

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE323E Navn: Lars Georg Fordal
Thor-Wiggo Skille

Fra olje til energi

Endring og innovasjon i oljeselskaper.

En kvalitativ undersøkelse om faktorer som kan påvirke det grønne skiftet.

Dato: 29.05.2020

Totalt antall sider: 146

Abstract	5
Sammendrag	7
Forord.....	9
1.0 Innledning	10
1.1 Historisk tilnærming til problemstillingen.....	11
1.2 Problemstillingen aktualiseres stadig.....	13
1.3 Valg av problemstilling.....	14
1.4 Problemstilling.....	15
1.5 Avgrensning.....	15
2.0 Teori.....	17
2.1 Hva er det grønne skiftet?	17
2.2 Oljeselskaper og behov for endring	18
2.2.1 Oppsummering.....	22
2.3 Hva driver endring i en organisasjon?	22
2.3.1 Oppsummering.....	25
2.4 En tid for grønn innovasjon?.....	26
2.4.1 Oppsummering.....	29
2.5 Oppsummert om teori	29
3.0 Metode	31
3.1 Valg av forskningsstrategi og design.....	31
3.2 Datainnsamlingsteknikk og utvalg.....	32
3.3 Intervjumetode	33
3.4 utfordringer med intervju	34
3.5 Behandling av data, organisering og analyse.....	35
3.6 Validitet og reliabilitet	36

3.7 Refleksjon over egen rolle som forsker	37
3.8 Kritisk refleksjon over valgt design og metode	37
3.9 Etiske problemstillinger	38
4.0 Presentasjon av funn	39
4.0.1 Statoil - nå Equinor	39
4.0.2 Rosneft – RN Nordic Oil	40
4.0.3 Et tredje oljeselskap, russisk eid	40
4.0.4 Miljøstiftelsen ZERO	40
4.0.5 De seks informantene.....	41
4.0.6 Sekundærkilder	43
4.1 Globale aspekter.....	43
4.1.1 FNs Global Compact.....	43
4.1.2 Omdømme.....	44
4.1.3 Grønnvasking.....	45
4.1.4 Det globale energiforbruket	47
4.1.5 Klimaopprør	48
4.1.6 Kort oppsummert	49
4.2 Økonomi	49
4.2.1 Etterspørsel	50
4.2.2 Virkemidler	50
4.2.3 Hvem skal lede an?	51
4.2.4 Enorme investeringer	53
4.2.5 Energimarked i endring.....	54
4.2.6 Økonomi og bærekraftsmål.....	55
4.2.7 Equinor investerer oljepenger	55
4.2.8 Økonomi trumfer	56
4.2.9 Kort oppsummert	58

4.3 Teknologiske aspekter	58
4.3.1 El-bilens rolle.....	59
4.3.2 Fornybar energi.....	60
4.3.3 Klimakutt i produksjon og gassfakling.....	64
4.3.4 Forskning og innovasjon.....	65
4.3.5 Fortsatt oljebehov? Oljebehov/oljeleting.....	68
4.3.6 Transport.....	69
4.3.7 Kort oppsummert	70
4.4 Miljøaspekter	71
4.4.1 Co2-uslipp.....	72
4.4.2 Kull	74
4.4.3 Oljebehov og oljeleting.....	75
4.4.4 Karbonavtrykk	76
4.4.5 Karbonfangst og lagring	76
4.4.6 Klimakutt	77
4.4.7 Sol, vind og hydrogen.....	78
4.4.8 Kort oppsummert	79
4.5 Samfunn og politikk.....	80
4.5.1 Frontrunnere.....	83
4.5.2 Globale forskjeller	84
4.5.3 Internasjonalt samarbeid	85
4.5.4 Kort oppsummert	89
4.6 Endring.....	91
4.6.1 Endringsbehov og endringsvilje	91
4.6.2 Endringsgrep	93
4.6.3 Endringsprosess	95
4.6.4 Endringsdrivere.....	96

4.6.5 Kort oppsummert	99
4.7 Det grønne skiftet, en reell overgang?	101
4.7.1 Kort oppsummert	107
4.8 Sekundærdata	109
5.0 Drøfting	113
5.1 Oljeselskapers grep for egen endring	113
5.1.1 Oljegiganten som ble energiselskap	115
5.1.2 Globale oljegiganter i grønn retning?	119
5.1.3 Nye aktører i det grønne skiftet	122
5.1.4 Oppsummering	123
5.2 Hva driver endring i oljeselskapene?	125
5.2.1 Struktur for innovasjon	125
5.2.2 Internasjonale mål	127
5.2.3 Endringsvisjoner i selskapene	129
5.2.4 Oppsummering	132
5.3 Grønn innovasjon eller grønnvasking?	133
5.3.1. Hvordan fremme grønn innovasjon?	133
5.3.2 Grønnvasking	137
5.3.3 Oppsummering	139
5.4 Tilfører forskningen	140
6.0 Konklusjon	142
7.0 Litteratur	144
8.0 Vedlegg	146
8.1 Intervjuguide	147
8.2 Informasjon fra Norsk senter for forskningsdata	148

Abstract

From Oil to Energy is a qualitative master thesis that discusses innovation and change management in oil companies in relation to the renewable energy transition. Three leaders from different oil companies, two energy sector experts and one environmental technology advisor share their views on the transition from fossil to renewable energy in the global energy market.

Findings are discussed against the backdrop of theory on innovation and change management through two research questions:

- What characterizes innovation and change in the oil industry in relation to the energy transition?
- Which factors affect the speed of energy transition, and how does the oil industry relate to these?

The thesis considers the green transition through the innovation theories presented by Clayton Christensen. The transition from fossil to renewable energy has similarities with disruptive innovation. Innovation theory suggests that oil companies could have an advantage in the energy market if they start a transition towards renewable business models. The thesis explores comparable aspects of Kotter's theories on change processes in three oil companies.

The thesis identifies different opinions on how fast the speed of energy transition is and which factors that might influence it. There are differing points of view as to whether oil companies have the best position to take the lead in developing renewable technology and if they should become front runners in the energy transition or not.

All three oil companies have taken strategic steps to contribute to the fulfillment of the United Nations Sustainable Development Goals, however two of three oil companies have not found it economically interesting to develop renewable business solutions.

Findings suggest that the energy transition should include solutions for both the industry sector and the transport sector, if the world should experience a significant reduction of fossil energy below the level of 1990.

The findings of the master thesis indicate that international economic incentives for renewable solutions might be a way to accelerate the renewable energy transition on the global level. This could be a subject for future research, for example on how such economic incentives could be successfully designed and which organization or institution that would be the most effectful to initiate them.

Sammendrag

Fra olje til energi er en kvalitativ masteroppgave som belyser innovasjon og endringsledelse i det grønne skiftet. Tre ledere fra tre ulike oljeselskaper, to bransjeeksperter med yrkesbakgrunn fra oljebransjen samt én miljøekspert med teknisk bakgrunn deler sine syn på overgang fra fossil til fornybar teknologi på det globale energimarkedet.

Funn drøftes opp mot teori om innovasjon og endring gjennom to forskningsspørsmål:

- Hva kjennetegner endrings- og innovasjonsprosessene i oljebransjen i relasjon til det grønne skiftet?
- Hvilke faktorer påvirker hastigheten i det grønne skiftet, og hvordan forholder oljebransjen seg til disse?

Oppgaven ser på det grønne skiftet ut fra Clayton Christensens teorier om innovasjon. Skiftet fra fossil til fornybar energi har momenter i seg som finner det mulig å tolke det grønne skiftet som en disrupsjon i energibransjen. Teorien underbygger at dagens oljeselskaper kan ha et behov for å endre seg, om en definerer det grønne skiftet som en disrupsjon sett opp mot den fossile energibransjen. Oppgaven undersøker i hvilken grad endringsprosesser i oljeselskapene har likhetstrekk med Kotters teorier om hvilke faktorer som kan aksellerere endring, og finner disse til stede i ulik grad hos de tre selskapene.

Det er uenighet om hvor raskt det grønne skiftet skjer og hvilke faktorer som kan påvirke hastigheten i det grønne skiftet. Det framkommer ulike syn på om hvorvidt oljeselskapene nødvendigvis er de aktørene som har best forutsetninger for å utvikle fornybar teknologi og bør være en pådriver i det grønne skiftet.

Samtlige tre oljeselskap har tatt strategiske grep for å bidra til at FNs bærekraftsmål oppfylles, men to av tre oljeselskap finner det ikke økonomisk interessant å bli aktører innen fornybar energi.

Oppgavens funn viser at det grønne skiftet må innebære fornybare løsninger for både transport og industri, om verden skal se en betydelig nedgang av fossil energibruk som går under 1990-nivå.

Oppgavens funn indikerer at internasjonale økonomiske insentiv for fornybare løsninger kan være en metode å aksellere det grønne skiftet på. Denne indikasjonen kan forskes mere på, spesielt hvordan slike insentiv kunne vært hensiktssmessig utformet og hvilken organisasjon eller aktør som med størst effekt kunne innført slike insentiv.

Forord

En overgang fra olje og fossilt drivstoff og over til fornybare energikilder har pågått noen år. Men det oppleves som overgangen aksellererer. Det grønne skiftet skjer stadig raskere. Både på grunn av økonomiske og politiske insitamenter, men også på grunn av klimaopprør og en stadig økende oppmerksomhet knyttet til global oppvarming.

Farten øker så raskt at bare gjennom disse månedene oppgaven er skrevet, kommer det nye momenter til som burde vært belyst. Stadig nye klimamål, både fra selskaper og fra myndigheter. Dette vitner om at dette temaet nok vil bli tett fulgt i årene som kommer.

Helt i slutten av tidsrammen for denne oppgaven, opplever verden en korona-pandemi som snur opp ned på samfunnene, og for bransjene som er tett knyttet til olje- og energibransjen. Fly blir satt på bakken, byer som sliter med enorme smog-problemer forvandles og får brått vist fram helt andre nærmiljøkvaliteter. Reisemønstrene blir totalt forandret, reiselivsnæringen får inntektsgrunnlaget revet bort, og digital teknologi tas i bruk i rakettfart.

Framtidsforskere kaller slike helt uforutsette endringer i ramme faktorene for sorte svaner. Dette er endringer som kan snu opp ned på en hel bransje, og som kan gjøre uopprettelig skade. Eller som i dette tilfellet – kanskje også gi ytterligere fart til det grønne skiftet. Siste ord er nok ikke skrevet om å nå klimakuttmålene som skal til for å berge denne blå planeten.

Vi vil takke informantene som har satt av tid til å opplyse oss, og som har gitt oss basisen og mulighet til å sette sammen funnene til en drøfting. Et øyeblikksbilde av utviklingstrekk og endringene i olje-bransjen 2019-2020.

