



# **Blokkjedeteknologi og Gjensidige Forsikring ASA**

En kvalitativ casestudie av blokkjedeteknologi og dens betydning for Gjensidige Forsikring ASA sin forretningsmodell

**Andrea Pedersen Frantzen og Erik Sebastian Ranberg**

**Veileder: Håkon Otneim**

**Masterutredning innenfor økonomisk styring**

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

# Sammendrag

Blokkjedeteknologi og kryptovaluta har preget nyhetsbildet de siste årene, og slik det fremgår av media representerer teknologien et paradigmeskifte innen næringslivet. Teknologien utgjør grunnlaget for desentraliserte nettverk, og er for mange synonymt med Bitcoin, Ethereum og andre digitale valuta med desentralisert kontroll. Blokkjeder er imidlertid ikke forbeholdt finanssektoren, og det blir stadig tydeligere at teknologien utgjør et fundament utover funksjonen som betalingsmiddel. Forsikringselskaper har den siste tiden eksperimentert med anvendelse av teknologien innenfor ulike bruksområder, i hovedsak innenfor prosessautomatisering, reassuransse og svikreduksjon.

Formålet med denne masterutredning er å belyse hvordan sentrale egenskaper ved blokkjedeteknologien kan være av betydning for Gjensidige Forsikring ASA sin forretningsmodell, med hensyn til hvordan selskapet skaper, kaprer og leverer verdi. Ettersom det finnes lite forskning som omfatter dette temaet, er studien basert på en dyptgående empirisk casestudie av selskapet. Vi har gjennomført fjorten dybdeintervjuer med henholdsvis syv informanter fra Gjensidige ASA, en fra Finans Norge og seks eksperter innenfor blokkjedeteknologien. Dette har resultert i to analyser, hvor funnene tolkes i lys av eksisterende teori om forretningsmodell og blokkjedeteknologi.

Utredningens hovedfunn er at en offentlig blokkjede kan ha betydning for hvordan Gjensidige Forsikring ASA skaper, kaprer og leverer verdi. For det første gir teknologien gir utspring til nye kundebehov, og vi anser forsikring av digitale lommebøker og digitale eiendeler som nye, potensielle forsikringsprodukter. For det andre mener vi at blokkjedeteknologien tilfredsstillende et nytt oppsett for informasjonsdeling, som kan effektivisere en rekke prosesser i Gjensidige Forsikring ASA. I en slik anvendelse er digitale fingeravtrykk et sentralt element. For det tredje, kan blokkjedeteknologien tilrettelegge for nye betalingsløsninger og nye prisingsmodeller, henholdsvis mikrobetalinger og prediksjonsmarkeder, og således ha en betydning for selskapets inntektsmodell. Med hensyn til sikkerhet mener vi teknologien tilfredsstillende nødvendige krav hva gjelder bruk i forsikringsbransjen. Med andre ord vil blokkjedeteknologi være av stor betydning for samfunnet, og dermed også Gjensidige Forsikring ASA.

# Forord

Denne utredningen er skrevet som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH). Arbeidet er en del av masterprofilen økonomisk styring og ble gjennomført høsten 2018.

Blokkjedeteknologi og kryptovaluta har de siste årene dominert nyhetsbildet og har gjennom studietiden på NHH fanget vår interesse. I forkant av arbeidet med masterutredningen har vi diskutert teknologiens potensiale og implikasjoner, uten å faktisk forstå hvordan dette ville være av betydning i praksis. På denne bakgrunn har det vært spennende å opparbeide seg en dypere innsikt i teknologiens egenskaper, og hvordan disse kan være av betydning for Gjensidige Forsikring ASA, både direkte og indirekte. Utredningens funn avviker fra våre innledende hypoteser, noe som har vært engasjerende og lærerikt. Samtidig har arbeidet til tider vært svært krevende og frustrerende, da teknologien er relativt ny og det eksisterer lite forskning på blokkjedeteknologi i forsikringsbransjen.

Vi er svært takknemlig overfor alle som har bidratt i prosessen med utredningen. Uten denne hjelpen hadde studien ikke latt seg gjennomføre. Takk til dyktige ansatte i Gjensidige ASA og Finans Norge, samt reflektere eksperter fra blokkjedemiljøet.

Avslutningsvis vil vi rette en stor takk til vår veileder, Håkon Otneim, for svært gode, raske og nøyaktige tilbakemeldinger. Vi setter stor pris på hans engasjement, interesse og ikke minst den tiden han har lagt ned i å veilede oss gjennom dette semesteret.

Bergen, desember 2018

---

Andrea Pedersen Frantzen

---

Erik Sebastian Ranberg

# Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>4</b>
<b>FIGURLISTE</b> .....	<b>7</b>
<b>1 INTRODUKSJON</b> .....	<b>8</b>
1.1 PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL .....	9
1.2 AVGRENSNINGER .....	10
1.3 OPPGAVENS STRUKTUR .....	11
1.4 DEFINISJONER .....	12
<b>2 TEORI</b> .....	<b>14</b>
2.1 FORRETNINGSMODELL .....	14
2.1.1 Definisjon.....	14
2.1.2 Verdiskaping .....	15
2.1.3 Verdilevering.....	16
2.1.4 Verdikapring .....	17
2.2 BLOKKJEDETEKNOLOGI.....	19
2.2.1 Hva er blokkjedeteknologi? .....	19
2.2.2 Konsensusmodell og det spillteoretiske oppsettet.....	20
2.2.3 Kryptering og digitale nøkler.....	21
2.2.4 Offentlige og private blokkjeder .....	22
2.2.5 Smartkontrakter .....	23
2.2.6 Orakler.....	24
<b>3. METODE</b> .....	<b>26</b>
3.1 FORSKNINGSDESIGN.....	26
3.2 FORSKNINGSTILNÆRMING.....	26
3.3 FORSKNINGSMETODE .....	27
3.4 FORSKNINGSSTRATEGI: CASESTUDIE .....	28

3.4.1 Valg av casebedrift .....	29
3.4.2 Kort om case bedriften.....	29
3.5 DATAINNSAMLING .....	30
3.5.1 Kvalitative intervjuer .....	31
3.5.2 Utvalg og rekruttering .....	32
3.5.3 Gjennomføring av intervjuene .....	35
3.5.4 Transkribering .....	36
3.5.5 Dataanalyse .....	37
3.6 EVALUERING AV DATAMATERIALE.....	38
3.6.1 Reliabilitet.....	38
3.6.2 Validitet.....	39
<b>4. ANALYSE .....</b>	<b>41</b>
4.1 GJENSIDIGES FORRETNINGSMODELL .....	41
4.1.1 Verdiskapning .....	41
4.1.2 Verdilevering.....	43
4.1.3 Verdikapring .....	50
4.2 BLOKKJEDETEKNOLOGI.....	53
4.2.1 Ekspertenes tolkning av blokkjedeteknologi og dens anvendelse .....	53
4.2.2 Offentlige og private blokkjeder .....	57
4.2.3 Digitale Verdier .....	61
4.2.4 Digitale fingeravtrykk.....	63
4.2.5 Desentraliserte identiteter og nullkunnskapsbevis .....	65
4.2.6 Smartkontrakter og desentraliserte orakler.....	69
4.2.7 Betalingsstrømmer .....	73
4.2.8 Internasjonale transaksjoner .....	75
4.2.9 Proof-of-Work eller Proof-of-Stake? .....	76
4.2.10 Skalering i offentlige blokkjeder – er det et problem?.....	77
<b>5 DISKUSJON.....</b>	<b>79</b>
5.1 PRIVATE OG OFFENTLIGE BLOKKJEDER .....	80
5.2 VERDISKAPNING .....	83

5.2.1 Forsikring av digitale lommebøker.....	83
5.2.2 Forsikring av digitale eiendeler.....	86
5.3 VERDILEVERING.....	89
5.3.1 Automatisering av prosesser.....	89
5.3.2 Nye oppsett for dokumentasjon.....	90
5.4 VERDIKAPRING .....	92
5.4.1 Endret lønnsomhetslogikk.....	92
5.4.2 Internasjonale transaksjoner .....	93
5.3.3 Prising av produkt.....	94
5.5 SIKKERHET.....	96
<b>6 AVSLUTNING.....</b>	<b>100</b>
6.1 KONKLUSJON .....	100
6.2 BEGRENSENINGER OG FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING .....	102
<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>104</b>
<b>VEDLEGG.....</b>	<b>113</b>
VEDLEGG 1: TEKNISK FORKLARING AV BLOKKJEDETEKNOLOGI .....	113
VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE - INFORMANTER I GJENSIDIGE.....	117
VEDLEGG 3: INTERVJUGUIDE - EKSPERTER PÅ BLOKKJEDETEKNOLOGI .....	120
VEDLEGG 4: INFORMASJONSSKRIV TIL INTERVJUOBJEKTENE.....	125
VEDLEGG 5: SAMTYKKEERKLÆRING .....	128

# Figurliste

Figur 1: Delene i en forretningsmodell.....	14
Figur 2: Verdikapring i en forretningsmodell.....	18
Figur 3: Private og offentlige nøkler.....	22
Figur 4: Smartkontrakt som illustrerer bruksområdet vedrørende forsinkede fly. ....	24
Figur 5: En blokkjede som interagerer med andre kilder .....	25
Figur 6: Oversikt over interne informanter.....	33
Figur 7: Oversikt over eksterne informanter.....	35
Figur 8: Blokkjedeteknologiens generelle arkitektur.....	56
Figur 9: Blokkjedens lagdelte struktur, der applikasjoner er bygd over de desentraliserte identitetene.....	66
Figur 10: Forenklet illustrasjon av hvordan dokumenter kan deles ved hjelp av desentraliserte identiteter og en blokkjede.....	68

# 1 Introduksjon

Blokkjede, distribuert database, desentralisert hovedbok, transaksjonslogg - kjært barn har mange navn, og er til forvirring for mange. Blokkjedeteknologi har de siste årene preget nyhetsbildet, og blitt et «buzzword» innenfor digitalisering i næringslivet. Mediene omtaler den fremvoksende teknologien som en digital disruptjon og et paradigmeskifte som vil utfordre dagens forretningsmodeller, og hvordan virksomheter henholdsvis skaper, kaprer og leverer verdi. Ved å endre måten vi skaper tillit på, har teknologien potensiale til å påvirke forhold relatert til avtaler, handler og eierskap (Handeland, 2016).

Ifølge en undersøkelse utført av World Economic Forum (2015) mener majoriteten av ekspertene (58%) at 10% av verdens bruttonasjonalprodukt vil være lagret i en blokkjede i 2027 (World Economic Forum, 2015). Til tross for at blokkjedeteknologi er på et tidlig stadium, er det en økende oppfatning at teknologien er i ferd med å bli strategisk viktig i en rekke markeder, deriblant forsikringsbransjen. Teknologien adresserer potensielle bruksområder og implikasjoner for forsikringsselskaper, som allerede er gjenstand for eksperimentering i dagens samfunn. Capgemini hevder at bruken av smartkontrakter i forsikringsbransjen, alene vil kunne resultere i en årlig kostnadsreduksjon på \$ 21 milliarder innenfor skadeoppgjør på bil globalt (Buvat et al., 2016). Videre mener Boston Consulting Group at blokkjedeteknologi kan bidra til å redusere combined ratio<sup>1</sup> med mellom 5 og 13 % (Bosisio, Burchardi, Calvert & Hauser, 2018). Det er med andre ord mye som tilsier at forsikringsselskaper bør ta teknologien på alvor. En fellesnevner for rapportene, er at de vektlegger bruksområdene innenfor risikovurdering, behandling av krav, svik og reassurans. Slik vi ser det, er dette en disruptiv teknologi som vil være av stor betydning, ikke bare for den enkelte bedrift, men også for samfunnet i tiden fremover. Vi mener det er viktig å se teknologien i et større perspektiv, ettersom dette handler om mer enn å ta markedsandeler fra konkurrentene. Selskapene vil tilsynelatende være tjent med å endre sine prosesser for informasjonsbehandling og betalingsstrømmer, men desto mer interessant er teknologiens betydning for samfunnet, og dermed også Gjensidige Forsikring ASA.

---

<sup>1</sup>Combined ratio er en betegnelse som benyttes i forsikringsregnskap, og utgjør forholdet mellom premieinntekter og summen av erstatnings- og driftskostnader (Cook, 2016).



Selskapet har de siste årene vist en økende interesse for blokkjedeteknologi. Slik det fremgår av Årsrapporten 2017 (2018) har selskapet identifisert teknologien som en viktig trend for å etablere et grunnlag for videre diskusjon, analyse og beslutninger:

*“Denne teknologien er best kjent for såkalt digitale valutaer, men åpner helt nye muligheter for å håndtere transaksjoner og holde oversikt over rettigheter. Det er viktig for oss å følge med på denne teknologien, og være forberedt på å ta den i bruk dersom det blir hensiktsmessig.”*  
(Gjensidige, 2018c, s. 36-37)

## **1.1 Problemstilling og forskningsspørsmål**

Formålet med denne studien er å avdekke hvordan blokkjedeteknologi vil være av betydning for forretningsmodellen til Gjensidige Forsikring ASA (heretter Gjensidige). Vi ønsker å forstå hvilke egenskaper ved teknologien som er sentrale fra et forretningsmessig ståsted i Gjensidige. Dette har resultert i følgende problemstilling:

*«Hvordan vil egenskapene ved blokkjedeteknologi være av betydning for Gjensidige Forsikring ASA sin forretningsmodell?»*

Dette er en relativt bred problemstilling, og vi har derfor valgt å strukturere og konkretisere studien ved hjelp av fem underordnede forskningsspørsmål. Disse er basert på en rekke hypoteser som oppstod i forbindelse med litteratursøk i forkant av studien. Samtlige forskningsspørsmål er relatert til Gjensidige, og vil besvares i lys av selskapets forretningsmodell.

1. Hva er forskjellen på offentlige og private blokkjeder, og hvilken kategori vil være mest aktuell å anvende?
2. Hvilke kundebehov oppstår som følge av blokkjeder?
3. Hvordan kan smartkontrakter påvirke automatisering av prosesser?
4. Hvordan kan blokkjedeteknologi endre dagens betalingsløsninger og prisingsmodell?
5. Hvorvidt er blokkjedeteknologi en sikker teknologi?

Utgangspunktet for studien er teori om forretningsmodeller og blokkjedeteknologi. Det er imidlertid lite forskning på blokkjedeteknologi i forsikringsbransjen, og vår studie kan være et verdifullt bidrag til videre forskning. Vi har gjennomført fjorten dybdeintervjuer, hvor syv er av

sentrale personer i Gjensidige, ett er med direktøren i Finans Norge Forsikring og de resterende er av ulike eksperter innenfor blokkjedeteknologi. De empiriske funnene har gitt oss et grunnlag for å vurdere teknologiens betydning for Gjensidige sin forretningsmodell i lys av eksisterende teori og forskning.

## **1.2 Avgrensninger**

Utredningen er avgrenset til å gjelde forretningsmodellen til Gjensidige. Med andre ord vil utredningens funn ikke nødvendigvis være generaliserende og av nytte for andre forsikringsselskap. Studien vil i hovedsak ta for seg egenskaper ved teknologien i lys av det norske forsikringsmarkedet.

Studien har avdekket en rekke sentrale egenskaper ved blokkjedeteknologi. Vi har valgt å fremheve de funksjonene vi mener vil være av størst betydning for Gjensidige. Dette innebærer at studien ikke er en fullstendig utredning av alle elementer ved teknologien. Avgrensningene er gjort på bakgrunn av informantenes uttalelser og relevant teori.

Studien har til hensikt å vurdere hvordan teknologien kan være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell, og vi vil derfor ikke gjøre rede for en eventuell implementering eller omfattende tekniske aspekter. Vi mener det er nødvendig å fremheve enkelte tekniske implikasjoner, men dette vil ikke være avgjørende for å forstå oppgavens funn. Tanken er at studien skal være av interesse for allmenheten, uten å kreve betydelige, tekniske forkunnskaper.

Som et resultat av teknologiens fremvekst, har det også dukket opp andre former for distribuert teknologi med lignende funksjoner, også kjent som distribuert databaseteknologi. Disse er i liten eller ingen grad belyst i oppgaven, og i så måte vil ikke oppgaven gi et fullstendig bilde av situasjonen.

Videre har teknologisjefen i Bouvet, Simen Sommerfeldt, hevdet at blokkjedeteknologi er på kollisjonskurs med juridiske og etiske retningslinjer (Jørgenrud, 2018). I den sammenheng har blant annet det nye personverndirektivet blitt fremhevet. Grunnet utredningens tidsbegrensninger og omfang har vi i utgangspunktet valgt å utelukke denne problematikken i vår studie. I enkelte tilfeller vil juridiske momenter likevel være gjenstand for vurdering, men dette vil i mindre grad prege studiens funn.

### 1.3 Oppgavens struktur

I det følgende presenteres en systematisk gjennomgang av utredningens struktur og kapitlenes innhold.

**Kapittel 2 - Teori:** Utredningen starter med å presentere et teoretisk fundament som definerer begreper og tidligere forskningslitteratur på blokkjedeteknologi og forretningsmodeller. Delkapittelet har til hensikt å gi en grunnleggende forståelse av sentrale elementer ved oppgaven, som setter rammer og forutsetninger for kunnskap og innsikt i det videre arbeidet. Teorien er inndelt i to hoveddeler, henholdsvis forretningsmodell og blokkjedeteknologi. Teorien vedrørende forretningsmodell legger grunnlaget for hvordan oppgaven er strukturert, og hvordan diskusjonen forløper.

**Kapittel 3 - Metode:** Metodekapittelet beskriver og begrunner våre metodiske valg vedrørende utredningens datagrunnlag. I den sammenheng vil forskningens tilnærming, design og metode gjøres rede for. Deretter følger en evaluering av datamaterialets kvalitet.

**Kapittel 4 - Analyse:** Hva gjelder empiri, vil resultatene presenteres i to ulike analyser. Den første analysen (kapittel 4.1) har til hensikt å erverve kunnskap om Gjensidiges forretningsmodell, samt avdekke utfordringer og muligheter knyttet til denne. Resultatet av analysen utgjør et viktig fundament og utgangspunkt for å forstå teknologiens potensiale og implikasjoner for Gjensidige. I del to av analysekapittelet (kapittel 4.2), presenteres aktuelle egenskaper ved teknologien som er relevant for Gjensidige. Egenskapene som fremheves er valgt på bakgrunn av identifiserte muligheter og utfordringer ved forretningsmodellen.

**Kapittel 5 - Diskusjon:** I diskusjonen vil resultat og analyse bli diskutert med utgangspunkt i problemstillingen og de fem underordnede forskningsspørsmålene. Diskusjonen søker å identifisere sentrale sammenhenger i lys av de to analysene.

**Kapittel 6 - Avslutning:** På bakgrunn av analysens sentrale funn og påfølgende diskusjon, vil vi avslutningsvis konkludere utredningens problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål.

Til slutt følger litteraturliste og vedlegg.

## 1.4 Definisjoner

For å underlette lesing og forståelse i de etterfølgende kapitler, gjør vi her rede for noen sentrale begreper:

*API*: står for «Application Programming Interface». Det er i bunn og grunn en kontrakt som legger opp til at en del av en programvare kan interagere med en annen programvare og i så måte kan handle ut i fra data utenfor egen programvare (Daniel Jacobsen, 2012).

*Backend*: Består vanligvis av tre deler. En applikasjon, en database og en server. Når en kunde eksempelvis bestiller en billett på internett, vil vedkommende interagere med *frontend* (se definisjon). Når bestillingen er gjort og nødvendig informasjon er lagt til, vil applikasjonen legge informasjonen på en database som er opprettet på en server slik at dette kan hentes opp igjen senere (Long, 2018).

*Bitcoin*: En digital valuta (eller kryptovaluta) som benytter en blokkjede for å gjennomføre og verifisere transaksjoner der det ikke er behov for noen pålitelig tredjepart, som en bank, til å godkjenne dem (Heggernes, 2017).

*Blokkjede*: En åpen uforanderlig hovedbok som inneholder et kontinuerlig økende antall lister (blokker) med data som har en kryptografisk låsning tilbake til det forrige datapunktet (Heggernes, 2017).

*Database*: En strukturert samling av data som er lagret på et elektronisk medium (Bratbergsengen, 2017).

*Ethereum*: En plattform eller blokkjede som legger grunnlaget for å kunne bygge applikasjoner oppå ved bruk av smartkontrakter (Smith, 2017).

*Fiat-penger*: Penger som er gjort lovlig som betalingsmiddel av en offentlig instans og ikke har noen iboende verdi. De fleste valutaer i verden er fiat-penger, som den norske kronen og amerikanske dollar (The Editors of Encyclopaedia Britannica, 2018).

*Frontend*: Delen av internett du kan se og interagere med (Long, 2018).

*Hash eller hashing:* En metode som konverterer data til en streng med enkle tall av en bestemt lengde (Tanaka & Topor, 1997).

*IoT:* Står for «Internet of Things» eller «tingenes internett». Et nettverk eller en infrastruktur som gjør det mulig å koble gjenstander opp mot hverandre og utveksle data (Friess, 2014).

*Konsensusmodell:* En dataprotokoll i form av en matematisk algoritme som inneholder et sett med regler for godkjenning av endringer som blir gjort i et nettverk (Casey & Vigna, 2018).

*Kryptografi:* Et område innenfor kryptologi som innebærer vitenskapen om å skjule. Det vil si matematiske metoder for å sikre data mot innsyn for andre enn de som besitter nøkkelen til å åpne dataene (Lubbe, 1998).

*Kryptovaluta:* Et digitalt byttemiddel som sørger for digital knapphet gjennom kryptografi og *mining* (se definisjon). Med andre ord klarer nettverket å kontrollere generering av nye enheter og dermed sikre verdien av byttemiddelet (Heggernes, 2017).

*Mining:* Betegnelsen på prosessen som gjøres for å verifisere en transaksjon i en blokkjede (Greenfield, 2017).

*Målverdi:* Nummeret som setter taket for hvor høy løsningen på *hash*-funksjonen kan være for å løse blokken. En høyere målverdi gjør løsningsintervallet større og derav blir også blokken enklere å løse (Walker, 2018).

*Node:* Representerer en enhet i en blokkjede eller et nettverk. Det kan eksemplifiseres med en mobil, PC eller nettbrett (Dahlen, 2018).

*Smartkontrakter:* Et logisk skript som fungerer som en selvutløsende kontrakt som handler på grunnlag av informasjon den får inn (Rothstein, 2017).

*Spillteori:* Analyse av aktørers adferd eller strategi når de blir stilt ovenfor gitte handlingsalternativer (Vatne, 2011).

*Token:* Et begrep som referer til en verdienhet på lik linje med en kryptovaluta, men som blir brukt til spesifikke goder eller tjenester. Tanken er at det skal bringe insentiver til å benytte plattformen *tokenen* er knyttet opp mot (McKeon, 2018).

# 2 Teori

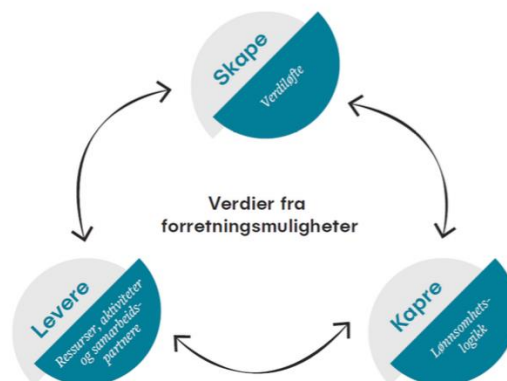
## 2.1 Forretningsmodell

Dette delkapittelet vil gi en grunnleggende og dypere forståelse av hva en forretningsmodell er og hvilke komponenter den består av. Hensikten er å gi leseren en forståelse av hvordan vi har valgt å analysere Gjensidige. Dette vil være formålstjenlig med hensyn til videre diskusjon, og hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for de ulike elementene i forretningsmodellen.

### 2.1.1 Definisjon

Forretningsmodell er et relativt nytt begrep og et mye omdiskutert tema i litteraturen. Ulike forfattere opererer med forskjellige teorier om hva en forretningsmodell er og hva den består av. Det eksisterer per i dag ikke en allmenn akseptert definisjon av begrepet. Ifølge Margretta (2002) beskriver forretningsmodell en historie om hvordan bedriften fungerer. Dette innebærer at en bedrift må levere verdi til kunden på en lønnsom måte. Osterwalder og Pigneur (2010) definerer forretningsmodellen som en logisk begrunnelse for hvordan en organisasjon skaper, leverer og kaprer verdi. Felles for de fleste forståelsene av en forretningsmodell er at de beskriver hvordan bedriftene skaper lønnsomhet ved å levere verdi som er attraktiv for kundene, og som gjør at bedriftene oppnår en akseptabel avkastning (Jørgensen & Pedersen, 2013).

Vi vil benytte de ulike tilnærmingene som et bakteppe for vår forståelse av begrepet. I tråd med de foregående begrepsavklaringene ser vi på forretningsmodellen som en tredimensjonal beskrivelse av hvordan bedriften *skaper, kaprer og leverer verdi*. Dette er illustrert i figur 1.



Figur 1: Delene i en forretningsmodell (Jørgensen & Pedersen, 2013).

### 2.1.2 Verdiskaping

Vår forståelse av forretningsmodellen samsvarer i stor grad med Jørgensen og Pedersen (2013) sin konseptualisering om at enhver forretningsmodell består av tre hovedelementer. Det første og mest fundamentale er verdiløftet, som beskriver hvordan bedriften hjelper kunden med å løse et problem til en gitt pris (Jørgensen & Pedersen, 2013). Løsningen kan være et produkt eller en tjeneste, eventuelt en kombinasjon av de to.

Anthony, Berstell, Christensen og Nitterhouse (2007) påpeker viktigheten av en kundeorientert tilnærming gjennom teorien «jobs-to-be-done». Dette innebærer at selskapets fokus må være rettet mot kundens adferd, henholdsvis hvorfor kunden «ansetter» et produkt eller en tjeneste for å gjennomføre en «jobb» (Anthony et al., 2007). Jobben omhandler et fundamentalt problem som kunden ønsker å løse i en gitt situasjon.

Videre illustrerer Anthony et al. (2007) tilnærmingen med hvordan en amerikansk hurtigmatkjede gikk frem for å øke salget av milkshakes. Selskapet inviterte kundene til brukertester som omhandlet produktets smak, pris, design og andre elementer som kunne forbedre produktet. På bakgrunn av svarene, gjennomgikk produktet anslåtte forbedringer. Til tross for forbedringer, stagnerte salget. Etter flere mislykkede forsøk, forsøkte selskapet å forstå hvorfor kunden kjøpte milkshake. Basert på en rekke observasjoner, ble det tydelig at 40 % av milkshakene ble kjøpt tidlig på morgenen, kunden var alene og konsumerte produktet i bilen. Gjennom intervjuer avdekket selskapet at produktet ble kjøpt fordi kunden ønsket å sysselsette seg på vei til jobb, den var enkel å konsumere, relativt mettende og sølte ikke. Milkshaken løste jobben bedre enn andre produkter. En donut var klissete, bagels var tørt og en banan ville ikke vare hele veien. Spørsmålet var dermed hvordan selskapet kunne lage en milkshake som gjorde morgenpendlingen mer spennende. Resultatet ble å lage en tykkere milkshake, samt tilsette biter av frukt. På den måten ville milkshaken vare hele turen og inneholde visse overraskelsesmomenter. Videre innførte selskapet selvbetjente automater og forhåndsbetalte kort, slik at kunden raskt kunne komme seg tilbake på veien. Resultatet var naturligvis økt salg. Fundamentet i teorien er å forstå hvilken «jobb» forbrukeren ansetter produktet til å gjøre når de kjøper et produkt eller en tjeneste. Dette er sentralt når et selskap søker å endre eller forbedre sitt verdiløfte.

Johnson (2010) hevder at suksessen til et verdiløfte avhenger av tre kriterier:

1. Hvor viktig problemet er for kunden.
2. Hvor tilfreds kundene er med de eksisterende løsningene.
3. Hvor bra den nye tjenesten eller produktet løser problemer sammenlignet med de eksisterende alternativene.

Dette innebærer at jo viktigere problemet er og jo bedre løsningen er i forhold til andre alternativer, desto mer verdi skapes overfor kunden (Jørgensen & Pedersen, 2013).

Med hensyn til denne studiens problemstilling er det viktig å vurdere hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidige sitt verdiløfte. I den sammenheng er det sentralt å identifisere jobben som kunden ansetter selskapet for å gjennomføre, og hvorvidt denne endres som følge teknologiens anvendelse.

### **2.1.3 Verdilevering**

Videre tar forretningsmodellen hensyn til hvordan verdiløftet skal leveres. Dette omfatter hvilke nøkkelressurser og –aktiviteter bedriften må ha for å kunne levere i henhold til verdiløftet (Jørgensen & Pedersen, 2013). Med ressurser menes beholdningen av eiendeler som gjør en bedrift i stand til å utføre verdiskapende aktiviteter, og vi skiller i hovedsak mellom materielle og immaterielle ressurser. De materielle ressursene omfatter fysiske og finansielle eiendeler, mens de immaterielle ressursene består av relasjoner, omdømme, merkevare, kunnskap, kapabiliteter og holdninger (Jørgensen & Pedersen, 2013). Tilgang til ressurser vil være avgjørende for bedrifters konkurransevne og lønnsomhet. Verdifulle og sjeldne ressurser kan utgjøre et konkurransefortrinn for bedriften, og motsatt dersom bedriften mangler nødvendige ressurser. Med andre ord har en ressurs verdi når den kan anvendes til å levere et verdiløfte som kunden er villig til å betale for. Vi vil derfor identifisere Gjensidiges nøkkelressurser og –aktiviteter for å vurdere hvordan blokkjedeteknologi kan ha betydning for hvordan selskapet leverer verdi til kundene.

Når det gjelder aktivitetene skiller Johnson (2010) i hovedsak mellom tre ulike former for aktivitetskonfigurasjoner, henholdsvis verdikjede, verdinettverk og verdiverksted. De ulike konfigurasjonene beskriver hvordan prosessene i virksomheten fungerer og hvordan de skaper verdi for kunden. Ifølge Jørgensen og Pedersen (2013) er hensikten med denne inndelingen å belyse hvordan hver aktivitetskonfigurasjon krever ulike ressurser og medfører ulike aktiviteter.

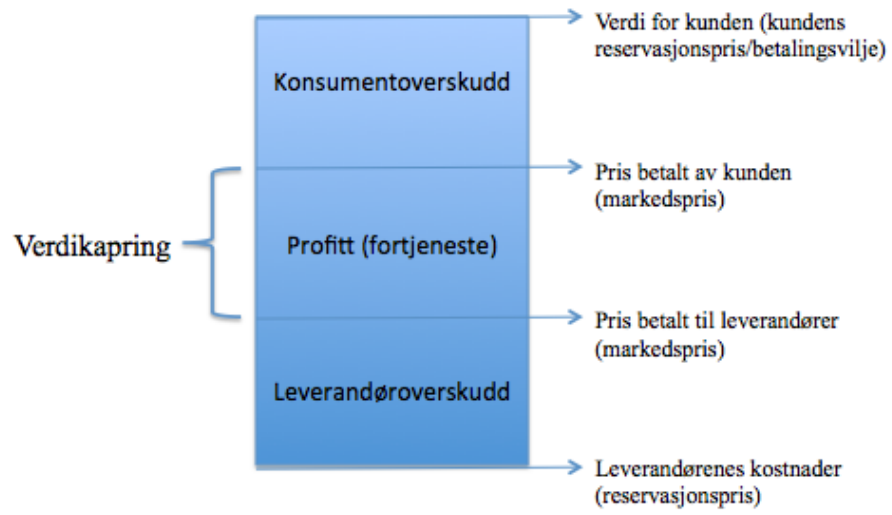


Aktivitetene kategoriseres på bakgrunn av hva slags type problem bedriften tar sikte på å løse. Komplekse og unike problemer krever større grad av fleksibilitet og kunnskap, og lar seg best løse i et verdiverksted. Eksempler på verdiverksted er advokatfirma, legekantor og konsulentselskap. I tilfeller med mindre komplekse problemer vil verdikjeden være et egnet alternativ. Begrepet verdikjede ble først introdusert av Michael Porter i 1985, og beskriver en modell med fokus på standardisering og storskalaproduksjon (Jørgensen & Pedersen, 2013).

Med utgangspunkt i Porters verdikjedemodell introduserte Fjeldstad og Stabell (1998) betegnelsen verdinettverk, hvor bedriftene skaper verdi ved å koble sammen kunder med likeartede problemer. Disse aktivitetene skiller seg fra de to foregående aktivitetskonfigurasjonene ved at de krever helt andre ressurser, som eksempelvis satellitter og antenner. I tillegg er det avgjørende å ha tilgang til et stort antall brukere og gode systemer for å håndtere de ulike problemstillingene. Facebook og LinkedIn er eksempler på slike verdinettverk. Gjensidige og andre forsikringsselskaper er forbeholdt denne kategorien, ettersom de søker å koble forsikringstakere sammen og redusere risiko.

#### **2.1.4 Verdikapring**

Det siste elementet i forretningsmodellen er lønnsomhetslogikken som beskriver hvordan bedriften oppnår fortjeneste gjennom en gitt inntektsmodell og en gitt kostnadsstruktur. Kort fortalt er verdikapringen differansen mellom kundenes og leverandørens reservasjonspris, slik det er illustrert i figur 2 (Lien, Knudsen, & Baardsen, 2016). Kundens reservasjonspris angir den prisen som kunden maksimalt er villig til å betale for et produkt eller en tjeneste. Dette vil som tidligere nevnt avhenge av problemets viktighet og kvaliteten på eksisterende løsninger. Faktortilbyderne på sin side krever en minimumspris for å levere produktet eller tjenesten til bedriften. Selskapets prisingsmodell og lønnsomhet vil følgelig avhenge av forhandlingsmakten selskapet innehar i produkt- og faktormarkedet. Dersom det er mange aktører som leverer tilsvarende produkter i markedet, vil bedriftens forhandlingsmakt svekkes, og prisen må tilpasses et marked med fullkommen konkurranse.



*Figur 2: Verdikapring i en forretningsmodell (Lien, 2018)*

## 2.2 Blokkjedeteknologi

Denne delen av oppgaven har til hensikt å gi en grunnleggende forståelse av hva blokkjedeteknologi er og hvordan teknologien fungerer. Vi anser det som hensiktsmessig for leseren å ha en forståelse av de sentrale begrepene som omhandler teknologien. Dette setter rammer og forutsetning for kunnskap og innsikt i det videre arbeid. I analysen og diskusjonen vil vi gjøre rede for hvordan teknologien direkte og indirekte vil kunne påvirke forretningsmodellen til Gjensidige. Teoridelen om blokkjedeteknologi er begrenset til det nødvendige for å kunne diskutere problemstillingen. Hensikten er å gjøre teksten interessant og forståelig for en leser uten betydelige forkunnskaper. Dersom en ønsker ytterligere detaljer om teknologien, se vedlegg 1.

