ERP-systemer og kasseapparater

I samarbejdet mellem Deloitte og ERST har parterne ligeledes produceret informationsvideoer (Bilag 12), der indeholder forklaringer på, hvorledes faktureringen skal foregå ved brug af blockchain, når man er en mindre erhvervsdrivende (således henvendt til SMV'er). Disse videoer bliver anvendt som en forførelse af køber/sælger ved at fremhæve simpliciteten og brugervenligheden ved en blockchain-løsning (Bilag 12). Dog anser vi ikke køber/sælger for at have overtaget i magtforholdet, da disse vil blive automatisk tilkoblet via deres ERP-systemer, som også er identificeret som en aktant i netværket. Dette betyder, at køber/sælger blot er brugere i et blockchainbaseret momsafregningssystem, eftersom de tilgår ERP-systemerne, når de skal afregne moms. Således hvis en løsning bliver implementeret på samfundsplan, er det ERP-systemerne, der bliver tilkoblet og køber/sælger er implicit tilkoblet via disse. ERP-systemerne vil blive tilknyttet blockchainen via åbne API'er, således hvis en blockchain-løsning skulle implementeres, så ville ERP-systemerne skulle opfylde nogle krav, men de ville ikke kunne modsætte sig en løsning, som blev vedtaget ved tvang (lovgivning) eller generelt indført i den offentlige sektor:

"(...)man kan sige, så egentlig bare tage det almindelige flow, man ville gøre i ERP-system og så bare have det her lag nedenunder, som havde stemplet de her ting ind... så det er tanken, at det skal leve ud af ERP-systemer, men også at (...) det her Nemhandel og faktura-standard, det er jo ikke noget, der differentierer ERP-systemerne i dag som sådan, fordi det er jo noget, de alle sammen har integreret, og på samme måde så handler det jo også om, at de bare alle sammen skal integrere det her plug-in." (Bilag 7, Deloitte, 1:11:23).

Som tidligere nævnt bliver de små virksomheder tilknyttet med kasseapparater, og derfor bliver de indrulleret gennem disse. Køber/sælger har dog også givet udtryk for, hvad de forventer at have af rolle i et fremtidigt blockchain-system for automatisk momsafregning:



Billede 8 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af Produktionsbranchen

“(…)hvis det er det her, man indfører, så vil vores rolle jo være meget mere revisionsagtig, en kontrollerende rolle(…)” (Bilag 4, Produktionsbranchen, 00:48:42).

Dette ser en af informanterne som en fordel: “Så du skal ikke lave moms. Ingen momsopgørelse(…) Se, den skal du ikke lave, fordi de har, de data, de skal bruge.” (Bilag 4, Produktionsbranchen, 1:44:26).

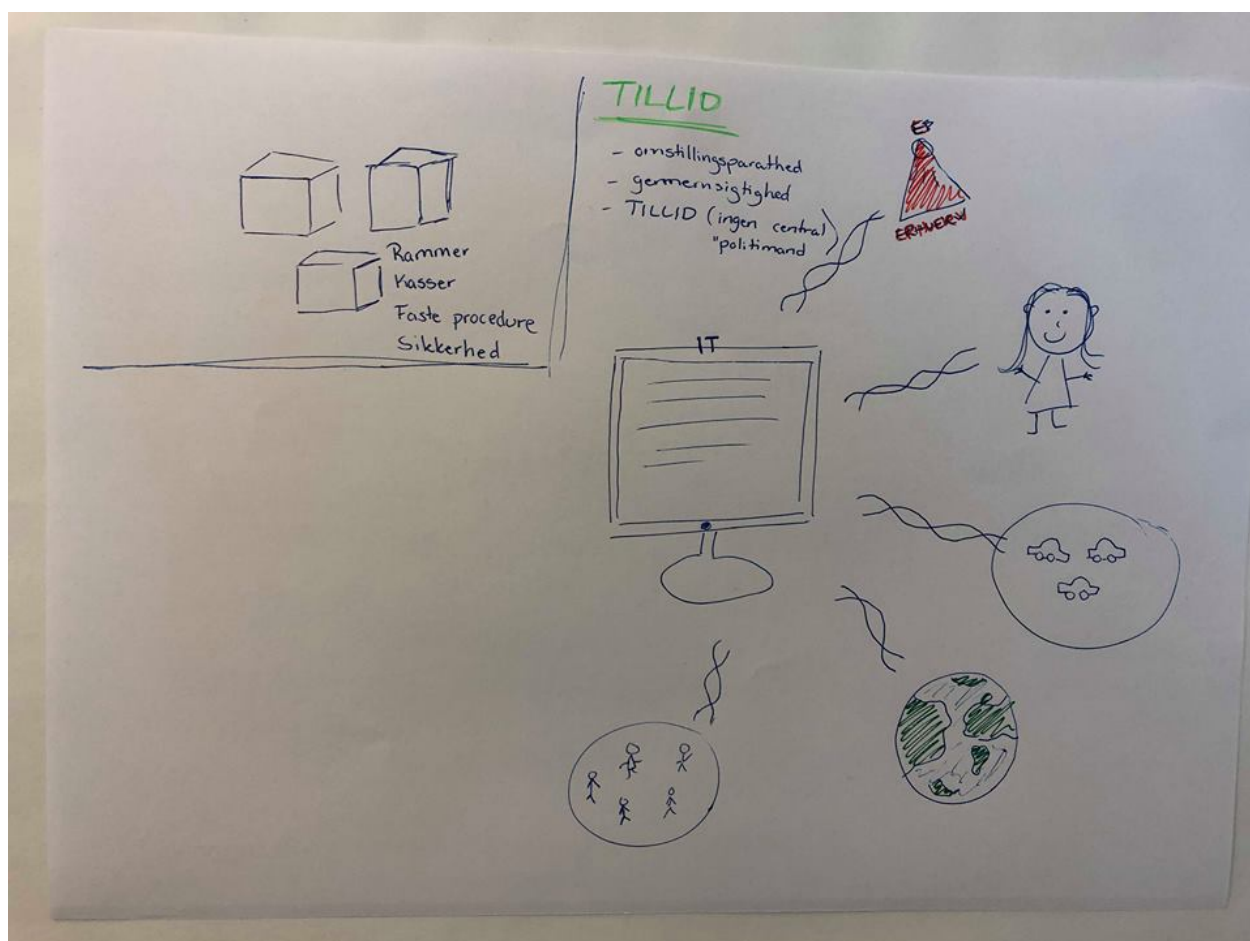
Både produktionsbranchen og bilbranchen er opmærksomme på, at deres roller vil blive ændret i et fremtidigt blockchain-system:

“(…)Og med det nye, altså med blockchain, der bliver det lige pludselig IT, der bliver i centrum, hvor jeg bliver ligesom en kæde, der skal komme med værdier. I stedet for det er mig, der har værdien, så smider jeg noget ind i puljen(…)” (Bilag 1, Bilbranchen, 00:35:12).

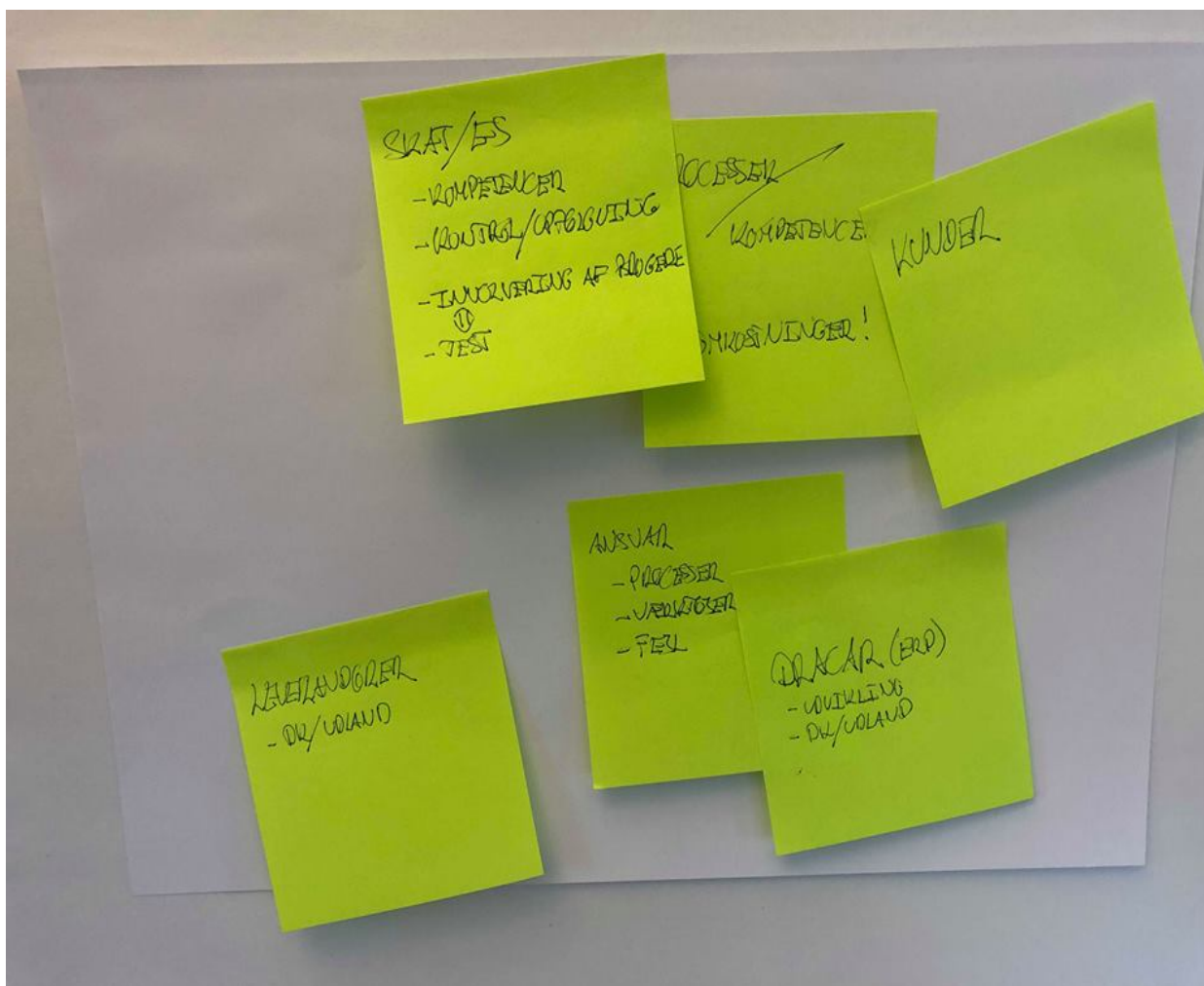
Der opstår dog en række defensive strategier, når køber/sælger skal definere andre aktanters rolle i aktør-netværket, hvilket især gør sig gældende ved myndighedernes rolle. Kulturen i henholdsvis produktionsbranchen og bilbranchen synes at være præget af *defensive rutiner*, da virksomhederne lader til at ønske at beskytte sig selv (Argyris & Schön, 1999). Dette kan indikere, at køber/sælger betragter andre aktanter som afgørende for deres egen overlevelse i netværket (Argyris & Schön, 1999). Den læring som et blockchain-system ville kræve kan derved besværliggøres på baggrund af den manglende tiltro til andre aktanter i netværket (Argyris & Schön, 1999), hvorledes det kan blive svært for Deloitte at stabilisere aktør-netværket:

"(...)der bliver vi jo lige pludselig enormt afhængige af, at SKAT og styrelsen de får lavet noget, der virker. Og med fare for at lyde en lillebitte smule nej-hat agtig, så må jeg bare konstatere, at det de plejer at lave, de har ikke haft meget held med at få det til at virke(...)" (Bilag 1, Bilbranchen, 00:38:13).

Hertil opstår bekymringerne om kompetenceniveauet hos andre aktanter og deres egen involvering i processen: *"(...)Men man kan jo godt diskutere om deres kompetenceniveau er det rigtige og afledt af det, involverer man så i virkeligheden virksomhederne nok?(...)"* (Bilag 1, Bilbranchen, 00:38:13).



Billede 9 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af Bilbranchen



Billede 10 - Sketching af blockchain-netværk udarbejdet af bilbranchen

De teknikker, som vi har identificeret ud fra samskabelsesprocessen mellem aktørerne, og som Deloitte kan anvende for at kunne overvinde køber/sælgers *defensive rutiner* overfor andre aktanter i netværket, kan eksempelvis være ved at forføre køber/sælger med et *informeret valg* (Argyris & Schön, 1999) i form af de førmtalte videoer, som de har udarbejdet med ERST (Bilag 12). Således skal Deloitte fokusere på output og på, at processen er en samskabelsesproces, hvor der skal skabes tillid mellem aktørerne (køber/sælger, myndighed og ERST).

Så til trods for, at køber/sælger ikke besidder så meget magt og bliver inkluderet ved at bruge ERP-systemerne, er der alligevel en række udfordringer ved defineringen af ejerskabsrollen, hvis myndighederne skulle være procesejere ifølge Deloitte (Bilag 7, Deloitte, 00:06:17) (jf. afsnit 9.4.1.4). Men hvordan ser myndighederne deres egen rolle?

9.4.3.3 Indrullering af myndighed

Myndighederne er, ligesom ERST, involveret i projektet "*Automatisk Erhvervsrapportering*", hvorledes de i forvejen menes at være indrulleret i aktør-netværket. Der eksisterer dog en række begrænsninger for, hvordan myndighederne kan og vil indrulleres: ressourcer og prioritering af andre

projekter (Bilag 7, Deloitte, 00.06.17) (Bilag 3, UFST, 00:18:58). Disse begrænsninger kan indikere, at myndigheden *ignorerer forandringsprocessen* ved at beskytte sig selv og undgå at tage stilling til blockchain-løsningen offentligt (Argyris & Schön, 1999). Denne beskyttelse er ifølge Argyris & Schön (1999) en *defensiv rutine*, som kan forhindre indrullering af myndigheden i netværket.

Den innovative afdeling hos UFST anser deres fremtidig rolle for værende meget digital fremfor den rolle som servicemyndighed, de har i dag (nedenstående fremgår som en dialog mellem de to informanter i workshoppen):

“(...)vi leger lidt med tanken om, at i dag er SKAT en servicemyndighed på mange områder, men at vi en dag bare bliver et API til en automatisk beregningsmekanisme, hvor majoriteten af de services vil være digitalt, og så vil det måske være en majoritet, hvor det er nogle særtilfælde, der skal håndteres manuelt, så det vil være en platform i fremtiden.” (Bilag 3, UFST, 1:00:31).

“Ja, en stor beregningsmotor, som står og kører, og det trækker sikkert nogle nye mekanismer og en tap, som måske ikke kører på blockchain(...).” (Bilag 3, UFST, 1:00:56).

“Og vores kernekompetence det bliver omsætning af lovkrav til digitale - simpelthen at parametersætte og parameterstyre den her beregningsmekanisme, og så bliver der en masse data i det, så det bliver nogle andre kompetencer, og det bliver nogle andre arbejdsgange på sigt(...).” (Bilag 3, UFST, 1:01:04).

Ifølge Deloitte og deres tegning af netværket for blockchain-løsningen (jf. Billede 2) vil myndighedernes rolle dog ikke være lige så digital, som UFST beskriver det. Men Deloitte argumenterer for, at myndighederne vil få en direkte indsigt i virksomhedernes data i realtid, og således vil momsafregningen kunne simplificeres for myndighederne, og derved ville de kunne spare tid og ressourcer, hvilket er myndighedernes målsætning. Som det er nu, foregår momskontrollen ved stikprøveanalyser (Bilag 6, SKTST, 00:10:16), hvorfor det er svært at medtage alle virksomhedernes momsgæld i momsgabet. Denne fordel ved en blockchain-løsning skal således anvendes til at overtale myndighederne til, at løsningen er den rigtige til håndtering af momsgabet. Deloitte kan endvidere italesætte gevinsten for implementering af blockchain-løsningen som værende større end momsgabet, hvis man anser problemet i et økonomisk perspektiv. I relation til dette kan Deloitte henvise til de praktiske erfaringer med blockchain fra Estland (jf. afsnit 5.2.1).

