



# Høgskulen på Vestlandet

## Masteroppgave

MOØ300 Masteroppgave

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	10-05-2019 09:00	<b>Termin:</b>	2019 VÅR
<b>Slutt dato:</b>	22-05-2019 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Masteroppgave	<b>Studiepoeng:</b>	30
<b>SIS-kode:</b>	203 MOØ300 1 O 2019 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	Ole Andreas Brekke		

### Deltaker

**Navn:** Kristin Skogstad  
**Kandidatnr.:** 118  
**HVL-id:** 574802@hvl.no

### Informasjon fra deltaker

**Egenerklæring \*:** Ja  
**Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt \*:**

### Gruppe

**Gruppenavn:** Maria og Kristin  
**Gruppenummer:** 2  
**Andre medlemmer i gruppen:** Maria Jansen Garø

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min \*

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Ja, Statkraft



Høgskulen  
på Vestlandet

# MASTEROPPGAVE

Suksessfaktorer for innovasjon i den  
fornybare energibransjen

Elements for successful innovation in  
the renewable energy industry

**Kristin Skogstad og Maria Jansen Garø**

Master i Innovasjon og ledelse  
Institutt for økonomi og administrasjon  
Veileder: Jens Kristian Fosse  
20. mai 2019

Vi bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

**Tittel:** Suksessfaktorer for innovasjon i den fornybare energibransjen **Lvert dato:** 20.05.2019

**Forfattere:** Kristin Skogstad og Maria Jansen Garø

**Mastergrad:** Master i Innovasjon og ledelse, samfunnsfaglig retning **Sidetall u/vedlegg:** 87

**Veileder:** Jens Kristian Fosse **Sidetall m/vedlegg:** 107

**Studieobjekt:** Den fornybare energibransjen

**Metodevalg:** Kvalitativ casestudie

**Sammendrag:**

Denne oppgaven tar for seg hvordan bedrifter innenfor den fornybare energibransjen organiserer sine innovasjonsaktiviteter i forhold til å være tohendig, med spesielt fokus på ressursallokering og suksessfaktorer for innovasjon. Vi har utført et kvalitativt casestudie hvor vi har samlet inn datamateriale fra syv bedrifter som hovedsakelig driver med fornybar energiproduksjon og -distribusjon. Ved hjelp av intervjuer med aktuelle personer i disse bedriftene avdekkes det hvordan bedriftene har like og ulike praksiser i forhold til innovasjonsarbeidet, og det trekkes frem suksessfaktorer og barrierer for innovasjon. I analysen ser oppgaven på hvordan bedriftene forholder seg til endringene i markedet, hvordan de strukturerer og organiserer seg for innovasjon, hvordan de allokerer ressurser for innovasjon, og hvordan innovasjonsprosessen utarbeider seg i praksis. Suksessfaktorene som blir trukket frem av bedriftene i forhold til de ulike delene i analysen belyses i en oppsummering til slutt. Disse omhandler forankring i organisasjonen og ledelsen, dedikerte ressurser, og åpen innovasjon. Oppgaven konkluderer med at ved å inkludere disse elementene i organisasjonen kan den fornybare energibransjen oppnå større suksess og øke sin innovasjonsevne.

**Summary:**

In this paper we are investigating how companies within the renewable energy industry organise their innovative efforts in terms of ambidexterity with particular focus on resource

allocation and identifying elements for successful innovation. We have conducted a qualitative case study where we have gathered data from seven companies that operate within the domain of energy production and distribution. By interviewing relevant people in these companies, we have unraveled how these companies share similarities, as well as how they differ, in terms of their innovative efforts. The paper points out the elements for successful innovation in these companies, along with the barriers. In the analysis we discuss how the companies respond to the changing market conditions, how they organise for innovation, how they allocate resources for innovation, and how innovation manifests itself in practice. Throughout the analysis we expand upon the different elements for successful innovation, before summarizing them at the end. These elements include organisational commitment and alignment, dedicated resources, and open innovation. The paper concludes that by including these elements in the organisation the renewable energy industry may experience a greater rate of success and increase their innovative capabilities.

**Stikkord for biblioteket:**

Innovasjon i energibransjen, tohendighet, ressurallokering av mennesker, tid og kapital, organisasjonsstruktur, organisering for innovasjon, dynamiske kapabiliteter, suksessfaktorer for innovasjon.

**© Kristin Skogstad og Maria Jansen Garø**

**2019**

**Suksessfaktorer for innovasjon i den fornybare energibransjen**

**Kristin Skogstad og Maria Jansen Garø**

**Høgskulen på Vestlandet, Bergen**

# Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten av et toårig masterstudie i Innovasjon og Ledelse ved Høgskulen på Vestlandet campus Bergen. Oppgaven ser på hvordan bedrifter i den fornybare energibransjen håndterer innovasjon i møte med et marked i endring, og vi håper at ved å belyse de ulike praksisene knyttet til innovasjon kan øke kunnskapsnivået slik at det kan tas mer informerte valg. Vi har dermed et håp om at vårt bidrag til forskningen kan bidra til økt innovasjonsevne hos den fornybare energibransjen, slik at den kan bli en enda større driver av det grønne skiftet.

Vi vil først og fremst rette en stor takk til vår veileder, Jens Kristian Fosse, som har gitt oss gode tilbakemeldinger og innsikt gjennom hele perioden som har vært verdifullt for vårt studie. Videre vil vi gjerne rette en takk til alle representanter fra Agder Energi, BKK, Fortum, Hafslund E-CO, NTE, Statkraft og TrønderEnergi. Vi er svært takknemlige for både åpenheten dere har vist i intervjuene, og iveren etter å bidra til forskningen ved å stille ressurser til vår disposisjon. Det lover godt for fremtidig utvikling i energibransjen hvis denne åpenheten og iveren blir brukt i innovasjonsarbeidet i like stor grad i fremtiden. Vi ønsker også å takke venner og familie for gode diskusjoner og støtte underveis. Til slutt vil vi takke hverandre for et svært godt samarbeid gjennom hele semesteret.

*“May the YOLO-team stay strong for all eternity”*

Bergen, mai 2019.

Kristin Skogstad og Maria Jansen Garø

# Innholdsfortegnelse

<b>KAPITTEL 1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>1</b>
1.1	PROBLEMSTILLING	3
1.1.1	Forskningsspørsmål	4
1.2	AVGRENSNING AV OPPGAVEN	5
1.3	OPPGAVENS OPPBYGNING	5
<b>KAPITTEL 2</b>	<b>TEORI</b>	<b>6</b>
2.1	DRIVERE FOR HØYERE ENDRINGSTAKT I ENERGIBRANSJEN	6
2.2	ORGANISASJONERS TILPASNING TIL ENDRING I ENERGIBRANSJEN	8
2.2.1	Integrert eller separert organisasjonsstruktur for innovasjon	10
2.2.2	Dynamiske kapabiliteter for innovasjon	12
2.2.3	Bedrifter i endring sett gjennom ulike institusjoner	13
2.2.4	Tohendighet	15
2.2.4.1	Tohendighet og dynamiske kapabiliteter	15
2.2.4.2	Balansen mellom utnyttelse og utforskning i organisasjoner	17
2.2.4.3	Ressursallokering som strategisk verktøy for tohendighet	18
2.2.4.4	Tohendighet i praksis	19
2.3	INNOVASJON I ENERGIBEDRIFTER	20
2.3.1	Innovasjon	21
2.3.1.1	Innovasjonsprosessen	22
2.3.2	Forretningsmodellinnovasjon i energibransjen	24
2.3.2.1	Barrierer for forretningsmodellinnovasjon	24
2.3.2.2	Suksessfaktorer for forretningsmodellinnovasjon	25
2.3.3	Et teoretisk blikk på forretningsmodellinnovasjon	27
2.4	ANALYTISK RAMMEVERK	28
<b>KAPITTEL 3</b>	<b>METODE</b>	<b>30</b>
3.1	KVALITATIV CASESTUDIE	30
3.2	KOMPARATIV CASESTUDIE	31
3.3	REKRUTTERING AV INFORMANTER	32
3.4	DATAINNSAMLING	32
3.4.1	Sekundærdata	33
3.4.2	Primærdata	33
3.4.2.1	Semi-strukturerte dybdeintervju	35
3.4.2.2	Direkte observasjoner	36
3.5	BEARBEIDING OG ANALYSE AV DATAMATERIALET	37
3.6	VURDERING AV DATAMATERIALETS KVALITET	38
3.6.1	Validitet	38
3.6.2	Reliabilitet	39
3.6.3	Etiske betraktninger og personvern	41
<b>KAPITTEL 4</b>	<b>EMPIRI</b>	<b>43</b>
4.1	ORGANISERING AV KRAFTMARKEDET	43
4.2	PRESENTASJON AV CASE	45
4.2.1	Agder Energi	46
4.2.2	BKK	47
4.2.3	Fortum	47
4.2.4	Hafslund E-CO	48
4.2.5	Nord Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE)	48
4.2.6	Statkraft	49
4.2.7	TrønderEnergi	49
<b>KAPITTEL 5</b>	<b>ANALYSE</b>	<b>51</b>
5.1	HVORDAN FORHOLDER BEDRIFTENE SEG TIL ENDRINGENE I ENERGIBRANSJEN?	51
5.1.1	Posisjonering i markedet	52
5.1.2	Påvirkning fra andre aktører og bedriftenes påvirkningskraft	54



5.1.3 Våre betraktninger av hvordan bedriftene forholder seg til endring.....	57
<b>5.2 HVORDAN HAR BEDRIFTENE STRUKTURERT OG ORGANISERT SEG I FORHOLD TIL TOHENDIGHET? .....</b>	<b>57</b>
5.2.1 Struktur og organisering.....	58
5.2.2 Våre betraktninger av hvordan bedriftene har strukturert og organisert seg.....	61
<b>5.3 HVORDAN HÅNDTERER BEDRIFTENE ALLOKERING AV RESSURSER FOR INNOVASJON? .....</b>	<b>62</b>
5.3.1 Dedikerte ressurser og tid.....	63
5.3.2 Kompetanse, tverrfaglige team og dynamiske kapabiliteter .....	67
5.3.3 Kapital og beslutningsprosess rundt allokering av ressurser.....	69
5.3.4 Våre betraktninger rundt allokering av ressurser for innovasjon .....	70
<b>5.4 HVORDAN FOREGÅR INNOVASJON I BEDRIFTENE? .....</b>	<b>71</b>
5.4.1 Innovasjonsprosessen.....	72
5.4.2 Åpen innovasjon og kommersialisering.....	73
5.4.3 Våre betraktninger rundt hvordan innovasjon foregår i bedriftene.....	74
<b>5.4 IDENTIFISERTE SUKSESSFÅTORER FOR INNOVASJON .....</b>	<b>75</b>
5.4.1 Forankring i organisasjonen og toppledelsen .....	77
5.4.2 Dedikerte ressurser .....	78
5.4.3 Åpen innovasjon .....	80
<b>KAPITTEL 6 KONKLUSJON.....</b>	<b>82</b>
6.1 SENTRALE FUNN .....	82
6.2 TEORETISKE OG PRAKTISKE IMPLIKASJONER .....	84
6.3 OPPGAVENS BEGRENSNINGER .....	85
6.4 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING .....	86
<b>KAPITTEL 7 LITTERATURLISTE.....</b>	<b>88</b>
7.1 VEDLEGG .....	98
7.1.1 Vedlegg 1 - Intervjuguide .....	98
7.1.2 Vedlegg 2 - Informasjonsskriv til deltakere for forskningsprosjekt.....	100
7.1.3 Vedlegg 3 - Samtykkeerklæring.....	103
7.1.4 Vedlegg 4 - Godkjennelse fra NSD.....	104

## Figurliste

Figur 1: Hoveddimensjoner og hovedtyper av dynamiske kapabiliteter (Madsen, 2009)

Figur 2: Mal for utvikling av forretningsmodellen (MIT Sloan Management, 2012)

Figur 3: Analytisk rammeverk for å identifisere suksessfaktorer for innovasjon

Figur 4: Organisering av kraftmarkedet (EnergiFakta Norge, 2019a)

Figur 5: Analytisk rammeverk med identifiserte suksessfaktorer

## Tabelliste

Tabell 1: Skjematisk fremstilling av masteroppgavens primærdata

Tabell 2: Oversikt over bedrifter

Tabell 3: Oversikt over suksessfaktorer for innovasjon som trekkes frem av bedriftene

Tabell 4: Oversikt over barrierer for innovasjon frem av bedriften

# Kapittel 1 Innledning

Den fornybare energibransjen i Norge har historisk sett vært relativt uforandret i mange år, og har i stor grad vært styrt av politikk og reguleringer heller enn innovasjon (Nysted, 2016). Bransjen har vært preget av stabilitet, stor grad av sentralisert energiproduksjon og liten grad av disruptive teknologiske endringer (Brunborg, 2017). I tillegg har det lenge vært en tradisjonell bransje med relativt få aktører hvor majoriteten har operert i nærmere 100 år. Dette har satt sitt preg der daglig drift og optimalisering har blitt prioritert over utforskning og utvikling av nye aktiviteter ettersom behovet for endring har vært lite.

De siste årene har man derimot sett tendenser til endringer i bransjen, noe som gjør den spesielt interessant å studere og basere forskningen vår på for denne masteroppgaven. Én slik endring er omleggingen til et mer fornybart samfunn med lavere utslipp og hvor samfunnet i større grad elektrifiseres (EY, 2017; Powel, n.d). Dette omtales gjerne som *det grønne skiftet* (NHO, n.d). Det grønne skiftet handler om en endringsprosess der verdiskapingen i samfunnet økes, men med mindre negativ miljøpåvirkning og reduserte utslipp (ibid). Denne omstillingsprosessen har vokst frem på grunn av økt global samfunnsbevissthet rundt klimautfordringene og forurensning, som har ført til at Norge har satt seg mål om å være et lavutslippssamfunn innen 2050 (Regjeringen, 2014). Dette innebærer en reduksjon i klimautslippene på 60-80% i forhold til 1990 (Miljødirektoratet, 2015). En slik reduksjon vil si at utslippet totalt i 2050 skal ligge på 10-20 millioner Co2-ekvivalenter, tilsvarende 1,5-3,1 tonn Co2-ekvivalenter per nordmann per år (ibid). Til sammenligning slipper en gjennomsnittlig nordmann nå ut 10 tonn Co2-ekvivalenter hver dag (ibid).

Det betyr at for å nå de målene som er satt og muliggjøre det grønne skiftet kreves det omfattende samfunnsendringer i industriprosesser, energiproduksjon, distribusjonssystemer og forbruksmønstre, samtidig som utslipp fra transport må reduseres (Andersen et al., 2019). En viktig driver for denne omstillingen er utviklingen av ny teknologi og investeringer i lavutslippsløsninger (Regjeringen, 2014). Dette vil også bidra til økonomisk utvikling i samfunnet gjennom at de nye løsningene skaper flere arbeidsplasser, i tillegg til at de gir bedrifter mulighet for økt vekst og fortjeneste (ibid).

I Norge spiller energiselskapene, og især aktørene innenfor den fornybare energibransjen, en viktig rolle for å muliggjøre elektrifiseringen av samfunnet som en del av det grønne skiftet. Disse aktørene er i hovedsak eid av det offentlige gjennom staten, fylkeskommuner og kommuner, noe som legger økt press på at de skal bidra til at Norge når klimamålene sine. Dette gjelder både i forhold til å produsere nok energi til et økende energibehov som følge av elektrifiseringen, og utvikling, bruk og distribuering av nye produksjonsteknologier. I tillegg vil energibransjen være viktig i forhold til utbygging av nettinfrastruktur for å tilpasse det til et modernisert energisystem, og utvikling av relaterte løsninger som støtter oppunder elektrifiseringen av samfunnet. Transportsektoren er spesielt viktig i denne sammenheng da den har et stort potensial til å bidra til lavere utslipp ved å bytte ut fossilt drivstoff med fornybare alternativer (Vestlandskonferansen, 2019). Det grønne skiftet og den kjappe elektrifiseringen av samfunnet stiller dermed nye krav til energibransjen om økt tilpasningsevne, og bryter på denne måten med stabiliteten som tidligere har kjennetegnet bransjen.

Videre skyldes endringene en modernisering av energisystemet som muliggjøres av ny teknologi. For eksempel er innføringen av automatiske strømmålere (AMS) i alle husstander i Norge en slik endring, og den blir sett på som den *største moderniseringen av strømmettet på over 100 år* (Nymaler.no, 2016). Dette er en del av en større tendens der samfunnet blir *smartere* ved at ting blir koblet opp til internett ved bruk av sensorteknologi (Carlin, 2015; Powel, nd.). Ved å koble energisystemet til sensorteknologi og digitale systemer i blant annet hus åpnes det opp for nye muligheter (Carlin, 2015). Med slik teknologi kan man for eksempel utnytte energilagring og forbrukerfleksibilitet bedre, og dermed få et mer effektivt energisystem (ibid). Disse mulighetene er det flere nye aktører som utnytter og utvikler, og på denne måten utfordrer de etablerte strukturene og aktørene i energimarkedet.

En av trendene vi ser i skiftet mot et grønnere samfunn er at moderniseringen av energisystemet har sammen med utviklingen av fornybar energiproduksjon vært stor de siste årene, og dette har hatt en desentraliserende effekt. Prisene på vind- og solcelleteknologi har falt drastisk, i tillegg til at kvaliteten og brukervennligheten til spesielt solcelleteknologi har økt (Moe, 2017). Dette har gjort teknologien mer tilgjengelig for flere aktører i markedet slik at markedsmodellen med få og store aktører blir utfordret, og vi observerer nye konstellasjoner. Dette ser vi blant annet ved at de nye digitale løsningene og mikroproduksjon av fornybar energi muliggjør inkludering av forbrukerne i energimarkedet på en helt ny måte. Med blant annet solcellepanel kan privatpersoner eller bedrifter bli *prosumers*, eller

*plusskunder*, der de både produserer og konsumerer energi, og hvor overskuddsenergien kan selges tilbake på nettet (Carlin, 2015; Moe, 2017). Med en slik desentralisering av energiproduksjonen skaper det utfordringer for de etablerte aktørene som kan knyttes både til energiproduksjon og nettkapasiteten.

Alle endringene i energimarkedet gjør at de etablerte aktørene må tilpasse seg for å henge med i utviklingen til et grønnere samfunn. Når markedet i større grad blir ustabil og desentralisert, og det er en større grad av disruptive teknologiske endringer, krever det andre organisatoriske evner, kompetanse og forretningsmodeller enn tidligere. Det er nettopp dette mange av de etablerte bedriftene i dag synes er utfordrende. Så hva er det egentlig som skal til for at energibransjen kan ta til seg endringene som vi nå observerer enda mer effektivt slik at de kan utvikle seg på en bedre måte? Energibransjen spiller en viktig rolle for fremtidens grønne og bærekraftige samfunn, så det er helt essensielt at aktørene innen denne bransjen klarer å tilpasse seg og bidra til utvikling slik at samfunnet klarer å omstille seg. Med dette som utgangspunkt er det interessant å basere vår forskning på denne bransjen og se nærmere på hva et utvalg av bedrifter innen denne bransjen gjør for å tilpasse seg endringene i markedet og drive utviklingen mot et grønt samfunn.

## **1.1 Problemstilling**

I denne masterstudien har vi valgt å se nærmere på den fornybare energibransjen ettersom denne er svært aktuell nå som samfunnet går inn i det grønne skiftet. Et økende fokus på miljø og bærekraftig samfunnsutvikling skaper et stort ytre press på denne bransjen. På et mer organisatorisk nivå så vil endringene som den fornybare energibransjen står ovenfor ha mye å si for hvordan aktører organiserer seg internt i bedriftene. Det ytre presset stiller nye krav, spesielt til de store, etablerte bedriftene, om å ha god evne til organisatorisk endring og utvikling av nye løsninger. Dette krever at de klarer å fokusere både på sin daglige drift, og endring og utvikling. Det er mange faktorer som spiller inn på hvor god en bedrift er til å balansere disse oppgavene, og én slik faktor er effektiv organisering av ressurser for å drive endring og utvikling.

Dette fikk vi bekreftet etter møte med en sentral bedrift i den fornybare energibransjen, Statkraft. Her kom det frem at de opplever det utfordrende å drive daglig drift samtidig med utvikling og innovasjon, altså å balansere aktivitetene utnyttelse og utforskning knyttet til det

å være tohendig (He og Wong, 2004). Det gjaldt spesielt i forhold til å allokere riktig ressurser på riktig sted til rett tid. I møtet kom det frem at dette ikke bare var en utfordring for Statkraft, men at dette hadde vært diskutert som en utfordring med blant annet Agder Energi, TrønderEnergi og flere andre relevante aktører på et seminar på NTNU i høst. Grunnlaget for problemstillingen er derfor det Statkraft trekker frem som en utfordring for flere bedrifter i energibransjen, og at det eksisterer begrenset med forskning på det området knyttet til denne bransjen. På bakgrunn av dette utarbeidet vi følgende problemstilling:

*“Hvordan kan aktører innenfor den fornybare energibransjen organisere sine innovasjonsaktiviteter i forhold til å være tohendig, med fokus på ressursallokering og suksessfaktorer for innovasjon?”*

Denne problemløsningen vil kunne belyse flere temaer som er svært aktuelle for den fornybare energibransjen i dag, samtidig som den vil kunne bidra til kunnskapsdeling om innovasjon. På denne måten ønsker vi å hjelpe bransjen i riktig retning slik at de kan bruke ressursene sine enda mer effektivt, og slik bidra til en kjappere grønn omstilling. God ressursallokering i forhold til innovasjon kan derimot være en utfordring som gjelder generelt for større, etablerte selskaper som opplever store endringer i markedet de opererer i (Leandagen, 2019). På denne måten er problemstillingen interessant for å belyse et organisatorisk fenomen som er aktuelt på tvers av bransjer. Oppgaven baserer seg utelukkende på teori og empiri fra energibransjen, men grunnet problemstillingens organisatoriske fokus vil oppgaven også kunne gi innsikt som kan være verdifull for bedrifter innen andre typer bransjer også.

### 1.1.1 Forskningsspørsmål

For å kunne besvare problemstillingen vår på best mulig måte har vi valgt å belyse følgende forskningsspørsmål:

FS1: *Hvordan forholder bedriftene seg til endringene i energibransjen?*

FS2: *Hvordan har bedriftene strukturert og organisert seg i forhold til innovasjon?*

FS3: *Hvordan håndterer bedriftene allokering av ressurser for innovasjon?*

FS4: *Hvordan foregår innovasjon hos bedriftene?*

## 1.2 Avgrensning av oppgaven

Innovasjon er et svært aktuelt tema for å få til omstillingen til et grønt og bærekraftig lavutslippssamfunn. I den forbindelse blir ofte den fornybare energibransjen trukket frem som en viktig del av løsningen, og derfor har vi valgt å se på nettopp denne bransjen for vårt studie. Det er derimot flere utfordringer for innovasjon i den fornybare energibransjen, der god ressursallokering til stadighet blir trukket frem, noe som også kan være en utfordring for andre bransjer. Med dette som utgangspunkt vil oppgaven avgrenses til å fokusere på suksessfaktorer for innovasjon opp mot ressursallokering i den fornybare energibransjen med fokus på relevante, etablerte bedrifter som driver med energiproduksjon og nettvirksomhet i Norge.

## 1.3 Oppgavens oppbygning

*Kapittel 2* vil ta for seg tidligere forskning og litteratur som vi mener er relevant for å svare på oppgavens problemstilling. Her presenterer vi flere drivere som har bidratt til høyere endringstakt i den fornybare energibransjen, hvordan energibedriftene kan svare til disse endringene, og innovasjon i bransjen. Dette oppsummerer vi i et analytisk rammeverk og en modell som vi vil benytte videre i analysen. *Kapittel 3* redegjør for forskningsdesign og metode, datainnsamling, strategi for bearbeiding og analyse av datamaterialet, og en vurdering av datamaterialets kvalitet opp mot validitet, reliabilitet og etiske betraktninger. *Kapittel 4* gir en oversikt over organiseringen av kraftmarkedet og en presentasjon av casebedrifter. Dette kapitlet vil gi mer kontekst til datamaterialet. *Kapittel 5* presenterer analysen av studiens empiri og datamateriale opp mot relevant teori ved hjelp av det analytiske rammeverket. Her går vi først inn på hvordan bedriftene forholder seg til endringene i markedet, før vi diskuterer hvordan bedriftene er strukturert og organisert for innovasjon, hvordan de håndterer ressursallokering for innovasjon, og hvordan innovasjon skjer i praksis. Dette kapitlet oppsummeres med en oversikt over suksessfaktorer for innovasjon. *Kapittel 6* inneholder konklusjonen som vil besvare problemstillingen for oppgaven. Her vil vi gi en oversikt over sentrale funn og presentere studiens bidrag til forskning på innovasjon i den fornybare energibransjen. Videre vil vi også belyse studiens begrensninger, teoretiske og praktiske implikasjoner, og forslag til videre forskning.

## **Kapittel 2 Teori**

I dette kapittelet vil vi presentere litteratur og teori som vi mener er relevant for å svare på vår problemstilling. For å belyse relevant teori så vi det som nødvendig å først gjennomføre en litteraturgjennomgang for å få økt kunnskap om temaet for masteroppgaven. Dette hjalp oss med å identifisere hvilke teoretiske perspektiv som har blitt benyttet før for å beskrive lignende temaer, og hvilke funn som har blitt gjort tidligere. Vi har identifisert forskning innenfor energibransjen rundt temaene innovasjon, forretningsmodellinnovasjon (FMI), tohendighet, og dynamiske kapabiliteter. De fleste studiene vi har sett på fokuserer på det tyske markedet, men vi har også benyttet studier fra Norge, Østerrike, England, California, Nord-Amerika, Europa og Øst-Asia. Flertallet av disse studiene er basert på empiri fra bedrifter som driver med både fornybar energi, og kjernekraft, olje og gass. Ut fra de temaene vi identifiserte i litteraturgjennomgangen har vi så gått dypere inn for å identifisere mer generell teori rundt hver av disse. Vi har valgt å undersøke forskning fra etter år 2000 da det er en reell risiko for at forskning som er eldre enn dette vil være utdatert. På denne måten tar vi hensyn til at endringstakten i energibransjen har akselerert spesielt mye de siste 20 årene.

Vi vil først se på driverne for høyere endringstakt i energibransjen i dette kapittelet. Det vil gi en oversikt over bakgrunnen for at innovasjon er viktig i energibransjen spesielt nå. Så vil vi gå inn på teori om dynamiske kapabiliteter og tohendighet som kan belyse hvordan bransjen kan håndtere endring og tilrettelegge for innovasjon. Videre vil vi beskrive teori som dreier seg om ulike organisatoriske fenomen. Da vil vi igjen se nærmere på dynamiske kapabiliteter og tohendighet på et bedriftsnivå, hvor vi også vil belyse organisasjonsstruktur og institusjonell teori. Deretter vil vi presentere forskning og teori om innovasjon og innovasjonsprosesser i energibransjen, og videre belyse forretningsmodellinnovasjon (FMI). Til slutt vil vi presentere et analytisk rammeverk som vi vil benytte for videre analyse i oppgaven.

### **2.1 Driverne for høyere endringstakt i energibransjen**

Det er flere drivere som gjør at endringstakten i energibransjen har økt de siste 20 årene. Gsodam et al. (2015) argumenter for at én av disse driverne er det politiske presset der det blir gitt mer oppmerksomhet enn før til energieffektivisering, -lagring og -produksjon. Dette ser vi blant annet med EU's 20-20-20 mål som ble bestemt i 2007. Disse går ut på å redusere

klimagassutslipp med 20%, øke bruk av fornybar energi med 20%, og forbedre energieffektiviteten med 20% (ibid). Videre finner Richer (2013b) i sin forskning at politisk goodwill er en av to hovedårsaker til at kraftselskap tilbyr fornybare produkter og tjenester. Han poengterer at politisk goodwill er så viktig at selv om den fornybare delen av forretningsmodellen ikke er økonomisk bærekraftig, så vil fordelene ved politisk goodwill overstige det økonomiske tapet ved en fornybar forretningsmodell. Den andre grunnen til at kraftselskap tilbyr fornybare produkter og tjenester er for å bygge sterkere kunderelasjoner (Richer, 2013b). Det kan knyttes til at det å ha slike løsninger svarer til at en større andel av befolkningen er blitt mer opptatt av klimaendringene. På denne måten drives bransjen til å stadig tilby nye og bedre fornybare produkter og tjenester slik at de kan svare til det politiske presset, og samtidig oppnå både politisk goodwill og bedre kunderelasjoner (Gsodam et al., 2015; Richer, 2013b; Wainstein og Bumpus, 2016).

Mer fornybare løsninger kan også knyttes til at markedet stiller flere krav enn før. Disse går blant annet på å få økt innsyn i energimarkedet gjennom for eksempel opprinnelsesgarantier, og å ta større del i energimarkedet med egen energiproduksjon. Dette krever nye produkter og tjenester som inkluderer kundene på en helt annen måte enn før. I tillegg er det også større etterspørsel etter løsninger for både privatkunder og bedriftskunder som reduserer deres klimaavtrykk (Gsodam et al., 2015; Wainstein og Bumpus, 2016). I denne sammenheng er begrepet *krevende kunde* relevant, da disse kundene vil påvirke og kreve bedre løsninger i verdikjeden, og på denne måten drive endring i bransjen (ibid). Konsekvensen av dette er at aktørene i følge Wainstein og Bumpus (2016) går over til å operere i mer komplekse og deltakende nettverk. Disse nettverkene legger grunnlaget for mer åpne innovasjonsprosesser, hvor bedrifter kan inkludere flere interessenter når de utarbeider nye løsninger. Denne tendensen er blitt mer utpreget de siste 20 årene med de økte kravene i markedet, og er en viktig driver for økt endringstakt i energibransjen.

Videre ser vi en stor fremvekst av ny og raskt utviklende teknologier. Noen av disse nye teknologiene inkluderer informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), smarte nett og målere, distribuert elektrisitetsproduksjon, energilagringsteknologier, og elektriske kjøretøy (Steen og Weaver, 2017; Knap og Rohrbeck, 2014; Gsodam et al., 2015; Wainstein og Bumpus, 2016). Sammen med mer aktive nettverk og brukere legger disse teknologiene til rette for det som Gsodam et al. (2017) refererer til som et *bærekraftig energisystem*. Knap og Rohrbeck (2014) trekker spesielt frem at små og distribuerte produksjonsenheter vil være fremtiden for å ta del i et slikt bærekraftig energisystem. Videre peker de på at disse



løsningene vil kunne svare til flere av de økte kravene som kommer fra en voksende og mer sammensatt interessentgruppe. Med et slikt bærekraftig energisystem vil energiproduksjon i større grad gå fra å være sentralisert storskalaproduksjon, som for eksempel ved hjelp av vannkraft, til mer desentralisert og småskalaproduksjon ved hjelp av vindkraft, solkraft og bioenergi (Gsodam et al., 2017; Knap og Rohrbeck, 2014). Dette endrer den tradisjonelle verdikjeden kraftprodusentene opererer i, samtidig som det utfordrer de etablerte forretningsmodellene i markedet (Gsodam et al., 2017). Denne utviklingen har akselerert spesielt mye siden år 2000, og forskere poengterer at den vil prege energimarkedet i økende grad de neste årene (ibid).

Distribuert kraftproduksjon og forbruk vil i større grad bli koordinert ved bruk av IKT i fremtiden, og dette refereres også gjerne til som *smart energi* (Knap og Rohrbeck, 2014). Etersom store deler av desentralisert småskalaproduksjon produserer energi mer periodevis medfører dette derimot til noen utfordringer knyttet til blant annet energilagring (ibid). Det skaper en økt etterspørsel etter innovasjon i infrastrukturen, der smart energi er en del av løsningen. Steen og Weaver (2017) poengterer i sin forskning at energibransjen globalt sett potensielt er utsatt for større disruptive endringer, noe de kobler spesielt til endringen til et mer distribuert energisystem. Weinstein og Bumpus (2016) argumenter for at en slik endring vil kunne skape spenninger mellom et sentralisert versus distribuert teknologisk paradigme, og mellom etablerte og nye aktører. Richer (2013b) påpeker derimot at de etablerte selskapene burde gå inn i markedet for smart energi snarest, for hvis ikke så vil andre selskaper utfordre de og potensielt ta over viktige markedsandeler for fremtiden.

## **2.2 Organisasjoners tilpasning til endring i energibransjen**

I følge Steen og Weaver (2017) har etablerte energiselskaper i Norge gode muligheter til å involvere seg i endringene som skjer i bransjen fordi de har de nødvendige ressursene som skal til. De påpeker at de etablerte selskapene har et godt grunnlag til å drive lobbying og påvirke politisk, noe som gjør dem rustet til å involvere seg i endringene i markedet på et høyt nivå i samfunnet (ibid). Videre finner de at etablerte selskaper innehar, eller har muligheten til å utvikle, dynamiske kapabiliteter (ibid). Dynamiske kapabiliteter handler om en bedrifts evne til å effektivt reallokere ulike ressurser i organisasjonen, slik som finansielle ressurser og humankapital, ettersom det er hensiktsmessig (Madsen, 2009). Dette gjør at de blant annet kan både utvikle, ta inn eller distribuere nye teknologier, og på denne måten styre

delers av markedsutviklingen. Det betyr også at de har mulighet til å drive politiske prosesser mer dynamisk, og på denne måten bruke ressursene sine mer effektivt.