### 2.2.1 Hva er blokkjedeteknologi?

Originalt var blokkjeder en terminologi brukt for å beskrive en måte å strukturere og lagre data. I dag blir blokkjedeteknologi ansett som den femte revolusjon innen programmering (Laurence, 2017).

Blokkjedeteknologi representerer en åpen uforanderlig hovedbok, og ble gjort kjent for allmennheten i 2008 gjennom et publisert dokument signert av Satoshi Nakamoto. Dette dokumentet beskrev den desentraliserte valutaen Bitcoin. Dette anses for å være begynnelsen på en teknologi med et enormt potensial, utover det å være et fundament for digital valuta (Heggernes, 2017).

En sentral egenskap ved blokkjedeteknologi er det spillteoretiske oppsettet. I et åpent nettverk, hvor alle medlemmene er likeverdige, vil en kunne skape enighet om én sann historie. Dette avskaffer behovet for et sentralisert mellomledd, ettersom blokkjeden utgjør tillitten i systemet. For eksempel vil brukerne ikke være avhengig av en bank til å bokføre kontobevegelser (Casey & Vigna, 2018).

Innhold blir lagret som multiple kopier i alle de uavhengige *nodene* som tar del i det desentraliserte nettverket. Med andre ord er det ikke én klient som kontrollerer hovedboken. Ethvert medlem i nettverket kan gjøre endringer ved å følge regler som er predefinert i en *konsensusmodell*. Dette er en matematisk algoritme som fordrer at majoriteten av *nodene* i nettverket godkjenner endringene som blir foretatt. Så fort konsensus oppnås mellom *nodene*, vil alle enhetene i nettverket oppdatere tilhørende hovedbøker simultant (Casey & Vigna, 2018).

Flere transaksjoner blir deretter samlet i blokker (derav blokkjeder) opp til en gitt størrelse, og verifisert med kryptografiske låser (Heggernes, 2017). Produktet er uforanderlig dokumentasjon på transaksjoner som ikke kan manipuleres og som er forankret i blokkjeden (Casey & Vigna, 2018). Dersom en ønsker å foreta en endring av blokkjedens innhold, vil det bli dannet en ny transaksjon som sendes ut i nettverket og legges til ved hjelp av en ny blokk. Den nye blokken har en tilhørende referanse til den forrige blokken. Endringen vil dermed være synlig for andre medlemmer i nettverket (D'Aliessi, 2016).

### **2.2.2 Konsensusmodell og det spillteoretiske oppsettet**

Digitalt innhold kan kopieres med et tastetrykk, noe som også gjelder data lagret på en blokkjede. Med andre ord blir digitalt innhold eksponert for et problem kjent som «*The Double Spending Problem*» (Swan, 2015). På lik linje med at en datafil kan kopieres på flere enheter, kan den «samme» kryptovalutaenheten eller annet digital innhold i teorien overføres til to eller flere ulike mottakere (Drescher, 2017). Blokkjedeteknologi anses imidlertid for å være en løsning på dette problemet. Forklaringen ligger primært i konsensusmodellen, som i utgangspunktet baserer seg på spillteori og er fundamentet for sikkerheten i nettverket (D'Aliessi, 2016). Ekspertene hevder at revolusjonen med blokkjedeteknologi ligger i konsensusmodellen, og det er derfor svært viktig å forstå de grunnleggende prinsippene for å siden kunne diskutere teknologiens betydning for Gjensidige (O'Connell, 2018).

Det eksisterer flere typer konsensusmodeller, der den mest kjente er «*Proof-of-Work*» (*PoW*). Modellen går i hovedsak ut på at datamaskiner tilfører datakraft til nettverket for å løse en algoritme, en prosess som også er kjent som *mining*. Dette innebærer at *minerne* konkurrerer om å bli den første til å løse problemet og finne en gyldig *målverdi* (Greenfield, 2017).

Når algoritmen er løst publiseres løsningsforslaget i nettverket, og resterende medlemmer må verifisere løsningen. En godkjent løsning fordrer et flertall (51%) av nettverkets medlemmer. *Minerens* insentiv for å gjøre datakraft tilgjengelig i nettverket, er mottakelsen av betaling i form av en transaksjonskostnad, og tilførte likvider eller kryptovaluta til nettverket (Heggernes, 2017). Dersom de forsøker å verifisere en ugyldig transaksjon, vil ikke medlemmene av nettverket godkjenne transaksjonen, og *mineren* har brukt ressurser uten å få noe igjen for det. Så lenge en aktør alltid opptrer rasjonelt, vil vedkommende handle etter nettverksreglene og følge det spillteoretiske oppsettet (Finestone, 2018).

Som et resultat av at kryptovaluta og andre tokens har blitt mer allment akseptert, har utfordringer relatert til Bitcoin sin blokkjede blitt gjenstand for diskusjon. Med et stadig økende antall transaksjoner og bedre prosessorkraft, blir konturene av energibehov som kreves for å *mine* blokkene tydeligere (King & Nadal, 2012). Dersom en antar at *minere* bruker den mest effektive maskinvaren i forbindelse med *mining*, er det anslått at det konsumeres om lag 52,22 TWh med elektrisitet i 2018 (Digiconomist, 2018). Tar en høyde for at noen *minere* også bruker mindre effektivt utstyr, vil estimert forbruk være adskillig høyere (Lee, 2018).

I den sammenheng har *Proof-of-Stake (PoS)* blitt utarbeidet som en alternativ konsensusmodell til *Proof-of-Work (PoW)*. Hensikten er den samme som med *PoW*, men det er likevel noen vesentlige forskjeller (Swan, 2015). Til forskjell fra *minerne* som konkurrerer om å være den første til å *mine* en blokk, blir en node i nettverket tilfeldig valgt ut til å validere blokken. For å kunne validere med *PoS* er en nødt til å foreta et innskudd av en gitt form for kryptovaluta i nettverket. Et større innskudd vil lineært øke sjansen for at en gitt *miner* blir valgt ut til å validere transaksjonen. For å unngå at *minerne* godkjenner ugyldige transaksjoner, vil *mineren* eventuelt bli trukket deler av innskuddet sitt, og på den måten bli «straffet» for å godkjenne falske transaksjoner. Så lenge innskuddet *mineren* har gjort til nettverket er større enn summen av transaksjonskostnadene i blokken, vil det finansielle incentivet og det spillteoretiske oppsettet fungere for å validere blokkene (King & Nadal, 2012).

På den måten vil en kunne redusere energiforbruket betraktelig ved at en unngår *minere* som forsøker å *mine* en blokk uten å være den første til å løse blokken, som er tilfellet i *Proof-of-Work*-algoritmen (King & Nadal, 2012). Dette legger også grunnlaget for diskusjon vedrørende sikkerheten, modenheten, energiforbruk og skalerbarheten i en offentlig blokkjede, som har vært sentrale argumenter for at organisasjoner har vært negative til anvendelsen av teknologien.

### **2.2.3 Kryptering og digitale nøkler**

For å forstå hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidige, er det nødvendig med en grunnleggende innsikt i sentrale funksjoner ved blokkjede, deriblant kryptering og digitale nøkler.

Alt innhold på en blokkjede krypteres. Det vil si at data blir omgjort til en sekvens med tegn, noe som gjør innholdet uleselig for andre parter enn de involverte. For å få tilgang til innholdet på en blokkjede, benyttes offentlige og private nøkler som illustrert i figur 3 (Drescher, 2017).



Figur 3: Private og offentlige nøkler (Coverdale, 2018)

Den *private nøkkelen* består av en serie tall og bokstaver som er personlig, og holdes skjult for andre medlemmer i nettverket. Mens den *offentlige nøkkelen* tilsvarer en komplisert algoritme som er utledet ved hjelp av den *private nøkkelen*. Den *offentlige nøkkelen* er med andre ord matematisk relatert til den *private nøkkelen* og gjøres tilgjengelig for alle i nettverket. Ettersom den offentlige nøkkelen har en matematisk relasjon til den private, vil medlemmene kunne dekryptere og «åpne» innholdet. Dette innebærer at medlemmene kan signere og åpne innhold på en blokkjede ved å anvende digitale nøkler (Drescher, 2017).

#### 2.2.4 Offentlige og private blokkjeder

Litteraturen skiller i hovedsak mellom offentlige og private blokkjeder. Den primære forskjellen ligger i hvem som har tilgang til nettverket, samt hvem som kan utføre endringer og oppdatere hovedboken (Jayachandran, 2017).

En offentlig blokkjede kjennetegnes ved at transaksjoner er synlige for alle medlemmer i nettverket, mens identiteten til medlemmene er nærmest umulig å gjenkjenne (Jayachandran, 2017). I en offentlig blokkjede kan alle med en datamaskin eller smarttelefon i prinsippet koble seg opp til nettverket og benytte seg av tjenesten. Bitcoin er et anerkjent eksempel på en offentlig blokkjede, hvor alle medlemmene har tilgang til transaksjonsinformasjon uten å kunne identifisere de involverte partene grunnet de ugjenkjennelige nøklene (Heggernes, 2017).

En privat blokkjede på sin side, fordrer en invitasjon til nettverket som må aksepteres av entiteten som kontrollerer nettverket (Jayachandran, 2017). En privat blokkjede benytter den samme bakenforliggende teknologien, men skiller seg fra en offentlig blokkjede i den forstand at det er én entitet (f.eks. en organisasjon eller et selskap) som «eier» blokkjeden og foretar transaksjonsverifisering (Heggernes, 2017). I motsetning til i en offentlig blokkjede, er det ikke behov for en kryptovaluta som insentiv for konsensus i nettverket. Et eksempel på en privat blokkjede er IBM sin Hyperledger, som i dag anvendes for å løse blant annet utfordringer ved «supply chain management»<sup>2</sup> (Jayachandran, 2017). En privat blokkjede utnytter fordelene med en ikke-redigerbar infrastruktur, samtidig som tilganger og rettigheter i nettverket er begrenset.

Hvordan offentlige og private blokkjeder kan anvendes i forsikringsammenheng, og hvilken betydning det vil ha for Gjensidige sin forretningsmodell, vil drøftes mer inngående i diskusjonen i kapittel 5.

### **2.2.5 Smartkontrakter**

Blokkjedeteknologi har lenge blitt assosiert med Bitcoin, men på lik linje med digital valuta, kan andre former for digitalt innhold forankres og sikres i en blokkjede. Dette kan eksemplifiseres med valgstemmer, eiendomstransaksjoner, helsedata, skademeldinger eller annen informasjon om en forsikringssak (Heggernes, 2017). Dette var utgangspunktet for den nye generasjonen av blokkjedeteknologi som omfatter smartkontrakter.

Ifølge Ray (2018) omfatter en smartkontrakt selvutløsende koder som er forankret i blokkjeden. Kodene utløser forhåndsbestemte handlinger dersom vilkårene innfris eller en bestemt hendelse inntreffer. Dette innebærer at en blokkjede vil kunne fungerer som en desentralisert programvare, hvor kontrakten endres og oppdateres automatisk med hensyn til eksterne forhold. I forsikringsammenheng kan dette omfatte endring i eksempelvis værforhold eller flyavganger som leder til utbetaling av skadeoppgjør.

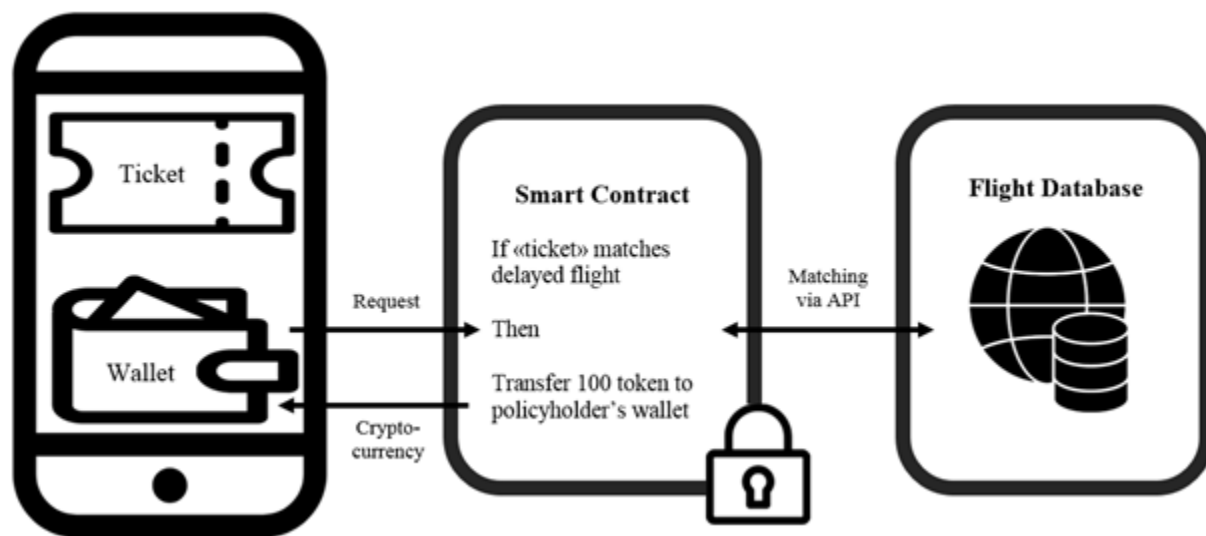
Når en forbruker kjøper et gode blir vanligvis en pålitelig tredjepart involvert, eksempelvis en bank eller en advokat. Tredjepartens oppgave er å sørge for at pengene og godet blir overlevert til den

---

<sup>2</sup> Håndtering av en forsyningskjedes aktiviteter på en mest mulig effektiv måte. Dette kan innebære produktutvikling, innkjøp, produksjon, logistikk og informasjonssystemene som legger grunnlaget for å koordinere de nevnte aktivitetene (SCRC SME, 2017).

rettmessige eieren, såfremt vilkårene er innfridd av begge parter. Hensikten med en smartkontrakt er imidlertid å ekskludere tredjeparter fra byttehandelen, ved at både verdielementet og vilkårene overføres til programvaren i et digitalt format. Når smartkontrakten observerer at vilkårene er oppfylt, vil programvaren sørge for å levere betaling og godet direkte til de rettmessige partene som er involvert i smartkontrakten (Rothstein, *The End of Money: The Story of Bitcoin, Cryptocurrencies and the Blockchain Revolution*, 2017).

Dette kan eksemplifiseres med en forsikring mot en flyforsinkelse, slik det er illustrert i figur 4. Dersom et fly blir kansellert eller forsinket med mer enn et gitt antall timer, utbetales forsikringsoppjøret til kunden umiddelbart. Smartkontrakten vil innhente nødvendig informasjon fra en database for flytrafikk, eksempelvis fra Avinor, og på den måten automatisk verifisere forsinkelsen. Smartkontrakten vil deretter sørge for å automatisk foreta utbetalingen av oppjøret, i form av kryptovaluta eller token til forsikringstakers digitale lommebok (Scheungraber, 2018).



Figur 4: Smartkontrakt som illustrerer bruksområdet vedrørende forsinkede eller kansellerte fly (Scheungraber, 2018).

### 2.2.6 Orakler

Smartkontrakter er som nevnt selvutløsende og vil handle på grunnlag av informasjon som innhentes eksternt. Utfordringen er at smartkontrakter på en blokkjede ikke støtter kommunikasjon med andre type systemer, med mindre informasjonskilden også har en *node* på samme blokkjede.



Derfor dukker det opp en ny type tredjepart som sørger for å videreformidle informasjon til smartkontrakter, nemlig orakler (Ellis, Juels, & Nazarov, 2017).

Et orakel er en agent som finner og verifiserer hendelser fra virkeligheten og videreformidler denne informasjonen til en smartkontrakt som spesifikt etterspør informasjonen. Dette er illustrert i figur 5, hvor orakeltjenesten «ChainLink» konverterer data utenfor blokkjeden om til informasjon som gjør den anvendbar for smartkontrakter på en blokkjede. Når en spesifikk verdi oppgitt i smartkontrakten for en gitt hendelse inntreffer, vil smartkontrakten gjennomføre en forhåndsprogrammert algoritme (Ellis, Juels, & Nazarov, 2017).



Figur 5: En blokkjede som interagerer med andre kilder (SmartContract, 2018)

## 3. Metode

I dette kapitlet vil vi gjøre rede for våre metodiske valg. Innledningsvis vil vi presentere studiens forskningsdesign, -tilnærming og -metode. Videre vil vi beskrive forhold rundt datainnhenting, herunder selektering av utvalg og intervjumetode. Til slutt vil vi gi en kort vurdering av utredningens kvalitet med hensyn til reliabilitet og validitet.

### 3.1 Forskningsdesign

Et forskningsdesign kan defineres som en overordnet plan som beskriver retningslinjene for hvordan data skal innhentes og analyseres for å besvare problemstillingen (Lewis, Saunders, & Thornhill, 2009). Retningslinjene omfatter *hva* undersøkelsen skal rette oppmerksomhet mot, *hvem* som skal delta, *hvor* undersøkelsen utføres, og *hvordan* den skal utføres (Thagaard, 2018). Valg av design vil dermed avhenge av problemstillingen, og hvorvidt denne er forklarende, deskriptiv eller eksplorativ (Ghuri & Grønhaug, 2010). Denne utredningen er i hovedsak basert på et eksplorativt design, hvor vi søker å forstå hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for forretningsmodellen til Gjensidige. Ved å benytte et eksplorativt design kan vi erverve ny innsikt gjennom åpne spørsmål, samtidig som det tilrettelegger for stor grad av fleksibilitet og retningsendring (Lewis, Saunders, & Thornhill, 2009). Dette er fordelaktig når vi står overfor en problemstilling med en relativ bred innfallsvinkel. Etter hvert som litteratursøk og datainnsamling ble gjennomført, har vi kunnet snevre inn og konkretisere forskningsperspektivet ytterligere.

### 3.2 Forskningstilnærming

Ifølge Thagaard (2018) preges forskning i hovedsak av to ulike forskningstilnærminger, henholdsvis deduktiv og induktiv. En deduktiv tilnærming referer til en teordrevet forskning, hvor problemstillingen og forskningsprosessen utarbeides på grunnlag av en eller flere teorier. Dette innebærer at forskningsmetode, datainnhenting og analyse styres av teori, hvor hensikten er å verifisere eller falsifisere hypoteser ut fra empiri.

Motsatt er en induktiv tilnærming som innebærer å gå fra «empiri til teori». Fremgangsmåten tar utgangspunkt i akkumuleringen av empiri, som utgjør grunnlaget for utviklingen av nye teorier (Thagaard, 2018).

Ved å analysere data kan en komme frem til mønstre og sammenhenger, som gir grunnlag for å utvikle ny teori. I vår studie har vi valgt å benytte en pragmatisk tilnærming, såkalt abduksjon (Larsen, 2017). Dette innebærer at vi veksler mellom et teoretisk og et empirisk perspektiv. Gjennom prosessen har vi opparbeidet oss kunnskap og innsikt innenfor tematikken. Dette har resultert i en bedre forståelse av studiens empiri og teori, som har vært utgangspunktet for nye hypoteser og forskningsspørsmål. Vi mener en abduktiv tilnærming har vært hensiktsmessig, ettersom det eksisterer lite litteratur hva gjelder bruk av blokkjedeteknologi i forsikringsbransjen.

### **3.3 Forskningsmetode**

Valg av forskningsdesign og tilnærming legger videre føringer for forskningsmetode. Metode kommer fra det greske ordet *methodos*, som betyr å følge en bestemt vei mot et mål (Christoffersen, Johannessen, & Tufte, 2010). Det kan forstås som en systematisk måte å undersøke virkeligheten på, hvor hensikten er å samle inn, bearbeide, analysere og tolke data. Dette er en sentral del av empirisk forskning, hvor systematikk, grundighet og åpenhet er viktige kjennetegn (Christoffersen, Johannessen, & Tufte, 2011).

Utredningens tematikk og forskningsperspektiv har vært retningsgivende for valg av forskningsmetode. Formålet med studien er å forstå hva blokkjedeteknologi er og hvordan denne teknologien kan være av betydning for Gjensidige sin forretningsmodell. For å opparbeide oss innsikt i temaet har vi valgt å benytte en kvalitativ metode, med dybdeintervjuer som fremgangsmåte for å samle inn data. Til forskjell fra kvantitativ metode, som vektlegger tall og det som er målbart, bygger kvalitativ metode på fortolkende teorier og erfaringer (Forskningsetiske Komiteer, 2010). Fokuset er rettet mot mening og innhold fremfor bredde og omfang. Vi anser derfor kvalitativ metode som best egnet for å besvare den overordnede problemstillingen og tilhørende forskningsspørsmål.

Kvalitative studier kjennetegnes ved at forskningsprosessen innehar en høy grad av fleksibilitet og åpenhet (Thagaard, 2018). Dette innebærer at datainnsamlingsmetode ikke nødvendigvis er fastlåst til det som er forhåndsbestemt, men at datainnsamling og analyse foregår parallelt. Ifølge Halvorsen (2008) bygger en kvalitativ tilnærming på en forutsetningsløs og mindre presis problemstilling. Som nevnt tidligere har det vært viktig for oss å kunne endre utredningens struktur etterhvert som litteratursøk og datainnhenting har blitt gjennomført. Fagfeltet som omhandler blokkjedeteknologi har foreløpig liten vitenskapelig forankring, noe som underbygger valget om

en kvalitativ tilnærming, da metoden egner seg godt til studier av tema det er lite forskning på fra før (Thagaard, 2018).

### **3.4 Forskningsstrategi: Casestudie**

For å kunne besvare forskningsspørsmålet har vi funnet det hensiktsmessig å benytte casestudie som forskningsstrategi. Dette er en strategi som egner seg godt til å besvare spørsmål av typen *hvordan og hvorfor* (Yin, 2014). En casestudie defineres av Yin (2014) som en empirisk studie av et fenomen i sin naturlige sammenheng, der flere kilder av bevis benyttes. I vårt tilfelle innebærer dette å studere et fenomen ved å rette analysen mot Gjensidige som *case*, for å utvikle en forståelse av fenomenet i lys av konteksten. Dette sikrer oss et godt grunnlag for å kunne analysere kjernevirksomheten til Gjensidige og forstå hvordan blokkjedeteknologi kan utgjøre en forskjell i hvordan virksomheten skaper, leverer og kaprer verdi. Valget understøttes av forskere som hevder at casestudier er best egnet for å få en dyp forståelse av samspillet mellom et fenomen og dets omgivelser (Lewis, Saunders, & Thornhill, 2009).

Yin (2014) skiller i hovedsak mellom to type dimensjoner ved utforming av casestudier. Den ene baserer seg på antall case som er inkludert, hvorvidt man arbeider med ett enkeltcase eller flere caser. En enkelt casestudie benyttes når et case anses som unikt eller ekstremt, og i tilfeller hvor det finnes lite forskning på området fra før (Lewis, Saunders, & Thornhill, 2009). En slik strategi gir detaljerte beskrivelser av virkeligheten, og er godt egnet for å utvikle ny forståelse rundt et emne. I vårt tilfelle ønsker vi innsikt i et fenomen som i realiteten ikke eksisterer, og en god forståelse av hvordan virksomheten fungerer vil være essensielt for å undersøke hvilken betydning teknologien kan ha for virksomheten. Sentralt her er samspillet mellom Gjensidige og omgivelsene, og vi anser derfor et enkelt casedesign hvor Gjensidige er studieobjektet som mest egnet. Valget synes å være fornuftig med hensyn til oppgavens omfang og tidsaspekt.

Utredningen søker en detaljert og grundig kunnskapsbase innenfor én organisasjon, fremfor å gjøre overfladiske undersøkelser av flere. Studiens funn er i utgangspunktet særskilt for Gjensidiges kontekstuelle forhold, og vil ikke nødvendigvis være gjeldene for andre virksomheter. Selv om dette er en kjent begrensning ved en enkelt casestudie, utelukker det ikke en eventuell generalisering i tilfeller hvor konteksten synes å være den samme. Målet med denne utredningen er imidlertid ikke å generere generaliserbare funn om teknologien og forsikringsbransjen, men

heller å utvikle en grunnleggende innsikt om det enkeltfenomenet som studeres. Studienes funn kan supplere eksisterende litteratur innenfor fagfeltet og danne grunnlag for videre forskning.

Den andre dimensjonen omhandler spørsmålet om hvorvidt man benytter én eller flere analyseenheter. For å forstå hvordan teknologien kan være av betydning for kjernevirksomheten i Gjensidige, har vi valgt å benytte flere analyseenheter, en såkalt holistisk tilnærming. Analyseenheter i denne utredningen er et utvalg av informanter fra ulike avdelinger i Gjensidige, samt et utvalg av eksperter innenfor blokkjedeteknologi. Gruppene består av heterogene informanter med ulik kompetanse, bakgrunn og stillingsbeskrivelse. En slik tilnærming gjør det mulig å danne seg et bilde av virksomhetens forretningsmodell, samt utfordringer og muligheter ved implementering av blokkjedeteknologi. Ved å benytte ansatte fra ulike avdelinger i organisasjonen åpner man for å innhente et mer detaljert datagrunnlag basert på ulike innfallsvinkler og organisatoriske perspektiver.

#### **3.4.1 Valg av casebedrift**

Studien tar utgangspunkt i Gjensidige som casebedrift. Valget er tatt på bakgrunn av selskapets ledende posisjon og lange erfaring i forsikringsbransjen. Selskapet har et sterkt fokus på teknologisk utvikling og digitalisering, og ble nylig kåret til det beste digitale forsikringselskapet i en undersøkelse utført av konsulentselskapet BearingPoint (Heyden et al., 2018). Det er med andre ord en stor interesse og engasjement rundt teknologiske nyvinninger i selskapet, noe som gjør selskapet attraktivt for å belyse studiens problemstilling. Et samarbeid med Gjensidige ble inngått i forkant av utredningen, med bakgrunn i en av forfatterens engasjement i bedriften. Bekjentskap har forenklet tilgangen til bedriften. På en annen side kan dette ha påvirket resultatet ytterligere, noe som vil bli drøftet i metodens evaluering. Vi håper selskapet kan nyttiggjøre seg av de funnene som studien avdekker. Samtidig vil vi presisere at oppgaven ikke er skrevet på oppdrag fra Gjensidige, og at konklusjonen er uavhengig av selskapets ståsted.

#### **3.4.2 Kort om case bedriften**

I det følgende vil vi gi en kort innføring om Gjensidige, da vi anser det som nyttig for leseren å ha en grunnleggende forståelse av selskapet. Fremstillingen er basert på selskapets egne nettsider og årsrapporter.

Gjensidige ble stiftet i 1816, da landets første bygdebrannkasser ble etablert for å sikre eiendom mot uventede skader. Formålet med brannkassene var å dele risiko og eierskap ved å opprette en forsikringsordning der lokalsamfunnet delte risiko gjennom innskudd i en felles brannkasse (Gjensidige, 2018a). For å sikre brannkassenes økonomi og en tilfredsstillende risikofordeling, ble reassuranseselskapet Samtrygd dannet i 1922. Dette var vesentlig for at bøndene skulle ha den nødvendige ryggdekningen dersom en uforutsett hendelse inntraff.

Selskapsnavnet Gjensidige har sitt utspring i livsforsikringsselskapet som ble stiftet i 1847. Etter flere omstruktureringer og sammenslåinger av de ulike virksomhetene, byttet selskapet i 1976 navn til Gjensidige Forsikring. Vekteren ble etablert som selskapets felles logo sammen med slagordet «Tiden går, Gjensidige består» (Gjensidige, 2018a). I dag er vekteren et av Norges mest anerkjente logosymboler og skal gi assosiasjoner til trygghet.

Gjensidige er et selskap med lang tradisjon for deling av risiko og eierskap, noe som gjenspeiles i deres organisasjonsstruktur og strategi. Siden oppstarten i 1816 har selskapet hatt en gjensidig eierskapsmodell hvor overskuddet har blitt delt med kundene. Selskapet ble 10. desember 2010 notert på Oslo Børs og omdannet til et allmennaksjeselskap. Gjensidigestiftelsen er per dags dato hovedaksjonær, med en aksjeandel på over 60 %.

Selskapet har i dag rundt 3800 ansatte og tilbyr forsikringsprodukter i Norge, Danmark, Sverige og Baltikum (Gjensidige, 2018b). I Norge tilbys også produkter relatert til bank, pensjon og sparing.

### **3.5 Datainnsamling**

I kvalitative studier er det flere alternativer til innsamling av data, hvor de vanligste er observasjoner, intervjuer, dokumenter og lyd- og bildeopptak (Larsen, 2017). Ifølge Lewis, Saunder og Thornhill (2009) er det hensiktsmessig å kombinere ulike datakilder når en casestudie anvendes. På bakgrunn av dette har vi anvendt individuelle dybdeintervjuer for å innsamle primærdata. Videre, har sekundærdata som er samlet inn og systematisert av andre, blitt benyttet som et supplement. Dette har vært viktig for å etablere en oversikt over tema, samt danne et grunnlag for utarbeidelse av intervjuguiden og spørsmål.

Datainnsamlingen har i hovedsak foregått i to omganger, og henholdsvis dannet grunnlaget for to analyser. I første omgang innhentet vi data fra Gjensidige, for å etablere en grunnleggende

forståelse av virksomhetens forretningsmodell. Informasjonen er samlet inn ved hjelp av rapporter, via selskapets nettsider og gjennom dybdeintervjuer med ansatte. I neste omgang utførte vi intervjuer med eksperter innenfor det aktuelle fagfeltet blokkjedeteknologi. I forkant av disse intervjuene gjorde vi et litteratursøk for å utvikle en begrepsmessig og teoretisk forståelse av fenomenet som skulle undersøkes (Brinkmann & Kvale, 2015). For å skape tillit og oppnå en grad av symmetri i intervjurelasjonen, var det viktig for oss å ha god kunnskap om tema og mestre fagspråket (Brinkmann & Kvale, 2015).

I første fase var målet å erverve kunnskap om Gjensidige, samt avdekke utfordringer og muligheter ved dagens forretningsmodell. Ved å utarbeide en forståelse av hvor skoen trykker, søker utredningen å undersøke hvordan blokkjedeteknologi kan redusere trykket. Ekspertintervjuene har vært viktig for å forstå teknologien og dens potensiale. Etter å ha kartlagt behovet i Gjensidige, kunne vi konkretisere og snevre inn spørsmålene til ekspertene for å identifisere verdien av teknologiens bruksområde i den spesifikke konteksten. Dette ble gjort med utgangspunkt i hvordan bedriften skaper, kaprer og leverer verdi til kundene. Empirien fra de to analysene utgjør grunnlaget for videre diskusjon hva gjelder teknologiens betydning for Gjensidiges forretningsmodell.

### **3.5.1 Kvalitative intervjuer**

Datagrunnlaget er hentet inn ved å benytte semistrukturerte dybdeintervjuer, som er en god metode for å innhente kvalitative data (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011). Intervjumetodikken er en kombinasjon av ustrukturerte og strukturerte intervju, hvor ustrukturerte intervjuer kan betraktes som en åpen samtale, mens strukturerte intervju har forhåndsbestemte spørsmål og en fastlagt rekkefølge (Thagaard, 2018). Ved semistrukturerte intervjuer benytter man en overordnet intervjuguide som utgangspunkt for intervjuet, men spørsmål og rekkefølge kan bestemmes underveis (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011).

Fleksibiliteten åpner for at informanten kan ta opp temaer som ikke var planlagt, og intervjueren kan stille oppfølgingsspørsmål der en finner det nødvendig (Larsen, 2017). Dette bidrar til at man kan gå i dybden på sentrale tema, og vi vil kunne få detaljerte beskrivelser om hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for forretningsmodellen til Gjensidige. Ved å stille oppklarende spørsmål og observere kroppsspråk kan vi danne oss en helhetlig forståelse av informantens oppfattelse. Dette stiller imidlertid høye krav til intervjuprosessen, og det er viktig

at intervjueren er oppmerksom på at informasjonen som samles inn er i tråd med det vi ønsker svar på, det vil si problemstillingen. Teknikken åpner for at man kan tilpasse intervjuet til den enkelte informant, og på den måten stille spørsmål som er relevant i forhold til informantens bakgrunn og kompetanse.

Planleggingsfasen ble innledet ved å melde inn prosjektet til Norsk Senter for Forskningsdata (NSD), ettersom vi behandler personopplysninger som kan knyttes til enkeltpersoner. I forkant av hvert enkelt intervju ble det sendt ut et informasjonsskriv vedrørende intervjuets formål og lydopptak, for å innhente skriftlige samtykke fra deltakerne (se vedlegg 4 og 5). Informantene hadde på forhånd mulighet til å lese gjennom spørsmålene, for dermed å kunne stille mest mulig forberedt til intervjuet.

### **3.5.2 Utvalg og rekruttering**

Når det gjelder datainnsamlingen har det blitt utført et strategisk utvalg basert på vurderinger av hvilke enheter som er mest relevant og hensiktsmessig for å besvare problemstillingen og de underliggende forskningsspørsmålene. En viktig målsetning ved rekrutteringen i Gjensidige har vært å velge ut deltakere med god kjennskap til kjernevirksomheten på ulike nivå i organisasjonen. For å sikre en helhetlig dybdeforståelse av forhold rundt forretningsmodellen har vi intervjuet syv ansatte fra ulike avdelinger i Gjensidige, hvorav to var fra ledergruppen, to var fra avdelingen for skadeoppgjør, en var fra avdelingen for reassurans og to som jobbet med forretningsutvikling.

Informantene ble valgt ut på bakgrunn av teoretisk utvelging og snøballmetoden (Larsen, 2017). Teoretisk utvelging er basert på utvelgelse av informanter med relevante stillinger og kunnskap, som kan gi grunnlag for å utforske og utvikle teoretiske perspektiver (Thagaard, 2013). Innledningsvis henvendte vi oss til vår kontaktperson i Gjensidige, og presiserte hvilke egenskaper og erfaringer vi ønsket at intervjuobjektene skulle ha. Basert på dette ble vi satt i kontakt med avdelingsleder for skadeoppgjør på motorvogn, som takket ja til å delta i undersøkelsen. Under dette intervjuet ble det tydelig for oss at det ville være hensiktsmessig å intervju personer med tilsvarende kompetanse innenfor andre forretningsområder, og vi fikk ytterligere tips og informasjon om aktuelle informanter.