Takk til arbeidsgivere og familie for tålmodighet. Takk for god støtte fra PhD-kandidat Jon Martin Fordal og PhD Kenneth Stålsett.

Stor takk til vår veileder, professor Jan Oddvar Sørnes ved Nord universitet, for fremragende råd om prosessen videre, oftest med avslutningskommentaren – Peis på!

1.0 Innledning

I 2019 ble det solgt en halv million ladbare biler i Europa. I januar 2020 var salget i løpet av året forventet å nå 800.000 biler – en økning på 60 prosent (Valle, 2020). I Norge gikk salget av bensin og diesel til transport ned med 68 millioner liter fra april 2015 til april 2020 (Sentralbyrå, 2020).

Denne utviklingen kan representere endrede framtidsutsikter for oljebransjen, som har vært det viktigste økonomiske fundamentet i det norske samfunnet siden 1960-tallet. Oljebransjens betydning for økonomisk vekst, har vært like viktig i vårt store naboland i øst. Det var eksport av olje og gass til verdensmarkedet som fikk russisk økonomi på beina og gjorde det postsovjetiske Russland fri fra utenlandsgjeld utover 1990- og 2000-tallet. I dagens Russland er energibransjen fortsatt svært viktig for landets økonomi.

Hva skjer med oljeselskapene som opererer i et globalt marked når verden har startet en overgang fra fossile til fornybare energikilder? I hvilken grad forholder de seg til dette, og eventuelt hvordan endrer oljeselskapene seg? Hvilke faktorer er det som eventuelt driver endringene i selskapene?

Delingsøkonomi, digitalisering, fornybar energi, hurtig innovasjon og nye systemer som erstatter gamle, er noen av kjennetegnene på den generelle utviklingen i skrivende stund, våren 2020. Transportbransjen er et eksempel på dette, hvor en i enkelte land ser et skifte fra bensin og dieseldrevne biler, til kjøretøy som bruker fornybar energi. Hvordan dette skiftet gir utslag på nye biler solgt i Norge, kunne vi lese i Dagens Næringsliv i april 2019: «*Samlet ble det registrert 18.375 biler i Norge i mars, en vekst på 27,6 prosent fra mars i fjor. Av disse var hele 10.728 elektriske biler. En elbilandel på 58,4 prosent er også soleklar rekord.*» (Sæter, 2019).

Parallelt registrerer man et økt engasjement blant den oppvokstende generasjon. Den svenske unge miljøaktivisten Greta Thunberg har fått med seg en hel generasjon ungdommer i sin kamp for en grønnere klode. Disse ungdommene vil være velgere i de kommende valgene, og kan være med på å endre det politiske landskapet, i tillegg til at denne generasjonen utgjør en forbrukermakt som legger premisser for hvilken økonomisk avkastning som i framtida ligger

i fossil energiproduksjon. Også oljenærngen er som andre næringer, avhengig av at etterspørselen opprettholdes.

I denne oppgaven ser vi nærmere på endringsprosesser i oljebransjen. Vi avgrenser fokuset til tidsperioden 2010-2020 og endringsprosesser i tre oljeselskaper som alle er store på det globale energimarkedet. Alle selskapene er også viktige inntektskilder for landene deres hovedkontor ligger i, henholdsvis Norge og Russland. Vi ønsker å se nærmere på faktorer i prosessen da det største norske oljeselskapet Statoil, endret seg til Equinor, fra å være et olje- og gasselskap, til å bli et bredt energiselskap som også satser på fornybar energi. Vi holder strategiske valg gjort i Equinor, og den tydelige dreiningen mot fornybar energi, opp mot det russiske oljeselskapet Rosneft og et tredje oljeselskap som også er russisk eid. Har disse tre oljeselskapene ulik tilnærming til endrings- og innovasjonsprosesser? I hvilken grad kan disse endringsprosessene koples mot gjeldende teorier rundt innovasjon og endring? Kan vi finne indikatorer som signaliserer at et selskap på sikt vil lykkes bedre enn andre?

Et grønt skifte som synes å være på gang, legges til grunn, og oppgaven søker å bidra til kunnskapen om prosesser i energiselskaper relatert til endring og overgang fra fossile til fornybare energikilder.

1.1 Historisk tilnærming til problemstillingen

Oljebransjen har i tiår vært en viktig inntektskilde for både Russland og Norge. Det er derfor svært samfunnsøkonomisk interessant å se nærmere på om det kan være grunn til å konkludere med at inntektsgrunnlaget til disse to landene er i endring.

Det er interessant å se nærmere på om en gradvis overgang til ikke-fossilt drivstoff, følger av teknologisk innovasjon, press fra klimaopprøret, eller drevet av økonomiske insitamenter.

Det kan også være et politisk aspekt i dette, da forholdet mellom europeiske og russiske land har blitt endret i perioden, med innføringen av sanksjoner mellom Russland og europeiske og amerikanske land, i etterkant av Ukraina-krisen i 2014. Det er også et politisk aspekt knyttet til de enkelte lands mål i klimapolitikken, men ikke minst en global, politisk utfordring formet i FNs bærekraftsmål, som skal følges opp.

Oljebransjen er den viktigste næringen både i Russland og Norge. Vi finner det interessant å intervju selskaper med base i begge disse landene, fordi disse to landenes økonomi er svært avhengige av inntektene fra energiselskapene. Vi har valgt å intervju ledere i et norsk oljeselskap som også opererer i Russland, og et russisk oljeselskap som har opprettet et datterselskap i Norge, i tillegg til et tredje oljeselskap som også er russisk eid. Vi ser ikke spesifikt på hvordan disse tre selskapene opererer i ulike land, men vi er av den oppfatning at det er interessant å se på om det kan være forskjeller og likheter i selskaper med ulik kulturell bakgrunn. Alle de tre selskapene er aktører på det globale energimarkedet, og har i flere tiår hatt internasjonal aktivitet.

I tillegg til det teknologiske skiftet har den politiske situasjonen siden innføringen av sanksjoner siden 2014 ført til at Equinors tidligere store aktivitet i Russland er redusert. Og Equinors uttalte strategier mot fornybart, materialiserer seg i flere store havvindprosjekter. Dette er bare noen eksempler på store endringer i energisektoren.

Det er i stor grad eksterne faktorer som har ført til behov for endring i oljebransjen. Vi ønsker å se på hvordan endring og innovasjon har blitt gjennomført i ulike bedrifter, og hvordan dette sammenfaller med eksisterende teorier innen strategisk endringsledelse og innovasjon.

Følger endring og innovasjon i oljebransjen kjente teorier rundt endring og innovasjon, eller er dette en spesiell bransje med unike kjennetegn? I hvilken grad har oljeselskapene endret seg, og hvilke faktorer driver endringene?

I hvilken grad er denne bransjen en fundamental bidragsyter til det grønne skiftet, gjennom teknologisk utvikling og overgang til nye typer energiproduksjon og utfasing av fossile energikilder? Vil oljebransjen forsvinne som en del av det grønne skiftet? Er oljeselskapene de rette til å stå for innfasing av fornybar energi?

Endringsledelse i den fossile energibransjen har pågått siden 1960-tallet. Overgangen til det grønne skiftet er en ny faktor i dette, som gjør dagens endringer og innovasjon på dette fagområdet aktuelt på en ny og forsterket måte, og gir behov for nærmere kunnskap.

1.2 Problemstillingen aktualiseres stadig

Stup i oljepris og sanksjoner grunnet politiske forhold har rystet oljebransjen i flere runder de siste årene. Vi er i en periode hvor stadig flere kjøretøy som ikke bruker fossilt drivstoff kommer på markedet. På Stortinget krever enkelte partier at Norge reduserer sin oljevirkosomhet, at det innføres bilfrie bysentrum, og el-bilene subsidieres kraftig, med mål om å framskynde overgangen til en nullutslipps bilpark.

Ulike energiselskap har tatt ulike grep. Statoil har skiftet navn til Equinor og utvidet fokuset sitt fra olje til energi. Russiske Rosneft åpnet i 2017 et datterselskap i Norge. Andre oljeselskap slår fast at det er nettopp det de skal holde på med - å utvinne olje, det er det de tjener penger på.

I tillegg til at oljebransjen er en svært viktig næring i de to landene, er det et faktum at dette er en stor bransje som nå er gjenstand for en stor omlegging. Vil overgangen til kjøretøy med ikke-fossilt drivstoff som man ser i Norge, også skje i resten av verden? Er det slik at denne bransjen har startet på sin vei ut? Er det i større eller mindre grad riktig at Equinor med sin omlegging, kan ha mulighet til å overleve i nye markeder, mens Rosneft kun fokuserer på tradisjonell olje- og gassvirkosomhet, og derfor er i en sårbar posisjon?

Oljebransjen har siden bensinbilen startet å bli masseprodusert, vært relativt uendret. Nå er det politiske, markedsmessige og teknologiske forhold som har endret bransjens forutsetninger. Hvilke utslag har dette gitt seg i form av innovasjon og strategiske endringsgrep i bransjen? Hvilke prosesser har toppledelsen i næringen satt i gang?

Er drivstoffbransjen slik som vi ser den på vei ut? Eller forandrer det teknologiske skiftet oljebransjen til en grønn energibransje? Er det grønne skiftet en realistisk satsning eller bare en omdømmestrategi fra Equinor?

Den svenske unge miljøaktivisten Greta Thunberg har fått med seg en hel generasjon, når hun retter oppmerksomheten på global oppvarming og klimautslippene. Men er klimaopprøret et sterkt nok engasjement til å kunne forandre en hel global energibransje? Eller er dette bare et øyeblikksbilde som pirker borti store tungroddede systemer som det tar lang tid å endre?

Gjennom et casestudie av det norske selskapet Equinor, Rosneft sitt norske datterselskap, RN Nordic Oil, og et tredje russisk eid oljeselskap, ønsker vi å belyse dette - og hvilke endringsprosesser som har blitt igangsatt i de tre selskapene.

1.3 Valg av problemstilling

Vi ønsker å se på i hvilken grad eksisterende teori gjør seg gjeldende, og eventuelt kan bekreftes i endringsprosessene i de tre bedriftene.

Det er interessant for oss å se etter likheter og ulikheter mellom et norsk selskap og de to russiskeide selskapene. Vi finner dette interessant og relevant for oppgaven, fordi mulige forskjeller i eier-kultur kan ha påvirket strategiske valg og endringsprosessene.

Gjennom kvalitative intervjuer med én person fra hvert av de tre selskapene, supplert med to intervjuer med eksperter i oljebransjen, og ett intervju med en miljøekspert, har vi samlet ulike typer funn som kan belyse problemstillingen.

1.4 Problemstilling

Det pågår et grønt skifte, og det skjer endringer i oljebransjen. Ytre press til endring, og selskapenes eget ønske om å bidra til mer miljøvennlig produksjon, angripes ulikt i de enkelte selskapene. Vi stiller derfor to spørsmål som skal belyses konkret, men tar også med noen drøftinger som tangerer til problemstillingen.