Videre fant Huang og Li (2017) at dynamiske kapabiliteter er en viktig driver for å styrke innovasjonsevnen i en bedrift. Det er fordi dynamiske kapabiliteter gjør det mulig å integrere interne og eksterne ressurser, noe som er nødvendig for å svare til endringene i markedet og drive innovasjon (ibid). Det gjør også koordineringskapabiliteter, som handler om å flytte ressurser og samarbeide på tvers av enheter i en bedrift for å dele kunnskap. I tillegg kan sosial gjensidighet bidra til å drive innovasjon, og handler om kunnskapsoverføringen som skjer ved å bygge, utvikle og opprettholde relasjoner (ibid). Huang og Li (2017) finner i sin forskning at sosial gjensidighet kan bidra til innovasjon ved at det er enighet når det kommer til forventninger og fordeling av roller, kostnader og gevinster. Purchase et al. (2016) underbygger dette argument, og trekker videre frem hvordan sosial kapital fungerer som et lim i bedriften ved at det øker graden av integrasjon og kunnskapsanskaffelse. Disse driverne støtter videre opp under forskningen som løfter frem mer aktive nettverk, der det blir mer viktig å samarbeide godt med ulike interessenter (Gsodam et al., 2015; Wainstein og Bumpus, 2016). Videre kan disse driverne også legge grunnlaget for et mer helhetlig perspektiv i innovasjonsprosesser. Dette gjelder spesielt når det er samarbeid mellom flere aktører eller avdelinger, noe Wicki et al. (2015) presenterer som viktig for spesielt utforskende innovasjon.

Dynamiske kapabiliteter er én viktig del av det å drive innovasjonsarbeidet mot et mer bærekraftig energisystem, samtidig som balansen mellom ulike aktiviteter også trekkes frem i litteraturen. Små- og mellomstore bedrifter er gode på å drive med inkrementell og utnyttende grønn innovasjon, men i følge Wicki et al. (2015) er det behov for radikale innovasjoner for å få en bærekraftig utvikling. Knap og Rohrbeck (2014) sier videre at endringene i omgivelsene til energibransjen stiller krav til at selskapene må drive med utforskningsaktiviteter som både retter seg mot nye produkter, tjenester, forretningsområder og markeder, i tillegg til utnyttende aktiviteter. Å kombinere både utnyttende og utforskende aktiviteter er det som refereres til som å være *tohendig*, og det finnes flere måter en bedrift kan være tohendig på (Purchase et al., 2016). Én måte er å drive med utforskningsaktiviteter i utvalgte perioder eller utvalgte steder i verdikjeden (Wicki et al., 2015). Dette kan være en relativt kostnadseffektiv måte å drive med tohendighet (ibid). En annen måte å drive med tohendighet er gjennom å kombinere både utforsknings- og utnyttelsesaktiviteter på samme tid der man finner en ressurseffektiv kombinasjon mellom aktivitetene (ibid). Dette muliggjør gjerne mer

langsiktig og kontinuerlig fokus, men øker også kompleksiteten og kravet om oppmerksomhet fra ledelsen (ibid).

I følge Purchase et al. (2016) kreves det ulike kapabiliteter hos bedriftene for å drive utnyttende og utforskende aktiviteter, og det kan være utfordrende å finne en god balanse. Knap og Rohrbeck (2014) observerer at de etablerte aktørene i energibransjen i Tyskland ikke er like godt utstyrt til å drive utforskningsaktiviteter, spesielt mot nye markedet, da de er mer rigget for utnyttelsesaktiviteter. Dette fikk vi også bekreftet var en utfordring for energibedrifter i Norge gjennom møte Statkraft. Wicki et al. (2015) påpeker at et problem som gjerne oppstår når organisasjoner skal drive utforskende innovasjon og være tohendig er at det skjer en “spillover” av tradisjonelle rutiner og kognitiv representasjon (innebygd tankesett) fra kjernevirksomheten. Det kan føre til at de utforskende aktivitetene blir begrenset hvis kjernevirksomheten er sterkt preget av tradisjonelle karakteristikk. Dette vil være interessant å se om vi får bekreftet i en norsk sammenheng gjennom datamaterialet. Ruggiero og Lehkonen (2017) og Purchase et al. (2016) presiserer derimot at en balansert miks av utforsknings- og utnyttelsesaktiviteter er nøkkelen til langvarig konkurransefortrinn og suksess, og burde derfor ikke undervurderes.

### 2.2.1 Integreert eller separert organisasjonsstruktur for innovasjon

Hvordan en organisasjon er strukturert kan påvirke hvor godt den klarer å tilpasse seg endringer og få til innovasjon. Organisasjonsstruktur handler om hvordan organisasjonen fordeler ressurser, aktiviteter og investeringer, og er relevant når det kommer til å realisere muligheter (Foss et al., 2014). Knap og Rohrbeck (2014) foreslår at for å øke kapabiliteten med effektiv fordeling av ressurser, så må bedriftene i energibransjen ha en forretningsmodell med en innovasjonstilnærming som både inkluderer de riktige beslutningstakerne og elementer av tohendighet.

Det finnes flere måter å organisere de ulike aktivitetene i bedriften på for å være tohendig. Ved en *separert* og *sentralisert* organisasjonsstruktur for innovasjon kan en organisasjon ha en egen avdeling som jobber fokusert med innovasjon (Knap og Rohrbeck, 2014). Richter (2013b) finner at det er nødvendig å opprette en separat bedrift eller forretningsenhet for å drive tohendighet slik at bedriften både fokuserer på utnyttelses- og utforskningsaktiviteter. Dette eksperimenteres det aktivt med i den norske energibransjen, og det vil være interessant

å få dypere innsikt i erfaringene fra dette i en norsk kontekst. Wicki et al. (2015) trekker derimot frem at for tidlig ressursforpliktelse i en slik utforskende enhet påvirker hvor vellykket denne enheten vil være, og kan i verste fall begrense fremtidige utforskningsaktiviteter. Selv med organisatorisk separasjon og tilstrekkelig allokering av ressurser for å drive utforskende aktiviteter kan uventede hendelser oppstå, eller det kan forekomme en reduksjon av tildelte ressurser (ibid). Wicki et al. (2015) presiserer også at det er viktig å være obs på at enheten ikke gradvis går mot å drive med mer utnyttende aktiviteter, da det er en risiko for at praksisen fra de etablerte enhetene blir overført til den separerte enheten. Dette vil vi undersøke nærmere gjennom datainnsamlingen og analysen.

Et annet alternativ for å tilrettelegge for tohendighet er å ha en *integrert* organisasjonsstruktur hvor innovasjonsarbeidet er *desentralisert*. Med en slik organisering vil innovasjonsaktivitetene ikke være knyttet til en spesifikk avdeling, men skje flere steder i bedriften (Knap og Rohrbeck, 2014). Denne typen organisering gjør det mulig å oppdage nye muligheter og drive innovasjon nært markedet. Organisasjoner kan også ha en blanding der de har både en integrert og en separert organisasjonsstruktur for innovasjon.

I følge Foss et al. (2014) vil en struktur med en kombinasjon av *desentralisering* og *formalisering av innovasjonsaktiviteter* muliggjøre realisering av ideer. Dette fordi en integrert og desentralisert struktur gir skjønn og autonomi som trengs for å gjenkjenne og realisere mulighetene, mens separert og formalisert struktur muliggjør standardisering og effektivisering av aktiviteter og prosesser knyttet til gjennomføringen (ibid). En struktur som derimot kun er desentralisert vil kunne være god for å oppdage nye muligheter, men den kan hindre selve realiseringen da en slik struktur kan skape forsinkelser og forvirring for hvilke aktiviteter som skal gjøres til hvilken tid (ibid). Dette kan igjen lede til interne konflikter i organisasjonen og konkurranse om ressursene, samt hemme kunnskapsdeling som er et viktig element i innovasjonsarbeidet (ibid). Ved å ha formalisering som en del av denne strukturen kan det være med å skape retningslinjer som reduserer eller fjerner de hemmende faktorene desentralisering kan skape når det kommer til realisering. Formalisering kan dermed bidra til koordinering og planlegging, slik at det blir tilrettelagt for sekvensielle handlinger på tvers av ulike hierarkiske nivå og avdelinger (ibid). Det vil det være interessant å se om vi kan finne antydninger til også disse aspektene ved organiseringen av innovasjonsaktiviteter hos de norske energibedriftene.

## 2.2.2 Dynamiske kapabiliteter for innovasjon

Som vist i tidligere delkapitler så trekker ulike studier frem viktigheten av å inneha dynamiske kapabiliteter for å øke innovasjonsgraden og få til et bærekraftig energisystem. På bakgrunn av dette og tema for oppgaven ønsker vi å utdype teori om dynamiske kapabiliteter da den kan bidra til å belyse hvordan en organisasjon kan bruke ressursene på en strategisk måte for å innovere. Dette er især relevant for den fornybare energibransjen som opplever store endringer og blir nødt til å omstille seg for å kunne holde sin konkurranseposisjon.

Teorien om dynamiske kapabiliteter er en videreutvikling av den ressursbaserte teorien. Denne teorien går ut på at ressursene til en organisasjon legger grunnlaget for strategien, og dermed for konkurransegrunnlaget (Grant, 1991). Ifølge den ressursbaserte teorien kan aktører identifisere og utvikle egne ressurser slik at de kan gi konkurransefortrinn ovenfor konkurrenter (ibid). Videre deler den ressurser inn i to hovedkategorier. Den ene kategorien kan klassifiseres som immaterielle ressurser, og inkluderer blant annet human kapital, kompetanse, endringsevne, kultur, relasjoner og prosesser (Skjølsvik og Voldsund, 2017). Det finnes også materielle ressurser, som for eksempel inkluderer finansiell kapital eller maskiner, og kapabiliteter som handler om organisasjonens evner til å effektivt utnytte ressursene sine (ibid).

Teorien om dynamiske kapabiliteter bygger dermed videre på den ressursbaserte teorien, og beskriver dynamiske kapabiliteter som måten bedrifter håndterer endringer i omgivelsene, og hvordan de skaper mekanismer og prosesser som tilpasser seg disse endringene (Madsen, 2009). De kan også beskrives som *evnen til å endre måten en bedrift løser sine problemer på* (ibid). Det handler dermed om bedriftens ferdigheter til å skaffe, fornye, integrere og omforme både interne og eksterne ressurser til å tilpasse seg endringer. Hvilke dynamiske kapabiliteter en bedrift har behov for avhenger av ulike forhold som blant annet konkurransesituasjon, omgivelser, innovative ambisjoner, bransje, størrelse og vekstfase (ibid).

Videre kan man se dynamiske kapabiliteter i sammenheng med det Karim og Kaul (2015) omtaler som strukturell rekombinering. Det handler om at en bedrift setter sammen kunnskapsressursene på nye måter både innad og på tvers av en bedrifts ulike forretningsenheter. Å utvikle dynamiske kapabiliteter eller å gjennomføre slike strukturelle rekombinasjoner kan være viktige virkemiddel som er med på å muliggjøre innovasjon og gi

bedriften et konkurransefortrinn (ibid). Når det kommer til rekombinering av kunnskap og utvikling av dynamiske kapabiliteter finnes det derimot noen utfordringer. Dette gjelder spesielt i større bedrifter slik som de etablerte aktørene i fornybar energibransjen, hvor det gjerne eksisterer ulike enheter og avdelinger. Ofte kan man innad i en avdeling besitte verdifull kunnskap som både er sosialt innebygd og taus, og denne kunnskapen kan være vanskelig å overføre og integrere på tvers av avdelinger til tross for at den kan gi økt verdi (ibid).

Karim og Kaul (2015) argumenter derimot for at denne utfordringen kan løses, og at strukturell rekombinasjon kan ha en positiv innvirkning på innovasjon i en bedrift hvis enkelte faktorer er til stede. En av disse faktorene er at kunnskapsressursene er av god kvalitet, og at det eksisterer komplementaritet og synergi mellom kunnskapsprosessene i de ulike delene av bedriften. Energibransjen er en godt utviklet bransje, og det er derfor nærliggende å anta at de har kunnskapsressurser av god kvalitet. Videre avhenger en slik kunnskapsintegrering av at bedriften ikke er fastlåst i egne tradisjonelle rutiner og begrenset av sin historiske utvikling, fordi det kan være et hinder for innovasjon (Jakobsen og Lorentzen, 2013, s. 178-179). Ved å unngå dette hindret kan bedriften dermed være åpen for å absorbere endringer og benytte seg av muligheter i markedet for å drive med innovasjon (ibid). Dette kan vise seg å være en større utfordring for energibransjen da de i større grad har vært preget av tradisjon. Større endringstakt i bransjen vil derimot kunne legge press på bransjen til å bryte ut av det tradisjonelle og legge bedre til rette for større kunnskapsintegrering (ibid).

### 2.2.3 Bedrifter i endring sett gjennom ulike institusjoner

Ved å se bedrifter som dynamiske enheter gjør vi en antagelse om at de kan endre seg over tid og at det er en kontinuerlig endringsprosess som blir påvirket av både interne og eksterne faktorer. Institusjonell teori kan tilby flere interessante vinklinger i en slik kontekst (Scott, 1987). En underliggende antakelse i denne teoretiske tilnærmingen er at individer i stor grad aksepterer og følger sosiale normer uten å reflektere stort over det, i motsetning til det at hver beslutning eller handling er rasjonell og kalkulert (Tolbert og Zucker, 1999). Individer har dermed bundet rasjonalitet, og institusjonell teori forsøker blant annet å lage et rammeverk for å forklare hvordan rasjonalitet er bundet når individer er en del av ulike institusjoner.

Dette er et bredt teoretisk felt, og en institusjon kan ses på flere måter. En institusjon kan være en måte å skape virkeligheten på, der en bestemt sosial struktur fører til handlinger som blir repetert over tid. Da kan man si at strukturen er blitt institusjonalisert, og det har da oppstått en form for institusjon (Scott, 1987). Denne vinklingen kan bidra med å belyse hvordan handlingsmønstre i en bedrift danner ulike former for institusjoner der disse kan ha påvirkning på innovasjonsarbeidet. Dette kan for eksempel vise seg ved hjelp av formelle eller uformelle innovasjonsprosesser, og for fremgang i prosjekter. En annen nærliggende måte å se institusjoner på er å se de som sosiale systemer, der man gjerne er opptatt av hva de enkelte systemene består av og hvorfor en organisasjon har tilegnet seg et bestemt system (Scott, 1987). Disse perspektivene er interessante å se opp mot energibransjen som er en kompetanseintensiv og tradisjonell bransje. Dette kan sette preg på de tankesettene som eksisterer i bransjen, som igjen kan påvirke de sosiale strukturene og institusjonene som blir dannet.

Videre kan man også se en institusjon gjennom organisasjonsstrukturen. Dette er et tilpasningsvennlig verktøy som formes i møte med innflytelser og begrensninger fra det eksterne miljøet, i tillegg til å bli påvirket av medlemmenes karakteristikk og engasjement (Scott, 1987). Empirien vi har samlet inn vil belyse i hvilken grad organisasjonsstrukturen kan være en kilde til effektivt innovasjonsarbeid ved å danne institusjoner som støtter oppunder disse aktivitetene. Dette kan for eksempel vises ved at enkelte ildsjeler jobber for å opprette egne innovasjonsteam eller avdelinger, eller at nye insentivordninger fra staten fører til nye lønnsomme forretningsmuligheter som er med på å påvirke hva som er en hensiktsmessig organisasjonsstruktur. I tillegg legger andre vinklinger innen institusjonell teori vekt på kulturelle faktorer slik som symboler, normer og delte sannheter, og hvordan disse er med på å danne institusjoner (ibid). Dette kan for eksempel vise seg ved at en bedrift har egne historier om vellykkede innovasjonsprosjekter eller ritualer som feirer disse, og som motiverer og skaper god kultur for innovasjonsarbeidet.

Ulike retninger innenfor institusjonell teori fokuserer dermed på forskjellige faktorer som skaper institusjoner, og legger vekt på endringer i ulike deler av institusjonen i møte med disse faktorene. Nyere institusjonell teori poengterer i tillegg at *organisasjoner er svært komplekse fenomen og derfor vanskelig å styre og lede på en målrettet måte* (Berg, 2019). I vårt forskningsprosjekt vil vi forsøke å belyse hva som kan være årsaker til effektivt innovasjonsarbeid, og hva som kan sette en stopper for dette. På denne måten vil vi ved hjelp av empirien utforske de formelle strukturene og de mer uformelle institusjonene som utgjør

bedriftene. Ved å se disse funnene opp mot institusjonell teori vil vi forsøke å gi en pekepinn på hvilke deler av institusjonene i bedriftene som bidrar til effektivt innovasjonsarbeid, og hvilke deler som kan virke som barrierer.

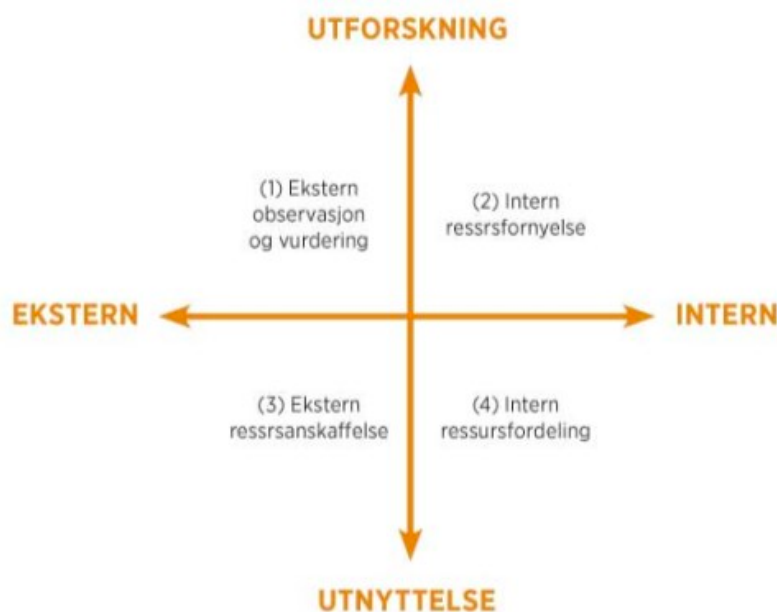
#### 2.2.4 Tohendighet

Et annet forskningsfelt som vil være aktuell å se nærmere på for å belyse oppgavens tema er teori om tohendighet. Aktørene i energibransjen har lenge hatt stabile omgivelser hvor fokuset har vært på å effektivisere og optimalisere driften for å bedre lønnsomheten, men nå som endringene i omgivelsene har skutt fart er det interessant å undersøke hvordan de tilpasser seg dette. Tohendighet handler om en organisasjons evne til å effektivisere dagens prosesser samtidig som de klarer å tilpasse seg endringer i omgivelsene (He og Wong, 2004). For å være tohendig må bedrifter derfor takle motstridende krav innad i organisasjonen. På organisasjonsnivå snakker man ofte om at bedriften må klare å dele oppmerksomheten og ressursene på to forskjellige aktiviteter (Madsen, 2009; March, 1991; Raisch og Birkinshaw, 2008). Den ene aktiviteten er *utnyttelse* av eksisterende ressurser, som går på å effektivisere prosesser, fordeling av ressurser, og utvelgelse og implementering av prosjekter. Når man fokuserer på utnyttelsesaktiviteter er gjerne innovasjonene inkrementelle (ibid). Den andre aktiviteten går på *utforskning* av helt nye muligheter i markedet, og innebærer å finne mulighetsrom og eksperimentere med mer ukjente forretningsmodeller. Med dette fokuset oppstår det gjerne oftere mer radikale innovasjoner (ibid).

##### 2.2.4.1 Tohendighet og dynamiske kapabiliteter

Tohendighet kan bli en dynamisk kapabilitet hvis man har strategisk integrert aktivitetene *utnyttelse* og *utforskning* i organisasjonen (Raisch og Birkinshaw, 2008). Dette krever at bedriften har et sett med delte verdier og visjoner, i tillegg til en overordnet styringsprosess som støtter oppunder aktivitetene. Madsen (2009) presenterer fire hovedtyper av dynamiske kapabiliteter, og i figur 1 nedenfor kan man se hvordan disse henger sammen med aktivitetene utnyttelse og utforskning.





Figur 1: Hoveddimensjoner og hovedtyper av dynamiske kapabiliteter (Madsen, 2009)

*Ekstern observasjon og vurdering* innebærer at organisasjonen finner nye muligheter og ideer i markedet, og evaluerer disse som forretningsmuligheter. *Intern ressursfornyelse* handler om å integrere nye ressurser i bedriften og tilpasse disse til forretningsmodellen. Dette kan for eksempel skje gjennom å kombinere varierte ferdigheter og kompetanse for å skape nye produkter og tjenester. Begge disse hovedtypene av dynamiske kapabiliteter henger sammen med aktiviteten utforskning, og handler om ressursbygging og integrering. De to neste hovedtypene; *ekstern ressursanskaffelse* og *intern ressursfordeling*, henger sammen med aktiviteten utnyttelse. De handler mer om reorganisering og anskaffelse av ressurser. *Ekstern ressursanskaffelse* går ut på at organisasjonen skaffer seg ressurser eksternt, for eksempel gjennom bedriftens nettverk, og kan innebære ulike samarbeid. Til slutt har vi *intern ressursomforming* som handler om å endre interne ressurser, og kan innebære iverksetting og spredning av ulike endringsinitiativ i bedriften. Dette gir blant annet mulighet for å prøve ut nye ideer ved at man reorganiserer bedriftens ressurser (Madsen, 2009).

Ved å se energibransjen opp i mot disse hoveddimensjonene og hovedtypene av dynamiske kapabiliteter vil vi kunne gi en pekepinn på hva slags fokus bedriftene har i forhold til deres aktiviteter. Hva slags fokus bedriftene har vil videre si noe om hva slags prioriteringer de gjør i forhold til innovasjonsarbeidet deres og hvordan de driver ressursallokering. På denne måten vil vi kunne antyde om de har strategisk integrert aktivitetene utnyttelse og utforskning

i organisasjonen, og om tohendighet er en dynamisk kapabilitet for bedriftene i energibransjen.

#### 2.2.4.2 Balansen mellom utnyttelse og utforskning i organisasjoner

I følge Trott (2017) opplever de fleste organisasjoner en grunnleggende spenning mellom behovet for kreativitet, som gjerne knyttes til utforskning, og behovet for stabilitet, som gjerne knyttes til utnyttelse. Det er flere faktorer som avgjør hvorvidt fokuset til en organisasjon er mest på å utnytte eller utforske nye aktiviteter. Den ene faktoren er graden av konkurranse i markedet. Hvis det er stor konkurranse er det aktuelt å fokusere mer på utforskning slik at bedriften benytter seg av markedsmulighetene ettersom behovet for å skape eller opprettholde konkurransefortrinn blir større (Garcia, 2003). På den andre siden, hvis organisasjonen opplever liten konkurranse er sjansene større for at de fokuserer på utnyttelse fordi behovet for å komme med innovative løsninger og forretningsmodeller for å opprettholde markedsposisjon er mindre (ibid). Med økt konkurranse i energibransjen vil det derfor være nødvendig å revurdere balansen mellom de to aktivitetene, der utfallet gjerne vil skifte mot et større fokus på utforskende aktiviteter i porteføljen.

Kompetansebehovet i en industri spiller også inn som en faktor som påvirker hvilke aktiviteter bedriften bør fokusere på. I kunnskaps- og kompetanseintensive industrier vil det ofte lønne seg å ha større fokus på forskningsaktiviteter og utforskning, mens i industrier hvor kravet for kunnskap og kompetanse er lavt vil det lønne seg å ha fokus på utnyttelse (Garcia, 2003). Når det gjelder energibransjen så er det relativt høyt kunnskaps- og kompetansenivå, noe som vil tilsi at det kan lønne seg å ha relativt stort fokus på forskningsaktiviteter og utforskning. Videre er den tredje faktoren som påvirker fokuset på utnyttelse og utforskning graden av endringer i omgivelsene til en organisasjon. Hvis graden av endringer er stor bør den fokusere på begge aktiviteter for å kunne tilpasse seg. På den måten vil de både klare å effektivisere dagens prosesser og sikre konkurransefortrinn for nåværende og fremtidig levedyktighet (Raisch og Birkinshaw, 2008).

Forskningen viser til at det er viktig for organisasjoner å drive med begge aktivitetene (March, 1991; Raisch og Birkinshaw, 2008; He og Wong, 2004). Dette fordi for mye fokus på utnyttelse kan føre til kortvarig suksess, mens for mye fokus på utforskning kan føre til et evig søk etter nye muligheter som ikke nødvendigvis skaper gevinst (ibid). Det å balansere fordeling av ressurser og fokus slik at organisasjonen kan drive med begge aktivitetene kan

derimot være utfordrende ettersom ulikt aktivitetsfokus krever ulike strategier og strukturer (ibid). Flere bransjer har fått kjenne på denne utfordringen, og etter samtaler med Statkraft og vår kjennskap til energibransjen er vårt inntrykk at denne utfordringen er spesielt trykkende i energibransjen i disse tider.

#### 2.2.4.3 Ressursallokering som strategisk verktøy for tohendighet

Van Looy et al. (2005) snakker om hvordan fleksibilitet i ressursallokeringen kan bidra til å skape synergieffekter i tohendige organisasjoner. De poengterer at årsaken til dette er relativt enkel, da det vil si at organisasjoner kan flytte ressurser fra “mindre gode” prosjekter i porteføljen sin til “bedre prosjekter” med større vekstmuligheter slik at verdiskapningen blir høyere (ibid). Dette er svært relevant i forbindelse med organisasjoner som går gjennom større endringer, slik som i energisektoren. Det gjelder kanskje spesielt de organisasjonene som baserer sin virksomhet på fossil energiproduksjon, eller de som hovedsakelig driver med vannkraft, og som planlegger å inkludere andre fornybare energikilder i energimiksen sin. Da vil det ha stor betydning i hvilken grad ressursene i organisasjonen er fleksible. På denne måten peker teorien mot at en fleksibel ressursallokering kan brukes som et strategisk verktøy, og dermed være en suksessfaktor for tohendige organisasjoner.

For bedrifter flest er det en utfordring å drive med ressursallokering opp mot utnyttelse og utforskning fordi disse aktivitetene konkurrerer om de samme ressursene (Garcia, 2003). Garud et al. (2013) peker derimot på at etablerte bedrifter har en fordel i forhold til dette da de gjerne har større grad av ressurser som blant annet kapital, erfaring og kunnskap som kan benyttes til å innovere. Likevel vil det kreve planlegging i forhold til prioritering og fordeling av ressursene slik at man på best mulig måte får utbytte av begge aktivitetene, uavhengig av hvor etablert en bedrift er (Garcia, 2003).

En måte å løse denne utfordringen på er å skille mellom *standard ressurser* og *slack ressurser*. *Slack ressurser* er de ressursene som organisasjonen ikke har forpliktet til noe spesifikt og som dermed er mer fleksible, mens *standard ressurser* har allerede blitt budsjettert og tildelt til ulike deler av bedriften (Garcia, 2003). I følge Garud et al. (2013) muliggjør tilgjengeligheten av slack ressurser organisasjonene å drive med utforskning, uten fare for at det vil ha stor innvirkning på bedriften om dette ikke fører til direkte verdi. Dette ser vi blant annet i Google hvor ansatte kan bruke mellom 15-20% av arbeidstiden sin på utforskningsaktiviteter (Hill, 2018).

En slik arbeidsmodell kan derimot skape nye utfordringer der Google selv har uttalt at ved å ha slike slack ressurser tilgjengelig blir det mer til at de ansatte jobber 120% i perioder, i stedet for 20/80-fordelingen som egentlig er tenkt (Hill, 2018). Man kan også diskutere om tiden som er satt av til utforskende aktiviteter hos Google ikke nødvendigvis kan klassifiseres som slack ressurser da de faktisk er forpliktet til utforskende aktiviteter. Å finne en godt fungerende modell på fordelingen av ressurser for innovasjon viser seg dermed å være utfordrende, også for bedrifter som blir ansett som de mest innovative i verden (ibid). Denne utfordringen vil vi se opp mot energibransjen hvor vi vil undersøke om noen av bedriftene har løst denne utfordringen bedre enn andre, og om det er enkelte faktorer som kan knyttes til denne forskjellen.

#### 2.2.4.4 Tohendighet i praksis

Det finnes flere måter organisasjoner kan balansere forholdet mellom å drive med aktiviteter knyttet til utforskning og utnyttelse. Dette kan for eksempel gjøres ved å etablere strategiske allianser eller outsource en av aktivitetene til andre, eller så kan man organisere aktivitetene periodevis, slik at man fokuserer på en aktivitet i en periode og den andre aktiviteten i en annen periode (Raisch og Birkinshaw, 2008). Begge disse strategiene innebærer at organisasjonen selv kun driver med en aktivitet av gangen, og er på denne måten ikke tohendig ettersom tohendighet krever at man driver med begge aktivitetene samtidig (ibid). For å skape tohendighet i organisasjonen presenterer Raisch og Birkinshaw (2008) tre måter å for å kombinere aktivitetene; *strukturelle forløpere*, *kontekstuelle forløpere* og *ledelsesbaserte forløpere*.

*Strukturelle forløpere* innebærer at organisasjonen utvikler strukturelle mekanismer for å tilpasse seg de konkurrerende behovene og kravene utforskning og utnyttelse har (Raisch og Birkinshaw, 2008). Dette innebærer komplekse mekanismer som kombinerer både mekaniske og organiske elementer, og kan gjøres enten ved å ha *parallelle strukturer* eller *separerte strukturer* innad i organisasjonen. Ved *parallelle strukturer* kan organisasjonen for eksempel ha en primærstruktur som er mekanisk som støtter opp om rutineoppgaver, effektivitet og stabilitet. I tillegg kan de ha en sekundærstruktur med prosjektteam som driver med de oppgavene som ikke er rutine, hvor disse kan støtte oppunder innovasjon. Med en slik type struktur er det de ansattes oppgaver som avgjør hvilken struktur de følger på det gitte tidspunktet (Raich og Birkinshaw, 2008). Ved *separerte strukturer* deles organisasjonen inn i

ulike enheter. Et eksempel på dette er å ha en enhet som gjerne er større og sentralisert med bestemte prosesser og et fokus på utnyttelse og daglig drift, mens den andre gjerne er mindre, desentralisert, og har løsere prosesser med et fokus på utforskning (ibid).

*Kontekstuelle forløpere* handler om at ledere kan designe konteksten for ulike systemer, prosesser og holdninger innad i en forretningsenhet for å forme atferden på individnivå (Raisch og Birkinshaw, 2008). Dette kan igjen kobles til institusjonell teori der det argumenteres for at det går an å forme sosiale strukturer, og dermed formelle og uformelle institusjoner. For å få til tohendighet bør det derfor tilrettelegges for at konteksten oppmuntrer til autonomitet og at de ansatte selv kan bestemme om de vil benytte tiden på utforskning eller utnyttelse. For at dette skal fungere bør konteksten bestå av en kombinasjon av disiplin, tillit og støtte (Raisch og Birkinshaw, 2008). Hvis det allerede finnes godt etablerte systemer, prosesser og holdninger i en organisasjon eller forretningsenhet kan det derimot være utfordrende å endre disse. Dette kan skape en barriere til innovasjonsarbeidet om de er mindre fordelaktige, og å klare å endre disse til å være mer positive og støttende kan bidra til økt innovasjonsevne.

*Ledelsesbaserte forløpere* handler om at ledere i organisasjonen er viktige for å skape tohendighet, og at tohendighet kan fasiliteres gjennom toppledelsens interne prosesser (Raisch og Birkinshaw, 2008). Hvorvidt bedriften effektivt klarer å fokusere på utnyttelse og utforskning vil avhenge av ledelsens fokus på felles beslutningstaking, informasjonsdeling, og hvordan ulike team samarbeider internt og på tvers av organisasjonen. Ledelsen er en støttende kilde når man skal implementere enten strukturelle eller kontekstuelle forløpere for tohendighet, og har derfor en viktig rolle gjennom valg av fokus og fordeling av ressurser (Raisch og Birkinshaw, 2008). Slik kan ledelsens rolle og deres ledelsesstil være med å påvirke i hvilken grad bedriften er tohendig, og på denne måten være med å forme innovasjonsarbeidet.

## **2.3 Innovasjon i energibedrifter**

I litteraturen kan man finne tegn til at aktørene i energibransjen i Norge historisk sett har vært noe preget av tradisjonell drift, og i følge Steen og Weaver (2017) skyldes dette at de har høy forpliktelse til sine kjerneaktiviteter. Det henger sammen med at de er gode på utnyttende aktiviteter, hvor innovasjonsprosessene i hovedsak retter seg mot mer inkrementell

innovasjon og optimalisering av driften (Wicki et al., 2015; Steen og Weaver, 2017). Dette kan ses på som et resultat av bransjens godt etablerte organisasjonsstrukturer, infrastruktur, innebygde teknologiske rutiner, produksjonspraksis, forbruksmønstrene, kulturelle verdier og mentale rammeverk (Steen og Weaver, 2017). I tillegg finner Steen og Weaver (2017) at vekst i hovedsektoren de driver i er en viktig faktor til at de avbryter aktiviteter de har i nisjesektorer. Dette kan gi strategisk mening for bedriftene på kort- og mellomlang sikt, men kan påvirke den langsiktige konkurransekraften. En annen grunn til at det er utfordrende å satse på nisjesektorer og innovativ teknologi er i følge Plank og Dobliger (2018) fordi teknologien ofte har lang utviklingsyklus. Deres forskning baserer seg på energisektoren i Tyskland. De finner videre at det er begrenset etterspørsel i markedet, samtidig som det er ulemper i forhold til organisatorisk læring og skalering som gjør at teknologien som oftest ikke er konkurransedyktig i begynnelsen (ibid).