9.4.3.4 Indrullering af bank

Banken er ligeledes indrullet i aktør-netværket på forhånd, i og med virksomhederne har deres konto i banken, og banken blot skal forestå transaktionerne (Deloitte, 2018):

“(...)Altså systemet er jo, at (...)før transaktionen skal finde sted, så skal alle jo være enige, ik. Så når du har købers bank, og du har sælgers bank, så købers bank skal stå inde for, at der er penge på kontoen, ik. Sælges bank skal så oplyse, hvad er det så for et kontonummer og i øvrigt, så er sælger den, som sælger giver sig ud for at være, ik(...)” (Bilag 2, ERST, 00:06:38).

Således har banken ikke magt til at modstå en blockchain-løsning i at blive implementeret. Ifølge Mendez (2018) viser undersøgelser, at omkring 30% af arbejdspladserne inden for retail banking ikke vil eksistere, hvis blockchain-teknologien ville blive indført, hvilket stemmer overens med, at bankens magt i et blockchain-netværk vil blive mindsket. Den manglende magt bliver ligeledes forstærket ved, at de deltagende virksomheder har svært ved at placere banken og definere deres rolle i aktør-netværket:

“Jamen jeg kom til at tænke på vores skattekonto, der kan du jo altid gå ind at se, hvad der er udestående, eller hvad SKAT skal give os, og jeg tænker, at det her kunne blive lidt det samme. At der måske ikke, de har sådan en momskonto, men altså der er en saldo.” (Bilag 4, Produktionsbranchen, 00:55:53).

Dette bekræfter bilbranchen og mener, at blockchain fjerner mellemmanden (mellemmanden som her omhandler både revisor og bank) i momstransaktionen:

“(...)hvis man udliciterer, går pointen lidt også med blockchain-ting, at så lige pludselig kommer der en mellemmand på, ik. Jeg tænker blockchain er jo vel egentlig bare direkte mellem to instanser ikke? (Bilag 1, Bilbranchen, 00:55:11).

Dog anser banken selv en række muligheder og fordele ved implementering af et blockchain-system:

“(...)Hvis vi kan se hvor meget aktivitet, der er rundt om en af vores kunder og se, at han er, han får altid betalt sådan en underskrevet faktura, og det går altid godt for ham, eller han får 90% af hans faktura bliver leveret og underskrevet osv., så kan vi også give ham en bedre kreditscore og på den anden side, hvis vi kan se, at han her han sender en masse faktura ud, der aldrig bliver underskrevet, eller der er et eller andet, der går galt i transaktionen, så ved vi også, at han er måske ikke så god, så vi kan bruge hele netværket som en kredit Scoringsmodel på de erhvervsdrivende(...)” (Bilag 5, Banken, 00:43:54).

På den måde forsøger banken at beskytte sin egen rolle og sårbarhed ved en forandringsproces, som en indførelse af et blockchain-system ville medføre (Argyris & Schön, 1999). Det vil sige, at

banken som udgangspunkt accepterer forandringen, men alligevel opstiller nogle *defensive rutiner* for at beskytte deres forretningsgrundlag (Argyris & Schön, 1999).

Selvom virksomhederne har svært ved at placere bankernes rolle, mener Deloitte fortsat, at bankerne har en legitim rolle i netværket. Ligeledes bekræfter Jonas Søgaard, da vi præsenterede ham for aktørernes feedback, at de muligheder, som banken selv foreslår ved indgåelse i netværket, kan blive en realitet:

“(...)at jeg ikke kan få sikkerhed omkring de transaktioner, du måtte have, fordi du kan sagtens sige, jeg har masser af penge, jeg er så likvid og det ene og det andet, så siger jeg, ja ja men jeg vil se både din aktivitet, men jeg vil også se dine aktiver, jeg vil også se, hvad har du af passiver, hvad skylder du, ik. Og den information, hvis man fik sine transaktioner kombineret med et kig ind på banken, det ville rent faktisk kunne give dig en sekunds eller en kreditvurdering(...)” (Bilag 7, Deloitte, 00:32:09).

Til at begynde med vil Deloitte sandsynligvis blot indrullere banken med samme rolle som i dag, da et kreditvurderingssystem vil kræve nogle smart contracts, som skal implementeres i løsningen. Ud fra rapporten, udviklet af Deloitte og ERST, anses dette som værende *out of scope* på nuværende tidspunkt (Deloitte, 2017). Translationer med banken må derfor menes at være ikkeeksisterende. Banken er således parat til at acceptere konklusionerne fra Deloitte, og deres samtykke er opnået (på forhånd) uden nogen diskussion om dette.

9.4.3.5 Indrullering af lovgivning

Den største trussel for aktør-netværkets stabilitet er lovgivningen. Som momslovgivningen ser ud i dag, vil det ikke være muligt at implementere en blockchain-løsning: *“(...)de lovmæssige udfordringer på momsområdet er hele skatten, moms, den er jo ikke reguleret af dansk ret alene. Det er jo baseret på et EU-direktiv(...)” (Bilag 6, SKTST, 00:19:58).*

Ændringer i EU-direktiver er en langsommelig proces, og i EU-lovgivningen tilgodeses de små, som eksempelvis landmanden, der ikke har adgang til et kasseapparat eller lignende teknologi:

“(...)Fordi at den 83-årige landmand nede fra Grækenland, der ikke har nogen computer, men gerne vil betale sin moms, han skal have mulighed for at kunne gøre det på anden vis. Så man kan simpelthen ikke hive det ned over hovedet på ham, det ville være i strid med, man ville fratage ham hans mulighed for at drive selvstændig erhvervsvirksomhed. Så der er nogle sådan helt grundlæggende issues, som nok relaterer sig til både beskyttelse af nogle grundlæggende rettigheder, og så er der også, altså fortrolighed tavshedspligt, de her ting og så relaterer det sig til en utrolig stor forskel i teknologisk udvikling, i de forskellige lande ikke?(...)” (Bilag 6, SKTST, 00:25:53).

Denne udfordring benævnt af SKTST valgte vi at fremlægge for Jonas Søgaard, som havde mulighed for *“strike-back”* (Husted & Plesner, 2012), men dette blev ikke fremhævet som et stort problem fra Deloitte’s synsvinkel:

“(…)men jeg tror også, at når vi snakker om så store strukturelle ændringer, som det her egentlig foreslår, (...) så må man forvente, der er noget lovgivningsmæssigt, og så kan man sige, men man kan heller ikke lovgive på forhånd, altså som det giver først mening at lade juristerne forholde sig til det, når de kan se noget. Altså når vi bare sidder og snakker hypoteser, og det kan gøres på den ene og den anden måde, men så får man jo. Altså så er det også useriøst på den ene eller den anden måde, at sige nå, men, så ændrer vi bare reglerne, fordi der er jo ingen grund til at ændre dem endnu(...)” (Bilag 7, Deloitte, 00:42:34).

Selvom Deloitte har denne opfattelse af lovgivningens implikation for implementering af en blockchain-løsning, mener SKTST, at det ikke er ligetil og forklarer, hvordan moms er indskrevet i EU-direktivet:

“(…)Nogle udstikker bare nogle overordnede rammer for myndigheder, og så kan de enkelte lande i deres lovgivning med ret vide rammer implementere direktivet. Hvor andre direktiver de er meget, meget specifikke med hensyn til hvilke bestemmelser, der skal implementeres. Og der er momssystemdirektivet helt klart i den sidste kategori(...)” (Bilag 6, SKTST, 00:20:36).

Dette implicerer, at Deloitte må alliere sig med repræsentanter af lovgivningen, nemlig de politikere, der er repræsenteret i regeringen, men også EU-repræsentanter. Teknikkerne, som Deloitte skal anvende, må således også i henhold til lovgivningen være overtalet ved at fremhæve de økonomiske gevinster ved indføring af en blockchain-løsning, men her bør Deloitte også alliere sig med deres jurister, som er ansat i Deloitte, som således fremstår som repræsentanter for Deloitte i denne kontekst.

9.4.3.6 Implikation for blockchain som endelig løsning

Til trods for indrullering af aktanterne, eksisterer der nogle implikationer for blockchain som interessekonstruktør og som endelige løsning. Som tidligere identificeret er det nødvendigt, at kasseapparatet indrulleres for at medtage små virksomheder i netværket, eftersom projektet *“Automatisk Erhvervsrapportering”* også er henvendt til disse. Ligeledes anses investor som en afgørende aktør for aktør-netværkets stabilitet, da denne aktør muliggør kapital i netværket, som køber/sælger er afhængige af, hvis ikke de kan modtage kapital af banken (Bilag 5, Bank, 00:53:16). For at blockchain kan inddrages som den endelige løsning på at sikre korrekt momsafregning (OPP)

er blockchain-teknologiens modenhed og fleksibilitet en implikation for, at aktør-netværket kan opnå succes. På nuværende tidspunkt skal ERST og Deloitte i gang med at teste konsensus-mekanismen, PoA (jf. afsnit 4.1.1.2), som kan fungere i løsningen. Jonas Søgaard mener dog, at man i projektet også bør teste Hedera Hashgraph, som dog også har nogle implikationer vedrørende manglende skalerbarhed, og at i *Gossip about Gossip* protokollen, som der anvendes, kan en node være ondsindet og forhindre, at information videreføres til andre noder (Takyar, 2019). Det er derfor også en forudsætning for blockchain-løsningen, at der angives brugerrettigheder til identificerbare og ansvarlige aktører, mens andre aktører bør nægtes adgang (Risius & Spohrer, 2017), således blockchainen både er *private* og *permission-based* (jf. afsnit 4.1.1).

9.4.4 Fjerde begivenhed: Mobilisering af allierede – og afvigelser

I denne begivenhed diskuteres, om de allieredes talsmænd er repræsentative (Callon, 1986). Indtil denne begivenhed er blockchain-netværket blot blevet beskrevet som en række af rolledefinitioner- og tilskrivninger, en interessekonstruktør og translationsprocesser. Således er det endnu ikke beskrevet som et bindende netværk af relationer, altså ingen praktisk materialitet (Callon, 1986). I nærværende afsnit vil vi komme nærmere ind på, hvordan dette bindende netværk af relationer kan materialiseres. På nuværende tidspunkt ved vi ikke, om netværket i fremtiden vil blive mobiliseret, da blockchain-løsningen blot er et løsningsforslag til automatiseret momsafregning, men endnu ikke er den valgte løsning. Vi vil derfor beskrive, hvordan en mulig mobilisering kunne se ud.

Indtil videre har vi som undersøgere kun skabt interessement og indrulleret få deltagere i netværket på Deloitte's vegne; to virksomheder; en i bilbranchen og en i produktionsbranchen som repræsentanter på SMV'ers vegne, SKTST og UFST som repræsentanter på myndighedernes vegne, og en stor bank som repræsentant på bankens vegne. Derudover vil politikerne være repræsentanter på lovgivningens vegne. Det er, ifølge Callon (1986), repræsentanterne, der skal sikre koblingen mellem dem selv og de entiteter, de taler på vegne af. Da rapporten "*Automatisk Erhvervsrapportering*" ikke bliver udgivet før år 2020, og det således ikke har været muligt at udføre test med blockchain-løsningen på ovenstående repræsentanter, er mobiliseringsprocessen i denne afhandling hypotetisk, og det vil derfor kun være i *Doctus post factum*⁶, at det kan vises, hvorvidt en blockchain-løsning vil være en succes, og om repræsentanterne formår at opbygge tillid til de entiteter, som de er talspersoner for (Husted & Plesner, 2012).

Virkelighedens uforudsigeligheder betyder således, at selvom Callon (1986) fremstiller translationsprocessen som fire forskellige begivenheder med tilhørende faste strukturer, mener Latour (1987) i stedet, at det er en iterativ frem- og tilbageforståelse. Dette betyder, at man i praksis

⁶ Latinsk betegnelse for bagklogskabens lys (Husted & Plesner, 2012).

ville vende tilbage til de forskellige begivenheder flere gange, før de implicerede aktanter rent faktisk får fastlagt og accepteret en definition af deres rolle i konstruktionsprocessen.

ERSTs rapport "*Automatisk Erhvervsrapportering*" inkluderer forslaget om blockchain-teknologi som en løsning til dette formål. Ved udgivelsen af rapporten begynder italesættelsen fra ERSTs side, men før udgivelsen bør Deloitte have overbevist ERST om, at denne løsning er den rigtige for, at blockchain-teknologien bliver italesat overbevisende i rapporten, som Deloitte ønsker det. På denne måde bliver Deloitte en makroaktør i aktør-netværket, og Deloitte er således en bærende del af blockchain-netværket. Hertil undlader Deloitte at diskutere mikroaktørernes behov, herunder banken og ERP-systemer, da de automatisk er indrulleret i netværket og ikke har afgørende magt (Jensen et. al, 2007).

Rapporten om "*Automatisk Erhvervsrapportering*" skal binde aktanterne sammen i OPP og skal virke som beslutningsgrundlag om en udskiftning af nuværende momsafregningsmetode. Hvis der opnås en aftale mellem Deloitte, ERST og politikerne (som repræsentanter af lovgivningen) vil aftalen udgøre en translation i henhold til, hvordan blockchain-løsningen skal udformes. Således manifesterer aftalen relationerne mellem de implicerede aktanter, og netværket kan stabiliseres. Hvis aktør-netværket er succesfuldt, anerkendes videnspåstanden som en kendsgerning af dem, der måtte stå udenfor, kontroverser vedrørende dens "sandhed" er afgjort, og det bliver "faktum" (Latour, 1987). Med tiden kan "faktum" adskilles fra netværket, der netop har skabt det "faktum", og det bliver en *blackbox* (Jensen et. al, 2007).

Men selvom en opnåelse af stabilitet i et aktør-netværk anses for muligt i ANT-perspektiv, er der dog også fokus på, at denne stabilitet kan være flygtig og blive ustabil. Både indrullerings- og mobiliseringsprocessen er direkte influeret af deltagernes forhandlinger og definering af roller og målsætninger (Callon, 1986). Disse kan ændre sig over tid, men foreløbigt indikerer ovenstående analyse, at der er en række kontroverser i blandt de implicerede aktører. Dette kan medføre, at deltagerne kan få svært ved at mobilisere sig selv i aktør-netværket og herved indrulle andre aktører. Disse betragtninger er baseret på deltagernes udsagn og sketches, og således vores tolkning af disse. Dette leder os til anden del af analysen, som tager udgangspunkt i PDD (Jensen et. al, 2017), og som netop fremhæver underliggende kontroverser, der måtte eksistere mellem de implicerede aktører og aktanter (Jensen et. al, 2017).