En kvalitativ metode karakteriseres ved intensive og omfattende analyser. Slike analyser er både ressurs- og tidkrevende, og sette begrensninger for størrelsen på utvalget. Ifølge Thagaard (2013)



er utvalget stort nok når vi evner å få en oversikt og forståelse av fenomenet. I denne utredningen mener vi at syv intervjuer gir en tilstrekkelig og dyptgående innsikt i Gjensidiges forretningsmodell, som gjør det mulig å besvare den overordnede problemstillingen. Under følger en presentasjon av informantene fra Gjensidige.

<b>Navn</b>	<b>Stilling</b>	<b>Antall år i selskapet</b>
<b>Morten Ertzgaard</b>	Leder for Skade Motor Næring	7 år
<b>Ann Marit Kleive Holmøy</b>	Forretningsutvikler digitalisering i Gjensidige Privat	11 år
<b>Ingrunn Vereide</b>	Leder for IT arkitektur	15 år
<b>Erik Wollan</b>	Leder for Yrkesskade	19 år
<b>Anita Gundersen</b>	Leder for Reassuranse	11 år
<b>Jostein Amdal</b>	Konserndirektør, finans	16 år
<b>Øivind Burøy Olsen</b>	Direktør Strategi og Konsernutvikling	16 år

*Figur 6: Oversikt over interne informanter*

Videre har vi samlet inn data for å kunne forstå hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell. I den forbindelse ble det gjennomført en kriteriebestemt utvelgelse for å rekruttere eksterne eksperter til prosjektet. En slik strategi innebærer at informantene må oppfylle bestemte kriterier for å delta i studiene (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011). Hovedkriteriet for ekspertene i dette utvalget er minimum fire års erfaring med blokkjedeteknologi og at de til daglig jobber innenfor fagfeltet. I utgangspunktet søkte vi personer som hadde kjennskap til både teknologien og forsikringsbransjen, og som kunne gi en objektiv og nyansert beskrivelse av fenomenet. Vi ønsket i tillegg at utvalget skulle bestå av eksperter med kjennskap til ulike perspektiver ved blokkjedeteknologi, henholdsvis det tekniske, det juridiske og det økonomiske. Utover dette hadde vi et intervju med direktøren fra Finans Norge for å utvikle kunnskap om eksisterende tekniske løsninger i bransjen.

For å finne aktuelle intervjuobjekter gjorde vi en grundig kartlegging av fagfeltet, og henvendte oss til ekspertmiljøer innenfor både næringslivet og academia. Siden fagfeltet er relativt lite utbredt har det vært utfordrende og tidkrevende å finne personer med de nevnte kriteriene. Vi endte til slutt med syv eksterne informanter, hvorav to var fra USA mens de resterende var fra Norge. Som

nevnt tidligere var det ønskelig med et heterogent utvalg. Dette bidro også til å sikre individuelle forskjeller og identifisere fellestrekk i datamaterialet på tvers av informantenes bakgrunn (Gentikow, 2005). Ekspertenes erfaring, refleksjoner og kunnskap utgjør datagrunnlaget i denne delen av utredningen. En oversikt over informantene og deres bakgrunn følger av tabellen under. I tillegg til informantene som fremgår av tabellen under har vi gjennomført en uformell samtale med Martin Knutli. Samtalen er ikke tatt opp i form av lydopptak eller transkribert. Etter godkjenning fra Knutli har vi likevel valgt å benytte et av hans utsagn i analysen.

<b>Navn</b>	<b>Stilling</b>	<b>Erfaring</b>
<b>Torbjørn Bull Jensen</b>	CEO i Arcane Crypto, foredragsholder	Mastergrad i samfunnsøkonomi fra Universitetet i Oslo. En av Norges fremste eksperter på blokkjedeteknologi
<b>Magnus Jones</b>	Senior Manager - Tax Technologist og Head of Blockchain, EY, foreleser på BI	Informasjonsteknologi fra NITH, bachelor i økonomi fra BI, studert europeisk rett
<b>Patrick Schmid</b>	Visepresident i RiskBlock Alliance (Blockchain Insurance Consortium)	Professor i økonomi, finans og statistikk
<b>Thomas Hodges</b>	Utvikler i ChainLink	Bachelor i datavitenskap
<b>Johan Torås Halseth</b>	Utvikler i Lightning Labs	Mastergrad i datavitenskap fra Universitetet i Bergen. Tidligere jobbet i Google som app-utvikler. Kåret til årets IT-student i 2015

<b>Svein Ølnes</b>	Forsker for Vestlandsforskning	Mastergrad i digital valuta fra Universitet i Nicosia. Forsker på IT-bruk i offentlig sektor.
<b>Geir Trulserud</b>	Direktør Finans Norge Forsikring	Mastergrad i sosialøkonomi fra Universitetet i Oslo.

*Figur 7: Oversikt over eksterne informanter*

Rekrutteringen av informantene foregikk ved direkte kontakt gjennom telefon og e-post. Dette var hensiktsmessig for å legitimere prosjektet overfor informantene og gi en grundig innføring i tematikken. Tid og sted ble avtalt skriftlig i samråd med intervjuobjektene. Ved å opparbeide en god relasjon tidlig i prosessen, ble også risikoen for frafall underveis redusert, og vi opplevde at avtaler i stor grad ble overholdt.

På bakgrunn av et begrenset tidsomfang kan utvalget sies å bære noe preg av bekvemmelighet, hvor informanter er rekruttert på bakgrunn av tilgjengelighet og hvorvidt intervjuene lot seg gjennomføre. Ifølge Christoffersen, Johannesen og Tufte (2011) er et slikt utvalg mindre ønskelig, da det innehar en rekke svakheter. Avhandlingens funn tar høyde for denne innvirkningen på validitet, noe vi kommer nærmere tilbake til i evalueringen av datamaterialet i kapittel 4.5.

### **3.5.3 Gjennomføring av intervjuene**

Intervjuene ble i hovedsak gjennomført over Skype, via telefon og/eller ved informantens arbeidsplass, etter informantens eget ønske. For å sikre en kvalitetsrik intervjuprosess, var det viktig å skape trygge og avslappede rammer rundt intervjuet på et sted uten for mye støy og forstyrrelser (Christoffersen, Johannessen, & Tufte, 2011).

Med utgangspunkt i Christoffersen, Johannesen og Tufte (2011) sin anbefaling ble det utarbeidet to intervjuguidere, en for informantene fra Gjensidige og for ekspertene på blokkjedeteknologi. I forkant av intervjuene testet vi de sammenstilte intervjuguidene på oss selv og andre medstudenter for å sikre studiens validitet. Dette var nyttig for å avdekke eventuelle svakheter, samt øke vår egen trygghet i den reelle intervjusituasjonen. Ved å avholde testintervjuer på hverandre ble vi fortrolige med prosessen og innholdet, samtidig som vi fikk øvd oss på å være kritisk og lyttende

(Christoffersen, Johannessen, & Tufte, 2011). Ved å stille oppfølgingsspørsmål som «hva mener du?», «kan du utdype dette?», «kan du gi et eksempel på det?» kunne vi sikre at vår tolkning av svarene ble så korrekte som mulig. Dette ga oss i tillegg en indikasjon på intervjuenes tidsomfang.

Hvert intervju ble innledet med en uformell samtale før lydopptakeren ble satt på. Dette var formålstjenlig for å skape en mindre anspent atmosfære, samtidig som informanten hadde mulighet til å stille spørsmål vedrørende intervjuet. Etter Thagaards (2018) anbefaling hadde hvert intervju en gradvis tilnærming, hvor informanten innledningsvis ble bedt om å svare på noen enkle og generelle spørsmål. Dette var med på å opparbeide en grunnleggende tillit som ga en fin overgang til kjernes spørsmålene.

For hvert intervju hadde vi en forhåndsbestemt rolleinndeling, der en hadde ansvar for å gjennomføre intervjuet, mens den andre fungerte som observatør. Observatøren hadde et overordnet ansvar for å påse at alle emner ble dekket og notere viktige innspill fra informanten.

#### **3.5.4 Transkribering**

Intervjuene ble dokumentert ved hjelp av lydopptak. Ved transkribering omdannes den muntlige samtalen til skriftlig tekst. På den måten blir materialet bedre egnet for analyse og tolkning (Brinkmann & Kvale, 2015). For en bedre helhetlig sammenheng har vi valgt å utelukke pauser og ufullstendige ord som ikke har vært av betydning for å fastsette meningsinnholdet i det som ble sagt. Transkriberingen ble utført relativt kort tid etter at intervjuet ble foretatt, slik at ordlyden og personens kroppsspråk fortsatt var tydelig i minne.

Bruk av lydopptak var en stor fordel i intervjusituasjonen, ettersom det i stor grad fristilte intervjuene fra å måtte notere. Vi kunne dermed konsentrere oss om intervjuobjektene og deres reaksjoner, samtidig som vi stod friere til å utforske informantenes svar og digresjoner (Thagaard, 2018). Notater ble imidlertid brukt som et supplement for å kunne notere eventuelle reaksjoner og inntrykk, i tilfeller som kunne være av betydning for det analytiske formålet. I etterkant ser vi at dette ble lite anvendt.

Sitater fra informantene i analysen er omformet til en mer formell og skriftlig stil, og fremgår ikke nødvendigvis ordrett fra slik det ble sagt (Brinkmann & Kvale, 2015). Hensikten er å gjøre teksten lettest, samtidig som meningene eller innholdet i uttalelsene er uendret. I etterkant av transkriberingen fikk intervjupersonene mulighet til å lese gjennom og godkjenne innholdet i

sitatene, for å sikre at det ikke hadde oppstått misforståelser eller feilsiteringer. Dette er med på å sikre reliabilitet i de svarene som er angitt, og dempe effekten av egne fortolkninger. Av hensyn til informantene ble opptakene slettet etter bruk, og transkripsjonene vil bli oppbevart trygt frem til prosjektets slutt.

### **3.5.5 Dataanalyse**

Etter at intervjuene var gjennomført stod vi igjen med en stor mengde ubehandlet data. For å besvare forskningsspørsmålet måtte vi strukturere informasjonsmengden, før vi kunne analysere og tolke innholdet. Analysearbeidet er en viktig del av forskningen, og startet allerede i intervjusituasjonen hvor vi observerte og utviklet en forståelse av emnet (Thagaard, 2013).

Ifølge Brinkmann og Kvale (2015) handler en analyse om å dele noe opp i biter eller elementer. En av de vanligste formene for dataanalyse er koding eller kategorisering av datamaterialet (Brinkmann og Kvale, 2015). Ved å bryte datamaterialet ned i mindre enheter, har vi kunnet undersøke, sammenligne og kategorisere innholdet ytterligere. I behandlingen av data har vi anvendt en temasentrert tilnærming, hvor oppmerksomheten har vært rettet mot de ulike temaene som fremgår av materialet (Thagaard, 2013). Tilnærmingen har tidligere vært gjenstand for kritikk ettersom utsagn blir hentet ut fra sin opprinnelige kontekst, som igjen kan medføre at det helhetlige perspektivet svekkes (Thagaard, 2013). For å ivareta studienes reliabilitet har derfor utsagn fra det enkelte intervjuet alltid blitt vurdert opp mot konteksten i intervjuet.

De transkriberte intervjuene utgjorde i sin helhet 168 maskinskrevne sider. Disse ble delt inn i mindre elementer, hvor ulike kodeord ble knyttet til de enkelte utsnittene for å fremheve meningsinnholdet (Thagaard, 2013). Videre utviklet vi kategorier på bakgrunn av utsnittene, hvor hver kategori tar for seg et overordnet tema. Dette innebærer at kategoriene representerer sentrale temaer i undersøkelsen. Dette kan for eksempel være kategorier som «nye kundebehov» eller «verdilevering». For å sikre et godt analysegrunnlag med utfyllende beskrivelser av de ulike kategoriene, bærer intervjuene preg av en tilnærmet lik struktur, hvor flere av spørsmålene er gjengangere. Dette er særlig viktig når vi skal sammenligne data på tvers av materialet. Hensikten med kategoriseringen er først og fremst å utforske meningsinnholdet i empirien, for deretter å kunne utvikle teoretiske begreper. Det teoretiske perspektivet utvikles på grunnlag av dataanalysen, samtidig som vi anvender ideer fra tidligere forskning på blokkjedeteknologi (Thagaard, 2013).

## **3.6 Evaluering av datamateriale**

I det følgende vil datakvaliteten vurderes på bakgrunn av reliabilitet og validitet.

### **3.6.1 Reliabilitet**

Reliabilitet omhandler datamaterialets pålitelighet, og er en sentral indikator på studiens kvalitet. Studiens grad av reliabilitet referer til resultatenes troverdighet og hvorvidt andre forskere kunne oppnådd de samme resultatene ved å gjennomføre en tilsvarende studie på nytt (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011). I vår utredning har vi benyttet en ustrukturert datainnsamlingsmetode, hvor funnene avhenger av forhold relatert til intervjuets omstendigheter, som for eksempel tidspunkt og personen som intervjuer. Per dags dato anvender ikke Gjensidige blokkjedeteknologi i sin virksomhet. Dersom dette tas i bruk på et senere tidspunkt kan resultater fra en tilsvarende studie være svært forskjellige fra dagens situasjon. I så måte vil det være krevende å gjenskape tilsvarende resultater for andre, og utredningen innehar noe svakheter med hensyn til reliabilitet.

Utredningen må imidlertid sees i lys av oppgavens natur, som tar for seg muligheter og utfordringer ved selskapets forretningsmodell. Dette indikerer at ny, tilsvarende forskning må ta utgangspunkt i dagens situasjon og teknologiens nåværende modenhet for å fremdrive lignende resultat. Informantenes og ekspertenes synspunkter kan være gjenstand for endring, i takt med at samfunnet og teknologien utvikles.

Til tross for disse utfordringene etterstreber vi å styrke reliabiliteten ved å ha en gjennomslutlig og utfyllende fremstilling av studiens fremgangsmåte (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011). Når det gjelder intervjuene har vi utarbeidet en detaljert og grundig intervjuguide for de ulike utvalgene. For å sikre konsistens i funnene har vi gjennomgått datamaterialet hver for oss gjentatte ganger. Dette trekker i retning av reliabiliteten kan sies å være tilfredsstillende.

Mot dette kan forfatterens relasjon og kjennskap til bedriften gjennom tidligere ansettelse ha påvirket informantenes uttalelser. Vi mener imidlertid at dette vil være av mindre betydning, ettersom majoriteten av informantene ikke har en tilknytning til forfatteren. I tillegg har vi intervjuet et bredt spekter av informanter fra ulike avdelinger. Dette har gjort det mulig å verifisere uttalelser ved hjelp av sammenfallende perspektiver og meninger.

Samlet synes utredningens reliabilitet å være av god kvalitet.

### 3.6.2 Validitet

Validitet benyttes som et mål på studiens gyldighet (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011). Dette omhandler hvor godt datamateriale faktisk representerer det fenomenet som undersøkes. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) skiller mellom tre ulike former for validitet, henholdsvis begrepsvaliditet, ekstern- og internvaliditet.

Begrepsvaliditet måler hvorvidt forskerens fremgangsmåte og funn gjenspeiler formålet med studien og representerer virkeligheten på en riktig måte (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011). I vår utredning har vi bevisst innhentet informasjon fra ulike nivå i organisasjonen, for å kunne være i stand til å skille mellom relevant og irrelevant informasjon. Det samme gjelder for ekspertintervjuene. I etterkant av hvert intervju har vi formidlet våre resultater til informantene for å få bekreftet at våre tolkninger og oppfattelser sammenfaller med virkeligheten. Samlet mener vi disse tiltakene bidrar til å frembringe troverdige resultater.

Med hensyn til overførbarhet (ekstern validitet) er formålet med forskningen å forstå hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell, og ikke for forsikringsbransjen generelt. Det er med andre ord usikkert om studiens etablerte fortolkninger og forklaringer vil kunne overføres til andre selskaper med en annen organisasjonsstruktur og forretningsmodell.

Når det gjelder forskningens objektivitet (interne validitet), har vi gjennom hele forskningsprosjektet hatt et bevisst forhold til egne holdninger. Vi har lagt egne oppfatninger til side, og forsøkt å ha et nøytralt utgangspunkt i hvert enkelt intervju. Christoffersen, Johannessen og Tufte (2011) presiserer viktigheten av at studiens funn skal være et resultat av forskningen, og ikke et resultat av forskernes subjektive holdninger. På en annen side kan studiens formål ha vært med på å prege intervjuene, ettersom vi hele tiden søker å finne elementer som kan belyse problemstillingen. Med dette mener vi at det kan ha vært fristende å lete etter betydelig funn, som kan ha farget våre og informantenes synspunkter, og som nødvendigvis ikke er sammenfallende med virkeligheten. Vi er imidlertid av den oppfatning at en slik tilnærming ikke har vært avgjørende for resultatet. Dette er i hovedsak basert på at flere informanter har fremhevet tilsvarende synspunkt, som har validert våre fortolkninger. Videre har vi foretatt omfattende litteratursøk, for å sammenligne våre funn med eksisterende litteratur. Dette har imidlertid vært utfordrende da det eksisterer lite forskning om blokkjedeteknologi i forsikringsbransjen.

På bakgrunn av evalueringen mener vi utredningens utførelse kan anses for å være av tilfredsstillende karakter, med hensyn til validitet.



## 4. Analyse

Formålet med analysekapittelet er å presentere funn fra datainnsamlingen. Datamaterialet fra intervjuene presenteres gjennom en kategorisk fremstilling, hvor hensikten er å gi en fullstendig og dyptgående forståelse av problemstillingen. Resultatene illustreres gjennom direkte sitater fra informantenes uttalelser. Etersom utgangspunktet for studien er å forstå hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell, vil analysekapittelet bestå av to deler. Den første delen tar for seg funn relatert til Gjensidiges forretningsmodell, mens den andre delen belyser sentrale aspekter ved blokkjedeteknologi i lys av selskapet.

### 4.1 Gjensidiges forretningsmodell

I det følgende presenteres data som belyser Gjensidiges forretningsmodell. En grundig analyse av selskapets forretningsmodell er vesentlig for å kunne vurdere teknologiens potensielle betydning. I henhold til definisjonen av en forretningsmodell, er dataen kategorisert med hensyn til hvordan bedriften skaper, kaprer og leverer verdi.

#### 4.1.1 Verdiskapning

Verdiskapning handler om hvordan Gjensidige skaper verdi for sine kunder. På spørsmålet vedrørende Gjensidiges verdiløfte var det en sterk sammenheng i informantenes svar og selskapets misjon.

*«Gjensidige har som mål å sikre liv, helse og verdier. Dette har vært førende for vår virksomhet i mer enn 200 år.»*

(Morten Ertzgaard)

I henhold til flere av informantene ble dette underbygd av en grunnleggende tanke om at selskapet tilbyr kundene trygghet. Denne tryggheten innebærer å sikre seg mot økonomisk tap som følge av tilfeldige og uforutsette hendelser, eksempelvis tyveri, trafikkulykker, brann, naturskader, personskade, dødsfall og lignende. Med andre ord har selskapet et bredt spekter av forsikringer innenfor ulike skadesegmenter. Ved at kundene betaler en forhåndsbestemt premie, utjevnes risiko, og tap blir fordelt mellom selskapets kunder. Gjensidige opererer imidlertid ikke innenfor alle typer områder. Av Amdal blir kredittforsikring og forsikringer knyttet til maritim sektor

fremhevet som produkter selskapet ikke tilbyr, da disse utgjør et stort risikomoment for lønnsomheten.

Gjensidiges kundesegment ble av informantene definert som kunder i privat- og bedriftsmarkedet, i henholdsvis Norge, Sverige, Danmark og Baltikum. På spørsmål om internasjonale framtidsutsikter, fremheves blant annet selskapets mål om å bli markedsledende i Baltikum. Dette er per i dag et umodent marked, men selskapet forventer at markedet vil vokse etter hvert som den generelle økonomiske situasjonen bedres og velstanden øker.

Selskapets verdiløfte søker å dekke et behov for trygghet. Dette er ikke et nødvendig fysiologisk behov, og forsikring kan i så måte anses for å være et komplementært gode. Slik det fremgår av informantene, selges forsikringer ofte i forbindelse med omsetning av andre verdiobjekter som eksempelvis bolig, motorvogn, reise osv.:

*«Forsikring er ikke noe som ligger i førstelinje hos kunden. De kjøper forsikringsprodukter på bakgrunn av produkter de ønsker trygghet rundt, eksempelvis bolig, motorvogner og andre gjenstander.»*

(Øyvind Burøy Olsen)

Dette innebærer at selskapet må ha en proaktiv tilnærming til kunden. Dette er særlig viktig med hensyn til hvordan selskapet leverer verdi til kunden, noe vi vil komme tilbake til i del 4.1.2.2 om selskapets nøkkelaktiviteter.

Utover de tradisjonelle forsikringsproduktene til privatpersoner, tilbyr selskapet verdiøkende tjenester som skaper økt merverdi for kunden. To eksempler er helsetjenesten «Online lege» og skoleroboten «AV1». Skoleroboten bidrar til at langtidssyke barn kan følge undervisningen på et nettbrett ved hjelp av en robot som er plassert i klasserommet. På den måten kan barna kommunisere med klassekamerater og lærere. Flere av informantene mener at formålet med slike tjenester er å øke lojaliteten og preferansen til selskapet. Dette er viktig for å opprettholde en ledende markedsposisjon nasjonalt, samt for å kapre større deler av markedet utenfor Norge. Når det gjelder merverdi utover selve forsikringsproduktet, fremheves viktigheten av tjenesteleveranser. Etersom konkurransen i markedet tilspisses, er dette særlig relevant for fremtidens verdiløfte:

*«På enkelte områder tror jeg tjenesteutvikling vil være nøkkelen. Dette innebærer at tjenesten enten er utviklet hos en samarbeidspartner, eller som et nytt forretningskonsept hos oss. I fremtiden tror jeg kundene vil stille høyere krav til et mer helhetlig og komplett verdiforslag. Merkevarundersøkelser gjennomført i alle våre geografier viser at kundene ønsker at vi skal ta en mer proaktiv rådgivningsrolle; en slags «foreldrerolle».»*

(Øivind Burøy Olsen)

Slik Burøy Olsen presiserer, vil kunden i økende grad forvente noe utover en økonomisk kompensasjon. På bakgrunn av markedsundersøkelser som selskapet har gjennomført, mener han kundene vil etterspørre en mer proaktiv og fremoverlent rådgiver. Kundeleveransen vil i større grad bestå av forebyggende tjenester, noe som vil være førende for hele bransjen.

#### **4.1.2 Verdilevering**

For at Gjensidige skal levere i henhold til verdiløftet, er selskapet avhengig av en rekke nøkkelressurser og –aktiviteter. Forsikringsmarkedet er preget av høy konkurranse med en økende vekst i antall selskaper. For å opprettholde en tilfredsstillende og akseptabel avkastning må selskapet levere verdi til kunden på en kostnadseffektiv og bærekraftig måte. Bedriftens ressursbeholdning og aktivitetskonfigurasjon kan i så måte utgjøre et konkurransefortrinn og være avgjørende for fremtidig suksess.

##### **4.1.2.1 Nøkkelressurser**

Når det gjelder Gjensidiges ressurser skiller vi hovedsakelig mellom materielle og immaterielle ressurser. Det synes å være en felles enighet blant informantene om at de materielle ressursene består av fysiske og finansielle ressurser. Siden selskapet er et finansielt selskap, er ikke selskapet i besittelse av produksjonslokaler eller produksjonsutstyr. De fysiske ressursene består i hovedsak av kontorlokaler som benyttes til virksomhetsutøvelse, og eiendom som er en del av selskapets investeringsportefølje.

Flere av informantene understreker et redusert behov for kontorlokaler, som et resultat av økt digitalisering:

*«For 16 år siden foregikk nesten alle former for distribusjon og kundesamhandling via våre kontorer over hele Norge. Organisasjonen anså dette som å være kundenær, og lokal tilstedeværelse ble ansett som kundens største forventning. I dag er ikke kontorer en vesentlig del av vårt møte med kunden, ettersom det meste foregår over nett og telefon.»*

(Øivind Burøy Olsen)

Med andre ord har beholdningen av fysiske ressurser blitt betydelig redusert i løpet av de siste årene. Videre fremgår det av informantene at selskapet gjennom sin investeringsportefølje har en sterk finansiell posisjon. Dette synes å være tilfellet da selskapet i 2017 hadde en kredittvurdering på A og et sterkt resultat ved utgangen av året (Gjensidige, 2018c). En solid portefølje gjør også selskapet mindre risikoutsatt for fremtidige uforutsette hendelser.

*«Porteføljestørrelse og -diversifisering betyr mye i forsikringsbransjen. En tilstrekkelig kundemasse og en solid portefølje gjør oss mindre risikoutsatt. Vi kan med andre ord i større grad utjevne risiko sammenlignet med mindre konkurrenter.»*

(Øivind Burøy Olsen)

De materielle ressursene er nødvendige for selskapet, men utgjør ikke nødvendigvis en konkurransefordel, ettersom de verken er sjeldne eller unike for Gjensidige som selskap. Videre ble de immaterielle ressursene fremhevet som svært viktige for å opprettholde selskapets lønnsomhet og markedsposisjon. Blant de immaterielle ressursene var det mange som omtalte omdømme som et av selskapets viktigste konkurransefortrinn:

*«Gjennom mange år har vi bygd opp et merkenavn basert på lange tradisjoner og tillit. Dette er en av grunnene til at Gjensidige er en dominerende aktør i markedet.»*

(Ann Marit Kleive Holmøy)

*«Forsikringsmarkedet er et homogent marked med relativt like produkter som enkelt lar seg kopiere. Konkurransen er hard og det er vanskelig å differensiere seg. Gjensidige er et gammelt selskap som har holdt på i over 200 år. Vi har en sterk merkevare og en logo som alle kjenner til. Dette utgjør mye, og er en stor konkurransefordel.»*

(Morten Ertzgaard)

En sterk merkevare er viktig for å bygge tillit og gode relasjoner til kunden. Gjensidige har som mål å være det mest kundeorienterte selskap i nordisk forsikringsbransje (Gjensidige, 2018c). Dette er en ambisjon som går igjen i flere av informantenes utsagn, og er nært beslektet med høy kundetilfredshet og kundelojalitet.

*«Gode kundeopplevelser kjennetegner strategien og målsetningen til Gjensidige: vi skal fortsatt kjenne kunden best og bry oss mest.»*

(Erik Wollan)

I 2017 mottok selskapet Ipsos omdømmepreis på grunnlag av et solid omdømme over lengre tid (Gjensidige, 2018c). Dette kan synes å være en indikasjon på at selskapet har lyktes med strategien, og dermed også klart å opprettholde en ledende posisjon i det norske markedet for skadeforsikring. Det faktum at Gjensidige utbetaler kundeutbytte i gode tider, synes å ha en forsterkende effekt på omdømme ifølge flere av informantene.

*«Vi har en unik forretningsmodell og er det eneste selskapet som utbetaler kundeutbytte. Det innebærer at vi utbetaler en andel av overskuddet til våre kunder. Dette gjør at kunden føler de får en verdi igjen utover den tryggheten vi tilbyr.»*

(Erik Wollan)

I likhet med omdømme blir kompetanse trukket frem som en av drivkreftene bak selskapets nåværende markedsposisjon. Selskapet har gjennom 200 år opparbeidet seg verdifull kunnskap og datainnsikt. Dette er nyttig med tanke på risikohåndtering og prising som utgjør en viktig del av selskapets kjerneaktivitet.

*«Data og personkompetanse er to av våre viktigste ressurser, og verdien av data vil bli større i fremtiden. Datagrunnlaget henger sammen med kundemassen, og vi har mange kunder som er lojale over tid. Vi har en avgang på porteføljen på om lag 10% per år, i motsetning til andre selskaper hvor denne ligger på 15-20%. Det vil si at vi har en mer stabil kundemasse og et stort datagrunnlag. Dette gjelder både privat og bedrift.»*

(Jostein Amdal)

Som nevnt innledningsvis er forsikringsmarkedet preget av en økende vekst på tilbyderleddet, da flere aktører har etablert seg i markedet. Til tross for en tilspisset markedskonkurranse, kan selskapet vise til god historisk lønnsomhet. Det er ikke dermed sagt at lønnsomheten vil vedvare, og desto viktigere blir selskapets evne til omstilling og tilpassing. I den sammenheng fremhever Burøy Olsen viktigheten av endringsvilje:

*«Jeg tror det ligger mye endringsvilje i organisasjonen, men det kan være vanskelig for et etablert selskap å ta risiko ved å gå ut av suksessboblen og gjøre større endringer. Det er mange krefter med ulike motiver som ønsker å melke dagens situasjon så lenge som mulig. Vi er ikke tjent med å utfordre lønnsomheten i dagens marked med nye radikale løsninger.»*

(Øyvind Burøy Olsen)

Dette trekker i retning av at selskapet i mindre grad vil være åpne for nye løsninger hva gjelder innovasjon. Utfordringen i selskapet vil dermed være å erkjenne et behov for endring og forankre dette i organisasjonskulturen. Dette kan oppfattes som vanskelig for et etablert og stort selskap som Gjensidige:

*«Gjensidige har aldri vært markedsledende på kreative løsninger. Vi er for store og tunge. Jeg mener selskapet kan dra nytte av å bli litt mer lettbeinte for å raskere kunne tilpasse seg kundenes behov.»*

(Ann Marit Kleive Holmøy)

Samlet fremstår kompetanse, datagrunnlag og omdømme som viktige ressurser for å opprettholde selskapets markedsposisjon og konkurransekraft. De resterende, materielle eiendelene er av verdi,

men ikke nødvendigvis avgjørende for selskapets lønnsomhet. Utfordringene i fremtiden vil være å erkjenne et behov for endring, og forankre dette i organisasjonskulturen.

#### **4.1.2.2 Nøkkelaktiviteter**

Gjensidiges aktivitetskonfigurasjon er i stor grad basert på et verdinettverk, hvor en søker å koble klienter og kunder sammen. Selv om kundene ikke nødvendigvis samhandler direkte, blir innbetalt premie anvendt for å fordele risiko og gi økonomisk beskyttelse. Verdien av nettverket styres av kundesammensetning og antall kunder. Desto flere kunder bedriften har, jo mer attraktivt vil det være for nye kunder og etablere seg. Dette begrunnes med at økt kapital skaper trygghet i form av risikofordeling.

Selskapets aktiviteter består i hovedsak av oppgjørprosesser, salg og markedsføring, risikoanalyser og finansielle investeringer. Ifølge flere av informantene foreligger det et stort forbedringspotensial hva gjelder fremtidige nøkkelaktiviteter. Innhenting av informasjon og informasjonsutveksling er prosesser som i dette tilfellet vektlegges.

Innsamlet data utgjør en stor verdi for organisasjonen, ettersom de kan skreddersy sine produkter til hver enkelt bruker. Slik det fremgår av intervjuene er dette også en viktig del av selskapets markedsføring. Som tidligere presisert er behovet for forsikring ikke nødvendigvis i førsterekke hos kunden, og en aktiv tilstedeværelse i situasjoner hvor behovet kan oppstå er viktig:

*«Kundedata er noe som blir mer og mer viktig for å tilby skreddersydde forsikringer til konkurransedyktige priser. Vi må anvende de sporene som kunden etterlater seg på internett. Et eksempel er å markedsføre en reiseforsikring på Facebook-profilen til en kunde som tidligere har foretatt et google-søk på «ferietur til Spania.»*

(Ann Marit Kleive Holmøy)

Implisitt innebærer dette at forbruker gjøres oppmerksom på aktuelle forsikringsprodukter relatert til deres behov. En slik eksponering er viktig for selskapets fremtidige markedsføring, og vil være sentral i selskapets digitale strategi for verdilevering.

Videre fremhever informantene viktigheten av digitalisering av informasjonsutveksling. Dette gjelder særlig aktiviteter knyttet til skadeoppgjøret:

*«Flaskehalsene i dagens prosesser omfatter i utgangspunktet bemanning og eksterne aktører, eksempelvis politiet. Vi ønsker hele tiden å legge til rette for de ansatte, slik at de kan bruke tiden sin mer effektivt. Hovedsakelig handler dette om å få kunden over på digitale plattformer, og videre ha løsninger som gjør prosessen mer smidig.»*

(Morten Ertzgaard)

Det fremgår av intervjuene at behandlingstid er direkte korrelert med kundetilfredshet, og ifølge informantene trumfer hastighet nesten alt. Kundene er mindre opptatt av hvor mye penger de får utbetalt, så lenge prosessen går fort og sømløs.

*«Når det gjelder håndteringen av skadesaker på reise, så har vi en uoffisiell verdensrekord. Vi behandler en skadesak på 1,6 sekunder fra kunden trykker send skademelding, til pengene blir utbetalt til kundens konto. Prosessen er helautomatisert.»*

(Erik Wollan)

Økt automatisering av interne prosesser sikrer effektivitet i prosessene og legger til rette for økt selvbetjening blant kundene. Ifølge informantene innebærer dette at selskapet kan innhente strukturert data, som gir et mer nøyaktig og fullstendig grunnlag for å fastsette priser og utføre detaljerte analyser. På tross av digitalisering opplever selskapet treghet ved dagens system. Ifølge informantene har en skadesak innenfor helsesegmentet en gjennomsnittlig behandlingstid på 170 dager:

*«Vi har de siste årene iverksatt en rekke forbedringstiltak som har redusert behandlingstiden på personskader. Likevel skaper dialogen med kunden og tredjeparter lange ventetider. Dette skyldes trege og tungroddede systemer som ikke snakker sammen på tvers av institusjoner. I forbindelse med en skadesak sender vi forespørsel om nødvendige helseopplysninger til fastlegen. Denne typen kommunikasjon foregår per brev og er svært tidkrevende.»*

(Erik Wollan)

Slik det fremgår av informantene, må selskapet manuelt innhente data fra andre etater og forsikringsselskap, der det er lite eller ingen integrasjon mellom saksbehandlingssystemene.



Finans Norge jobber for tiden med å utvikle system for elektronisk samhandling mellom forsikringsselskapene og etatene for å effektivisere digital informasjonsutveksling, deriblant Helsenett og Skadehub:

*«Skadehuben kan forstås som et elektronisk register over kollisjoner og tilhørende opplysninger, som skal gjøre informasjonsutvekslingen mellom selskapene mer sikker og effektiv i lys av personvernreglene. Helsenett på sin side er et samarbeidsprosjekt mellom Norsk Forening for Allmennleger og Finans Norge, med et formål om å digitalisere kommunikasjonen mellom legene og forsikringsselskapene.»*

(Geir Trulserud)

Ifølge informantene fra Finans Norge tar det i gjennomsnitt 50 dager å utveksle skademeldinger mellom forsikringsselskapene i en skadesak på motorvogn. Ved hjelp av Skadehuben vil imidlertid denne tiden reduseres betydelig. Selv om prosjektet er av en relativ ny karakter, har en rekke selskaper begynt å teste grensesnittet, og skal vi tro ekspertene vil en fullverdig løsning lanseres i løpet av 2018. For Gjensidige vil dette innebære betydelige effektiviseringsforbedringer og kostnadsreduksjoner.