Litteraturen trekker derimot frem ulike strategier som selskaper i energibransjen benytter seg av i møte med et mer bærekraftig energisystem og endrede konkurransevilkår i markedet. For eksempel viser Steen og Weaver (2017) at flere av aktørene i energinæringen som drev innenfor områdene olje, gass og/eller vannkraft har ført en internasjonaliseringsstrategi for å svare til endringene (ibid). Dette underbygges av Weaver (2012) som sier at trenden blant norske strømprodusenter er å gå inn i internasjonale markeder. Videre identifiserte Steen og Weaver (2017) også at en strategi blant disse bedriftene var å diversifisere markedsporteføljen sin gjennom å gå inn i fremvoksende sektorer slik som offshore vindkraft. Studien avdekket i tillegg at mange av vannkraftprodusentene i Norge hadde aktiviteter i såkalte sekundærsektorer (ibid). Dette er en måte å diversifisere aktivitetene i porteføljen over flere relaterte eller nærliggende sektorer hvor selskapene kan utnytte eksisterende kompetanse og ressurser for å finne nye og attraktive forretningsmuligheter. Dette refereres gjerne til som forretningsmodellinnovasjon (FMI), og det vil vi gå nærmere inn på etter vi har utdypet begrepet innovasjon.

### 2.3.1 Innovasjon

*Innovasjon* er et begrep som er vidt anvendt og kan bli forstått på ulike måter. Innovasjon handler om det å fornye eller å utvikle noe nytt, og kan gjøres gjennom å kombinere eksisterende ressurser på nye måter (Abelsen et al., 2013, s. 19-22). Videre inkluderer innovasjon hele prosessen fra oppfinnelse til kommersialisering (ibid). Det er derimot viktig å

skille mellom hva som er en idé og hva som er en innovasjon for å kunne forstå begrepet. En idé er ikke en innovasjon før den har blitt kommersialisert i markedet og blitt anvendt av kunder eller brukere (ibid). Det finnes ulike typer innovasjon, og det kan like gjerne knyttes til endringer på arbeidsplassen som til forskning og utvikling (ibid). Dette gjør at hva som blir sett på som innovasjon vil variere ut i fra hvilket analysenivå man ser det fra (Osterwalder og Pigneur, 2015). For eksempel kan en endring i en organisasjons forretningsmodell bli sett på som innovativt for bedriften, men dette trenger ikke å være innovativt i forhold til markedet. Dette gjør at det vanskelig å måle hva som er innovasjon og innebærer gjerne at man må sette noen kriterier.

### 2.3.1.1 Innovasjonsprosessen

For å kunne forstå hvordan aktørene i energibransjen driver med innovasjon og gi et klarere bilde på hva innovasjon er, er det relevant å se på innovasjonsprosessen. Når man ser på innovasjonsprosessen karakteriseres den gjerne av flere steg som skjer i repeterende sykluser (Garud et al., 2013). Disse er drevet av ressurser som mennesker, tid, penger, institusjonelle regler, organisatoriske mandater, ressursbegrensninger og oppdagelsen av muligheter som får oppmerksomhet (ibid). Hvordan man tar til seg disse ressursene varierer, og man kan blant annet skille mellom åpne og lukkede innovasjonsprosesser. Åpen innovasjon handler om at man deler og henter inn kunnskap fra andre for å akselerere intern eller ekstern innovasjon (Huizingh, 2011). Lukkede innovasjonsprosesser er på den andre siden når organisasjonene generer egne ideer, utvikler og kommersialiserer disse helt selv (ibid). Gjennom å se på elementer i innovasjonsprosessen kan dette hjelpe oss å identifisere potensielle suksessfaktorer for innovasjon i bransjen.

Det første steget i innovasjonsprosessen er som regel *oppfinnelse*, som er det steget hvor ulike ideer blir identifisert (Garud et al., 2013). Derfra går man over til neste steg som er *utvikling*, hvor noen av ideene blir tatt videre og hvor det gjerne inkluderes flere interessenter med ulik kompetanse og erfaring. I dette stadiet kan ideene utvikles i mange retninger, og potensielt oppleve flere tilbakeslag og endringer. Det er heller ikke uvanlig at flere ideer forkastes på dette steget i prosessen ettersom man her skaffer seg bedre innsikt i hva som er gode, levedyktige ideer og hva som ikke er det. Fra dette steget har ideen nå blitt et mer utviklet konsept, og er nær å bli ansett som en innovasjon. Det siste steget i innovasjonsprosessen er *implementering*, og her handler det om aksept av det nye konseptet. Dette steget er en komplisert diffusjonsprosess hvor målet er å integrere konseptet inn i den

eksisterende driften eller markedet. Hvis det som tidligere bare var en idé har blitt utviklet og implementert i organisasjonen eller markedet, og på denne måten kommersialisert, kan ideen nå anses som en innovasjon (Njøs og Sjøtun, 2016). Når en syklus er gjennomført kan den så begynne på nytt.

Læring og kunnskapsrelaterte prosesser blir også sett på som et sentralt element for å skape endringer og kontinuerlige innovasjonsprosesser (Madsen, 2009). For å kunne drive med kontinuerlig innovasjon er det viktig å derfor kunne kombinere ulike kompetanse, samt det å absorbere, skape, integrere og omdanne kunnskap. For at en organisasjon skal få til dette må den ha en åpen og fleksibel struktur som gjør det mulig å omorganisere og kombinere ressurser på nye måter på en kontinuerlig basis (ibid). Dette har vi allerede belyst i teorien om integrert vs. separert organisasjonsstruktur og dynamiske kapabiliteter.

Det å forstå hvordan innovasjonsprosessene i de enkelte bedriftene i energibransjen fungerer vil kunne gi oss en forståelse for hvordan de jobber med innovasjon ved å belyse flere ulike aspekter. Den vil kunne avsløre om bedriftene har en mer eller mindre utviklet prosess for å jobbe med innovasjon, hvor godt forankret innovasjon er i bedriftene, og i tillegg gi en pekepinn på hvordan de bruker ressursene sine på innovasjon. Vi forventer at det vil kunne være noe ulike praksis da bedrifter har drevet med innovasjon i ulike grader de siste årene, der noen har vært mer fremoverlent enn andre.

Vi ser det videre som relevant å utdype hva vi legger i innovasjon i energibransjen for å bidra til klarhet i oppgaven. Energibransjen har holdt seg stabil over lengre tid, men det har pågått inkrementell innovasjon med fokus på å forbedre og effektivisere prosessene innad i organisasjonen. Det er ingen tvil om at denne typen innovasjon er viktig og har hatt mye å si for at energibransjen fungerer så godt som den gjør i dag med gode økonomiske marginer. Slik som delkapittelet 2.3 trekker frem så ser vi at bransjen i dag i større grad fokuserer på en annen type innovasjon som dreier seg om det å finne nye forretningsområder og å innovere forretningsmodellene sine. Dette refereres også til som forretningsmodellinnovasjon (FMI), og det er denne typen innovasjon vi vil fokusere på i masteroppgaven. I påfølgende del vil vi se på FMI i energibransjen og utdype hva som ligger i begrepet FMI.



### 2.3.2 Forretningsmodellinnovasjon i energibransjen

Med ny teknologi og nye reguleringer i energibransjen åpnes det opp for både nye verdiforslag og nye forretningsmodeller (Richter, 2013a). Gsodam et al. (2015) trekker frem at organisasjoner i energisektoren har behov for å endre sine forretningsmodeller slik at de kan integrere forsyningen av fornybar energi med nye teknologier. På denne måten argumenterer de for at bransjen bedre kan møte både økte kundekrav og mål fra myndighetene (ibid). Videre finner Richer (2013b) i sin forskning at en av hovedårsakene til at etablerte bedrifter ikke klarer å holde sin ledende posisjon når omgivelsene er i endring er at de mangler evnen til å allokere tilstrekkelig med ressurser til ny teknologi og utvikling av nye forretningsmodeller for disse teknologiene. Derfor er innovasjon i forretningsmodellen svært viktig, og blir ofte sett på som et nyttig strategisk verktøy for bedrifter som opplever større endringer i det eksterne miljøet (Richter, 2013a). Dette har ført til flere studier på FMI i energibransjen som både ser på ulike barrierer og suksessfaktorer for denne typen innovasjon.

#### 2.3.2.1 Barrierer for forretningsmodellinnovasjon

Selv om forretningsmodellene til de etablerte energiselskapene er truet på grunn av endringer i de eksterne omgivelsene så har de vansker for å drive med FMI fordi deres nåværende forretningsmodeller fortsatt er lønnsomme (Richter, 2013b). Richter (2013b) fant også at økt fokus på fornybare energiløsninger blir kun sett på som en mulighet for bedriftene for å gi en ekstra verdi for kunden eller å oppnå politisk goodwill, og at årsaken til at selskapene drev med aktiviteter innenfor fornybar energi i hovedsak lå i at selskapene ønsket et grønt image.

Videre snakker flere av studiene om FMI rettet mot mer bærekraftig og fornybar produksjon, og da gjerne innenfor desentralisert, distribuert småskalaproduksjon. Richter (2013b) fant i sitt studie at de større energibedriftene hadde klart å utvikle levedyktige forretningsmodeller for storskala fornybar energiproduksjon, men at de manglet lønnsomme forretningsmodeller for småskala fornybar energiteknologier ut mot kundene. Et av problemene til energiselskapene ligger i å finne økonomisk bærekraftige verdiforslag til denne typen forretningsmodeller (ibid). Noe av dette kan knyttes til at enkelte markeder og teknologier, slik som smart energi og desentralisert produksjon, er fortsatt noe umodne. Litteraturen peker på at det skyldes manglende etterspørsel, at det ikke er full tilgjengelighet for smart grids og lagringsteknologi, i tillegg til at en generell mangel på energirelaterte produkter og tjenester (Gsodam et al., 2015; Knap og Rohrbeck, 2014; Richter, 2013a; Richter 2013b). Gsodam et

al. (2015) fant i sitt studie på Østerrikske kraftselskap at prosjekter innenfor desentralisert strømproduksjon var mindre attraktive på grunn av at de både krever ny kompetanse og nye forretningsmodeller. Forskningen til Richer (2013a) konkluderer med at distribuert småskalaproduksjon ikke er en trussel for de etablerte energibedriftenes forretningsmodeller enda, men vil bli det i økende grad. Denne forskningen begynner å bli noe utdatert da distribuert energi har vokst mye de siste ti årene, noe som tilsier at trusselen trolig har økt ytterligere enn det grunnlaget Richer (2013a) baserte sin konklusjon på.

Knap og Rohrbeck (2014) gjennomførte en longitudinell studie av det smarte energimarkedet fra 2010 til 2014 i Tyskland hvor de så på hvorfor FMI ikke ga uttelling. Her fant de blant annet at tradisjonelle selskapers måte å gjøre forretning på forklarer hvorfor implementeringen av nye forretningsmodeller er vanskelig, og de peker på at kognitive utfordringer er hovedgrunnen (ibid). Kognitive utfordringer handler om de mentale elementene som tankesett, personlige verdier og heuristikk som påvirker holdningen til endring og forståelse av nytteverdien (ibid). Barrieren med kognitive utfordringer trekkes også frem som en barriere i studiet til Gsodam et al. (2015), især når de nåværende forretningsmodellene er lønnsomme. Denne barrieren fører da til at det ikke blir allokeret nok ressurser til utviklingen av nye forretningsmodeller (ibid). Videre trekker litteraturen også frem andre organisatoriske utfordringer og peker på at organisasjonsstrukturen til dagens kraftselskap ikke legger til rette for nye forretningsmodeller, at det er høye investeringskostnader som blant annet kommer av at bedriftene må bygge opp helt nye kompetanser, de har manglende regulatorisk klarhet, bedriftene er preget av sin historiske utvikling og at de frykter at nye forretningsmodellene skal kannibalisere de eksisterende (Gsodam et al., 2015; Knap og Rohrbeck, 2014; Richter, 2013a; Richter 2013b; Steen og Weaver, 2017).

#### 2.3.2.2 Suksessfaktorer for forretningsmodellinnovasjon

De økte kravene i markedet gjør det enda viktigere enn før å identifisere ulike suksessfaktorer for FMI slik at ressursene i energiselskapene blir brukt på en effektiv måte. Krevende kunder blir sett på som en nøkkelressurs når det kommer til FMI, og de burde derfor i større grad involveres i innovasjonsprosessen (Wainstein og Bumpus, 2016). Dette støttes av Ruggiero og Lehkonen (2017) som mener at fokus på kundesiden i forretningsmodellene vil spille en sentral rolle for energiselskapene i fremtiden. Med kundesiden refererer litteraturen spesielt til løsninger som går på distribuert småskala produksjon (Richter, 2013b). Videre viser

forskningen til flere ulike virkemidler som kan bidra til suksess. Wainstein og Bumpus (2016) peker på at nye aktører innenfor dette område kan oppnå markedsvekst ved å tilby forretningsmodeller som ikke krever *upfront* kostnader fra kunden. Samtidig fant Knap og Rohrbeck (2014) at det blir viktigere at produktene og tjenestene bundles sammen for å kunne holde farten til det stadig endrede kundebehovet.

Strategiske allianser blir også trukket frem som en viktig suksessfaktor for å lykkes med FMI. Det er fordi mer komplekse produkter og tjenester tilbys, der det gjerne er én kjerneteknologi og flere komplimenterende teknologier og løsninger. Det kan for eksempel være en småskala produksjonsenhet slik som et solcellesystem som krever komplimenterende løsninger som invertere, batterier og automatiseringssystem. For å levere dette til kunden trengs det teknikere som kan installere de ulike komponentene i systemet. Kraftselskapene fremskaffer ikke alle disse elementene selv i deres tradisjonelle forretningsmodell, og er derfor avhengig av ulike partnerskap (Knap og Rohrbeck, 2014). Dette finner også Wainstein og Bumpus (2016) i sitt studie på SolarCity og deres suksess med FMI hvor de mener suksessen kommer av kreativt bruk av finansielle partnerskap og nedstrøms partnerskap, både for å få tilgang til storskala kapital og oppnå skala i etterspørselen.

Videre er det viktig at FMI'en er økonomisk bærekraftig for å kunne kalles en suksess. Et område hvor det har vært spesielt utfordrende å skape lønnsomme forretningsmodeller er småskalaløsninger ut mot kundene (Richter, 2013b). Richter (2013b) viser i sin forskning at for at et fornybart prosjekt skal realiseres og være økonomisk bærekraftig så vil inntektsmodellen være sentral. I Wainstein og Bumpus (2016) sin forskning på SolarCity trekker de frem at aggressivt salg og vertikal integrering av verdikjeden for å minimere kostnadene var viktig for SolarCity's suksess (ibid). Her trekker forskningen frem litt ulike aspekter ved forretningsmodellen som er viktig for suksess, men de bygger begge oppunder at det er viktig at FMI må være økonomisk bærekraftig for å kunne kalles en suksess.

Andre viktige elementer for FMI trekkes også frem i forskningen. Knap og Rohrbeck (2014) snakker i sin studie om det smarte energimarkedet, og at en suksessfaktor for å lykkes med FMI er at aktørene tilegner seg nye eiendeler og aktiviteter innenfor IKT området. De trekker videre frem at dette stiller krav til infrastrukturen, og hvordan den legger til rette for å lede komplekse prosesser, bygge kompetanse, og håndtere store mengder data og sofistikerte IT systemer. Ruggiero og Lehkonen (2017) poengterer videre at industriens fremtid avhenger av dens evne til å utvikle ny kjernekompetanse innenfor fornybar energi og om de klarer å endre

egne forretningsmodeller (ibid). Sistnevnte relaterer spesielt til en bedrifts dynamiske kapabiliteter, og hvor viktig de er for å opprettholde konkurransefortrinn og drive godt innovasjonsarbeid.

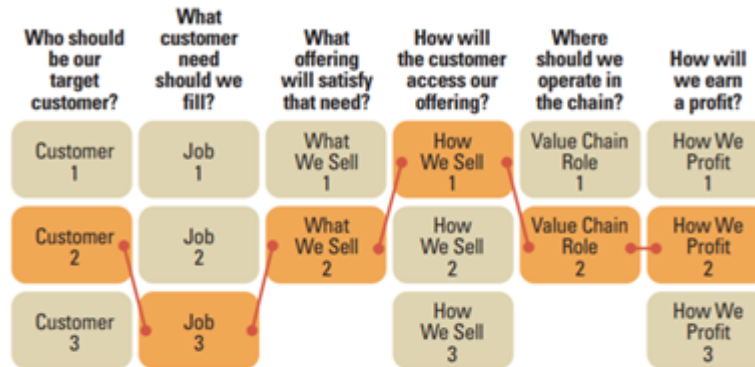
### 2.3.3 Et teoretisk blikk på forretningsmodellinnovasjon

Aktørene i energibransjen har lenge hatt et mer eller mindre uforandret verdiforslaget der fokuset har vært på å levere nettinfrastruktur, selge strøm til strømbørsen og forsyne kunder med elektrisitet. Nå ser vi derimot at til tross for at de tradisjonelle forretningsmodellene fortsatt er lønnsomme så blir de utfordret av ny teknologi og endringer i omgivelsene (Richter, 2013b). For at aktørene i bransjen skal kunne kontinuerlig utvikle seg og skape nye konkurransefortrinn må de ifølge Nysveen og Andreassen (2014) tenke innovasjon langs alle dimensjoner av organisasjonens forretningsmodell. Osterwalder og Pigneur (2015) presenterer i sin Business Model Canvas ni slike dimensjoner i forretningsmodellen; kundesegment, verdiløfte, kanaler, kunderelasjon, inntektsstrøm, nøkkelressurser, nøkkelaktiviteter, partnere og kostnader. Nysveen og Andreassen (2014) argumenterer for at det er vanskelig å kunne oppnå suksess med for eksempel en produktinnovasjon hvis man ikke forstår alle delene av forretningsmodellen. Samtidig gir det å tenke innovasjon i forretningsmodellen et større spillerom når man skal innovere (ibid).

En måte å drive med FMI er å utforske de ulike dimensjonene av modellen ved å svare på spørsmålene vist i figur 2 nedenfor. Disse spørsmålene representerer ulike valg som vil føre til ulike utfall for strukturen til forretningsmodellen (MIT Sloan Management, 2012). Det å endre bare én variabel kan føre til at forretningen endrer seg totalt. Å teste ulike kombinasjoner kan føre til at man finner nye muligheter for bedriften som igjen kan skape konkurransefortrinn (ibid). På denne måten kan man også oppdage ideer hvor man kan benytte bedriftens eksisterende ressurser på en bedre måte.

## A BUSINESS MODEL DEVELOPMENT TEMPLATE

The questions that help to shape a business model represent a series of decisions, each of which has a set of possible outcomes. This template lays out various possible outcomes within the business model structure.



Figur 2: Mal for utvikling av forretningsmodellen (MIT Sloan Management, 2012)

Vi vil i denne masteroppgaven benytte oss av FMI-rammeverket presentert her for vår definisjon av innovasjon i energibransjen. Vi vil dermed se på hvordan energibransjen aktivt jobber med å fornye sine forretningsmodeller langs dimensjonene i Osterwalder og Pigneur sitt Business Model Canvas. I tillegg vil vi se på hvordan de utvikler forretningsmodellen ved å endre svarene sine etter malen til MIT Sloan Management (2012). Disse vil hjelpe oss å identifisere i hvilken grad bedriftene driver med FMI og hvordan det foregår, og på denne måten være gode hjelpemidler for å analysere FMI i energibransjen.

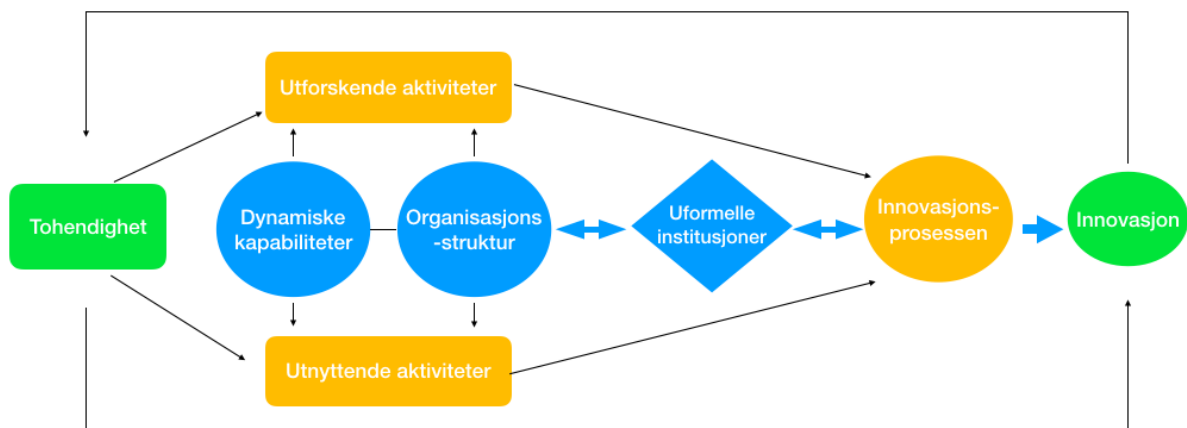
## 2.4 Analytisk rammeverk

I dette kapitlet har vi tatt for oss ulike teoretiske begreper innenfor innovasjon fra et organisatorisk perspektiv og tidligere forskning på innovasjon i energibransjen. Dette for å få en god forståelse for forskningsområdet vi har valgt å se nærmere på, og for å vise studiets relevans og dets teoretiske forankring. I tillegg legger teorikapitlet grunnlaget for analysen og det analytiske rammeverket.

Som tema for oppgaven har vi valgt å fokusere på innovasjon i den fornybare energibransjen. På bakgrunn av dette begynte vi kapitlet med å presentere drivere for høyere endringstakt i energibransjen. Her trekker vi frem eksterne og interne faktorer som fører til at organisasjoner i energibransjen møter disse endringene. Organisasjoner har gode muligheter å

tilpasse seg slike endringer, og her trekker teorien frem at dette kan gjøres gjennom å organisere seg for å være tohendige. Teorien trekker også frem at det å inneha dynamiske kapabiliteter er viktig for å drive med innovasjonsarbeid gjennom både utforskning og utnyttelse. Videre har vi sett på hvordan tohendighet, dynamiske kapabiliteter og struktur henger sammen med innovasjon i en organisasjon. Vi har også her valgt å trekke inn teori om institusjoner da det gir en interessant vinkling på hvordan bedrifter er i konstant endring, og hvordan uformelle sosiale strukturer former atferdsmønstre eller handlinger hos individer. Deretter har vi gått nærmere inn på hva innovasjon er, innovasjonsprosessen, og forretningsmodellinnovasjon (FMI) som viktige elementer for å få den helhetlige forståelsen som behøves for å kunne svare på vår problemstilling.

Det vi ser er at det er en klar sammenheng mellom de ulike teoretiske perspektivene vi har benyttet i vår oppgave, og for å vise denne sammenhengen har vi valgt å illustrere den i figur 3 nedenfor. I figuren viser vi hvordan tohendighet og innovasjon henger sammen gjennom de gule boksene. Utforskende og utnyttende aktiviteter leder til en innovasjonsprosess som igjen kan lede til en innovasjon, og hvis disse aktivitetene leder til innovasjon så kan organisasjonen sees på som tohendig. De blå boksene illustrerer de teoretiske begrepene dynamiske kapabiliteter, organisasjonsstruktur og institusjoner som på ulike måter påvirker både i hvilken grad en organisasjon klarer å være tohendig, og å drive innovasjon. Gjennom å identifisere elementer fra de teoretiske perspektivene vist i de blå og gule boksene, og analysere dette opp mot datamaterialet vårt vil det kunne gi oss et godt grunnlag for å besvare problemstillingen “*Hvordan kan aktører innenfor den fornybare energibransjen organisere sine innovasjonsaktiviteter i forhold til å være tohendig, med fokus på ressursallokering og suksessfaktorer for innovasjon?*”.



Figur 3: Analytisk rammeverk for å identifisere suksessfaktorer for innovasjon

## Kapittel 3 Metode

I følgende delkapittel vil vi ta for oss valget av forskningsdesign og metode som vi har benyttet i dette studiet. Vi beskriver her valg av kvalitativ casestudie, og gjør rede for valget mellom enkelt-case og multiple-case. Videre går vi inn på logikken bak valgene av analyseenheter for casestudiet. Deretter gir vi en kort oversikt over bedriftene vi planlegger å bruke som empirisk grunnlag for å belyse og få innsikt i problemstillingen. Videre vil vi beskrive datamaterialet vi har hentet inn, hvordan vi har hentet inn dette og hvordan vi gjennomførte intervjuene. Til slutt vil vi diskutere studiets reliabilitet og validitet, i tillegg til at vi beskriver vår etiske vurdering av studiet.

### 3.1 Kvalitativ casestudie

I dette studiet har vi forsøkt å få innsikt i hvordan bedrifter innenfor den fornybare energinæringen kan organisere sine innovasjonsaktiviteter og håndtere tohendighet i praksis. Dette er et komplekst tema hvor vi så det nødvendig å få en grundig forståelse for å belyse problemstillingen på en god måte. Dette er noe vi har tatt høyde for i vårt valg av *forskningsdesign*. Ved valg av forskningsdesign bestemte vi hva studien skulle fokusere på, hvordan vi ønsket å gjennomføre studien, hvilke data vi ønsket å samle inn og hvordan vi skulle analysere dataen for å besvare problemstillingen (Gripsrud et al., 2010). Vi har også tatt hensyn til hvor mye erfaring og kunnskap vi hadde om temaet før vi valgte design, noe som førte til at vi har valgt å benytte oss av et *eksplorativt design*. Dette var mest hensiktsmessig da vi hadde begrenset kunnskap om temaet, og vi ønsket å få økt oversikt og innsikt (Gripsrud et al., 2010). Forskningsprosessen vår begynte dermed med å undersøke og kartlegge eksisterende forskning og sekundærdata på feltet, før vi begynte å hente inn primærdata.

Videre har vi valgt å benytte en *kvalitativ metodetilnærming* til studiet. Kvalitative metoder egner seg godt når man skal undersøke spørsmål som omhandler *hva, hvorfor og hvordan*, så dette var mest passende i forhold til vår problemstilling (Gripsrud et al., 2010). Videre egner denne metoden seg for å studere få analyseenheter der man er ute etter en grundig forståelse av et fenomen. På bakgrunn av dette valgte vi å benytte en kvalitativ tilnærming slik at vi kunne opparbeide oss en dybdeforståelse av temaene for å kunne besvare problemstillingen på en god måte.

Før man samler inn data anbefaler Yin (2014) at man vurderer ulike strategier for hvordan man vil hente inn, analysere og bruke dataene. Vi begynte med å se på allerede etablerte teorier, for så å benytte disse i samhandling med Statkraft for å utvikle problemstilling og forskningsspørsmål for casestudiet, i tillegg til å forme datainnsamlingen (Yin, 2014). Da vi ønsket en dypere forståelse av temaet og ville forsøke å finne beskrivelser og forklaringer på problemstillingen valgte vi å benytte en *abduktiv tilnærming*. Med en slik strategi har vi kontinuerlig kunnet veksle mellom teori og empiri underveis i forskningsperioden. Vi fant dette gunstig da det tillater en mer åpen datainnsamling der vi har kunnet benytte ny informasjon som har dukket opp underveis, som innspill, nye vinklinger og ulike perspektiv, til å utvikle og spisse problemstillingen ytterligere gjennom forskningsspørsmålene (Jacobsen, 2015).

### 3.2 Komparativ casestudie

Etter nøye vurdering valgte vi å benytte *casestudie* som forskningsmetode. Denne metoden er relevant å benytte når problemstillingen forsøker å forklare eksisterende omstendigheter ved hjelp av spørsmål knyttet til *hvordan* og *hvorfor* (Yin, 2014). Vår problemstilling passer derfor inn i denne formen ettersom vi stiller spørsmål om “*Hvordan kan aktører innenfor den fornybare energibransjen organisere sine innovasjonsaktiviteter i forhold til å være tohendig, med fokus på ressursallokering og suksessfaktorer for innovasjon?*”. I følge Yin (2014) benytter man casestudier for å gå i dybden når man undersøker et fenomen, for så å se på dette fenomenet i lys av dens kontekst. Vi valgte å benytte casestudie ettersom dette ga oss muligheten til å gå i dybden og sammenligne hvordan bedriftene i den fornybare energinæringen håndterer innovasjon, ressursallokering og tohendighet.

I et casestudie går man ofte i dybden på én eller et lite antall bedrifter, og man kan velge mellom å gjennomføre dette ved bruk av et *enkelt case* eller å se på *flere case* (Easterby-Smith, 2015). Målet med enkelt case er å se på casets helhet, mens ved multiple-case har man mulighet til å sammenligne de ulike casene (2014). I vårt studie valgte vi å benytte oss av *multiple-case* ettersom vi ønsket å gå i dybden på hvordan energiselskap kan nyttiggjøre seg av ressursallokering på best måte for å få til innovasjon. Vi har sett på syv ulike fornybare energiselskap, herunder Agder Energi, BKK, Fortum, Hafslund E-CO, NTE, Statkraft og TrønderEnergi. Valget av casene ble drøftet sammen med Statkraft, og med veileder Jens



Kristian. Grunnen til at disse syv selskapene ble valgt er fordi de står overfor de samme utfordringene i forhold til innovasjonsarbeidet, i tillegg til at de har flere andre likheter. De er derimot også forskjellige på flere områder ved at de blant annet har ulike strategier, holder til i ulike deler av Norge og Norden, driver med innovasjon på ulike måter, og er på ulike modenhetsnivå på innovasjonsarbeidet. Dette har vi tatt høyde for når vi har analysert funnene.

Videre har vi i hovedsak benyttet organisasjonsnivå som analyseenhet hvor vi har sammenlignet de ulike casebedriftene og trukket frem både likhetstrekk og forskjeller mellom disse. Likevel kan man se at noe av empirien er felles for bransjen, og man kan se antydninger til at oppgaven også har et preg av *enkelt case*. Dette er fordi at for å forstå bedriftene og sentrale drivere for innovasjon, er det også relevant å se den fornybare energibransjen som én analyseenhet.

### **3.3 Rekruttering av informanter**

Ved valg av case for bruk i et multiple-case studie mener Yin (2014) at man bør følge en *replikasjonslogikk*. Dette går ut på at man enten velger case med en forventning om å avdekke likheter mellom casene, kaldt *literal replication*, eller man velger case basert på forventninger om å finne ulikheter mellom casene, kaldt *theoretical replication* (Yin, 2014). Etersom selskapene vi har valgt er like på mange områder forventer vi å finne likheter mellom resultatene. Likevel fant vi også noen ulikheter i resultatene ettersom vi undersøkte interne praksiser, og dette førte til at vi benyttet en kombinasjon av de to replikasjonslogikkene. I følge Yin (2014) kan slike tilfeller oppstå, og da er det viktig å ha et design som kan tilpasses. Dette har i mindre grad påvirket forskningsdesignet for vår masteroppgave, foruten at vi måtte ha et bevisst forhold til valg av forskningsenheter for om vi skulle gjennomføre et enkelt- eller multippel casestudie.

### **3.4 Datainnsamling**

For å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene har vi innhentet data fra ulike kilder. Dataen vi undersøkt og samlet inn har i hovedsak vært *natural language data* som består av informasjon skapt av språk og tekst (Easterby-Smith et al., 2015). Denne dataen samles inn fra mennesker og brukes for å få innsikt i organisatoriske og sosiale realiteter ved

å se på ulike synspunkt, oppfatninger og meninger gjennom samtaler eller skriftlig form (ibid). Vi startet datainnsamlingen med å undersøke ulike sekundærdata hvor vi så på hva som var skrevet om temaet tidligere før vi gjennomførte et litteraturstudie for å få en god oversikt. Videre genererte vi primærdata for vårt studie gjennom *kvalitative dybdeintervjuer*, supplert med *direkte observasjoner* i form av deltakelse på ulike arrangementer og konferanser. Disse ulike formene for datainnsamling har gjort at vi har kommet i direkte kontakt med et utvalg informanter som har gitt oss innsikt i innovasjon i energibransjen (Grønmo, 2004). I følgende delkapittel vil vi presentere datainnsamlingsmetodene i nærmere detalj.