9.4.5 Kontroversanalyse

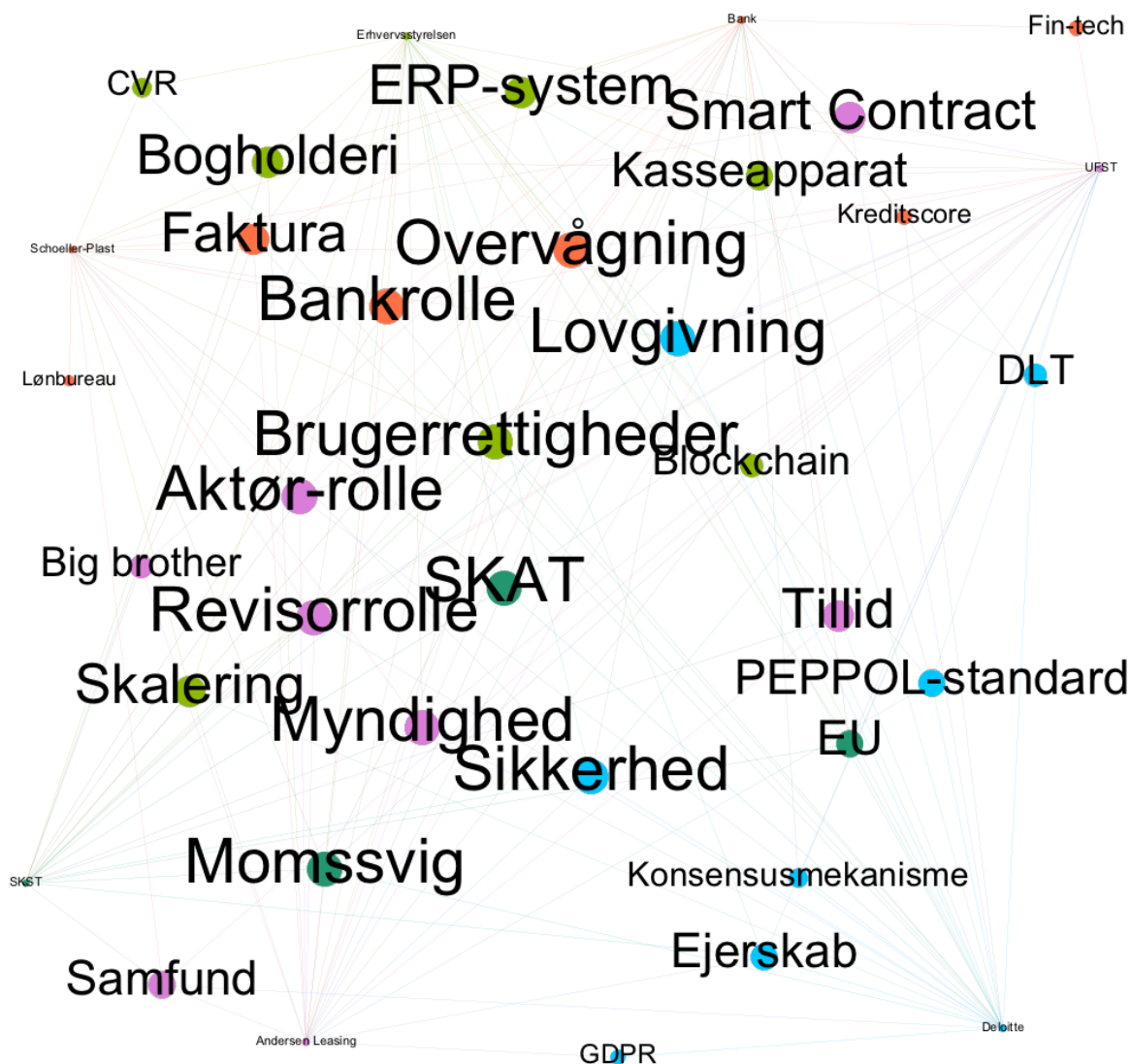
Denne del af analysen vil således beskæftige sig med følgende underspørgsmål:

- *Hvilke kontroverser opstår der hos aktørerne i refleksionen om blockchain til automatisering af momsafregning?*

Som følge af rapporten "*Automatisk Erhvervsrapportering*" og Deloitte's forslag til en løsning omkring automatisering af momsafregning vil det danske momsafregningssystem ændre sine rammer. Det nye blockchain-system vil som udgangspunkt kræve tillid og samarbejde mellem aktanterne; Deloitte, ERST, køber/sælger, myndighed, bank, lovgivning, ERP-systemer, kasseapparat og investorer. Dette kan det tyde på, at der er et behov for et nyt styringsparadigme omkring samskabelse, der leder os hen til NPG-tankegangen (Jensen & Krogstrup, 2017). NPG handler om ledelse af et netværk frem for ledelse af individer, hvilket betyder, at aktanterne bliver forandringsagenter i dette perspektiv (Jensen & Krogstrup, 2017). I den foregående analyse identificerede vi, at der kan opstå kontroverser i forhandlingerne mellem de implicerede humane og non-humane aktører i netværket. Det er således nødvendigt for Deloitte at skabe et fælles udgangspunkt for alle aktanter i netværket, der måtte forventes at have en mening og en magt i netværket. Deloitte står overfor en turbulent situation, hvorved adskillige aktanter søger indflydelse på blockchain-løsningen, og hvor opståede problemer og kontroverser kan være nedarvede og påvirket af *defensive rutiner* i de forskellige organisationer (ERST, Køber/sælger, SKTST, UFST, Bank og Deloitte). Denne fremtidige situation kan have gavn af Capacity Building, hvilket kan hjælpe Deloitte med at navigere de mange synspunkter, holdninger og scenarier i henhold til blockchain-løsningen (Jensen et. al, 2017). Disse kan herefter omsættes til legitime strategiske beslutninger for Deloitte (Jensen et. al, 2017).

Til dette formål har vi anvendt NVIVO til håndtering af vores kvalitative data til at organisere og kode vores data ud fra de temaer og mulige kontroverser, som deltagerne benævner. Disse data har vi efterfølgende analyseret og brugt til at generere visualiseringer i programmet Gephi for at vise relationer mellem aktørerne og kontroverserne.

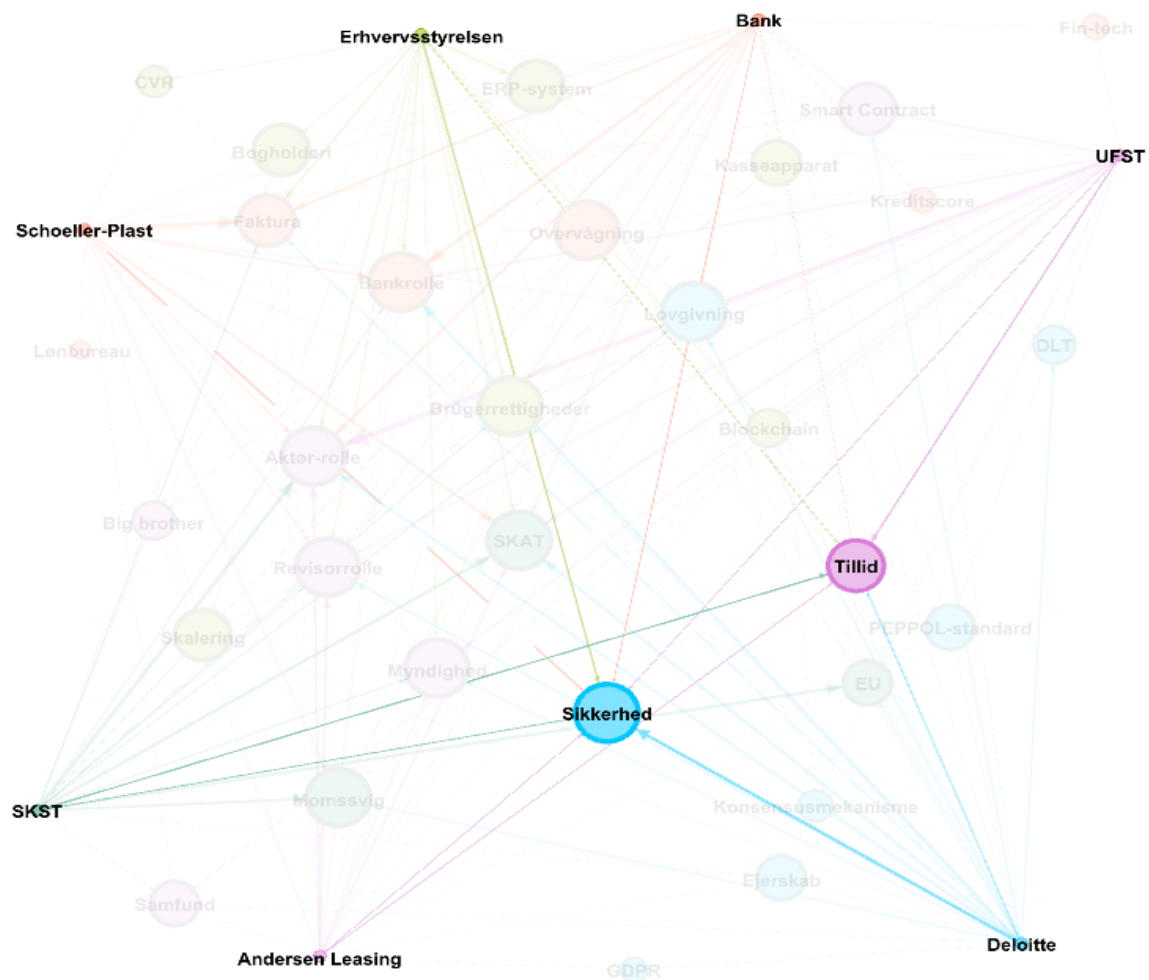
I analysen udvælges de kontroverser, som vi finder afgørende for netværkets stabilitet, men disse er også udvalgt på baggrund af, hvor ofte deltagerne fremhæver disse. Herved kan vi således argumentere for, at afhandlingens undersøgelsesdesign består af et partcipatorisk element, eftersom vi har inviteret relevante, identificerede aktører til at deltage og bidrage med sketches til refleksion over et blockchain-netværk. Grundprincippet for denne kontroversanalyse er at associere aktørerne med de ord i forhold til momsafregning i dens nuværende format, som de kender og kan relatere sig til, og i henhold til Deloitte's forslag om en blockchainbaseret løsning. Ud fra det data, som vi kan uddrage af den indsamlede empiri, har vi udarbejdet et netværksskørt (figur 8) til at illustrere, hvilke ord aktørerne fremhævede (se Bilag 14 for en detaljeret metodegennemgang af netværksskørtet).



Figur 8: Visualisering af kontroverser

Vi anvender netværkskortet i nærværende analyse til at udforske og kvalificere deltagernes udsagn og sketches i relation til strategiske visioner for Deloitte. Således kan netværkskortet også anvendes til at overbevise Deloitte om at genoverveje sin forforståelse af de identificerede kontroverser og give dem mulighed for *“strike-back”*, da Deloitte stadig er tidlig i processen for undersøgelse af et blockchain-system.

Nedenstående temaer er identificeret ud fra netværkskortet på baggrund af de emner, der bliver omtalt af alle aktører: **Sikkerhed herunder Tillid, Overvågning herunder Big Brother, Lovgivning, Brugerrettigheder, Momssvig, Revisor- og Bankrolle.** Disse kontroverser relaterer sig til hinanden, hvorfor vi i nedenstående fremhæver kontroverserne løbende, som de udspiller sig i aktørernes udsagn og sketches.



Figur 9: Visualiseringen af kontrovers: Sikkerhed og Tillid

I de foretagede observationer og interviews fremkom **sikkerhed og tillid** som en kontrovers i bevægelsen mod et nyt momssystem baseret på blockchain-teknologi. Bilbranchen fandt især tillid væsentlig for, at de ville kunne stole på et blockchain-system: “(...)altså tilliden, det er nok det vigtigste(...)” (Bilag 1, Bilbranchen, 00:37:04) og “(...)Der er meget faste rammer. Ja, altså det er jo sådan set en slags sikkerhed for, at folk ikke sidder og fifler og snyder og laver alt muligt andet, ik(...)” (Bilag 1, Bilbranchen, 00:35:12).

Den opfattede tillid mellem aktanterne i netværket er ligeledes væsentlig i henhold til, hvordan systemet fungerer: “(...)Der er jo også noget helt fundamentalt, når vi snakker tillid, så er der selvfølgelig tilliden i relationen til selve, hvordan systemet fungerer, men der er en mere overordnet en meget bekymrende tillid (...)” (Bilag 6, SKTST, 1:02:50).

Sikkerhed og tillid opfattes også i relation til, om vi i Danmark har viden nok om teknologien især i forhold til risiko for udnyttelse af vores offentlige system:

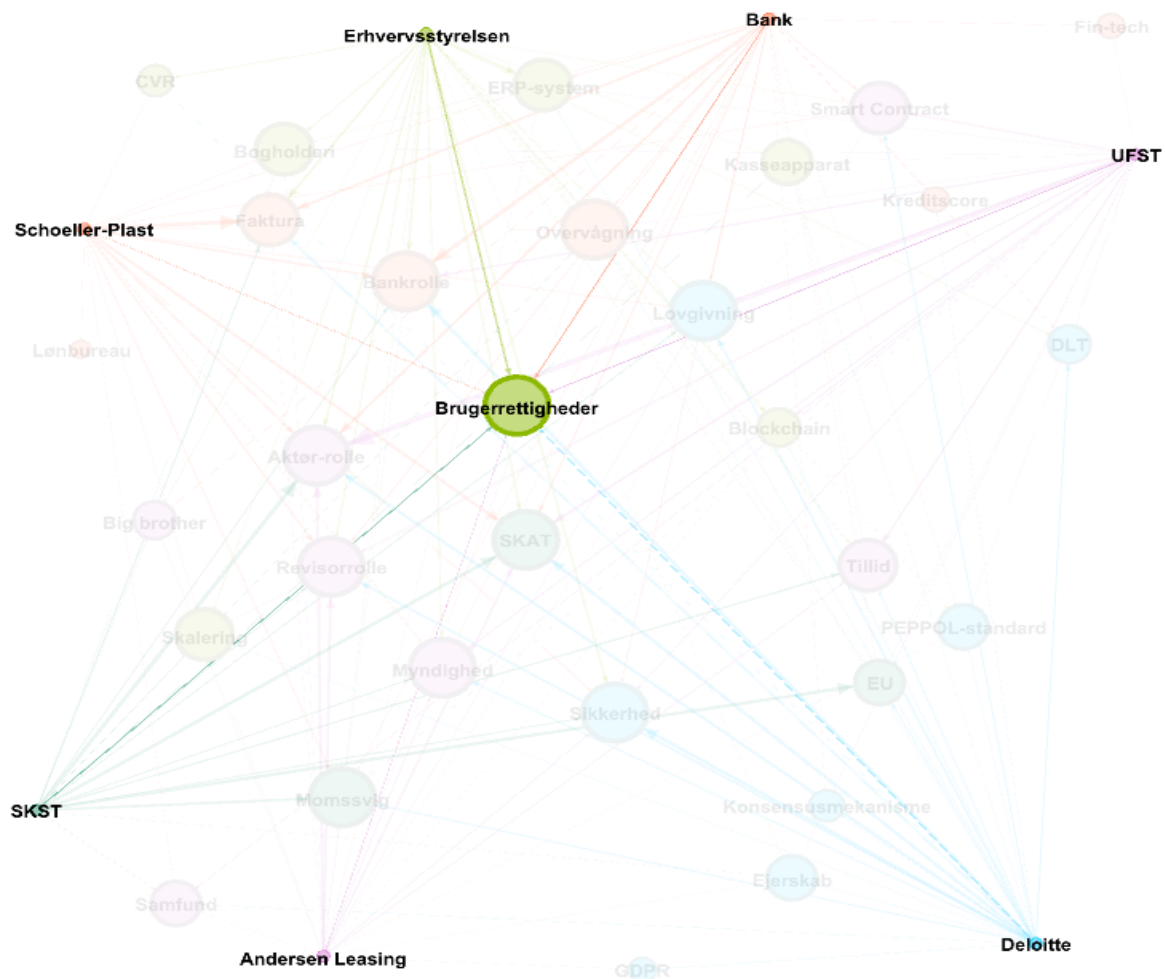
“(...)men altså verden er blevet lille, dygtige folk et helt andet sted i verden, som har forstand på den her teknologi, vil kunne udnytte den og måske er en risiko, at vi indfører den her teknologi, men vi er ikke de bedste til at forstå den. Måske kan der være andre, der er bedre til at forstå den. (...)hvis der nu sidder en svindler i Dubai, der er bedre til at bruge den her teknologi, end jeg er, og end skatteadministrationerne er, hvad kan han så nå og slippe afsted med?” (Bilag 6, SKTST, 00:34:50).

Både ERST og Deloitte mener, at tillidsaspektet kan løses ved, at myndighederne får ejerskabsrollen, og tredjeparter fjernes fra den enkelte transaktion: *“Og hvis der skal være en trust, så er det sikkert også nødvendigt, at der er en eller anden myndighedsopgave forbundet med det her(...)”* (Bilag 2, ERST, 00:38:39). Deloitte mener ligeledes: *“(...)at mennesker skaber tillid, som jo på en eller anden måde virkelig altså ja. (...)jeg tror bare, vi kommer ikke udenom at have en eller anden form for tillidsgivende person(...)”* (Bilag 7, Deloitte, 00:16:06) og fortsætter:

“(...)jo det giver en eller anden form for trustless-execution-environment helt sikkert. (...)man fjerner lidt tillidsskabelsen inde i midten ved hjælp af en tredjepart, og så flytter den lidt mere ud... og man kan sige, sådan lidt mere op i hierarkiet væk fra den enkelte transaktion og mere op på de sådan overordnede linjer” (Bilag 7, Deloitte, 00:17:24).

Deloitte er således klar over, at det er nødvendigt at skabe tillid i blockchain-netværket, og selvom blockchain-teknologien i sig selv muliggør et netværk uden behov for tillid til en tredjemand, så mener Jonas Søgaard stadig, at der er behov for en tillidsgivende person. Den tillidsgivende person kan indsættes ved en *private* og *permission-based* blockchain, hvor der gives brugerrettigheder til de(n), der måtte være procesejere. Denne tillidsgivende person mener ERST, i hvert fald på nuværende tidspunkt, bør være en opgave for myndigheden, men tilliden mellem myndighederne og køber/sælger må siges at være relativ truet af tidligere fejlslåede projekter, og hvordan myndighederne håndterer momssvig i dag (Bilag 1, Bilbranchen, 00:38:13).