Hva kjennetegner endrings- og innovasjonsprosessene i oljebransjen i relasjon til det grønne skiftet?

Hvilke faktorer påvirker hastigheten i det det grønne skiftet, og hvordan forholder oljebransjen seg til disse?

1.5 Avgrensning

På grunn av tids - og omfangsbegrensninger tar vi i denne oppgaven for oss tre konkrete oljeselskap. Vi har intervjuet en leder i hvert av de tre selskapene, som alle har aktivitet i Norge og Russland, i tillegg til andre land. Vi har valgt selskaper med aktivitet både i Norge og Russland fordi dette er to land hvor olje og gass er viktig for nasjonal inntekt. Samtidig er disse to landene ulike når det gjelder overgang fra fossil til fornybar energi. I Norge er andelen el-biler relativt høy, men hverken hybride eller elektriske biler er i særlig grad utbredt i Russland, og det er heller ikke utbygd infrastruktur for dette. Norge har en befolkning på om lag 5,5 millioner, mens Russland har en befolkning på om lag 145 millioner.

Oljebransjen er global, og vi mener vi til tross for omfangsbegrensningen at vi klarer å vise globale utviklingstrekk. Vi har brukt bare én kilde fra miljøbransjen, men mener hun balanserer funnene godt. Vi har ikke ønsket å gjøre denne oppgaven til en politisk debatt for eller imot oljeleting, eller til en debatt om global oppvarming er menneskeskapt eller ikke.

Oppgaven vil først gi en gjennomgang av teorier vi har lagt til grunn for drøfting av problemstillingen. Videre går vi gjennom metoden vi har brukt, presenterer funnene, og

drøfter så disse opp mot teoriene. Til slutt kommer vi med en konklusjon knyttet til forskningsspørsmålene.

Det grønne skiftet, overgang til mer fornybar energi, og teknologisk innovasjon på området, er i en rivende utvikling. Denne oppgaven kan kun gi et kort øyeblikksbilde av hvordan oljeselskapene i dag forholder seg til disse endringene, men vil likevel gi et bidrag til kompleksiteten i disse globale utviklingstrekkene, som omfatter alt fra teknologi og innovasjon, til klimaopprør og enorme økonomiske investeringer.

Oppgaven er skrevet i perioden august 2019 til mai 2020 med et fokus på de tre aktuelle selskapenes aktiviteter i perioden 2010 til 2020.

2.0 Teori

Dette kapitlet beskriver aktuelle teorier som kan være relevante med tanke på hvordan oljeselskap forholder seg til det grønne skiftet. Hva ligger i begrepet «det grønne skiftet»? Hvilke teorier rundt endringsledelse, innovasjon og miljørelatert endring kan være relevante å se nærmere på i forbindelse med problemstillingen?

I dette kapitlet reflekterer vi først rundt begrepet «det grønne skiftet» og hvordan vi bruker dette utover i oppgaven. Videre ser vi på anerkjente teorier rundt behov for endring eller innovasjon, med utgangspunkt i Clayton M. Christensens teorier. Kan det grønne skiftet ses på som en form for disrupsjon? Det søker vi å gå nærmere inn på i drøftingsdelen av oppgaven. Deretter ser vi nærmere på hvilke faktorer som bør være på plass for at endring skal skje i en organisasjon, basert på Kotters teorier om endringsledelse. I drøftingsdelen ønsker vi å se nærmere på hva vi kan gjenkjenne fra Kotters teorier i oljeselskaper, som endrer seg i større eller mindre grad. Kapitlet avslutter med en gjennomgang av teorier relatert til grønn innovasjon og grønnvasking.

2.1 Hva er det grønne skiftet?

I denne oppgaven definerer vi begrepet «det grønne skiftet» som en generell betegnelse på en overgang fra fossile til fornybare energikilder i det globale samfunnet.

Det har vært et poeng for forfatterne av oppgaven at «det grønne skiftet» er et åpent og lite definert begrep uten en overordnet definisjon av når og hvordan dette skiftet finner sted. Når vi i denne oppgaven benytter begrepet «det grønne skiftet», definerer vi dette i denne sammenheng som en global overgang fra bruk av fossile energikilder til fornybare energikilder. Det grønne skiftet er et allment kjent begrep i dagens samfunn, som brukes i sammenheng med endringer eller tiltak for å redusere global oppvarming og klimaendringer. Vår bruk av begrepet tillegger ingen mening rundt tidsaspektet for det grønne skiftet.

For oljebransjen er «det grønne skiftet» en situasjon hvor rammebetingelsene endres. At det skjer en overgang fra fossile til fornybare energikilder sier altså at det er snakk om en overgang på vei bort fra fossile energikilder, i større eller mindre grad. Vi snakker dermed

om at markedssituasjonen for oljeselskap vil endre seg. Begrepet «det grønne skiftet» sier ingenting om hvor raskt det vil skje en overgang eller hvilke faktorer som kan påvirke denne overgangens omfatning eller hastighet.

Det er svært åpent for tolkning om når, hvordan, og om det vil skje en overgang fra fossile til fornybare energikilder. Det er derfor åpent for det enkelte energiselskap og andre aktører hvordan de definerer det grønne skiftet, og hvilken grad av endring det innebærer. Dette er noe av bakgrunnen for vårt valg av problemstilling.

Vi går i oppgaven inn i tre store energiselskap og ser på hvordan de definerer, og forholder seg til denne overgangen - som en også kan definere som et varsel om en kommende endring. Hvor raskt kommer denne endringen? Hva vil være betydningen for oljemarkedet? Har, eller tar, oljeselskaper en rolle for å påvirke eller forholde seg til denne overgangen?

Bruce Usher skriver følgende om det grønne skiftet:

«The key question is not whether the energy transition from fossil fuels to renewables is coming, but when. The transition is, at this point, inevitable, as the increasingly competitive economics of renewable wind and solar overtake fossil fuels.» (Usher, 2019, s. 151)

2.2 Oljeselskaper og behov for endring

Et oljeselskap produserer energi – og kan se på det grønne skiftet som en endring av energibransjen. Et grønt skifte betyr endrede fremtidige markedsbetingelser for oljeselskapene. Ulike selskaper og personer vil ha ulike begrep om hva det grønne skiftet innebærer, hvilke faktorer som påvirker det og i hvilket tempo og omfang det skjer. Det grønne skiftet kan ses på som et varsel om at kunder i fremtiden ønsker å kjøpe fornybar energi i tillegg til, eller i stedet for, petroleumsbaserte produkter. Det er et varsel om at det en gang i fremtiden kan bli færre kunder å selge olje til, fordi etterspørselen etter olje kan gå ned. Samtidig er det et varsel om at nye energikilder er på vei inn i energimarkedet, og at energi vil kunne produseres med fornybare, i stedet for fossile, energikilder. Omgivelsene og markedet endrer seg. Bør da også oljeselskapene endre seg?

Clayton M. Christensen skriver at et marked som ikke eksisterer ikke kan analyseres. Han skriver i «The Innovator's Dilemma» at det er tilbydere og kunder som må oppdage disse markedene sammen (C. M. Christensen, 1997). Flere år senere legger Christensen til at et av kjennetegnene som gjentar seg mest i forretningsverdenen er at ledende selskaper ikke klarer å beholde sin markedsledende posisjon når teknologier eller markeder er i endring. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016). Rasjonelle og analytiske investeringsprosesser hos de fleste velstyrte selskaper gjør det ofte vanskelig å trekke ressurser vekk fra kjente kundebehov i sikre markeder, til markeder og kunder som er ukjente eller kanskje ikke eksisterer (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016).

Christensen og Bower skriver at teknologiske endringer som kan skade etablerte selskaper ikke nødvendigvis trenger å være radikalt nye eller vanskelige fra et teknologisk synspunkt. De har derimot to typiske kjennetegn. Det første kjennetegnet er at de ofte har andre teknologiske ytelser og egenskaper enn dagens produkt eller produksjonsmåte, som ikke verdsettes av eksisterende kunder, i alle fall ikke i utgangspunktet. Det andre kjennetegnet er at de teknologiske egenskapene og markedsbetingelsene rundt ny teknologi, ofte vil endre seg raskt og kan etter hvert invadere de etablerte markedene. På det tidspunktet de fleste kundene ønsker å benytte den nye teknologien, vil det ofte være for sent for de etablerte leverandørene å utvikle løsninger for å levere det nye produktet eller tjenesten. Pionerene innenfor den nye teknologien vil allerede dominere markedet. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016)

Oljeselskapene er produsenter av energi, og det grønne skiftet medfører nye, alternative produksjonsmetoder for energi. Meningene er mange og ulike om hvor fort det grønne skiftet skjer og hva det innebærer. Men det har startet en form for overgang fra energi produsert fra fossile kilder til energi utvinnet fra fornybare energikilder. Til denne store og komplekse overgangen knytter det seg mye usikkerhet. Hva er kostnadene ved å produsere fornybar energi som et alternativ til fossil energi? Hvordan kan fornybar energi brukes der hvor fossil energi brukes i dag? Kan i det hele tatt all bruk av fossil energi erstattes med fornybar energi? Hva skjer når en rekke land sier at deres transportbehov skal dekkes kun av fornybar energi fra et visst årstall? Det grønne skiftet er en stor teknologisk overgang som en kan stille en rekke spørsmål rundt. Er det oljeselskapenes rolle eller ansvar å svare på disse spørsmålene?

Et oljeselskap kan ta en aktiv rolle rundt teknologi og markedsløsninger relatert til det grønne skiftet. Et oljeselskap kan med det grønne skiftet som utgangspunkt velge å sette av ressurser til å forske på og utvikle nye teknologiske løsninger, som de kan levere fornybar energi til eksisterende eller nye kunder på. Som Christensen skriver er det kundene og tilbyderne som ofte utvikler et nytt marked sammen. Men et oljeselskap kan også velge å ikke forholde seg til det grønne skiftet og ikke endre hvordan de produserer og tilbyr energi. Christensens teorier tilsier at oljeselskaper bør ta en aktiv rolle i det grønne skiftet for å beholde sin markedsposisjon på lang sikt.

Hvorfor har det betydning om en innovasjon er inkrementell eller disruptiv? Clayton M. Christensen skriver at disruptive innovasjoner er viktig med tanke på fremtidig konkurranseevne og potensiale for nye markedsandeler. Inkrementell innovasjon vil bidra til at et ledende firma i en bransje forsterker sine markedsandeler, men i konkurranse mot nye aktører på markedet vil de som holder seg til inkrementell innovasjon være i risiko for å gå glipp av å ta i bruk ny teknologi. Et firma som holder seg til inkrementell innovasjon risikerer derfor på sikt å bli utkonkurrert av nykommere som kommer inn på markedet med disruptive innovasjoner (C. Christensen, & Raynor, M. , 2013).