### 3.4.1 Sekundærdata

Vi begynte datainnsamlingen med å gjennomføre en grundig litteraturgjennomgang basert på tidligere forskning, i tillegg til å se på bedriftenes årsrapporter fra år 2016 og 2017. Dette var data som ga oss god innsikt i relevante temaer, selv om det var skrevet for andre formål enn vårt (Gripsrud et al., 2010). I litteraturgjennomgangen undersøkte vi tidligere forskning på aktører i fornybarbransjen, samt forskning på ulike drivere for en høyere endringstakt i bransjen. Videre så vi på teori og forskning på energibransjen rundt temaene innovasjon, FMI, tohendighet og dynamiske kapabiliteter. Vi så også på disse temaene på en mer generell organisasjonsbasis der vi ble gjort bevisste på ulike utfordringer og barrierer generelt for organisasjoner som kan knyttes til energibransjen. Årsrapportene til bedriftene bidro til å gi innsikt i hvordan de organiserer seg, hvilke strategier de har og hvordan de fremstiller innovasjonsarbeidet sitt. Ved hjelp av denne initielle datainnsamlingen kunne vi effektivt hente inn informasjon og få tilgang til store mengder data (ibid). Videre hjalp det oss med å generere forskningsspørsmål, og danne et godt kunnskapsgrunnlag for målrettet innhenting av primærdata.

### 3.4.2 Primærdata

Vi har benyttet to ulike datainnsamlingsmetoder for å hente inn primærdata, henholdsvis dybdeintervju og direkte observasjon. Hvordan vi har benyttet disse metodene vil bli forklart i følgende delkapittel. I tabell 1 under er en skjematisk fremstilling av primærdata som har blitt samlet inn i forbindelse med masteroppgaven.

Primærdata	
Semi-strukturerte intervju	Observasjoner
<p>Agder Energi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forretningsutvikler i Agder Energi Fellesoperasjoner (konsern)</li> <li>• Ansatt i avdelingen Nettstrategi og Analyse i Agder Energi Nett</li> </ul> <p>BKK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansatt i Innovasjon og Utviklingsavdelingen (konsern)</li> </ul> <p>Fortum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansatt i Consumer Solutions i Hafslund Strøm/Fortum</li> <li>• Ansatt i Hafslund Strøm/Fortum, tidligere leder for Forretningsutvikling</li> </ul> <p>Hafslund E-CO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansatt i Ny Energi i Hafslund E-CO</li> <li>• Ansatt i Ny Energi i Hafslund E-CO</li> </ul> <p>NTE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forretningsutvikler i avdelingen Konsernutvikling</li> </ul> <p>Statkraft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Change agent i Markedsavdelingen/IT</li> <li>• Forretnings- og IT-utvikler i Markedsavdelingen/IT</li> <li>• Spesialist i Corporate R&amp;D</li> </ul> <p>TrønderEnergi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansatt i AI-avdelingen</li> <li>• Forretningsutvikler i avdeling Marked og Forretningsutvikling</li> </ul>	<p>Seminar 15.10.2018 - <i>Elektrifisering av maritim sektor</i></p> <p>Konferanse 19.02.2019 - <i>Vestlandskonferansen: En større dag</i></p> <p>Konferanse 14.02.2019 - <i>Leandagen</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Forretningsutvikler i avdeling Marked og Forretningsutvikling</li> <li>● Forretningsutvikler i avdeling Marked og Forretningsutvikling</li> <li>● Ansatt i avdelingen Energiforvaltning</li> <li>● Ansatt i Teknologivdelingen (FoU-avdeling)</li> <li>● Krafthandler i avdelingen Krafthandel og Analyse</li> </ul>	
---	--

Tabell 1: Skjematiske fremstilling av masteroppgavens primærdata

#### 3.4.2.1 Semi-strukturerte dybdeintervju

Vi valgte å gjennomføre *dybdeintervjuer* da dette ga oss muligheten til å få innsikt fra personer med god kunnskap og erfaring fra bransjen (Gripsrud et al., 2010). En fordel med slike intervjuer er at respondentene i mindre grad blir påvirket av andre mens de snakker, og gjerne føler at de kan snakke mer fritt (ibid). Dette er viktig for å få tilgang til innsikten og erfaringen som respondentene besitter. Alle respondentene er fra aktuelle energiselskap, hvor vi plukket ut de som har god kjennskap til innovasjon i organisasjonen, og hvilke utfordringer organisasjonen står overfor med tanke på å tilpasse seg endringer. Ved hjelp av respondentenes personlige erfaringer og meninger som ble delt i dybdeintervjuene har vi opparbeidet en god forståelse for hvordan bedriftene håndterer innovasjon og ressursallokering (ibid).

Vi benyttet oss av *semi-strukturerte intervju* hvor vi stilte respondentene åpne spørsmål, slik at de selv kunne legge føringer for samtalen. På denne måten forsøkte vi å unngå å lede respondenten inn på svar vi selv ønsket. Intervjuene har tatt utgangspunkt i en intervjuguide som dekker åtte relaterte temaer som vi anså som relevante for å belyse problemstillingen (se 7.1.1 Vedlegg 1 - Intervjuguide) (Johannessen et al., 2010). Spørsmålene vi stilte baserte seg på disse, og vi har i tillegg stilt oppfølgingsspørsmål tilpasset hva de har svart. Disse temaene er innovasjon, suksessfaktorer, organisering, ressursallokering for innovasjon, åpen/lukket innovasjonsprosess, tohendighet, dynamiske kapabiliteter, og ambisjoner og investeringer i innovasjon. Hvert tema hadde en rekke spørsmål og underpunkter vi ønsket å få besvart, og vi tilpasset intervjuet deretter. Gjennom temaene ønsket vi å belyse ulike aspekter rundt

innovasjonsarbeidet, og se på hvilke beslutninger bedrifter i den fornybare energibransjen har tatt, hvordan disse ble tatt, hvordan de ble implementert og hvilke resultat de ser som følge av beslutningene (Yin, 2014).

Videre har vi benyttet oss av *tverrsnittlig undersøkelse* for intervjuene da de har blitt gjennomført i omtrent det samme tidsrommet (Yin, 2014). Bruk av denne metoden vil ha en viss påvirkning på antall intervjuer vi har klart å gjennomføre og hvor mye innsikt vi har klart å tilegne oss. Det vil også ha innvirkning på resultatenes kredibilitet, og for muligheten for generalisering og å være et representativt resultat for et større utvalg (Gripsrud et al., 2010). Med tanke på tidsrammen vi har forholdt oss til med masteroppgaven har denne metoden derimot vært den mest gjennomførbare metoden, og også vist seg å være relativt effektiv. Til sammen gjennomførte vi 18 semi-strukturerte dybdeintervjuer med en varighet mellom 30 minutter og opptil 1 time i løpet av seks uker som en del av datainnsamlingen. Dette har gitt oss en stor mengde primærdata og innsikt som vil kunne øke kredibiliteten og muligheten for generalisering.

#### 3.4.2.2 Direkte observasjoner

I studien har vi også benyttet direkte observasjon som datainnsamlingsmetode. Dette er en type metode som kjennetegnes ved at forskeren observerer individer eller gruppers atferd i en naturlig sammenheng (Svartdal, 2018). Videre foregår ofte observasjon uten at forskeren griper inn i situasjonen, noe som gjerne kalles passiv observasjon (ibid). Dette er en nyttig metode for å registrere og observere hvilke temaer og utfordringer som blir diskutert mellom viktige aktører i relevante og offentlige situasjoner (Fangen, 2015).

Vi har gjennomført direkte og passive observasjoner ved tre anledninger i prosjektperioden. Den første var *Seminar: Elektrifisering av maritim sektor* som fant sted i Bergen 15.10.2018. På dette seminaret var det hovedsakelig aktører fra maritim sektor, transportsektor, energiselskap med tyngde i nettselskap, og politiske partier og statlige virkemiddelapparater. Her ble ulike temaer knyttet til elektrifiseringen av maritim sektor tatt opp hvor de ulike aktørene fikk belyse sine utfordringer og løsninger rundt tematikken. Vi deltok også på Leandagen i Bergen 14.02.2019. Denne dagen handlet om mer organisatoriske temaer hvor blant annet utfordringer rundt implementering av endring og organisering av innovasjon var sentralt. På dette arrangementet var det aktører fra mange ulike bransjer og næringer. Videre gjennomførte vi også deltakende observasjon på *Vestlandskonferansen - En større dag* som

fant sted i Bergen 19.02.2019. Her var det aktører fra de fleste miljøer innen både næringsliv, akademia og det offentlige. Temaer som ble tatt opp på denne konferansen var blant annet ny teknologi, maritime muligheter, grønt skifte og muligheter på Vestlandet.

Observasjon ved disse ulike anledningene har vært nyttig på flere måter. Seminaret og Vestlandskonferansen bidro til å bekrefte at næringen vi studerer i masteroppgaven vår er svært relevant da den stadig blir trukket frem som en viktig del av løsningen til grønn omstilling. Vi har også fått bekreftet at mange av utfordringene, løsningene og trendene vi har lest om blir tatt opp i slike forumer som en viktig del av diskusjonene. Videre ga observasjon ved Leandagen oss større innsikt i organisatoriske utfordringer knyttet til innovasjon, og en større forståelse for at god organisering for innovasjon er en utfordring for de fleste bransjer. Til sammen har observasjon bidratt til å styrke aktualiteten av problemstillingen for vår masteroppgave og gitt større tyngde til dataen fra dybdeintervjuene.

### **3.5 Bearbeiding og analyse av datamaterialet**

I innsamlingen av primærdata fikk vi samtykke av alle informanter til å benytte oss av lydopptak under intervjuene. Lydopptakene gjorde slik at vi kunne ha tilgang til den konkrete informasjonen vi fikk også etter intervjuene. Under intervjuene fordelte vi også roller slik at den ene personen ledet intervjuet og den andre skrev notater. Til sammen var lydopptakene og notatene svært nyttige for å få konkrete og nyanserte data. Fortløpende i intervjuprosessen transkriberte vi intervjuene slik at vi fikk de på tekst for en bedre gjennomgang og oversikt. Totalt utgjorde det transkriberte datamaterialet fra de 18 intervjuene 288 sider.

Med dette datamaterialet, i tillegg til notater og observasjoner, så vi det som utfordrende å skulle skrive analyse og samtidig ha oversikt over så mye data. Derfor valgte vi å sortere den innsamlede informasjonen ved å samle alle svarene, sortere de under hvert tema, og fargekode bedrift og person (Grønmo, 2004). Dette gjorde det enklere å både se likheter og forskjeller mellom de ulike casebedriftene, samtidig som vi fikk bedre oversikt over hvilken informasjon som kom fra hvilken bedrift. På denne måten fikk vi også god oversikt over hvilke suksessfaktorer og barrierer som de ulike respondentene trakk frem i forhold til de ulike temaene. Deretter tok vi for oss tema for tema og analyserte den innhentede informasjonen, og diskuterte den opp mot hverandre og opp mot teorien basert på et analytisk rammeverk som vi har utarbeidet.

## 3.6 Vurdering av datamaterialets kvalitet

Når man gjennomfører forskning og velger ulike forskningsdesign er det viktig å være klar over styrkene og begrensningene til studiet. Dette innebærer blant annet å vurdere *validitet* og *reliabilitet* til studiet da disse begrepene er nyttige for å belyse datamaterialets kvalitet (Grønmo, 2004). Det vil også være hensiktsmessig å vurdere datamaterialet opp mot etiske retningslinjer og hensyn til personvern (Thagaard, 2011; Yin, 2014). Disse vurderingene vil vi belyse i de neste delkapitlene.

### 3.6.1 Validitet

*Validitet* handler om hvor godt man måler det man har til hensikt å måle, og hvor relevant datagrunnlaget er for det man undersøker (Gripsrud et al., 2010). Man skiller ofte mellom tre typer validitet; *begrepsvaliditet*, *intern validitet* og *ytre validitet* (ibid). *Begrepsvaliditet*, eller konstruert validitet, handler om relasjonen mellom de konkrete dataene og det generelle fenomenet, og om man har benyttet de riktige målingene og representerer dataen på en god måte (Johannessen et al., 2010; Yin, 2014). Til et casestudie er det vanlig at man kan finne store mengder data relatert til studiet og problemstillingen, noe som også har vært tilfelle i vårt studie (ibid). Dette kan føre til at man trekker subjektive tolkninger ut fra hva man selv tror er riktig, og at man dermed ikke klarer å bevare objektiviteten (Easterby-Smith, 2015). For å forsøke å unngå dette har vi definert hva vi legger i ulike begreper og konsepter både i oppgaven og for respondenter slik at vi kunne minimere feiltolkninger. Videre har vi stilt oppfølgingsspørsmål til intervjuobjektene slik at vi forsikrer oss om at vi tolker det de har sagt riktig (Yin, 2014). I tillegg har vi også vært i kontakt med respondentene i etterkant for å forsikre oss om at måten vi siterer de på eller refererer til noe de har sagt stemmer overens med deres meninger. Videre har vi diskutert ulike kilder som viser til ulike funn i analysen for å forsøke å bevare objektiviteten og gi et helhetlig og nyansert bilde av tematikken. Vi har også benyttet oss av veileder for å gå gjennom ulike utkast av masteroppgaven for å øke begrepsvaliditeten ytterligere. Med en tydelig bevissthet rundt utfordringene har vi dermed forsøkt å bevare begrepsvaliditeten til studiet.

*Intern validitet* handler om i hvor stor grad metoden man benytter undersøker det den har til formål å undersøke (Johannessen et al., 2010). I kvalitative undersøkelser baseres den på i hvilken grad fremgangsmåtene og funn reflekterer formålet med undersøkelsene og representerer virkeligheten (ibid). For å kunne sikre intern validitet i oppgaven vår har det

vært viktig at resultatene er gyldige for både utvalget vårt og casestudien. For å gjøre dette har vi prioritert å finne og vurdere relevante intervjuobjekter, utarbeidet et godt teoretisk rammeverk for oppgaven, og laget en intervjuguide som er tilpasset temaet og intervjuobjektene. I begynnelsen av forskningsprosjektet var ikke problemstillingen helt fastsatt slik at vi har hatt muligheten til å modifisere og tilpasse den underveis i datainnsamlingen. Dette har gitt oss muligheten til å sikre at problemstillingen samsvarer godt med datagrunnlaget slik at vi oppnår tilstrekkelig intern validitet (ibid). Videre har vi analysert datamaterialet på en systematisk måte for å se om vi har kunnet identifisere mønstre og årsakssammenhenger basert på et analytisk rammeverk som vi har utarbeidet (Yin, 2014). Samtidig har vi også sett på og diskutert ulike forklaringer og rivaliserende forklaringer (ibid). Dette vil vi gå igjennom i analysen.

*Ekstern validitet* handler om hvorvidt resultatene kan overføres til liknende fenomen og generaliseres i andre kontekster (Easterby-Smith, 2012; Johannessen et al., 2010). Vi har forsøkt å benytte oss av analytisk generalisering i vårt studie. Det handler om hvorvidt en kan etablere begreper, beskrivelser, tolkninger og forklaringer som kan være nyttige på andre områder enn det man faktisk studerer (ibid). I kvalitative undersøkelser snakker man ofte om overføring av kunnskap fremfor generalisering (Johannessen et al., 2010). Easterby-Smith (2015) nevner blant annet at en svakhet med å gjennomføre casestudier er at de er vanskelige å generalisere ettersom de ofte tar for seg spesifikke case. Selv om vi ser på flere spesifikke analyseenheter i vår oppgave er problemstillingen knyttet til et spørsmål som forsøker å forklare hvordan og hvorfor et fenomen oppstår. I tillegg har vi benyttet generalisert teori både i forberedelsene til datainnsamlingen og i analysene våre, slik at funnene fra studiet vil ha potensiale til å være generaliserbare utover fornybarbransjen (Yin, 2014).

### 3.6.2 Reliabilitet

*Reliabilitet* handler om hvor nøyaktig og pålitelig resultatene i studien er (Gripsrud et al., 2010). For å vurdere reliabiliteten ser man på nøyaktigheten av dataen, i tillegg til hvilke data man benytter, og hvordan disse samles inn og bearbeides (Johannessen et al., 2010). For å sjekke reliabiliteten kan man enten utføre den samme undersøkelsen på samme gruppe på to ulike tidspunkt, eller gjennom at flere forskere ser på samme fenomen og kommer frem til samme resultat (Johannessen et al., 2010). Målet for reliabilitet i studien er å minimere error og bias (Yin, 2014). Med tanke på at vi har gjennomført en kvalitativ undersøkelse er det en risiko for at vi ubevisst har påvirket intervjuobjektene ettersom vi kommer tett på i en



intervjusituasjon. Dette har vi derimot prøvd å unngå ved å opptre profesjonelt, ha en forberedt intervjuguide med åpne spørsmål, og forsøkt etter vår beste evne å holde oss objektive.

Videre anbefaler Yin (2014) at man beskriver undersøkelsesdesignet nøye og forsøker å operasjonalisere det, slik at det er mulig for andre forskere å gjennomføre samme datainnsamling og oppnå samme resultat. Det kan derimot være utfordringer ved dette ettersom vi har gjennomført en kvalitativ studie hvor problemstillingen har endret seg noe over tid. Vi valgte også å benytte semi-strukturerte intervju og tilpasset samtalen og spørsmålene til det intervjuobjektene snakket om, som kan gjøre det vanskeligere å sammenligne svarene direkte. I tillegg kan det være at vi analyserer og tolker informasjonen og datamaterialet på én måte, mens andre ville tolket de på en annen måte. For å ta høyde for disse utfordringene har vi etter beste evne compilert et utfyllende metodekapittel hvor vi eksplisitt beskriver og forklarer de valg vi har gjort. Vi har også gjort vårt beste for å vise transparentet i hele oppgaven i forhold til hva vi baserer antagelser, analyser og funn på. Gjennom et slikt bevisst forhold til utfordringene knyttet til reliabilitet har vi dermed gjort vårt ytterste for å øke nøyaktigheten og påliteligheten i vår oppgave.

### 3.6.3 Vurdering av sekundærdata

Når vi har benyttet oss av *sekundærdata* har vi fokusert på å finne kilder som er pålitelige. Vi har tatt utgangspunkt i anerkjente søkemotorer, nettsider og tidsskrifter når vi har søkt etter sekundærdata, og videre vurdert hver kilde etter dens reliabilitet og validitet. I tillegg har vi tatt en vurdering på hvor godt de enkelte kildene og dataene har egnet seg til å belyse fenomenet vi ønsker å undersøke ut i fra en norsk kontekst. Denne vurderingen er viktig, da disse sekundærdataene er samlet inn til andre formål enn det vi selv ønsker å benytte de til (Gripsrud et al., 2010). Det har krevd at vi har vurdert disse dataene med et kritisk blikk. Dette har vært svært aktuelt med tanke på forskningen som forsøker å belyse ulike fenomen i energinæringen, og da spesielt i andre land der forholdene er forskjellige fra Norge. Vi har forsøkt å belyse tidligere forskning som finnes på ulike relevante temaer, samtidig som vi har stilt oss åpne til om det nødvendigvis er likt i Norge eller ikke.

### 3.6.4 Vurdering av primærdata

For å vurdere kvaliteten på primærdataen vi har samlet inn kan man vurdere den opp mot prinsippet om *fullstendighet*. Det er et avgjørende prinsipp i spesielt kvalitative datainnsamlingsmetoder og studier slik som ved intervjuer og observasjoner (Gripsrud et al.,

2010). En risiko når man velger intervju som datainnsamlingsmetode er at man ikke får tak i de intervjuobjektene man hadde planlagt på forhånd, noe som kan svekke kvaliteten på datamaterialet og fullstendigheten. Dette var vi forberedt på da vi begynte prosessen med å kontakte relevante intervjuobjekter, og vi startet derfor denne prosessen tidlig. Vi har derimot vært svært heldige ved at vi har fått kontakt med alle selskapene vi ønsket å snakke med og de aller fleste intervjuobjektene vi anså som relevant, og der hvor vi ikke fikk kontakt har vi funnet andre intervjuobjekter som også var innenfor vår målgruppe. Vi har opplevd stor villighet fra bransjen, og mange som har ønsket å bidra i form av deltakelse på intervju. Det førte til at vi til slutt var i en posisjon der vi måtte takke nei til å holde flere intervjuer da vi på et punkt opplevde at vi hadde et stort nok utvalg og samlet inn nok data til at kvaliteten og fullstendigheten var tilfredsstillende. Til sammen endte vi opp med å intervju 18 personer fra 7 ulike selskaper innenfor den fornybare energibransjen.

### 3.6.3 Ethiske betraktninger og personvern

Det er viktig å ta hensyn til *etiske prinsipper* gjennom hele forskningsprosessen (Thagaard, 2011). Derfor har studiet vårt fulgt Forskningsrådets retningslinjer for etisk forskning og hensyn utarbeidet av De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene (2016). Disse går ut på å at vi skal utøve respekt for de personene som deltar i forskningen, at vi skal etterstrebe at forskningen vår har gode konsekvenser, at forskningen er rettferdig utformet og utført, og at vi skal ha høy integritet på forskningen ved at vi følger anerkjente normer og opptrer ansvarlig, åpent og ærlig (De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene, 2016). Videre har vi gjort studie vårt meldepliktig til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) og fått det godkjent (se 7.1.4 Vedlegg 4 - Godkjennelse fra NSD). Denne godkjennelsen mottok vi før vi begynte med datainnsamlingen. En slik godkjennelse betyr at vi har informert NSD om hvordan vi skal behandle informasjonen fra forskningsprosessen, og er en forpliktelse overfor det vitenskapelige miljøet om at vi vil opptre redelig og i tråd med etablerte retningslinjer.

Det er også viktig å ta hensyn til *personvernet* til alle involverte når man forsker (Yin, 2014). De generelle forskningsetiske retningslinjene presiserer blant annet rollen til *konfidensialitet* (De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene, 2016). Det vil si at informasjon fra forskningsdeltakerne skal beskyttes slik at identiteten deres forblir anonymisert, med mindre de har sagt seg villig til å være identifiserbare (ibid). Det er en vanlig norm å anonymisere alle som deltar i forskning, men det kan være vanskelig å garantere dette i noen tilfeller (Tjora, 2012). Når man har casebedrifter i studiet kan det å opprettholde anonymitet være

vanskelig å sikre. Dette er tilfelle i vårt studie da vi har flere casebedrifter. Man kan derimot få til en viss grad av anonymitet til de individuelle deltakerne ved at de representerer bedriften eller en seksjon i bedriften. Det har vi benyttet oss av ved at vi i masteroppgaven referer til bedrift eller forretningsområde i stedet for til enkeltindivider, både i beskrivelse av datamaterialet og i analysen. Likevel vil det kunne være mulig å gjenkjenne noen enkeltpersoner som er i svært sentrale stillinger der det kun er en person, som i for eksempel lederstillinger. Samtidig så vil dataen vi samler inn omhandle ikke-personlige temaer, i tillegg til at problemstillingen vår har opphav i en av casebedriftene, og har blitt åpent diskutert med andre bedrifter i samme næring (ibid). Dermed ser vi det som mindre nødvendig å anonymisere bedriftene i studien vår, og det vil heller ikke være hensiktsmessig da noe av ideen bak problemstillingen er å få til mer god kunnskapsdeling i energibransjen.

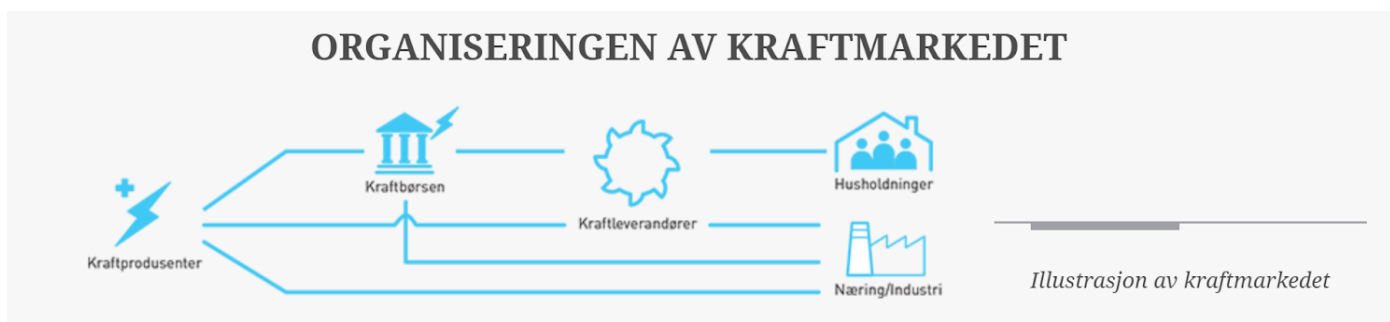
Et annet viktig aspekt ved etisk føring for forskning er *frivillig informert samtykke* (De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene, 2016). Det vil si at deltakerne er informert godt om forskningsprosjektet, og selv velger om de vil delta eller ikke under de forholdene de er informert om (Yin, 2014). Denne informasjonen inkluderer blant annet hva studien går ut på, hva resultatene skal brukes til, hvordan de vil bli håndtert, hvem som er ansvarlig for gjennomføring, og graden av konfidensialitet og om de vil bli holdt anonyme (ibid). Dette har vi tatt hensyn til når vi har spurt om intervjuobjektene kunne tenke seg å bidra til vårt prosjekt, hvor de samtidig har fått se et informasjonsskriv som dekker overnevnte punkter, og en samtykkeerklæring (se 7.1.2 Vedlegg 2 - Informasjonsskriv til deltakere for forskningsprosjekt og 7.1.3 Vedlegg 3 - Samtykkeerklæring). Dette informasjonsskrivet gikk vi også igjennom før vi startet hvert av intervjuene, hvor deltakerne kunne velge om de ville skrive under på samtykkeerklæringen før eller etter intervjuet var gjennomført. Videre har vi forsikret oss om at deltakerne samtykker til å være med også i etterkant av det analytiske arbeidet med informasjonen (Thagaard, 2012). På denne måten er vi sikre på at intervjuobjektene er komfortable med det vi publiserer og at de har vært fullt informert under hele forskningsprosessen om deres bidrag (ibid).

## Kapittel 4 Empiri

Før vi analyserer datamaterialet vi har samlet inn vil vi gi en kort oversikt over energibransjen i dette kapitlet. Først vil vi ta en nærmere titt på hvordan kraftmarkedet er organisert, og hvilke markedsmekanismer som gjelder for ulike deler av verdikjeden. Så vil vi beskrive de tradisjonelle rollene til aktørene i markedet, og hvordan disse nå er i endring. Videre vil vi presentere de syv casebedriftene som vi har basert datainnsamlingen vår på. Her vil vi gi en oversikt over rollen de enkelte bedriftene har i markedet og si litt om hvordan de jobber med innovasjon basert på eksternt tilgjengelige kilder.

### 4.1 Organisering av kraftmarkedet

Ifølge EnergiFakta Norge (2019a) sin modell (figur 4) organiseres kraftmarkedet ved hjelp av kraftprodusenter, -børsen, -leverandører, og husholdninger, næring og industri. I tillegg er det de bedriftene som distribuerer strøm og operer nettinfrastruktur. Sistnevnte er sterkt regulert og det er liten grad av konkurranse når aktørene har monopol, mens kraftproduksjon og omsetning er markedsbasert, og dermed konkurranseutsatt (EnergiFakta Norge, 2019a). Kraftmarkedet fungerer slik at kraftprodusenter produserer strøm som de selger på den europeiske kraftbørsen Nord Pool. Norge har siden 1990-tallet vært en del av dette markedet, noe som muliggjør kjøp og salg av strøm på tvers av landegrensene (Brunborg, 2018). Når strømmen blir solgt på kraftbørsen blir den så kjøpt av kraftleverandører og solgt videre til husstander og næring (ibid). Enkelte næringer og industrier kjøper også direkte fra kraftbørsen eller produsenter.



Figur 4: Organisering av kraftmarkedet (EnergiFakta Norge, 2019a)

Selv om kraftmarkedet er organisert på denne måten er det derimot ikke uvanlig at energiselskaper har mer enn én rolle i markedet. På regionalt nivå er det svært vanlig at

bedrifter kombinerer strømproduksjon og distribusjon, noe vi vil se mer tydelig i casebedriftene som blir beskrevet senere. Enkelte bedrifter driver både med produksjon, distribusjon og salg av strøm, mens det har blitt mer vanlig å selge ut strømsalget til bedrifter som spesialiserer seg på dette da det er stor konkurranse i strømsalgmarkedet (Nordstrøm, 2016). TrønderEnergi og Hafslund E-CO har blant annet gjort dette (Eidem og Austmo, 2018; Norum og Martinisen, 2017). På nasjonalt nivå var produksjon og drifting av nett tidligere samlet i et statlig selskap, men disse aktivitetene ble delt i 1992 mellom Statkraft og Statnett for å skape mer konkurranse etter at Norge ble en del av det europeiske markedet (Statnett, 2018). Det er også flere regionale selskaper som nå vurderer å dele opp produksjon og distribusjon. I tillegg blir det mer og mer vanlig med samarbeid mellom flere aktører på tvers av den fornybare energibransjen, med bedrifter i andre sektorer og i næringsklynger.

Videre er energisektoren i Norge preget av offentlig eierskap, hvor fylkeskommuner, kommuner og staten eier rundt 90 prosent av produksjonskapasiteten (EnergiFakta Norge, 2019b). Nettselskapene er også helt eller delvis eid av det offentlige, og som regel eid av en eller flere kommuner. Staten eier i tillegg rundt 98 prosent av transmisjonsnettet (ibid). Slike offentlige eierskap kan vi også se hos alle casebedriftene, foruten Fortum som i hovedsak eies av den finske stat. En slik eierstruktur har påvirkning på energibransjen ved at det er en del reguleringer og rammer rundt energi- og ressursforvaltningen fra Stortinget som legger føringer for hvordan bedriftene kan operere i markedet (ibid).

Med et energisystem som blir mer komplekst og distribuert endrer det rollen til aktørene i markedet. For nettoperatører sies det at de opplever en overgang fra å være ressursorienterte monopol til å levere nett som en tjeneste (Powel, n.d). Dette fordi markedene blir mer fleksible, og det må legges til rette for mikronett, lokal energiproduksjon og plusskunder (ibid). I tillegg kommer elektrisitetsbehovet i befolkningen til å øke i fremtiden gjennom blant annet elektrifisering av transportsektoren, noe som vil være svært utfordrende for eksisterende nettkapasitet (ibid). På grunn av det økte presset på nettkapasiteten har nettselskapene i Norge blitt beregnet til å ha et investeringsbehov på i overkant av 140 milliarder mellom 2016-2025 (Bakke og Paulen, 2016). Dette skaper incentiver for å finne andre løsninger enn utbygging av nettet. For nettselskapene kan det å utvide rollen som tjenesteleverandør med tilbud som legger til rette for mikronett, batterilagring og mikroproduksjon være en del av denne løsningen, og bidra til å redusere kostnadene ved utvidelse av eksisterende nett (Powel, n.d).

I følge EY (2017) begynner flere av de tradisjonelle aktørene i energibransjen å gå bort i fra å se seg selv som energiselskaper, og heller ser på seg selv som en integrator (EY, 2017). Det inkluderer å levere mer helhetlige løsninger der de ser på det totale energisystemet og forsøker å tilføre det verdi (ibid). Å ha et mer holistisk syn kan vise seg å bli svært verdifullt når energisystemet blir mer fragmentert, og det vil bli viktigere å integrere aktørene i markedet på en god måte (ibid). Et slikt endret syn på rollene i energimarkedet fostrer en større tilpasningsevne, og legger press på aktørene til å bli mer innovative og komme med nye forretningsmodeller for å kunne opprettholde sin konkurranseposisjon. Hvilke strategier de ulike aktørene i energimarkedet velger for å tilpasse seg vil være interessant å se i tiden fremover, og ved å se nærmere på noen utvalgte casebedrifter vil vi kunne gi noen indikasjoner på hvordan rollene utvikler seg.

## 4.2 Presentasjon av case

For å belyse problemstillingen empirisk har vi valgt ut noen casebedrifter som alle er godt etablerte innenfor den fornybare energibransjen i Norden. Disse bedriftene er i varierende grad gode på innovasjon, og opplever at det er problematisk å få til en effektiv ressursallokering for innovasjon da daglige driftsrutiner er såpass innarbeidet. I dette underkapittelet vil vi gi en oversikt over casebedriftene i forhold til hvilken posisjon de har i det fornybare energimarkedet og deres fokus på innovasjon. Dette vil bidra til å belyse problemstillingen på en god og oversiktlig måte. I tabell 2 under viser vi først en kort oversikt over bedriftene og deres innovasjonsarbeid, før vi beskriver de i mer detalj.