“(...)som jeg har kunne spore bare på privat, når nu det virker som om, at Skattestyrelsen ikke har styr på, om 12,7 milliarder de bliver smidt ud af bagdøren. Så er det ligesom om, at det er lidt lettere for den lille tømrermester at sige, så laver jeg altså 100.000 kr. sort, fordi de penge de har det bedre i min lomme, og så min dårlige samvittighed den klarer jeg ved, at jeg bruger, jeg giver 10.000 kr. i donation til en eller anden Danmarks indsamling, og så har jeg brugt de penge, jeg vil bruge dem til, og så bliver de ikke udbetalt til en svindler, der sidder i Dubai. Og en mangel på tillid til at skatteopkrævningen fungerer retfærdigt, at der ikke er svindlere, der løber med alle pengene hele tiden. Den kan jo underminere folks ønske om at bidrage med SKAT(...)” (Bilag 6, SKTST, 1.02.50).



Figur 10: Visualiseringen af kontrovers: Brugerrettigheder

Deloitte kunne forsøge at styrke tilliden mellem køber/sælger og myndighed kunne være ved at indbygge nogle **brugerrettigheder** i blockchain-systemet: "(...)det at du kan bygge bro, bygge meget af sikkerhed og brugerrettighed ind i selve blockchainen, som vi jo snakkede om før, hvor de traditionelt ligger udenfor ikke?(...)" (Bilag 2, ERST, 1:00:36).

Dette er noget, som både Deloitte og ERST er opmærksomme på, men det er endnu ikke besluttet, hvordan dette skal indbygges i løsningen:

"(...)Vi har ikke det bruger-rettighedssystem endnu. Vi håber, at man kan bruge noget af blockchainen, selve blockchain-teknologien til det, ik? Men det er virkelig en forudsætning for, at det hele skulle... Hvem har ret til at gå ind at se hvad? Skulle alle deltagerne i en node kunne gå ind at se alt, eller skal de kun kunne se det, som er relevant for dem? Governance.(...)" (Bilag 2, ERST, 00:43:33).

Brugerrettigheder hænger sammen med, som ERST påpeger i ovenstående citat, governance, som ifølge IT-forsker, Stephen J. Andriole (2015), mener er gået hen og blevet mere participatorisk i henhold til teknologi. Dette indikerer, at styring og indflydelse fra alle relevante aktører, er uundgåeligt (Andriole, 2015). Således vil participatorisk governance kræve samarbejde og en deltagende tilgang (Andriole, 2015). Dette vil betyde, at ved denne tilgang flyttes governance fra ERP-systemerne, der styrer teknologien til regnskabsprogrammerne, over til selve blockchain-netværket, der skal stabilisere den. Heri er køber/sælger mere interesseret i, hvad teknologien kan gøre for dem i stedet for, at det "blot" er en løsning på et problem. Men selvom denne participatoriske governance-tankegang inddrager alle relevante aktører, kan netværket omkring det ikke eksistere uden standarder (non-humane aktører) til at sikre stabilitet og sikkerhed.

I NPG-tankegangen er standarder en væsentlig mindre central aktant for styringen af en forandringsproces i forhold til NPM-tankegangen. Vi antager dog, at styringsparadigmet om NPM stadig eksisterer i relation til lovgivningen, hvor standarder følges for at opnå en øget effekt (Jensen & Krogstrup, 2017). Dette betyder, at hvis der ikke er de rigtige standarder til stede, som tillader blockchain-netværket at eksistere, bliver denne forandring vanskelig at udføre:

"(...)vi har nogle lovgivningsanalyser i gang, altså hvad skal vi ændre i vores årsregnskab, hvad skal SKAT ændre i momsloven? Danmarks Statistik laver nogle pilotforsøg, hvor de siger "Jamen hvad skal vi ændre for at kunne hente data i virksomhedernes bogholdningssystemer?" (Bilag 2, ERST, 1:01:48).

Fra innovationsperspektivet i UFST er de klar over, at deres kompetencer vil ændres, hvorfor det må antages, at den innovative afdeling gerne vil fremme samskabelsesprocessen med Deloitte og ERST og således har færre *defensive rutiner* ved, at de lettere tilgår en forandringsproces, der tildeler dem en ny rolle: *"Og vores kernekompetence det bliver omsætning af lovkrav til digitale - simpelthen at parametersætte og parameterstyre den her beregningsmekanisme(...)"* (Bilag 3, UFST, 1:01:04). Dette er formentlig ikke tilfældet for SKAT samlet set, hvor *defensive rutiner* stadig menes at eksistere, eftersom medarbejdere i den offentlige sektor betegnes som "forandringstrætte" ifølge Jensen & Krogstrup (2007).

UFST fremhæver, at ville omsætte lovkrav, men den danske **momslovgivning** er dog, som tidligere beskrevet (jf. afsnit 9.4.1.3), baseret på et EU-direktiv, hvilket besværliggør lovændringer:

“(…)det er nok den største lovgivningsmæssige udfordring, det er, at vi er altså 27-26 snart medlemslande, som skal blive enige. Og der kan I nok godt forestille jer, hvis I kigger på den teknologiske udvikling i andre medlemslande, hvor let det vil være at få sådan nogle ændringer igennem” (Bilag 6, SKTST, 00:20:36).

Som SKTST nævner, er det essentielt, at momsoprævningen i medlemsstaterne foregår ens, og Deloitte er opmærksomme på denne problemstilling: *“Hvad kan man sige, den der del omkring den Europæiske lovgivning, det var jeg godt klar over, at der var et problem omkring moms(...)”* (Bilag 7, Deloitte, 00:00:03). Selvom Deloitte erkender problemstillingen, anser de ikke denne kontrovers for værende særlig væsentlig, da Deloitte mener, at lovgivningen kan laves om, og de økonomiske

gevinster vil overstige de omkostninger, der vil være ved at indføre et nyt blockchainbaseret system til momsafregning:

“(...)lovgivningen kan jo laves om (...)det er jo selvfølgelig lidt svære med et EU-direktiv. EU kan jo heller ikke være tålt med det her kæmpe momsgab der er, så hvorfor ikke? Hvis man kommer med en reel løsning, der siger det her med at sætte momsen i realtid eller i hvert fald nær realtid, det kunne flytte det her gab på de her 150 mia. om året altså.” (Bilag 7, Deloitte, 00:41:41).

ERST erklærer sig enige med Deloitte i, at omkostningerne ved udviklingen af blockchain-systemet vil være væsentlig mindre end de økonomiske gevinster:

(...)hvis vi så fortæller dem, jamen virksomheder kan spare 6 milliarder pga. dårlige betalere, og momsgabet bliver lukket, så der er måske 10-15 milliarder om året. Og så kan det godt være, det koster et par milliarder at udvikle, og det kan godt være, der er nogle omstillingsbyrder for virksomhederne, ik. Men ligeså snart, det er kommet op at køre, så ryger der altså, så er det penge lige i lommen ude på det offentlige, på virksomhederne. De kan bygge mange hospitaler, plejehjem for de her penge, ik(...) (Bilag 2, ERST, 00:20:04).

Figur 12: Visualiseringen af kontrovers: Momssvig

Momslovgivningen er, som tidligere nævnt forældet (jf. afsnit 9.4.1.1), og før i tiden kendte man ikke til eksempelvis **momskarruselsvig**, der er et stort og velkendt problem i forhold til momsgabet:

(...)Og så er der så også hele momskarruselsvig-problematikken, hvor man i bund og grund gør lidt det samme, som man gør med kædesvig, man sikrer sig, at der er et selskab et sted, som myndighederne ikke kan opdage, som opkræver noget salgsmoms, som aldrig bliver afregnet, så er der et andet selskab, som får fradraget. Og det kan blive lidt sværere at blive opdaget, når man har flere EU-lande involveret i det, når man handler varerne rundt sådan(...) (Bilag 6, SKTST, 00:10:12).

SKTST fortsætter: *(...)hvis man som afgiftsopkræver på Statens vegne kan lægge hele 25% oveni en faktura, som næste led får lov til at få retur, men aldrig betaler den moms(...)*derfor er momssystemet meget sårbart over for svig. (Bilag 6, SKTST, 00:05:48).

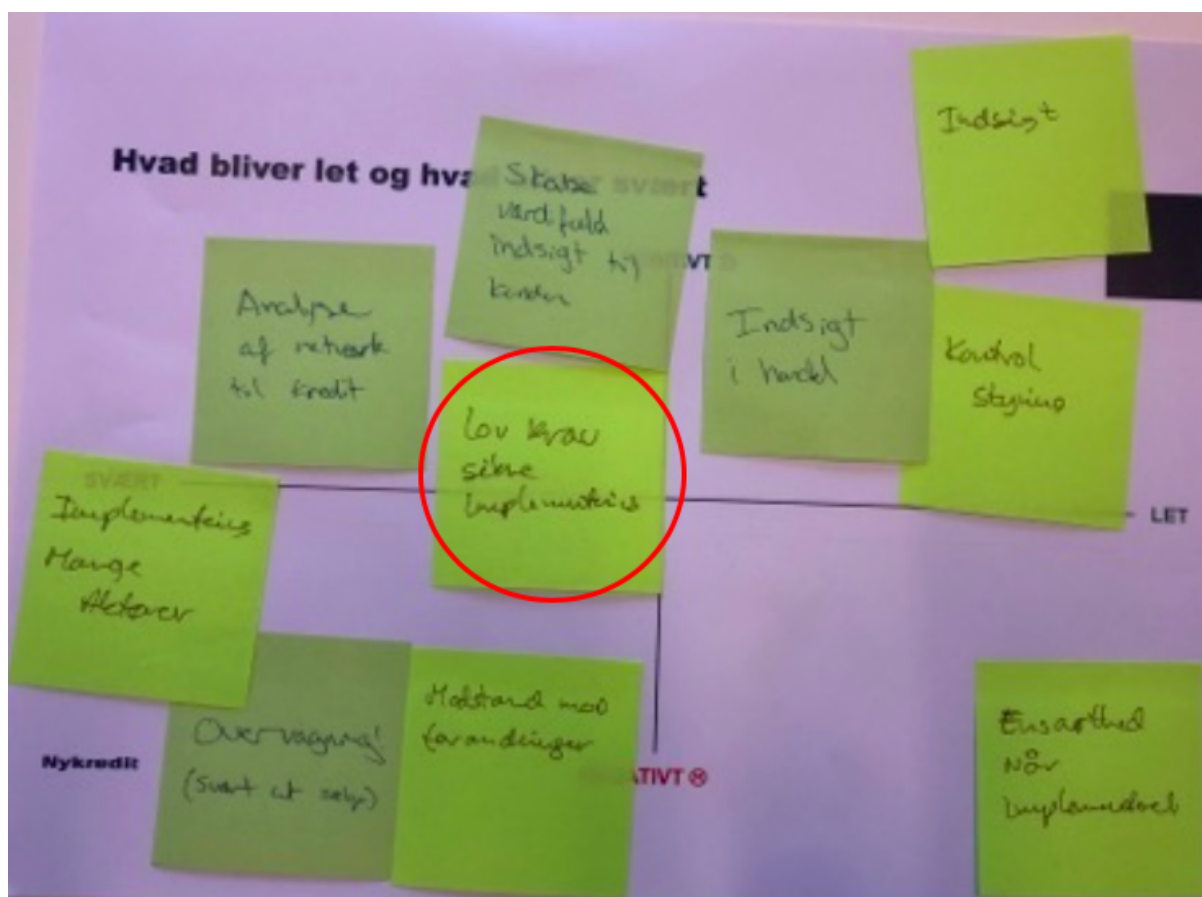
SKTST påpeger dog også, at der kan være uforudsete udfordringer og konsekvenser ved at indføre et blockchain-system, da man ikke har nok kendskab til teknologien på nuværende tidspunkt:

"(...)På den negative side der tror jeg, at en af de ting det er, at det er svært at overskue konsekvenserne af at gøre det her. F.eks. mht. andre muligheder for svindel. Altså vi kender det system ,vi har, vi ved, hvordan det fungerer, vi ved ikke, hvordan det nye vil fungere. Det er altid en udfordring(...)" (Bilag 6, SKTST, 00:47:22).

Det antages ligeledes, at køber/sælger kan have svært ved at forholde sig til de nye roller, som de ville få i blockchain-netværket frem for blot at forholde sig til en lovændring, der pålægges organisationerne: *"Jamen de standarder skal jo stilles til rådighed, ik. Og det får du ikke bare sådan til, det får du ikke virksomheder til at gøre. Det tror jeg ikke på(...)"* (Bilag 1, Bilbranchen, 00:47:46). Tillige er produktionsbranchen bekymret for dette:

"(...)Altså vores virksomhed det er et krav, at vi har en revisor. Så der skal man jo gå ind at påvirke noget lovkrav der, hvis det er Staten, der ønsker at kontrollere de enkelte virksomheder fremfor en tredje instans, ik" (Bilag 4, Produktionsbranchen, 1:07:11).

Banken anser også lovgivningen for at være en vigtig aktant i blockchain-netværket for at sikre dens stabilitet: *"(...)jeg har skrevet lovkrav, sikre implementering, ja. Fordi det bliver et massivt problem, hvis ikke der kommer et lovkrav."* (Bilag 5, Banken, 01:12:10).



Billede 11 - Let/svært øvelse udført af banken

Selvom alle de implicerede aktører udviser bevidsthed om behovet for en fremtidig lovændring, hvis blockchain-netværket skal stabiliseres, vil Deloitte først forholde sig til dette, når forholdene for netværket er mere etableret: "(...)men man kan heller ikke lovgive på forhånd, altså som det giver først mening og lade juristerne forholde sig til det, når de kan se noget, altså når vi bare sidder og snakker hypoteser" (Bilag 7, Deloitte, 00:42:34).

“(…)Virksomheder taber faktisk også, næsten det samme beløb, 5-6 milliarder om året på dårlige betalere, altså de giver kredit til nogle, som ikke betaler, ik. Det vil du fuldstændig fjerne ved det her. Så der er rigtig mange fordele. Og det er selvfølgelig på sigt. Og selvfølgelig lyder det lidt overvågningsstat, man skal have indblik i en virksomhedsfulde økonomi på et givent tidspunkt, ik. Men hvis man så tænker det hele igennem, så har virksomheden jo også indblik i de andre virksomheders(…)” (Bilag 2, ERST, 00:16:34).

Dette fremviste vi for Jonas Søgaard, som således kunne “strike-back” (Husted & Plesner, 2012). Jonas Søgaard mener, at blockchain-systemets transparens er det essentielle og overgår frygten for overvågning:

“(…)Min pointe er her, det er transparensen, som er den vigtige, og du som lille virksomhed, du får ikke sværere ved at komme i gang her, end du gør alle mulige andre steder... og så kan man også vende den om at sige, er det ikke fair nok, at dem, du handler med, har et eller andet indblik i, om du kan betale eller ej?(...)” (Bilag 7, Deloitte, 1:02:08).

“(…)og jeg tror jo, at man skal bare være meget opmærksom på, at der er en fin grænse i total overvågning, og hvad man skal bruge det til, og så rent faktisk at Staten har en, man kan sige, lovgivningshjemmel til rent faktisk at se på det data(…)” (Bilag 7, Deloitte, 00:19:59).

Overvågning er dog alligevel en kontrovers blandt deltagerne i workshopperne, og SKTST anerkender således også, at der eksisterer en usikkerhed og bekymring ude hos befolkningen, når myndigheder kan følge med i, hvad borgerne foretager sig:

“(…)Ja, og så er der nok også igen en overvejelse, som nogle som er bange for Big Brother. Der er jo rigtig meget snak om persondata, der er rigtig meget snak om, hvor meget vil vi egentlig have at staten skal vide? Der er jo nogle, der betragter kontanter som deres sidste frihed. Det at der ikke er nogle, der ved, hvad jeg har brugt en 100 krone på. I øjeblikket er det jo sådan, at hvis jeg bruger mit Dankort til, alt hvad jeg gør, jamen så er der også nogle, der kan følge med i alt, hvad jeg foretager mig. (...)Der tror jeg helt klart også det vil være en politisk diskussion, som man vil skulle tage. Hvad fører det med sig, at vi åbner op for det her? Og der er der nogle fordele ved blockchain, men også måske nogle ulemper?” (Bilag 6, SKTST, 00:31:42).