#### **4.1.2.3. Samarbeidspartnere**

Ettersom skadeforsikring har vært Gjensidiges kjernevirksomhet i over 200 år, har selskapet opparbeidet seg samarbeidsavtaler med en rekke eksterne aktører. Samarbeidspartnerne er en viktig del av selskapets verdilevering.

Som nevnt i kapittel 4.1.1 er ikke forsikring et produkt som dekker et nødvendig fysiologisk behov. Behovet for forsikring oppstår i mange tilfeller først ved kjøp av et verdiobjekt eller i sammenheng med en livshendelse. En bilforsikring vil eksempelvis ikke være nødvendig før forsikringstaker eier eller låner en bil, mens en arbeidsforsikring først vil være av interesse når personen er i arbeid. For Gjensidige er det viktig å være tilstede på arenaer hvor slike behov gjør seg gjeldende. Forsikringer distribueres derfor i samarbeid med partnere som bilforhandlere, helseinstitusjoner, reiseoperatører, banker, arbeidsorganisasjoner og andre interessenter.

Videre er samarbeidspartnerne viktig for å kunne tilby et mer helhetlig verdiløfte:

*«Gjensidige har et unikt skadeoppgjør. Vi er et stort selskap med et sterkt nettverk av leverandører over hele Norge. Dette medfører at kunden vil få øyeblikkelig hjelp dersom noe skulle skje. Dersom det oppstår en flom i Gudbrandsdalen, bistår vi med umiddelbar assistanse. Mindre aktører vil kanskje utbetale en sum penger, istedenfor å gi direkte hjelp.»*

(Ann Marit Kleive Holmøy)

Gjensidige har avtaler med verksteder, helseinstitusjoner og andre aktører, som gjør at de kan bistå kunden med hjelp utover det økonomiske. Dette er ifølge informantene noe som synes å være ulikt fra flere av konkurrentene.

Merverdi utover forsikringsproduktet ble presisert i delkapittelet om verdiskaping. Ettersom selskapet ønsker å levere et mer helhetlig verdiforslag vil samarbeidspartnere bli viktig i årene som kommer, spesielt med tanke på nøkkelaktiviteter relatert til risiko og prising:

*«Forretningsmodellen i fremtiden vil i større grad være preget av allianser, kall det gjerne et økosystem. Vi vil fungere som en del av en større helhet hos kunden. Kjernen i dette er å bruke sanntids-kundedata som vi kan bruke til å forebygge og prise riktig, samtidig som vi er en rådgiver overfor kunden.»*

(Øivind Burøy Olsen)

Selskapet må evne å utnytte muligheter for å være mer dynamiske og tett på i sanntid. En felles plattform vil ifølge Burøy Olsen være avgjørende for å kunne innhente informasjon fra kunden:

*«Informasjon om sanntidsadferd på kunden har stor risikoverdi for Gjensidige. For å få tilgang til denne typen informasjon er det viktig å finne alliansepartnere. Ved at kunden gir samtykke til informasjonsdeling kan vi gi et mer helhetlig og annerledes verdiforslag. Dette fordrer at vi er langt mer integrert med våre samarbeidspartnere enn hva tilfellet er i dag.»*

(Øivind Burøy Olsen)

### **4.1.3 Verdikapring**

På spørsmålet om hvordan bedriften tjener penger var det en felles enighet om at Gjensidige tilbyr økonomisk trygghet til en pris som kundene er villige til å betale. Ved tegning av forsikring opprettes en avtale der forsikringstaker forplikter seg til å innbetale et årlig beløp, en såkalt premie.

Premien prises i henhold til risiko og andre kostnader slik at selskapet oppnår en tilfredsstillende avkastning.

*«Forretningsmodellen baserer seg på at kundene betaler penger til oss i forkant, mot at vi avgir et løfte om å dekke eventuelle tap som måtte oppstå innenfor visse handlingsregler. Her er tidsforskjellen sentral, da den legger til rette for finansinntektene som er den andre delen av inntektsmodellen.»*

(Jostein Amdal)

*«Lønnsomhetslogikken til selskapet består i hovedsak av to deler. Den første er differansen mellom innbetalt forsikringspremie og kostnader. Kostnadene består av forsikringsutbetalinger og administrative kostnader. Den andre delen utgjør finansinvesteringene. Da jeg startet i selskapet betalte vi 115 kr ut, for hver hundrelapp vi tjente, og det var investeringene som utgjorde selskapets avkastning. Denne balansen er helt annerledes i dag.»*

(Erik Wollan)

Wollan trekker frem combined ratio som et viktig begrep relatert til selskapets finansielle nøkkeltall. Combined ratio er et mål på hvor stor andel av selskapets premieinntekter som går til å dekke administrasjonskostnader og skadeoppgjør. De siste årene har selskapet hatt en positiv utvikling i combined ratio, og i 2017 utgjorde denne 85,4% (Gjensidige, 2018c). Dette innebærer at selskapets er godt under likevektsnivået og at selskapets forsikringsrelaterte drift er lønnsom. Ifølge Amdal er selskapet likevel et stykke unna målbildet, som tilsvarer en combined ratio i intervallet 90-93%<sup>3</sup>. På spørsmål om hvilket segment som har utpekt seg, trekkes privatmarkedet for bil frem.

*«Bil er nok den kjente melkekua i privatmarkedet. De siste årene har dette endret seg noe. Skadeprosenten har økt, og vi ser en tilsvarende trend også i andre markeder. Siden skadeutbetaling er selskapets største kostnad påvirker dette resultatet.»*

(Morten Ertzgaard)

---

<sup>3</sup> Combined ratio på udiskontert basis, og gjelder for de neste 3-5 årene (Gjensidige, 2018c).

Forsikringsbransjen har i lang tid vært preget av noen få og store aktører. Flere av informantene trekker frem dette som en av årsakene til selskapenes gode inntjening. Selskapets markedsandel har imidlertid blitt redusert de siste årene, som følge av økt konkurranse i tilbyderleddet (Finans Norge, 2018). Selv om Gjensidige har klart å opprettholde en ledende markedsposisjon i Norge, står selskapet overfor en redusert inntjening. Ifølge informantene skyldes dette økt konkurranse, store utbetalinger grunnet ekstremvær, delingsøkonomi og ikke minst redusert avkastning på kapital som følge av lavere rente.

Når det gjelder Gjensidiges fremtidige forretningsmodell med hensyn til verdikapring, fremhever Amdal viktigheten av bruksbaserte forsikringer:

*«I fremtidens forsikringsmarked tror jeg vi kommer til å se flere ulike trender. En av de vil være at kunden ønsker mer spesialtilpassede tilbud, spesielt med tanke på betaling og forsikringspremien. Om ikke de ønsker «pay per use», så tror jeg de fleste vil ønske en forsikring som gjenspeiler din helse, måten du reiser på, eller hvordan du bruker et objekt.»*

(Jostein Amdal)

Til tross for at dagens inntektsmodell ikke baserer seg på et løpende betalingssystem («pay per use»), er ikke dette utelukket fra fremtidens verdikapring. Likevel hevder Amdal at den fremtidige forsikringstaker er mer opptatt av bekvemmelighet, og at dekningen dermed vil bestå av en mer helhetlig løsning. Han underbygger dette med økt velstand blant forbrukerne:

*«På en annen side tror jeg velstanden vil fortsette å øke, og kundene er opptatt av at ting skal være enkelt. Kunden ønsker å være dekket uten å måtte kjøpe en reiseforsikring hver gang de skal ut å reise. En slags «all risk» tankegang der kunden ikke ønsker noen uforutsette utgifter over en gitt sum.»*

(Jostein Amdal)

Når det gjelder selskapet kostnadsstruktur, utgjør skadeutbetalinger og driftskostnader hovedpostene. Innenfor driftskostnader er IKT-investeringer og personalkostnader de største driverne. Kostnadsutviklingen har imidlertid endret seg i løpet av de siste årene:

*«Vi ser at IKT-kostnadene øker og personalkostnadene går ned. I Norge på skadeforsikring har vi hatt en betydelig nedgang i antall årsverk på de 15 årene jeg har vært her. Miksen av kostnader har med andre ord dreid mye de siste årene, og vi tror investeringene i digitale løsninger vil øke i fremtiden.»*

(Jostein Amdal)

På spørsmål om selskapet gjennomføre internasjonale transaksjoner, mener flere av informantene at slike transaksjoner utgjør en relativt liten del av selskapets aktiviteter. Dette vil kunne være av betydning for blokkjedeteknologi, noe som vi vil komme tilbake til i kapittel 5.4.2.

## **4.2 Blokkjedeteknologi**

I det følgende vil vi presentere resultatene fra ekspertintervjuene. Resultatene fremlegges ved hjelp av de kategoriene som ble avdekket i analyseprosessen. Innledningsvis vil vi synliggjøre informantens oppfattelse av begrepet blokkjedeteknologi. Videre vil gjøre rede for sentrale egenskaper ved blokkjedeteknologi som vi mener kan ha en betydning for Gjensidiges forretningsmodell.

### **4.2.1 Ekspertenes tolkning av blokkjedeteknologi og dens anvendelse**

I kjølvannet av Bitcoins inntreden for omtrent ti år siden har det dukket opp over 2 000 nye kryptovalutaer, som i første kvartal av 2018 nådde en total markedsverdi på over \$ 800 milliarder (CoinMarketCap, 2018). De forskjellige kryptovalutaene er bygd på ulike plattformer og representerer vidt forskjellige funksjoner. Den store interessen har ledet til ulike tolkninger og en rekke misforståelser av blokkjedeteknologiens innhold, og det finnes per i dag ikke en omforent definisjon av begrepet. Vi ønsker derfor å belyse ekspertenes perspektiv hva gjelder en overordnet definisjon. Vi mener dette er formålstjenlig for å skape en sammenfallende forståelse av blokkjedeteknologi, særlig med tanke på hvordan data bør lagres og struktureres i en blokkjede. Dette er sentralt for å forstå hvordan teknologien kan anvendes, og følgelig være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell.

Slik det fremgår av teorikapittelet er blokkjeder en datastruktur for å lagre informasjon. Dette sammenfaller i stor grad med Jones og Halseth sine forklaringer:

*«Blokkjede er en desentralisert, ikke redigerbar database.»*

(Magnus Jones)

*«En blokkjede kan sammenlignes med en desentralisert database.»*

(Johan Torås Halseth)

En distribuert eller desentralisert database omhandler en strukturert samling av data som er lagret på flere ulike steder (Liseter, 2015). En slik tilnærming anses imidlertid av andre for å være villedende og gjenstand for misforståelser slik det fremgår av Ølnes og Bull Jensen sine uttalelser:

*«Blokkjedeteknologi omtales i mange tilfeller som en desentralisert database, noe det absolutt ikke er. En blokkjede, hvis du skal være teknisk på det, er bare en logg. Det er en «linked-list» hvor du legger til ny data med en kryptografisk låsning tilbake til det forrige datapunktet.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

*«Som med alle nye ting er det i begynnelsen ofte uklart hva det egentlig er, og av den grunn oppstår det en del misforståelser. Blokkjedeteknologi må ikke sees på som et lagringssystem.»*

(Svein Ølnes)

Blokkjedeteknologi er et ineffektivt lagringssystem i den forstand at informasjon legges til, uten at den eksisterende, utdaterte informasjonen slettes. Det er med andre ord ikke teknologiens evne til å lagre og oppbevare data som gjør den egnet til bruk for Gjensidige. Ifølge flere av ekspertene er dette en allmenn misforståelse av teknologiens anvendelse, og det vil følgelig være uheldig å karakterisere blokkjedeteknologi som en database. Smith presiserer dette ytterligere:

*«It's complicated to store a lot of information on the blockchain. It depends on your consensus algorithm and what platform you are using. But again, from a scale perspective it will be a challenge, at least at this stage.»*

(Patrick Smith)

I den sammenheng understreker Bull Jensen at en blokkjede ikke vil erstatte Gjensidiges nåværende relasjonsdatabase:

*«Ved å se på en blokkjede som en distribuert database er det en fare for at Gjensidige vurderer bruksområder som allerede kan gjøres med selskapets eksisterende database.»*

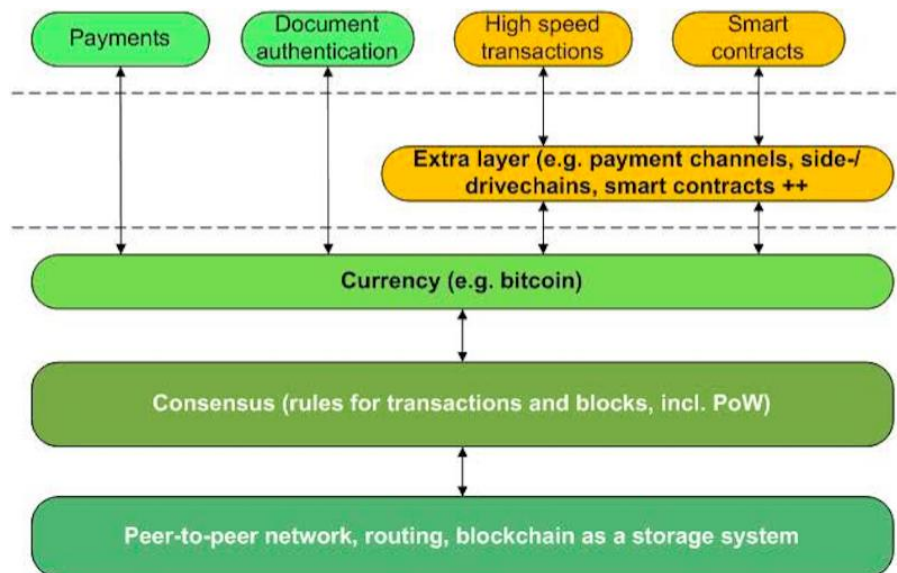
(Torbjørn Bull Jensen)

Videre hevdes det at teknologien har et stort potensial for å kunne endre måten Gjensidige driver forretning. Ølnes mener dette må sees i sammenheng med teknologiens infrastruktur:

*«Blokkjedeteknologi må sees på som en lagdelt teknologi, en lagdelt arkitektur.»*

(Svein Ølnes)

Vi har valgt å inkludere figur 8 som illustrerer den lagdelte arkitekturen Ølnes beskriver. En overordnet forståelse av blokkjedens infrastruktur, er sentral for å kunne vurdere hvordan funksjoner kan gjøres gjeldene på toppen av en blokkjede. Enkelt forklart er konsensusmodellen og kryptovalutaen bygd over det grunnleggende node-til-node-nettverket. Nye applikasjoner, betalingsløsninger og andre tjenester vil kunne bygges oppå dette grunnlaget, og være forankret i en underliggende blokkjede, som eksempelvis Bitcoin. Dette kan omfatte tjenester som er sentrale med hensyn til hvordan Gjensidige skaper, kaprer og leverer verdi. Det er ikke dermed sagt at teknologien bør implementeres i selskapet, og erstatte nåværende systemer. Ølnes mener det er viktig å heve blikket, og se hvordan teknologien kan påvirke samfunnet i lys av teknologisk, økonomiske og organisatoriske endringer. Dette vil utbroderes nærmere i sentrale funn og videre diskusjon, hvor den lagdelte arkitekturen fremheves.



Figur 8: Blokkjedeteknologiens generelle arkitektur (Jansen & Ølnes, 2018).

Uavhengig av ekspertenes syn på begrepets innhold synes det å være en felles enighet rundt teknologiens viktighet i forsikringsbransjen. Smith belyser dette på følgende måte:

*«I definitely believe Gjensidige should get involved with blockchain technology. If they don't, they are going to hurt themselves significantly. This is the reason why I think so: we are in a period of weak income growth, rising prices and great information. But one of the biggest challenges is that the consumer is demanding more from the insurers and the competitive environment challenges, constrained by low interest rate. Blockchain provides great potential, and a report by Boston Consulting Group states a 5-13 % reduction in combined operating ratio as a result of the technology.»*

(Patrick Smith)

Smith er ikke alene om denne tilnærmingen, og vi ser at flere av ekspertene stiller seg bak dette. Videre er utsagnet sammenfallende med det som fremgår av informantene i Gjensidige. Slik det ble fremhevet i del 4.1 vil kundene kreve en mer helhetlig løsning utover det enkelte forsikringsproduktet. Av den grunn søker selskapet hele tiden å skape merverdi i form av tilleggstjenester. Blokkjedeteknologi kan i så måte bidra til å redusere kostnader og øke kvaliteten på selskapets verdiløfte. Som tidligere nevnt, vil vi komme tilbake til dette i diskusjonen under kapittel 5.



#### 4.2.2 Offentlige og private blokkjeder

Slik det fremgår av litteraturen i kapittel 2.2.4, skiller vi mellom offentlige og private blokkjeder. I den sammenheng ønsker vi å presentere ekspertenes syn på aktualiteten av disse overfor Gjensidige. Vil det være hensiktsmessig å fokusere på et privat (lukket) system hvor kun et begrenset antall aktører har tilgang? Eller vil en offentlig (åpen) plattform ha større betydning for forretningsmodellen til Gjensidige? Dette er sentralt for videre drøftelse og inngår som et av problemstillingens underliggende forskningsspørsmål.

Ølnes hevder utviklingen av blokkjedeteknologi kan sammenlignes med fremtreden av internett på 1990-tallet. Historien til internett begynte i 1960-årene da det ble gjort en rekke forsøk på å utarbeide standardiserte protokoller for hvordan datamaskiner kunne sammenkobles over lange avstander (Rossen, 2018). Etterhvert som internett vokste frem, ønsket bedrifter å ta i bruk en tilsvarende teknologi, men med tryggere rammer sammenlignet med det åpne internettet. Dette resulterte i lukkede nettverk, såkalte intranett. Ifølge Ølnes er dette en analogi til dagens blokkjedeteknologi-utvikling hvor bedrifter ønsker å anvende teknologien bak til å utarbeide private blokkjeder. Smith fremhever i den sammenheng RiskBlock Alliance sin private blokkjedeplattform hvor 31 forsikringsselskap har inngått et samarbeid. Hensikten er å effektivisere prosesser, samtidig som at sikkerheten ivaretas:

*«Compliance issues can be solved with a private blockchain. By creating a new end-to-end reusable blockchain framework using R3s Corda blockchain platform, we are seeking to improve operational efficiency within the insurance industry.»*

Patrick Smith

Slik det fremgår av intervjuene er det på nåværende tidspunkt både fordeler og ulemper med de to infrastrukturene, og hvert enkelt tilfelle må vurderes individuelt. Likevel kan ekspertenes utsagn synes å trekke i retning av en fremtid hvor offentlige blokkjeder har et større potensial enn de private:

*«Jeg tror ikke private blokkjeder vil bli viktige rent samfunnsmessig - sett fra et globalt perspektiv. Det vil trolig ikke ha så mye å tilføre. Det er de åpne blokkjedene som er spennende da disse gir rom for fri innovasjon. En kan dra paralleller til da internett vokste frem for 25 år siden. Den gangen var det stor skepsis til det åpne internettet i næringslivet, og en brukte da teknologien bak til å danne lukkede nettverk, såkalte intranett.»*

(Svein Ølnes)

*«Med private blokkjeder er det vanskelig og kreasjonistisk å skulle få til en ren enterprise-setup med tilstrekkelig innovasjon. Store selskaper har vanskeligheter for å skjønne dette. De bruker milliarder av kroner på innovasjon samtidig som det er helt fjernt for dem at en 13-åring på barnerommet kan være den som hacker det, men sånn er virkeligheten.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Det trekkes som nevnt paralleller til internett og intranett, og flere av ekspertene mener private blokkjeder, på lik linje med intranett, vil forsvinne grunnet fraværet av den frie innovasjonen. Bull Jensen påpeker den økte usikkerheten som vil oppstå over tid ved bruk av private blokkjeder. Usikkerheten skyldes i hovedsak et statisk system som bygges opp innenfor et lukket miljø. Systemet blir ikke videreutviklet og testet, og det er vanskelig å innovere ytterligere. Ifølge Bull Jensen er verdielementet med åpne blokkjeder den frie innovasjonen som oppstår ved at alle kan utvikle og realisere sine ideer. Enhver person kan bygge på, videreutvikle, kopiere og lage sine egne varianter av programmer på den åpne plattformen, på lik linje som med bruken av internett. Samlet synes ekspertenes utsagn å trekke i retning av at fremtiden i hovedsak består av åpne blokkjeder:

*«EY har trukket seg ut av Hyperledger-prosjektene fordi vi mener at det er de offentlige blokkjedene som er fremtiden. Når det er sagt, så vil det også være et behov for å anvende private blokkjeder i visse tilfeller. Men man ser at skaleringen ofte kan resultere i problemer.»*

(Magnus Jones)

*«Basert på flere av prosjektene jeg har studert, har en privat blokkjede vært det initielle utgangspunktet. Ettersom utviklingen har pågått har de arkitektoniske bristene imidlertid blitt tydelige, og man oppdager at en privat blokkjede i begrenset grad løser problemene man egentlig prøver å løse.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Slik det fremgår av de ovennevnte utsagnene presiseres utfordringen knyttet til skalering ved bruk av private blokkjeder. Jones illustrerer dette ved hjelp av et samarbeid som har blitt gjort mellom Maersk og IBM:

*«IBM og Maersk har inngått et samarbeid hvor de har etablert et felles, digitalt økosystem for transport basert på blokkjedeteknologi. Hensikten er å skape en transparent og effektiv forflytning av varer gjennom hele forsyningskjeden på tvers av landegrenser. Over 100 selskaper er i dag tilknyttet denne blokkjeden. Men nå har flere av de mindre selskapene blitt skeptiske. Hvem er det som egentlig har kontroll over dette systemet? Dette belager seg på et spørsmål om tillit og troverdighet. Dersom konsensus avhenger av flertall, hvem skal ha 51 %? Dersom det likevel er Maersk som styrer og kontrollerer, er mye av hensikten med å benytte en privat blokkjede borte.»*

(Magnus Jones)

På bakgrunn av dette hevder Jones at åpne nettverk er mer bærekraftig når det gjelder skalering og troverdighet, også i forsikringsbransjen. Videre påpeker flere av ekspertene viktigheten av å avdekke problemområdet i forkant av løsningen. I mange tilfeller har virksomheten tilsynelatende bestemt seg for å anvende en privat blokkjede i digitaliseringsprosessen, før de faktisk har vurdert den grunnleggende problemstillingen opp mot andre teknologiske løsninger:

*«Jeg er ikke imot private blokkjeder, men jeg mener problemet angripes i feil rekkefølge. Vi kan ikke finne et verktøy, for så å identifisere problemet og finne ut hvordan vi skal bruke det.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

*«Flere virksomheter mener blokkjedeteknologi er revolusjonerende ved at man har konsortium og plattformer som kjøres på IBM sin server, eksempelvis Maersk. Gevinsten ved å digitalisere verdikjeden er tilstede ettersom mange av prosessene frem til nå har blitt gjennomført ved bruk av papir. Denne prosessforbedringen er imidlertid et resultat av samarbeid på tvers av institusjoner, og ikke en ny type teknologisk utvinning, da disse forbedringene kunne vært gjort ved hjelp av teknologi som har eksistert i en årrekke.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Datautveksling ved hjelp av private blokkjeder bygger med andre ord ikke på en banebrytende teknologi. Ifølge Bull Jensen har eldre teknologiske løsninger med samme bruksområdet vært tilgjengelig siden begynnelsen av 1990-tallet. Videre viser han til den teknologiske infrastrukturen som Estland har bygd opp ved navn «X-Road». Dette er en løsning for å utveksle informasjon digitalt, hvor alle tjenestene er på én og samme plattform. Systemet anvender en offentlig nøkkeltkryptografi, og lagrer data på ulike kanaler, på lik linje med en desentralisert database. Systemet er interaktivt, noe som innebærer at offentlige og private etater kan kommunisere og utveksle informasjon effektivt og sikkert ved hjelp av kryptert data. Enten innbyggerne skal stemme ved et valg, sjekke sin egen helsejournal eller betale skatt, benyttes «X-road» som den teknologiske plattformen. Dette kan tilsynelatende sammenlignes med enkelte av funksjonene som RiskBlock Alliance ønsker å tilby ved hjelp av en privat blokkjede.

På spørsmålet om hvorfor tilsvarende løsninger ikke har fått større oppslutning i Norge, fremhever ekspertene utfordringene knyttet til organisatoriske barrierer. I mange tilfeller er det organisatoriske beslutninger som hemmer digitalisering mer enn mangel på teknologi:

*«Løsninger som den IBM og Maersk har utviklet er i utgangspunktet ikke et resultat av ny teknologi, men derimot samhandling mellom organisasjoner. Ved å sette seg ned rundt samme bord har de klart å finne ut av noe sammen og utnyttet potensialet til noe som egentlig er gammel teknologi.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

I tillegg til de organisatoriske barrierene blir juridiske og politiske reguleringer trukket frem som en begrensning for å utvikle tjenester som kan effektivisere prosesser og redusere svik i forsikringsbransjen:

*«Utfordringen er ikke å utvikle gode tekniske løsninger for å effektivisere forsikringsbransjen, men det er de juridiske og politiske retningslinjene som begrenser oss. Estland ligger for eksempel langt fremme på digitale løsninger vedrørende offentlige tjenester. Dette skyldes i hovedsak at landet ble selvstendig i 1991, og har bygget opp alle systemene på én og samme infrastruktur. I Norge har vi mange, gamle systemer som ikke snakker sammen. De har klart å tilpasse systemene før lovverk ble en begrensende faktor. Dersom vi kunne sett bort fra et strengt norsk lovverk vedrørende personvern, kunne vi gjort det samme i Norge.»*

(Geir Trulserud)

Slik det fremgår av intervjuene er ikke en privat blokkjede nødvendigvis en egnet løsning, da det allerede eksisterer teknologier som synes å dekke det overordnede behovet. Offentlige blokkjeder synes å være mer interessant og relevant for Gjensidige sin forretningsmodell. Jones presiserer imidlertid at en privat blokkjede kan gjøres gjeldende hvis det foreligger et behov for verdioverføring:

*«Et spørsmål jeg til stadig møter fra IT-konsulenter er hvorfor en ikke kan benytte en vanlig database eller annen type teknologi. I de fleste tilfeller vil det være mulig. Det en ikke får til er verdioverføringsselementer. Dersom virksomheten skal gjennomføre en form for betaling så vil ikke en vanlig database være i stand til å håndtere dette direkte mellom partene.»*

(Magnus Jones)

### **4.2.3 Digitale Verdier**

*«Før Satoshi Nakamoto publiserte sitt «white paper» var det ingen som visste hvordan en kunne håndtere digitale verdier desentralisert. Som følge av Bitcoin er vi vitne til en så fundamental endring der vi for første gang ser knapphet i den digitale sfære.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Internett har muliggjort deling og kopiering av digitalt innhold uten begrensninger. Som et resultat av dette har samfunnet blitt eksponert for digital overflod, som videre har resultert i at digitalt innhold i mange tilfeller ikke har en verdi. Slik Bull Jensen presiserer har digital knapphet til nå ikke eksistert. Dette er imidlertid en funksjonalitet som gjøres gjeldende ved hjelp av blokkjedeteknologiens egenskaper og konsensusmodellen. Implisitt indikerer dette at et nytt verdiobjekt vokser frem, noe som er sentralt for Gjensidiges fremtidige verdiløfte med hensyn til sikring av verdier.

*«For første gang opplever vi digital knapphet. Dette er en stor innovasjon som gjøres mulig med blokkjedeteknologi. Dette kan også være et potensielt forretningsområde som forsikringsbransjen kan utnytte.»*

(Svein Ølnes)

Ifølge Bull Jensen kan et digitalt objekt nå identifiseres som unikt, ettersom det kun kan være ett sted av gangen. Dette er mulig ettersom verdiobjektet, eksempelvis digital kunst, kan signeres og forankres i en åpen infrastruktur, slik som Bitcoin. Bull Jensen hevder dette er bakgrunnen for en markant strukturell endring som vi vil kunne bevitne i fremtidens forsikringsmarked:

*«Jeg tror digital knapphet kommer til å påvirke forsikringsbransjen ved at en står overfor en ny type kundemasse og nye utfordringer knyttet til forsikringsobjektene. I fremtiden kan det bli relevant å forsikre kryptovaluta, digital kunst, musikk eller digitale kjæledyr. Se for deg et digitalt bilde. Du lurere kanskje på hvordan et digitalt bilde kan ha verdi? Men i det øyeblikket du kan signere bildet og gjøre det unikt, snakker vi om en helt annen form for verdi. En ting er å bevise eksistens, en annen ting er å bevise unikhhet. Det er revolusjonerende!»*

(Torbjørn Bull Jensen)

I enkelte intervjuer blir fremveksten av sosiale medier trukket frem for å belyse et mulig bruksområde for digitale objekter. Det sentrale elementet er hvordan brukere av sosiale medier i dag har anledning til å synliggjøre sine digitale eiendeler. Dette er sterkt knyttet opp mot individets eksponeringsbehov på internett i dag. I så måte vil eieren kunne bevise objektets eksistens, unikhhet og eierskap, ettersom signaturen er implementert i blokkjeden. En egenskap ved

blokkjedeteknologi som gir et digitalt objekt verdi, og som trolig vil skape et nytt behov hos forsikringstaker.

Kryptovaluta blir gjentatte ganger trukket frem i intervjuene vedrørende digitale verdier. Informantene understreker en sentral forskjell som skiller kryptovaluta fra andre verdipapirer. En fundamental egenskap ved digital valuta, er at holderen av likvidene anses å være eieren, til forskjell fra verdipapirer hvor eieren er rettmessig oppført. Dette innebærer at den digitale valutaen er sikker så lenge eieren klarer å passe på den. Det er imidlertid ingenting som forhindrer en gjerningsmann fra å fremprovosere den *private nøkkelen* relatert til en digital valuta. Ekspertene understreker derfor viktigheten av å forsikre digitale verdier og kryptovaluta. Kryptovaluta regnes i dag som et formuesobjekt og ekspertene anser det derfor som rasjonelt å forsikre seg mot eventuelle tap og tyveri, på lik linje med andre type eiendeler:

*«Bitcoin alene er et system som nå har en verdi på over \$ 100 milliarder og som på det meste hadde en verdi opp mot \$ 300 milliarder. På tross av dette har ingen klart å hacke systemet, men de har klart å hacke personer og børser som ikke har klart å passe på kryptovalutaen. Nettopp derfor ønsker børser og privatpersoner en forsikring.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Slik det fremgår av foregående utsagn er digitale verdiobjekter et marked med stort potensiale som Gjensidige kan vurdere å inkludere i sitt verdiløfte.

#### **4.2.4 Digitale fingeravtrykk**

Ekspertene er som nevnt forsiktige med å karakterisere blokkjedeteknologi som en distribuert database, og det argumenteres for at blokkjeder er et ineffektivt system for lagring av data. Slik det fremgår av kapittel 4.2.1 er det mer rettleidende å se på blokkjedeteknologi som en distribuert loggbok. Informantene fremhever digitale fingeravtrykk som en hensiktsmessig måte for hvordan Gjensidige indirekte kan lagre og videre distribuere informasjon på en blokkjede.

*«Dersom du skal ha et system tilsvarende Bitcoin, som er fullstendig replikert over flere hundretusen maskiner, vil det ikke være mulig å lagre enorme mengder data i blokkjeden. Da vil systemet bryte sammen. Skal du for eksempel lagre høyopløselige MR-bilder for pasienter på en blokkjede, vil det være vanvittig kostbart. Fordi noen velger å definere en blokkjede som en distribuert database blir anvendelsen av teknologien misforstått, og mange tror den er egnet til dette.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Konseptet digitale fingeravtrykk blir av ekspertene omtalt som en unik indikator for et bestemt datasett. Det digitale fingeravtrykket blir generert ved hjelp av en algoritme som representerer data brukeren ønsker å forankre i blokkjeden.

*«Dersom en snakker om blokkjeden som en distribuert logg, vil det være enklere å forstå hvorfor det er hensiktsmessig å lagre data utenfor blokkjeden, og forankre det i loggen ved hjelp av et digitalt fingeravtrykk. Dette innebærer at forsikringstaker kan ta et digitalt fingeravtrykk av et MR-bilde, signere dette og lagrer det digitale fingeravtrykket i blokkjeden. På den måten har bildet blitt lagret utenfor blokkjeden, samtidig som opphavet kan bevises.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Ved å lagre store mengder data utenfor selve blokkjeden kan brukeren minimere skaleringsutfordringer. På den måten vil lagringen begrenses til en signatur, og kapasitetsutnyttelsen blir betydelig forbedret.

*«Se for deg at blokkjeden fungerer som gjesteboken til en roklubb, hvor utlån av en båt loggføres. Det er ikke dermed sagt at en putter båten inn i boken, noe som vil være praktisk umulig. Utlån blir loggført ved at hver gjest skriver ned båtnummeret, og båtene holdes utenfor selve loggboken, på samme måte som at data lagres utenfor blokkjeden og signaturen tilhørende et dataelement ligger i blokkjeden.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Som vi tidligere har presisert beror bruksområdene ved blokkjedeteknologi på flere misforståelser. Dette kan eksemplifiseres med at Gjensidige skal erstatte sin nåværende relasjonsdatabase og heller lagre sine data i en blokkjede. Ifølge ekspertene vil dette skalere svært dårlig, og være lite



hensiktsmessig på sikt. I den sammenheng blir digitale fingeravtrykk avgjørende for å forstå hvordan blokkjedeteknologi kan anvendes for å distribuere informasjon i forsikringsbransjen. For eksempel ved informasjonsutveksling i en skadesak, hvor saksbehandler har behov for opplysninger fra helsevesen vedrørende forsikringstakers helsetilstand.

#### **4.2.5 Desentraliserte identiteter og nullkunnskapsbevis**

Flere av ekspertene fremhever digitale identiteter som en sentral egenskap ved blokkjedeteknologi. I det følgende presenteres informantenes perspektiver på bruken av desentraliserte identiteter i forbindelse med blant annet informasjonsutveksling i Gjensidige.

Tjenester som Facebook, Twitter og LinkedIn er i dag integrert i måten vi kommuniserer på og en naturlig del av vår tilstedeværelse på internett. For å få tilgang til nevnte tjenester må brukeren opprette en profil, og i den forbindelse oppgi personlig informasjon. Aktørene oppbevarer informasjon i et sentralisert system for kunne verifisere hver enkelt bruker. Dette er selvstendige og unike aktører, som opererer uavhengig av andre. Med andre ord vil en brukeridentitet på Netflix kun gi tilgang til innholdet på Netflix, og en brukeridentitet på Finn vil tilsvarende kun gi adgang til annonser på Finn. Som et resultat av dette har vi i dag fragmenter av personlig informasjon spredt ut over internett på ulike applikasjoner og nettsider. Store mengder personlig informasjon er samlet i sentrale systemer og gjør organisasjoner og brukere svært sårbare for identitetstyveri, såkalt hacking.