Bedrift	Geografisk lokasjon	Antall ansatte	Årsresultat (mill. Nok)	Årlig energi-produksjon	Hoved-aktiviteter	Mindre aktiviteter	Innovasjonsprofil
<b>Agder Energi</b>	<u>Regional:</u> Sørlandet  <u>Internasjonal:</u> Sverige Tyskland Belgia Sveits	1200	487	8,1 TWh	Nettinfrastruktur, Vannkraft- produksjon	Strømsalg	Investeringselskap: Agder Energi Venture AS. Eierskap i tyske selskaper som leverer desentraliserte forbrukertjenester.
<b>BKK</b>	<u>Regional:</u> Vestlandet	1000	879	7,2 TWh	Nettinfrastruktur, Vannkrafts- produksjon	Fjernvarme, telekom	Egen avdeling: Innovasjon og utvikling. Investeringselskap: BKK spring

<b>Fortum</b>	<u>Internasjonal:</u> (10 land) Finland Norge Europa Russland India	8800	8000	102 TWh	Vannkrafts- produksjon, fjernvarme, atomkraft	Vindkraft, solkraft, energi- tjenester	Investerer i oppstartsselskaper og inngår innovasjonspartnerskap med bedrifter og forskningsinstitusjoner
<b>Hafslund E-CO</b>	<u>Regional:</u> Østlandet	400	4315	19,6 TWh	Nettinfrastuktur, Vannkrafts- produksjon	Energi- tjenester	Visjon om å skape fremtidens løsninger. Ny Energi som jobber med forretningsutvikling av konsernet og investeringer i startups.
<b>NTE</b>	<u>Regional:</u> Trøndelag	750	276	3,8 TWh	Nettinfrastuktur, Vannkrafts- produksjon	Strømsalg, energi- tjenester	Dedikert innovasjonsteam fra alle forretningsområdene. Medlem i Fornybarklyngen + deltakelse i regionale utviklingsprosjekt.
<b>Statkraft</b>	<u>Internasjonal:</u> (17 land) Norge Europa Asia Sør-Amerika	3500	11700	63 TWh	Vannkrafts- produksjon	Vindkraft, solkraft, fjernvarme, bioenergi	Ny strategi 2018: 1/4 av satsningsområder er utvikling av nye virksomheter. Investeringselskap: Statkraft Ventures.
<b>Trønder Energi</b>	<u>Regional:</u> Trøndelag	400	494	2,1 TWh, (og operatør for 1,2 TWh)	Nettinfrastuktur, Vannkrafts- produksjon	Vindkraft	Forretningsutvikling ligger i forretningsområdet TrønderEnergi Marked, men skjer også ellers i selskapet. Investeringselskap.

Tabell 2: Oversikt over bedrifter (tall og informasjon fra årsrapporter 2017)

#### 4.2.1 Agder Energi

Agder Energi er hovedsakelig et regionalt, fornybart energiselskap som opererer på Sørlandet, men har også kontorer i Sverige, Tyskland, Belgia og Sveits. De produserer 8,1 TWh fornybar energi i året, noe som tilsvarer ca. 6% av all kraftproduksjon i Norge (Agder Energi, 2018). I tillegg opererer de nettinfrastuktur i 30 kommuner, samtidig som de selger energitjenester (ibid). Selskapet ble opprettet i 2000 da de tre energiselskapene Aust-Agder

Energi, Kristiansand Energiverk og Vest-Agder Energiverk gikk sammen (Agder Energi, 2018). Nå er det tilsammen ca. 1200 ansatte som jobber i selskapet.

Nytenkning er en av Agder Energi sine verdier, der de legger vekt på *at de ansatte skal bli dyktigere, mer effektive og bidra til vekst og utvikling av konsernet* (Agder Energi, 2017, s. 10). Det kommer tydelig frem at dette er noe de satser på da de blant annet er med i utviklingen av fornybarnæringen gjennom eierskap i tyske selskaper som leverer desentraliserte forbrukertjenester. I tillegg har de et eget investeringselskap; Agder Energi Venture AS, som fokuserer på å investere i selskaper som er aktive pådrivere i utviklingen av Agder Energi (Agder Energi, 2017).

#### 4.2.2 BKK

BKK er et regionalt fornybart energiselskap som holder til på Vestlandet og som har ca. 1000 ansatte. I 2017 hadde de en årlig energiproduksjon på 7,2 TWh hovedsakelig fra vannkraft, og en mindre andel fra fjernvarme (BKK, 2017). Dette tilsvarer ca. 5% av all energiproduksjon i Norge (Agder Energi, 2018). Kraftproduksjon og drifting av nettinfrastruktur på Vestlandet er deres hovedaktiviteter, i tillegg til at de også driver med andre energirelaterte tjenester. Selskapet ble stiftet i 1900, da som Bergen Elektrisitetsverk, og har gjennom det siste århundre kjøpt opp flere selskaper og endret navn til det vi i dag kjenner som BKK.

Innovasjon og utvikling er tilsynelatende høyt prioritert i BKK da de har et eget forretningsområde som fokuserer på dette og som koordinerer innovasjonsarbeidet med resten av konsernet. Denne avdelingen jobber offensivt med å utvikle konsernet innenfor relaterte kjerneområder, og nylig ble det offisielt at en forretningside som hadde utløp i denne avdelingen nå er blitt et eget selskap. Dette selskapet er nå kjent som Bergen Landstrøm AS. I tillegg disponerer også Innovasjon og Utviklingsavdelingen et investeringsfond som investerer i 'grønne', energirelaterte oppstartsselskaper (BKK, 2017).

#### 4.2.3 Fortum

Fortum er et internasjonalt fornybart energiselskap fra Finland som opererer i 10 land, derav Norden og de Baltiske landene, Russland, Polen og India (Fortum, 2018a). De produserer



fornybar energi fra vannkraft, fjernvarme og atomkraft hovedsakelig, og vil i fremtiden også investere mer i sol og vind (Fortum, 2018a; 2018b). Totalt produserer de 102 TWh, hvorav 44 TWh produseres i Norden (ibid). I tillegg til å produsere energi har de også flere andre energitjenester og relaterte tjenester. Totalt er det ca. 8800 ansatte i hele Fortum, der ca. 1000 ansatte jobber med energiproduksjon i Norden (ibid). Fortum kjøpte i 2017 opp Hafslund Strøm (Norum og Martinsen 2017).

Fortum har et uttalt mål om å være helt i spissen av ny energiteknologi og innovasjon i bransjen (Fortum, 2018b). Dette operasjonaliserer de ved at de blant annet investerer i oppstartsselskaper og inngår innovasjonspartnerskap med bedrifter og forskningsinstitusjoner. I tillegg styrker de innovasjonsarbeidet internt for å akselerere utviklingen av selskapet og bransjen (ibid).

#### 4.2.4 Hafslund E-CO

Hafslund E-CO er et integrert energi- og infrastrukturkonsern, og er den nest største vannkraftprodusenten og det største nettselskapet i Norge (Hafslund, 2017; Hafslund, 2018a). Tilsammen er det ca. 400 ansatte som jobber i Hafslund E-CO (ibid). De opererer hovedsakelig i Oslo, Akershus og Østfold. Til sammen produserer de ca. 19,6 TWh, noe som tilsvarer 11% av årlig produksjon i Norge (Hafslund, 2017; Agder Energi, 2018).

Hafslund E-CO-konsernet består blant annet av nettselskapet Hafslund Nett og E-CO Energi som har hver sin visjon. Hafslund Nett sin er "*Fremtidens energiløsninger - for deg og miljøet*" (Hafslund, 2017; Hafslund, 2018b), og E-CO Energi sin er "*Sammen skal vi skape ny verdi gjennom ren energi*" (E-CO Energi, n.d). Konsernet er opptatt av å fremme innovasjon og nyskaping i tråd med sin visjon. Videre har de uttalt at gjennom digitalisering og effektivisering av både driften og kundegrensesnittet har de klart å styrke sin posisjon til å bli et av landets mest effektive nettselskaper. De peker på at fremtidens løsninger ligger i fornybar energi og en elektrisk infrastruktur (Hafslund, 2017).

#### 4.2.5 Nord Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE)

NTE er et større regionalt fornybart energiselskap i Trøndelag. De produserer ca. 3,8 TWh i året, noe som tilsvarer ca. 3% av total kraftproduksjon i Norge (NTE, 2017). De fungerer

også som nettoperatør, og selger strøm og energitjenester. Selskapet ble opprettet i 1919, og har i dag ca. 750 ansatte (ibid).

Det er tydelig at NTE har et sterkt fokus på innovasjon. De har en ambisjon om å være en drivkraft for utvikling og verdiskapning, og et mål om å være en pådriver for en fossilfri Trøndelagsregion. I tillegg så har de en visjon som sier at de *skal gi kundene et grønt forsprang* (NTE, 2017, s. 7). De har et dedikert innovasjonsteam med representanter fra alle forretningsområdene, samtidig som de presiserer i årsrapporten at forretningsutvikling hovedsakelig skjer gjennom forretningsområdene. I tillegg er de med i Fornybarklyngen og deltar i ulike regionale- og nasjonale utviklingsprosjekter (ibid).

#### 4.2.6 Statkraft

Statkraft står for store deler av energiproduksjonen i Norge, og er en godt etablert aktør i den fornybare energibransjen nasjonalt (Statkraft, 2018a). Dette har de vært helt siden 1895 da selskapet ble stiftet (ibid). I tillegg driver de også med kraftproduksjon internasjonalt, hovedsakelig i Europa, Asia og Sør-Amerika, og er den største fornybaraktøren i Norden og Europa. Til sammen opererer de i 17 land og er ca. 3500 ansatte. Den totale kraftproduksjonen er på ca. 63 TWh i året, der 99% er fornybar energi. Dette tilsvarer ca. 36% av all kraftproduksjon i Norge (Agder Energi, 2018).

Statkraft har nylig utarbeidet en strategi hvor fokuset på innovasjon og utvikling kommer tydelig frem. Strategien peker på fire satsningsområder; optimalisering av vannkraftportefølgen, utvide rollen som utbygger av vind- og solkraft, vokse innen kundesegmentene, og utvikle nye virksomheter innen dekarbonisering og fornybar energi (Statkraft, 2018b). Denne strategien gjør at Statkraft i større grad enn tidligere vil komme til å satse på utnyttelse av nye muligheter i markedet i møte med en fornybarbransje i endring. (ibid).

#### 4.2.7 TrønderEnergi

TrønderEnergi er en regional energiprodusent og -distributør som opererer i Trøndelag. De produserer ca. 2,1 TWh i året (TrønderEnergi, 2018a). I tillegg er de operatør for ytterligere 1,2 TWh fra både vann- og vindkraft. TrønderEnergi er også en av regionens største

distributører av strøm til private- og bedriftskunder, og har ansvar for utbygging, drift og vedlikehold av nettinfrastruktur i 15 kommuner (TrønderEnergi, 2018a). Selskapet ble stiftet i 1950, da under navnet Sør-Trøndelag Elektrisitetsverk. I dag er det ca. 400 ansatte i selskapet.

TrønderEnergi har et uttalt *fokus på å utforske nye og smarte løsninger og de ønsker å utnytte de mulighetene og utfordringene ny fornybarteknologi, nye forretningsmodeller og nye markedsmodeller skaper for kraftbransjen* (TrønderEnergi, 2018a). På denne måten vil de bidra til å skape det fremtidige fornybarsamfunnet. Hovedansvaret for forretningsutvikling ligger i forretningsområdet TrønderEnergi Marked (TrønderEnergi, 2018a). Innovasjon skjer derimot i flere steder av organisasjonen, der TrønderEnergi Nett nylig har vært en del av et innovativt anskaffelsesinitiativ sammen med flere av Norges største nettselskaper inkludert Hafslund E-CO, NTE Nett og Troms Kraft (TrønderEnergi Nett, 2018).

## Kapittel 5    Analyse

I dette kapittelet vil vi presentere analyse og diskusjon av datamaterialet vi har samlet inn. Vi vil sammenligne de ulike casebedriftene, og se dette opp mot empirien og det analytiske rammeverket. Gjennom dette vil vi forsøke å skape et grunnlag for å svare på problemstillingen for denne oppgaven:

*“Hvordan kan aktører innenfor den fornybare energibransjen organisere sine innovasjonsaktiviteter i forhold til å være tohendig, med fokus på ressursallokering og suksessfaktorer for innovasjon?”*

For å svare på problemstillingen vil vi benytte analysen til å besvare forskningsspørsmålene (FS) i følgende rekkefølge:

FS1: *Hvordan forholder bedriftene seg til endringene i energibransjen?*

FS2: *Hvordan har bedriftene strukturert og organisert seg i forhold til innovasjon?*

FS3: *Hvordan håndterer bedriftene allokering av ressurser for innovasjon?*

FS4: *Hvordan foregår innovasjon i bedriftene?*

Vi vil til slutt oppsummere analysekapittelet med en oversikt over ulike suksessfaktorer for innovasjon som vi har identifisert gjennom empirien og datainnsamlingen.

### 5.1 Hvordan forholder bedriftene seg til endringene i energibransjen?

I dette delkapittelet vil vi se på hvordan omgivelsene og endringer i energibransjen påvirker bedriftene, og hvordan de forholder seg til denne endringen. Både innledningsvis og i teori- og empiri-kapitlene fremkommer det at økt endringstakt i bransjen påvirker bedriftene til større fokus på innovasjon og utvikling. Det kommer også tydelig frem når vi ser på deres visjoner, verdier og strategier som presenteres både i årsrapportene og på deres hjemmesider. Blant annet benytter de ord som *nytenkning, nyskapende, skape ny verdi, utvikling, morgendagens muligheter, drive endring, fremtidens energiløsninger, fremtidsrettede kundeløsninger og rigge seg fra fremtiden* (Agder Energi, 2017; BKK, n.d; Fortum, 2018c; Hafslund, 2017; Hafslund, 2018b; NTE, 2017; Statkraft, 2018c; TrønderEnergi, 2018b).

Gjennom vår datainnsamling bekreftes dette også, blant annet forteller en respondent fra NTE:

*“Det var en som sa det i det møte jeg var i, i dag, at det var også en trend for energiselskap egentlig at man prøver å finne ut hva man skal bli når man blir stor, og hva skal energiselskapet være i morgen? Det er få som slår seg til ro med at man produserer energi og driver strømmnett, og at det er kun det vi skal gjøre om ti år også.”*

Gjennom intervjuene fremkommer det ulike strategiske tiltak gjort i organisasjonen for å øke innovasjonsgraden og -takten innad i organisasjonene, og dette vil vi komme mer konkret inn på i følgende underkapitler.

### 5.1.1 Posisjonering i markedet

Endringene som bransjen nå står ovenfor fører til at bedriftene aktivt jobber med å finne nye forretningsmuligheter. I en rapport fra EY (2017) kommer det frem at flere av de tradisjonelle bedriftene i energibransjen begynner å gå bort i fra å se seg selv som energiselskaper, og heller ser på seg selv som en integrator (EY, 2017). Det inkluderer å levere mer helhetlige løsninger der de ser på det totale energisystemet og forsøker å tilføre det verdi (ibid). Dette bekreftes gjennom intervjuene da alle bedriftene ser på nye muligheter relatert til fornybar energi, produksjon og distribusjon av strøm, IKT, styringssystemer og elektrifisering, der alle disse mulighetene inngår i det totale energisystemet. Dette viser seg ved at flere av bedriftene blant annet jobber med landstrøm, solceller, elbillading eller smart styring av strøm, der en respondent fra Fortum presiserer at: *“Fortum er jo mye større enn bare strøm igjen...”*.

Videre har Statkraft uttalt i årsrapporten sin en ambisjon om at de skal bli en markedsintegrator innenfor fornybar energi (Statkraft, 2018c). Flere har kommet med lignende utsagn, blant annet BKK som nevner at målet ikke er å bli en tradisjonell strømleverandør, men å heller satse på å levere helhetlige energiløsninger (BKK, 2019). Likevel ser vi at selv om bedriftene ser på nye muligheter og forretningsmodeller som går på hvilken rolle de vil ta i fremtidens energimarked, så fremkommer det i intervjuene at de fortsatt vil basere seg på å produsere og distribuere strøm. Blant annet uttaler en respondent fra TrønderEnergi:

*“Alle snakker om at det skjer masse endringer i energibransjen og sånt. Man har kanskje snakket om det i et par år, men så er jo realiteten sånn at den store massen av energibransjen, den er jo ikke veldig endra... men jeg tror nok at vi kommer til å tjene penger på vannkraft også om 20 år.”*

Dette er en holdning til endringene i markedet som viser seg hos alle bedriftene. I følge Gsodam et al. (2015) kan det oppstå kognitive barrierer knyttet til slike holdninger som kan ha en negativ effekt på innovasjon når nåværende forretningsmodell fortsatt er lønnsom. Dette viser seg ved at innovasjon ikke blir prioritert eller allokert tilstrekkelig med ressurser. En slik holdning blir også påvirket av hvor stor den opplevde konkurransen er i markedet. Tradisjonelt sett har bedriftene tilbudt produkter og tjenester i sine regionale markeder og hvor graden av konkurranse har vært liten. Fremvekst av nye aktører, produkter og tjenester har derimot ført til et skift der bedriftene nå begynner å se utenfor de regionale grensene. Dette fører til økt konkurranse, noe som har potensiale til å bryte ned de kognitive barrierene som følger en lønnsom forretningsmodell.

Mer konkurranse øker behovet for å drive med innovasjon, og ifølge Garcia (2003) vil det også legge større vekt på utforskende aktiviteter for å opprettholde konkurransefortrinnet. Slike aktiviteter innebærer gjerne en høyere risiko for bedriftene, noe som fremkommer i intervjuene at kan være en stopper for innovasjonsprosjektene. Dette henger nok også sammen med at nåværende forretningsmodell er lønnsom, og at det derfor er lavere barrierer knyttet til det å fokusere på de utnyttende aktivitetene og inkrementelle innovasjonen for å optimalisere driften. Risikoviljen til en organisasjon kan dermed påvirke balansen mellom de utnyttende og utforskende aktivitetene knyttet til innovasjon. Dette belyses i et utsagn fra en av respondentene fra TrønderEnergi:

*“Vi tar ikke risiko på samme måte som et såkornfond eller den type venture kapitalister, ikke sant. Vi satser nok safely på ting. Men litt mer risiko enn bransjen tradisjonelt har tatt må vi ta, hvis ikke får vi ikke noe nytt ut i markedet. Da blir alltid en vannturbin tryggere enn det meste... Men det handler nok om at når man i utgangspunktet er en litt sånn konservativ driftsorientert organisasjon, så blir jo refleksjonen at man sier nei til ting som har litt risiko. Så å komme forbi den barrierer der da, det er viktig.”*

Det kommer også frem i intervjuene at eierstrukturen er med på å påvirke risikoviljen til bedriftene, og legger dermed enkelte føringer for hvor innovative de. Bedriftene eies i stor

grad av det offentlige gjennom kommuner og staten, og dette trekkes frem som en grunn til at de er mer komfortable med å gjøre langsiktige investeringer med lav risiko, i stedet for prosjekter med høyere risiko og mulighet for høyere avkastning. Videre fremkommer det i intervjuene at bedriftene aktivt jobber for å tilpasse innovasjonsprosjektene til risikoprofilen eierstrukturen har satt, samtidig som de prøver å omstille seg til å bli mer risikovillig bransje.

Behovet for at bransjen skal bli mer risikovillig henger sammen med endringer i markedet som har potensiale til å true nåværende forretningsmodeller. Det krever at bedriftene må ta en posisjon i markedet, og dette bidrar til å skape usikkerhet blant bedriftene om hvilken rolle de skal ta. Denne usikkerheten blir omtalt av en respondentene:

*“Det tror jeg nok også alle selskapene kjenner på at det skjer så mye innenfor energisektoren at man vet ikke hva man skal satse på for man vet ikke hva fremtiden bringer. Om ti år har kanskje hydrogen tatt av helt, eller kanskje alle kjører i elbiler, eller har man lagt ned alle vindkraftsatsningene landbasert i Norge, er det bølgekraft som er det nye? Har alle batterier i kjelleren? Man må se litt hva fremtiden bringer også tenker jeg.”*

Elektrifiseringen av samfunnet i derimot full gang, med et økende energibehov og teknologi som åpner opp for nye muligheter. Transportsektoren er blant annet i stor endring der andelen elbiler og skipsfartøy som krever ladeinfrastruktur øker (Powel, n.d). Overgangen til smarte AMS-målere har også skapt nye muligheter, distribuert produksjon og strømlagring vokser frem, og ny teknologi og digitalisering skaper markeder innenfor smarte styringssystem. Dette stiller nye krav til bedriftene i form av hvilken rolle de skal ta i denne utviklingen. Mulighetsrommet er stort, og slik det fremkommer i intervjuene er det en grad av opplevd usikkerhet i forhold til hvor fort enkelte teknologier vil modnes. Det gjør at det kan være utfordrende å finne ut hvilken posisjon bedriftene skal ta og hvilke forretningsmodeller som vil være lønnsomme i fremtiden.

### 5.1.2 Påvirkning fra andre aktører og bedriftenes påvirkningskraft

Det er flere andre eksterne faktorer slik som politiske interesser og reguleringer som påvirker energibransjen. De statlige føringene preges av at det er økt samfunnsbevissthet rundt klimamålene og å gå mot et grønnere samfunn, hvor aktørene i fornybarbransjen vil spille en sentral rolle (Regjeringen, 2014). Det ser vi blant annet tydelig ved at hele markedet drives av

en mer klimavennlig politikk som legger føringer for energibransjen. Dette kommer tydelig frem hos en respondent i Hafslund E-CO:

*“Vi er jo eid av Oslo Kommune, og vi skal jo støtte oppunder ambisjonen om å fjerne 1,1 millioner CO2 i de nærmeste årene. Så vi ser på løsninger for dette, vi har begynt med den litt tyngre ladeinfrastrukturen som buss og tiltak for å få bort utslipp i havna. Hvordan får vi flere ladepunkter for elbillading i Oslo sentrum for beboere, type ting. Men så går det jo over på smart infrastruktur og smarte byløsninger også.”*

Videre påvirker statlige føringer spesielt nettselskapene som opererer i monopol i de ulike regionene som gjør at de har klare retningslinjer på hva de får lov til. Noen av disse retningslinjene er svært restriktive i forhold til hvordan nettselskapene blant annet kan samarbeide med andre aktører, noe som kan oppleves som en barriere. Et av nettselskapene nevnte derimot et prosjekt som heter ‘Fremtidens Nettselskap’, som er et initiativ fra det offentlige hvor nettselskap samles for å samarbeide og utforske deres fremtidige rolle i markedet. Når det kommer til de andre delene i kraftmarkedet er også de påvirket av reguleringer, men i mindre grad enn nettselskapene, da de opererer i markeder med større grad av konkurranse. Flere av bedriftene har derimot opprettet egne selskaper som skal jobbe med innovasjon og utforske nye forretningsmuligheter. På denne måten blir de i mindre grad begrenset av reguleringene som gjelder for de tradisjonelle bedriftene i kraftmarkedet, og kan tilpasse seg endringene bedre gjennom større grad av innovasjon.

Energiselskapene i Norge tar også en aktiv rolle i å endre markedskonstellasjonene i form av fusjoner og omorganisering internt for å svare på endringene i omgivelsene. Vi ser blant annet at flere selskaper velger å skille ut datterselskaper, selge forretningsaktiviteter eller slå seg sammen med andre energiselskaper for å legge strategiske føringer for fremtiden. Slik det fremkommer fra intervjuene er blant annet NTE og TrønderEnergi på vei til å skille ut nettselskapene og slå sammen nettvirksomheten i et felles selskap. Dette gjør de fordi de mener det vil kunne skape skalafordeler når nettaktivitetene skal bli både bedre og smartere enn tidligere gjennom de nye mulighetene i markedet. Hafslund E-CO og Eidsiva derimot er på vei til å slå sammen konsernene og samle nettvirksomhet og produksjon, noe de mener vil styrke deres posisjon i markedet.

Samtidig ser vi at bedriftene har ulike strategier når det kommer til strømsalgsvirksomheten ut mot forbrukere. NTE har blant annet valgt å beholde strømsalget da de mener det vil være



en viktig kanal ut mot kunder i fremtiden ettersom markedet blir mer kundefokusert gjennom nye teknologiske muligheter. Dette er en annen strategi enn TrønderEnergi og Agder Energi har, hvor TrønderEnergi har valgt å selge ut strømsalget, mens Agder Energi benytter seg av sitt heleide datterselskap LOS som strømleverandør. På denne måten ser vi at bedriftene reagerer forskjellig hvor de alle forsøker å finne sin strategiske posisjon for å best svare til endringene i markedet. Samtidig viser disse konstallasjonsendringene i kraftmarkedet at energiselskapene tar en aktiv rolle i å skape fremtidens energisystem.

Vi ser også andre måter der bedriftene er med på å påvirke markedet. I forskningen trekkes det frem at etablerte energibedrifter i Norge har gode muligheter til å drive lobbying og påvirke markedet på et høyt nivå (Steen og Weaver, 2017). Dette ser vi blant annet tegn til gjennom arbeidet med elektrifisering av havner hvor flere av energibedriftene har muligheten til å påvirke politisk gjennom deltakelse på Landstrømsforum. I dette forumet er både BKK, Hafslund E-CO, NTE og TrønderEnergi medlemmer, i tillegg til en rekke andre aktører (Norsk Elektroteknisk Komite, 2019). Slik det fremkommer i intervjuene ble forumet opprettet av Enova og Norsk Elektroteknisk Komite (NEK) for å være en plass for dialog mellom relevante parter og som et talerør inn til statlige organer. Det har også vært andre anledninger for dialog og påvirkning, slik som seminaret om *Elektrifisering av maritim sektor* 15.10.2018. En utfordring som har blitt tatt opp i disse anledningene er økonomisk bærekraftige forretningsmodeller for utbygging og drifting av landstrøm til cruiseskip. Det gjaldt spesielt en støtteordning fra Enova som handlet om finansiering til landstrøm i norske havner, der ordningen i utgangspunktet ikke finansierte prosjekter som siktet på landstrøm til cruiseskip. Etter at energibedriftene har vært i dialog med Enova og lagt press på de over lengre tid utvidet Enova finansieringen i 2018 til å også inkludere landstrøm til cruiseskip (Enova, 2018). Det gjorde at både BKK og TrønderEnergi i 2018 fikk tildelt finansiering til slike prosjekter som de er med på i sine respektive regioner (ibid).

Videre får vi gjennom intervjuene innblikk i en annen måte å påvirke energimarkedet på, der alle bedriftene har koblinger til forskningsmiljøer og akademia. Dette viser seg ved ulike samarbeid på forskningsprosjekter hvor bedriftene bidrar med kompetanse og ressurser for å drive markedsutvikling. Dette er alt fra større EU-prosjekter som Horizon 2020, til mindre regionale forskningsprosjekter. Flere av bedriftene har også bånd til akademia, hvor noen bedrifter virker å ha tettere bånd enn andre. Spesielt Agder Energi og TrønderEnergi trekker frem koblingen til akademia, og hvordan det er svært viktig for de med god dialog for å påvirke forskningen i en retning som er nyttig med tanke på utviklingen av energibransjen.

Videre legger de trykk på at denne koblingen gir verdifull innsikt i nye forskningsområder, som gjør de bedre rustet til å ta informerte, strategiske valg.

### 5.1.3 Våre betraktninger av hvordan bedriftene forholder seg til endring

I dette underkapittelet ser vi at det er et økt fokus på innovasjon og utvikling hos bedriftene som en reaksjon til at det er større endringstakt i bransjen. Disse endringene blir drevet både av nye teknologier, statlige føringer og bedriftene selv som eksperimenterer med nye forretningsmodeller. Dette gjør bedriftene til tross for at deres nåværende drift fortsatt har god lønnsomhet, slik at de kan posisjonere seg for fremtiden for et marked i endring. På denne måten legger de til rette for tohendighet ved at de både driver med utnyttende aktiviteter knyttet til drift, og mer utforskende aktiviteter knyttet til å finne de gode forretningsmodellene for fremtiden. Samtidig er de fortsatt i en tidlig fase hvor de jobber med å tilpasse seg endringer i omgivelsene gjennom å skape mekanismer og prosesser for innovasjon, noe som kan tyde på at bedriftene innehar dynamiske kapabiliteter (Madsen, 2009). Dette vil vi også gå nærmere inn på i følgende underkapitler. Med dette som utgangspunkt bekrefter empirien og datainnsamlingen at utgangspunktet for det analytiske rammeverket vårt er aktuelt med fokus på de grønne boksene *tohendighet* og *innovasjon*. Videre i analysen vil vi gå nærmere inn på hvordan bedriftene har organisert seg for å jobbe med innovasjon, og hvordan innovasjonsarbeidet utarter seg i praksis for å belyse de ulike delene i det analytiske rammeverket slik at vi kan identifisere hva som er suksessfaktorer for innovasjon.

## 5.2 Hvordan har bedriftene strukturert og organisert seg i forhold til tohendighet?

Å være tohendig blir trukket frem i forskningen som svært viktig for å svare til endringene i markedet og for å opprettholde konkurransekraften. Dette er noe alle bedriftene vi har vært i kontakt med er godt innforstått med. Hvordan disse bedriftene er strukturert og organisert for tohendighet varierer derimot, og ved å beskrive ulike måter å løse balanseringen mellom utforskende og utnyttende aktiviteter på kan vi belyse hvordan struktur og organisering kan være strategiske verktøy som påvirker innovasjonsarbeidet.

Knap og Rohrbeck (2014) trekker frem at det er to typer strukturer for tohendighet; separert og sentralisert, og integrert og desentralisert. Videre trekker Foss et al. (2014) frem at en struktur med en kombinasjon av integrering og desentralisering, og separering og formalisering av innovasjonsaktiviteter muliggjør realisering av ideer. Når vi ser denne forskningen opp mot hvilke strukturer bedriftene i energibransjen har kan vi si noe om graden av tohendighet som gjenspeiles i strukturen. Ut i fra intervjuene kan vi se at alle bedriftene har en grad av både formalisert, separert og sentralisert struktur for innovasjon, og en grad av integrering og desentralisering. Det er derimot noe variasjon mellom bedriftene i form av hvor separerte og desentraliserte disse strukturene er, og hvordan det gjenspeiler seg i organiseringen av innovasjon.

### 5.2.1 Struktur og organisering

Agder Energi har et team som jobber med innovasjon og forretningsutvikling av konsernet sentralt. Dette teamet er derimot ikke separert i den grad at det er et eget resultatområde på linje med de andre resultatområdene deres, og gjenspeiler da en høyere grad av integrasjon. Flere av de i innovasjonsteamet har også andre roller i organisasjonen, noe som kan vise til en mindre grad av dedikerte ressurser og formaliserte roller knyttet til innovasjonsarbeidet. Samtidig har de godt etablerte enheter i de ulike datterselskapene i konsernet som jobber med innovasjon og forretningsutvikling knyttet til deres forretningsområde. For eksempel forteller et av intervjuobjektene at nettselskapet i Agder Energi har “...*etablert en egen avdeling som heter analyse, og den kunne like godt kanskje hete innovasjon...*” som driver med innovasjon og forretningsutvikling knyttet til utviklingen av nettselskapet, hvor de også har lignende enheter i de andre selskapene i konsernet. I nettselskapet blir det også trukket frem at de har fokus på å utvikle endringsagenter som skal bidra til å drive innovasjonsarbeid i ulike deler av organisasjonen. I tillegg har Agder Energi en digital idepostkasse hvor alle ansatte kan sende inn ideer og forslag til innovasjon, som kan ses som en formalisert og desentralisert struktur for innovasjonsarbeidet. Dette kan tyde på Agder Energi har en større grad av desentralisering og formalisering av innovasjonsarbeid i de ulike selskapene, men i mindre grad på konsernnivå.

Strukturen er relativt lik hos NTE med innovasjonsteam sentralt og i datterselskapene, slik at NTE i hovedsak har et mer desentralisert innovasjonsarbeid. I tillegg har NTE et team som er satt sammen av to fra hvert av selskapene i konsernet som har dedikert 20% av tiden sin til å jobbe med innovasjon. Dette legger grunnlaget for en struktur som er integrert i de ulike

selskapene, og på denne måten desentralisert, samtidig som den er formalisert og sentralisert ved at det er tette bånd til konsernet. I forskningen trekker Wicki et al. (2015) frem at det er viktig å være obs på at enheten som jobber med innovasjon ikke gradvis går over til å drive mer utnyttende aktiviteter knyttet til driftsoppgaver. Denne utfordringen blir bekreftet av representanten i NTE, som trekker frem at operasjonaliseringen av de 20% ikke alltid er like lett: *“...det skal jo fungere hvertfall i teorien, men faren der også er at de ofte blir spist opp de 20% som de skal bruke på innovasjonsarbeidet til driftsoppgaver...”*. Videre har NTE en mer uformell struktur for idefangst i konsernet der dette gjerne skjer gjennom mer uformelle samtaler, der kaffemaskinen blir trukket frem som en svært sentral plass hvor disse samtalene finner sted. Gjennom disse samtalene kan forretningsutviklere i konsernet effektivt plukke opp aktuelle innovasjonsprosjekter og utvikle de videre. Dette kan ses som en slags sosial struktur eller institusjon som fører til handlinger som blir repetert over tid som støtter oppunder innovasjonsarbeidet (Scott, 1987). En ulempe med en slik uformell struktur kan derimot være at den er mindre tilgjengelig for alle i selskapet, og dermed ses som en mindre integrert struktur.