SKTST udtaler sig dog generelt på et samfundsplan og mere for den private borger, hvorfor der kan være diskrepans mellem, hvad en virksomhed og privat borger ville mene om overvågning. Vi har identificeret uvidenhed omkring Big Brother og de strategier, der tilknyttes hertil, hos aktørerne, og der er begyndt at opstå bekymringer fra disse forskellige aktører og Big Brothers fremmedgjorte og

tillidsløse sociale sfære, som det genererer (Zuboff, 2019). Således ser vi også aktører som EU lovgive på dette område med GDPR.

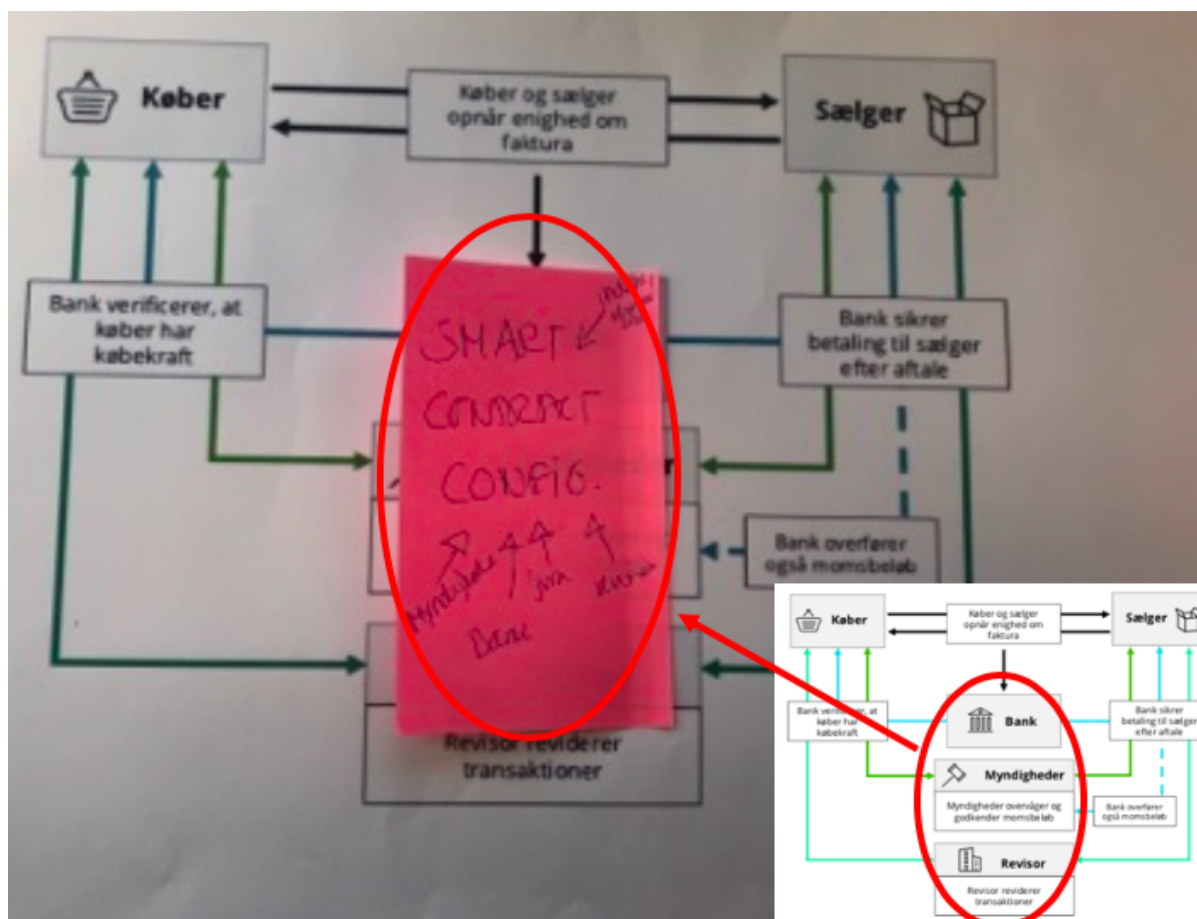
Eksempelvis anser bilbranchen overvågning som en kontrovers: *“(...) der går en lillebitte smule Big Brother i den, når vi begynder på det(...)”* (Bilag 1, Bilbranchen, 00:38:13). Køber/sælgers bekymring kan ligge i de teknologiske løsninger ikke blot er hos myndighederne, men det ofte også er store tech-giganter, som laver systemerne. Der har tidligere været oplevelser med store udenlandske tech-virksomheder, der insisterer på, at deres teknologi er for kompliceret til at blive lovgivet, og de således lobbyer hen mod at få lov til at overvåge offentlige finansieret data (Zuboff, 2019). Zuboff (2019) mener, at disse virksomheder sætter standarden for vores tid for samfundsansvar og ansvarlighed. Dette kan tyde på, at overvågning nu er en integreret del af vores liv, hvor vi er udsat for usynlige overvågere, som ikke kun tjener på vores handlinger, men i højere grad kontrollerer vores handlinger (Zuboff, 2019). Banken argumenterer dog for, at overvågning kan skabe mindre usikkerhed hos virksomhederne: *“(...)jeg ser det som en styrke. (...)Fordi der kommer mere styr på det, og der vil være mindre svindel og mindre usikkerhed ude hos kunderne, hos virksomhederne”* (Bilag 5, Banken, 1:17:17).

Jonas Søgaard mener dog også, at for at overbevise aktørerne omkring blockchain-systemet som løsning på momsafregning, at man bør anvende informationskampagner for at undgå denne usikkerhed omkring overvågning hos aktørerne:

“Ja, men det var også det jeg lidt snakkede om omkring den her surveillance capitalism (overvågningskapitalisme) og Big brother-delen, altså der er en kæmpe stor kommunikationsopgave i, hvis man fører det her ud i livet at forklare, hvem kan se hvad hvornår, og hvordan og hvorledes, (...) vil der jo skulle køres massive informationskampagner, og altså have folk til sådan. Det vil jo være super at få Deloitte eller PwC eller kammeradvokaten til at gå ud og selvstændig prøve at sige, systemet er revideret, det kan ikke lade sig gøre, det er de her data vi kan se (...)” (Bilag 7, Deloitte, 00:56:28).

Ligeledes kan blockchain-løsningen tilknyttes NemID, som aktørerne bruger og kender til i dag, hvilket kan skabe større tillid til myndighederne ved at øge sikkerhed og privatlivets fred (jf. 5.2.1).

“Så jeg vil faktisk lave en centralenhed, der hedder smart contracts inde i midten, og så vil man have forskellige interessenter, der byder ind i den, fordi de har forskellige regler der, som den her smart contract skal byde ind på (...) det kan jo så være myndigheder, det kan være... osv. Den ville jeg sætte ind her og så sige, det er her, man definerer, og så har man nogle forskellige interessenter, som er med til at definere en konfiguration” (Bilag 3, UFST, 01:22:23).



Billede 12 - Revisor, bank og myndighed som en samlet smart contract udarbejdet af UFST

Denne refleksion tog dog udgangspunkt i, at der ville blive introduceret kryptovaluta i blockchain-netværket, hvilket ikke er en del af løsningen på nuværende tidspunkt (Deloitte, 2018). Alligevel valgte vi at introducere Jonas Søgaard for UFSTs refleksion og sketch (jf. Billede 12):

(...)banken har jo kun den use case, der hedder betaling. Det offentlige har jo den use case, som hedder rapportering, og revisor har jo en man kan sige en kontrol. Så de har jo tre forskellige funktioner. Jeg kan godt se måske, man kunne sige, at revisor og myndighed kunne slås sammen, men jeg vil ikke sige, at banken skulle med, fordi så antager de i hvert fald, at betalinger gøres uden om banken, og der tror jeg bare ikke, vi er endnu. (Bilag 7, Deloitte, 1:17:21).

Jonas Søgaard tilføjer ligeledes, at det er væsentligt at kunne pålægge nogle et ansvar, som eksempelvis kan være revisoren: *"(...)om det så er revisor eller rådgiver, eller hvad det nu måtte være, så tror jeg jo også, at i det samfund vi lever i, i dag, så skal vi kunne pege på nogen og sige, det var din skyld(...)"* (Bilag 7, Deloitte, 00:16:06).

Jonas Søgaards udtalelse kan tyde på, at han mener, at styringsparadigmet for NPM stadig eksisterer i høj grad i den offentlige sektor, eftersom performancemåling og opgavestyring fortsat er dominerende i udvikling af offentlige løsninger. Der ville opstå en problematik omkring, hvem der har ansvaret for kontrol, hvis UFSTs forslag skulle gennemføres, hvilket også diskuteres i litteraturen omkring finansiel kontraktstyring med blockchain (Egelund-Müller et. al, 2017). Egelund-Müller et. al. (2017) argumenterer for, at det ville kræve uoverkommelige socio-politiske ændringer for at skabe forståelse og accept i samfundet, at der ikke vil være nogle humane aktører, som ville være juridisk ansvarshavende for en smart contract.

Ovenstående kontroverser er nødvendige for Deloitte at tilgå for at kunne holde de implicerede aktanter sammen om OPP; *"hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?"*, således hertil også at bidrage til Capacity Building (Jensen et. al, 2017). Dette kan Deloitte gøre ved at inddrage aktanterne til at deltage i samskabelse omkring blockchain-løsningen. Vi har dog identificeret, at køber/sælger samt myndighederne kan besidde nogle defensive rutiner, som måske ikke egner sig til Capacity Building, eftersom aktørerne skal forholde sig til nye og andre roller, frem for best practice og modeller, som de tidligere har været vant til at orientere sig med (Jensen & Krogstrup, 2017; Argyris & Schön, 1999). Således må Deloitte tilpasse translationerne, før blockchain-løsningen kan vinde udbredelse (Jensen & Krogstrup, 2017). Deloitte kan dog også med overtalelse af myndigheder og politikerne vælge at vedtage forslaget ved lov, men det vil formentlig udløse disse kontroverser på tværs af netværket og således mindske kvaliteten af blockchain-løsningen. Det har nemlig tidligere været påvist, at der kan opstå kontroverser, hvis relevante aktører ikke inddrages i samskabelse omkring en løsning, der har indflydelse på deres hverdagsliv (Jensen & Krogstrup, 2017).

9.5 Afrunding på analysen

I det følgende afsnit vil vi samle op på hvilke indsigter, vi har opnået gennem Callon's translationsmodel (Callon, 1986) og Participatorisk Data Design (Jensen et. al, 2017).

Gennem vores analyse har vi fundet frem til, at der bør indrulleres flere deltagende aktanter i blockchain-netværket for at sikre dets stabilitet, herunder kasseapparatet og investorer. Kasseapparatet bør indrulleres for at undgå falske data bliver indtastet samtidig med, at

kasseapparatet muliggør indrullering af de små virksomheder. Investorer indrulleres for at tilføre kapital i blockchain-netværket. Således stiller vi os kritiske overfor Deloitte's og ERSTs tegning (jf. Billede 2). Dette sker på baggrund af deltagernes *refleksion-i-handling* (Schön, 2001), men også det faktum, at Jonas Søgaard erkender, at tegningen ikke længere er fyldestgørende (Bilag 7, Deloitte, 1:18:22). Der eksisterer ligeledes nogle implikationer for blockchain som valg af løsning til automatisering af momsafregning og som interessekonstruktør. Dette ses på baggrund af blockchain-teknologiens modenhed, hvor diverse konsensusmekanismer stadig afprøves (jf. afsnit 4.1.1.2 og 4.1.2.1), hvorfor det på nuværende tidspunkt ikke er muligt at mobilisere netværket omkring blockchain. Vi mener dog, at rapporten omkring "Automatisk Erhvervsrapportering" kan anvendes som 1) bindeled mellem aktanterne til OPP; "*hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?*" og som 2) beslutningsgrundlag for en udskiftning af nuværende momsafregningssystem.

Lovgivningen er defineret til at besidde meget magt, og det er derfor vigtigt og nødvendigt for Deloitte at få indrullet politikerne, der repræsenterer lovgivningen, for at opnå en aftale. Denne aftale bør også inddrage ERST, som menes at have færre *defensive rutiner* i relation til et blockchain-system, eftersom de også selv er interesseret i at undersøge dette. Aftalen mellem disse humane aktører vil udgøre en translation og manifestere relationerne, hvorved blockchain-netværket kan stabiliseres. Vi har dog identificeret mulige kontroverser, der besværliggør mobiliseringen af et blockchain-netværk blandt de deltagende aktører i workshopperne og interviewene, hvor **Overvågning herunder Big Brother, Sikkerhed herunder Tillid, Lovgivning, Brugerrettigheder, Momssvig, Revisor- og Bankrolle** er identificeret som kontroverser og er opstillet i netværkskortet (jf. figur 8). Disse kontroverser blev ligeledes identificeret gennem deltagernes *refleksion-i-handling* (Schön, 2001), der kom til udtryk i deres sketches, hvor de reflekterede over deres rolle i blockchain-netværket. Således inkluderede metoderne materialitet, rum, tid og social interaktion til analysen (Demant & Ravn, 2017).

Vi anvendte digitale værktøjer, NVIVO og Gephi, inspireret af PDD, til at identificere og analysere modstridende holdninger samtidig med, at vi gav de enkelte aktører mulighed for at fremstille deres egne værdier og holdninger (Munk et. al, 2018). Hertil gav vi Jonas Søgaard mulighed for "*strike-back*". De *defensive rutiner*, som vi identificerede som værende til stede hos aktørerne, påvirker kontroverserne og muligheden for samskabelse, i og med disse kontroverser kan anses som truende for aktørerne. Især kontroversen vedrørende overvågning af transaktioner og sikkerhed tydeliggør de *defensive rutiner* hos køber/sælger, eftersom der kan forekomme data i blockchain-netværket, der kan hæmme konkurrencefordele. Zuboff (2019) mener hertil, at *overvågningkapitalismen* har medført, at vi er blevet mere bevidste om, at overvågning eksisterer, hvorfor flere aktører kan have mistillid til myndighederne.

Til trods for dette, og selvom nogle af aktørerne stadig orienterer sig i NPM's organisationsopskrifter, mener vi, at Deloitte kan tilgå og imødekomme kontroverserne ved at indtræde i et NPG-perspektiv, hvori aktørerne kan deltage i samskabelse omkring etableringen af et blockchain-netværk og blive forandringsagenter (Jensen & Krogstrup, 2017). Således kan de opstillede kontroverser omsættes til visioner for Deloitte (Jensen et. al, 2017). For at muliggøre indrullering af aktanterne er det væsentligt for Deloitte at overbevise aktanterne i netværket, at blockchain-teknologien har nogle teknologiske egenskaber, der gør den mere sikker end eksempelvis cloud (Konstantinidis et. al, 2018), og på denne måde mindske kontroversen omkring sikkerhed. Ligeledes kan Deloitte mindske kontroversen omkring overvågning ved at koble blockchain-netværket op på NemID og fremhæve, at køber/sælger i indgåelse af handel ville have mindre usikkerhed om hinandens betalingsevne. Hertil vil den grundlæggende kontrovers om brugerrettigheder ændre måden, hvorpå virksomheder samarbejder med den offentlige sektor (Hughes, 2018). Således er det teknologien (blockchain), der skal styrke aktanterne i deres nødvendige engagement med den offentlige sektor (Hughes, 2018). Hvis kontroverserne således forhandles og stabiliseres, kan der findes en objektiv sandhedsværdi, som Deloitte kan videreføre i udviklingen og mobiliseringen af blockchain-løsningen (Latour, 1987).

10. Diskussion

10. Diskussion

Dette afsnit vil behandle en diskussion af afhandlingens metodiske, teoretiske og empiriske grundlag. Først og fremmest vil vi diskutere, hvorledes blockchain-løsningen kan mobiliseres ud fra de analytiske resultater, og om Deloitte bør genforhandle rollefordelingerne i netværket, hvor teknologiske og organisatoriske barrierer er afgørende for, om konstruktionsprocessen og ligeledes den foreslåede samskabelsesproces kan opnå succes. Herefter diskuteres, hvordan *refleksion-i-handling* (Schön, 2001) og sketching (Goldschmidt, 2003) har bidraget til det analytiske felt og arbejde, samt hvilke implikationer, der eksisterer ved anvendelse af disse. Afsluttende diskuteres, hvorvidt ANT har indsigt i empirien, og hvorledes andre teoretiske grundlag kunne have bidraget med andre indsigter.