Innovasjon betegnes ofte som inkrementell eller disruptiv. Inkrementell innovasjon innebærer en gradvis utvikling eller effektivisering av noe som eksisterer. En radikal eller disruptiv innovasjon representerer noe som er annerledes enn det som var før og som har andre aspekter ved seg. For eksempel at fornybar energi produseres med annen teknologi enn fossil energi. Nyhetsgraden i et nytt produkt eller en ny løsning kan tolkes subjektivt. Derfor kan en løsning som oppleves som disruptiv innovasjon for en brukergruppe, oppleves som inkrementell innovasjon for andre. (Aasen, 2015). Sett fra energibransjens ståsted så innebærer overgang fra fossile til fornybare energikilder en fundamental forskjell. Det grønne skiftet innebærer at både måten det produseres, lagres og selges energi på, endres i stor grad. Christensen benytter to kjennetegn for å definere en ny teknologi eller innovasjon som disruptiv (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016). Det første er at disruptiv innovasjon lanseres i et nytt marked eller i et lavkostsegment i et eksisterende marked. Det andre er at disruptive innovasjoner ikke blir attraktive for massemarkedet før de kvalitative aspektene ved den nye innovasjonen har utviklet seg til en slik standard som massemarkedet ønsker. Disruptive innovasjoner lanseres altså som regel i et lavkostsegment eller med færre

egenskaper enn et eksisterende produkt. På sikt vil produktet utvikle seg, blir konkurransedyktig med den opprinnelige forretningsmodellen og kan ta over hele markedet. Firma som ikke har hatt fokus på den disruptive innovasjonen, kan med dette miste markedsandeler. Disse spørsmålene tatt i betraktning, kan en si at fornybar energi har mangler i forhold til fossil energi fordi infrastrukturen ikke er utviklet hverken når det gjelder produksjon eller salg av ferdig produkt. Fornybare energikilder leverer også energi, men det er betydelige forskjeller både i produksjonsmåte og hvordan energien leveres til sluttbruker. Det er med andre ord mulig å definere fornybar energi som en disruptsjon i forhold til fossil energi.

Christensen og Bower skriver at disruptive teknologier ofte virker kommersielt lite attraktive for etablerte markeder. Det er ofte vanskelig å forutse hvordan det større markedet vil være for den nye disruptive teknologien på sikt. Dette kan ofte lede til konklusjoner i retning av at lønnsomheten for den nye teknologien er usikker, og en beslutning om å ikke sette av ressurser til videreutvikling av det som kunne blitt en ny, potensiell disruptiv forretningsmodell. Dette passer godt inn i bildet når det gjelder fornybare energikilder - som tilsynelatende har bruk for store investeringer for å utvikle lønnsomme produksjonsmodeller. Videre skriver Christensen og Bower at mens de fleste selskaper har etablerte mekanismer for inkrementell innovasjon, har de fleste firma få systemer for å identifisere og vurdere potensielle disruptive teknologier eller forretningsmodeller. Uenighet mellom et selskaps økonomiske og teknologiske eksperter om en ny teknologis potensiale kan ofte være et signal til toppledere om at dette kan dreie seg om en potensielt disruptiv teknologi. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016)

Bør et oljefirma kaste seg rundt for å utforske enhver fornybar energiform som kan gi muligheter for disruptsjon? Costas Markides skriver at det finnes tilfeller når et etablert firma kan være bedre tjent ved å ikke gå inn i et nytt marked. Om det nye markedet er lite, har liten vekst eller krever kompetanse som ikke finnes i det etablerte firmaet, kan det være mer lønnsomt å prioritere oppmerksomhet og ressurser på det etablerte markedet (Foss, Oxford: Oxford University Press./2015). Markides skriver at et etablert firma som bestemmer seg for å gå inn i et nytt marked har to valg i forhold til hvordan de går inn i det nye markedet – enten tilpasser de sin eksisterende forretningsmodell, eller så utvikler firmaet en annen forretningsmodell enn den som de allerede bruker i det eksisterende markedet. Valget er ikke

selvsagt, det avhenger av en rekke variabler som hvor forskjellig det nye markedet er i forhold til det eksisterende markedet og hvor høyt et etablert selskap ønsker å prioritere den nye markedsmodellen (Foss, Oxford: Oxford University Press./2015). Det eksisterer ingen fasit. Derfor vil ulike selskaper i en bransje velge forskjellige strategier og i ulik grad prioritere muligheter for disrupsjon.

Anna Steiber skriver at kontinuerlig, langsiktig innovasjon er en kjernekompetanse for et hvert selskap som ønsker å overleve. Det er kun selskaper som er i stand til å opprettholde en kontinuerlig innovasjon i organisasjonen som vil overleve i de neste tiårene. Derfor er det å utvikle kapasitet til å holde et kontinuerlig fokus på innovasjon et viktig tema for styrer og ledelse i samtlige organisasjoner (Steiber, 2014).

2.2.1 Oppsummering

Hvis en følger Clayton Christensons teorier om inkrementell og disruptiv innovasjon, så er det mulig å tolke det grønne skiftet som en disrupsjon i energibransjen. At det skjer et skifte fra fossil til fornybar energi har momenter i seg som passer inn i gjeldende teorier rundt viktigheten av disruptiv innovasjon for å beholde markedsandeler på sikt. Ut i fra eksisterende teorier er det derfor belegg for å si at et oljeselskap på sikt kan utkonkurrere andre oljeselskaper om de utvikler markedsmodeller for produksjon og leveranse av fornybar energi i tillegg til, eller som erstatning for fossil energi. Det kan med andre ord bli en kommersiell fordel å satse på fornybar energi, og det kan være en kommersiell risiko å ikke satse på fornybar energi. Om en følger denne argumentasjonsrekken, har en belegg for å si at dagens oljeselskaper har et behov for å endre seg, spesielt om en definerer det grønne skiftet som en disruptiv teknologi sett opp mot den fossile energibransjen. I drøftingskapittelet ser vi nærmere på om vi kan kjenne igjen elementer fra denne teorien hos oljeselskaper eller andre informanter.

2.3 Hva driver endring i en organisasjon?

Hvordan foregår endringer i oljeselskapene? I hvilken grad brukes ressurser på å tilegne seg kunnskap om nye måter å produsere energi på? Kan vi se våre funn i oljeselskapene i sammenheng med eksisterende teorier om endring og innovasjon i organisasjoner? Kotters

teorier om endring er vel ansette, og vi har derfor valgt å se nærmere på Kotters teorier rundt endring og innovasjonsnettverk.

Kotter understreker viktigheten av at alle organisasjoner bør ha en todelt struktur, eller det som han kaller et dobbelt operativsystem (Kotter, 2014a). Med det mener Kotter at i tillegg til det ordinære hierarkiet i en organisasjon bør det også dannes et mer uformelt nettverk som bør få fokus på utviklingsoppgaver som strategi og innovasjon. Dette «uformelle» nettverket, som vi i denne oppgaven omtaler som et innovasjonsnettverk, bør settes sammen av personer som også inngår i det ordinære hierarkiet både for at disse vet best hva som kan eller bør forbedres, og for at disse allerede er integrerte brikker i det ordinære hierarkiet.

Et slikt innovasjonsnettverk må ha støtte fra ledelsen for å fungere, men ledelsens rolle kan være mere symbolsk, for å signalisere til alle ansatte at dette nettverket ikke er et uautorisert påfunn. At det tvert imot er en mindre gruppe av ansatte som har fått i oppdrag å jobbe med utvikling og innovasjon i organisasjonen, i tillegg til de roller de ellers har i organisasjonen. Fra oppstarten av har de fleste organisasjoner en større eller mindre gruppe personer som arbeider med utvikling og forbedring av hvordan selskapet arbeider, men Kotter understreker viktigheten av at dette bør opprettholdes kontinuerlig.

Kotter beskriver hvilke punkter som typisk kjennetegner en godt fungerende todelt struktur (Kotter, 2014a). For det første kan en todelt struktur føre til at det er mange personer i en organisasjon som driver endringer fram. Alle deltakere i «innovasjonsnettverket» vil ha en interesse av å få implementert endringene de selv har jobbet for å foreslå, og en vil derfor ha flere endringsagenter i en «todelt» organisasjon enn i en tradisjonell organisasjon hvor det for eksempel kun er en liten gruppe i ledelsen som forsøker å drive endringer frem. Flere endringsagenter vil rett og slett delta fra starten av utviklingsarbeidet. For det andre vil det ofte være motiverende for personer i en organisasjon å delta i et nettverk som ser på mer langsiktige utfordringer ut over det ordinære arbeidet i organisasjonen, og de vil ofte gjøre en ekstra innsats for å få endringene gjennomført uten at det gir store kostnader. (Kotter, 2014a) Kotter mener også at følelser må med, på den måte at en ofte vil få et mer motivert innovasjonsnettverk, hvis det er fokus på at denne innovasjons- eller utviklingsgruppen eksisterer for å bidra til en større sak. Et eksempel på dette kan være FNs bærekraftsmål, et sett med globale mål som FN-land jobber for fram mot 2030.

Kotter understreker videre at den ordinære organisasjonen og innovasjonsnettverket må jobbe tett sammen, og må ha en konstant informasjonsflyt. På grunn av dette er det essensielt at et slikt innovasjonsnettverk består av nettopp personer som har ulike roller i den ordinære organisasjonen (Kotter, 2014a).

Arbeidet i innovasjonsnettverket vil ikke gå av seg selv, og Kotter trekker fram åtte faktorer som kan akselerere endringstempo i et nettverket (Kotter, 2014a). For det første bør det skapes en oppfatning eller følelse av at her er det noe som haster. Ulike nasjoners mål om utslippskutt innen et visst år kan være et eksempel på dette. Eller en mulighet, for eksempel kunne det innen det grønne skiftet være å ta rollen som verdensleder innen vindkraft på havet innen et visst årstall. Strategiske trusler eller muligheter kan gi fart på innovasjonsnettverket.

For det andre trekker Kotter fram at dette målet, eller muligheten som nevnes, må spres i innovasjonsnettverket, og medlemmene i nettverket vil ta dette med seg videre ut i den ordinære organisasjonen. På denne måten vil visjonen om at «dette må vi gjøre» bre seg ut. Endringsviljen i hele organisasjonen vil dermed øke på sikt. En endringsvisjon og strategiske initiativer er Kotters tredje akselerator for endring. Visjonen bør se fram mot det store målet, men også inkludere strategiske initiativer og milepæler på vei mot det større målet ut i den litt fjernere framtid.