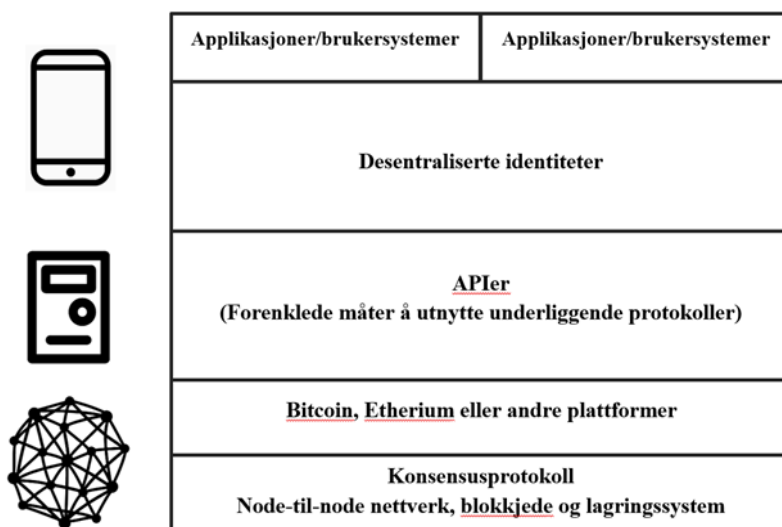
Ifølge ekspertene kan blokkjedeteknologi imidlertid utgjøre en endring hva gjelder den nevnte verifiseringsprosessen. Teknologien legger et fundament for desentraliserte identiteter, hvor det ikke lenger vil være nødvendig å avse personlig informasjon til en sentral aktør for å få tilgang til tjenesten. Ved hjelp av blokkjedeteknologi ser en i dag på mulighetene for å opprette et globalt økosystem for forvaltning av digitale identiteter, der brukeridentiteten vil være selveid og under individets kontroll. Myndighet og kontroll overføres dermed fra registermyndigheten til individet. Bull Jensen belyser denne anvendelsen ved å fremheve et samarbeid mellom selskapet Microsoft og Blockstack:

«Microsoft har inngått et samarbeid med Blockstack Labs og CensenSys om å bygge en åpen kildekode-løsning relatert til personlige identiteter. Dette innebærer at hver bruker kan ha en selveid identitet og logge på tjenester uten å måtte bruke innloggingssystemet til eksempelvis Facebook, BankID eller Google for validering.»

(Torbjørn Bull Jensen)

Dette er sentralt vedrørende Gjensidiges fremtidige verdilevering, både når det gjelder markedsføring og informasjonsutveksling. Slik forretningsutvikler Kleive Holmøy tidligere har presisert, ønsker selskapet å utnytte eksterne aktører og gjenlagte spor på internett for å identifisere behov og gjøre kunden oppmerksom på disse. Blokkjedeteknologi vil imidlertid gjøre dette krevende ettersom selveide identiteter i mindre grad etterlater spor fra kunden.

Bull Jensen forklarer videre at Blockstack er et ID-lag som verifiserer brukerne uten at nettstedet innehar en database med personlige opplysninger. Blockstack bygger på det underliggende laget til Bitcoin sin blokkjede. I all enkelhet er Blockstack en liste med navn og tilhørende kryptografiske nøkler. Initiativet utgjør et fundamentalt grunnlag for videre innovasjon, ettersom applikasjoner og tjenester kan bygges over ID-laget. Dette springer ut av Ølnes sin tidligere forklaring, der en sentral del av blokkjedeteknologi er den lagdelte arkitekturen. Dette er videre illustrert i figur 9, hvor en desentralisert identitet gir tilgang til alle applikasjonene som er bygd over ID-laget.

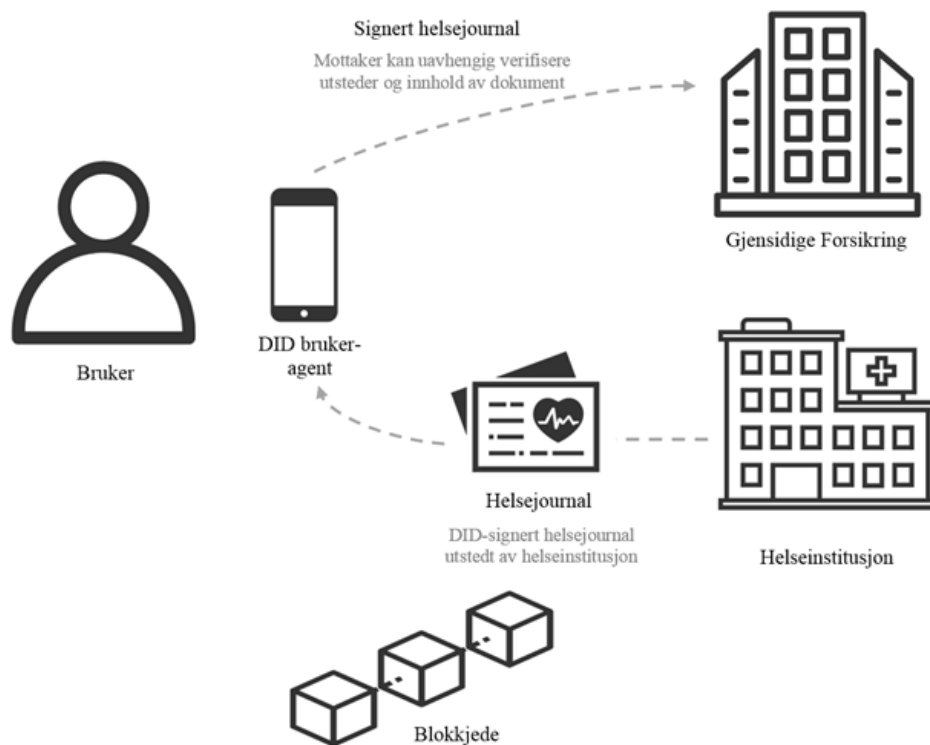


Figur 9: Blokkjedens lagdelte struktur, der applikasjoner er bygd over de desentraliserte identitetene (Jensen, 2018).

Når det gjelder Gjensidiges forretningsmodell, ble prosesser relatert til informasjonsutveksling fremhevet som betydelige flaskehalser i selskapets verdilevering. I den sammenheng kan anvendelsen av et økosystem tilsvarende Blockstack bidra til store effektiviseringsmuligheter. Det eksisterer i dag en rekke applikasjoner som bygger på fundamentet til Blockstack. Bull Jensen trekker frem tjenesten Graphite, som er en desentralisert tjeneste for sanntidsdeling av dokumenter. Tjenesten bygger i stor grad på de funksjonene vi kjenner igjen fra Google sin applikasjon, Google Documents. Ifølge Bull Jensen er den underliggende brukeridentitetstjenesten forankret i blokkjeden til Bitcoin. Dette opprettholder brukernes sikkerhet uten at dokumentene er eid og kontrollert av et sentralt organ, som eksempelvis Google. Dette illustrerer hvordan ulike tjenester benytter Bitcoin av sikkerhetsmessige årsaker, til tross for at utveksling av digital valuta ikke er hovedformålet. Som tidligere nevnt vil *miningen* gi et insentiv til sikkerheten i systemet. Flere av ekspertene hevder vi i nærmeste fremtid vil se en eksplosjon av tilsvarende tjenester, som også kan være av betydning for Gjensidige.

Ved at data blir plassert i endepunktene er brukeren mindre utsatt for et hackerangrep. Dette skyldes at hackeren kun kan angripe en entitet av gangen, i tillegg er kryptografien som ligger til grunn for blokkjeden svært avansert. Ifølge ekspertene vil det være like krevende å hacke én bruker på blokkjeden som det vil være å hacke et sentralisert mellomledd. Ettersom hackeren kun vil få tilgang til opplysninger vedrørende én enkelt bruker, vil insentivet for å gjennomføre et angrep reduseres betydelig.

Ifølge ekspertene vil et desentralisert identitetssystem åpne for helt nye muligheter hva gjelder deling av informasjon for Gjensidige. Ettersom data lagres hos brukeren, vil den enkelte brukeren selv kunne signere tilgang og gi mottaker innsyn ved hjelp av kryptografiske nøkler. Partene som får tilgang til dataen vil kunne verifisere innholdet ved hjelp av blokkjeden, og på den måten kontrollere at opplysningene er legitimert. En helseinstitusjon kan for eksempel signere tilgangen til pasientens helsedokument. Pasienten vil deretter kunne gi Gjensidige tilgang til det samme dokumentet ved hjelp av en digital signatur, slik det er illustrert i figur 10.



Figur 10: Forenklet illustrasjon av hvordan dokumenter kan deles ved hjelp av desentraliserte identiteter og en blokkjede (Microsoft, 2018).

Flere av ekspertene trekker også frem viktighetene av å kunne distribuere en sannhet uten å gi innsyn i det fullstendige dokumentet. Dette er særlig relevant for Gjensidige i forbindelse med deling av sensitive data, eksempelvis helseopplysninger. Bull Jensen understreker dette på følgende måte:

*«I dagens samfunn er det veldig mye data som ikke blir kommunisert mellom aktører fordi man ikke har et oppsett for å dele så lite som mulig. Å skulle dele alt utgjør et stort risikomoment, og på grunn av strenge regler vil man derfor nesten aldri kunne dele noe. Ved å dele mindre, vil man kunne dele mer.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Ved hjelp av kryptografi og nullkunnskapsbevis kan brukeren bevise en sannhet uten å avsløre hvordan vedkommende kjenner til sannheten, eller ved å dele innholdet som beviser det. Prinsippet er basert på en algoritme som henter inn et datafragment og får «sant» eller «usant» i retur (Schor, 2018). Algoritmen kjøres nok ganger til at verifikatoren er overbevist om at innholdet stemmer.

Denne teknikken blir betegnet som «zero-knowledge proof» eller nullkunnskapsbevis, og innebærer at informasjonsdeling begrenses til det som er høyst nødvendig:

*«Når du som ung i dag går på butikken for å kjøpe alkohol, blir du bedt om å legitimere deg. Ved å fremvise legitimasjon forteller du «ja, jeg er tjue år», fremfor bare å si «ja». Med andre ord forteller du mer enn hva som er strengt nødvendig. Med kryptografi kan du i mange tilfeller bevise kun det som er nødvendig.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Jones forteller videre at dette allerede i dag har blitt testet på blokkjeden til Ethereum:

*«I EY har vi laget en «zero-knowledge proof»-løsning på Ethereum. For å teste denne har vi satt opp en fiktiv supply chain hvor to leverandører er involvert i en blokkjede. Tilsynelatende har disse innsyn i konkurrentenes priser. Grunnet forhandlingsmakt vil det det være uaktuelt for aktørene å avsløre sine priser overfor konkurrenten. Ved å legge inn et «zero-knowledge proof» vil en kunne verifisere informasjon ved å benytte fragmenter av dataen, uten at hele innholdet blir eksponert for aktørene. Dette har vi klart å gjøre uten at noen p.t. har klart å avsløre pris eller vare til aktørene. En slik løsning som tidligere kun var mulig i private blokkjeder, kan nå revolusjonere markedet for offentlige blokkjeder.»*

(Magnus Jones)

Selv om konseptet fortsatt er på et eksperimentelt nivå, gir det en indikasjon på mulighetene ved hjelp av nullkunnskapsbevis, og vi anser dette som særlig relevant for Gjensidige.

#### **4.2.6 Smartkontrakter og desentraliserte orakler**

*«Any source that writes data to a smart contract has to either be a trusted source or somehow decentralized itself.»*

(Thomas Hodges)

I teorikapittelet ble begrepet smartkontrakter introdusert. Videre ble overføring av digital valuta fremhevet som den enkleste formen for smartkontrakter. I senere tid har flere fått øynene opp for bruksområder utover digital valutaoverføring. Dette ble illustrert med en flyforsinkelse i kapittel 2.2.5. Eksempelet tar utgangspunkt i en smartkontrakt som benytter et API for å innhente

informasjon fra et eksternt system. Hensikten er å kunne verifisere en flyforsinkelse, for deretter å gjennomføre en utbetaling i henhold til kundens erstatningskrav og forsikringsvilkår. For Gjensidige vil dette kunne utgjøre en ytterligere prosessautomatisering på oppgjørssiden, som kan påvirke måten selskapet leverer verdi til kundene. Det eksisterer i dag allerede selskaper som har lansert en tilsvarende løsning, eksempelvis Ergo Insurance og PolicyPal (PolicyPal, 2018).

I lys av denne anvendelsen fremhever ekspertene utfordringer tilknyttet det såkalte orakelproblemet. Problemet innebærer at en smartkontrakt på en desentralisert blokkjede innhenter nødvendig informasjon fra en sentralisert kilde utenfor blokkjeden. Ifølge flere av ekspertene vil derfor hensikten ved å benytte en desentralisert struktur forsvinne:

*«Med en gang en smartkontrakt skal interagere med noe som er utenfor blokkjeden, må informasjonen mates inn på blokkjeden via et orakel. Dersom en skulle motta feilaktig eller falsk informasjon fra en sentral informasjonskilde, vil det nok ikke være ønskelig med en ikke-reversibel smartkontrakt der et forsikringsoppgjør utbetales automatisk.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

*«På en måte forsvinner litt av hensikten med et desentralisert system, dersom informasjon likevel skal innhentes av en sentral aktør.»*

(Svein Ølnes)

Slik det presiseres kan feilaktig informasjon fra kilden resultere i konsekvenser som er svært uheldige for Gjensidige. Orakelets oppgave er først og fremst å finne og verifisere informasjon fra den virkelige verden og prosessere denne på blokkjeden. Denne informasjonen benyttes som en utløsende faktor i henhold til smartkontraktens logikk. I så måte kan det være mer hensiktsmessig å benytte andre teknologier for å automatisere tilsvarende prosesser.

*«You can get a certain data point from whatever API right now. The problem is providing data from a centralized node into a smart contract in a decentralized system does not make any sense. This is because the node you are using to write into the blockchain could be attacked. Therefore you need to decentralize the entire process, then you will get the same security as the smart contract itself.»*

(Thomas Hodge)

Som et svar på denne problematikken fremheves muligheten for desentraliserte orakler. Dette innebærer at sannheten verifiseres ved at flere informasjonskilder bekrefter en hendelse. Bull Jensen trekker frem prosjektet Augur og anser dette som et interessant konsept med hensyn til Gjensidige sin forretningsmodell. Augur ser på muligheten for å arrangere desentraliserte prediksjonsmarkeder, der brukerne satser kryptovaluta på hvorvidt en hendelse vil inntreffe eller ikke. Veddemålene omfatter et bredt spekter av hendelser, alt fra hvem som blir neste president i USA til antall orkaner som oppstår på vestlandet i januar. Formålet er å opprette en infrastruktur og et spillteoretisk oppsett, der brukerne har insentiver til å gjette riktig, og implisitt verifisere en sannhet. Dette blir beskrevet at Bull Jensen som «wisdom of the crowd», såkalt kollektiv kunnskap.

Ifølge Bull Jensen er Augur en plattform som kan tilføre kollektiv kunnskap. Det kan virke fjernt og hedonistisk å tro at en «bettingtjeneste» skal kunne tilføre verdi for Gjensidige. Likevel mener Bull Jensen at en slik plattform kan gi verdifulle datapunkter vedrørende prediksjon av fremtiden. Dette begrunnes med at summen av informasjon og kunnskap fra alle individene gir et mer riktig og presist datagrunnlag, sammenlignet med en eksperts evne til å predikere fremtiden (Zwanenburg, 2018). Vi tolker det dithen at et tilsvarende prediksjonsmarked kan gjøres gjeldene som utgangspunkt for produktprising i Gjensidige. I det følgende vil vi aktualisere dette bruksområdet ved hjelp av et eksempel.

For Gjensidige kunne et prediksjonsmarked med hendelser som inngår i selskapets risikovurdering være av interesse for prisingen. Dette omfatter eksempelvis hvorvidt en oversvømmelse i Bergen vil inntreffe eller hvor mange som blir diagnostisert med prolaps i 2019. Ved å ta for oss det førstnevnte tilfellet, vil brukerne kjøpe et lodd som henholdsvis representerer «inntreffer» eller «inntreffer ikke». Prisen tilknyttet loddet er markedsbasert, og endres i takt med antall kjøp og

hvordan svaralternativene fordeles. Dersom majoriteten kjøper lodd av kategorien «inntreffer», vil prisen på denne øke og gevinsten avta. Implisitt indikerer kollektivet at en oversvømmelse i Bergen mest sannsynlig vil inntreffe i løpet av 2019.

Plattformen fordrer at brukerne er rasjonelle og styres av økonomiske insentiver. Beslutninger tas på bakgrunn av kunnskap som den enkelte innehar eller tilegner seg. Forskning viser at lignende beslutningsgrunnlag synes å predikere riktig utfall i en rekke relevante tilfeller (Berg, Nelson, & Rietz, 2008).

Videre hevder Bull Jensen at et tilnærmet oppsett kan benyttes for å verifisere hvorvidt en hendelse faktisk inntraff eller ikke. Dette muliggjøres ved å foreta en ny runde med spill, hvor de involverte kjøper lodd vedrørende den samme hendelsen. Hver deltaker vil premieres for å svare det flertallet svarer. Teoretisk sett innebærer dette at hver deltaker vil bli premiert for å svare sant. Dersom det oppstod en oversvømmelse i Bergen, vil deltakerne vedde på dette i runde to, og sannheten vil følgelig bli verifisert av flertallet i nettverket. Med andre ord unngår en å benytte en sentralisert informasjonskilde for å innhente nødvendig informasjon.

Det må imidlertid nevnes at slike konsepter fortsatt er i en eksperimentell fase og det er knyttet usikkerhet til spillteoriens robusthet. Det gjennomføres i dag en rekke forskningsprosjekter relatert til orakelproblemet, der hensikten er å finne et oppsett hvor sannheten kan verifiseres uten å benytte en sentralisert informasjonskilde.

Slik det ble presisert innledningsvis, er det viktig å tenke grundig gjennom blokkjedeteknologiens fordeler i lys av andre, mer tradisjonelle løsninger. Dette gjøres også gjeldene for smartkontrakter. Annen teknologi kan på lik linje med en smartkontrakt automatisere en prosess ved å innhente nødvendig informasjon fra en ekstern informasjonskilde gjennom et API.

*«En bør tenke grundig gjennom hva som er fordelene med å bruke smartkontrakter på en blokkjede kontra en mer tradisjonell løsning. En må hele tiden se på hvilke problemer en skal løse og hva utgangspunktet til situasjonen er. Det er ikke sikkert at smartkontrakter på en blokkjede er den beste løsningen.»*

(Svein Ølnes)



#### 4.2.7 Betalingsstrømmer

Ifølge ekspertene legger blokkjedeteknologi et fundament for nye betalingsløsninger som vil kunne påvirke Gjensidiges verdikapping. I den sammenheng tillegges mikrotransaksjoner stor oppmerksomhet.

Slik en av ekspertene forklarer, består en betalingstransaksjon alltid av en debitor og en kreditor. Transaksjonen omtales enten som en pushtransaksjon eller en pulltransaksjon, avhengig av hvem som iverksetter operasjonen. En pushtransaksjon blir initiert av debitoren, og kan illustreres ved at avsenderen «skyver» penger ut fra sin konto og over til mottakeren. I motsatt tilfelle er det kreditoren som initierer transaksjonen, en såkalt pulltransaksjon. Dette innebærer at betalingsmeldingen går fra kreditor til debitor, mens pengestrømmen går fra debitor til kreditor. I praksis gir debitor samtykke til at kreditoren kan belaste kontoen ved å oppgi en pin-kode i forbindelse med varekjøp, eller lagre kortinformasjon i en nettbutikk. Etersom betalerens kontoopplysninger ligger lagret hos kreditor, er begge parter utsatt for svindel. Ifølge Bull Jensen er dette et omfattende problem og leder til gebyrer som reduserer kortselskapenes avkastning og lønnsomhet:

*«Alle transaksjoner som gjennomføres på nett i dag er pulltransaksjoner. Hver gang du kjøper noe over nett legger du igjen dine personlige kortopplysninger og sier indirekte «ta det du skal ha, jeg legger lommeboken min her». Du har gitt fra deg kortnummeret, utløpsdatoen og CVC-koden. Helt frem til kortet utløper kan nettbutikken og eventuelle hackere av nettbutikken belaste kortet som de vil. Dette resulterer i svindel.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

I tillegg til høye kostnader risikerer kreditorene store forsinkelser fra en transaksjon bokføres til den faktisk gjennomføres og pengene mottas. Ufordringer som dette er ifølge Bull Jensen hovedårsaken til at mikrotransaksjoner er vanskelig å implementere i dagens systemer. Blokkjedeteknologi kan imidlertid anvendes for å implementere mikrobetalinger på en effektiv måte. Kryptovaluta kan overføres uten et mellomledd, og muliggjør en pushtransaksjon hvor debitor kan skyve kryptovaluta over til kreditor. Dette skaper nye betalingsløsninger for forsikringsselskapene. Mikrobetalingsystemer som «Lightning Network», et lag som bygger på Bitcoins blokkjede, og gjør kryptovaluta egnet for mikrotransaksjoner.

*«Mikrotransaksjoner der debitor kan betale med tiendeler og hundredeler vil gi oss helt nye forretningsmodeller i fremtiden. Lightning Network er et eksempel på dette, og gjør det mulig for forbrukerne å strøkke penger.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Løsninger som «Lightning Network» vil kunne løse problemer der en i dag bruker et mellomledd for å begrense tilgang til et åndsverk. Et eksempel på dette er Netflix, en nettbasert strømmetjeneste for filmer og serier. Selskapets inntektsmodell tar utgangspunkt i en abonnementsløsning hvor kundene får tilgang til filmer og serier ved å betale et fast beløp hver måned. En inntektsmodell som tilsynelatende samsvarer med Gjensidiges verdikapring, der kunden betaler et fast beløp for å få tilgang til en forsikring. Ved hjelp av blokkjedeteknologi vil det imidlertid være mulig å strøkke penger der en betaler i sanntid. Dette betyr at selskapet kan tilby forsikringer med et løpende betalingssystem («pay-as-you-go»), for eksempel at kunden betaler per sekund en forsikring skal være aktiv. Betalingsstrømmene gir også kunden tilgang til åndsverket, uten at kunden må dele kortinformasjon.

Bull Jensen fremhever maskinbetalinger som en mulighet for fremtidens betalingsfasilitering. Dette er i stor grad tilknyttet *tingenes internett (IoT)*, hvor tanken er at gjenstander skal kunne betale for seg. For eksempel skal tenniseracketen din kjøpe nye tennisballer når den registrerer at de gamle begynner å bli dårlig (for myke) og bilen vil selv betale for forsikring.

*«Når vi kjøper lagringsplass utnytter Amazon Webservice dette. Grunnen er at et menneske ikke klarer å se forskjell på 0,0001 kroner eller 0,00001 kroner per størrelse. En maskin som fortar maskinbetalinger klarer imidlertid å håndtere dette. Maskinbetalinger kan bli en realitet i fremtiden, og er et spennende tema relatert til blokkjeder.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Bull Jensen forklarer at bruksområdet er relativt nytt og umodent, og at det vil ta tid før denne typen teknologi vil kunne lanseres. Likevel mener han at det foreligger et stort potensial, og i den sammenheng vil blokkjedeteknologi være sentral for en eventuell fasilitering.

#### 4.2.8 Internasjonale transaksjoner

Gjensidige er størst på skadeforsikring i Norge, med virksomhet også i Sverige, Danmark og Baltikum. Slik det fremgår av informantene har selskapet etablert en økt satsning i de baltiske landene. Det kan derfor oppstå et behov for å gjennomføre pengetransaksjoner på tvers av landegrensene, både når det gjelder den operasjonelle driften, men også vedrørende selskapets kapitalforvaltning. Flere av ekspertene fremhever utfordringene med et tregt og kostbart transaksjonssystem. Dette skyldes blant annet mangelen på direkte relasjoner mellom ulike banker. Ifølge Bull Jensen innebærer dette at en norsk bank må finne en kjede av banker som stoler på hverandre suksessivt. Videre hevder flere av ekspertene at utfordringene ved internasjonale transaksjoner i økende grad påvirkes av politiske motiver, noe som gjør at prosessen kompliseres ytterligere. I den sammenheng fremheves mulighetene vedrørende blokkjedeteknologi:

*«Dersom du selger et produkt eller en tjeneste til Sør-Korea, kan du kjøpe Bitcoin i Sør-Korea, sende dem til Norge og selge dem for kroner. Dersom beløpet er stort, kan en til og med forhåndsavtale prisen i hver ende slik at en ikke er eksponert mot valutarisikoen. På den måten kan du i løpet av en halvtime ha flyttet 100 millioner kroner fra Sør-Korea til Norge.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

*«Det unike med blokkjedeteknologi er at man oppnår en felles plattform for overføring og verifisering av verdi, uten å involvere mange mellomledd. Det er ikke dermed sagt at man fjerner alle mellomledd, men disse vil trolig bli redusert. Vi lever foreløpig ikke i et anarkistisk samfunn bestående utelukkende av kryptovaluta, og vi er derfor avhengig av tredjeparter som kan veksle om og realisere verdien i fiat-systemet.»*

(Magnus Jones)

Samlet synes ekspertens utsagn å trekke i retning av at kryptovaluta vil få en sentral rolle i samfunnet med hensyn til internasjonale transaksjoner. Teknologien vil kunne bidra til raskere og mer kostnadseffektive transaksjoner. Slik det fremgår av intervjuene og øvrig litteratur synes dette å være en realitet som allerede eksisterer. En rekke virksomheter innen shipping- og finansbransjen benytter i dag kryptovaluta for å overføre finansielle midler. Bull Jensen trekker frem et eksempel på dette, der et svensk investeringsselskap benytter kryptovaluta for å overføre likvider inn i Iran og samtidig unngå amerikanske sanksjoner.

#### 4.2.9 Proof-of-Work eller Proof-of-Stake?

I teorikapittelet har vi gjort rede for to ulike konsensusmodeller som utgjør grunnlaget for verifisering i et desentralisert nettverk: *Proof-of-Work (PoW)* og *Proof-of-Stake (PoS)*. *PoW* er som nevnt den eldste modellen, og anvendes i Bitcoin sin blokkjede. I nyere tid har det dukket opp en rekke alternativer, derav *PoS*. *PoS* har til hensikt å løse utfordringer som treghet og høyt energiforbruk knyttet til *mining* av transaksjoner. I den sammenheng ønsker vi å belyse ekspertenes meninger hva gjelder fordeler og ulemper med de ulike modellene. Dette vil være hensiktsmessig for å forstå hvorvidt blokkjedeteknologi synes å være et modent og sikkert system, som kan tilfredsstillende Gjensidiges krav til sikkerhet.

*«Jeg mener Proof-of-Stake er den mest bærekraftige modellen. Dette med utgangspunkt i det kraftig reduserte strømforbruket relativt til Proof-of-Work. En kan for eksempel se til Cardano som benytter Proof-of-Stake, en av de mest populære kryptovalutaene sett i lys av markedsverdien.»*

(Martin Knutli)

Knutli viser til vellykkede prosjekter hvor *PoS* er innført som konsensusmodell, og mener dette underbygger argumentet. Flere av ekspertene synes å mene det motsatte, og fremhever den desentraliserte egenskapen ved *PoS*, som anses for å være ikke-eksisterende i praksis.

*«Problemet med Proof of Stake er at personene med mest «stake» er de som ender med å mine transaksjonene. De som eier mest fra før er de som er i best posisjon til å sikre nettverket. Dette medfører at de tjener mer, og vil på sikt føre til økt sentralisering der «the rich get richer.»*

(Svein Ølnes)

*«Jeg tror Proof-of-Work vil være dominerende i lang tid. Med PoS er mineren nødt til å binde opp kryptovaluta for å kunne mine en blokk. Dette utgjør en reell kostnad ettersom likvidene ikke kan benyttes i en alternativ anvendelse. Dersom det ikke hadde vært en kostnad, ville det heller ikke vært en sikkerhet i det å binde opp. Med andre ord går samfunnet glipp av investeringer i f.eks. fornybar energi. En tjener med andre ord ikke noe på å bruke PoS, men du kan potensielt tape mer i et samfunnsøkonomisk perspektiv.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Ifølge Ølnes og Bull Jensen vil en anvendelse av *PoS* kunne resultere i økt sentralisering relativt til *PoW*. Videre fremheves sikkerheten som en effekt av ressursbruken. Dette innebærer at sikkerhetsgraden korrelerer med ressursbruken. Det er med andre ord ikke gitt at *PoS* vil gi et lavere ressursbruk totalt sett. Dette vil vi komme tilbake til i kapittel 5.5 om sikkerhet.

*«Når en skjønner at en blokkjede vil skalere lagvis, vil samfunnet se at det ikke er et behov for PoS. En trenger en solid grunnstein i bunn. Videre kan systemet skaleres ved å bygge nye lag. På den måten trenger du ikke bruke dobbelt så mye strøm for å gjøre dobbelt så mange transaksjoner.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Bull Jensen presiserer viktigheten av blokkjedeteknologiens lagdelte arkitektur, slik det også har blitt fremhevet tidligere. Både Ølnes og Bull Jensen mener strømforbruket som vi i dag er vitne til, vil gjøres mindre gjeldende i fremtiden ettersom teknologien stadig utvikles og forbedres.

#### **4.2.10 Skalering i offentlige blokkjeder – er det et problem?**

I flere av intervjuene ble blokkjedeteknologiens trilemma fremhevet som en utfordring. Ekspertene hevder at ved en implementering av blokkjedeteknologi vil aktøren stå overfor et valg hvor man er tvunget til å velge mellom egenskapene; sikkerhet, desentralisering og skalering. Det vil med andre ord ikke være mulig å løse alle de tre dimensjonene:

*«Blokkjedeteknologiens trilemma er svært sentral. Ved en implementering av blokkjedeteknologi må virksomhetene inngå noen kompromisser. Du får ikke alle tre dimensjonene i ett og samme produkt.»*

(Svein Ølnes)

Slik Ølnes presiserer må et selskap innfinne seg med en balansert avveining. En vil alltid kunne oppnå en viss grad av skalering, desentralisering og sikkerhet, men for å oppnå økt grad av en dimensjon vil en annen måtte reduseres. Ekspertene erkjenner at dette er en svakhet ved blokkjedeteknologi. Høyst sannsynlig vil problemstillingen blir mindre aktuell i fremtiden da det stadig utarbeides nye løsninger knyttet til utfordringene:

*«Blokkjedeteknologiens trilemma vil alltid være et problem så lenge systemet vokser og er vellykket. E-post kunne i sin tid ikke håndtere bilder, frem til noen utviklet en løsning for det. Veldig mange utviklere jobbet med dette fordi de ønsket å bruke det. Dermed ble det et skaleringsproblem. Video på nett var utenkelig, helt til noen utviklet en løsning. Det samme gjelder blokkjedeteknologi og dens anvendelse.»*

(Torbjørn Bull Jensen)

Problemstillingen ble videre illustrert med et tilfelle hvor ulike børser handler kryptovaluta mot fiat-penger. Initielt ble en ny transaksjon lagt til i kjeden hver gang en kunde skulle selge kryptovaluta. Dette gjorde systemet svært ineffektivt, og ledet til høye avgifter og store køer. For å lette skaleringsproblemene, begynte børsene å anvende såkalte batch-transaksjoner hvor de sendte penger til hundre mottakere i en og samme transaksjon. Med andre ord økte kapasiteten med hundregangen. Dette reduserer skaleringsproblemet ved at flere transaksjoner kan legges til per tidsenhet.

*«At en forsøker å løfte en del av transaksjonene vekk fra Bitcoins blokkjede ved hjelp av lag som «Lightning Network» er veldig spennende. Dette vil ikke bare gi mer kapasitet, men det vil også redusere energiforbruket da antall transaksjoner i Bitcoin-blokkjeden blir redusert.»*

(Svein Ølnes)

# 5 Diskusjon

I dette kapitlet vil vi diskutere de mest sentrale og interessante funnene som utredningen avdekker i lys av eksisterende teori. Formålet med diskusjonen er å besvare studiens problemstilling:

*«Hvordan vil egenskapene ved blokkjedeteknologi være av betydning for Gjensidige Forsikring ASA sin forretningsmodell?»*

For å besvare utredningens overordnede problemstilling ble det utarbeidet fem tilhørende forskningsspørsmål, som må sees i lys av selskapets forretningsmodell:

1. Hva er forskjellen på offentlige og private blokkjeder, og hvilken kategori vil være mest aktuell å anvende?
2. Hvilke kundebehov oppstår som følge av blokkjeder?
3. Hvordan kan smartkontrakter påvirke automatisering av prosesser?
4. Hvordan kan blokkjedeteknologi endre dagens betalingsløsninger og prisingsmodell?
5. Hvorvidt er blokkjedeteknologi en sikker teknologi?

Diskusjonen er inndelt i fem deler. Innledningsvis (kapittel 5.1) diskuteres aktualiteten av en privat og en offentlig blokkjede i forsikringsbransjen. Denne konklusjonen legger sentrale føringer for den resterende drøftelsen av problemstillingen. I del 5.2 vil vi gå nærmere inn på hvordan blokkjedeteknologi kan innvirke på hvordan Gjensidige skaper verdi. I denne delen er nye kundebehov sentralt. Videre (kapittel 5.3) diskuteres verdileveringen, og hvordan blokkjedeteknologi kan anvendes til å automatisere prosesser og utveksle informasjon. I del 5.4 vil vi diskutere hvordan lønnsomhetslogikken i selskapet kan endres som følge av teknologien. Avslutningsvis (kapittel 5.5) drøftes sikkerhetsmessige aspekter ved en anvendelse av blokkjedeteknologi.

## 5.1 Private og offentlige blokkjeder

På bakgrunn av analysen kan ekspertenes utsagn synes å trekke i retning av en fremtid hvor offentlige blokkjeder har et større potensial enn private blokkjeder. Dette er begrunnet med nettverkets evne til å bli enige i en åpen infrastruktur. Likevel er det fordeler og ulemper med de to infrastrukturene. Slik ekspertene har presisert, må hvert enkelt tilfelle vurderes på individuelt grunnlag. I det følgende vil vi avdekke relevansen av offentlige og private blokkjeder for Gjensidiges forretningsmodell, og hvorvidt vi kan avgrense diskusjonen til å omhandle en av kategoriene.