10.1 Blockchain som løsning på automatiseret momsafregning

Vi har i vores afhandling fået aktørerne til at være medskabere af blockchain-netværket ved brug af sketching. I vores analyse er vi således kommet frem til, at det er nødvendigt at inkludere flere aktanter, end hvad Deloitte oprindeligt havde tænkt (jf. Billede 2). Det kan dog diskuteres, om der som følge af ANT indgår en række implikationer for inkludering og ekskludering af aktanterne, herunder hvorledes magtforholdet udspiller sig i blockchain-netværket.

Vi skal med ANT som udgangspunkt "følge aktørerne", mens de udspiller sig i netværket, men det har ikke været muligt for os, eftersom blockchain-løsningen anskuet fra et hypotetisk, fremtidigt scenarie, der endnu ikke er implementeret. Det kan således videre diskuteres, hvorvidt de tildelte roller ved brug af Callon's translationsmodel (1986) ville give mening i en endelig blockchain-løsning, da vi på nuværende tidspunkt også ved, at teknologien har sine begrænsninger. Den tegning, der er udarbejdet af Deloitte i rapporten "*Blockchain og Automatisk Erhvervsrapportering - Koncept og potentiale*" (Deloitte, 2017), har vi også måtte erkende undervejs kan besidde underliggende politiske motiver til, hvorfor der inddrages de nævnte aktører, hvilket vi ikke har haft mulighed for at undersøge. Således kan vi have "fulgt" nogle aktører, som ud fra et ANT-perspektiv måske ikke har en rolle i et blockchain-netværk. Dette påpeges også i vores analyse, da nogle af aktørerne både har svært ved at definere bankens og revisorens rolle, hvis momsafregning automatiseres med blockchain.

Vi argumenterer dog for, at de opnåede resultater kan medbringes i en eventuel genforhandling af de implicerede aktørers roller, da *refleksion-i-handling* (Schön, 2001) og sketching (Goldschmidt, 2003) åbner op for, at aktørerne kan forestille sig et fremtidigt scenarie. På baggrund af dette blev aktørernes *defensive rutiner* og de underliggende kontroverser, der måtte eksistere i blockchain-netværket sat konkret i spil i "arenaen", og kontroverserne blev således ikke blot reduceret til debatter

(Munk, et. al, 2018). Vi mener, at Deloitte kan drage nytte af kontroverserne i udformningen af visionerne for automatisering af momsafregning med blockchain. Det kan dog ikke vurderes, om disse kontroverser har en objektiv sandhedsværdi, da domme om kontroverserne først skal forhandles og stabiliseres, før den objektive sandhedsværdi kan afgøres (Latour, 1987).

Heraf kommer vi tilbage til diskussionen vedrørende, om blockchain-netværket kan stabiliseres og mobiliseres. Vi ved, at EU har åbnet op for europæisk e-fakturering ved indførelsen af PEPPOL, hvilket muliggør en implementering af Deloitte's system, der netop er baseret på e-faktura (Deloitte Digital, 2018). Tillige har vi teknologiske fordele i Danmark som eksempelvis Nemhandel og NemID, der gør det nemmere at tilkoble blockchain. Med NemID følger ligeledes fordelen ved at kunne imødekomme kontroversen om overvågning og sikkerhed. Praktiske eksempler har vist, at myndigheder ville kunne spare ressourcer, men i disse eksempler er blockchainen knyttet op på anden teknologi (jf. afsnit 5), og det er fortsat uvist, om vi med blockchain kan undgå at falske fakturaer oprettes (Wijaya, et. al, 2017). For hvad nu, hvis vi ikke løser problematikken vedrørende momsafregning ved indføring af blockchain? Vil der så opstå nye problemer? Dette spørgsmål stilles også af vores aktører, som nævner, at der kan sidde andre ude i verden, der er klogere på blockchain-teknologien end os (Bilag 6, SKTST, 00:34:50), hvilket potentielt vil skabe nye former for momssvig end momskarruselsvig. Da momslovgivningen blev indført, kendte man ikke til momskarruselsvig (Bilag 6, SKTST, 00:03:35), hvorfor vi måske heller ikke kan vide, hvad blockchain-teknologien kan medføre af svig eller anden kriminalitet i fremtiden. For at en blockchain-løsning ville kunne indføres, har vi identificeret, at der også må ske større lovmæssige ændringer i EU-regi, men det er formentlig ikke kun momslovgivningen, der besidder magt i en endelig blockchain-løsning. På det fremtidige stadie indtræder udbudslovgivningen, som er den lovgivning, der sætter rammerne for, hvordan offentlige ordregivere skal købe ind (Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, 2019). Denne lovgivning vil derfor påvirke, hvem der skal udvikle blockchain-løsningen, hvorfor data kan ende hos en tredjepart. Fordelen ved et blockchain-system er omtalt som at være, at virksomheder blandt andet har adgang til at kunne se andre virksomheders betalingsevne. Disse data kan således også hæmme konkurrencefordele og fremmer dermed usikkerheden og kontroversen om overvågning. Zuboff (2019) forklarer med sit begreb om *overvågningskapitalismen*, at der på denne baggrund kan opstå usikkerhed om, hvem der har adgang til data, og hvad data bruges til.

Vi har identificeret kontroverserne ved at udarbejde et netværkskort med inspiration fra PDD. Det kan her diskuteres, hvorvidt denne metode konfronterer NPM-tankegangen, eftersom strategien i PDD har en mere defensiv tilgang (Jensen et. al, 2017). Dog kan vi argumentere for, at PDD kan anvendes til at videreføre visioner for Deloitte, hvorfor den betragtes som en gradvis transformation af en organisations handlen, hvilket over tid kan skabe forandring (Jensen et. al, 2017). Det er her resultaterne i vores afhandling får sin udfordring, da aktør-netværkets succes (stabilisering og

mobilisering) først kan afgøres i *Doctus post factum* (Husted & Plesner, 2012), hvorfor vores løsningsforslag kan have implikationer for videre forskning.

10.2 Metodisk og teoretisk diskussion

I afhandlingen har vi taget udgangspunkt i en abduktiv tilgang, hvilket har medført, at nye begreber og hypoteser er konstrueret på baggrund af aktørernes sketches i workshopperne og interviewene. Tilgangen har den implikation, at vi undervejs i vores undersøgelse har måtte tillægge vores empiri teoretiske begreber, der relaterer sig til genstandsfeltet. Den abduktive tilgang stemmer således godt overens med valget af ANT, som netop forudsætter, at man skal "følge aktørerne" og ikke fastlægge teoretiske begreber på forhånd (Demant & Ravn, 2017). Ligeledes grundet vores participatoriske tilgang i samskabelsen med aktørerne, har denne abduktive tilgang haft stor betydning i udformningen af blockchain-løsningen. Nygaard (2005) mener dog, at der i den abduktive tilgang kræves, at vi som undersøgere skal bringe en form for nyhedsværdi for feltet udledt af vores valgte teori og genstandsfelt, hvilket kan være svært at opfylde. Dog udfordrer vi Deloitte's tegning (jf. Billede 2), samt inddrager en participatorisk tilgang ved brug af sketching, som endnu ikke anvendt inden for forskningsfeltet (jf. afsnit 5). Ved at anvende den abduktive tilgang har vi åbnet op for nye indsigter, som vi som undersøgere har forsøgt at gøre forståelige ved hjælp af teoretiske begreber udviklet af Argyris & Schön (1999) og Jensen & Krogstrup (2017). Argyris & Schön's (1999) begreber har været behjælpelige til at beskrive aktørernes *defensive rutiner*, som opstår i mødet med forandringer, som et blockchain-system ville medføre. Argyris & Schön's (1999) bliver dog kritiseret for ikke at adskille den adfærdsmæssige og kognitive forståelse af læring (Elkjær, 2013), men Argyris & Schön (1999) imødekommer kritikken ved at inddrage begrebet *inquiry*, der tydeliggør sammenhængen mellem handling og refleksion, som der også ses i Schön's (2001) eget begreb om *refleksion-i-handling*.

Laursen & Thomassen (2017) mener i forhold til Capacity Building og samskabelse, at Argyris & Schön's (1999) begreb om *defensive rutiner* har et fokus på fejlrettelser og på at perfektionere allerede fastlagte fremgangsmåder. Således er denne lineære tilgang ikke i overensstemmelse med Capacity Building og samskabelse, men hvis vi hertil havde anvendt begrebet om *double-loop læring* kunne vi få større indblik i, om de implicerede aktører ønsker noget andet (Laursen & Thomassen, 2017). Det kan dog argumenteres for, at empirien ikke tillader os at gå dybere i *double-loop læring* (Argyris & Schön, 1999), eftersom blockchain-løsningen eksisterer på et hypotetisk stadie, hvorfor vi begrænser os til at identificere *defensive rutiner* hos aktørerne. Vi anvender således begrebet om *defensive rutiner* for at identificere aktørernes barrierer overfor en eventuel forandringsproces, og på denne måde finde frem til, hvordan Deloitte kan tilgå disse. Begrebet om *defensive rutiner* anvendes også her, da der ikke foreligger empirisk forskning om, hvorvidt nye roller og ansvar, som aktørerne tillægges i et NPG styringsparadigme, kan resultere i modstridende og forvirrende

meningsskabelse hos aktørerne, der samtidig skal orientere sig i et NPM styringsparadigme (Jensen & Krogstrup, 2017). Disse forskellige styringssignaler, der opstår hos aktørerne, mener Jensen & Krogstrup (2017) afhænger af kontekstuelle betingelser hos organisationer, hvorfor vi inddrager Argyris & Schön (1999) til at identificere disse. Der eksisterer ligeledes manglende empirisk forskning vedrørende effekten af samskabelsesprocesser, hvorfor vi på denne baggrund tillige ikke kan vurdere, om en samskabelsesproces blandt de implicerede aktanter ville kunne opnå succes (Jensen & Krogstrup, 2017). Jensen & Krogstrup (2017) vurderer ud fra et internationalt review, at samskabelsesprocesser, hvor rammerne er defineret af den offentlige sektor, er den mest udbredte, hvor borgere sjældent er involveret. Ligeledes vurderer Jensen & Krogstrup (2017), at det er organisationers kultur, herunder rutiner, som er afgørende i ønsket om samskabelse, hvorfor vi har inkluderet både Argyris & Schön (1999), men også litteraturen om NPG til at identificere mulighederne for samskabelse i blockchain-netværket.

Vi har anvendt og præsenteret aktørerne for metoden sketching, som var et værktøj til at hjælpe deltagerne til at eksternalisere mening og idéer (Goldschmidt, 2003). Ved at anvende sketching har vi muliggjort *refleksion-i-handling* hos aktørerne, da de gennem sketching fortalte om deres rolle i netværket. Disse sketches kan herved anses som en konstituering og materialisering af blockchain-netværket, og således bliver materialiteten vigtig i vores analyse i henhold til at definere nye roller og sidst stabilisere netværket. Således kan disse sketches anses som inskriptionsapparater, der transformerer materiel substans til brugbare figurer (Jensen et. al, 2007), som vi anvender i afhandlingen. Vi oplevede dog, at nogle af aktørerne opstillede læringsbarrierer (Illeris, 2009) i henhold til sketching, hvilket medførte, at nogle deltagere ikke kom på banen med deres synspunkter eller var tilbageholdende med, hvordan blockchain-netværket skulle se ud og hvilke roller og aktører, der skulle indgå i det. Derved mangler to af deltageres sketches til at være medkonstituerende af blockchain-netværket, hvilket mindsker validiteten af afhandlingens resultater. Vi mener dog, at ved at anvende visualisering i vores facilitering, bliver aktørerne hjulpet til at tage skridtet mod forandring, da forandringen bliver virkelighedsnært ved visualiseringen (Nielsen et. al, 2016). Således bliver visualisering og sketching også til en samskabelsesproces mellem os som undersøgere og vores deltagere i workshopperne og interviewene. I denne samskabelsesproces er det således vores mål at skabe ny viden og forandring sammen med deltagerne ved at analysere spændingerne i denne samskabelsesproces, hvor deltagerne herefter har skulle være kritiske og konstruktive overfor disse spændinger (Olsen et. al, 2018). Her har de manglende synspunkter fra nogle af deltagerne medført, på baggrund af deres læringsbarrierer over for sketching, at vi ikke har haft mulighed for at analysere alle spændinger og udlede kontroverser, der måtte opstå i denne samskabelsesproces, hvilket også mindsker validiteten i vores undersøgelser. Vi forsøger dog at styrke validiteten i vores undersøgelse ved at præsentere Jonas Søgaard for deltagernes refleksioner og de identificerede kontroverser, som derved kunne "*strike-back*" (Husted & Plesner, 2012), hvilket i ANT-perspektiv er centralt for en valid analyse, og det har således styrket validiteten i vores afhandling.

Ifølge ANT-forsker, John Law, er virkeligheden kompleks og mangeartet, hvorfor metoderne til at udforske virkeligheden også skal stemme overens (Demant & Ravn, 2017). Dette leder os videre til den teoretiske diskussion om valget af ANT.

10.3 Diskussion af ANT som teoretisk afsæt

Ved at anvende ANT konstruerer vi som undersøgere de fænomener, der følges og studeres i netværket, hvorfor vi selv som undersøgere bliver medkonstituerende af blockchain-netværket. Den amerikanske feminist og symbolske interaktionist Susan Leigh Star (1991) kritiserer ANT for at interessere sig primært om magtforhold (fra: Jensen, 2003). Dette argument fremføres især overfor Callon's translationsmodel (1986), som følger tre havbiologer perspektiv på fiskeri af kammuslinger. Således mener Star (1991), at Callon (1986) ville kunne fortælle en anden historie om det socio-tekniske netværk, hvis perspektivet havde været ud fra eksempelvis kammuslingerne. Således kunne vi i afhandlingen også have fulgt blockchain-netværket udelukkende fra køber/sælgers perspektiv, men i og med vi inddrager os selv i blockchain-netværket som undersøgere, mener vi alligevel, at vores position er mere neutral i relation til Deloitte, da vi inddrager et *dobbeltblik* på alle de implicerede aktører og ikke tildeler aktørerne roller på forhånd, men netop udfordrer Deloitte's tillagte roller til aktørerne (jf. Billede 2).

Vi har dog måtte erkende, at ANT tilbyder en forholdsvis løs formuleret analysestrategi (Demant & Ravn, 2017), hvorfor det har været nødvendigt at inddrage flere metodiske værktøjer til at kunne undersøge og besvare vores forskningsspørgsmål. Dette anses og fremhæves ofte som en styrke i ANT, men det åbner samtidig også op for praktiske og empiriske spørgsmål i relation til, om hvor langt det undersøgte netværk strækker sig, samt hvorledes relationerne heri er beskrevet tilstrækkeligt (Demant & Ravn, 2017). Således gør ANT sig også meget sårbar ud fra sine egne kriterier om at virke plausibel og troværdig (Fuglsang & Olsen, 2004).

Det mest omdiskuterede kritikpunkt i ANT befinder sig i ligestillingen mellem humane og non-humane aktører, da ANT forsøger at inddrage videnskab og teknologi i samfundsvidenskabernes genstandsfelt (Fuglsang & Olsen, 2004). Således anses videnskab og teknologi ikke som socialt konstruerede, men som repræsentationer af fysiske fænomener, der herved eksisterer uafhængigt af erkendelsen (Fuglsang & Olsen, 2004). ANT afviser herved, at det sociale alene kan forklare videnskabelige antagelser, hvorfor det analytiske fokus, udover ligestillingen mellem de humane og non-humane aktører, drejes til at undersøge, hvordan non-humane aktører først har betydning, når de aktiveres i et netværk (Demant & Ravn, 2017). Dette giver os således mulighed for at analysere blockchain i relation til de implicerede aktanter frem for blot at reducere blockchain til en teknologi i sig selv (Demant & Ravn, 2017). Denne relationelle tankegang finder vi afgørende for analysen, fordi

vi ikke mener, at blockchain-teknologien blot har en udefra påvirkende effekt, men netop skal undersøges i et netværk af relationer, mens det udformes. Det er ligeledes de rumlige og kropslige aspekter i ANT, der er væsentlig i vores analyse, da det kropslige og rumlige anses som ligeværdig i den sociale interaktion med aktørerne (Demant & Ravn, 2017). Det er hermed i det kropslige og rumlige aspekt, at sketching får sin betydning i konstitueringen af blockchain-netværket. ANT anser dog også tid som væsentlig og ligeværdig i den sociale interaktion, men alligevel kan humane aktører, der er tidsligt og rumligt fraværende stadig få en central betydning for netværket (Demant & Ravn, 2017), hvilket også er tilfældet i vores afhandling.