Kotters fjerde punkt er at det må utformes målrettet informasjon om endringsarbeidet slik at store deler av organisasjonen ønsker å delta i dette. Femte punkt er å fjerne barrierer – irrelevant aktivitet må endres eller fjernes. Små seire er Kotters sjette punkt. Små milepæler som er strategisk viktige for å oppnå det større målet må gjøres synlige og fokuseres på. Det vil bygge motivasjon og bidra til å holde fokus på det mer langsiktige målet. Farten må holdes, Kotters punkt syv er at disse milepælene må komme så tett at de ansatte ikke mister motivasjonen. Kotters åttende punkt er at endring må institusjonaliseres. Småseire og endringer må integreres i organisasjonenes ordinære arbeid slik at fokuset på endring og forbedring etter hvert går inn i det ordinære arbeidet i organisasjonen. (Kotter, 2014a, s. 34)

I følge Kotter bør et slikt innovasjonnettverk utgjøre 5-10% av de ansatte i en organisasjon for å få en god funksjon i forhold til organisasjonen som helhet. I organisasjoner med en vellykket

todelt struktur vil ansatte ofte snakke om motivasjonen de får med å jobbe mot et større mål, i tillegg til deres ordinære arbeidsoppgaver, og at det også kan virke karrierefremmende å delta i innovasjonsnettverk fordi en i dette nettverket jobber på en annen måte enn med de mer faste, dagligdagse oppgavene. En todelte struktur vokser og utvikler seg over tid, den må vedlikeholdes, og den krever arbeid med kommunikasjon. Det vil ofte være motstand mot et slikt system fra ansatte som er vant til mer kontroll-orienterte hierarkier. (Kotter, 2014a, s. 39) Utdanning kan være en faktor som gjør det lettere å få aksept for innovasjonsarbeidet.

Kotters åtte faktorer for akselerert innovasjonsnettverk har likheter med hans tidligere lanserte åtte stadier for suksessfull endring. Kotters åtte faktorer for vellykkede endringsprosesser ble første gang lansert i 1995 (Kotter, 2014b). Faktorene er:

1. Etabler en følelse av at det haster
2. Sett sammen et team som kan gjennomføre og lede endringen
3. Utvikle en visjon og strategi
4. Kommuniser visjonen ut i organisasjonen
5. Gi ansatte brede fullmakter så de kan fjerne det som hindrer endringen
6. Synliggjør og fokuser på kortsiktige seire på vei mot visjonen
7. Bygg momentum og endre mer og mer på vei mot visjonen
8. Få endring forankret i organisasjonskulturen.

Kotter understreker at alle disse elementene som regel må med i større eller mindre grad. Flere trinn kan gjerne skje samtidig, men Kotter understreker at et godt lag og solid forankring er nødvendig for å få endringsvilje og momentum.

2.3.1 Oppsummering

Kotters teorier om endring er blant de mest anerkjente teoriene om hvilke faktorer som bør være på plass for at endring skal ta plass i en organisasjon. Har et eller flere av oljeselskapene vi har undersøkt innovasjonsnettverk som minner om hva Kotter sier om dualisme? Foregår det endring i oljeselskapene som har likhetstrekk med Kotters teorier? Hindres endring i oljeselskaper på grunn av at Kotters faktorer for endring ikke er til stede? Vi ønsker utover i oppgaven å se nærmere på hvordan Kotters teorier sammenfaller med empiriske data fra oljeselskaper.

2.4 En tid for grønn innovasjon?

I dette kapittelet ser vi nærmere på eksisterende teorier rundt grønn innovasjon, og hva teorien sier om hva som skiller grønn innovasjon fra annen innovasjon. Vi ser også på hva som skjedde da Tyskland fikk en sterk vekst i fornybar energi etter innføringen av ny lovgivning som ga gunstige vilkår for fornybar teknologi. Mot slutten av kapittelet ser vi på teorier om grønnvasking.

Føreren av en elektrisk drosje på Manhattan skal ha fått den første fartsboten noensinne. Henry Ford og tidlige bilprodusenter mente at elektrisitet var den beste energikilden for transport. Rundt 1900 var en tredel av alle biler i USA elektriske. New York hadde en flåte av elektriske drosjer. Thomas Edison og Henry Ford forsket på hvordan man kunne produsere et godt nok batteri til den tidlige elektriske bilen, men måtte gi tapt for bensinmotorens rekkevidde, og avsluttet batteriforskningen rundt 1914. General Motors tok forsøkene opp igjen på 90-tallet, men avsluttet produksjonen av den første masseproduserte elektriske bilen EV1 kort tid etter lansering. Det verserte teorier om at bilprodusenter og oljeselskap hadde blitt enige om å skrinlegge forskningen på elektriske biler for å holde oljesalget oppe (Usher, 2019).

Nå, hundre år etter Ford og Edisons forsøk er elektrisitet igjen på vei inn i transportbransjen. I denne oppgaven bruker vi begrepet grønn innovasjon som en betegnelse på innovasjon som har som mål å redusere utslipp eller bruk av fossil energi. Harrison & Mikler mener at teknologisk innovasjon i industrialiserte land er en kombinasjon av tekniske muligheter og markedets etterspørsel, og i hovedsak et resultat av valg gjort av firma som søker profitt. I en markedøkonomi er det firmaene som møter kundenes krav som tjener mest (Harrison & Mikler, 2014). Betingelsene for grønn innovasjon skiller seg derimot fra tradisjonell innovasjon på tre punkter, skriver Harrison og Mikler. For det første vil tiltak for å redusere utslipp eller benytte fornybar teknologi inkludere flere fag og forskningsområder. Derfor er tverrfaglig forskning og samarbeid mellom ulike industrier viktig for grønn innovasjon. For det andre, kan en ikke stole på at markedets etterspørsel vil gi overgang til mer klimavennlige løsninger. Å oppfylle miljøkrav er ikke det samme som å oppfylle kommersielle krav, skriver Harrison & Mikler. For det tredje vil kunder heller ha teknologier som gjør deres liv enklere

enn teknologi som minsker klimautslipp, selv om de ved et valg mellom to teknologiske løsninger godt kan velge den mest klimavennlige, men alle andre behov må også leveres i tillegg. Harrison & Mikler skriver at grønn innovasjon kan skje om det satset på teknologisk innovasjon med et uttrykt formål om å redusere klimautslipp. Firma som investerer i grønn innovasjon må ha kapasitet til å finansiere langsiktige investeringer med usikre resultater. Harrison & Mikler konkluderer en undersøkelse gjort hos australsk og amerikanske industri med at kortsiktig økonomisk vekst prioriteres i produktutviklingsarbeidet, og at det er forbrukerkrav og markedssignaler som driver deres strategier og produktutvikling, ikke et mål om overgang til utslippsfrie løsninger. Erfaringer fra General Motors viser at forskere med en uavhengig plassering i organisasjonen tidlig tok opp klimautfordringer og ble agenter for endring i retning av mer klimavennlige løsninger (Harrison & Mikler, 2014).

Tyskland så en sterk vekst innen fornybar energi fra 2000 etter at en ny lov ved navn The Renewable Energy Sources Act, innførte gunstigere vilkår for elektrisitet produsert ved hjelp av sol, vind, biomasse eller vannkraft. Fornybar energi utgjorde rundt 5% av Tysklands energiforbruk i 2000, mens andelen i 2012 var økt til 25% (Gründinger, 2017). Det nye lovverket hadde gjort det mer lønnsomt å produsere fornybar energi. I tillegg ble produksjonskostnadene lavere etter hvert som nye teknologiske løsninger gjorde fornybar energi billigere å produsere.

Grønn innovasjon kan bremses av teknologiske barrierer, institusjonelle barrierer, økonomiske barrierer og politiske barrierer (Polzin, 2015). Disse hindringene kan fjernes av nye lover eller samfunnsaktører for å skape gunstigere vilkår for fornybar teknologi, som den tyske fornybar-lovgivningen var et eksempel på. Polzin skriver videre at innovasjonssystemer vil være kritiske forbindelsesledd mellom private og offentlige aktører, og at offentlig og privat finansiering bør virke sammen for å fjerne flaskehalser og barrierer i innovasjonsprosessen.

Grønnvasking er et begrep som har dukket opp i sammenheng med det grønne skiftet. Miljøvennlige slagord, logoer, et antall miljøvennlige produkter, symbolsk men begrenset bruk av fornybar energi på hovedkontor, egne miljørapporter og andre tiltak, er grep som har blitt tatt hos mange firmaer, men som har bidratt til svært lite endring bortsett fra å gi uttrykk av at gitte firmaer nå er opptatt av miljøfirmaet (Pearse, 2012). Med grønnvasking mener vi i

denne oppgaven strategiske grep som tas i en organisasjon for å bygge et omdømme som gir inntrykk av at en organisasjon prioriterer miljøvennlige tiltak, mens tiltaket kanskje i hovedsak er et PR-grep for å øke sin popularitet hos potensielle kunder og samarbeidspartnere. At selskaper publiserer miljørapporter, bygger miljøeffektive hus, oppretter bærekraftige stillinger, utvikler grønn teknologi og deltar i offentlige miljøprogrammer, er en måte å vise at de bryr seg om miljøet på. Noen av disse aktivitetene gir verdifull informasjon om et selskaps miljømessige sider til ledere, kunder, investorer og andre aktører. En del av miljøtiltakene er derimot et forsøk på å kontrollere den offentlige debatten og ressursbruken rundt miljøvern og miljøtiltak (Bowen, 2014).

Bowen skriver at mange har fokus på når, hvordan og hvorfor selskaper frivillig organiserer deres miljørelaterte aktiviteter. I følge Bowen er det ikke nødvendigvis slik at et selskap som går inn i miljørelaterte programmer, industriavtaler eller grønn teknologi, bedrer sin innsats for et bedre miljø. Bowen skriver at store selskaper som allerede er synlige i media vil ha lavere kostnader med å nå ut til publikum, og han skriver at dette fører til at større selskaper oftere vil gjennomføre synlige miljøtiltak som ikke nødvendigvis vil ha stor betydning. Videre argumenterer Bowen for at selv om tiltak kanskje har mest funksjon som en grønnvasking av et selskaps omdømme, vil det uansett bidra til at miljøtiltak kommer på dagsorden og vurderes i stadig større deler av samfunnet. En slik utvikling kan også føre til at selskap implementerer grønne løsninger uten at det er en klar miljømessig eller økonomisk fordel, men fordi de tar stilling til symbolske miljøsertifiseringer eller rangeringsordninger (Bowen, 2014). Bowen legger til at nasjonale eller internasjonale organisasjoner også kan ha en rolle når det gjelder å generere grønn symbolikk. Myndigheters miljøstandarder kan være både et grønt symbol, men også et verktøy for å styre endringen i en bestemt retning. Et eksempel på dette er EUs energidirektiv som ble innført i 2009. Energidirektivet hadde et overordnet mål om at minst 20% av EUs energi brukt i 2020 skal være fornybar. I 2018 ble det så vedtatt et nytt EU-energidirektiv som setter mål om at minst 32% av EUs energi skal være fornybar i 2030, og at dette målet skal diskuteres i 2023, og vurderes satt til et høyere måltall for 2030 (EU, 2020/2020).