BKK har en lignende desentralisert organisering som NTE ved at det er innovasjonsteam i selskapene som jobber mot sine forretningsområder. De har også en lignende organisering ved at de har et innovasjonsteam, eller InnovasjonsHubben som de kaller det, hvor ledere fra alle avdelingene samles jevnlig for å diskutere strategiske temaer for BKK innenfor innovasjon. Denne InnovasjonsHubben skal også fungere som et slags nettverk for å plukke opp innovasjonsideer fra de ulike selskapene, hvor ansatte kan komme til med sine ideer, og slik fungere som en formalisert og desentralisert versjon av et idemottak. På konsernnivå skiller BKK seg derimot noe fra Agder Energi og NTE ved at de har et separat forretningsområde innovasjon og utvikling som er sidestilt med de andre forretningsområdene deres. Dette forretningsområdet jobber på tvers av konsernet med innovasjon og forretningsutvikling, og som representanten fra BKK uttaler: *“...[med en slik organisering] så synliggjør du i organisasjonen og utad at innovasjon er et utrolig viktig satsingsområde fordi at BKK hele tiden også skal fornye seg. Så det å gi innovasjon en sånn sentral plass er kjempeviktig”*. Slik har BKK en tydelig formalisert struktur for innovasjon både sentralt og desentralt.

Hos TrønderEnergi har de også separert og sentralisert innovasjon på likt nivå som BKK der innovasjon er sidestilt med de andre forretningsområdene. Dette resultatområdet er todelt der en avdeling jobber med forretningsutvikling av konsernet med fokus på muligheter som kan

kommersialiseres på kortere sikt, i tillegg til at de har en avdeling som jobber med langsiktige muligheter som er mer FoU-rettet. En respondent fra TrønderEnergi omtaler denne organiseringen som at *“vi jobbet oss frem til [denne strukturen] over et par år”*, der koblingen mellom disse avdelingene er tett med en *“... tydelig prosess i forhold til [FoU-avdelingen] når vi overtar prosjekter når de er modne for markedet”*. Videre har de nylig opprettet en egen enhet som skal jobbe med kunstig intelligens, og som vil være en pådriver for effektivisering og innovasjon på tvers av konsernet innenfor dette området. Dette har de gjort for å svare til endringene i markedet ved å internalisere kapabiliteter i organisasjonen som de anser som viktige for fremtidig innovasjonsarbeid.

Fortum har en sentralisert enhet i Finland som hovedsakelig fokuserer på FoU med et lengre tidsperspektiv, mens de har organisert enheter med mer kommersielt fokus på innovasjon og forretningsutvikling i datterselskapene. Dette er en desentralisering og formalisering av innovasjon i de ulike selskapene slik som i flere av de andre energikonsernene, men da Fortum-konsernet er såpass stort vil det fortsatt være en høy grad av sentralisering over disse enhetene. De har derimot integrert innovasjonen ytterligere i organisasjonen ved at de både har et internt startup-program som alle kan melde inn prosjekter til, i tillegg til et årlig akseleratorprogram der man kan konkurrere om å få være med. Da Fortum er i en prosess hvor de fusjonerer med Hafslund Strøm vil det kunne oppstå enkelte endringer i dagens organisering for innovasjon, hvor det er potensiale for å skape synergieffekter gjennom organisatorisk læring mellom organisasjonene som slås sammen.

Sammenlignbart med Fortum sitt årlige akseleratorprogram har Hafslund E-CO nylig startet en idekonkurranse som de planlegger å ha på årlig basis hvor ansatte fra hele organisasjonen kan melde inn ideer. Her vil det derimot avhenge av at det bygges gode sosiale strukturer som støtter oppom innovasjonsarbeidet slik at idekonkurransen bidrar til integrering og desentralisering av innovasjon. Videre har Hafslund E-CO nylig også skilt ut forretningsutviklingen av konsernet i et eget selskap som heter Ny Energi, og har slik sett den mest separerte strukturen for innovasjon sammenlignet med de andre energikonsernene. Dette har de gjort for at de skal kunne operere friere i forhold til statlige føringer, noe som blant annet vil gi større spillerom i forhold til samarbeid med andre aktører, og slik legge mer til rette for innovasjonsarbeidet. I likhet med de fleste av energikonsernene har de også egne team i selskapene som jobber med innovasjon. Slik sett har Hafslund E-CO formelle strukturer for både sentral og desentral innovasjon, der flere av disse er under oppbygging. Dette tyder på at Hafslund E-CO er i en relativt tidlig fase med å bygge en struktur som

støtter oppunder innovasjon, og det vil bli interessant å følge med på i fremtiden om de klarer å hente ut verdi av den nye organiseringen for innovasjon.

Videre kommer det frem i intervjuene at strukturen for innovasjonsarbeidet til Statkraft har vært i stor endring de siste 2-3 årene, og delvis gjennomgått det Karim og Kaul (2015) omtaler som en strukturell rekombinering. De var i utgangspunktet relativt tidlig ute i bransjen med å opprette en avdeling for innovasjon med en egen direktør for ca 10 år siden, men denne avdelingen ble lagt ned for to år siden. Det var flere grunner til det, der en av de viktigste var et skifte i strategisk retning hvor Statkraft besluttet å gå ut av offshore vind da Equinor bestemte seg for å satse mer på det området. Effekten av det var at flere aktiviteter ble avsluttet og avdelingen ble lagt ned, mens aktivitetene som fortsatt var aktuelle ble spredt ut i de andre selskapene og slik rekombinert i strukturen. Dette hadde i følge respondentene en negativ effekt på innovasjonsarbeidet, noe som er en utfordring som Wicki et al. (2015) også beskriver i sin forskning når det oppstår en for tidlig ressursforpliktelse. Deler av den tidligere innovasjonsavdelingen ble videreført, inkludert et mindre FoU-team. En av respondentene fra Statkraft forteller at *“... dette teamet koordinerer FoU-arbeidet på tvers av selskapet, med prosjektledere rundt som kommer fra de ulike avdelingene. En desentralisert modell vi har hatt i alle år egentlig”*. De har også nylig opprettet en enhet som har fokus på kommersialisering og forretningsutvikling av konsernet, som er integrert i et av resultatområdene. Videre vektlegger de at innovasjon skal skje organisk gjennom oppfordring og tilrettelegging i de ulike selskapene og avdelingene. Dette skal blant annet skje ved hjelp av endringsagenter plassert i de ulike delene av konsernet. På denne måten legges det relativt stor vekt på de uformelle og desentraliserte sosiale strukturene for innovasjon, kombinert med en delvis integrert enhet for forretningsutvikling som driver forretningsutvikling på konsernnivå.

### 5.2.2 Våre betraktninger av hvordan bedriftene har strukturert og organisert seg

I dette underkapittelet kan vi se at alle bedriftene har en kombinasjon av de to strukturene for tohendighet som Knap og Rohrbeck (2014) referer til, slik at de alle burde ha gode muligheter for å realisere muligheter og operere tohendig (Foss et al., 2014). I tillegg til strukturene som er nevnt tidligere har også alle bedriftene, utenom NTE, investeringsselskaper som investerer i oppstartsselskaper. Slik utforskende aktivitet øker graden av tohendighet ytterligere hos de respektive bedriftene.

Hvis vi ser strukturene og organiseringen hos bedriftene opp mot det analytiske rammeverket kan vi se at noen har større grad av formalisering rundt innovasjonsarbeidet enn andre. Dette utspiller seg gjennom organisasjonsstrukturen som legger til rette for både utnyttende og utforskende aktiviteter, og slik fremmer institusjoner som støtter innovasjonsarbeidet. Andre bedrifter igjen baserer seg mer på uformelle sosiale strukturer, og har større tro på at disse er effektive måter å danne institusjoner for innovasjonsarbeidet. Det er videre noen forskjeller mellom fokuset på formelle og uformelle strukturer på konsernnivå og i datterselskapene i de forskjellige bedriftene. Organiseringen for innovasjon varierer også noe i form av hvor ulike typer aktiviteter er organisert i konsernene, der det som går mer på forretningsutvikling og utforskende innovasjon i hovedsak er organisert på konsernnivå, samtidig som flere bedrifter også har team som jobber med dette i datterselskapene. Hvilke strukturer og institusjoner som ligger til grunn påvirker dermed innovasjonsarbeidet i organisasjonene i stor grad, og er derfor viktig at støtter opp under innovasjonsarbeidet slik at bedriftene klarer å realisere muligheter. Dette henger også sammen med bedriftenes grad av dynamiske kapabiliteter, og dette vil bli belyst i mer detalj i påfølgende underkapitler.

### **5.3 Hvordan håndterer bedriftene allokering av ressurser for innovasjon?**

For å diskutere og analysere hvordan bedriftene håndterer allokeringen av ressurser for innovasjon møter man raskt på et definisjonsspørsmål i forhold til begrepet *innovasjon*. Innovasjon kan ses på som når organisasjoner kombinerer eksisterende ressurser på nye måter, og kan inkludere både inkrementell og radikal innovasjon i forhold til organisatoriske prosesser, nye produkter og tjenester, eller kommersialisering av nye forretningsmodeller (Abelsen et al., 2013, s. 19-22). Man kan også dele opp innovasjonsaktiviteter i utnyttende og utforskende aktiviteter, i tråd med tohendighetsbegrepet (Purchase et al., 2016). Det å drive innovasjon i organisasjoner er tett knyttet opp til dens kapabiliteter, hvor forskjellig type innovasjon krever forskjellig typer kapabiliteter. For å drive de ulike aktivitetene opp mot innovasjon kreves det blant annet mennesker, tid, kapital, organisatoriske mandater, og oppdagelse av muligheter som får oppmerksomhet (Garud et al., 2013). Gjennom en hensiktsmessig ressursallokering og organisering av disse vil det kunne skape konkurransefortrinn for bedriftene (Purchase et al., 2016; Ruggiero og Lehkonen, 2017). Derfor er det interessant å se hvordan bedriftene håndterer allokeringen av ressurser for innovasjon.

Garcia (2003) peker på at det er utfordrende for organisasjoner å drive ressursallokering knyttet til aktivitetene utnyttelse og utforskning da de konkurrerer om de samme ressursene. Gjennom datainnsamlingen fikk vi et inntrykk av at alle bedriftene driver både med utnyttende og utforskende aktiviteter, men det kommer tydelig frem at de utnyttende aktivitetene knyttet til optimalisering og effektivisering er en prioritet. Likevel har de opprettet egne selskaper, enheter og avdelinger som fokuserer på utforskende aktiviteter, noe som tilsier at de driver tohendig og at de evner å kombinere aktivitetene. Bedriftene er videre godt etablerte organisasjoner som besitter en stor mengde ressurser både når det kommer til kompetanse, kunnskap og kapital, noe Garud et al. (2013) poengterer at gir de en fordel når det kommer til å balansere ressurser for de ulike aktivitetene. Til tross for at de besitter en stor mengde ressurser og allerede operer tohendig fremkommer det at allokeringen av disse ressursene til innovasjon er utfordrende og oppleves som en barriere for innovasjonsarbeidet.

### 5.3.1 Dedikerte ressurser og tid

Det kreves planlegging rundt prioritering og fordeling av ressurser, og i følge Garud et al. (2013) og Purchase et al. (2016) kan dette knyttes til utfordringen med å finne en god balanse mellom aktivitetene utnyttelse og utforskning. Ressursprioritering og fordeling viser seg å være en utfordring for alle bedriftene, hovedsakelig fordi driften alltid kommer først. Dette skyldes at linjeaktivitetene er kritiske for driften ved at de skal produsere og distribuere strøm, og ved at de er leveringspliktige i sine respektive områder som fører til at disse aktivitetene alltid må prioriteres. Videre kommer det frem at jo nærmere man sitter de operative oppgavene, jo vanskeligere er det å få trykk på endring og utvikling. Da blir det gjerne sånn at utvikling i driften forekommer ved at man støter på et problem også fikser man det. På denne måten blir utvikling i driftsnære områder ofte mer utnyttende i stedet for utforskende, da disse aktivitetene kan knyttes mer konkret til en rask verdiskapning med et mer sikkert utfall.

Samtidig kommer det også frem at det finnes en del ansatte i organisasjonene som er svært bundet til arbeidsoppgavene sine på grunn av kompetansen de besitter, noe som kan gjøre det utfordrende å bli med på innovasjonsprosjekter. Dette underbygges blant annet av en av respondentene som jobber operativt i TrønderEnergi:



*“Er du ikke i markedet så går prisene fra deg, de kommer ikke tilbake. Mange oppgaver må gjøres daglig, men noen oppgaver er mer fleksible med tanke på når på dagen de må gjøres. Men det er klart at vi er en operativ organisasjon, mange har spesifikke oppgaver som skal gjøres til spesifikke tider, eller innen spesifikke tidsfrister... Vi har ikke så frie roller at vi kan dedikere 100% på et prosjekt, fordi vi har en jobb som må ivaretas, og det er ingen andre som kan ivareta den jobben over tid.”*

Mennesker, kompetanse og tid viser seg å være den største utfordringen når det kommer til allokering av ressurser til utforskende innovasjonsprosjekt. Dette er noe bedriftene forsøker å løse, og de ulike løsningene inkluderer blant annet tilrettelegging av arbeidssted og oppgaver, dedikert tid, frigjøring fra driftsoppgaver, rekruttering av flere ressurser, eller å benytte interne eller eksterne konsulenter. Likevel forteller de at ingen har funnet en optimal løsning på dette, og at dette er noe som ofte er opp til diskusjon slik som en representant fra Hafslund E-CO forteller:

*”Men nå har vi rekruttert også litt flere ressurser enn det vi initialt har tenkt, for å kunne dra ut flere på innovasjonsprosjekter... Åh det her har vi diskutert veldig mye, hva som er den riktige modellen.”*

Van Looy et al. (2005) snakker om hvordan fleksibilitet i ressursallokering kan bidra til å skape synergieffekter i organisasjoner. Dette innebærer blant annet at man kan flytte ressurser fra “mindre gode” prosjekter til “bedre prosjekter” for å skape høyere verdiskapning. Bedriftene fremhever at dedikert tid og ressurser er viktig for å få fart på innovasjonsprosjektene og for at de skal lykkes. Det å dedikere disse ressursene viser seg dog å være utfordrende da de er så knyttet til den daglige driften og de operative oppgavene. Det skaper et økt behov for å prioritere prosjekter på en god måte. Hvilke kriterier som legges til grunn for prioriteringen varierer mellom bedriftene basert på hvor strategiske og verdiskapende prosjektene anses å være, noe som gjerne er oppe til diskusjon. Deretter settes det sammen team på prosjektene som prioriteres, og de får tildelt ressurser etter behov. Hos flere av bedriftene kommer det også frem at team eller ansatte kan presentere prosjektidéer til ulike beslutningsråd, og hvis det godkjennes her mottar de ressursene de trenger. Ved slike prioriteringer fremkommer det at bedriftene ofte har lett for å prioritere de prosjektene som er mindre risikofylt, og som heller mer mot utnyttende aktiviteter og inkrementelle innovasjoner. Denne prioriteringen er bedriftene bevisst på, hvor flere har satt seg mål om å satse på mer utforskende prosjekter med høyere risiko.

Videre trekker Van Looy et al. (2015) frem at fleksibel ressursallokering kan brukes som et strategisk verktøy for tohendige organisasjoner. Dette kan gjøres gjennom såkalte *slack ressurser*, som er ressurser som ikke er forpliktet til noe spesifikt og som kan brukes mer fleksibelt (ibid). De fleste bedriftene har i hovedsak *standard ressurser* der hvert datterselskap har budsjetter med hvilke ressurser de har og hva de skal benyttes til. Flere har også det de kaller endringsagenter eller interne konsulenter, som har budsjettertid til å jobbe på innovative prosjekter, og er ressurser som kan flyttes rundt i organisasjonen. Disse er organisert i konsernet, og kan slik ses som standard ressurser i konsernet, men kan muligens også ses som *slack ressurser* til datterselskapene da de har tilgang på disse ressursene på en mer fleksibel basis. I tillegg har bedriftene også muligheten til å ta mennesker fra driften og sette de inn på innovasjonsprosjekt, men da gjerne i kortere perioder. Dette gir de muligheten til å få igangsatt innovasjonsprosjekt, men de opplever at det er utfordrende å få fart på prosjektene hvis mange av prosjektdeltakerne bare har litt tid her og der, i stedet for med en mer dedikert prosjektgruppe.

For utenom dette ser vi ingen klar oppdeling av standard og *slack ressurser*. Flere av bedriftene har diskutert å benytte Google-modellen der de ansatte har for eksempel 20 prosent av tiden til å bruke på utforskende aktiviteter, men ingen har implementert dette. Noen av bedriftene har utvalgte mennesker i organisasjonen som har fått tildelt for eksempel 20 prosent til å drive mer utforskende og å drive med innovative prosjekter, men dette gjelder kun enkeltpersoner og ikke noe alle ansatte har. Disse prosentene viser det seg dog at lett blir spist opp av andre driftsoppgaver, fordi det er lettere å prioritere det som haster i dag enn det som kanskje kan bli noe om 3-5 år. Derfor har Google-modellen ikke blitt innført i noen av organisasjonene. Likevel er det stor enighet blant bedriftene om at det må settes av dedikerte ressurser til å drive med utforskende aktiviteter og for å få trykk på disse prosessene. Blant annet nevner en av respondentene at:

*“Det fungerer jo bra når vi har et team rundt hele løsninga som kan bruke litt tid. Jeg ser de prosjektene som skal utføres litt sånn på en halvtime her og der, det blir ikke så lett at det lykkes. Så jeg er litt fan av å sette av et team også får man fokusert en kort periode da, også kommer man frem til en ide eller et business case eller et eller annet og kan ta stilling til den da, om den skal satses på eller ikke videre.”*

Videre trekker Agder Energi frem et eksempel hvor de har klart å dedikere ressurser i forbindelse med oppstarten av et selskap som heter Nodes, som opererer innenfor et nytt område innenfor kraftbransjen hvor de etablerer en plattform for kjøp og salg av fleksibilitet. Her poengterer respondenten at dedikerte ressurser var en årsak til at prosjektet lyktes:

*“Så er det kanskje noe av det som gjør at det lykkes er at man setter av ressurser, som tas ut av driften, og inn i [prosjektet]. Også holder de på så lenge de har fart og fremdrift. Altså, ikke sette sammen et team med kun folk i 10% -20%, ‘han skal være med 10%, og han skal være med 10%’, men trenger mer dedikerte ressurser. Spesielt for fart og fremgang i innovasjon er sentralt at ressursene ikke blir spredt tynt utover ”*

Dette fikk vi også innblikk i hos NTE som trekker frem at de har hatt god suksess med sine prosjekter hvor de har tatt folk helt ut av driftsoppgaver for å jobbe på innovasjonsprosjekter. Da har de dedikert ressurser fra driften i opptil fire uker, hvor de har satt e-posten på autosvar, og hvor arbeidsoppgavene enten har blitt liggende, eller blitt tatt over av andre. Dette har vært mulig med god planlegging, der det trekkes frem at når organisasjonen har kapasitet til at folk kan bli syke eller ta permisjon, går det også an å beregne kapasitet til å gjennomføre slike prosjekter.

Samtidig poengterer alle bedriftene viktigheten av å få med ulik fagkompetanse i prosjektene, der et alternativ til å ta folk helt ut av driften er å legge til rette for at man kan kombinere de operative oppgavene knyttet til drift med oppgavene i innovasjonsprosjektet. Dette fungerte blant annet godt på et prosjekt hos TrønderEnergi hvor de opprettet selskapet Morel. Her var det også inkludert prosjektdeltakere fra den operative delen av bedriften, hvor de i perioder jobbet opp til 30 prosent på prosjektet. Prosjektgjennomføringen ble blant annet vellykket fordi de klarte å trekke kompetanse fra ulike deler av organisasjonen og sy sammen en arbeidshverdag som passet deltakerne. Dette innebar blant annet at ikke alle deltakerne måtte møte til hver samling, der prosjektdeltakerne fra operative stillinger fikk mer spesifikke arbeidsoppgaver som de kunne ta med seg og jobbe med på pulten sin. Å tilrettelegge for en slik fleksibilitet i forhold til tid og sted for arbeidet med innovasjonsprosjektet gjorde at de fra operative stillinger i det hele tatt hadde mulighet til å være med på prosjektet, og slik kunne tilføre verdifull kompetanse i innovasjonsarbeidet.

### 5.3.2 Kompetanse, tverrfaglige team og dynamiske kapabiliteter

Som nevnt tidligere blir kompetanse ansett som en viktig ressurs for bedriftene. Dette henger tett sammen med at de operer i en kompetanseintensiv industri, og besitter mye verdifull kunnskap. Å trekke denne inn i innovasjonsteam og skape tverrfaglighet sees på av bedriftene som en måte å styrke teamene for å muliggjøre innovasjon, og det fremheves at for å få til innovasjon er det viktig med tverrfaglige team som også kan gå på tvers av selskapene. Dette kan derimot være noe utfordrende da mange av de med fagkompetanse jobber i de ulike datterselskapene, slik som beskrevet i 5.3.1 *Dedikerte ressurser og tid*. Likevel forteller flere at de får tilgang på denne fagkompetansen da de fleste har mulighet til å sette av litt tid om det er viktig for organisasjonen. Videre fremkommer det også at bedriftene som oftest har noen faste team som jobber med utforskende prosjekter, i tillegg til fleksible team hvor de enten setter sammen helt nye team eller bytter ut personer ettersom hvilken kompetanse de har behov for. I tillegg har noen av bedriftene også endringsagenter og interne konsulenter som benyttes fleksibelt rundt i organisasjonen, som bidrar til å effektiv utnyttelse av kompetansen i organisasjonen.

Til tross for utfordring med å dedikere tid, virker det ikke som en stor utfordring å sette sammen tverrfaglige team for bedriftene vi har vært i kontakt med. Dette kan knyttes til at de innehar det Madsen (2009) omtaler som dynamiske kapabiliteter hvor de aktivt driver med *intern ressursfornyelse*, som handler om hvordan en bedrift integrerer nye ressurser gjennom å kombinere ulike interne ferdigheter og kompetanse. På denne måten utnytter de sine interne ressurser på en slik måte at de kan bygge nye ressurser som økt kunnskap, eller skape nye forretningsmuligheter. Et konkret eksempel på *intern ressursfornyelse* blant bedriftene er at TrønderEnergi opprettet en egen avdeling for kunstig intelligens for å tilegne seg ressurser for fremtiden. Videre ser vi at alle bedriftene har egne avdelinger eller enheter innenfor IT. Dette er i tråd med forskningen til Knap og Rohrbeck (2014) som i sin studie snakker om det smarte energimarkedet, og at en suksessfaktor for å lykkes med FMI er at bedriftene tilegner seg nye eiendeler og aktiviteter innenfor IKT området.

Når det kommer til dynamiske kapabiliteter trekkes også *ekstern observasjon og vurdering* frem i forskningen (Madsen, 2009). Det innebærer at organisasjonen tilegner seg ressurser ved å finne nye muligheter og ideer i markedet, og evaluerer disse som forretningsmuligheter (ibid). Flere av bedriftene involverer seg i større grad i ulike start-up miljøer, hvor de fremhever at de både får nye impulser, og ser muligheter for samarbeid enten som kunde,

samarbeidspartner eller investor. Dette gir dem tilgang til å oppdage nye forretningsmodeller og samtidig øke egen kompetanse ved å involvere seg med disse. Videre har også bedriftene egne avdelinger eller team med forretningsutviklere som aktivt jobber med å undersøke ulike markeder for nye forretningsmuligheter som enten kan bli en del av eksisterende drift eller som kan bli til et nytt selskap.

Det kommer også frem at bedriftene gjerne henter ressurser i form av kompetanse utenfor bedriften. Dette kan knyttes til det Madsen (2009) omtaler som *ekstern ressursanskaffelse*. Blant annet benytter flere av bedriftene seg av eksterne konsulenter med ulik fagkompetanse på for eksempel innovasjonsmetoder, som hjelper de å sette i gang prosjekter og lærer de opp på prosjektmetodikk. Enkelte har også hentet inn ekstern kompetanse for å vurdere prosjekter, noe Fortum forteller de har gjort forsøk med for å forbedre beslutningsprosessene rundt valg av innovasjonsprosjekter. Da har de eksterne ressursene gjerne kommet med gode spørsmål som utfordrer tankegangen til de interne, og dette har fungert bra hos Fortum. En annen ekstern ressurs som bedriftene legger vekt på å involvere er kunder, da involvering av disse trekkes frem som en suksessfaktor for innovasjon. Kundeinvolvering er noe som også fremkommer som en viktig ressurs i både Wainstein og Bumpus (2016) og Ruggiero og Lehkonen (2017) sin forskning hvor de finner at krevende kunder kan være en nøkkelressurs når det kommer til FMI. Bedriftene forteller at det å involvere kunder i prosjektene har gjort det lettere å ta et produkt ut i markedet på en vellykket måte. Videre samarbeider flere av bedriftene med ulike utdannings- og forskningsinstitusjoner, hvor de får kompetanse og tilgang på forskning. Her forteller TrønderEnergi at de ser store fordeler med å ha tett samarbeid med NTNU, og at dette er en viktig ressurs for organisasjonen som gir de et konkurransefortrinn. Blant annet fremhever de tilgangen til flinke mennesker, nye forskningsprosjekt og resultater innenfor både teknologi og industrien, og impulser fra ulike start-up miljøer.

Når det kommer til *intern ressursomforming* kommer det frem at bedriftene driver opplæring på innovasjonsmetodikk og oppfordrer de ansatte til å komme med ideer og å jobbe på innovasjonsprosjekter. Det tyder på at flere også innehar denne formen for dynamiske kapabiliteter (Madsen, 2009). Likevel fremkommer det at spredningen av denne kunnskapen er utfordrende og tar tid i store organisasjoner, der det er vanskelig å ha oversikt over hva som skjer i de ulike delene av organisasjonen. Dette kan være en barriere for effektiv utnyttelse av ressursene innad i organisasjonen, og her er det trolig uutnyttet potensiale hos de fleste av bedriftene vi har vært i kontakt med.

### 5.3.3 Kapital og beslutningsprosess rundt allokering av ressurser

Å få tildelt tilstrekkelig med kapital til innovasjonsprosjekter kan være viktig for å drive effektivt innovasjonsarbeid, der alle bedriftene trekker frem at det å ha tilgang på de ressursene man har behov for i et prosjekt er en suksessfaktor for innovasjon. Hvorvidt de ansatte får tildelt ressurser til innovasjonsprosjektet i form av kapital kommer an på vurderingen av prosjektene med tanke på hvor store summer prosjektet krever sett opp mot risiko. Den generelle opplevelsen rundt dette er at det som regel bevilges penger der det er behov, både for å starte innovasjonsprosjekter og for å jobbe videre med dem. Å få tildelt tilstrekkelig med kapital til innovasjonsprosjekter oppfattes dermed ikke som en barriere av noen av intervjuobjektene, og en medvirkende faktor til dette kan være at alle bedriftene har god lønnsomhet slik at de evner å prioritere innovasjonsarbeidet.

I følge Knap og Rohrbeck (2014) kan man øke kapabiliteten med effektiv fordeling av ressurser gjennom at bedriftene har en innovasjonstilnærming som både inkluderer de riktige beslutningstakerne og elementer av tohendighet. Hos bedriftene vi har vært i kontakt med besluttes ressursfordelingen til innovative prosjekter av ledere på ulikt nivå i organisasjonen. Flere trekker frem at de opplever at det å ha gode ledere som jobber for å sette innovasjonsprosjekter på agendaen både er viktig for bevilgningen av tid og kapital. På denne måten kan gode ledere bidra til at de riktige beslutningstakerne inkluderes i innovasjonsarbeidet. Når dette kombineres med elementer av tohendighet, som vi allerede har beskrevet at alle bedriftene har, legger det til rette for en effektiv fordeling av ressursene.

Videre er prosessen rundt tildeling av ressurser til prosjekter noe ulik blant bedriftene, og kan også variere mellom prosjekter. Noen av bedriftene må helt opp til konsernledelsen for å presentere prosjektmulighetene og for å få bevilget ressurser. Dette gjelder i hovedsak de mer utforskende prosjektene. Videre kan andre prosjektideer presenteres til mellomledere, også tar de avgjørelsen på om man får bevilgning eller ikke. Dette gjelder gjerne for de prosjektene som er tilknyttet et arbeidsområde, og som gjerne er mer utnyttende. Noen av bedriftene skiller seg litt fra resten, der TrønderEnergi, Hafslund E-CO og Fortum har en mer fast beslutningsprosess i forhold til allokering av ressurser. Det innebærer at de har ulike typer beslutningspunkter hvor disse blir vurdert på ulike nivå i konsernet, eller ved at de har et valideringsråd som beslutter om midler skal bevilges eller ikke. Felles for bedriftene er at i de prosjektene som krever store investeringer, så går dette opp i diskusjon hos konsernledelsen og eventuelt til styrerepresentantene. Den generelle konklusjonen blant bedriftene er at denne

prosessen fungerer bra for å få midler til å utforske nye forretningsmuligheter, hvis man har gode ideer og fått laget en prosjektplan. Likevel trekker flere frem viktigheten av at man ta beslutninger om ressurser også på lavere nivå, slik som en representant fra Statkraft sier *“hvis alt må opp i KL, da dør initiativ, for å være helt ærlig”*.

Selv om ressursene ofte blir bevilget er det likevel noen utfordringer knyttet til det å trekke ut folk fra driften i lengre perioder som har blitt beskrevet i mer detalj tidligere. Det å gi fra seg slike ressurser er ofte opp til mellomlederne, og det er de som får utfordringen når ansatte tas ut av driften. Dette belyses av en representant fra Hafslund E-CO:

*“Det er som regel mellomlederne som får utfordringen når det foregår for mye innovasjonsprosjekter, for de skal kjøre daglig drift og vil helst ikke gi slipp på ressursene sine. Så du har den evige kampen der da.”*

Slik spiller mellomlederne en sentral rolle i frigjøringen av ressurser til innovasjon. De har som regel beregnet de ressursene de har behov for, og hvis de må avse ressurser til innovasjonsprosjekt går dette gjerne utover den daglige driften. Dette fører ofte til at de vil holde igjen på disse. Denne utfordringen har bedriftene forsøkt å løse på ulike måter, der noen har ansatt ekstra ressurser slik at de har kapasitet til å hente ut ressurser fra driften. Andre forteller at de løser dette gjennom gode diskusjoner med de ulike lederne hvor de forklarer viktigheten av initiativene slik at de prioriterer bruken av organisasjonens ressurser på en hensiktsmessig måte.

#### 5.3.4 Våre betraktninger rundt allokering av ressurser for innovasjon

I dette underkapittelet har vi belyst ulike aspekter rundt det analytiske rammeverket, og hvordan dynamiske kapabiliteter, organisasjonsstruktur og uformelle institusjoner påvirker ressursallokering for innovasjon i bedriftene. Vi ser at den evige kampen om ressursene er til stede hos alle bedriftene og oppleves som en utfordring i ulik grad i organisasjonene. Det ser derimot ut til at denne utfordringen i større grad gjelder jo nærmere man jobber operativt. Det kan knyttes til at de som jobber mer operativt gjerne har oppgaver som er knyttet til driften som må prioriteres, og at de har spisskompetanse på ulike fagfelt. Denne kompetansen kan være svært verdifull i innovasjonsprosjekter, og da er det en utfordring å finne en god løsning for at disse ressursene kan benyttes i slike prosjekter ettersom de i mange tilfeller har en litt annen type fleksibilitet i arbeidshverdagen. Vi ser at der hvor det er en effektiv

organisasjonsstruktur som støttes av uformelle institusjoner at disse ressursene likevel ofte kan benyttes på en god måte, og slik påvirker innovasjonsarbeidet i bedriftene.

Videre trekkes det frem at drift som oftest går foran utforskende aktiviteter, og at det ofte er lettere å prioritere å jobbe med det man ser gir verdi i dag fremfor det som kanskje blir noe i fremtiden. Denne prioriteringen påvirker ressursallokeringen, og da kan det være viktig å være bevisst hvilke institusjoner som oppstår i organisasjonen som følge av disse prioriteringene. Det som trekkes frem som steg på veien for å løse denne utfordringen er forankring i toppledelsen, planlegging og tilpasning av prosjektene. Ved fokus på disse områdene kan bedriftene skape uformelle institusjoner og en ressursallokering som bidrar til innovasjonsarbeidet på en god måte. Det er også viktig at bedriftene opparbeider seg dynamiske kapabiliteter slik at de effektivt kan integrere både interne og eksterne ressurser. På denne måten kan det få en positiv effekt på innovasjonsarbeidet ved tilgang til en stor ressursbase som gjør det mulig å utnytte enda flere muligheter.

## **5.4 Hvordan foregår innovasjon i bedriftene?**

For å forstå hvordan innovasjon foregår i en organisasjon, er det relevant å se på innovasjonsprosessen. Slik det fremkommer av intervjuene foregår innovasjon på litt ulike måter hos bedriftene, der noen har et mer fast rammeverk for innovasjonsarbeidet, mens andre har et som er mer flytende. Litt over halvparten av bedriftene opererer med et tydelig uttalt rammeverk for hvordan de jobber med innovasjon. Hos disse er det en tydelig prosess for hvordan ideer tas opp i organisasjonen og gjennom ulike beslutningspunkter før de beste ideene til slutt blir kommersialisert. Ved de ulike beslutningspunktene blir ideene vurdert og en beslutning tas for om de skal gå videre og få tildelt mer ressurser, eller om de skal avsluttes. Et argument for å ha en slik prosess er at den tydeliggjør hvordan det er forventet at man jobber med innovasjon i organisasjonen, i tillegg til at en slik prosess kan bidra til å kvalitetssikre ideer på en strukturert måte og gjøre det lettere å vurdere innovasjonsprosjektene. Hos bedriftene som har et mer flytende rammeverk for innovasjon, er prosessen litt mer tilfeldig. Her utvikler innovasjonsprosjekter seg litt mer organisk ettersom det er kultur for det i de ulike delene av konsernet, hvor de uformelle, sosiale strukturene gjerne slår mer inn.