Det kan dog diskuteres, om anvendelsen af interviews er i overensstemmelse med ANT's tilgang til ligestilling mellem humane og non-humane aktører. Dette kan ses på baggrund af, at interviews i sig selv er forsker-styret og har et større fokus på humane aktører frem for non-humane aktører (Demant & Ravn, 2017). Ifølge Savage & Borrows (2007) er metodeudviklingen i sociologien stoppet med at udvikle sig, og man er derfor fastlåst i de i forvejen afprøvede metodiske redskaber som eksempelvis interviews (fra: Demant & Ravn, 2017). Dette forsøger ANT at gøre op med ved at have en metodisk åbenhed, hvorfor det er en udfordring at finde frem til de rette metoder til at kunne følge aktørerne og relationerne mellem det humane og non-humane (Demant & Ravn, 2017).

Afslutningsvis kritiseres ANT også for at bruge begrebet "netværk", som Lee & Brown (1994) og Strathern (1996) mener har en imperialistisk tilgang i ANT. Dette betyder, at der ikke er nogen grænser for, hvad der kan inddrages, og således bliver netværket nærmest uendeligt. Dette har også sin implikation i vores afhandling, hvor vi er afgrænset til kun at studere nogle aktanter, men oplevede, at flere aktanter fik sin relevans gennem vores undersøgelse.

11

• Konklusion

11. Konklusion

I afhandlingen har vi søgt at få svar på hvilke aktanter, der indgår i et blockchainbaseret momsafregningssystem, og hvordan disse relaterer sig til hinanden i netværket.

Hvis blockchain skal fungere som løsning på automatisering af momsafregning, har vi ved at anvende Callon's translationsmodel (1986) identificeret, at det er nødvendigt at indrullere flere aktanter, der endnu ikke er beskrevet i den tegning, der er udarbejdet af Deloitte (Deloitte Digital, 2018). I løbet af undersøgelsen introduceres aktanter som kasseapparat og investor for at muliggøre indrullering af små virksomheder, men også til at sikre, at data bliver sandfærdigt indtastet, og investorerne tilfører kapital i netværket. Det er dog ikke muligt for Deloitte at stabilisere netværket uden at interessere aktanterne om OPP; *hvordan sikrer blockchain en mere korrekt automatiseret momsafregning for SMV'er?*, hvorfor de må anvende forskellige teknikker til dette formål. Deloitte skal forsøge at opfylde ERST behov, således ERST afskærmes fra andre aktør-netværk med andre teknologiske løsninger. Deloitte kan videre forføre køber/sælger ved eksempelvis at anvende informationsvideoer, men køber/sælger bliver også indrullet implicit i ERP-systemerne, hvori de udfører deres momsregnskab. Myndigheder må siges at være indrullet, da de er involveret i projektet "Automatisk Erhvervsrapportering", men der eksisterer *defensive rutiner* hos myndighederne, der kan forhindre forandringsprocessen, hvorfor Deloitte må anvende overtalelse ved at fremhæve besparelsen af ressourcer. Vi har identificeret, at banken ikke besidder noget magt i aktør-netværket, eftersom køber/sælger har en konto hos banken, som derved blot skal forestå momstransaktionerne, hvormed deres samtykke menes at være opnået. Vi har afslutningsvis i indrulleringsfasen identificeret lovgivning til at besidde meget magt i aktør-netværket, og således er lovgivningen også den største trussel i forhold til stabiliseringen af aktør-netværket. Derfor må Deloitte anvende overtalelse ved italesættelse af økonomiske gevinster over for repræsentanterne af lovgivningen, der er identificeret som politikere for at opnå en aftale om automatisering af momsafregning med blockchain. Aftalen bør således også inkludere ERST, som besidder færre *defensive rutiner*, da de selv er interesseret i og overvejer en løsning med blockchain. Hertil vil aftalen mellem de humane aktører udgøre en translation og efterfølgende manifestere relationerne, som medfører, at blockchain-netværket kan stabiliseres.

Det er dog endnu ikke muligt for Deloitte at mobilisere aktør-netværket, eftersom stabiliteten af netværket påvirkes af underliggende kontroverser, som vi har identificeret hos aktørerne. Dette betyder også, at det er både indrullerings- og mobiliseringsprocessen, som er direkte påvirket af deltageres forhandlinger og definering af roller og målsætninger.

Vi benyttede os af et netværksskema (jf. figur 8) inspireret af PDD (Jensen et. al, 2017) til at identificere disse underliggende kontroverser, der måtte eksistere mellem de implicerede aktører og aktanter.

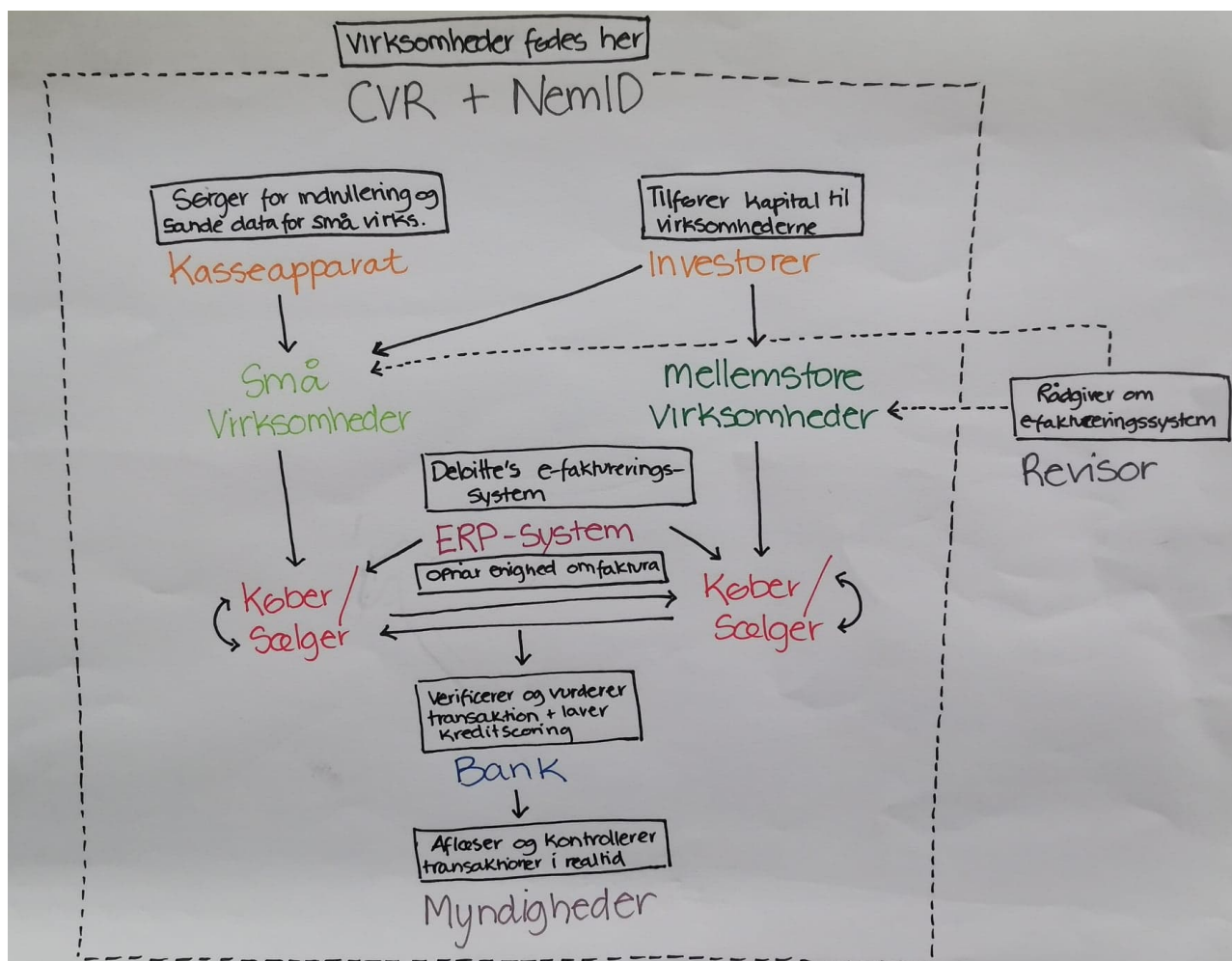
Vi identificerede følgende kontroverser: **Overvågning herunder Big Brother, Sikkerhed herunder Tillid, Lovgivning, Brugerrettigheder, Momssvig, Revisor- og Bankrolle**, som Jonas Søgaard gjorde “strike-back” på. I analysen identificerede vi ligeledes *defensive rutiner*, som vi mener påvirker kontroverserne, samt muligheden for samskabelse og således muligheden for indrulling i aktør-netværket, eftersom disse kontroverser anses som truende for aktørerne. Overvågning af transaktioner og sikkerhed havde især en betydning for køber/sælgers *defensive rutiner*, som udviste en mistillid til myndighederne, hvilket Zuboff (2019) fremhæver er en konsekvens af *overvågningskapitalismen*. Det blev især fremhævet, at der kan forekomme data i blockchain-netværket, der kan hæmme konkurrencefordele. De *defensive rutiner* og kontroverser kan således også indikere, at flere af aktørerne orienterer sig i NPM’s organisationsopskrifter, hvilket forhindrer muligheden for samskabelse og Capacity Building (Jensen & Krogstrup, 2017). Disse kontroverser, mener vi, kan omsættes til visioner for Deloitte for at sikre en fremtidig etablering af et blockchain-netværk. Deloitte kan således indtræde i et NPG-perspektiv, og invitere aktørerne til at deltage i samskabelse omkring denne etablering af et blockchain-netværk (Jensen & Krogstrup, 2017).

Deloitte må derfor tilgå aktanter og sikre indrulling ved at overbevise disse om, at de teknologiske egenskaber i blockchain-teknologien vil medføre øget sikkerhed i forhold til, hvis cloud-teknologien anvendes (Konstantinidis et. al, 2018). Således kan Deloitte mindske kontroversen omkring sikkerhed, og overvågningen skal håndteres og mindskes ved at integrere NemID til blockchain-løsningen. Derfor bør Deloitte’s blockchain-løsning være *private* og *permission-based*, således det er brugerrettighederne, der er omdrejningspunktet for blockchain-netværket, og det derved er blockchainen, der skal styrke aktanterne i deres nødvendige engagement med den offentlige sektor (Hughes, 2018).

Vi kan dog endnu ikke vurdere, om der findes en objektiv sandhedsværdi, og om Deloitte’s forsøg på at oversætte det offentlige, samfundets og køber/sælgers behov til en enkelt vilje i konstruktionsprocessen vil lykkes, da dette afgøres i *Doctus post factum* i ANT (Husted & Plesner, 2012), hvor kontroverserne skal forhandles og stabiliseres, før Deloitte kan mobilisere blockchain-netværket.

Vi støder dog ind i ANT’s begrænsninger og implikationer, da Latour (1996) beskriver netværk som heterogene. Det er således svært for os at vide helt konkret, hvornår netværket stopper, og hvornår det starter. Vi mener dog, at vi har et godt fundament til at starte med at undersøge netværket på baggrund af Deloitte’s tegning (jf. Billede 2), i og med den viser, hvor de ønsker at interessere aktanterne. Samtidig sidestiller Latour (2005) humane og non-humane aktører, hvorfor analysen er mere kompleks. Derfor bliver vi også forhindret i at generalisere ud fra vores ANT-analyse, også taget i betragtning af, at det er hypotetisk, om blockchain-netværket skal mobiliseres i fremtiden. Vi mener dog, at erkendelsen af, at alting er dynamisk og ikke statisk gør, at vi opnår en langt bedre

indsigt i og erfaring med, hvordan blockchain-netværket kan se ud og hvilke andre aktanter, Deloitte bør fokusere på i fremtiden (jf. Billede 2). Materialiteten i vores analyse har forøget stabiliteten i blockchain-netværket, og det er samtidig også det element, der skaber *interessement* og etablerer blockchain-netværket i første omgang. Vores videnskabelige kendsgerning om blockchain-netværket er således et inskriptionsapparat, der transformerer det materielle til en brugbar sketch, som vi anvender i vores afhandling (Jensen et. al, 2007). På den måde bliver det muligt for os at samle aktørernes sketches til en ny materiel proces, hvor vi som undersøgere skitser det mulige blockchain-netværk, som vi ud fra afhandlingens resultater er kommet frem til:



Billede 13 - Forslag til fremtidigt blockchain-netværket udarbejdet af undersøgerne (kan også ses i bilag 8)

Vores sketch inkluderer alle aktørernes udsagn, hvorfor CVR og NemID bliver introduceret som aktanter i vores sketch, da vi argumenter for, at disse aktanter skal inkluderes for at skabe sikkerhed og tillid til blockchain-systemet. På baggrund af vores sketch, mener vi, at Deloitte vil opnå størst succes med deres blockchain-løsning ved at indgå i et relationelt netværk, hvor der skabes enighed om løsning, der tilgodeser alle aktanter. Vi argumenterer for et behov for samskabelse og Capacity Building og opfordrer Deloitte til at indgå i et NPG-perspektiv for at mobilisere netværket, men samtidig også for, at samfundet kan opnå viden og praksiserfaring med blockchain-teknologien. Afslutningsvis mener vi på baggrund af vores analyse, at revisorrollen ændres til en rådgivende rolle,

som Jonas Søgaard også selv påpeger (Bilag 7, Deloitte, 00:15:35). Her vendte vi i analysen tilbage og diskuterede Callon's translationsmodel (1986), om Deloitte i virkeligheden er uundværlig i den endelige blockchain-løsning? For selvom Deloitte har udviklet et faktura-system baseret på blockchain, bliver det måske ikke Deloitte, der i sidste ende skal udforme den tekniske blockchain-løsning, hvor andre aktører som eksempelvis fin-tech virksomheder og store tech-giganter kan indrullere sig i aktør-netværket og overtage Deloitte's rolle. Derfor er det fortsat vigtigt for Deloitte at interessere alle aktanter om OPP for at sikre sin rolle i et fremtidigt blockchain-netværk.

Om vores løsningsforslag vil opnå succes og sikre mobilisering kan dog stadig kun afgøres i *Doctus post Factum*, og som Callon (1986) ligeledes pointerer i sin translationsmodel, så kan løsningen ikke besvares i teorien, men må afprøves i praksis.

12.

● Implikation for videre undersøgelse

12. Implikation for videre undersøgelse

I dette afsnit vil vi placere afhandlingens resultater i konteksten vedrørende blockchain og momsafregning. Hertil vil vi belyse afhandlingens forskningsmæssige bidrag og implikationer. Afslutningsvis vil vi fremhæve andre relevante indsigter for yderligere undersøgelse og forskning, herunder hvordan Deloitte kan inddrage aktører i samskabelsesprocessen for at sikre, at deres blockchain-løsning bliver valgt som forslag til automatisering af momsafregning.

Afhandlingens resultater bidrager til den eksisterende forskning, men adskiller sig fra det nuværende forskningsfelt (jf. afsnit 5) på baggrund af afhandlingens metode, som omfatter sketching, hvori aktørerne samtidig reflekterer over deres rolle i blockchain-netværket (Goldschmidt, 2003). Vi inddrager ligeledes perspektiver på samskabelse og Capacity Building (Krogstrup, 2017), som vi mener, kan være en løsning for Deloitte, i og med at alle aktører bliver tilgodeset, og deres behov imødegås i sådan en proces. Således argumenterer vi for, at samskabelse og Capacity Building kan mindske spændinger mellem aktørerne i samskabelsen, og ligeledes vil outcome af de velfærdsstatslige omkostninger være større (Krogstrup, 2017). På trods af dette mangler der empirisk forskning vedrørende effekterne af samskabelse og Capacity Building, hvorfor afhandlingens resultater kunne have bidraget til forskningen, hvis aktørerne havde været samlet i en fælles workshop omkring blockchain-netværket. Det er således heller ikke muligt for os at afgøre, om samskabelse og Capacity Building ville have den ønskede effekt.