Table 10.1 National renewable energy targets for 2020, by member state

	Share of Total Energy, 2005	Share of Total Energy, 2020	% Increase 2005–2020
Belgium	2.2	13	491
Bulgaria	9.4	16	70
Czech Republic	6.1	13	113
Denmark	17.0	30	76
Germany	5.8	18	210
Estonia	18.0	25	39
Ireland	3.1	16	416
Greece	6.9	18	161
Spain	8.7	20	130
France	10.3	23	123
Italy	5.2	17	227
Cyprus	2.9	13	348
Latvia	32.6	40	23
Lithuania	15.0	23	53
Luxembourg	0.9	11	1122
Hungary	4.3	13	202
Malta	0.0	10	n/a
Netherlands	2.4	14	483
Austria	23.3	34	46
Poland	7.2	15	108
Portugal	20.5	31	51
Romania	17.8	24	35
Slovenia	16.0	25	56
Slovak Republic	6.7	14	109
Finland	28.5	38	33
Sweden	39.8	49	23
United Kingdom	1.3	15	1054

Source: Official Journal of the European Union (2009: L 140/46).

Tabell 2.1: Tabellen over viser de ulike EU-landenes andel av fornybar energi i 2005 og målet for 2020. (Harrison & Mikler, 2014, s. 240)

2.4.1 Oppsummering

Videre i oppgaven ser vi nærmere på om de tre oljeselskapene har opplevd endrete vilkår grunnet lover eller har inngått nye samarbeidsformer med andre aktører i relasjon til det grønne skiftet. Innovasjonssystemene Polzin beskriver kan minne om Kotters innovasjonsnettverk, bare at disse også inkluderer parter utenfor organisasjonen. I oppgavens gjennomgang av empiri ser vi nærmere på om vi kan gjenkjenne lignende strukturer basert på data fra denne oppgavens informanter, og om empirien gir grunnlag for å trekke konklusjoner rundt elementer av grønnvasking hos oljeselskapene.

2.5 Oppsummert om teori

Med Clayton Christensens teorier som utgangspunkt er det grunnlag for å si at det grønne skiftet kan være et skille hvor oljeselskapene bør vurdere å satse på innovasjon i retning ny og disruptiv fornybar energi. Det kan faktisk være at oljeselskapenes investeringer i å utvikle ny og fornybar teknologi, som vil bestemme hvordan det grønne skiftet vil skje. Og vi kan også finne tegn på at de oljeselskapene som ikke satser på å innovere seg inn i det grønne

skiftet, på lengre sikt kan være i risiko for å gå under. Hvordan dette ser ut i de tre forskjellige oljeselskapene vi har snakket med, vil vi se nærmere på utover i oppgaven.

Vi ser nærmere på endringstiltakene som har blitt foretatt i de tre oljeselskapene, og hvordan disse endringene kan vurderes ut i fra Kotters teorier om endringsledelse. Det er i tillegg interessant for oss videre i oppgaven å belyse hvordan oljeselskapenes grep, eller mangel på grep, ser ut med tanke på det grønne skiftet og teorier om grønn innovasjon og grønnvasking.

3.0 Metode

Vår forskningsprosess har gått over nær ti måneder, om man tar med alle de fire fasene, forberedelse, datainnsamling, dataanalyse og rapportering. Vi har valgt et typisk kvalitativt forskningsdesign, der vi har intervjuet seks personer, der fem er, eller har vært, knyttet til oljebransjen. Én kilde er knyttet til “miljø»-bransjen. Vi har angrepet prosessen med islett av grounded theory, og støtter oss også til en del kildemateriale som selskapenes årsrapporter, perspektivmeldinger, statistikk, samt dagsaktuelle webartikler. Temaet vi dykker ned i, er i en så rivende utvikling, at det kommer ny kunnskap på bordet nærmest daglig. I tillegg blandet korona-krisen seg inn i slutfasen av drøftingen. Effektene av koronakrisen er ikke nærmere belyst i vår oppgave, men gir definitivt en påminning om hvordan rammevilkårene kan snu over natten. Fremtidsforskere ville definert korona-pandemien som en sort svane – en faktor man ikke kan forutsi, men som bærer med seg omfattende konsekvenser når de slår inn uten forvarsel.

3.1 Valg av forskningsstrategi og design

Denne oppgaven har søkt å gå i dybden på endringsprosesser tilknyttet det grønne skiftet, og vi ønsket å belyse dette gjennom tre spesifikke oljeselskper. For å få innblikk i endringsprosessene og tankene som ligger bak de strategiske valgene som selskapene gjør, fant vi det derfor mest nærliggende å benytte kvalitativ metode. Det var ønskelig å få en best mulig forståelse av hvordan prosesser har blitt oppfattet av kjernepersoner tilknyttet de tre selskapene. Gitt tidsperspektivet og ressursene tilgjengelig for denne forskningen, var det hensiktsmessig å angripe dette gjennom kvalitativ metode, som ville gi nok data over kort tid. Samtidig har vi valgt å intervju to ekseperter i oljebransjen og én miljø-ekspert for å avstemme, og utdype problemstillingen og forskningsspørsmålene.

Problemstillingen indikerer at vi ønsket å gå i dybden i prosesser knyttet til det grønne skiftet, og hvordan oljebransjen forholder seg til dette. Vi ønsket å finne informasjon om endringsprosesser som vi i utgangspunktet har lite kjennskap til, men som vi antok kunne fortone seg noe ulik med norsk og russisk bakgrunn, henholdsvis Equinor og Rosneft sitt norsketablerte selskap, Rosneft Nordic oil, og et tredje oljeselskap som også er en stor global aktør i energimarkedet.

Ulike kvalitative metoder kunne være aktuelle. Observasjon over lengre tid av ansatte og eller ledere, kan gi verdifulle data. Dette vil derimot krevd for mye tid, innenfor rammen av vårt prosjekt. Vi måtte foreta en avgrensning i forhold til hvilken kvalitativ metode som ville være mest hensiktsmessig med hensyn til tilgjengelig tid, og landet på å foreta kvalitative intervjuer med et utvalg kilder.

Gitt vår problemstilling, fant vi det altså mest hensiktsmessig å bruke en kvalitativ metode for å få inngående innsikt og belyse prosessene i de tre organisasjonene, og mener at bruk av kvalitativ metode har gitt et bedre bilde av prosessene enn en kvantitativ tilnærming ville gjort.

Vi gikk inn i et casedesign der vi fikk belyst problemstillingen gjennom de tre nevnte selskapene, og valgte å intervju en leder i hvert av selskapene. Men i tillegg belyste vi problemstillingen også gjennom tre tilleggsintervjuer med kilder som har stor kunnskap og bred erfaring, to ledere med hele sitt yrkesliv fra oljebransjen, og én ekspert fra Miljøstiftelsen Zero.

De tre oljeselskapene vi undersøkte, har vært gjennom noe ulike endringer. Men vi valgte å ikke sette disse opp mot hverandre, men heller la dem utfylle hverandre inn mot problemstillingen og forskningsspørsmålene.

3.2 Datainnsamlingsteknikk og utvalg

Kvalitative intervjuer var en god datakilde for å komme nærmere inn på prosessene i de tre selskapene. Hensikten med kvalitative undersøkelser er å få mest mulig kunnskap om et fenomen uten statistiske generaliseringer.

Våre primære datakilder er intervjuer med de tre lederne i de tre selskapene, intervjuer med to bransjeeksperter fra oljebransjen, samt intervju med én miljøekspert. Vi ville gjøre et strategisk utvalg av informanter, ledere og tidligere leder oljebransjen. I tillegg mente vi det var viktig å få én kilde fra miljøbransjen, som vi antok ville by på noen andre tanker og syn enn oljebransjen. Dette ville gi en annen bredde på datamaterialet (Johannessen A., 2011).

Selskapene er valgt ut med bakgrunn i at disse har norsk og russisk bakgrunn. Primærkildene er ledere i disse selskapene, og som nevnt supplert med bransjeksperter. Selskapene og kildenes erfaring og bakgrunn presenteres i starten av funn-kapitlet.

Ytterligere sekundærdatakilder har også vært media, selskapenes nettsider, offentlige styredokumenter, perspektivmeldinger og årsrapporter. Disse vil også bli presentert i funnkapitlet.

3.3 Intervjumetode

Vi ønsket å få et godt bilde av hvordan de tre selskapene tenker og forholder seg til det grønne skiftet. Vi måtte foreta en avveining av antall intervjuobjekter, og bestemte oss for å begrense det til intervju med én personene i hvert av de tre selskapene. Og heller vektlegge bredde gjennom intervju med de tre tilleggskildene.

For å få innsikt i hva ledelsen i de tre organisasjonene legger vekt på i endringsprosesser, og hvilke faktorer de vektlegger i det grønne skiftet, har vi intervjuet én person fra toppledelsen i Rosneft, og én leder som har sittet tett på navneendringsprosessen med overgang fra Statoil til Equinor. Lederen i det tredje oljeselskapet har økonomibakgrunn og vektlegger økonomi-elementet som en viktig dimensjon. Dette er et strategisk og taktisk valg vurdert opp mot hva som er mest hensiktsmessig i forhold til vår valgte problemstilling (Johannessen A., 2011).

Vi er bevisst utfordringer i at utvalget kan bli for homogent, men har forsøkt å ha en god balanse gjennom tilleggskildene, og mener å ha en nyttig differensiering, med at vi ser på et norsk-eid selskap og to russisk-eide selskaper, men der alle er en del av et globalt marked. Kjønnssbalansen kunne vært bedre, der fem kilder er menn, og vi bare har én kvinne blant primærkildene. Imidlertid mener vi at problemstillingen, som tar for seg selskapenes strategiske valg, presenteres godt av kildene vi har valgt, og således ikke er veldig sårbart for skjev kjønnssbalanse.

Vi har også hatt i bakhodet at om datagrunnlaget skulle bli for lite, kunne vi vurdere å ha en

tilleggsundersøkelse i form av mindre, kvantitative intervjuer av ansatte i de to firmaene, men har ikke funnet rom for dette, og mener dette heller ikke har vært avgjørende for å fullføre dette prosjektet.

Oppgavens bruk av data er meldt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD) med referansenr 492696. Kvittering fra NSD og intervjuguide er vedlagt oppgaven.

3.4 Utfordringer med intervju

Tilgang på intervjuobjekter har ikke vært en utfordring. Forfatterne har valgt problemstilling med tanke på å bruke eget nettverk til å identifisere relevante intervjuobjekter. Nettverkene tangerer vi inn mot i yrkessammenheng, men dette er likevel kilder som vi ikke er for tett koplet mot. Vi har tidligere hatt profesjonell kontakt med toppledelsen i Equinor og Rosneft, samt bred kontakt med bransjeorganisasjoner i Norge og Russland over flere år. Dette gjorde det enkelt å peke i retning av relevante informanter fra de to selskapene, og andre kompetente miljøer med bransjeerfaring.