Vil det være hensiktsmessig for Gjensidige å anvende en privat blokkjede? Spørsmålet er et naturlig utgangspunkt for videre diskusjon, ettersom private blokkjeder synes å være det initielle initiativet når et selskap skal vurdere teknologiens anvendelse. Årsaken beror i de fleste tilfeller på en tanke om økt sikkerhet og kontroll.

I det følgende diskuteres alternativer for lagring og strukturering av data. Dersom Gjensidiges formål er å benytte teknologien som en database i et privat nettverk, hvor data lagres i blokkjeden, vil alt innhold replikeres til alle nodene i nettverket. En slik anvendelse fordrer mye kapasitet og kan i ytterste konsekvens lede til at nettverket bryter sammen. I likhet med flere av ekspertene mener vi dette vil være en ineffektiv måte for å strukturere data. Derfor mener vi en distribuert database vil være mer hensiktsmessig for å lagre data, i tilfeller hvor flere parter er involvert.

Flere av ekspertene har presisert viktigheten av å se på blokkjeder som en logg, der data lagres utenfor blokkjeden. Datamaterialet tilknyttes et digitalt fingeravtrykk som lagres i blokkjeden. På den måten oppnår selskapet samme funksjonalitet, samtidig som fingeravtrykket fordrer lite kapasitet. En slik anvendelse av blokkjeden synes å være den mest hensiktsmessige. Av den årsak vil vi heretter omtale blokkjeden som en logg, hvor data er lagret utenfor blokkjeden.

I teorikapittelet ble en privat blokkjede beskrevet som et lukket nettverk, der tilganger er forhåndsbestemt. Tilgangene kan eksempelvis omfatte leserrettigheter og redigeringsmuligheter. Dette innebærer at en node i nettverket, representert av en organisasjon, har et overordnet ansvar. I forsikringsbransjens økosystem kan det tenkes at Finans Norge, bransjens interesseorganisasjon, ville hatt myndighet til å kontrollere og oppgradere nettverket på vegne av medlemmene. I et slikt nettverk vil det være naturlig å inkludere forsikringsselskaper, verksteder, politi, helsevesen og



andre relevante samarbeidspartnere. Interessentene vil dermed kunne dra nytte av synergieffekter, eksempelvis stordriftsfordeler og raskere kommunikasjon. Jo flere aktører som involveres i nettverket, desto mer verdi vil plattformen tilføre Gjensidige og resten av økosystemet.

Ettersom nettverkstilgangen er bestemt, er medlemmenes identitet og tilhørende aktiviteter kjent. Dette er motsatt fra en åpen blokkjede, hvor medlemmene vil kunne overvære gjennomførte transaksjoner, men ikke identifisere partene ettersom disse er kryptert og anonymisert. For Gjensidige vil en privat blokkjede være i tråd med selskapets etiske retningslinjer, deriblant behandling av personopplysninger og annen data. En privat blokkjede vil kunne senke barrieren for å ta i bruk teknologien, ettersom medlemmenes identitet er kjent og nettverket er begrenset til bestemte aktører.

Ved hjelp av en privat blokkjede vil forsikringsbransjen oppnå en felles plattform for automatisering av prosesser og utveksling av data. Dette vil igjen kunne lede til økt effektivitet, kortere saksbehandlingstid og lavere administrasjonskostnader. Slik det ble avdekket i intervjuene, opplever Gjensidige i dag store flaskehalser i forbindelse med blant annet informasjonsutveksling på tvers av aktører, noe som fører til lange behandlingstider for skadeoppgjør. Sett i lys av selskapets strategi, hvor en større del av verdikjeden skal digitaliseres og automatiseres, kan det tilsynelatende virke hensiktsmessig å ta i bruk en privat blokkjede. Slik Wollan har presisert, vil det være avgjørende for Gjensidige å effektivisere flere av selskapets prosesser, for å tilfredsstille kundens forventning om en rask og korrekt tilbakemelding på erstatningsplikt og oppgjør.

I en privat blokkjede er det ikke nødvendig å involvere en kryptovaluta som insentiv for å verifisere én sann historikk. En bruker teknologien bak til å strukturere data. For et selskap som Gjensidige kan det virke mindre kontroversielt å anvende en privat blokkjede som ikke involverer en kryptovaluta. Dette med bakgrunn i samfunnets ambivalente oppfatning av valutaen, og dens rykte som et byttemiddel for omsetning av ulovlige produkter og tjenester.

På en annen side, ettersom en ikke benytter kryptovaluta som insentiv til å bli enige i nettverket, er medlemmene nødt til å stole på entiteten som er bemyndiget, og som vil avgjøre sannheten. Dersom Finans Norge innehar en slik rolle, fordrer dette at nettverksmedlemmene, inkludert Gjensidige, stoler på aktøren. På en annen side, kan dette virke uproblematisk ettersom Finans

Norge i dag står overfor lignende arbeidsoppgaver. Et eksempel på dette er FOSS-registeret som har til hensikt å avdekke svik innenfor bilskadesegmentet.

Slik det fremgår av foregående diskusjon må aktørene i en privat blokkjede ha tillit til den kontrollerende entiteten i nettverket. I så måte vil et naturlig spørsmål være hvorvidt det eksisterer alternative teknologier som er mer effektive til sitt bruk. Dette underbygges ved at den bakenforliggende teknologien til en blokkjede ikke anses for å være unik. Å lagre data i blokker, en såkalt *node-til-node*-teknologi, er en velkjent teknologi som har eksistert i lang tid. Internett er et eksempel på dette. Vil en privat blokkjede i så måte kunne tilføre noe nytt? Ettersom kontrollen i nettverket nå er sentralisert rundt én entitet, elimineres en sentral egenskap ved blokkjedeteknologi, nemlig konsensusmodellen. Majoriteten av ekspertene synes å være enige om at private blokkjeder ikke tilfører nye funksjoner utover eksisterende, mer utprøvd teknologi. Slik det fremgår av intervjuene finnes det teknologi som er mer egnet for et lukket nettverk, og som i tillegg skalerer bedre. At konsulentselskapet EY har trukket seg ut av alle prosjekter vedrørende IBM sin private blokkjede Hyperledger, mener vi underbygger dette.

Det er først når vi ser på de åpne blokkjedene, at vi er vitne til noe nytt og revolusjonerende. Som følge av konsensusmodellen evner nettverket å bli enige om én sann historikk, uten å måtte involvere en overordnet myndighet. Nettverket baserer seg på spillteori og insentiver til å ta beslutninger i tråd med nettverkets regler. Dette kan utgjøre en betydelig samfunnsendring utover kryptovalutaens egenskap som bytemiddel.

Videre er det verdt å nevne løsninger Finans Norge utvikler, der intensjonen er å dekke behovet for felles systemer som tilfører tilsvarende egenskaper som en privat blokkjede. Skadehuben og Helsenett har tidligere blitt nevnt, og er løsninger som er i ferd med å lanseres. I tillegg eksisterer det tilsvarende løsninger for å avdekke svik, avregne erstatningsansvar osv.

I intervjuet med Finans Norge ble det videre presisert at teknologien sjelden er en begrensende faktor i utviklingen av tjenester til forsikringsbransjen. Personvern og lovverk ble imidlertid beskrevet som store hindringer. Gjensidige er i tillegg restriktive når det gjelder deling av informasjon med hensyn til konkurranse. De organisatoriske barrierene synes derfor å være en større utfordring enn de teknologiske begrensningene. Vellykkede prosjekter med utspring i private blokkjeder er i hovedsak et resultat av samarbeid mellom aktører, fremfor en teknologisk

revolusjon. Videre fremstår en privat blokkjede som en steril plattform lukket for fri innovasjon. Dette er tidligere eksemplifisert med analogien til intranett og internett.

På bakgrunn av foregående diskusjon fremstår det som lite hensiktsmessig for Gjensidige å skulle benytte tid og ressurser på å utvikle en privat blokkjede, eller ta del i et konsortium med samme hensikt. Teknologien tilfører lite nytt, og aktørene er avhengig av å stole på nettverkets medlemmer. Dersom en privat blokkjede likevel skulle bli en realitet i forsikringsbransjen, er det lite som tyder på at Gjensidige vil bli hindret fra å ta del i nettverket. I og med størrelsen på nettverket avgjør hvor effektivt det er, kan Gjensidige ta del i nettverket på et senere tidspunkt, og likevel dra nytte av et slikt samarbeid.

På grunnlag av dette vil vi i det følgende se bort fra private blokkjeder. Videre diskusjon tar utgangspunkt i egenskapene til offentlige blokkjeder, og hvordan disse vil være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell. Aktuelle egenskaper er identifisert og presentert i resultatet, og utgjør bakgrunnen for diskusjonens hovedelementer.

## **5.2 Verdiskapning**

Gjensidige skaper verdi for kunden ved å sikre liv, helse og verdier. Med bakgrunn i teori om verdiskapning, vil vi i det følgende diskutere hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for selskapets fremtidige verdiløfte. I den sammenheng er det nærliggende å se på hvordan kundens behov vil endres som følge av teknologiens inntreden i samfunnet.

### **5.2.1 Forsikring av digitale lommebøker**

Ifølge Bull Jensen besitter i dag over 200 000 nordmenn én eller flere former for kryptovaluta, som samlet utgjør en verdi på flere milliarder norske kroner. Markedsverdien gjør digital valuta svært utsatt for kriminelle handlinger, og siden starten av 2009 har store verdier i Bitcoin forsvunnet (Lofstad, 2017). Til forskjell fra en investering i finansielle instrumenter, hvor innholdet enkelt kan spores, er kryptovaluta kryptert. Dette gjør identifisering og bevisgjøring vanskelig. Ettersom midlene er et verdiobjekt, vil eierne trolig ønske å forsikre verdiene mot tyveri og annen datakriminalitet. Slik ekspertene har fremhevet kan dette resultere i en ny type kundemasse og nye utfordringer for forsikringsbransjen. Nye mulighetsområder skapes, og kan bidra til å endre Gjensidiges verdiløfte med hensyn til hvordan selskapet løser et problem for kunden.

Et naturlig utgangspunkt vil være å identifisere hvilken jobb kunden ansetter Gjensidige for å gjennomføre i forbindelse med sikring av kryptovaluta. På lik linje med at det forekommer ID-tyveri og bankkontoer tømmes, kan private nøkler tilhørende en krypto-lommebok bli frastjålet, og verdier kan gå tapt. Forskjellen mellom oppbevaring av digital valuta i en digital lommebok og fiat-penger i en bankkonto, er sikkerheten banken stiller til rådighet overfor kunden. I hovedsak vil banken dekke tap dersom kunden utsettes for tyveri. Fraværet av sentraliserte organer som tilbyr et tilsvarende sikkerhetsnett gjør brukerne av kryptovaluta mer sårbare. Til tross for at den digitale valutaen er sikkert plassert i en digital lommebok, kan kriminelle personer få tilgang ved å stjele eierens *private nøkkel* og i så måte stjele lommeboken. Bull Jensen har tidligere understreket dette ved å fremheve at ingen har klart å hacke kryptovalutaen Bitcoin, på tross av dens høye markedsverdi. Likevel har personer og børser vært gjenstand for kriminelle handlinger. Det oppstår med andre ord et nytt behov for å sikre innehavers *private nøkkel* med tilhørende midler.

Problematikken understrekes ved teknologiens grad av desentralisering, som også utgjør kryptovalutaens sikkerhet. Etersom det ikke finnes en sentral database hvor kundeinformasjon ligger lagret, vil ingen kunne fremskaffe informasjon dersom den *private nøkkelen* går tapt. Med andre ord vil ingen kunne hjelpe brukeren med å få tilgang til lommeboken dersom den *private nøkkelen* forsvinner, uavhengig av den bakenforliggende årsaken. Det finnes en rekke eksempler fra virkeligheten hvor eiere av kryptovaluta har mistet hele sin beholdning fordi de ikke får adgang til den (Sparkes, 2015). Situasjoner kan oppstå hvor den *private nøkkelen* blir stjålet, eieren mister mobilen uten å ha en sikkerhetskopi av den *private nøkkelen*, eller naturkatastrofer kan inntreffe der eiendeler går tapt, inkludert tilgangen til den digitale lommeboken. Uforutsette hendelser kan oppstå, og i den forbindelse vil det være i forbrukerens interesse å gardere seg. Problemets viktighet aktualiserer et potensielt behov hos kunden, og utgjør et viktig element som bør inkluderes i Gjensidiges fremtidige verdiløfte.

Ifølge informantene i Gjensidige har selskapet som mål å være det mest kundeorienterte selskapet i den norske forsikringsbransjen. I den sammenheng må selskapet arbeide proaktivt for å identifisere fremtidige kundebehov. Som Burøy Olsen har presisert, er ikke forsikring noe som ligger i førstelinjen hos kunden. Desto viktigere er det å informere kunden om potensielle hendelser som kan inntreffe, og som kan utgjøre et forsikringsbehov hos den enkelte kunde.

Ettersom nordmenns beholdning av kryptovaluta vokser, øker behovet for forsikring. Gjensidige må ha en proaktiv tilnærming, og informere kunden om risikomomenter og eventuelle løsninger. Dette er i tråd med selskapets nåværende verdiløfte som søker å dekke et behov for trygghet. Igjen handler det om å forstå hvorfor kunden ansetter Gjensidige til å løse et problem. Sett i lys av selskapets strategi som handler om å kjenne kunden best og bry seg mest, vil det være naturlig å se nærmere på forsikring av *private nøkler*.

Dersom selskapet vurderer å inkludere sikring av *private nøkler* i sin produktportefølje, vil verdiløftes suksess avhenge av hvor tilfreds kundene er med tilsvarende, eksisterende løsninger på problemet (Johnson, 2010). Det er per dags dato kun et fåtall forsikringselskap som tilbyr sikkerhetsløsninger vedrørende *private nøkler*, og det er dermed utfordrende å vurdere kvaliteten av disse. Selskapet Kingdom Trust i USA lanserte i 2010 en tjeneste for oppbevaring av *private nøkler* (Jennings, 2018). Selskapet regnes for å være en av de første regulerte, finansielle institusjonene i verden som tilbyr en slik tjeneste. Formålet er å redusere risikoen ved å besitte kryptovaluta, og kan på mange måter sammenliknes med en depotinstitusjon, hvor viktige verdipapirer oppbevares. For å øke sikkerheten ytterligere, har selskapet nylig inngått et samarbeid med forsikringselskapet Lloyd's of London (Henson, 2018). Slik vi ser det utgjør dette en tilfredsstillende internasjonal løsning som løser kundens problem.

På en annen side, og slik informantene i Gjensidige har presisert, har forsikringskunder vist seg å være svært lojale mot sitt forsikringselskap. En undersøkelse gjort av OBOS Forsikring (nå Tryg Forsikring) viser at 52 % av norske forsikringskunder har vært kunde i samme selskap i seks år eller mer (Mikalsen, 2016). Passiviteten er noe Gjensidige kan utnytte til sin favør. Selskapet er godt posisjonert i sine respektive markeder, noe som trekker i retning av at kundene vil velge Gjensidige, fremfor et ukjent og utenlandsk selskap som Kingdom Trust. Det er med andre ord mye som tyder på at Gjensidige vil kunne løse kundenes problem på en mer tilfredsstillende måte enn det eksisterende løsninger gjør, noe som på sikt vil kunne bidra til økt verdiskapning for selskapet (Johnson, 2010).

Videre er det viktig å påpeke at en forsikring som dette ikke muliggjør direkte sikring av kryptovaluta, ettersom selskapet kun vil tilby et sikkerhetsnettverk for kundens *private nøkkel*. I så måte kan det tenkes at en forsikringstaker vil ytre et behov for å sikre selve kryptovalutaen. Dette vil imidlertid være svært krevende å gjennomføre i praksis. Hvordan skal en forsikringstaker

dokumentere verdier som i utgangspunktet ligger kryptert og anonymt på en blokkjede? Skal Gjensidige til enhver tid ha tilgang til kundens *private nøkkel*? Dette fordrer at selskapet innhenter ny kompetanse relatert til prising, vilkår og oppgjør. På en annen side virker området å være mindre aktuelt da behovet tilsynelatende kan sammenlignes med en kredittforsikring. Slik CFO i Gjensidige, Amdal har presisert, er kreditt et bruksområde som selskapet bevisst har valg å utelukke fra dagens verdiløfte. Vi mener likevel at Gjensidige tar en risiko ved å ikke overvåke dette markedet. Dersom behovet blir aktuelt, vil Gjensidige kunne gå glipp av potensiell verdiskapning gjennom tapte markedsmuligheter.

På bakgrunn av foregående diskusjon synes *private nøkler* å være gjenstand for et nytt forsikringsbehov hos kunden. Blokkjedeteknologiens inntreden i samfunnet vil med andre ord være av betydning for selskapets fremtidige verdiløfte. På bakgrunn av informantenes utsagn mener vi Gjensidige må være mer fremoverlent for å møte en slik utvikling.

### **5.2.2 Forsikring av digitale eiendeler**

Grunnen til at et maleri av Picasso kan selges for over 1,3 milliarder kroner på en kunstauksjon er først og fremst fordi kjøper og selger er enig om bildets opprinnelse (Fjelltveit & Trulsen, 2015). Bildet er signert av kunstneren, og representerer originalen i sin unike forstand. Slik Bull Jensen har fremhevet kan det samme gjøres gjeldene for digitalt innhold ved hjelp av blokkjedeteknologi. Teknologien sikrer at verdier bare kan være et sted av gangen, og vi får en garanti for innholdets opphav. Dette muliggjør en ny form for distribusjon over nett, ettersom innholdet kan verifiseres av mottaker. På lik linje med fysiske eiendeler kan digitalt innhold nå tilegnes en verdi. Spørsmålet videre er hvordan dette kan være av betydning for Gjensidiges verdiløfte, og hvorvidt det påvirker kundenes fremtidige behov.

Overføring av digitale objekter og knapphet i den digitale sfæren er et resultat av gjennombruddet med blokkjedeteknologi. Bull Jensen har tidligere uttalt at det lages digitale kunstverk, kryptokjæledyr og annet digitalt innhold som omsettes for store summer over internett. Eksempelvis ble en virtuell katt solgt for oppunder en million kroner i 2017 (Christensen, 2017). Ifølge The New York Times ble et bilde av en potet, kjent som «Potato #345», i 2016 solgt for \$ 1,8 millioner (Haigney, 2018). Ifølge Bull Jensen har de nevnte objektene en verdi fordi eieren kan verifisere opphav og rettmessig eierskap gjennom en signatur i blokkjeden. Disse digitale objektene blir med andre ord representert med en token. Digitale eiendeler medfører nye behov

for forsikringstakere, som igjen vil sette nye krav til Gjensidiges verdiløfte. Et digitalt bilde eller maleri verdt flere millioner vil høyst sannsynlig være et aktuelt forsikringsobjekt for eksisterende og fremtidige kunder av selskapet.

På en annen side kan det virke surrealistisk at digitalt innhold skal ha en verdi, og dermed være gjenstand for noe som kunden ønsker å forsikre. Hvorfor vil noen betale for et kunstverk eller fotografi som ikke har en fysisk manifestasjon? Motivet synes å være styrt av ulike formål. Slik det fremheves i ekspertintervjuene har fremveksten av sosiale medier endret måten samfunnet i dag kommuniserer og deler informasjon på. Det ligger i menneskets natur å søke bekræftelser og respons fra omverden. Sosiale medier har blitt en plattform for selveksponering, og i så måte har Bull Jensen presisert at et forsidebilde på Facebook vil være en ypperlig arena for å vise frem et originalt kunstverk. Kunstverket har imidlertid kun en verdi såfremt eieren kan bevise kunstens opphav og et rettmessig eierskap. Ved hjelp av blokkjedeteknologi muliggjøres dette.

Videre mener ekspertene at kunstverk i en rekke sammenhenger anses for å være en forlengelse av kunstnerens person. En kunstner ønsker å uttrykke en personlighet, en følelse eller en virkelighetsoppfatning gjennom kunstverket. Ifølge kunstneren Kevin Abosch innebærer dette at den monetære verdien har utspring fra arbeidet som nedlegges i forbindelse med konstruksjonen av produktet (Haigney, 2018). I likhet med andre kunstnere har Abosch eksperimentert med anvendelsen av blokkjedeteknologi, med det formål å skifte fokus fra selve kunstverket til det bakenforliggende arbeidet. Abosch måler eksempelvis hjerneaktiviteten under produksjonen, slik at eier eller en som beskuer verket kan se hvordan egoet til kunstneren farger resultatet. Ved hjelp av blokkjeden knyttes data til bildet, noe som angivelig vil øke verdien utover selve resultatet (Haigney, 2018).

På grunnlag av foregående diskusjon mener vi det er rimelig å anta at digitalt innhold har en verdi, som kan være utslagsgivende for forsikringstakers fremtidige behov. Ettersom Gjensidige søker å avdekke hvordan liv, helse og verdier kan sikres på en best mulig måte, vil det være sentralt å ta høyde for fremveksten av digitale verdier. Hvorvidt dette er avgjørende for verdiløftets suksess avhenger imidlertid av hvor viktig problemet er for kunden (Johnson, 2010).

Ifølge Ølnes er blokkjeder en relativ ny teknologi, og verdiobjektene er gjenstand for høy volatilitet og usikkerhet. Av den årsak har majoriteten av oss foreløpig ikke latt seg eksponere mot digitalt

innhold på en blokkjede. Ølnes mener fåtallet som har investert, har begrenset beløpene slik at eventuelle tap er overkommelig i forhold til egen økonomi. Vi anser derfor ikke forsikringsbehovet relatert til digitale verdier for å være av betydelig karakter i dag.

Det er imidlertid nærliggende å tro at etterspørselen vil vokse i takt med at teknologien modnes. Ettersom flere involveres i produkter som er relatert til en blokkjedeteknologi, vil eksponeringen for digitalt innhold øke, og kundene vil ha behov for å sikre sine verdier ytterligere. Når det gjelder digital kunst, ser vi allerede et behov for forsikring. Dette med bakgrunn i Bull Jensen sine uttalelser om hva verdiobjekter omsettes for i dagens marked. I den forbindelse vil Gjensidige være tjent med å inkludere sikring av digital kunst og annet digitalt innhold i sin produktportefølje. Videre har Burøy Olsen presisert at kundene i økende grad forventer noe utover en økonomisk kompensasjon. Dette trekker i retning av at verdiløftet må inneholde rådgivende tjenester relatert til digitalt innhold, og hvordan kunden kan sikre disse verdiene.

Slik Anthony et al. (2007) fremhever i Milkshake-eksempelet, er kunden i mange tilfeller uvitende om årsaken til hvorfor selskapet ansettes til å utføre en jobb. Dette synes å være sammenfallende med Gjensidiges beskrivelse, da kundens behov er uklart inntil en uforutsett hendelse inntreffer. Som tidligere nevnt er det derfor viktig at selskapet aktivt avdekker behov og kommunisere dette ut til kunden, slik at kunden er forberedt. Dette innebærer blant annet å informere kunden om hvordan digitale verdiobjekter kan sikres og hvilke risikomomenter kunden er utsatt for. En slik tilnærming samsvarer i stor grad med Burøy Olsen sitt utsagn om et fremtidig verdiløfte, der selskapet søker å være en fremoverlent og proaktiv rådgiver.

Videre hevder Johnson (2010) at verdiløftets suksess avhenger av kvaliteten på eksisterende løsninger og hvor fornøyd kunden er med disse. Slik det fremgår av intervjuene med Gjensidiges informanter finnes det per i dag ingen tjenester som søker å løse denne problematikken. Det eksisterer imidlertid en rekke selskaper som forsikrer digital kunst utenfor blokkjeden, deriblant Willis Fine Art (White, 2014). En slik løsning vil dekke noe av kundens underliggende behov. Likevel er det en del som gjenstår før løsningen utgjør et fullverdig produkt hva gjelder forsikring av digital kunst. Vi mener derfor at Gjensidige vil være tjent med å inkludere forsikringsbehov vedrørende digital kunst i sitt verdiløfte. Ettersom det ikke eksisterer andre selskaper i Norge som tilbyr tilsvarende forsikringer, kan forsikringsproduktet bidra til å gjøre selskapet attraktivt for



relevante kunder. På sikt kan dette utgjøre et konkurransefortrinn, og øke selskapets markedsandeler.

Argumentasjonen trekker i retning av Gjensidiges verdiløfte vil endres som følge av blokkjedens inntreden i samfunnet. Kundebehov som omhandler forsikring av *private nøkler* og digitale eiendeler vil være fremtredende, og vi mener selskapet vil være tjent med å inkludere nevnte forsikringsbehov i et fremtidig verdiløfte.

## **5.3 Verdilevering**

Når behovene er avdekket må selskapet avgjøre hvordan verdiløftet leveres til kunden, derav hvilke nøkkelressurser, -aktiviteter og samarbeidspartnere som er viktig for å opprettholde konkurransekraften. I det følgende vil vi drøfte egenskaper ved blokkjedeteknologi som er sentrale for selskapets verdilevering.

### **5.3.1 Automatisering av prosesser**

Gjensidige har de siste årene stått overfor store omstillinger hva gjelder teknologisk utvikling og digitalisering. Utviklingen har endret måten bedriften tilnærmer seg kundene, og mange vil si at Gjensidige har kommet styrket ut av dette skiftet. I dag er flere av prosessene for behandling av skademeldinger og kjøp av forsikring digitalisert og forenklet. Ved hjelp av algoritmer som er integrert i selskapets kjernesystem, kan en skademelding på reise i dag behandles på 1,6 sekunder. Ifølge Wollans uttalelse utgjør dette en uoffisiell verdensrekord i bransjen. Foreløpig er det kun skademeldinger på reiseforsikring som behandles på denne måten. Det jobbes systematisk med å digitalisere prosesser på ytterligere områder, noe som er viktig for at selskapet skal levere på strategiske mål, og derav oppnå en ønsket combined ratio. Dette innebærer at forholdet mellom premieinntekter og summen av erstatnings- og driftskostnader er i intervallet 90-93 %, slik Amdal tidligere har presisert.

Gode IT-løsninger er med andre ord avgjørende for å opprettholde en solid konkurransekraft i et stadig mer tilspisset og utsatt marked. Dette har blitt understreket av Amdal, som hevder administrasjonskostnadene har blitt markant redusert de siste årene, samtidig som investeringskostnader vedrørende digitale løsninger har økt. Amdal mener dette har vært nødvendig for å bevare Gjensidige sin posisjon i markedet.

I den sammenheng kan smartkontrakter benyttes for å automatisere oppgjørprosesser ytterligere, noe som vil påvirke måten Gjensidige leverer verdi. Dette har tidligere blitt illustrert med en smartkontrakt som benytter en orakeltjeneste for å innhente data fra en informasjonskilde. I det tiltenkte eksempelet benyttes Avinor som informasjonskilde for å bekrefte flyforsinkelsen. Dette innebærer at Gjensidige kan få bekreftet flyforsinkelsen fra en informasjonskilde som selskapet anser som pålitelig. Kunden trenger dermed ikke å melde inn flyforsinkelsen til Gjensidige, og smartkontrakten foretar en automatisk utbetaling av oppgjøret til kunden.

En slik logikk er imidlertid ikke revolusjonerende, da en tilsvarende slutning vil være mulig å implementere med eksisterende teknologi som Gjensidige allerede benytter. Igjen eksisterer det mer utprøvde og kostnadseffektive teknologier som kan benyttes til samme formål, og som vil være mer hensiktsmessig å anvende i Gjensidige sitt tilfelle. I tillegg underbygger orakelproblemet at en smartkontrakt som interagerer med en ekstern, sentralisert informasjonskilde, virker mot sin hensikt. Samlet trekker derfor argumentasjonen i retning av at smarte kontrakter ikke vil utgjøre en betydelig forskjell hva gjelder automatisering av prosesser i Gjensidige.

### **5.3.2 Nye oppsett for dokumentasjon**

Hensikten med å anvende blokkjedeteknologi tydeliggjøres imidlertid ved å se på hvordan informasjon deles mellom aktører. Utløpet for dette bygger i hovedsak på hvordan informasjon lagres og tilgjengeliggjøres på tvers av organisasjoner og kunder. I den sammenheng har Bull Jensen fremhevet potensialet vedrørende digitale identiteter.

Et av Gjensidiges uttalte satsingsområder er person- og helseforsikring. I henhold til Wollan sine uttalelser er det derfor viktig å sikre en solid posisjon i dette markedet, som er ventet å stå overfor en betydelig vekst i årene som kommer. I den forbindelse mener vi anvendelsen av blokkjedeteknologi og digitale identiteter kan innovere til nye løsninger for det aktuelle markedet.

Videre har Wollan fremhevet selskapets utfordringer relatert til deling av blant annet helsedokumenter. En årsak beror på at forskjellige organisasjoner besitter ulike kjernesystemer som ikke samkjører. Dette er imidlertid utfordringer som Finans Norge søker å løse med tjenester som Skadehuben og Helsenett. Deres løsninger har til hensikt å forenkle kommunikasjonen mellom aktørene i bransjen. I intervjuet med Finans Norge ble imidlertid organisatoriske og juridiske hindringer fremhevet som betydelige begrensninger for utviklingen av digitale løsninger,

særlig med hensyn til informasjonsdeling. Ifølge Trulserud, direktør i Finans Norge Forsikring, skyldes dette blant annet utfordringer vedrørende hvilke datatyper som kan oppbevares i en desentralisert database, der flere aktører har tilgang.

Digitale fingeravtrykk har tidligere blitt fremhevet som en sentral egenskap ved blokkjeder. Slik ekspertene har presisert, vil en slik funksjon kunne bidra til å utarbeide et system som overholder den enkeltes personvern. Bull Jensen har eksemplifisert bruksområdet med en helseinstitusjon, hvor oppbevaringen av dokumentasjon foregår i et system utenfor blokkjeden. Videre benyttes digitale fingeravtrykk til å forankre innholdet i blokkjeden og signere innsynsrett til mottaker. I Gjensidige sitt tilfelle innebærer dette at en forsikringstaker har mulighet til å dele nødvendig dokumentasjon med en saksbehandler. Selskapet på sin side vil kunne verifisere opphavet, ettersom dokumentasjonen er signert av helsepersonell. På den måten vil Gjensidige få bekreftet at dokumentasjonen ikke har vært tuklet med av pasienten eller et annet mellomledd. Ifølge Bull Jensen er dette en unik form for informasjonsdeling, som kan ha stor betydning for prosessene i Gjensidige. En effekt vil være reduserte saksbehandlingstid, ettersom selskapet unngår forsinkelser relatert til forespørsler som i dag sendes til helseinstitusjonene.

Hvorvidt et slikt oppsett er i tråd med lovverk og personvernsordningen har vi ikke grunnlag for å drøfte, og er heller ikke innenfor studiens avgrensning. Bull Jensen har imidlertid fremhevet nullkunnskapsbevis som en mulighet i forbindelse med informasjonsdeling og personvernsikkerhet. Konseptet går som tidligere beskrevet ut på at en kan bevise noe uten å vise selve beviset. Det faktum at vi i dag ikke har et oppsett for å dele så lite som mulig, gjør at vi enten må dele alt eller ingenting. Med andre ord blir informasjonsdeling svært sensitivt og vanskelig. Jones har også fremhevet nullkunnskapsbevis som en meget interessant egenskap kombinert med blokkjedeteknologi, og noe som vil bli sentralt i fremtiden. Han har underbygget dette med EY sin eksisterende løsning, som har blitt testet ut med suksess i en fiktiv supply chain.

Med bakgrunn i foregående diskusjon anser vi desentraliserte identiteter og blokkjedeteknologi som et viktig fundament for å dele informasjon på en mer sømløs og effektiv måte. Et slikt oppsett vil ikke bare være av betydning for helseforsikring, men kan også gjøres gjeldene for andre oppgjørprosesser der det er behov for å dele sensitiv data.

Samlet mener vi smartkontrakter vil ha en mindre påvirkning for automatisering av prosesser i Gjensidige. Dette er basert på at det eksisterer mer utprøvde teknologier som dekker tilsvarende behov. Vi mener imidlertid at teknologien vil være av betydning for hvordan aktører i samfunnet deler informasjon. Indirekte vil dette være av stor betydning for Gjensidige, ettersom dette vil føre til en mer effektiv informasjonsutveksling som i dag er en betydelig flaskehals i selskapet. Med andre ord vil blokkjedeteknologi ha betydning for hvordan selskapet leverer verdi til kundene.

## **5.4 Verdikapring**

I det følgende vil vi diskutere hvordan blokkjedeteknologi kan påvirke Gjensidiges verdikapring, med hensyn til selskapets inntektsmodell og kostnadsstruktur.

### **5.4.1 Endret lønnsomhetslogikk**

Blokkjedeteknologi åpner for nye betalingsløsninger, og kan endre måten selskapet tjener penger på. Bull Jensen har presisert at Gjensidige ved hjelp av pushtransaksjoner kan tilrettelegge for mikrobetalinger. Det vil si at teknologien gjør det mulig for selskapet å tilby forsikringer med et løpende («pay-as-you-go») betalingssystem, noe som potensielt kan endre selskapets inntektsmodell. I praksis innebærer dette at forbrukeren får tilgang til en forsikring ved å strømme kryptovaluta over blokkjeden. Implisitt er det pengestrømmen som gir tilgang til forsikringen.

Slik informantene i Gjensidige har understreket er rammebetingelsene i forsikringsbransjen i ferd med å endre seg som følge av nye trender, eksempelvis delingsøkonomi og tjenestefisering. En tjenestebasert forretningsmodell blir stadig mer vanlig, der kundene verdsetter tilgang fremfor eierskap (Bocken, Evans, Short & Rana, 2014). Slik Ertzgaard har presisert, er neste generasjon av bilbrukere mindre opptatt av å eie en bil enn tidligere generasjoner. De siste årene har vi sett en stadig økende fremvekst av bildelingstjenester og mobilitetsløsninger som imøtekommer brukernes endrede kjøpsadferd. Ertzgaard hevder vi i fremtiden vil se en økende grad av bildelingstjenester, noe som medfører at bilforsikringer endres. Dette medfører at forbrukeren også vil sette nye krav til forsikringsselskapene hva gjelder forsikringsdekning og -pris. I den sammenheng anser vi mikrobetalinger som aktuelt. Løsningen gjør det mulig for kunden å forsikre et ønsket objekt i et begrenset tidsrom, ettersom kunden selv aktiverer og stopper transaksjonen. Dersom vi tar for oss motorvogn, innebærer dette at kunden kan leie en bil i 30 minutter, og forsikre bilen løpende ved hjelp av kryptovaluta. Forsikringen er en etterspørselsbasert løsning, og er særlig egnet til eksempelvis bildeling. Bull Jensen har tidligere presisert at en tilsvarende løsning vil være

mulig med fiat-penger. En slik løsning krever at applikasjonen konverterer norske kroner til kryptovaluta *backend*. På den måten omfatter pengestrømmen et betalingsmiddel som kunden er kjent med. Når Gjensidige har mottatt midlene, vil Gjensidige kunne konvertere kryptovaluta tilbake til kroner. En slik løsning synes å fremstå mer realistisk og anvendelig i dagens samfunn, både for forsikringstaker og selskapet.