I forlængelse af samskabelse og Capacity Building eksisterer underliggende kulturelle syn i organisationer, som kan forhindre NPG organisationsopskrifter i at indlejres (Jensen & Krogstrup, 2017), hvorfor sociale og kulturelle konstruktioner kan bidrage til forståelsen af forandringsprocessen for at tydeliggøre aktørernes motivation.

Det ville yderligere være relevant at undersøge de spor, der er identificeret undervejs i afhandlingen i forhold til at undersøge andre aktanter, der måtte eksistere i et netværk. Ifølge Latour (1996) strækker et netværk sig i nærmest uendelige forbindelser, hvorfor det kunne være interessant at undersøge andre aktanters perspektiver som eksempelvis fin-tech og politikere.

Afslutningsvis eksisterer der implikationer for videre undersøgelse af blockchain-teknologien, eftersom den har begrænsninger i forhold til fleksibilitet og skalerbarhed. Dette kommer til udtryk i konsensusmekanismen herunder *PoA*, der er underliggende styring for blockchainen, som stadig testes for at fungere i større sammenhænge. Ligeledes er blockchain-teknologiens fleksibilitet i henhold til smart contracts hæmmende i forhold til, hvad der kan udvikles og ændres i blockchainen, hvorfor Hedera Hashgraph bør undersøges nærmere, da denne DLT åbner op for mere fleksibilitet. I relation til dette kunne det således være relevant at undersøge teknologien i forhold til eksisterende

teknologi, som eksempelvis cloud, som på nuværende tidspunkt besidder mere fleksibilitet end blockchain. Dog har blockchain nogle teknologiske fordele som eksempelvis øget sikkerhed, som ikke kan opnås med den teknologi, der eksisterer i dag. Deloitte bør derfor være opmærksom på dette i sin videre undersøgelse og gøre sig klar over, om alle aktanter i blockchain-netværket ønsker sikkerhed eller fleksibilitet.

13. Litteraturliste

13. Litteraturliste

Alexander, C. (1968). *Notes towards a Synthesis of Form*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Andriole, S. (2015). *Who Owns It?*. Communications Of The ACM, 58(3), 50-57. doi: 10.1145/2660765

Argyris, C. (1999). *On organizational learning* (2nd ed.). Malden, Mass.: Blackwell.

Batubara, F. R., Ubacht, J. & Janssen, M. (2018). *Challenges of Blockchain Technology Adoption for e-Government: A Systematic Literature Review*. In Proceedings of 19th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o'18). ACM, New York, NY, USA, 9 pages. <https://doi.org/10.1145/3209281.3209317>

Bjögvinsson, E., Ehn, P., & Hillgren, P. A. 2012. *Design things and design thinking: Contemporary participatory design challenges*. Design Issues, 28(3), 101-116.

Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2015). Interview I: Kvalitative metoder (2nd ed., pp. 29-52).

Callon, M. (1986). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. *The Sociological Review*, 196-233.

Carter, L., & Ubacht, J. (2018). Panel: Blockchain applications in government.

Curran, B. (2018). What is Proof of Elapsed Time Consensus? (PoET) Complete Beginner's Guide. Hentet fra: <https://blockonomi.com/proof-of-elapsed-time-consensus/>.

Deloitte Digital. (2018). *Blockchain og automatisk erhvervsrapportering - Et skridt henimod et nyt rapporteringsparadigme*. København.

Deloitte. (2017). *Blockchain og Automatisk Erhvervsrapportering - Koncept og potentiale*. København.

Demant, J., & Ravn, S. (Eds.) (2017). *Aktør-netværksteori og kvalitative interviews, i; Kvalitativ analyse: Syv traditioner*. København: Hans Reitzels Forlag.

Denmark - Country Profile - Peppol. (2019). Hentet fra: <https://peppol.eu/what-is-peppol/peppol-country-profiles/denmark-country-profile/>.

Egelund-Müller, B., Elsmann, M., Henglein, F., Ross, O. (2017). *Automated Execution of Financial Contracts on Blockchains*. Business & Information Systems Engineering; Berkeley Vol. 59, Iss. 6: 457-467.

Elkjær, B. (2013). *Organisational learning as movements in practice*: Organizāciju mācīšanās praksē. I: T. Koķe & S. Baranova (red.), *Pedagogy and teachers' education: Pedagoģija un skolotāju izglītība* (s. 22-33). Riga, Latvia: University of Latvia. Scientific Papers. University of Latvia, Bind. 790.

Elkjær, B., Andersen, L., & Gjerding, S. (2019). *Danskere bag formodet momssvindel med el for over en halv milliard kroner*. Hentet fra: <https://www.information.dk/indland/2019/05/danskere-bag-formodet-momssvindel-el-halv-milliard-kroner>.

Foucault, M. (1984). *The History of Sexuality, Volume 1: An Introduction*. R. Hurley (Trans.). Harmondsworth: Penguin.

Fox, S. (2000). *Communities Of Practice, Foucault And Actor-Network Theory*. *Journal Of Management Studies*, 37(6), 853-868. doi: 10.1111/1467-6486.00207.

Fribo, A. (2018). *Minister: Gratis at skrotte Sundhedsplatformen - men et nyt system bliver dyrt*. Hentet fra: <https://www.version2.dk/artikel/minister-gratis-at-skrotte-sundhedsplatformen-nyt-system-bliver-dyrt-1086341>.

Fuglsang, L., & Olsen, P. B. (2004). *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne: På tværs af fagkulturer og paradigmer* (2. udgave). Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Gimmler, A. (2012). *Pragmatisme og 'practice turn'*. *Slagmark*, (64), 43 - 58.

Goldschmidt, G. (2003). *The Backtalk of Self-Generated Sketches*. *Design Issues*, 19(1), 72-88.

Hasse, C. (2011). *Kulturanalyse i organisationer* (1st ed., pp. 111-144). Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Hodzic, N. (2019, 10. april). *Digitalisering af offentlig indkøb* [PDF]. Tilsendt på mail efter konference

- Hughes, E., Graham, L., Rowley, L., & Lowe, R. (2018). *Unlocking Blockchain: Embracing New Technologies to Drive Efficiency and Empower the Citizen*. The Journal Of The British Blockchain Association, 1(2), 1-15. doi: 10.31585/jbba-1-2-(1)2018.
- Hylerle, D. (2009). *Visual Tools for Transforming Information into Knowledge*. 2. udgave. London: Sage Publications LTd.
- Hyvärinen, H., Risius, M., & Friis, G. (2017). *A Blockchain-Based Approach Towards Overcoming Financial Fraud in Public Sector Services*. Business & Information Systems Engineering; Berkeley Vol. 59, Iss. 6: 441-456.
- Illeris, K. (2009). *Læringsteoriens elementer, hvordan hænger det sammen i*: I K. Illeris (red.), *Læringsteorier*. 6 Aktuelle forståelser (pp. 109-134). Roskilde: Roskilde universitetsforlag.
- Jensen, B.J, Krogstrup, H.K. (2017) *Fra New Public Management til New Public Governance*. (H.K. Krogstrup red.) Samskabelse og Capacity Building, Hans Reitzel.
- Jensen, C. B., Lauritsen, P. & Olesen, F. (2007). Introduktion. I: Jensen, C. B., Lauritsen, P. og Olesen, F. (Red.), *Introduktion til STS: Science, Technology, Society* (7-16). København: Hans Reitzels Forlag.
- Jensen, K., & Ilsøe, T. (2019). *Håndværksmester: Sådan købte jeg falske fakturaer af netværk tiltalt for skattesnyd for 290 millioner*. Hentet fra <https://www.dr.dk/nyheder/penge/haandvaerksmester-saadan-koebte-jeg-falske-fakturaer-af-netvaerk-tiltalt-skattesnyd>
- Jensen, T. E. (2003) *Aktør-Netværksteori - en sociologi om kendsgerninger, karakterer og kammuslinger*, Papers in Organisation, no. 48, Copenhagen Business School.
- Jensen, T. E. (2005) *Aktør-netværksteori - Latours, Callons og Laws materielle semiotik* (A. Esmark, C. B. Lautsen & N. Å. Andersen red.) *Socialkonstruktivistiske analysestrategier*, 1. udgave, Roskilde Universitetsforlag.
- Jensen, T.E., Madsen, A.K., Misfeldt, M., Munk, A.K, & Tamborg, A. (2017). *Participatorisk Data Design: En ressource for Capacity Building*. (H.K. Krogstrup ed.) Samskabelse og Capacity Building, Hans Reitzel.

Jørgensen, A. (2018). *18 anholdt efter ransagninger i sag om svindel for op til 440 millioner kroner*. Hentet fra: <https://www.dr.dk/nyheder/indland/18-anholdt-efter-ransagninger-i-sag-om-svind-til-440-millioner-kroner>.

Koktvedgaard K., & Hasselbalch, A. S. (2018). *Blockchain set i et momsretligt perspektiv*. Karnov Group Denmark.

Konashevych, O. (2017). *The concept of the blockchain-based governing: Current issues and general vision*, 79-85.

Konashevych, O., & Poblet, M. (2018). *Is blockchain hashing an effective method for electronic governance?*, 195-199. doi: 10.3233/978-1-61499-935-5-195

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. (2019). *Udbudsloven Vejledning om udbudsreglerne*. København: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Hentet fra: <https://www.kfst.dk/media/47065/udbudsloven-vejledning-om-udbudsreglerne.pdf>

Konstantinidis, Ioannis & Siaminos, Georgios & Timplalexis, Christos & Zervas, Panagiotis & Peristeras, Vassilios & Decker, Stefan. (2018). *Blockchain for Business Applications: A Systematic Literature Review*. 10.1007/978-3-319-93931-5_28.

Kristiansen, S., & Krogstrup, H. (1999). *Deltagende observation* (1. udgave, 6. oplag., s. 135-200). København: Hans Reitzels.

Latour, B. 1987. *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard university press.

Latour, B. (1986). 'The powers of association'. In Law, J. (Ed.), *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul.

Latour, B. 2004. *Why has critique run out of steam? From matters of fact to matters of concern*. *Critical inquiry*, 30(2), 225-248.

Latour, B. 2005, *Reassembling the social: an introduction to Actor-Network Theory*, Oxford University Press, Oxford, UK.

Laursen, E., & Thomassen, A. O. (2017) *Capacity Building, Organisatorisk Læring og Den Lærende Organisation*. (H.K. Krogstrup red.) Samskabelse og Capacity Building, Hans Reitzel.

Law, J. 1992. "Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity", *Systems Practice*, 5(4): 379-393.

Loon, C., Horn Andersen, H., & Larsen, L. (2016). *Facilitering - Skab resultater gennem involvering* (1. udgave., s. 18-98). København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

Maarbjerg Mørk, E. (2017). *Operation 'grådighed': 11 mænd er sigtet for at svindle staten for 440 millioner kroner*. Hentet fra: <https://politiken.dk/indland/art6155194/11-mænd-er-sigtet-for-at-svindler-staten-for-440-millioner-kroner>.

Mendez, J. S. (2018). *Current State of Blockchain Technology A Literature Review*. Rio Piedras: Department of Economics, University of Puerto Rico.

Nakamoto, S. (2009). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Hentet fra: <https://Bitcoin.org/Bitcoin.pdf>.

Nielsen, E., Søndergaard, K., Nielsen, I., & Moltke, H. (2016). *Grafisk facilitering: Når ord og billeder mødes* (1. udgave., s. 20-60). Viborg: Dansk Psykologisk Forlag.

Ny temaindkaldelse med fokus på blockchain-teknologien. (2019). Hentet fra <https://www.industriensfond.dk/Blockchain>

Nygaard, C., & Darmer, P. (2005). *Paradigmetænkning (og dens begrænsning)*. I C. Nygaard, *Samfundsvidenskabelige analysemetoder* (s. 3-20). København: samfundslitteratur.

Olesen, B. R., Phillips, L., Johansen, T. (2018). *Dialog og samskabelse - metoder til refleksiv praksis* (1. udgave). København: Akademisk Forlag.

Om Digitaliseringsstrategien 2016-2020. (2016). Hentet fra: <https://digst.dk/strategier/digitaliseringsstrategien/om-digitaliseringsstrategien-2016-2020/>.

Panetta, K. (2018). *5 Trends Emerge in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018*. Hentet fra: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-emerge-in-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2018/>.

Park, S., Kim, Y., Choi, C., & Shim, J. (2018). *How to define value on data under blockchain driven open data system for E-government*, 670-672. doi: 10.1145/3209415.3209436.

Proof of Work vs Proof of Stake: Basic Mining Guide. (2019). Hentet fra:
<https://blockgeeks.com/guides/proof-of-work-vs-proof-of-stake/>.

Raudaskoski, P. (2015) Observationsmetoder (Herunder videoobservation) I: Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2015). *Kvalitative metoder* (2. udgave, s. 97-105). Kbh.: Hans Reitzel.

Ravn, I. (2005). *Bedre møder gennem facilitering*. Controlleren., Børsens Forlag: kap. 11.2, s.1-18.

Risius, M., & Spohrer, K. (2017). A Blockchain Research Framework. *Business & Information Systems Engineering*, 59(6), 385-409. doi: 10.1007/s12599-017-0506-0

Roberts, J. (2016). *Bitcoin Ends 2016 as the Top Currency as It Nears \$1,000*. Hentet fra
<http://fortune.com/2016/12/28/bitcoin-2016-currency/>

Schön, D. (2001). *Den reflekterende praktiker* (1. udgave., s. 29-70). Århus: Klim.

Søgaard, J. S. (2018). *Exploiting the Potential of Distributed Ledger Technology for Financial Reporting Automation* (Upubliceret ErhvervsPhd). Copenhagen Business School, Frederiksberg, Denmark.

Sommer, M. (2018). *GRAFIK: Sådan mener politiet, at svindel for 290 millioner kroner er foregået*. Hentet fra: <https://www.dr.dk/nyheder/penge/grafik-saadan-mener-politiet-svindel-290-millioner-kroner-er-foregaaet>

Star, S. L. (1991) Power, Technologies and the Phenomenology of Conventions: on being Allergic to Onions, i: J. Law (red.) *A Sociology of Monsters? Essays on Power, Technology and Domination*. Sociological Review Monograph 38. London: Routledge. (pp 26-56)

Stevens, A. (2018). *Understanding the Byzantine Generals' Problem (and how it affects you)*. Hentet fra: <https://medium.com/coinmonks/a-note-from-anthony-if-you-havent-already-please-read-the-article-gaining-clarity-on-key-787989107969>

Szulevicz, T. (2015) Deltagerobservation I: Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2015). *Kvalitative metoder* (2. udgave, s. 81-95). Kbh.: Hans Reitzel.

Takyar, A. (2019). *Hedera Hashgraph vs Blockchain | Comparison*. Hentet fra:
<https://www.leewayhertz.com/hashgraph-vs-blockchain/>

Teknikken bag NemID. (2019). Hentet fra: https://www.nemid.nu/dk-da/om-nemid/sikkerheden_bag_nemid/teknikken_bag_nemid/

University, A. (2018). *Participatory Data Design*. Hentet fra: <https://www.tantlab.aau.dk/lab-philosophy/participatory-data-design/>

Venturini, T., Munk, A., & Meunier, A. (2018). *Data-Sprint: a Public Approach to Digital Research*. (C. Lury, P. Clough, M. Michael, R. Fensham, S. Lammes, A. Last, & E. Uprichard, Eds.). Interdisciplinary Research Methods (forthcoming).

Vovchenko, N. G; Andreeva, A. V; Orobinskiy, A. S; Filippov Y. M. (2017). *Competitive Advantages of Financial Transactions on the Basis of the Blockchain Technology in Digital Economy*. European Research Studies; Anixis Vol. 20, Iss. 3B: 193-212.

What is PEPPOL? - Peppol. (2019). Hentet fra: <https://peppol.eu/what-is-peppol/>

Wijaya, D., Liu, J., Suwarsono, D. and Zhang, P. (2017). *A new blockchain-based value-added tax system*. 10592, pp.471-486

Zilavy, T. (2019). *What Is A Hybrid Blockchain And Why You Need To Know About It?*. Hentet fra: <https://medium.com/altcoin-magazine/what-is-a-hybrid-blockchain-and-why-you-need-to-know-about-it-c7b887d2bae>

Ørngreen, R., & Levinsen, K. T. (2017). *Workshops as a Research Methodology*. Electronic Journal of E- Learning, 15(1), 70-81. [569].