Ingen av de to forfatterne har personlige forbindelser til de nevnte firma eller andre organisasjoner i olje/energibransjen. Forfatterne har heller ingen spesiell teknologisk kjennskap til fossile eller fornybare energiløsninger.

Åpent tilgjengelige strategiske dokumenter, styringsdokumenter og nettsider har også vært gode kilder, for å sjekke fakta, eller for å gi større bredde i informasjonstilfanget.

Vi har gjort alle intervjuene sammen, noe som har gitt god kontroll i måten vi tolker og forstår dataene vi har lagt til grunn for analysen. Intervjuene er også tatt opp som lydfiler. Ett intervju ble gjort som videomøte og er tatt opp som videofil. Alle intervjuene er gjennom transkribering omgjort til et skriftlig materiale tilgjengelig for gjennomgang og analyse.

Forfatterne har erfaring fra to ulike bakgrunner. En av oss som journalist, og med lang intervjuerfaring. Den andre med erfaring som internasjonal observatør og diplomat. Dette gir oss ulike styrker som vi er bevisst og som har vært brukt i felles forberedelse før intervjuene.

3.5 Behandling av data, organisering og analyse

Vi har gjort en kategoribasert inndeling av data, der vi har indeksert datamengden ved å sette merkelapper på setninger og avsnitt, og som har gjort det mulig å identifisere og finne igjen spesielle temaer i datamaterialet (Johannessen A., 2011).

Vi har laget kategorier for å samle funn som hører sammen, og kan på den måten belyse funn som har likhetstrekk med hverandre.

Vi har kjørt en empiridrevet undersøkelse, der vi først i den åpne fasen har lastet de transkriberte intervjuene gjennom Nvivo. Gjennom en induktiv metode har vi med hjelp av programmet katalogisere begreper, setninger og avsnitt. Disse går igjen i funnkapitlet.

Totalt har de seks intervjuene gitt 200 sider transkribert, skriftlig materiale. Materialet ble fordelt i 67 node-kategorier i Nvivo, fordelt under ni hovedkategorier. I en aksial fase har vi slått sammen kategorier og redusert nodene ned til omlag halvparten av utgangsmaterialet, og har i tillegg samlet disse i litt større hovedkategorier eller kapitler, de samme kategoriene som er presentert gjennom funnkapittelet.

I den selektive fasen er noen av funnene ansett mer relevant for å svare ut problemstillingen og forskningsspørsmålene. Funnene som står som gode momenter for å diskutere det grønne skiftet, disruptiv innovasjon, og endringsprosesser fra fossil energi til fornybar energi, er tatt med videre inn i drøftingen.

Vårt forskningsdesign har hatt i seg elementer av grounded theory, og vi har skjelt til denne metodikken gjennom oppgaveløsningen.

Analyse og tolkning glir litt over i hverandre, men vi presiserer her noen forskjeller:

- Å analysere: betyr å dele opp i biter eller elementer. Med mål om å avdekke budskap eller mening (databearbeiding).
- Å tolke: betyr å sette noe i en større sammenheng. Målet er å finne meninger som ikke ligger i dagen. Det er vanlig å se dette i lys av relevant teori. Vi oppnår målet med

undersøkelsen fordi vi ser på konsekvenser av konklusjonen og kommer med anbefalinger overfor oppdragsgiver (Johannessen A., 2011) .

3.6 Validitet og reliabilitet

Hvor pålitelige er dataene? Har dataene reliabilitet?

Pålitelighet knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, måten de samles inn på og hvordan de bearbeides (Johannessen A., 2011).

I vår undersøkelse har vi intervjuet seks ulike kilder, én i hvert av de tre selskapene Equinor, Rosneft, og et tredje selskap, to ekspertkilder fra oljebransjen, samt én fra miljø-bransjen. I en slik kvalitativ oppgave er det ikke naturlig å bruke begrepet reliabilitet i samme form som i kvantitativ forskning, der man tester reliabilitet og interreliabilitet (Johannessen A., 2011).

Reliabilitet i en kvalitativ oppgave som denne, har vi vist gjennom beskrivelsen av måten vi har jobbet på. Vi har detaljerte vist hva vi har gjort, og på hvilken måte. Vi har presentert valg av kilder, gjennomføring av intervjuene, og behandling av datafangsten, i en åpen detaljert framstilling av hele forskningsprosessen og fremgangsmåten.

Innenfor kvantitative undersøkelser er spørsmålet “måler vi det vi tror vi måler?» - altså begrepsvaliditet. I kvalitative studier lik den forskningsmetoden vi har benyttet, blir validiteten knyttet til spørsmålet “er dette en hensiktsmessig metode for å undersøke det vi har undersøkt»? Spørsmålet er altså i hvilken grad våre observasjoner avspeiler de fenomener eller variabler som vi ønsket å finne ut av?

Vi har i oppgaven forklart hvordan datareduksjonen er gjennomført og kategorisert. Funnene og analysens reliabilitet og validitet er avhengig av gjennomføringen av datainnsamlingen og de drøftingene vi har trukket ut. Vi mener å ha gjennomført denne forskningen på en troverdig, og i størst mulig grad på en objektiv måte. Og mener å ha gitt oppgaven validitet gjennom måten vi har svart ut forskningsspørsmålene.

3.7 Refleksjon over egen rolle som forsker

Forfatterne har ikke gjennomført tidligere forskningsopplegg på et tilsvarende nivå, og har dermed ikke tung akademisk erfaring. Vi mener likevel å ha vært nok selvkritisk til hvordan prosjektet er gjennomført. Vi har i oppgaven kommentere tidligere erfaringer, skjevheter, avvik, og tilknytninger som kunne påvirket fortolkningen og tilnærmingen til prosjektet.

Den ene av forfatterne har lang erfaring som diplomat, internasjonal observatør og valgobservatør, og har med seg et kritisk blikk til både tolkning og analyse. Den andre forfatteren har lang erfaring som journalist og mener det har vært en fordel i praktisk gjennomføring av intervjuene i denne kvalitative studien, og med selvkritisk holdning til valg av spørsmålene som har vært stilt.

Kvalitativ analyse - kunst eller teknikk? spør forfatterne Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011, s. 254). Kvalitativ metode legger vekt på intuisjon, spontanitet og innlevelse. Et element av kunst og teft. Denne forskningsmetodikken har også et vesentlig element av teknikk og systematikk. Begge deler er viktig for å gjennomføre gode kvalitative undersøkelser. Vi mener å ha ivaretatt begge deler i vår oppgave. Det ser man gjennom intervjuene som har noe samtalepreg, fordi man følger opp assosiasjonstråder. Likevel har intervjuene fulgt en intervjuguide som har gitt at alle informantene har kommet med synspunkter nært knyttet til de sentrale elementene i problemstillingen.

3.8 Kritisk refleksjon over valgt design og metode

Vi har valgt å tilnærme oss problemstillingen induktivt, og med elementer av grounded theory i forskningsdesignet.

Det finnes noen åpenbare utfordringer med metoden vi har valgt (kategoribasert inndeling av data).

- Man kan ende opp med for brede og forhåndsdefinerte kategorier (bidrar ikke til ny kunnskap).

- Det er vanlig i kvalitativ metode at man tar for seg mer enn ett emne eller begrep om gangen.

- Slik fortløpende koding vil ikke fange opp ikke-tekstbasert data og data som er samlet inn uten en fast struktur. Det kan altså være behov for flere verktøy for å finne mønster i datamaterialet (Johannessen A., 2011).

Likevel mener vi å ha tatt inn en del tilleggsinformasjon fra ulike rapporter og har knyttet til annen tilleggsdata fra ulike sekundærkilder som informantene har nevnt i intervjuene, som vi har dykket videre inn i, presentert i funn-kapittelet, og tatt med videre inn i drøftingen.

3.9 Etske problemstillinger

Ved kvalitative undersøkelser snakker man om overføring av kunnskap i stedet for generalisering, et begrep som gir assosiasjoner til kvantitativ forskning og statistisk generalisering. På engelsk brukes begrepet generality om overførbarhet. Altså om forskningen kan tilføre noe på andre områder - om den er overførbar.

Fordi utviklingen i det grønne skiftet ser ut til å akselerere, vil kunnskapen i dette “øyeblikksbildet» ikke si noe om hele det grønne skiftet. Vi kan heller ikke beskrive hele prosessen i overgangen til fornybar energi, fordi denne nettopp har begynt. Oppgaven tar i så måte kun for seg noen endringstrekk i en svært stor global bransje.

Som premiss for denne oppgaven ligger blant annet begrepet “Det grønne skiftet». Dette skiftet er tuftet på hvorvidt klimaendringene er forårsaket av en menneskeskapt endring gjennom utslipp av klimagasser. Vi problematiserer ikke i oppgaven hvorvidt klimagassene og de klimatiske endringene er forårsaket av menneskeheten - vi legger det rett og slett som premiss.

4.0 Presentasjon av funn

Her følger en presentasjon av funnene gjort i intervjuene med de seks informantene. I tillegg vil vi presentere noen funn fra sekundærdata, som også er relevante for oppgaven.

Vi presenterer ulike aspekter knyttet til det grønne skiftet og overgangen som selskapene står i, og som er svar på spørsmålene i intervjuguiden. Men svarene er satt sammen i naturlige, tematiske kategorier som belyser problemstillingen.

Funnene er kategorisert i seks hovedkategorier, globale aspekter, økonomi, teknologiske aspekter, miljøaspekter, samfunn og politikk og endring. I tillegg belyser spør vi til slutt hvorvidt vi har et grønt skifte og en reell overgang.

Hovedkategoriseringen har underliggende naturlige kategorier, og mange av disse glir inn i hverandre. Derfor gjentas noen av funnene flere steder, fordi de har relevans under ulike tema. Som nevnt i metodekapittelet, 3.6, er funnene samlet og redusert til hovedkategoriene, der noen tema senere i oppgaven vil bli drøftet videre gjennom forskningsspørsmålene og oppgavens problemstilling.

Informantenes tanker vil i tillegg også bli drøftet opp mot sekundærdata fra noen rapporter og framtids-strategier laget av selskapene.

Men aller først følger her en helt kort intro om selskapene som våre informanter jobber i, samt en presentasjon av de ulike kildenes bakgrunn.

4.0.1 Statoil - nå Equinor

Equinor presenterer seg selv som et bredt energiselskap med en stolt historie. Selskapet har 21 000 ansatte som til sammen utvikler både olje, gass, vind og sol i mer enn 30 land.