#### 5.4.1 Innovasjonsprosessen

I intervjuene fremkommer det at alle bedriftene i praksis opererer etter den velkjente innovasjonsprosessen som beskrives av Garud et al. (2013) som består av stadiene oppfinnelse, utvikling og implementering. Flere trekker frem at metodikker som Lean Startup og Design Thinking er gode for å lede prosjekter gjennom disse ulike fasene. På det første stadiet i innovasjonsprosessen brukes det ulike virkemidler for å identifisere ideer, der noen bedrifter har mer formaliserte former for idéinnsamling gjennom ulike organisering og formelle strukturer. Andre baserer seg på mer uformelle, sosiale strukturer som skaper rom for idesamling. Flere arrangerer også workshoper for å generere ideer som kan være starten på innovasjonsprosjekter. Når de beste ideene er plukket ut utvikles disse til større konsepter. Hos enkelte av bedriftene er det Key Performance Indicators (KPI)'er som er rettet mot å fremme innovasjonsarbeidet spesielt på dette stadiet. Da er det mål for et minimum antall av slike konsepter som skal bli godkjent av en beslutningsgruppe. Det foster at det genereres nok ideer, og at utvikling av disse ideene er gode nok til at de kommer gjennom første nåløy og får bevilget mer ressurser for å fortsette videre i innovasjonsprosessen.

På utviklingsstadiet er det også mange av bedriftene som forteller at de tester og piloterer konseptene sine, hvor alle trekker frem at denne muligheten er veldig viktig. Slik kan konseptene valideres i markedet og utvikles videre ved hjelp av den nye kunnskapen som innovasjonsteamet tilegnet seg i prosessen. Til slutt er det implementeringsfasen hvor konseptene realiseres og kommersialiseres. Da har innovasjonsprosjektet gjerne passert flere runder med godkjenning fra beslutningsgrupper, hvor det på dette stadiet i prosessen gjerne handler om å få tilstrekkelig med kapital til en god utrulling av prosjektet. Her er det litt forskjellig praksis i bedriftene i forhold til hvor mye kapital som kan tildeles prosjektet av ulike ledere. Det betyr at hos noen av bedriftene må beslutning om bevilgning tas høyt i hierarkiet selv med mindre summer, mens i andre bedrifter har ledere lenger ned i hierarkiet autonomitet til å bevilge relativt store mengder kapital.

Det er i tillegg enkelte kjennetegn som gjelder gjennom hele innovasjonsprosessen for bedriftene. Et av de er at alle erkjenner at tverrfaglige team er essensielt under hele prosessen og svært verdifullt, og må etterstrebtes for å kunne utvikle gode konsepter. Det kan derimot være utfordrende å sette sammen disse teamene fordi det ofte innebærer at ansatte med ulike type arbeidsrutiner, -oppgaver og kompetanse skal jobbe sammen. Da kommer gjerne utfordringen med å balansere drift og utvikling igjen. Enkelte av bedriftene trekker også frem i denne sammenheng at KPI'ene som de har til sin respektive avdeling gjør det vanskelig å

samarbeide på prosjekter som ligger utenfor deres avdeling eller selskap. For noen av de andre bedriftene støtter KPI'ene oppunder innovasjonsprosessen og legger mer til rette for en arbeidsflyt som passer for innovative prosjekter. Flere er derimot enige om at det kan være en utfordring å lage KPI'er som gjør at bedriftene enkelt kan samhandle på tvers og tilrettelegge for mer tverrfaglige team.

#### 5.4.2 Åpen innovasjon og kommersialisering

Flere av bedriftene gjør det også tydelig at de driver en viss grad av åpen innovasjon. I denne sammenheng er det flere som trekker frem at det er viktig å ha et realistisk forhold til interne kapabiliteter og ressurser, slik at de kan hente inn de resterende eksternt. Flertallet av bedriftene har egne investeringsselskap som investerer i startups, og som bidrar til at de oppdager nye teknologier og selskaper. Gjennom disse investeringsselskapene kommer de i kontakt med bedrifter der de etablerte bedriftene både kan tilføre og tilegne seg verdifulle ressurser for fremtiden. Videre kommer det frem i intervjuene at i den delen av innovasjonsarbeidet som retter seg mer mot FoU samarbeider alle med ulike aktører gjennom forskningsprosjekter. Det gir de tilgang til mange viktige ressurser som de ikke nødvendigvis innehar selv i tidligfaseprosjekter. En representant i Agder Energi Nett uttaler det slik:

*“... vi er jo med på mye sånn som Energi Norge, The Norwegian Smartgrid Centre, opp mot ulike forskningsinstitusjoner, spesielt universitet her på Sørlandet, UiA, og Sintef, ISE. Vi er jo inne mange steder. Gjennom nettbransjen i det hele tatt, mange ting som skjer der. Det er veldig åpen innovasjon, for å konkludere på den.”*

Åpenheten i energibransjen er tilsynelatende stor i spesielt nettbransjen slik det fremkommer av intervjuet. Dette blir det poengtert at henger sammen med at nettbransjen opererer som monopol der mindre konkurranse bidrar til større åpenhet. Alle bedriftene er derimot opptatt av å trekke inn viktige interessenter i ulike stadier av innovasjonsprosessen. Flere uttaler likevel at de blir mer og mer lukket i innovasjonsarbeidet jo nærmere de kommer punktet for kommersialisering. Det kan kobles til at det da gjerne er snakk om at innovasjonen kommersialiseres gjennom deler av bedriften som er mer konkurranseutsatt.

Kunden trekkes derimot frem som en spesielt viktig interessent som kan tilføre verdi gjennom hele innovasjonsprosessen. Noe av grunnen til det er at bedriftene nå utforsker nye verdiforslag og forretningsmodeller som retter seg mer mot spesifikke kundegrupper.

Tradisjonelt har bransjen i mindre grad vært kundedrevet da 'produktet' de har solgt har vært strøm til strømbørsen, eller drifting og utbygging av nett. Dette er fortsatt hovedfokuset til spesielt produksjons- og nettselskapene hvor innovasjonsarbeidet i stor grad preges av inkrementell innovasjon knyttet til nåværende forretningsmodell. Det kommer derimot frem av intervjuene at både på konsernnivå, og i flere av de mer driftsrettede datterselskapene, at det eksperimenteres med nye, mer utforskende forretningsmodeller. Mange av disse nye forretningsmodellene inkluderer kunden på en helt ny måte enn før, der flertallet nå har verdiforslag der kunder for eksempel kan produsere egen strøm, eller selge fleksibilitet.

De nye forretningsmodellene blir hos noen av bedriftene en del av deres eksisterende forretningsmodell, mens hos andre blir de skilt ut i egne selskaper. Det kommer gjerne an på hvor strategisk viktig det er for bedriften å beholde ressursene internt, og hvor stort kommersielt potensiale en ny forretningsmodell har. De fleste av selskapene vi har vært i kontakt med opererer hovedsakelig i en bestemt region, og flere har bedriftsnavn som enten har en sterk forbindelse til eller inneholder navnet til regionen. Samtidig har flere av de nye forretningsmodellene potensiale som går utover de regionale grensene, og derfor er det flere som har sett det som mer strategisk å opprette nye selskaper til disse. Konsernet har i stor grad fortsatt påvirkning på det nye selskapet gjennom delvis eller totalt eierskap, men ved å skille ut selskapet legger det til rette for en mer strategisk vekststrategi som åpner opp mulighetsrommet.

#### 5.4.3 Våre betraktninger rundt hvordan innovasjon foregår i bedriftene

I dette underkapittelet har vi belyst hvordan innovasjon foregår i bedriftene og synliggjort dette ved hjelp av det analytiske rammeverket. Vi har sett at det er litt ulik praksis i forhold til hvor fast eller flytende rammeverk bedriftene har rundt innovasjonsarbeidet, der noen bedrifter har mer formelle strukturer som er godt innarbeidet gjennom organisasjonsstrukturen med tilhørende institusjoner. Andre igjen baserer seg mer på de uformelle prosessene og sosiale institusjonene som skaper handlingsmønstre som støtter opp under innovasjonsaktivitetene. Dette ser vi også når det kommer til hvordan innovasjonsprosessene til bedriftene fungerer i praksis, der graden av formalisering er noe ulik.

Videre blir viktigheten av tverrfaglige team i innovasjonsprosesser trukket frem, noe som kan tilrettelegges for hvis bedriften innehar dynamiske kapabiliteter. Slike kapabiliteter er også

viktige i mer åpne innovasjonsprosesser sånn at bedriftene kan nyttiggjøre seg av eksterne ressurser på en effektiv måte. I denne sammenheng blir spesielt forskningsinstitusjoner og kunder trukket frem som viktige eksterne ressurser. Til slutt trekker vi frem hvordan innovasjonen i bedriftene utarter seg i forhold til om de velger å integrere de nye forretningsmodellene i eksisterende drift eller opprette nye selskap. Dette reflekterer at også typen innovasjonsaktiviteter påvirker bedriftenes innovasjonsarbeid, med spesielt tanke på organisasjonsstrukturen. Slik kan de ulike delene i det analytiske rammeverket ses i sammenheng med hverandre der de ulike delene både påvirker og blir påvirket av hverandre.

## 5.4 Identifiserte suksessfaktorer for innovasjon

Gjennom analysen har vi diskutert ulike faktorer rundt hva som legger til rette for innovasjon for de ulike bedriftene og hvilke utfordringer de opplever. Dette har vi diskutert gjennom å se på hvordan bedriftene forholder seg til endringer i omgivelsene, hvordan de har organisert seg for innovasjon og det å være tohendig, ressursallokering og dynamiske kapabiliteter, og hvordan bedriftene faktisk driver med innovasjon i organisasjonen. Som en del av analysen har vi valgt å presentere i tabell 3 en oversikt over hva som blir sett på som suksessfaktorer for innovasjon hos de ulike bedriftene, og i tabell 4 en oversikt over barrierer.

Suksessfaktorer	Agder Energi	BKK	Fortum	Hafslund E-CO	NTE	Statkraft	Trønder Energi
Tilknytning til forskningsmiljøer	X						X
At det er mulig å frigjøre ressurser/kapasitet til innovasjon	X	X	X	X	X	X	X
Dedikerte ressurser til innovasjon	X	X	X	X	X	X	X
Forankring i organisasjonen og toppledelsen	X	X	X	X	X	X	X
Innovasjonsprosess og -verktøy som er tilpasset ulike typer innovasjon	X	X		X			X
Synliggjøring av innovasjon og involvering (transparenthet)	X	X	X	X		X	X
Timing i markedet					X		
Åpen prosjektplan	X	X	X	X	X		X

Piloteringsmuligheter	X	X	X	X	X	X	X
Kundefokus i (relevante) innovasjonsprosjekter	X		X	X	X		X
Tverrfaglig team	X	X	X	X	X	X	X
Eie innovasjonen internt, ikke være eksternt drevet				X			X
Mennesker som har lyst til å jobbe med innovasjon (riktig mindset)	X	X	X	X		X	
God metodikk	X		X	X			X
Kompetanse på å fasilitere innovasjonsarbeid	X		X				
En holdning om at det er lov til å feile og avslutte prosjekter	X			X		X	X
Risikovillig ledelse	X	X					X
(mellom)leder som etterspør deltakelse på innovasjonsprosjekt	X			X			
Samlokalisering ved innovasjonsarbeid		X	X				
Det sosiale miljøet							X
Skape felles forståelse for prosjektet							X
Tydelig/forståelig beslutningsgrunnlag for innovasjonsprosjekter for beslutningstaker	X	X					X
Realistisk forhold til interne kapabiliteter, og hente manglende kapabiliteter eksternt	X			X	X		X

Tabell 3: Oversikt over suksessfaktorer for innovasjon som trekkes frem av bedriftene

Barrierer	Agder Energi	BKK	Fortum	Hafslund E-CO	NTE	Statkraft	Trønder Energi
«Når strømmen går». Driften vinner alltid	X				X		X
Frigjøre nok tid og fokusere	X		X	X	X		X

Intern politikk, avklaringer og interesseområder	X		X	X			
Silotankegang og motvillighet til å jobbe på tvers	X			X		X	
KPI'er						X	X
Veldig strukturert plan i forkant av innovasjonsprosjekter	X	X		X	X		X
Å måtte sette opp et prosjektmandat før man kan jobbe med innovativ ide					X		
Folk er ikke vant til å jobbe kundedrevet			X				
Manglende kompetanse på mer agile arbeidsmetoder			X				X
Geografisk spredning på teamet		X	X				
Kulturelle forskjeller mellom land			X				
Statlig regulering av nettselskap				X			

Tabell 4: Oversikt over barrierer for innovasjon frem av bedriftene

#### 5.4.1 Forankring i organisasjonen og toppledelsen

Å ha *forankring i organisasjonen og i toppledelsen* blir trukket frem av alle bedriftene som helt essensielt for innovasjon. Da er det viktig med en godt utarbeidet strategi som inkluderer innovasjonsarbeidet, og som forankres nedover i organisasjonen gjennom både struktur og kultur. Det er med på å tydeliggjøre fokuset på innovasjon, og kan bidra til å anerkjenne verdien som kan skapes gjennom innovasjon som mer enn bare i form av penger, men også i form av organisatorisk læring. Videre kan god forankring også bidra til å komme over flere barrierer som blir trukket frem i intervjuene. Disse barrierene går blant annet på at det fort kan oppstå interne konflikter rundt avklaringer, hvor resultatet er en intern bedriftspolitik som motarbeider innovasjon i organisasjonen. Det kan også bidra til å motvirke 'silotankegang' som kan oppstå i større konsern, og på denne måten legge mer til rette for samhandling på tvers.

Noe som også ble trukket frem i intervjuene var i forhold til beslutningsprosesser for innovasjonsprosjekter, hvor det er viktig med et *godt beslutningsgrunnlag* for å vurdere om det skal satses på videre eller ikke. Å lage et godt beslutningsgrunnlag kan derimot være krevende når de som skal beslutte gjerne er en tverrfaglig gruppe med ulik kompetanse og bakgrunn. Da blir det trukket frem at det er spesielt viktig å skape en felles forståelse, og en form for sosial gjensidighet, slik at det blir tatt godt informerte valg. Dette løses på litt forskjellige måter i de ulike bedriftene, der noen finner at det fungerer bra å sette opp innovasjonsprosjektet etter en mal med standardiserte faktorer. Andre igjen har et sterkt fokus på visualisering av konseptene og bruker heller mer ressurser på det.

På den andre siden igjen blir det trukket frem at det også er viktig for de som er i teamet på et innovasjonsprosjekt at det er akseptert å ha en mer *åpen prosjektplan* fra ledelsen, hvor det er mindre fokus på rapportering. Det kan være med på å tilrettelegge for mer utforskende prosjekter og prosjektmetodikker som er mer passende for disse, da utviklingen i slike prosjekter kan variere, og utfallet eller resultatet til tider er uvisst. Dette kan være en utfordring for bedrifter slik som innenfor energibransjen, som ofte jobber med svært håndfaste prosjekter som for eksempel utbygging av et kraftanlegg eller nettinfrastruktur. For å skape større aksept og minimere den opplevde risikoen som gjerne kommer med mer åpne prosjektplaner er det viktig med god kommunikasjon mellom teamet i innovasjonsprosjektet og beslutningstakerne. Samtidig er det nødvendig at beslutningstakerne tillater en grad av høyere risiko enn det de vanligvis gjør, og gir teamet en grad av autonomitet for å legge til rette for en mer åpen prosjektplan.

#### 5.4.2 Dedikerte ressurser

*At det er mulig å frigjøre ressurser og kapasitet til innovasjon og dedikerte ressurser til innovasjon* blir fremhevet som viktig av alle bedriftene når det kommer til gjennomføringen og kvaliteten på innovasjonsarbeidet. Dette henger også sammen med en av de største barrierene bedriftene opplever i forhold til innovasjonsarbeidet, at det er vanskelig å få frigjort nok tid og få fokus på prosjektene. Bakgrunnen for dette ligger i at bedriftene har erfart at prosjektene har bedre gjennomføring og kvalitet der hvor de har hatt dedikerte ressurser i form av riktig kompetanse og tid til å jobbe med prosjektene. Det å ha 10 prosent her og der blir sagt at hindrer fokus og fremgang i prosjektene samtidig som det skaper en utfordring knyttet til prioritering av tid. Det skaper også en utfordring knyttet til å finne tid som passer for alle i teamet å samarbeide. Penger er noe prosjektene som regel får tilgang til

etter behov. FoU avdelingene og de som jobber med å investere i start-ups har gjerne en budsjettert sum å forholde seg til, men det kommer ikke frem at dette er noe de andre innovasjonsprosjektene har. Årsaken virker å ligge i at det ikke skal være noe begrensninger for hva et prosjekt kan få tildelt av økonomiske midler, at dette tildeles etter behov og gir fleksibilitet. Likevel trekkes det frem fra en av bedriftene hvor et av datterselskapene har en budsjettert innovasjonspost hvor de ansatte kan søke om midler. Dette bidrar blant annet til synliggjøring overfor de ansatte, et fokus på innovasjon og kan være et bidrag til flere prosjekt.

*Tverrfaglige team og mennesker som har lyst til å jobbe med innovasjon* trekkes frem som de viktigste ressursene for kvalitet og gjennomføringskraft i innovasjonsprosjektene. Det å få med de riktige menneskene på teamet er viktig for at de kan spille hverandre gode og se mulighetene. For å få dette til ansees tverrfaglighet i teamene som viktig, det at de er sammensatt av ulik kompetanse, erfaring, og riktig ekspertise, for å se mulighetene og hvordan mulighetene kan settes til liv og kommersialiseres. Ulik kompetanse og erfaringer gir prosjektet ulike synsvinklinger, i tillegg til at disse kan være komplementære til hverandre i selve prosjektgjennomføringen, da dette gir kvalitet i prosjektet. Samtidig er det viktig at menneskene som settes inn i teamene har lyst til å jobbe med innovasjon slik at de får eierskap til prosjektet og gir prosjektet den tiden og den oppmerksomheten det krever. Når man skal hente spesifikk fagkompetanse rundt om i organisasjonen har noen bedrifter også erfart det at ikke alle ønsker å jobbe med innovasjon, og selv om tverrfaglig kompetanse er viktig, blir det også fremhevet at det er viktig at personene i teamet ønsker å jobbe med prosjektet. Er ikke lysten til å jobbe med prosjektet til stede blir arbeidet nedprioritert og ressursen kan ende opp med å heller bli en brems for prosjektet. Dette tilhører gjerne sjeldenheten fordi bedriftene opplever i stor grad at når de henter inn mennesker i prosjektene så har disse i utgangspunktet lyst til å jobbe med innovasjon, eller så får de en driv til å jobbe med det når de blir tatt inn. Utfordringen de opplever ligger mer i å gi deltakerne i teamet nok tid til å jobbe på prosjektet slik at det blir en prioritet.

Tilknyttet dette blir også *innovasjonsprosess og verktøy som er tilpasset ulik type innovasjon* trukket frem som en suksessfaktor. Denne kommer frem i forbindelse med at bedriftene driver ulike type innovasjoner, slik som inkrementelt eller disruptivt, markedsnært eller fremtidsrettet, som krever ulike verktøy og prosesser for å få til fremgang i arbeidet.

Tilpasning muliggjør at de kan se mulighetene, uten å være begrenset til eller av en spesifikk prosess eller verktøy. Et annet nærliggende punkt som blir trukket frem er viktigheten av å ha



*tilgang på ulike verktøy* slik at de raskt kan lage prototyper som kan testes raskt ut i markedet. Dette er av høy verdi for innovasjonsteamene, da de raskt kan teste ideer ute i markedet, og bekrefte eller avkrefte ulike hypoteser. Verktøyene muliggjør en raskere prosess fra ide til løsning, gir mulighet til å teste på kunder som igjen vil gi høyere grad av markedsaksept ved kommersialisering.

Videre trekkes det frem at prosjektdeltakerne må ha en viss *kompetanse på metodikken* som skal benyttes, hvis ikke kan det bli et hinder for fremgangen i prosjektet. Alle bedriftene benytter seg av ulike metodikker i innovasjonsprosessen, og flere trekker frem variasjoner av Design Thinking og Lean-startup, som er metodikker man kan benytte i innovasjonsprosessen. Disse metodikkene er de fornøyde med å bruke, og det kommer frem at de hjelper med fremgang og fokus i prosjektene. Manglende kompetanse på agile arbeidsmetoder kan derimot gjøre det utfordrende når team skal settes sammen da de gjerne vil inkludere spesifikk ekspertise fra organisasjonen. Da hender det at en del tid går med på en halvveis opplæring hos deltakerne. Det å jobbe med agile arbeidsmetoder kommer frem som noe nytt for bedriftene som helhet, og det er gjerne de som jobber med innovasjon som kan dette. Likevel ser det ut til at det legges til rette for at flere får opplæring i slike arbeidsmetoder da de blir ansett som viktig for bedriftene.

### 5.4.3 Åpen innovasjon

Flere av bedriftene legger vekt på at de ser verdien av å samarbeide med andre både innenfor og utenfor energibransjen, og anerkjenner at det ofte er nødvendig med samarbeid for å drive effektivt innovasjonsarbeid. Dette knyttes til suksessfaktoren *realistisk forhold til interne kapabiliteter og mulighet til å hente manglende kapabiliteter eksternt*. Det legger til grunn at bedriftene har oversikt og innsikt i egne kapabiliteter, og at de evner å skape gode samarbeid med eksterne aktører for å få tilgang til viktige ressurser utenfra. Videre kommer det frem at noen av de viktigste delene av den åpne innovasjonen er båndet til kunden, og muligheten for testing og pilotering av løsninger. På denne måten kan bedriftene drive med målrettet innovasjon og sikre at forretningsmodellene de utvikler treffer markedet på en god måte.

*Tilknytning til forskningsmiljø og akademia* blir lagt vekt på av kun to bedrifter, men er likevel interessant fordi de anser dette som en viktig ressurs for organisasjonen, og et viktig bidrag i innovasjonsarbeidet. Hovedårsaken til at dette trekkes frem er fordi de ser godt utbytte av denne formen for åpen innovasjon da det gir tilgang på ny forskning, teknologi og

mulighetsstudier, innspill på ny metodikk og verktøy, og de får dekket behovet for kunnskap, nye impulser og inspirasjon. De sier også at dette er en god plattform for rekruttering av flinke mennesker. Slik blir tilknytningen til disse miljøene sett på som en del av innovasjonsplattformen i de respektive bedriftene som en god måte å tilegne seg kapabiliteter som bidrar til innovasjonsarbeidet.

Til slutt blir det også trukket frem at det er viktig med en åpenhet i bedriftene i form av *involvering og synliggjøring av innovasjonsarbeidet*. Det er nødvendig i større organisasjoner av flere grunner, blant annet for å bidra til å spre kompetanse og kunnskap. Slik kan bedriften skape en mer innovativ og dynamisk kultur, og et større engasjement rundt innovasjon. Det vil også kunne bidra til bedre oversikt over innovasjonsarbeidet, og legge til rette for at flere kan bidra på innovative prosjekter slik at bedriften kan nyttiggjøre seg av kompetansen som finnes internt.

## Kapittel 6 Konklusjon

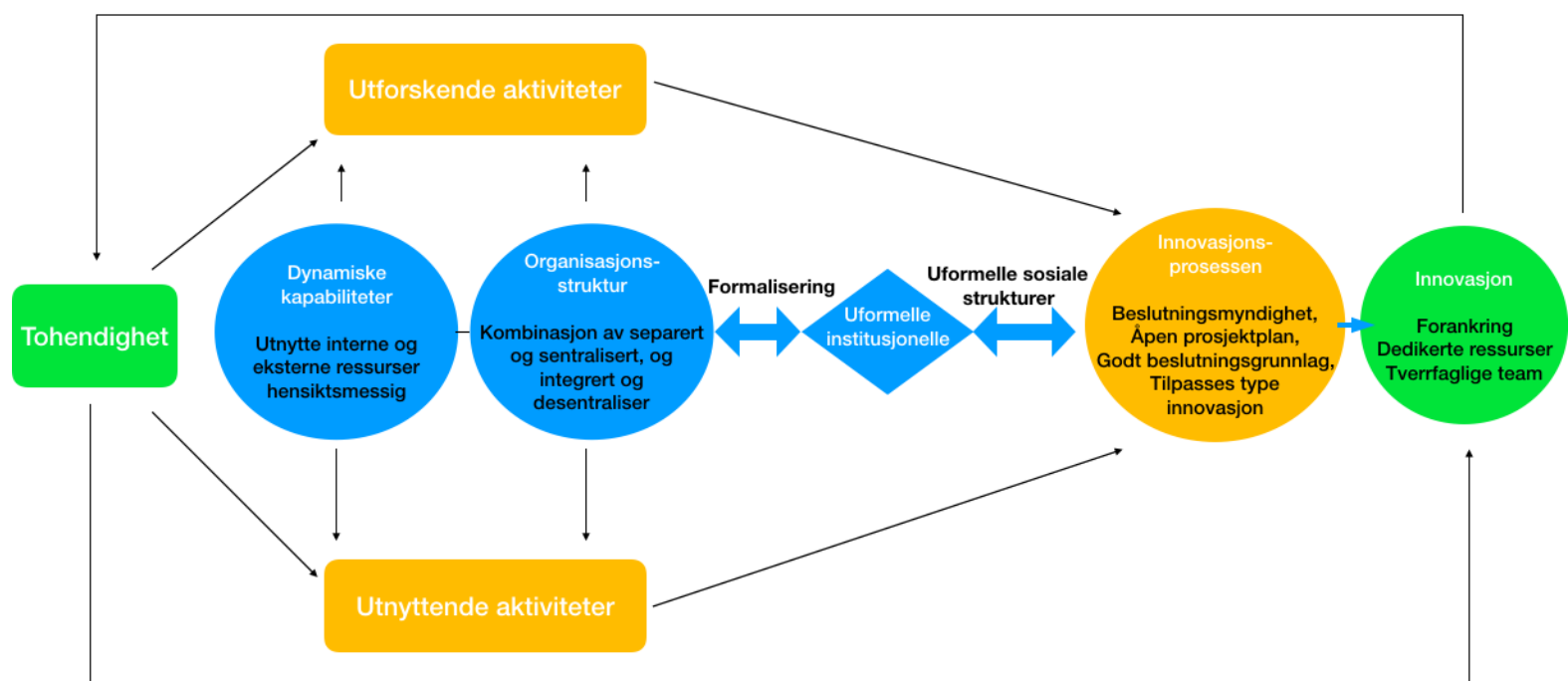
I dette kapitlet vil vi først presentere sentrale funn fra analysen og se disse i sammenheng med det analytiske rammeverket. Videre vil vi se disse funnene opp mot problemstillingen for denne masteroppgaven. Deretter vil vi diskutere de teoretiske og praktiske implikasjonene, før vi vil redegjøre for oppgavens begrensninger. Til slutt vil vi komme med anbefalinger til videre forskning.

### 6.1 Sentrale funn

Denne studien har sett på den fornybare energibransjen, en bransje hvor omstilling historisk sett har handlet om optimalisering og å øke produktivitet. Nå ser vi derimot muligens på et paradigmeskift hvor omstilling i større grad handler om å styrke innovasjonsevnen. På bakgrunn av dette har vi tatt utgangspunkt i syv casebedrifter innenfor bransjen for å svare på oppgavens problemstilling:

*“Hvordan kan aktører innenfor den fornybare energibransjen organisere sine innovasjonsaktiviteter i forhold til å være tohendig, med fokus på ressursallokering og suksessfaktorer for innovasjon?”*

Ettersom innovasjon i organisasjoner er et komplekst tema har vi i denne oppgaven valgt å ta utgangspunkt i ulike teorier som omfatter innovasjon, tohendighet, organisasjonsstruktur, uformelle institusjoner og dynamiske kapabiliteter. Av disse teoriene har vi skapt et teoretisk rammeverk (figur 3) for å vise sammenhengen i teorien, og for besvare problemstillingen på en strukturert måte. Vi har videre tatt med oss dette rammeverket inn i analysen av empirien. Nedenfor i figur 5 har vi valgt å presentere en oppdatert versjon av rammeverket som belyser de mest sentrale funnene fra analysen.



Figur 5: Analytisk rammeverk med identifiserte suksessfaktorer

Dette rammeverket peker på samspillet mellom faktorene som ligger til grunn for at en bedrift skal klare å være tohendig, og har en innvirkning på bedriftens innovasjonsevne. Hos aktørene ser vi en mer interaktiv innovasjonsmodell der innovasjon i bransjen både er drevet av nye teknologier, og av at det stilles nye krav til bedriftene fra markedet og ulike interessenter. Funnene våre peker på at bedriftene besitter mye kunnskap internt, og at det å skape dynamiske kapabiliteter og fleksibilitet rundt ressursene slik at disse kan utnyttes effektivt kan ha positiv innvirkning på bedriftenes innovasjonsevne. Videre ser vi også at bedriftene tar en aktiv rolle med å søke ressurser eksternt for å skape bedre innovasjonsprosesser.

Funnene peker også på at dynamiske kapabiliteter kan bidra til å tilrettelegge for tverrfaglige team som er viktig for innovasjon. Samtidig kan strukturen være en måte å legge til rette for tohendighet i organisasjonen og påvirke graden av dynamiske kapabiliteter. Den kan fungere som et strategisk verktøy for innovasjon, og det å ha en grad av formalisering rundt innovasjonsarbeidet gjennom struktur og organisering legger til rette for å drive utnyttende og utforskende aktiviteter. Vi ser også at uformelle sosiale strukturer kan bidra til bedriftens innovasjonsevne, men for at dette skal skje må det være en forankring til stede i organisasjonen og hos ledelsen. Denne forankringen er også viktig for å skape dedikerte ressurser til innovasjonsprosjekt. Videre peker funnene på at for å få i gang

innovasjonsprosjekter så er det viktig at beslutninger rundt dette og tildeling av ressurser kan skje på ulike nivå i organisasjonen. Når det kommer til innovasjonsprosessen er det viktig at denne kan tilpasses type innovasjon, at prosjektplanene er åpne, men samtidig skaper et godt beslutningsgrunnlag for tildeling av ytterligere ressurser og eventuell kommersialisering.

Dette studiet har sett på innovasjon i fornybar bransjen og tatt for seg suksessfaktorer som kan bidra til å øke innovasjonsevnen til bedriftene i en bransje i endring. Det at bedriftene øker innovasjonsevnen for å tilpasse seg endringer i omgivelsene handler ikke bare om å øke konkurransekraften og sikre langsiktig vekst. En økt innovasjonsevne vil også være viktig for samfunnet da aktørene i den fornybare energibransjen spiller en sentral rolle i det grønne skiftet. Derfor er samfunnet avhengig av at den fornybare energibransjen lykkes med innovasjonsarbeidet, slik at de kan drive det grønne skiftet i enda større grad og for å muliggjøre elektrifiseringen av samfunnet for å skape et lavutslippssamfunn.

## **6.2 Teoretiske og praktiske implikasjoner**

Frem til nå har majoriteten av forskningen knyttet til innovasjon og energibransjen kommet fra Europa med tyngdepunkt i Tyskland. Det er noe forskning som også har kommet fra Norge på dette feltet, blant annet fra Steen og Weaver (2017) som har sett nærmere på hvordan norske bedrifter innenfor energibransjen utvider sine forretningsmodeller ved en internasjonaliseringsstrategi. I dette studiet derimot bidrar vi til å utvikle ny kunnskap om innovasjon i energibransjen i Norge og om hvordan utvalgte bedrifter forholder seg til endringer i markedet, organiserer og strukturerer seg for innovasjon, driver ressursallokering for innovasjon og hvordan innovasjonsarbeidet foregår i praksis. Dette har vi gjort ved å se empirien og den innsamlede dataen opp mot relevante rapporter og forskning som beskriver de nye trendene i markedet, i tillegg til relevant teori innenfor fagfeltene innovasjon og tohendighet, organisasjon og struktur, og ressurser og institusjoner.

Ved hjelp av vårt analytiske rammeverk for oppgaven har vi sammenstilt en rekke suksessfaktorer som respondentene fra de ulike bedriftene har trukket frem. Flere av disse momentene er velkjente i innovasjonsteorien, slik som forankring og organisering for innovasjon. Likevel har vi kunnet gi et mer nyansert bilde på hva som kan bidra til et godt innovasjonsarbeid i konteksten av energibransjen. Oppgaven har ikke som hensikt å komme med en fasit på hvordan energibransjen skal drive innovasjon, men sikter heller mot å gi

nyansert kunnskap slik at enkeltbedrifter kan ta mer informerte valg i forhold til sitt innovasjonsarbeid. På denne måten vil vårt studie være et bidrag til forskningen på innovasjon og energibransjen i en norsk kontekst.