Et sentralt funn i denne sammenheng fremgår av intervjuet med Torås Halseth, der prosjektet Lightning Network ble trukket frem. Prosjektet er et lag som er bygd opp på Bitcoin sin blokkjede. Et slikt oppsett vil kunne tilrettelegge for strømming av penger, der kunden i sanntid skyver Bitcoin over til kreditoren, uten å benytte et mellomledd. På den måten oppnår Gjensidige økt grad av risikostyring og bedre likviditet ved at kredittrisikoen reduseres. Selskapet unngår tap på utestående fordringer og kredittid, ettersom betalingene fortløpende kommer inn på selskapets konto. I tillegg vil administrasjonskostnader relatert til bokføring og etterbehandling bli redusert.

På den andre siden vil et slikt forsikringsprodukt medføre større usikkerhet for kunden, ettersom forsikringen er deaktivert så lenge transaksjonen ikke løper. Til tross for at bilen ikke er i bruk, kan uforutsette hendelser oppstå. Amdal hevder at fremtidens forsikringstaker også vil ønske løsninger som er forutsigbare og basert på en «alt inkludert»-tankegang. Påstanden underbygges med økt velferd, og trekker i retning av at en løpende forsikring vil være mindre aktuelt. Dette strider imidlertid mot samfunnets generelle utvikling i kundeadferd, hvor kundene ytrer et ønske om større fleksibilitet med hensyn til delingsøkonomien og tjenestebaserte løsninger (Saebi, 2016). Dette er trender som innebærer at kunden er mindre interessert i å eie et produkt.

Mikrotransaksjoner vil ikke være aktuelt for alle typer forsikringer. Likevel mener vi blokkjedeteknologi vil kunne tilrettelegge for forsikringsprodukter der løpende betalinger er aktuelt. Dette omfatter primært forsikringer som er relatert til bruksbaserte gjenstander, eksempelvis kjøretøy i et bildelingskollektiv. Blokkjedens anvendelse i form av mikrotransaksjoner, vil som nevnt kunne redusere risiko og administrasjonskostnader. Dette innebærer at blokkjedeteknologi vil kunne påvirke selskapets nåværende betalingsløsninger.

#### **5.4.2 Internasjonale transaksjoner**

Slik både Jones, Ølnes og Bull Jensen tidligere har fremhevet, er internasjonale transaksjoner et aktuelt bruksområde for anvendelsen av blokkjedeteknologi. Node-til-node-egenskapen ved

blokkjedeteknologi, der en unngår å benytte et mellomledd, gjør teknologien interessant for selskap som opererer internasjonalt.

I Gjensidige sitt tilfelle, foregår majoriteten av transaksjoner innenlands, slik Amdal tidligere har presisert. Internasjonale transaksjoner utgjør med andre ord en mindre del av selskapets virksomhet, og i så måte vil ikke blokkjedeteknologi være av større betydning for selskapets verdikapring. Det er ikke dermed sagt at teknologien er irrelevant hva gjelder dette bruksområdet. Til tross for at majoriteten av transaksjonene er innenlands, er det i enkelte tilfeller behov for å foreta transaksjoner på tvers av landegrenser. Sett i lys av konsernets lokalisering og at kunder befinner seg verden over, er det sannsynlig at selskapet i noen tilfeller må gjøre opp med parter som befinner seg utenlands. I den sammenheng kan det være relevant å fasilitere transaksjoner ved hjelp av blokkjedeteknologi. Bull Jensen har poengtert at dette vil kunne resultere i raskere og rimeligere overføringer. Effekten av dette vil trolig kunne innvirke positivt på selskapets lønnsomhet, og være relevant for hvordan selskapet i fremtiden kaprer verdi.

### **5.3.3 Prising av produkt**

Beholdningen av kundedata har av informantene i Gjensidige blitt omtalt som en nødvendig ressurs for å opprettholde selskapets konkurransedyktighet. Datamateriale utgjør et viktig grunnlag for selskapets kjerneaktiviteter, og er essensielt for en korrekt produktprising. Ifølge informantene utpeker selskapet seg på dette området, noe som kan underbygges med en lav avgangsrate både innenfor privat- og bedriftssegmentet. Som tidligere nevnt er det en rekke innsigelser som tilsier at selskapets prisingsmodell vil være gjenstand for endring i årene som kommer. Ifølge informantene vil kundene etterspørre behovsrettede forsikringer, som i større grad er skreddersydd den enkelte forbruker, også med tanke på pris. Dagens prismodell er relativt statisk og baserer seg på få variabler. Amdal har tidligere påpekt vanskeligheten ved å prise produktene granulært, ettersom selskapet tilsynelatende mangler kompetanse og systemer på dette området. Videre vil vi utforske mulighetene for å benytte andre datakilder relatert til blokkjedeteknologi, som på sikt kan resultere i et bedre datagrunnlag for prising.

«Wisdom of the crowd», eller kollektiv kunnskap, ble av ekspertene fremhevet som et alternativt oppsett for å innhente data i forbindelse med prediksjon av fremtiden. Både Jones og Bull Jensen har presisert at slike prediksjonsmarkeder kan gi rikere og bedre datasett, ettersom selskapet vil klare å innhente mer kunnskap enn tidligere. Informasjonen baserer seg på et stort utvalg og et

bredt spekter av kilder, som trolig øker informasjonens reliabilitet og verdi. Omfattende forskning konkluderer med at desentralisert prediksjonsmarkeder i mange tilfeller gir bedre prognoser om fremtiden enn andre sofistikerte statiske verktøy (Berg, Nelson, & Rietz, 2008). I den sammenheng vil plattformer som Augur, hvor sannheten verifiseres gjennom et kollektivt veddemål, kunne innvirke på Gjensidiges datagrunnlag. Ved å anvende slike prediksjonsmarkeder som et supplement til selskapets nåværende grunnlag, mener vi selskapet kan redusere usikkerhet og prise forsikringsproduktene med økt presisjon. Dette vil kunne styrke selskapets posisjon, både i Norge og i utlandet.

Det kan også tenkes at tilsvarende prediksjonsmarkeder utgjør et alternativ til potensielle forsikringsprodukter. Dette kan illustreres med en norsk bedrift der produksjonslokalene er utsatt for uvær. Ved å anvende prediksjonsmarkeder kan bedriften foreta et veddemål på om en naturkatastrofe vil inntreffe. Dersom bedriften vedder på at uværet vil inntreffe, og hendelsen faktisk skjer, vil bedriften få utbetalt en premie for å gjette riktig. Med andre ord kan et prediksjonsmarked fungere som en forsikring på lik linje med at Gjensidige utbetaler en kompensasjon dersom et uvær inntreffer. Et naturlig spørsmål vil derfor være om desentraliserte prediksjonsmarkeder kan konkurrere mot Gjensidige på enkelte forsikringsprodukter. Dersom dette gjøres gjeldene, vil markedet stå overfor økt konkurranse i fremtiden, noe som kan svekke selskapets markedsposisjon og derav lønnsomhet.

I forbindelse med fremtidens markedsføring og prisingsmodeller er anvendelsen av data et sentralt funn i analysen. Kleive Holmøy understreket viktigheten av å anvende data om kundene for å prise forsikringsproduktene. Dette ble eksemplifisert med å benytte spor kunden legger igjen på internett og i sosiale medier. På den måten vil Gjensidige kunne tilby spesialtilpassede produkter som svarer til kundenes forventninger. Dette er noe selskapet allerede forsøker å gjøre, men ønsker å ha desto mer fokus på i fremtiden. Ekspertene på sin side fremhevet hvordan bruken av desentraliserte identiteter vil kunne endre måten kunden legger igjen spor på internett og i sosiale medier. Bull Jensen mener at brukerne ikke lenger vil oppgi personlig informasjon til et sentralisert organ for å få tilgang til tjenester. Skulle scenarioet bli en aktualitet, innebærer dette at en sentralisert aktør ikke vil besitte personlig data. Aktører tilsvarende Facebook vil ikke lenger kunne selge data til Gjensidige, og en målrettet markedsføring vil derfor bli vanskelig. På en annen side kan dette føre til at nye markeds plasser dukker opp, der kunden kan selge personlig informasjon direkte til

Gjensidige. Kunden vil i et slikt tilfelle oppleve større grad av kontroll med hensyn til personlig data. Selskapet på sin side må imidlertid tenke nytt hva gjelder å innhente data for å kunne tilpasse produkter til kunden med tanke på pris og behov.

På bakgrunn av foregående diskusjon synes argumentene å trekke i retning av at kollektiv kunnskap kan være en kilde for innhenting data, og dermed utgjøre et nytt grunnlag for prising av produkter. Blokkjedeteknologi og desentraliserte identiteter kan imidlertid gjøre det vanskelig for selskapet å tilpasse produktene til den enkelte kunde, ettersom kunden selv sitter på den personlige informasjonen.

Samlet indikerer studiens funn at blokkjedeteknologi vil kunne ha en betydning når for selskapets verdikapring. Teknologien tilrettelegger for mikrobetalinger, som gjør at selskapet kan og sannsynligvis må prise produkter på en ny måte. Videre kan internasjonale transaksjoner gjøres på en mer sømløs måte. Dette er imidlertid av mindre betydning ettersom det ikke utgjør en vesentlig del av selskapets forretning. Til slutt fremkommer det at selskapet må tenke annerledes i forbindelse med prising av produkter som følge av at data lagres hos brukeren.

## 5.5 Sikkerhet

Det stilles spørsmål vedrørende modenheten og påliteligheten til en offentlig blokkjede. Dersom Gjensidige skal anvende teknologien stilles det høye krav til sikkerhet. I den sammenheng vil vi drøfte sikkerheten vedrørende en offentlig blokkjede i lys av det spillteoretiske oppsettet.

Som tidligere nevnt er det konsensusmodellen som utgjør grunnlaget for at nettverket oppnår enighet. Dette innebærer med andre ord at konsensusmodellen representerer sikkerheten i blokkjeden. I den sammenheng har konsensusmodellene, *Proof-of-Work* og *Proof-of-Stake* blitt presentert. Modellene har samme formål, men ulike egenskaper. Slik det fremgår av foregående teori og analyse vil en anvendelse av *PoS* som konsensusmodell fordre et lavere energiforbruk sammenlignet med *PoW*. I lys av energiforbruk virker derfor *PoS* å være mer bærekraftig og et foretrukket valg. Dette er i samsvar med Gjensidige sitt mål vedrørende samfunnsansvar. Ettersom selskapet ønsker å bidra til et bærekraftig samfunn ved å ta vare på miljøet vi lever i, vil det være hensiktsmessig å anvende en modell som minimerer energiforbruket (Gjensidige, 2018c).

Hva gjelder desentralisering, mener ekspertene at størrelsen på nettverket korrelerer med sikkerheten. Rent spillteoretisk innebærer dette at flere *minere* gir økt sikkerhet. Årsaken er at en



trenger et flertall for å få validert transaksjonen som er *minet*. Sagt med andre ord, vil det være vanskelig å alliere seg med flertallet og bryte reglene i et nettverk som består av mange medlemmer. Sett fra et spillteoretisk perspektiv er det derfor større sannsynlighet for at medlemmene i et stort nettverk vil opptre rasjonelt og ha større insentiv for å følge den fastsatte protokollen.

*PoS* ble av Knutli fremhevet som en modell med større grad av desentralisering. Uttalelsen ble begrunnet med at entiteten som skal *mine* blokken velges vilkårlig blant deltakerne som har bundet opp tilstrekkelig likviditet, såkalt *stake*. Dette er ulikt fra *PoW*, hvor entitetene med mest datakraft vil dominere nettverket og *mine* flest blokker. En utvelgelse med hensyn til *stake*, vil potensielt medføre en negativ spiral, slik Ølnes presiserte. Dette med bakgrunn i at entitetene med mest *stake* vil få flere oppdrag, deretter belønnes, og øke sin *stake* i nettverket ytterligere. Med andre ord vil nettverket domineres av entiteter med mest *stake*, og i så måte svekkes nettverkets desentralisering. Dette er sammenfallende med datakraften i *PoW*, hvor entitetene med mest datakraft vil være dominerende. Med andre ord innehar begge modellene utfordringer hva gjelder desentralisering. Hvorvidt Gjensidige burde anvende en blokkjede basert på *PoW* eller *PoS*, kan dermed ikke avgjøres på bakgrunn av modellenes evne til desentralisering.

Videre mener vi det er hensiktsmessig å vurdere modellenes sikkerhet i lys av et samfunnsøkonomisk perspektiv. Slik det er gjort rede for i teorien blir entitetene belønnet for å etterfølge reglene i nettverket og «straffet» ved et regelbrudd. Når det gjelder *PoS*, vil en *miner* ikke oppnå avkastning på investert kapital dersom transaksjonen ikke godkjennes av nettverket. Å binde opp likviditet i *PoS* innebærer at midlene ikke kan benyttes i en alternativ anvendelse, og utgjør derfor en alternativkostnad. Dette vil være tilsvarende for *PoW*, men tapet omfatter en alternativkostnad knyttet til energiforbruk. Alternativkostnaden utgjør et fundament for sikkerheten i blokkjeden. Med andre ord kan sikkerheten graderes ut fra hvor stor kostnaden er. Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv innebærer dette at for en gitt sikkerhet må også alternativkostnaden være den samme. For Gjensidige er dette en viktig betraktning, da sikkerhet er avgjørende for teknologiens anvendelse.

I en slik sammenheng fremstår *PoS* som en mer usikker modell. Bull Jensen har presisert dette ved at en binder opp verdiobjektet fra et system, som har til hensikt å sikre det samme systemet. Graden av sikkerhet avhenger av verdien på verdiobjektet, og i så måte fremstår *PoS* som en mindre robust

modell. I *PoW* derimot, er alternativkostnaden relatert til strømforbruket, en indikator som ligger utenfor nettverket. Ettersom *PoW* belager seg på en finansiell verdi fra den «reelle» verden, vil et eventuelt tap fremstå som mer konkret og tallfestet. Fra et spillteoretisk ståsted vil dette trolig medføre et økt insentiv til å handle i henhold til nettverkets regler.

Sikkerheten er avgjørende for at teknologien skal fungere og beholde sin integritet. Slik Bull Jensen og Ølnes tidligere har presisert, består blokkjedeteknologi av en lagdelt arkitektur. I den sammenheng er det viktig at den underliggende infrastrukturen utgjør et solid og sikkert fundament. I likhet med Ølnes og Bull Jensen, og på grunnlag av de spillteoretiske insentivene, mener vi *PoW* på sikt vil være den mest robuste konsensusmodellen.

Sikkerheten i konsensusmodellen *PoW* kan illustreres ved hjelp av Bitcoin sin blokkjede. Modellen utgjør et fundament for å utvikle nye tjenester. Disse tjenestene har ikke nødvendigvis en interesse av kryptovalutaen Bitcoin, men derimot den underliggende sikkerheten. Det faktum at det utvikles løsninger på et lag over en blokkjede som Bitcoin, der en transaksjon ikke vil fordre like mye strøm i fremtiden, appellerer også til bruk av *PoW* som konsensusmodell. Mangelen på teknologi synes ikke å være årsaken til at energiforbruket er på et høyt nivå. Dette er imidlertid en del av sikkerheten til oppsettet, der alternativkostnaden er viktig for å bevare plattformens integritet. Vi vil forøvrig presisere at vi ikke ønsker å legge føringer for hvilken kryptovaluta vi tror kommer til å dominere fremover, men Bitcoin er tatt som et eksempel da denne er gjenstand for stor omsetting og en høy markedsverdi (CoinMarketCap, 2018).

Hva gjelder blokkjedeteknologiens generelle pålitelighet, beror denne i stor grad på sikkerheten, og derav belønningene og transaksjonskostnaden i forbindelse med *mining*. Dette muliggjøres ved hjelp av blokkjedens tilhørende kryptovaluta eller token. Det er i *minerne* sin beste interesse at nettverket forblir gyldig og sikkert. Dersom nettverket oppfattes som usikkert, vil verdien på kryptovalutaen eller tokenen falle, ettersom nettverket mister sin integritet. Det vil eventuelt bety at jobben *minerene* gjør ikke vil ha en verdi. Fra et spillteoretisk perspektiv er det derfor rasjonelt å handle i tråd med nettverkets regler, noe som medfører at sikkerheten i nettverket vil vedvare.

Sett i lys av Bull Jensen sin påstand om at Bitcoin til nå ikke har blitt hacket, styrker påstanden om at blokkjedeteknologi er en robust teknologi. Det spillteoretiske oppsettet i *PoW* virker å være sterkt og dynamisk, noe som taler for systemets legitimitet. Med dette som fundament foreligger

det åpenbare intensiver ved å bygge desentraliserte tjenester ovenpå en blokkjede som eksempelvis Bitcoin. Samlet mener vi teknologien bør kunne tilfredsstillе Gjensidiges sikkerhetsaspekter.

# 6 Avslutning

## 6.1 Konklusjon

Første del av oppgaven har til hensikt å gjøre rede for aktualiteten av private og offentlige blokkjeder med hensyn til Gjensidiges forretningsmodell. Studiens funn indikerer at private blokkjeder vil være av mindre betydning for selskapet. Det er konsensusmodellen i de åpne blokkjedene som er revolusjonerende, der medlemmene evner å bli enige om én sann historikk. Dette underbygges i tillegg med mangelen på fri innovasjon i en privat blokkjede.

Med utgangspunkt i hvordan Gjensidige skaper, kaprer og leverer verdi til kunden, har vi forsøkt å gjøre rede for blokkjedeteknologiens potensiale og implikasjoner. Teknologiens inntreden har medført at vi i dag står overfor digital knapphet, der digitalt innhold har en verdi på lik linje med fysiske gjenstander. I den sammenheng oppstår det et behov for å sikre verdiene. Vi mener selskapet vil være tjent med å inkludere produkter som har til hensikt å forsikre *private nøkler* og digitale eiendeler i et fremtidig verdiløfte. Videre mener vi selskapet i større grad må ta en aktiv, rådgivende rolle innenfor disse produktsegmentene.

I litteraturen har blokkjedeteknologi blitt fremhevet som et fundament for automatisering av prosesser i forsikringsbransjen. Dette har tidligere blitt illustrert ved smartkontrakter, hvor Gjensidige automatisk utbetaler et erstatningskrav dersom et fly er forsinket eller kansellert. Studiens funn viser imidlertid at en slik anvendelse ikke er hensiktsmessig, da det eksisterer utprøvde teknologier som vil kunne utføre tilsvarende prosesser på en bedre måte. I tillegg oppstår det såkalte orakelproblemet, hvor en smartkontrakt interagerer med en ekstern sentralisert informasjonskilde. Dette innebærer at blokkjeden vil virke mot sin hensikt når det gjelder oppsettet av et desentralisert system.

Studios funn tydeliggjør imidlertid et bruksområde for informasjonsdeling, hvor desentraliserte identiteter er et sentralt element. Dette vil legge føringer for hele samfunnet og hvordan vi interagerer på internett. Til nå har personlig data blitt oppbevart i sentraliserte infrastrukturer, som aktører har kunnet utnytte til egen vinning. Systemene har vært utsatt for angrep, og personlig informasjon har kommet på avveie. Ved hjelp av blokkjedeteknologi overføres personlig informasjon til endepunktene, og hvert enkelt individ vil ha kontroll over egne data. På sikt vil

dette kunne endre måten samfunnet kommuniserer, og derved også utgjøre en betydelig forskjell på Gjensidiges verdilevering. I lys av dette mener vi Gjensidige vil være tjent med å integrere blokkjedeteknologi i prosesser knyttet til informasjonsutveksling mellom kunder og relevante aktører.

Med hensyn til selskapets verdikapring, åpner blokkjedeteknologi for nye muligheter for betalingsløsninger. Forsikringsbransjens rammebetingelser er i stadig endring som følge av nye trender, eksempelvis delingsøkonomi og tjenestefisering. Dette medfører at selskapet må tilpasse seg kundens forbruksmønster, for å opprettholde sin konkurransekraft i markedet. I takt med at kundene blir mer opptatt av tilgjengelighet fremfor eierskap, mener vi løpende forsikringer vil utgjøre en større del av selskapets forsikringsportefølje. Blokkjedeteknologi vil i den sammenheng kunne tilrettelegge for mikrotransaksjoner, som gjør det mulig å tilby brukerbaserte forsikringer der kunden betaler i sanntid. Et eksempel på dette er forsikring av et kjøretøy i et bildelingskollektiv. En slik betalingsløsning reduserer kredittrisiko og administrasjonskostnader.

Studiens funn har også indikert at blokkjedeteknologi vil kunne være av betydning for selskapets verdikapring med hensyn til internasjonale transaksjoner og prising av produkter. Når det gjelder sistnevnte, kan blokkjedeteknologi resultere i nye metoder for å innhente data. Ved hjelp av prediksjonsmarkeder og kollektiv kunnskap vil en kunne tilføre et supplement til dagens datagrunnlag. Samtidig vil markedene i enkelte tilfeller kunne utgjøre et alternativ til Gjensidiges forsikringsprodukter. Viktigheten av å innhente data på nye måter aktualiseres med desentraliserte identiteter der data oppbevares i endepunktene. Dette gjør at kunden i fremtiden vil legge igjen færre spor på internett. Vi mener det derfor vil kunne oppstå markeder der Gjensidige kan kjøpe personlig data direkte fra kunden.

Blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell. Dette vil imidlertid være av mindre betydning dersom teknologien ikke tilfredsstillers selskapets sikkerhetsaspekter. Etersom konsensusmodellen utgjør sikkerheten i blokkjeden, har modellene *Proof-of-Stake (PoS)* og *Proof-of-Work (PoW)* blitt presentert og drøftet i lys av selskapets anvendelse. Studiens funn indikerer at alternativkostnaden, desentraliseringen og det spillteoretiske oppsettet representerer viktige egenskaper ved sikkerheten. Slik det fremgår av diskusjonen, mener vi *PoW* innehar elementer som gjør den til en mer robust modell, sammenlignet med *PoS*. Dette underbygges med alternativkostnaden knyttet opp mot energiforbruket for å verifisere transaksjoner. I lys av

selskapets anvendelse, har vi konkludert med at blokkjedeteknologien vil innfri selskapets krav om sikkerhet.

Det viser seg at gjennombruddet med blokkjedeteknologi ikke er de teknologiske komponentene, men det spillteoretiske oppsettet der en bruker kryptovaluta til å skape et insentiv for adferd. Dette gjør nettverket sikkert uten at en må begrense hvem som kan delta. Blokkjeder utgjør et sosialt samfunnsfenomen basert på teknologi. Et paradigmeskifte som vil være av stor betydning for hvordan vi interagerer på nett. På bakgrunn av dette vil også blokkjedeteknologi være av stor betydning for forretningsmodellen til Gjensidige.

## **6.2 Begrensninger og forslag til videre forskning**

Blokkjedeteknologi er et relativt nytt tema, og det finnes per i dag lite forskning på blokkjeder i forsikringsbransjen. I den sammenheng mener vi studien kan bidra til å utvikle mer omfattende kunnskap om teknologiens betydning for Gjensidige og lignende selskap. Det er imidlertid viktig å presisere at studien er gjennomført i en avgrenset kontekst, og at presenterte funn er gyldig med hensyn til Gjensidiges forretningsmodell. Videre kunne det vært interessant og gjennomført lignende studier i andre forsikringselskap, for å validere studienes funn med hensyn til den aktuelle bransjen. Dette vil også gi svar på hvorvidt studiens funn er gjenstand for generalisering.

Studien har fremhevet en rekke sentrale egenskaper ved blokkjedeteknologi. På grunn av et begrenset tidsomfang, har vi valgt å fokusere på funksjonene vi anser som mest aktuelle i lys av Gjensidiges forretningsmodell. Maskinbetalinger er blant annet et bruksområde som har blitt fremhevet, og som vi i denne utredningen har valgt å utelukke. Bruksområdet tar utgangspunkt i at objekter selv betaler for noe, eksempelvis at en bil betaler for en forsikring. Vi mener dette strekker seg langt inn i fremtiden, og som på nåværende tidspunkt fremstår som noe abstrakt og mindre aktuelt. Det kunne likevel vært interessant å se nærmere på hvordan bruksområdet potensielt kunne påvirket selskapets betalingsløsninger, spesielt med hensyn til tingenes internett.

Slik det fremgår av studienes funn, har vi avdekket flere elementer ved forretningsmodellen som innehar et forbedringspotensial. Effektivisering og digitalisering er noe som prioriteres høyt i selskapets fremtidsstrategi. Videre kunne det vært spennende å se nærmere på hvordan Gjensidige kunne anvendt blokkjeder i kombinasjon med andre type teknologier, eksempelvis kunstig intelligens og tingenes internett.

Til slutt vil vi presisere at studien har et økonomisk perspektiv, der juridiske, tekniske og etiske utfordringer har blitt tildelt et mindre fokus. I så måte vil studie ikke være gjenstand for hvordan selskapet skal ta i bruk teknologien, og hvordan den skal implementeres. Dette overlater vi til videre forskning. Hensikten med studien er å belyse sentrale egenskaper, og hvordan disse kan være av betydning for Gjensidige.

# Litteraturliste

- Anthony, S. D., Berstell, G., Christensen C.M. & Nitterhouse D. (2007). Finding the Right Job For Your Product. *MITSloan Management Review*, 37-47.
- Berg, J. E., Nelson, F. D., & Rietz, T. A. (2008, 5. november). *Academia*. Hentet 20. september, 2018 fra Predicition Market accuracy in the Long Run:  
[https://www.academia.edu/33576301/Prediction\\_market\\_accuracy\\_in\\_the\\_long\\_run](https://www.academia.edu/33576301/Prediction_market_accuracy_in_the_long_run)
- Bocken, N. M. P., Evans, S., Short, S. W. & Rana, P. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 42-56.
- Bosisio, R., Burchardi, K., Calvert, T. & Hauser, M. (2018, 8. juni). *The First All-Blockchain Insurer*. Hentet 15. november 2018 fra Boston Consulting Group:  
<https://www.bcg.com/publications/2018/first-all-blockchain-insurer.aspx>
- Bratbergsengen, K. (2017, 17. september). *Database*. Hentet 15. september 2018 fra Store Norske Leksikon:  
[https://snl.no/database?fbclid=IwAR2w7IiBX9A5VaFJQgB\\_3KdnVoiQmf2-\\_fy0dj3dgHokEK9Y8Sv0gfvGDNE](https://snl.no/database?fbclid=IwAR2w7IiBX9A5VaFJQgB_3KdnVoiQmf2-_fy0dj3dgHokEK9Y8Sv0gfvGDNE)
- Brinkmann, S. & Kvale, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utgave). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Buvat, J., Bronebakk, J. B, Cant, B., Coumaros, J., Gupta, A., Khadikar, A., Ruiten, A. (2016). *Smart Contracts in Financial Services: Getting from Hype to Reality*. Hentet 2. november 2018 fra Capgemini: [https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/08/smart\\_contracts\\_paper\\_long\\_0.pdf](https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/08/smart_contracts_paper_long_0.pdf)
- Casey, M., & Vigna, P. (2018, 9. april). *In blockchain we trust*. Hentet 2. november 2018 fra MIT Technology Review: <https://www.technologyreview.com/s/610781/in-blockchain-we-trust/>



- Christensen, J. (2017, 7. desember). *Nå kan du spekulere i digitale kattunger*. Hentet 6. november 2018 fra Dagens Næringsliv: <https://www.dn.no/teknologi/kryptokatt/bitcoin/blokkjedeteknologi/na-kan-du-spekulere-i-digitale-kattunger/2-1-228225>
- Christoffersen, L., Johannessen, A., & Tufte, P. A. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskaplige metoder*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Christoffersen, L., Johannessen, A., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utgave). Oslo: Abstrakt forlag.
- CoinMarketCap. (2018). *Top 100 Cryptocurrencies by Market Capitalization*. Hentet 3. november 2018 fra CoinMarketCap: <https://coinmarketcap.com>
- Cook, M. (2016, mars). *Solide resultater for bank og forsikring*. Hentet 1. november 2018 fra Finans Norge: <https://www.finansnorge.no/aktuelt/nyheter/2015/03/solide-resultater-for-bank-og-forsikring/>
- Coverdale, C. (2018, 26. februar). *A Beginner's Guide: Private and Public Key Cryptography Deciphered*. Hentet 1. november 2018 fra Medium: <https://medium.com/coinmonks/private-and-public-key-cryptography-explained-simply-4c374d371736>
- Dahlen, E. (2018, 20. mars). *Hva er noder i Bitcoin?* Hentet 15. oktober 2018 fra Krypto Finans: <https://kryptofinans.no/2018/03/20/hva-er-noder-i-bitcoin/>
- D'Aliessi, M. (2016, 1. juni). *How Does the Blockchain Work?* Hentet 15. oktober 2018 fra Medium: <https://medium.com/s/story/how-does-the-blockchain-work-98c8cd01d2ae>
- Daniel Jacobsen, G. B. (2012). *APIs - A Strategy Guide*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Digiconomist. (2018, 15. november). *Bitcoin Energy Consumption Index*. Hentet 17. november 2018 fra Digiconomist: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>
- Drescher, D. (2017). *Blockchain Basics*. Frankfurt: Apress.

- Ellis, S., Juels, A., & Nazarov, S. (2017, 4. september). *ChainLink A Decentralized Oracle Network*. Hentet 1. november 2018 fra SmartContract:  
<https://link.smartcontract.com/whitepaper>
- Finans Norge. (2018). *Markedsandeler*. Hentet 5. desember 2018 fra Finans Norge:  
<https://www.finansnorge.no/statistikk/skedeforsikring/nokkeltall/markedsandeler/?fbclid=IwAR2vc04-pI7shPKLyLHGzOWsIO0TD2gYsH77tHvePoQs0zze2rhdjah77oo>
- Finestone, M. (2018,5. januar). *Game Theory and Blockchain*. Hentet 2. november 2018 fra Medium: <https://medium.com/@matthewfinestone/game-theory-and-blockchain-db46e67933d7>
- Fjeldstad, O., & Stabell, C. (1998). Configuring value for competitive advantage: on chains, shops and networks. *Strategic Management Journal*, 19, 413-437.
- Fjelltveit, I. & Trulsen, O. N. (2015, 12. mai). *Picasso-maleri satte prisrekord*. Hentet 1. november 2018 fra NRK: <https://www.nrk.no/kultur/picasso-maleri-satte-prisrekord-1.12356291>
- Forskningsetiske Komiteer. (2010). *Veiledning for forskningsetisk og vitenskaplig vurdering av kvalitative forskningsprosjekter innen medisin og helsefag*. Hentet 15. september 2018 fra Etikkom: <https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/kvalitative-forskningsprosjekt-i-medisin-og-helsefag-2010.pdf>
- Friess, P. (2014). *Internet of Things - From Research and Innovation to Market Deployment*. Aalborg: River Publishers.
- Gentikow, B. (2005). *Hvordan utforsker man medieerfaringer? Redigert utgave*. Kristiansand: IJ-Forlaget.
- Gerhardsen, S. M. (2018, 28. september). *Facebook bruker 2FA-numre til målrettet reklame*. Hentet 1. oktober 2018 fra digi.no: <https://www.digi.no/artikler/facebook-bruker-2fa-numre-til-malrettet-reklame/447409>
- Ghuri, P., & Grønhaug, K. (2010). *Research methods in business studies* (4. utgave). London: FT Prentice Hall.

- Gjensidige. (2018a). *Historien*. Hentet 1. september 2018 fra Gjensidige:  
<https://www.gjensidige.no/konsern/om-oss/historien>
- Gjensidige. (2018b). *Om oss*. Hentet 20. September 20 2018 fra Gjensidige:  
<https://www.gjensidige.no/konsern/om-oss>
- Gjensidige. (2018c). *Årsrapport 2017*. Hentet 16. september 2018 fra Gjensidige:  
[https://www.gjensidige.no/konsern/årsrapport/\\_attachment/338359?\\_ts=161a7f31df7](https://www.gjensidige.no/konsern/årsrapport/_attachment/338359?_ts=161a7f31df7)
- Greenfield, R. (2017, 20. juli). *Explaining How Proof of Stake, Proof of Work, Hashing and Blockchain Work Together*. Hentet 15. oktober 2018 fra Medium:  
<https://medium.com/@robertgreenfielddiv/explaining-proof-of-stake-flae6feb26f>
- Haigney, S. (2018, 5. juni). *When Crypto Meets Conceptual Art, Things Get Weird*. Hentet 15. oktober 15 2018 fra The New York Times:  
[https://www.nytimes.com/2018/06/05/arts/design/cryptocurrency-blockchain-art-kevin-abosch.html?fbclid=IwAR3lET\\_pyV6T2RhZcCYItLqa440jsvzBPlwD1liKMXsORNVIifdW-LCeJZk](https://www.nytimes.com/2018/06/05/arts/design/cryptocurrency-blockchain-art-kevin-abosch.html?fbclid=IwAR3lET_pyV6T2RhZcCYItLqa440jsvzBPlwD1liKMXsORNVIifdW-LCeJZk)
- Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet*. Oslo: Cappelens Forlag AS.
- Handeland, M. (2016). *knowit*. Hentet 5. november 2018 fra knowit:  
<https://www.knowit.no/tjenester/experience/strategi-og-digitalisering/knowitsquartely-take-on-tomorrow/blockchain/>
- Heggernes, T. A. (2017). *Digital forretningsforståelse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Heyden, O., Karlsen, J., Kjærvik, V., Lindahl, A., Wiese-Haugland, T. & Øverli, M. (2018). *Digital Leaders in Norway 2019*. Hentet 10. desember 2018 fra Bearing Point:  
[https://www.bearingpoint.com/files/Digital\\_Leaders\\_in\\_Norway\\_2019.pdf?hash=ee79cc68d4a88efcd741b89853b8624e189a36c036958311](https://www.bearingpoint.com/files/Digital_Leaders_in_Norway_2019.pdf?hash=ee79cc68d4a88efcd741b89853b8624e189a36c036958311)
- Henson, K. (2018, 28. august). *Kingdom Trust Launches Lloyd's of London-Insured Qualified Custody Platform for Digital Currency*. Hentet 15. novebmer 2018 fra prweb:  
[https://www.prweb.com/releases/kingdom\\_trust\\_launches\\_lloyds\\_of\\_london\\_insured\\_qualified\\_custody\\_platform\\_for\\_digital\\_currency/prweb15716966.htm](https://www.prweb.com/releases/kingdom_trust_launches_lloyds_of_london_insured_qualified_custody_platform_for_digital_currency/prweb15716966.htm)

- Jansen, A. & Ølnes, S. (2018, 1. juni). Blockchain Technology as Infrastructure in Public Sector – an Analytical Framework. *dg.o 2018: 19th Annual International Conference on Digital Government Research*. Hentet 20. november 2018 fra [http://delivery.acm.org/10.1145/3210000/3209293/a77-olnes.pdf?ip=139.112.164.36&id=3209293&acc=OA&key=4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E20A506762F702653&\\_\\_acm\\_\\_=1544706685\\_2e739599e4fbadf09770979c0932114a](http://delivery.acm.org/10.1145/3210000/3209293/a77-olnes.pdf?ip=139.112.164.36&id=3209293&acc=OA&key=4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E20A506762F702653&__acm__=1544706685_2e739599e4fbadf09770979c0932114a)
- Jayachandran, P. (2017, 31. mai). *The difference between public and private blockchain*. Hentet 1. november 2018 fra IBM: <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2017/05/the-difference-between-public-and-private-blockchain/>
- Jennings, M. (2018). *Kingdom Trust Solidifies the Foundation for Qualified Custody og Digital Assets*. Hentet 16. oktober 2018 fra Kingdom Trust: <https://www.kingdomtrust.com/bin/uploads/2018/06/WP-Qualified-Custody-of-Digital-Assets.pdf>
- Jensen, T. B. (2018, 17. november). *CryptoFinance Live - November 17th*. Hentet 30. november 2018 fra Youtube: [https://www.youtube.com/watch?v=1aURcqBq99U&feature=youtu.be&t=7586&fbclid=IwAR0u6D82OKUMQJGDihE6VR4946BXzVWCZ1\\_IQdPugB-pGT\\_WCj-uOvXy658](https://www.youtube.com/watch?v=1aURcqBq99U&feature=youtu.be&t=7586&fbclid=IwAR0u6D82OKUMQJGDihE6VR4946BXzVWCZ1_IQdPugB-pGT_WCj-uOvXy658)
- Johnson, M. (2010). *Seizng the White Space*. Boston: Harvard Business press.
- Jørgenrud, M. (2018, 13. mars). *Derfor er blockchain på kollisjonskurs med GDPR*. Hentet 30. september 2018 fra digi.no: <https://www.digi.no/artikler/derfor-er-blockchain-pa-kollisjonskurs-med-gdpr/432355?key=CelFNegQ>
- Jørgensen, S., & Pedersen, L. J. (2013). *Ansvarlig og lønnsom*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- King, S., & Nadal, S. (2012, 19. august). *PPCoin: Peer-to-Peer Crypto-Currency with Proof-of-Stake*. Hentet 15. september 2018 fra Peercoin: <https://peercoin.net/assets/paper/peercoin-paper.pdf>
- Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Laurence, T. (2017). *Blockchain For Dummies*. Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Lee, T. B. (2018, 15. mai). *New study quantifies bitcoin's ludicrous energy consumption*. Hentet 1. november 2018 fra Arstechnica: <https://arstechnica.com/tech-policy/2018/05/new-study-quantifies-bitcoins-ludicrous-energy-consumption/>
- Lewis, P., Saunders, M. & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Edinburgh: Pearson Education.
- Lien, L. B. (2018, 20. november). Gjensidige business lab. Bergen. Hentet 1. desember fra <https://ideffector-prod.s3.amazonaws.com/topplerprogram/images/5bf4496ab0f04-Gjensidige5%20Lasse%20Lien.pdf?fbclid=IwAR0dhgK75rC-UNAL5i1aAvF-rM7HAF2L2cfUQTETLxyOCAVAj-ZM8tu6K1c>
- Liseter, I. M. (2015, 19. august 19). *distribuert database*. Hentet 15. oktober 2018 fra Store Norske Leksikon: [https://snl.no/distribuert\\_database](https://snl.no/distribuert_database)
- Lofstad, R. (2017, desember). *Væpnede ranere stjal kryptovaluta verdt 15 millioner kroner*. Hentet 5. november 2018 fra Dagbladet: <https://www.dagbladet.no/nyheter/vaepnede-ranere-stjal-kryptovaluta-verdt-15-millioner-kroner/69157780>
- Long, J. (2018, 21. november). *I Don't Speak Your Language: Frontend vs. Backend*. Hentet 1. november 2018 fra Treehouse: <https://blog.teamtreehouse.com/i-dont-speak-your-language-frontend-vs-backend>
- Lubbe, J. C. (1998). *Basic Methods of Cryptography*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Margretta, J. (2002, mai). Why Business Models Matter. *Harvard Business Review*, 3-8.
- McKeon, S. (2018, 2. august). *What is a blockchain token?* Hentet 5. november 2018 fra The Conversation: <http://theconversation.com/what-is-a-blockchain-token-98916>
- Microsoft. (2018, 8. november 8). *Decentralized Identity*. Hentet 20. november 2018 fra Microsoft: <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE2DjFY?fbclid=IwAR0FkFQ2qxkrRRxLCY6YuQxF69x1eVFKIFW23-D-mlyS-l8AeDEeESqeNqA>

- Mikalsen, K. (2016, 10. juni). *Slik kan du spare penger på forsikringene*. Hentet 5. oktober 2018 fra Aftenposten: <https://www.aftenposten.no/okonomi/i/Lnl7x/Slik-kan-du-spare-penger-pa-forsikringene>
- O'Connell, D. (2018, 18. april). *Who Is Really Benefiting From The Blockchain Revolution?* . Hentet 15. oktober 2018 fra Forbes: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/04/18/who-is-really-benefiting-from-the-blockchain-revolution/#7c61f05b8d87>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- PolicyPal. (2018). *PolicyPal*. Hentet 15. september 2018 fra PolicyPal: <https://www.policypal.com/travel>
- Ray, P. (2018, august). Blockchain Technology. I A. Mishra, *Fundamentals of Network Planning and Optimisation 2G/3G/4G: Evolution to 5G* (2. utgave). Hoboken: John Wiley & Sons Ltd. Hentet fra Cornell University Library: <https://arxiv.org/pdf/1608.00771.pdf>
- Rossen, E. (2018, 9. mai). *Internettets historie*. Hentet 1. november 2018 fra Store Norske Leksikon: [https://snl.no/Internettets\\_historie](https://snl.no/Internettets_historie)
- Rothstein, A. (2017). *The End of Money: The Story of Bitcoin, Cryptocurrencies and the Blockchain Revolution*. Croydon CRO 4YY: Nicholas Brealey Publishing.
- Saebi, T. (2016, Juli). *Magma*, (s. 31-44). Hentet fra Fremtiden for forretningsmodellinnovasjon i Norge: <https://www.magma.no/fremtiden-for-forretningsmodellinnovasjon-i-norge>
- Scheungraber, B. (2018, 14. februar). *Eliminate the hassle of flight delay compensation by using smart contracts*. Hentet 5. oktober 2018 fra Medium: <https://medium.com/cashlink-crypto/eliminate-the-hassle-of-flight-delay-compensation-by-using-smart-contracts-a5db3b5c3ed>
- Schor, L. (2018, 23. mars). *On Zero-Knowledge Proofs in Blockchains*. Hentet 6. oktober 2018 fra Medium: <https://medium.com/@argongroup/on-zero-knowledge-proofs-in-blockchains-14c48cfd1dd1>

- SCRC SME. (2017, 2. april). *NC State University*. Hentet 15. oktober 2018 fra What is Supply Chain Management (SCM)?: <https://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/what-is-supply-chain-management-scm>
- Siriwardena, P. (2017, 14. oktober). *The Mystery Behind Block Time*. Hentet 15. oktober 2018 fra Medium: <https://medium.facilelogin.com/the-mystery-behind-block-time-63351e35603a>
- SmartContract. (2018, 27. november). *SmartContract*. Hentet 23. oktober 2018 fra SmartContract: <https://www.smartcontract.com/>
- Smith, M. (2017). *Etherium A Comprehensive Guide For Etherium And How To Make Money With It*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Sparkes, M. (2015, 15. januar). *The £625m lost forever - the phenomenon of disappearing Bitcoins*. Hentet 6. september 2018 fra Telegraph: <https://www.telegraph.co.uk/technology/news/11362827/The-625m-lost-forever-the-phenomenon-of-disappearing-Bitcoins.html>
- Steve Ellis, A. J. (2018, 18. september). *ChainLink - A Decentralized Oracle Network*. Hentet 25. september 2018 fra Smartcontract: <https://link.smartcontract.com/whitepaper>
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. 1005 Gravenstein Highway: O'Reilly.
- Tanaka, K. & Topor, R. (1997). *Database Systems For Advanced Applications '97*. Melbourne: World Scientific Publishing Co.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse* (4. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse*. (5. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- The Editors of Encyclopaedia Britannica. (2018, 21. november). *Fiat money*. Hentet 29. november 2018 fra ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA: <https://www.britannica.com/topic/fiat-money>

- Vatne, J. E., (2011, 20. oktober). *spillteori*. Hentet 1. desember 2018 fra Store Norske Leksikon: <https://snl.no/spillteori>
- Walker, G. (2018, 26. november). *Learn me a Bitcoin*. Hentet 29. november 2018 fra Target: <http://learnmeabitcoin.com/glossary/target>
- White, J. (2014, 14. desember). *New insurance solutions from Willis will cover digital art and ease use of art as collateral*. Hentet 16. november 2018 fra Privateartinvestor: <https://www.privateartinvestor.com/art-risk/insurance-art-risk/new-insurance-solutions-from-willis-will-cover-digital-art-and-ease-use-of-art-as-collateral/>
- World Economic Foun. (2015, september). *Deep Shift Technology Tipping Points and Societal Impact*. Hentet 15. november 2018 fra World Economic Forum: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GAC15\\_Technological\\_Tipping\\_Points\\_report\\_2015.pdf#page=24](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf#page=24)
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*. London: Sage.
- Zwanenburg, J. v. (2018, 29. juli). *Invest in Blockchain*. Hentet 15. oktober 2018 fra Decentralized Prediction Markets: The Opportunities, The Threats, And The Platforms: [https://www.investinblockchain.com/decentralized-prediction-markets/?fbclid=IwAR1SRTh3wPusqVQgGp\\_W4L8rIy5InltsJLWYu0ARphjEYBf5Z40gMDZehw8](https://www.investinblockchain.com/decentralized-prediction-markets/?fbclid=IwAR1SRTh3wPusqVQgGp_W4L8rIy5InltsJLWYu0ARphjEYBf5Z40gMDZehw8)).
- Ølnes, S. (2018, 22. januar). *Vestforsk*. Hentet 6. november 2018 fra Bitcoin og blokk-kjedeteknologi - eksplosivt også for offentlig sektor?: [https://www.uio.no/om/samarbeid/samfunn-og-naringsliv/partnerforum/arrangementer/nettverk/digitalisering/2018/svein-olnes\\_-22.01.2018.pdf](https://www.uio.no/om/samarbeid/samfunn-og-naringsliv/partnerforum/arrangementer/nettverk/digitalisering/2018/svein-olnes_-22.01.2018.pdf)
- Øverby, H. (2018, 27. september). *tingenes internett*. Hentet 2. desember 2018 fra Store Norske Leksikon: [https://snl.no/tingenes\\_internett](https://snl.no/tingenes_internett)



# Vedlegg

## Vedlegg 1: Teknisk forklaring av blokkjedeteknologi

### «The Double Spending problem»

Digitalt innhold kan kopieres med et tastetrykk, og dette gjelder også data lagret på en blokkjede. Med andre ord blir digitalt innhold eksponert for et problem kjent som «*The Double Spending Problem*» eller «*The Byzantine Generals' Computing problem*» (Swan, 2015). På lik linje med at en datafil kan kopieres over på flere enheter, innebærer dette problemet at en kan selge én og samme eiendom til flere kjøpere i en blokkjede, eller i sin enkelhet overføre den «samme» Bitcoinen til to eller flere forskjellige mottakere. Årsaken til at dette lar seg gjøre, er tiden det tar før informasjon om en transaksjon har nådd alle nodene på blokkjeden. Dersom *Person A* selger en eiendom til *Person B*, vil det ta tid før hovedboken til alle medlemmene i nettverket er oppdatert. Dette gir *Person A* muligheten til å selge den samme eiendommen til *Person C*, dersom vedkommende ikke har blitt gjort oppmerksom på salget av den samme eiendommen til *Person B*. Dette skyldes som nevnt forsinkelsen i nettverket. Dette er et problem vi vanligvis ville løst ved å involvere en tredjepart som vi har tillitt til, som for eksempel en bank eller megler (Drescher, 2017).

Nakamoto presenterte en løsning på dette ved å introdusere konseptet *Proof-of-Work (PoW)* (Rothstein, 2017). Dette går ut på at alle medlemmene i nettverket må bli enige om én transaksjonshistorie og på den måte oppnå konsensus mellom nodene (Casey & Vigna, 2018). Dette er konsensusmodellen for Bitcoin sin blokkjeden, og en modell som blir brukt for svært mange andre blokkjeder.

### Proof-of-Work og hashing

For å forstå hvordan *hashing* fungerer, vil vi ta for oss et eksempel med en kryptovaluta-transaksjon mellom to parter.

Det første som er viktig å bemerke seg er at begge partene som er involvert i transaksjonen besitter en *privat-* og en *offentlig nøkkel*. Den *private nøkkel* omfatter en sekvens med tall og bokstaver som er personlig, og som ikke deles med andre i nettverket. Mens den offentlige nøkkelen utledes ved hjelp av den *private nøkkelen* og utgjør en algoritme. Denne nøkkelen er derfor matematisk

relatert til den *private nøkkelen* og gjøres tilgjengelig for alle i nettverket (Drescher, 2017). Den *offentlige nøkkelen* har er tilnærmet likt oppsett som den *private nøkkelen*, og består av en serie tall og bokstaver.

Dersom *Person A* skal sende kryptovaluta til *Person B*, vil *Person A* benytte seg av sin egen *private nøkkel* og den *offentlige nøkkelen* til *person B* for å kryptere innholdet. Dette gjøres ved å benytte en *hash*-funksjon. *Hashing* innebærer at en algoritme omgjør innholdet i hvilken som helst type data til et nummer som er av en bestemt lengde og som er uavhengig av lengden på innholdet i det som skal sendes. Lengden på *hash*-verdien avhenger av hvilken type *hashe*-teknikk som benyttes (Drescher, 2017). Bitcoin benytter seg av en *hashe*-teknikk kjent som SHA256. SHA står for Secure Hash Algorithm og 256 vil si at den inneholder 256 bits (Rothstein, 2017). En *hash*-funksjon kan forstås som et *digitalt fingeravtrykk* eller en adresse for dataen som skal distribueres og som er synlig for alle i nettverket. En *hash*-funksjon har den egenskapen at det er en enveis funksjon. Dette innebærer at det ikke er mulig å spore dataen som var oppgitt for å danne *hash*-funksjonen, og gjør innholdet uleselig for andre enn partene som var involvert i transaksjonen. Da den *offentlige nøkkelen* til *Person B* har en matematisk relasjon til sin egen *private nøkkel*, vil *Person B* siden kunne benytte seg av sin *private nøkkel* til å dekryptere og «åpne» innholdet som er sendt (Drescher, 2017).

Informasjonen om den nye transaksjonen vil deretter distribueres i nettverket og implementeres i en blokk. Størrelse på en blokk kan variere, men den bør ikke være større enn at den enkelt kan flyttes rundt i nettverket. I Bitcoin sin blokkjede er en blokk opptil en megabyte (Heggernes, 2017). *Noder* i nettverket vil så verifisere blokken, en prosess kjent som *mining*. Dette innebærer at *nodene* bruker datakraft på å gjette seg frem til et bestemt tall. Tallet de skal gjette seg frem til er også kjent som *nonce* og er en del av blokken. I og med *nonce* er en del av innholdet i blokken, er dette tallet også med på å bestemme resultatet av *hash*-funksjonen for hele blokken. Det vil si at dersom en endrer eller legger til et siffer i *nonce*-verdien, vil dette også endre *hashen* til blokken. Hensikten er å gjette seg frem til en *nonce* som gjør at *hashen* som tilhører blokken starter med et korrekt antall nuller. Antall nuller som *hashen* starter med er helt arbitrært og indikerer at en blokk har blitt signert og godkjent. Målet er at *hashen* skal bli lavere eller lik målverdien for å bli akseptert i nettverket. Lavere målverdi indikerer at det vil være mer komplisert å gjette seg frem til riktig *nonce* da det er færre potensielle løsninger for å få validert en blokk. Grunnen til at *nonce*

anvendes i blokken, er fordi resten av innholdet har en definert mening og man ønsker derfor ikke å endre på dette for å oppnå en gyldig *hash* som kan legges til blokkjeden (Greenfield, 2017).

Størrelsen på målverdien blir bestemt ut i fra hvor lang tid *minere* bruker på å *mine* en blokk. Blokkenes valideringstid for Bitcoin ble opprinnelig satt til omtrent ti minutter. Årsaken til dette var at Satoshi Nakamoto ville unngå blokker av for stor størrelse, samtidig som en ønsket å minimere bortkastede ressurser på *mining*. Når en miner starter å *mine* en blokk på tiden  $t_0$ , vil første *mineren* som klarer å løse blokken være ferdig på tiden  $t_{0+t}$ . På grunn av forsinkelsen ( $i$ ) i nettverket, vil ikke løsningen bli distribuert til de andre nodene i nettverket før tiden  $t_{0+t+i}$ . Det vil si at andre *minere* potensielt kan komme frem til en løsning på algoritmen i tidsrommet  $i$ , uten å bli belønnet i form av kryptovaluta for arbeidet. Dette er nemlig insentivet *minere* har til å stille datakraft tilgjengelig til nettverket for å finne den rette *nonce*-verdien. Lenger løsningstid resulterer derfor i færre *minere* som løser en blokk uten at de blir premiert for arbeidet (Siriwardena, 2017).

Målverdien for Bitcoins blir justert for hver 2016. blokk, altså om lag hver andre uke. Dersom snittet av løsningstiden er over ti minutter, vil målverdien øke og omvendt. Nakamoto konkluderte med at ti minutters løsningstid var en god middelvei for å minimere sløsing av *minere* sine ressurser, men også at det ikke skulle ta for lang tid å verifisere en blokk. Med økt datakraft og bedre verktøy for *mining* vil målverdien synke over tid og dermed holde løsningstiden mer eller mindre konstant (Siriwardena, 2017).

For andre blokkjeder kan løsningstiden være en helt annen. Ethereum har en løsningstid på omlag 17 sekunder. Dette resulterer i at flere *minere* vil verifisere blokker i tiden  $i$ , men Ethereum blokkjeden har løst dette ved å opprette et premieringssystem som også gir *minere* som finner en løsning på blokken i tiden  $i$  en liten del av transaksjonskostnaden og eventuelle token som tilfaller den første *mineren* som klarer å finne en gyldig *nonce*-verdi (Siriwardena, 2017).

Som det tidligere har blitt nevnt i teoridelen av oppgaven, er det også slik at *minere* har et insentiv til å bidra med datakraft til nettverket da de blir belønnet med en transaksjonskostnad og stadig tilførte likvider til nettverket (Heggernes, 2017). I Bitcoin-nettverket blir det distribuert et geometrisk avtagende antall Bitcoins som endrer seg for hver 210.000. blokk som blir løst, inntil det eksisterer 21 millioner Bitcoins i nettverket (Draupnir, 2016). Det er prosjektert at siste Bitcoin

vil være minet i år 2040 (Heggernes, 2017). Etter den tid vil incentivet til å mine ligge i transaksjonskostnaden. Med stadig økende energibehov og synkende incentiver for *mining*, ser en etter alternativer for *Proof-of-Work* som modell for konsensus.

I den sammenheng har *Proof-of-Stake (PoS)* som en alternativ konsensusmodell *Proof-of-Work (PoW)* dukket opp som løsning på «The Double Spending Problem». Hensikten er den samme som med *PoW*, men det er likevel noen vesentlige forskjeller (Swan, 2015). Istedenfor at noder konkurrerer om å være den første til å *mine* en blokk, blir en node i nettverket tilfeldig valgt ut for å validere blokken. For å kunne validere, er en nødt til å gjøre et innskudd av en gitt form for kryptovaluta i nettverket. Dersom Bitcoin sin blokkjede skulle benyttet *PoS* som konsensusmodell, ville *minerne* være nødt til å gjøre et innskudd av Bitcoin. Et større innskudd vil lineært øke sjansen for at en gitt *node* blir valgt til å validere transaksjonen. Når en *node* har validert alle transaksjonene i blokken, vil den bli lagt til i kjeden, og som belønning vil *noden* motta transaksjonskostnadene som ligger i blokken. For å unngå at *noden* godkjenner uredelige transaksjoner, vil noden eventuelt bli trukket deler av innskuddet sitt og på den måten bli «straffet» for å ikke underkjenne falske transaksjoner. Så lenge innskuddet noden har gjort til nettverket er større enn summen av transaksjonskostnadene i blokken, vil det finansielle incentivet fungere for å validere blokkene (King & Nadal, 2012).

På den måten vil en kunne redusere energiforbruket betraktelig ved at en unngår *noder* som forsøker å *mine* en blokk uten å være den første til å løse blokken, som er tilfellet i *PoW*-algoritmen (King & Nadal, 2012).

## Vedlegg 2: Intervjuguide - informanter i Gjensidige

Intervjuobjekter: Ansatte i Gjensidige

Sted: Gjensidiges kontorer

Intervjudesign: Eksplorativt intervju som gjennomføres ansikt til ansikt

<p><b>Fase 1:</b> <b>Introduksjon og rammesetting</b></p>	<p><b>Uformell prat (5 min)</b></p> <p><b>Informasjon om studien (5 min):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Forklare formålet med studien: En masteroppgave i forbindelse med masterstudiet på Norges Handelshøyskole. Skal se på hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell.</li></ul> <p><b>Informasjon om intervjuet (10 min):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formålet med intervjuet: oppnå en forståelse av hvordan selskapet skaper, kaprer og leverer verdi.</li><li>• Informere om lydopptak, taushetsplikt og konfidensialitet. Intervjuets innhold vil kunne bli sitert og referert til i utredningene, såfremt personen samtykker. Signere samtykkeerklæring.</li><li>• Evt. spørsmål fra respondentene.</li></ul> <p>Start opptak</p>
<p><b>Fase 2:</b> <b>Erfaring</b></p>	<p><b>Overgangsspørsmålet (15 min):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan du fortelle litt om deg selv? (navn, stilling i Gjensidige, antall år i bedriften og erfaring)</li></ul>
<p><b>Fase 3:</b></p>	<p><b>Nøkkelspørsmål (60 min)</b></p>

<p><b>Fokusering inn mot forretningsmodell</b></p>	<p><b>Gjensidiges forretningsmodell:</b></p> <p>Med utgangspunkt i vår tolkning av en forretningsmodell – hvordan selskapet skaper, kaprer og leverer verdi, hvordan vil du si at Gjensidige ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .. Skaper verdi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hva er selskapets verdiløfte og hva er det selskapet tilbyr kundene?</li> <li>○ Hvem er kunden?</li> </ul> </li> <li>• .. Leverer verdi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvilke ressurser er viktige i denne prosessen?</li> <li>○ Hvilke aktiviteter er viktige i denne prosessen?</li> <li>○ Hvilke samarbeidspartnere har Gjensidige i dag?</li> </ul> </li> <li>• .. Kaprer verdi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvordan ser inntektsmodellen ut?</li> <li>○ Hvordan er dagens kostnadsstruktur?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Eventuelle oppfølgingsspørsmål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hva er de største utfordringene vedrørende selskapets forretningsmodell i dag, og hvor mener du forbedringspotensialet er størst?</li> <li>• Hvordan jobber selskapet med automatisering av prosesser? Kan du komme med konkrete eksempler?</li> <li>• Hvordan lagres data? Hvordan jobber dere med å ivareta personvern?</li> <li>• Hvordan priser dere et forsikringsprodukt?</li> <li>• Hvordan foregår informasjonsutvekslingen med forsikringstaker og andre aktører i dag?</li> </ul> <p><b>Fremtidens forretningsmodell:</b></p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Med utgangspunkt i vår tolkning av en forretningsmodell, hva mener du utgjør selskapets store utfordringer i fremtiden? (fokuser på de foregående elementene)</li> <li>• Hvor ligger det største potensialet?</li> <li>• Hva er selskapets viktigste fokusområder?</li> </ul> <p>Oppfølgingsspørsmål eller sjekklister</p>
<p><b>Fase 4:</b></p> <p><b>Tilbakeblikk</b></p>	<p><b>Oppsummering (ca. 15 min);</b></p> <p>Oppsummere sentrale funn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har jeg forstått deg riktig?</li> <li>• Er det noe du vil legge til?</li> <li>• Eventuelt</li> </ul>

### Vedlegg 3: Intervjuguide - eksperter på blokkjedeteknologi

Intervjuobjekter: Eksperter på blokkjedeteknologi

Sted: Avtales i samråd med informantene

Intervjudesign: Eksplorativt intervju som gjennomføres ansikt til ansikt, over Skype (evt. andre videosamtale-tjenester) eller over telefon.

<p><b>Fase 1:</b> <b>Introduksjon og rammesetting</b></p>	<p><b>Uformell prat (5 min)</b></p> <p><b>Informasjon om studien (5 min):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Forklare formålet med studien: En masteroppgave i forbindelse med masterstudiet på Norges Handelshøyskole. Skal se på hvordan blokkjedeteknologi kan være av betydning for Gjensidiges forretningsmodell.</li></ul> <p><b>Informasjon om intervjuet (10 min):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formålet med intervjuet: oppnå en forståelse av blokkjedeteknologi. Identifisere sentrale egenskaper ved teknoloigen, og hvordan disse kan være av betydning for samfunnet og derav Gjensidige Forsikring.</li><li>• Informere om lydopptak, taushetsplikt og konfidensialitet. Intervjuets innhold vil kunne bli sitert og referert til i utredningene, såfremt personen samtykker. Signere samtykkeerklæring.</li><li>• Evt. spørsmål fra respondentene.</li></ul> <p>Start opptak</p>
<p><b>Fase 2:</b> <b>Erfaring</b></p>	<p><b>Overgangsspørsmålet (20 min):</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan du fortelle litt om deg selv og hva du gjør? (navn, utdanning, firma du jobber i, rolle i firmaet osv.)</li> <li>• Hvilken knytning har du til blokkjedeteknologi? (studert/jobbet med emnet?)</li> <li>• Hva gjorde at du fattet interesse for emnet?</li> </ul>
<p><b>Fase 3:</b></p> <p><b>Fokusering inn mot blokkjedeteknologi</b></p>	<p><b>Nøkkelspørsmål (70-90 min)</b></p> <p><b>Blokkjedeteknologi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan du i korte trekk forklare hva blokkjedeteknologi er, og hva blokkjeder omfatter?</li> <li>• Hva er en smartkontrakt?</li> <li>• Hvilke karakteristikk ved blokkjedeteknologien er det som har gjort emnet så dagsaktuelt?</li> <li>• Hva er forskjellen mellom en desentralisert database og en blokkjede? Hvilke fordeler og ulemper er det med å anvende de ulike?</li> <li>• Hvilke kriterier burde oppfylles for at en bedrift burde vurdere å implementere teknologien? Hva må ligge til grunn for at et forsikringsselskap skal kunne anvende blokk-kjedeteknologi på en effektiv måte? Står vi ovenfor noen utfordringer?</li> <li>• Hvordan tror du blokkjedeteknologi vil være av betydning for Gjensidige Forsikring? Tror du det kan gjøre selskapet med konkurransedyktig?</li> <li>• Har du kjennskap til DAG (Directed Acyclic Graph) som for eksempel IOTA benytter? Noen fordeler eller ulemper ved en slik løsning?</li> </ul>

- Vil det dukke opp noen form for tredjepart dersom forsikringsbransjen velger å bruke blokkjedeteknologi? Vil det dukke opp et behov for orakler?

#### **Private og offentlige blokkjeder**

- Hva er forskjellen på en privat og en offentlig blokkjede?
- Hva er utfordringene og mulighetene med de ulike?
- Hva tror du vil være dominerende i fremtiden?
- Hva tror du vil være mest aktuelt for et selskap som Gjensidige forsikring?
- Hvordan er sikkerheten i en privat blokkjede sammenlignet med en offentlig blokkjede?

#### **Nye kundebehov**

- Som følge av blokkjedens inntreden i samfunnet, ser du noen nye behov som vil dukke opp med hensyn til forsikring? (Er det noen verdier som vil være hensiktsmessig å forsikre?)

#### **Automatisering av prosesser**

- Kan smartkontrakter anvendes for å automatisere prosesser, eventuelt hvordan?
- En stor flaskehals i Gjensidige er relatert til informasjonsutveksling, spesielt med tanke på sensitiv data. Kan blokkjedeteknologi bidra til å effektivisere en slik prosess? Hvordan kan blokkjedeteknologi være av betydning for en slik prosess? Er det andre teknologier som kan løse utfordringene blokkjedeteknologi søker å løse?
- Sett i lys av at Gjensidige i dag har en sentralisert relasjonsdatabase, hva vil være fordelene med å benytte blokkjedeteknologi?

- Kan du fortelle litt om det såkalte orakelproblemet?

### **Betalingsløsninger**

- Med hensyn til betalingsløsninger generelt, hvordan tror du blokkjedeteknologi vil være av betydning?
- Gjensidige har sett på mulighetene for brukerbaserte produkter. Dette innebærer med skreddersydde produkter til kunden. For eksempel at en kunde kun forsikrer en bil mens den er i bruk. Hvordan tror du blokkjedeteknologi kan innvirke på dette?

### **Sikkerhet**

- Kan du forklare hva som utgjør sikkerheten i en blokkjede?
- Hvilken konsensusmodell tror du blir den gjeldene, Proof-of-Work, Proof-of-Stake eller andre?

### **Diverse**

- Er en smartkontrakt en juridisk gyldig kontrakt?
- Vil en kunne se endringer i norsk lov vedrørende kontraktsrett, som et resultat av smarte kontrakter?
- Hvilke juridiske utfordringer kan dukke opp i forbindelse med blokk-kjedeteknologi og smarte kontrakter?
- Er det mulig å kansellere en smartkontrakt? Evt. hvem kan gjøre dette og hvordan?
- Hva vil skje dersom data som smartkontrakten henter inn har blitt forfalsket. Hva vil så skje? For eksempel, ved at Gjensidige innhenter data
- Hva vil skje dersom en smartkontrakt står ovenfor et tilfelle der det er behov for en subjektiv vurdering av for eksempel

	<p>kvaliteten på arbeid som er utført? La oss ta kvaliteten på reparasjon av en bil i forsikringsammenheng som et eksempel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vil GDPR bli en utfordring i forbindelse med en eventuell implementasjon av blokk-kjedeteknologi? Hvordan kan en eventuelt oppfylle krav rundt GDPR når en lagrer data i en blokk-kjede?</li> </ul> <p>Oppfølgingsspørsmål eller sjekkliste</p>
<p><b>Fase 4:</b></p> <p><b>Tilbakeblikk</b></p>	<p><b>Oppsummering (ca. 15 min);</b></p> <p>Oppsummere sentrale funn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har jeg forstått deg riktig?</li> <li>• Er det noe du vil legge til?</li> <li>• Eventuelt</li> </ul>

## **Vedlegg 4: Informasjonsskriv til intervjuobjektene**

### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

#### **«*Blokkjedeteknologi og Gjensidige Forsikring*»?**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å belyse betydningen av blokkjedeteknologi for Gjensidige Forsikrings forretningsmodell. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Dette er en masteroppgave i forbindelse med vår utdanning på Norges Handelshøyskole. Vi ønsker å undersøke egenskapene ved blokkjedeteknologi og dens betydning for Gjensidige Forsikrings forretningsmodell. Studien omfatter kvalitative intervjuer med ansatte i Gjensidige og personer med kompetanse på området blokk-kjedeteknologi og forsikring.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Vi ønsker å gjennomføre et dybdeintervju med 6-9 personer som har god ekspertise innenfor forretningsmodellen til Gjensidige, og 6-9 personer med kunnskap om blokkjedeteknologi. Med bakgrunn i din stilling vil du være en kandidat som kan tilføre god kunnskap til forskningsprosjektet.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet vil vi gjennomføre et intervju på ca. 60-90 minutter. Intervjuet vil omfatte spørsmål som du vil få tilsendt på forhånd. Alle intervjuene starter med en kort introduksjon av tema, for deretter å bli litt kjent med det som intervjuobjektet. I den forbindelse vil spørsmålene omhandle stilling, bakgrunn og erfaring. Videre vil spørsmålene være relatert til tema og informantens bakgrunn/kunnskap.

Intervjuet vil gjøres over Skype/telefoni dersom vi ikke har anledning til å møtes fysisk. Vi vil ta

lydopptak og notater fra intervjuet.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene i samsvar personvernregelverket. Det vil kun være veileder, Håkon og studentene Erik Sebastian og Andrea som vil ha tilgang til dine opplysninger. Dersom vi finner informasjonen nyttig ønsker vi å gjengi informasjon og sitater i besvarelsen med samtykke fra deg. Du vil få anledning til å lese igjennom egne opplysninger og godkjenne disse før publisering.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes desember 2018. Besvarelsen vil lagres i Norges Handelshøyskole sin database for masteroppgaver. Utover dette vil opptak og andre relevant kontaktinformasjon bli slettet ved prosjektslutt.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Norges Handelshøyskole har Norsk senter for forskningsdata AS (NSD) vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Norges Handelshøyskole ved veileder, Håkon Otneim (tlf: +47 559 59 990)
- Forfattere av oppgaven; Erik Sebastian Ranberg (tlf: +47 900 90 534, epost: [erik.s.ranberg@gmail.com](mailto:erik.s.ranberg@gmail.com)) eller Andrea Pedersen Frantzen (tlf: 948 66 469, epost: [andreapfrantzen@gmail.com](mailto:andreapfrantzen@gmail.com))
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS (tlf: 555 82 117, epost: [personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no))
- Personvernombudet ved NHH: [personvernombud@nhh.no](mailto:personvernombud@nhh.no)

Med vennlig hilsen

-----  
*Erik Sebastian Ranberg*

-----  
*Andrea Pedersen Frantzen*

## Vedlegg 5: Samtykkeerklæring

### Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Hvordan kan blokkjedeteknologi påvirke forretningsmodellen til Gjensidige Forsikring» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervjuet
- at opplysningene jeg gir kan benyttes i sitater med navn.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. *30.12.2018*

-----  
(Sted og dato)

-----  
(Signatur intervjuobjekt)