Studien er spesielt rettet mot å bidra til økt kunnskap om innovasjon i energibransjen, men kan også gi verdifull innsikt til andre bransjer. Til tross for at studien kan generaliseres i liten grad, kan funnene fra det analytiske rammeverket gi en indikasjon på hvordan bedrifter fra andre bransjer kan håndtere innovasjonsarbeidet. Det er flere bransjer som er preget av lignende karakteristikk som energibransjen ved at det er store, etablerte aktører i markedet som har en utfordring med å balansere drift og utvikling. Flere av de organisatoriske utfordringene og barrierene som vi har belyst i oppgaven vil også trolig kunne være gjenkjennbart i andre bedrifter og bransjer. Dermed kan det være at funnene fra denne studien til en viss grad kan generaliseres til andre bedrifter og bransjer også.

### **6.3 Oppgavens begrensninger**

Når man gjennomfører et studie vil det alltid eksistere ulike begrensninger som er relevante å presentere. En begrensning som er svært vanlig for de fleste studier er knyttet til tid, og tidsrammen for vår oppgave har vært et semester. Det har påvirket studie til en viss grad ved at vi blant annet har måttet tilpasse antall intervjuobjekter hos casebedriftene ettersom vi har hatt kapasitet innenfor den tidsrammen vi hadde tilgjengelig. Videre er andre begrensninger med vårt studie knyttet til skjevhet i antall intervjuobjekter fra de ulike bedriftene, fremstillingen av den fornybare energibransjen og definisjon av innovasjonsbegrepet.

Begrensningen som går på skjevhet i antall intervjuobjekter fra de ulike bedriftene henviser til at vi ikke har fått respondenter fra alle enheter eller datterselskap. Dette kan ha både innvirkning på vår forståelse av konsernene og hvordan det arbeides med innovasjon i de ulike delene i konsernet. Denne skjevheten i datainnsamlingen kan også påvirke resultatene når vi sammenligner bedriftene gjennom at vi har mer utfyllende informasjon om noen enn det vi har av andre. Dette igjen påvirker generaliseringen av studien i bransjen. For å styrke oppgaven ytterligere ville det hjulpet om datainnsamlingen var mer jevnt utført for det utvalget vi plukket ut gjennom mer likt antall intervjuer i hvert selskap, i tillegg til hvis vi hadde intervjuet representanter fra hver enhet eller datterselskap. Dette kunne gitt oss et bedre grunnlag for å sammenligne casebedriftene og samtidig økt vår dybdeforståelse for hvordan

innovasjon foregår i godt etablerte og komplekse organisasjoner. Likevel føler vi at vi har fått et helhetlig bilde av innovasjonsarbeidet i organisasjonene, da intervjuobjektene har hatt kunnskap om innovasjonsarbeidet som foregår i hele organisasjonen, selv om de har lagt mest vekt på hvordan det foregår i deres enhet.

En annen begrensning er vår fremstilling av den fornybare energibransjen. Utvalget av casebedrifter består av flere som tilhører så å si samme sted i verdikjeden med fokus på bedrifter som opererer innenfor energiproduksjon og -distribusjon. Her kunne det også vært relevant å innhente data fra andre deler av verdikjeden, slik som leverandører, start-ups og ulike forskningsinstitusjoner som også opererer i bransjen. Dette begrenser oppgaven vår til å gjelde en type aktører innenfor den fornybare energibransjen. For å styrke studie og det helhetlige bildet av innovasjon i bransjen ytterligere ville det derfor kunne vært relevant å inkludere flere aktører i verdikjeden.

Videre er det også en begrensning knyttet til hvordan vi har håndtert begrepet innovasjon. Innovasjon kan defineres på ulike måter og etter ulike grader, som spenner seg fra inkrementell til radikal, og fra nytt for bedriften til disruptivt for bransjen. Da det å definere og lage kriterier for graden av innovasjon ville vært et studie i seg selv, har vi latt denne definisjonen være åpen for de ulike intervjuobjektene. På denne måten har de selv kunnet avgjøre hva de ser på som innovasjon, slik at de har kunne dele erfaringer og kunnskap om det de har sett som relevant knyttet til de spørsmålene vi har stilt de. Dette har begrenset oppgaven vår i noen grad da suksessfaktorene for innovasjon som vi har presentert da vil gjelde en generell beskrivelse av innovasjon, og ikke nødvendigvis kan knyttes opp til en spesiell type innovasjon.

## **6.4 Forslag til videre forskning**

En av begrensningene med studiet er at vi har en uklar definisjon på hva som kan identifiseres som innovasjon, hvor innovasjon ses på fra ulike ståsteder. Eksempelvis kan det som forstås som innovativt for en bedrift ikke nødvendigvis være det for bransjen. For videre forskning ville det derfor vært interessant å sett på suksessfaktorene for innovasjon som vi har identifisert opp mot ulike typer innovasjoner der innovasjonsbegrepet var mer fastsatt. Et annet forslag til videre forskning er at det kunne det vært interessant å se funnene våre i en større sammenheng der man kunne sett nærmere på graden av innovasjon i bransjen. Videre

kunne man også studert problemstillingen med et evolusjonært perspektiv, hvor man hadde sett på hvor bedriftene står i forhold til stivhengighet, -forlengelse, -fornyelse og -skaping, og hvor de er på vei.



## Kapittel 7 Litteraturliste

Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S-E. (2013). Innledning. I: Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S-E. red. *Innovasjon - organisasjon, region, politikk*. Oslo: Cappelen Damm AS. s. 17-41.

Agder Energi (2017). *Årsrapport*. [Internett] Hentet fra: <https://www.ae.no/globalassets/finansielle-rapporter/2017/agder-energi-arsrapport-2017.pdf> [Lest 28.11.2018].

Agder Energi (2018). *Om Agder Energi*. [Internett] Hentet fra: <https://www.ae.no/konsernet/> [Lest 28.11.2018].

Andersen, A. D., Bjørgum, Ø., Espegren, K., Holden, E., Skjølvold, T. M. og Steen, M. (2019). *Grønt skifte handler like mye om samfunnet som om teknologi*. [Internett] Hentet fra: <https://forskning.no/klima-kronikk-politikk/gront-skifte-handler-like-mye-om-samfunnet-som-om-teknologi/1276592> [Lest 01.05.2019].

Bakke, A. M. og Paulen, S. L. (2016). *Status og prognoser for kraftsystemet 2016: Sammenstilling av data fra kraftsystemutredningene for regionalnettet fra 2016*. [Internett] Norges vassdrag- og energidirektorat, rapport nr 94-2016. Hentet fra: [http://publikasjoner.nve.no/rapport/2016/rapport2016\\_94.pdf](http://publikasjoner.nve.no/rapport/2016/rapport2016_94.pdf) [Lest 02.05.2019].

Berg, O.T. (2019). *Organisasjonsteori*. Store norske leksikon. [Internett] Hentet fra: <https://snl.no/organisasjonsteori> [Lest 11.02.2019].

BKK (2017). *Årsrapport 2017*. [Internett] Hentet fra: <https://www.bkk.no/om/finans> [Lest 25.02.2019].

BKK (n.d). *Konsernfakta*. [Internett] Hentet fra: <https://www.bkk.no/om/konsernfakta> [Lest 06.05.2019].

BKK. (2019). *BKK med ny satsing mot bedrifts- og storkunder*. [Internett] Hentet fra: <https://www.bkk.no/aktuelt/arkiv/bkk-med-ny-satsing-mot-bedrifts-og-storkunder> [Lest 06.05.2019].

Brenna, A. L. (2017). *Energibransjen er i startfasen med digitalisering*. Enerwe. [Internett] Hentet fra: <https://enerwe.no/digitalisering/energibransjen-er-i-startfasen-med-digitalisering/> [Lest 20.11.2018].

Brunborg, I. E. (2017). *Raske fremskritt innen teknologi fører til omlegging av energibransjen*. [Internett] Energiriket. Hentet fra: <https://www.energirike.no/sider/hjem/nyheter/raske-fremskritt-innen-teknologi-forer-til-omlegging-av-energibransjen/597/> [Lest 20.11.2018].

De Nasjonale forskningsetiske kommiteene (2016). *Generelle forskningsetiske retningslinjer*. [Internett] Hentet fra: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Generelle-forskningsetiske-retningslinjer/> [Lest 28.11.2018].

Easterby-Smith, M., Thorpe, R. og Jackson, P. R. (2015). *Management Research*. 5. utg. Los Angeles: Sage.

E-CO.no (n.d). *Visjon og verdier*. [Internett] Hentet fra: [http://www.e-co.no/Norsk/Forside/Om\\_E-CO/Visjon\\_og\\_verdier/](http://www.e-co.no/Norsk/Forside/Om_E-CO/Visjon_og_verdier/) [Lest 28.11.2018].

Eidem, B. og Austmo, O. S. (2018). *To strømleverandører blir til én*. [Internett] Hentet fra: [https://tronderenergi.no/aktuelt?fbclid=IwAR19W5OXGpR1Jdvs3DYpRORKRPw9BVONN59VP3\\_gheM6YVU7IGXy9vQwQWI#/pressreleases/to-stroemleverandoerer-blir-til-en-2431898](https://tronderenergi.no/aktuelt?fbclid=IwAR19W5OXGpR1Jdvs3DYpRORKRPw9BVONN59VP3_gheM6YVU7IGXy9vQwQWI#/pressreleases/to-stroemleverandoerer-blir-til-en-2431898) [Lest 21.11.2018].

Energifaktanorge.no (2017). *Kraftproduksjon*. [Internett] Hentet fra: <https://energifaktanorge.no/norsk-energiforsyning/kraftforsyningen/> [Lest 21.11.2018].

EnergiFakta Norge (2019a). *Kraftmarkedet*. [Internett] Hentet fra: <https://energifaktanorge.no/norsk-energiforsyning/kraftmarkedet/> [Lest 23.01.2019].

EnergiFakta Norge (2019b). *Om Energisektoren*. [Internett] Hentet fra: <https://energifaktanorge.no/om-energisektoren/> [Lest 03.05.2019].

Enova (2018). *Enova støtter landstrøm til cruise i Bergen*. [Internett] Enova Presserom. Hentet fra: <http://presse.enova.no/pressreleases/enova-stoetter-landstroem-til-cruise-i-bergen-2808541> [Lest 09.05.2019].

EY (2017). *Future of energy series - managing uncertainty in the energy sector*. [Internett] Hentet fra: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-five-key-trends-are-impacting-the-energy-industry-which-will-drive-significant/\\$FILE/EY-five-key-trends-are-impacting-the-energy-industry-which-will-drive-significant.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-five-key-trends-are-impacting-the-energy-industry-which-will-drive-significant/$FILE/EY-five-key-trends-are-impacting-the-energy-industry-which-will-drive-significant.pdf) [Lest 19.11.2018].

Fangen, K. (2015). *Kvalitativ metode*. De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene. [Internett] Hentet fra: <https://www.etikkom.no/fbib/introduksjon/metoder-og-tilnarminger/kvalitativ-metode/#Observasjonsstudier> [Lest 27.04.2019].

Fortum (2018a). *Fortum worldwide*. [Internett] Hentet fra: <https://www.fortum.com/about-us/our-company/fortum-worldwide> [Lest 28.11.2018].

Fortum (2018b). *Fortum's Financial Statements and Operating and Financial Review 2017 published*. [Internett] Hentet fra: <https://www.fortum.com/media/2018/02/fortums-financial-statements-and-operating-and-financial-review-2017-published> [Lest 28.11.2018].

Fortum (2018c). *Annual review 2017*. [Internett] Hentet fra: <http://annualreport2017.fortum.com/en/> [Lest 05.05.2019].

Foss, N. J., Lyngsie, J., og Zahra, S. A. (2014). *Organizational design correlates of entrepreneurship: The roles of decentralization and formalization for opportunity discovery and realization*. Sage, vol. 13, nr. 1.

Garcia, R. (2003). *The role of knowledge in resource allocation to exploration versus exploitation in technologically oriented organizations*. [Internett] Decision Sciences, vol. 34, nr. 2. Hentet fra: <https://onlinelibrary-wiley-com.galanga.hvl.no/doi/full/10.1111/1540-5915.02407> [Lest 22.11.2018].

Garud, R., Tuertscher, P. og Van de Ven, A.H. (2013). *Perspectives on Innovation Processes*. [Internett] The Academy of Management Annals, vol. 7, nr. 1. Routledge. Hentet fra: <http://dx.doi.org/10.1080/19416520.2013.791066> [Lest 26.11.2018].

Grant, R. M. (1991). *The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation*. California management review 33, nr. 3. Hentet fra: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43346982/chapter\\_2.\\_resource\\_based\\_theory.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1543595047&Signature=04BR0VUPXxTtauKiz9Lgil2WpWg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe\\_Resource-Based\\_Theory\\_of\\_Competitive.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43346982/chapter_2._resource_based_theory.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1543595047&Signature=04BR0VUPXxTtauKiz9Lgil2WpWg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe_Resource-Based_Theory_of_Competitive.pdf) [Lest 30.11.2018].

Gripsrud, G., Olsson, U.H. og Silkoset, R. (2010). *Metode og dataanalyse: beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP*. 2. utg. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Gsodam, P., Rauter, R. og Baumgartner, R. J. (2015). *The renewable energy debate: how Austrian electric utilities are changing their business models*. Energy, Sustainability and Society. Vol 5, nr. 28. [Internett] Hentet fra: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13705-015-0056-6#citeas> [Lest 21.01.2019].

Hafslund.no (2018a). *Hafslund E-CO AS*. [Internett] Hentet fra: <https://www.hafslund.no/artikler/om-hafslund-e-co/virksomheten/6rcMJU9FaEyWGEqMg4G4K2> [Lest 10.01.2019].

Hafslund.no (2018b). *Hafslund Netts visjon og verdier*. [Internett] Hentet fra: <https://www.hafslund.no/artikler/virksomheten/hafslunds-visjon-og-verdier/4pfpCuau4EiKksU68A6oI0> [Lest 10.01.2019].

Hafslund (2017). *Årsberetning 2017*. [Internett] Hentet fra: [https://hafnohafslundno.blob.core.windows.net/files/omhafslund/investor/rapporter/aar/2017/Hafslund\\_Aarsrapport\\_2017.pdf](https://hafnohafslundno.blob.core.windows.net/files/omhafslund/investor/rapporter/aar/2017/Hafslund_Aarsrapport_2017.pdf) [Lest 10.01.2019].

He, Z. L. og Wong, P. K. (2004). *Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis*. Organization science, vol. 15, no. 4. Hentet fra: <https://www.jstor.org/stable/pdf/30034750.pdf> [Lest 23.01.2019].

Hill, G. (2018). *The Myth Of Google's 20% Time*. [Internett] Hentet fra: <https://channels.theinnovationenterprise.com/articles/the-myth-of-google-s-20-time> [Lest 01.03.2019].

Huizingh, E. (2011). *Open innovation: State of the art and future perspectives*. Technovation, vol. 31, no.1. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497210001100> [Lest 23.02.2019].

Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?*. 3. utg. Oslo: Cappelen Damm AS

Jakobsen, S-E. og Lorentzen, T. (2013). *Innovasjonssamarbeid i norske regioner: Hvilke forskjeller kan avdekkes?*. I: Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S-E. red. *Innovasjon - organisasjon, region, politikk*. Oslo: Cappelen Damm AS, s. 175-198.

Johannessen, A., Tufte, P. A. og Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 4. utg. Oslo: Abstrakt Forlag AS.

Karim, S. og Kaul, A. (2015). *Structural Recombination and Innovation: Unlocking Intraorganizational Knowledge Synergy through structural change*. Organization Science, vol. 26, nr. 2.

Knap, S. og Rohrbeck, R. (2014). *Why Intended Business Model Innovation Fails to Deliver: Insights from a Longitudinal Study in the German Smart Energy Market*. [Internett] Proceedings of the R&D Management Conference, Stuttgart, Germany June 3-6, 2014. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2447651](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2447651) [Lest 20.01.2019].

Madsen, E. L. (2009). *Dynamiske kapabiliteter*. [Internett] Magma. Hentet fra: <https://www.magma.no/dynamiske-kapabiliteter> [Lest 26.11.2018].

March, J. G. (1991). *Exploration and Exploitation in Organizational Learning*. Organizational Science, vol. 2, no. 1. Hentet fra: <https://www.jstor.org/stable/pdf/2634940.pdf> [Lest 15.01.2019].

Miljødirektoratet. (2015). *Norge som lavutslippssamfunn*. [Internett] Hentet fra: <https://www.miljostatus.no/tema/klima/tiltak-klimagassutslipp/norge-som-lavutslippssamfunn/> [Lest 14.05.2019].

MIT Sloan Management (2012). *How and when should your company explore business model innovation?* [Internett] MIT Sloan Management Review Sloansselect Collection Spring 2012. Hentet fra: <https://sloanreview.mit.edu/collections/how-and-when-should-your-company-explore-business-model-innovation/> [Lest 27.11.2018].

Moe, Å. R. (2017). *Solrevolusjonen og hva den kan bety for Norge*. [Internett] Hentet fra: <https://teknologiradet.no/forskning-okonomi-industri-energi-klima/solrevolusjonen-og-hva-den-kan-bety-for-norge/> [Lest 19.11.2018].

NHO (n.d). *Grønt skifte: 10 begreper du må kunne*. [Internett] Hentet fra: <https://www.nho.no/tema/energi-miljo-og-klima/artikler/gront-skifte-10-begreper-du-ma-kunne/> [Lest 14.05.2019].

Njøs, R and Sjøtun, S. E (2016). *Innovasjon: Ei kort innføring i sentrale teoriar og omgrep*. Arbeidsnotatserien Senter for nyskaping.

Nordstrøm, J. (2016). *Forventer massedød i strømbransjen*. [Internett] E24. Hentet fra: <https://e24.no/energi/stroem/forventer-massedoed-i-stroembransjen/23629620> [Lest 19.11.2018].

Norsk Elektroteknisk Komite (2019). *Medlemsliste Landstrømsforum*. [Internett] Hentet fra: <https://www.nek.no/wp-content/uploads/2019/03/Redigert-medlemsliste-Landstrømsforum-oppdatert-190311.pdf> [Lest 09.05.2019].

Norum, H. og Martinsen, E. (2017). *Oslo kommune og Fortum deler opp Hafslund*. [Internett] NRK. Hentet fra: <https://www.nrk.no/ostlandssendingen/oslo-kommune-og-fortum-kjoper-resten-av-hafslund-og-deler-opp-selskapet-1.13489233> [Lest 03.05.2019].

NTE (2017). *Årsrapport 2017*. [Internett] Hentet fra: <https://nte.no/privat/om-nte/finansiell-informasjon/ars-og-baerekrafterrapporter> [Lest 28.11.2018].

Nysted, T. (2016). *Hvordan få til innovasjon?* [Internett] Agder Energi. Hentet fra: <https://www.ae.no/aktuelt/blogger/tom-nysted/hvordan-fa-til-innovasjon/> [Lest 22.11.2018].

Nysveen, H. og Andreassen, T. W. (2014). *Innovasjon når markedene endres i turbofart!* [Internett] Magma. Hentet fra: <https://www.magma.no/innovasjon-nar-markedene-endres-i-turbofart> [Lest 25.11.2018].

Osterwalder, A. og Pigneur, Y. (2015). *Business Model Generation*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Plank, J. og Dobliger, C. (2018). *The firm-level innovation impact of public R&D funding: Evidence from the German renewable energy sector*. [Internett] Energy Policy, vol. 113. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421517307747> [Lest 18.01.2019].

Powel (n.d). *Endring gjennom digitalisering - energibransjen på nye veier*. [Internett] Hentet fra: <https://www.powel.com/no/about/temaartikler/ending-gjennom-digitalisering-energibransjen-paa-nye-veier/> [Lest 25.11.2018].

Purchase, S., Kum, C. og Olaru, D. (2016). *Paths, events and resource use: New developments in understanding innovation processes*. [Internett] Industrial Marketing Management, vol. 58. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850116300943> [Lest 18.01.2019].

Raisch, S. og Birkenshaw, J. (2008). *Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators*. [Internett] Journal of Management, vol. 34, nr. 3. Hentet fra: <https://pdfs.semanticscholar.org/e102/9777c8010df86f9ae54ede15b3233845a2da.pdf> [Lest 27.11.2018].

Regjeringen (2014). *Grønt skifte - klima- og miljøvennlig omstilling*. [Internett] Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/gront-skifte/id2076832/> [Lest 14.05.2019].

Regjeringen (2014). *Klima + vekst = sant*. [Internett] Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Klima--vekst--sant/id2000805/> [Lest 14.05.2019].

Richter, M. (2013a). *German utilities and distributed PV: How to overcome barriers to business model innovation*. [Internett] Renewable Energy, vol. 55. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148113000268> [Lest 19.01.2019].

Richter, M. (2013b). *Business model innovation for sustainable energy: German utilities and renewable energy*. [Internett] Energy Policy, vol. 62. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030142151300373X> [Lest 19.01.2019].

Ruggiero, S. og Lehtonen, H. (2016). *Renewable energy growth and the financial performance of electric utilities: A panel data study*. [Internett] Journal of Cleaner Production, vol 142. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616317206> [Lest 20.01.2019].

Scott, W. R. (1987). *The adolescence of institutional theory*. Administrative science quarterly. [Internett] Hentet fra: <https://www.jstor.org/stable/pdf/2392880.pdf> [Lest 11.02.2019].

Skjølsvik, T. og Voldsund K. H. (2017). *Forretningsforståelse*. Oslo: Cappelen Damm AS.

Statkraft (2018a). *Fakta om Statkraft*. [Internett] Hentet fra: <https://www.statkraft.no/om-statkraft/fakta-om-statkraft/> [Lest 28.11.2018].

Statkraft (2018b). *Powering a green future*. [Internett] Hentet fra: InBrief Corporate Brochure English October 2018. <https://www.statkraft.no/globalassets/1-statkraft-public/1-about-statkraft/fact-boxes/inbrief-corporate-brochure-english-october-2018-print.pdf> [Lest 28.11.2018].

Statkraft (2018c). *Årsrapport 2018*. [Internett] Hentet fra: <https://www.statkraft.no/globalassets/1-statkraft-public/05-investor-relations/4-reports-and-presentations/2018/annual-report-2018/2018-arsrapport-statkraft-as.pdf> [Lest 05.05.2019].

Statnett (2018). *Statnetts historie*. [Internett] Hentet fra: <https://www.statnett.no/Om-Statnett/Statnetts-historie/> [Lest 20.11.2018].



Steen, M. og Weaver, T. (2017). *Incumbent's diversification and cross-sectorial energy industry dynamics*. [Internett] Research Policy, vol. 46, nr. 6. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733317300641> [Lest 20.01.2019].

Svartdal, F. (2018). *Observasjon - psykologi*. I Store norske leksikon. [Internett] Hentet fra: [https://snl.no/observasjon\\_-\\_psykologi](https://snl.no/observasjon_-_psykologi) [Lest 27.04.2019].

Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag

Thagaard, T. (2011). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*. 3. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Tolbert, P. S. og Zucker, L. G. (1999). *The institutionalization of institutional theory*. ILR Collection. [Internett] Hentet fra: <https://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1430&context=articles> [Lest 11.02.2019].

TrønderEnergi (2018a). *Om TrønderEnergi*. [Internett] Hentet fra: <https://tronderenergi.no/om-tronderenergi/fakta-om-tronderenergi> [Lest 28.11.2018].

TrønderEnergi (2018b). *Årsrapport 2017*. [Internett] Hentet fra: <https://tronderenergi.no/media/pdf/180413-arsrapport-tronderenergi-2017.pdf> [Lest 05.05.2019].

TrønderEnergi Nett (2018). *Om TrønderEnergi Nett*. [Internett] Hentet fra: <https://tronderenerginett.no/omoss/om-tronderenergi-nett> [Lest 28.11.2018].

Van Looy, B., Martens, T., og Debackere, K. (2005). *Organizing for continuous innovation: On the sustainability of ambidextrous organizations*. Creativity and Innovation Management, vol. 14, no. 3. [Internett] Hentet fra: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-8691.2005.00341.x> [Lest 16.01.2019].

Wainstein, M. E. og Bumpus, A. G. (2016). *Business models as drivers of the low carbon power system transition: a multi-level perspective*. [Internett] Journal of Cleaner Production,

vol. 126. Hentet fra: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616002845>  
[Lest 23.01.2019].

Weaver, T. (2012). *Hydropower Project Ventures: Testing International Waters*. [Internett]  
Energy Procedia, vol. 20. Hentet fra:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610212007679> [Lest 21.01.2019].

Wicki, S., Hansen, E. G. og Schaltegger, S. (2015). *Exploration of green technologies in SMEs: the role of ambidexterity, domain separation and commercialization*. [Internett]  
Shaping the Frontiers of Innovation Management. Hentet fra:  
[https://www.researchgate.net/profile/Erik\\_Hansen6/publication/321533347\\_Exploration\\_of\\_green\\_technologies\\_in\\_SMEs\\_the\\_role\\_of\\_ambidexterity\\_domain\\_separation\\_and\\_commercialization/links/5a26ab310f7e9b71dd0c60fc/Exploration-of-green-technologies-in-SMEs-the-role-of-ambidexterity-domain-separation-and-commercialization.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Erik_Hansen6/publication/321533347_Exploration_of_green_technologies_in_SMEs_the_role_of_ambidexterity_domain_separation_and_commercialization/links/5a26ab310f7e9b71dd0c60fc/Exploration-of-green-technologies-in-SMEs-the-role-of-ambidexterity-domain-separation-and-commercialization.pdf) [Lest 25.01.2019].

Yin, Robert K. (2014). *Case Study Research. Design and Methods*. 5. utg. Newbury Park, London, New Dehli: Sage.

## 7.1 Vedlegg

### 7.1.1 Vedlegg 1 - Intervjuguide

## Intervjuguide masteroppgave

Bedrift:

Navn:

Antall år jobbet i bedrift:

Stilling og forretningsområde:

### Innovasjon

1. Hvordan jobber dere med innovasjon?
2. Hvilke innovasjonsaktiviteter anser dere som viktige?
3. Hvilken type innovasjon driver dere?
4. Har dere kommersialisert noen innovasjoner?

### Suksessfaktorer

5. Hvilke suksessfaktorer mener dere har gjort at dere har fått til innovasjon?
6. Hva mener du har stoppet din bedrift/avdeling/deg fra å ha fått til enda mer innovasjon?

### Organisering

7. Hvordan har dere organisert dere for innovasjon?
  - Top down / bottom up?
  - Egen avdeling, prosjektgrupper, klyngesamarbeid, joint venture?
  - Separerte enheter eller integrert?

### Ressursallokering for innovasjon

8. Hvordan allokerer dere ressurser når det kommer til innovasjon? Her henholdsvis ressurser som *kapital, tid, og mennesker/kompetanse (eksternt vs. internt)*.
  - Hvilke ressurser anser dere som viktig for innovasjon hos dere?
  - Er midlene bestemt på forhånd eller mer fleksible?
  - Hvem bestemmer hvilke ressurser som skal tildeles hva og hvordan er prosessen?

- Benytter dere ressurser i utforskningsfasen, idemyldring, eller settes ressursene til verks når man først har kommet opp med problem/ide/forretningsmulighet?
- Hvem tar tak i ideene hvis de kommer opp og hvordan blir de til prosjekt?
- Opplever dere noen problemer med fordelingen av ressurser eller bruk av ressurser på innovasjonsprosjekt? Hvis ja, hvilke problemer?

### **Åpen eller lukket innovasjonsprosess?**

9. Samarbeider dere med andre aktører for innovasjon?

- Hvis ja, hvordan er rollefordelingen?

10. Er dere delaktige i klyngesamarbeid eller lignende? Hvilke og hvilket utbytte forventer dere å få/føler dere at dere har fått?

11. Av innovasjonsprosjekter gjennomført kommer alle ideene fra internt eller kommer de også fra eksternt?

12. Har dere kommet opp med ideer som dere har latt andre utenfor organisasjonen videreutvikle?

### **Tohendighet**

13. I hvilken grad vil du si at din bedrift aktivt driver med å forbedre nåværende prosesser og/eller å utforske nye aktiviteter?

- Fokuserer dere på utnyttende aktiviteter i form av å effektivisere driften eller mer på utforskende aktiviteter i form av å se på helt ny *teknologi, kompetanse, forretningsområder*?
- Har de utforskende aktivitetene ledet til noen innovative produkt/tjenester/FMI/forretningsområder?

### **Dynamiske kapabiliteter/tilpasser seg endringer**

14. Hvordan jobber dere for å aktivt ta innover endringene i omgivelsene?

15. Hvordan foregår endringer i organisasjonen, er det lange og tunge prosesser eller går dette som regel raskt?

16. Hvilke prosesser og mekanismer har dere på plass for å tilpasse dere endringer?

### **Ambisjoner og investering i innovasjon**

17. Hvilke ambisjoner har dere for innovasjonsarbeidet?

18. Budsjetterer dere for innovasjonsprosjekter? Hvis ja, hvor stor investering har dere satt av til innovasjonsprosjekter?

## 7.1.2 Vedlegg 2 - Informasjonsskriv til deltakere for forskningsprosjekt

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

### **”Ressursallokering for innovasjon i fornybarnæringen”?**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvilke suksessfaktorer som ligger til grunn for innovasjon i fornybarnæringen, med fokus på ressursallokering. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Formålet med denne masteroppgaven er å kunne svare på “hvordan aktører innenfor fornybar energibransjen kan organisere sine innovasjonsaktiviteter i forhold til å være tohendige, med fokus på ressursallokering og suksessfaktorer for innovasjon”. Problemstillingen vår har blitt utviklet i samarbeid med Statkraft.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Høgskulen på Vestlandet (HVL) er ansvarlig for prosjektet, i tillegg til studentene Kristin Skogstad og Maria J. Garø, og veileder Jens Kristian Fosse.

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

Vi har basert utvalget vårt på utvalgte organisasjoner som jobber innenfor fornybar energi, og har ut fra dette valgt oss ut x antall organisasjoner som vi ønsker å benytte oss av i et casestudie. Du har blitt valgt ut på bakgrunn av din kompetanse og at du jobber med innovasjon eller nærliggende områder i din organisasjon. Vi har tro på at din kompetanse kan bidra til at vi kan identifisere hva som kan være suksessfaktorer og hvordan man kan allokere ressurser for innovasjon.

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

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar i intervjuer og samtaler. Det vil ta deg ca. 1 time. I intervjuene og samtalene vil vi spørre deg om temaer som er relevant for å avdekke hvordan bedriften du jobber i og næringen driver med innovasjon. Dine svar vil bli registrert via båndopptaker, notatbøker og elektronisk.

### **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 konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- De som vil ha tilgang på opplysningene vi samler om deg er prosjektgruppen som jobber med masteroppgaven (Maria Garø og Kristin Skogstad) i tillegg vil veileder Jens Kristian Fosse.
- Tiltak vi gjør for å sikre at ingen uvedkommende får tilgang på dine personopplysninger er:
  - Vi vil erstatte navn og kontaktopplysningene dine med en kode og vi vil kun omtale opplysningene vedrørende bedriften.
  - Vi vil lagre transkribert intervju og båndopptak i egen mappe som kun de nevnte personene har tilgang til.

Deltakerne vil selv kunne velge om de vil identifiseres med fullt navn eller ikke i selve publikasjonen. Vi vil i utgangspunktet anonymisere enkeltpersoner, men omtaler vil kunne knyttes til organisasjonen og forretningsområdet.

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

Prosjektet skal etter planen avsluttes ved utgangen av 2019. Personopplysningene og opptak vil etter prosjektslutt bli slettet fra våre datamaskiner og ingen vil ha tilgang til disse etter denne datoen.

### **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 HVL har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS 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:

- HVL ved veileder Jens Kristian Fosse, e-post: [Jens.Kristian.Fosse@hvl.no](mailto:Jens.Kristian.Fosse@hvl.no). Tlf. 55 58 71 29.
- Vårt personvernombud: Advokat Halfdan Mellbye, e-post: [personvernombud@hvl.no](mailto:personvernombud@hvl.no). Tlf. 55 30 10 31.
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Jens Kristian Fosse

og studenter

Kristin Skogstad og

Maria Jansen Garø

### 7.1.3 Vedlegg 3 - Samtykkeerklæring

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Ressursallokering for innovasjon i fornybarnæringen*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- å delta i samtaler
- at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet ved utgangen av 2019.

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)



## 7.1.4 Vedlegg 4 - Godkjennelse fra NSD



### **NSD sin vurdering**

#### **Prosjekttittel**

Ressursallokering for innovasjon i fornybarnæringen

#### **Referansenummer**

895816

#### **Registrert**

14.01.2019 av Maria Jansen Garø - 245931@stud.hvl.no

#### **Behandlingsansvarlig institusjon**

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap / Institutt for økonomi og administrasjon

#### **Prosjektansvarlig**

Jens Kristian Fosse, Jens.Kristian.Fosse@hvl.no, tlf: 55587129

#### **Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

#### **Student**

Maria Jansen Garø, mariagar03@hotmail.com, tlf: 45474561

#### **Prosjektperiode**

14.01.2019 - 14.06.2019

#### **Status**

15.01.2019 - Vurdert

#### **Vurdering (1)**

---

##### **15.01.2019 - Vurdert**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 15.01.2019. Behandlingen kan starte.

##### **MELD ENDRINGER**

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringer gjennomføres.

## TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.12.2019.

## LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

## PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

## DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

## FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

## OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Belinda Gloppen Helle  
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)