Equinor er den største operatøren på norsk sokkel, og blant verdens største offshoreoperatører. Selskapet har mål om å bli en stadig viktigere aktør innen fornybar energi. Equinor framhever sikkerhet, likeverd og bærekraft når de bygger en global virksomhet tuftet på sine verdier og framtidens energibehov (Equinor, 2020c) . På

verdensbasis var Equinor (da Statoil) verdens ellevte største børsnoterte oljeselskap i 2016 (Forbes, 2020).

4.0.2 Rosneft – RN Nordic Oil

RN Nordic Oil AS er et Oslo-basert datterselskap, 100 prosent eid av det russiske Rosneft Oil Company. Rosneft er et ledende oljeselskap i Russland. Selskapet eies av den russiske stat med 50.5% og BP med 19.75%, Qatar pensjonsfond, 18,93%. 11,32% eies av andre ulike børsnoterte selskaper. RN Nordic Oil AS er ett av flere datterselskaper som Rosneft har etablert de senere årene. Dette som ledd i selskapets progressive internasjonalisering og transformasjon til et globalt ledende energiselskap (Rosneft, 2020). På verdensbasis var Rosneft nest største børsnoterte oljeselskap i 2016 (Forbes, 2020).

4.0.3 Et tredje oljeselskap, russisk eid

Det tredje oljeselskapet er også et russisk eid selskap, men er ønsket anonymisert av vår informant i selskapet. Selskapet er blant de femten største oljeselskapene i verden. Selskapets hovedkontor ligger i Moskva, og de har totalt 150 000 ansatte. Det globale selskapet sitter på mellom 1 og 2 % av verdens oljereserver, og har virksomheter over hele verden.

4.0.4 Miljøstiftelsen ZERO

Miljøstiftelsen ZERO er en uavhengig, ideell organisasjon som ble stiftet i 2002 av en gruppe tidligere aktive og ansatte i Natur og Ungdom og Bellona. Zero påpeker at de kun har én oppdragsgiver: klimasaken.

ZERO jobber for at alle skal kunne gjøre en forskjell og bli en del av løsningen. Deres mål er å drive fram nullutslippsløsninger, på bekostning av løsninger som gir utslipp. Zero er partipolitisk uavhengig. De har en kunnskapsbasert og analytisk tilnærming til klimasaken. De ønsker å se klimatiltakene i sammenheng, og hva som skal til for å skape et nullutslippssamfunn (Zero, 2020).

4.0.5 De seks informantene

Petter Nore har sin bakgrunn både fra privat oljeindustri, og fra statlige aktiviteter. I tillegg har han bakgrunn fra akademia, og har en doktorgrad fra Thames Polytechnic, som senere ble Greenwich University i London. Nore satt i konsernledelsen i Saga Petroleum, har vært strategisjef i Hydro energi. Og han har vært Russlands-ansvarlig for Hydro i tre år. Nore har også ledet «Olje for utvikling» i NORAD, og har vært sjefsanalytiker for energi i Utenriksdepartementet. I tillegg har han ledet gassavdelingen i Verdensbanken.

Bengt Lie Hansen er siviløkonom og jurist og har vært i oljebransjen hele sitt yrkesliv fra 1975. Han har jobbet i Industridepartementets olje- og bergverksavdeling, i det han beskriver som en gründerperiode for oljebransjen. Departementet samarbeidet med utenlandske oljeselskaper, og man jobbet for å bygge opp en norsk leverandørindustri sammen med norske oljeselskaper. Han hadde hovedansvaret for å følge opp Statfjord, det største prosjektet noen sinne på norsk sokkel. Lie Hansen forlot statsforvaltningen, og gikk over til et tyskeid oljeselskap, Deminex Norge. Her hadde han ansvar for industrisamarbeid, og utvikling av leverandørindustri. Videre har Lie Hansen vært mange år i Norsk Hydro og har jobbet innenfor de fleste fagområder innenfor olje- og gassvirksomhet, med strategi, leting, konsesjonsrunder, og med salg av gass til Europa. Lie Hansen hadde ansvaret for Hydros virksomhet i Midt-Norge og Nord-Norge, og utviklet Ormen Lange-prosjektet, som han betegner som sin “store baby». I tillegg jobbet han mye med Snøhvit. Senere dro han til Russland i seks år, for å jobbe selskapet inn på Stockman-feltet. Den dagen han ble pensjonert fra selskapet, startet Lie Hansen å jobbe med olje- og gass-rett i fem år. Etter det har han drevet sitt eget konsulentfirma BLH Energy Consulting i tillegg til at han jobber i akademia som professor, og underviser blant annet studenter fra Rosneft på Nord universitet.

Halfdan Millang leder Rosneft i Norge, RN Nordic Oil. Han begynte sin karriere i Shell International. Etter 14 år i Shell, ulike steder i verden, flyttet han hjem og hadde en periode i Aker, der han ledet Maritim TEntec en periode, og var også med å starte Aker Geo, Aker Petroleum og Aker Energy. Han satt også i styret i de forskjellige Aker-selskapene. Han jobbet ni år i Wärtsilä Oil and Gas, med gassteknologi og med miljøforbedringer. Millang har sittet i styringsgruppen til GGFR (Global Gas Flaring Reduction initiative), og har der sett på hvordan man kan redusere gass-fakling, og heller bruke ressursen på en annen måte. I 2014

begynte han i RN Nordic Oil, og overtok som leder i 2015. Han har her primært jobbet med letevirksomhet i Barentshavet, men også Norskehavet.

Med på intervjuet med Halfdan Millang, var også kollega Evgeny Manyukov, som har jobbet i Norge i 12 år, hovedsakelig relatert til HMS. Han har jobbet med ulike tekniske sikkerhetsløsninger offshore på riggene. Han er ingeniør, men har også studert økonomi og ledelse.

Henrik Øines Habberstad har syv år bak seg i Equinor som leder for merkevarebygging og kommunikasjon. Han har hatt en sentral posisjon i navneprosjektet, endringen fra Statoil til Equinor. Og har vært med hele veien fra prosjektets ide, utvikling av det nye navnet, og har utviklet den visuelle identiteten, og stått for all ekstern kommunikasjon rundt navneskiftet.

Vår informant i det tredje oljeselskapet har ønsket å være anonym, og ønsker heller ikke at selskapet han jobber i nå, skal identifiseres. Han er siviløkonom, og har studert både i Norge og Russland. Han har jobbet både i Statoil og Shell, med oljesalg og regnskap. De siste syv årene har han jobbet i et russisk eid oljeselskap, med ansvar for økonomifunksjonen til leteavdelingen i Norge. I tillegg jobber selskapet med flere prosjekter i Russland og Afrika.

Anne Marit Post-Melbye er fagansvarlig for industri i Miljøstiftelsen Zero. Hun er utdannet sivilingeniør fra Energi og Miljø på NTNU, med spesialisering innen industriell økologi. Anne var tidligere senioranalytiker i Rambøll Energi, hvor hun jobbet med teknologianalyser, framtidsanalyser og energiplanlegging. Innen industriarbeidet i Zero jobber man med tre store fokusområder; bioøkonomi, hydrogen, og karbonfangst og lagring. Post-Melbye framhever disse som kanskje de tre viktigste klimaløsningene, for å komme til null i industrisektoren internasjonalt. Arbeidet er særlig fokusert på ny teknologi og de teknologiløftene man trenger, som det neste steget, for å gi effektiviseringene i det grønne skiftet, og som hun mener fastlandsindustrien i Norge har vært ganske gode på. Tidligere jobbet Post-Melbye i Rambøll som senioranalytiker, med energiteknologier og energi- og miljøsystemanalyser. I tillegg har Post-Melbye jobbet i Statkraft med teknologianalyser.

4.0.6 Sekundærkilder

Det har vært et poeng for oss å se hvordan selskapene selv presenterer informasjon om sin virksomhet på firmaenes nettsider, og disse har vært brukt for å finne ulike informasjon om selskapene. Alle tre selskaper har publisert bærekraftsrapporter på selskapenes nettsider, og vi har innhentet informasjon via Equinors og firmaenes årsrapporter tilgjengelige på firmaenes nettsider.

Vi har innhentet informasjon om FNs bærekraftsmål fra FNs nettsider. Vi har også innhentet informasjon om EU-tiltak fra EU-institusjoners offisielle nettsider. Vi har søkt innsikt i hva som er status for det grønne skiftet via offisiell statistikk fra Statistisk Sentralbyrå og International Energy Agency.

Funnene fra våre sekundærkilder som er tatt med videre i oppgaven, er trukket fram til slutt i funn-kapitlet.

4.1 Globale aspekter

Klimaendringene påvirker globalt, selv om utslippene kan være lokale. Tiltakene og virkemidlene i det grønne skiftet kan også være mer eller mindre globale eller lokale. Og det er naturlig nok sprik i hva informantene mener er riktig vei å gå, og hva som har størst betydning eller virkning. I dette avsnittet under globale aspekter, har vi samlet noen grunnleggende momenter, en innledning knyttet til bærekraftsmål, omdømme og beskyldninger om grønnvasking. I tillegg serveres noen tanker rundt det globale energiforbruket og om klimaopprøret.

4.1.1 FNs Global Compact

Halfdan Millang påpeker FNs Global Compact som et globalt virkemiddel for at næringslivet - oljebransjen - kan ta sin del av ansvaret knyttet til det grønne skiftet og en bærekraftig utvikling. Han gjør et poeng av at Rosneft knyttet seg til denne avtalen allerede i 2010, og bygger sin virksomhet på alle de 17 bærekraftsmålene til FN. Rosneft legger helheten i

bærekraftsmålene til grunn, og ser mer på hele spekteret av målene. Rosneft har ifølge Millang bygget hele sin strategi på grunnlag av bærekraftsmålene.

Når du kommer utenfor Norge, så handler det om å løfte folk ut av fattigdom, og å ta tak i konkrete problemstillinger i forhold til likeverd, utdanning, helse - alle disse tingene trekker inn i hverandre. Og hvis du tar alle disse 17 FN-målene, så er, ja jeg påstår hvert fall 13-14 av dem, direkte energirelaterte.

Velstanden i et land henger tett sammen med tilgjengelighet på energi. Skal du øke velstanden, må man bruke mer energi. Halfdan Millang påpeker at man derfor ikke kan se på bærekraftsmålene enkeltvis. De må sees i sammenheng.

Hvis du sier at alle mennesker i verden skal løftes opp på dagens verdensgjennomsnitt, vil det bety en dobling av Co2-utslippene. Og da har du ikke tatt hensyn til befolkningsveksten en gang. Det er altså en direkte potensiell konflikt mellom de forskjellige sustainable-målene i FN. Og, hvis du sier at: «Nei dette må vi løfte oss over, dette må vi klare å løse», så står vi overfor en vanvittig utfordring på å skaffe ren energi. Slik det er i dag, så klarer man ikke, med de investeringene som er i fornybart, å få tilstrekkelig fornybar energi til å ta veksten i verdens energiforbruk.

4.1.2 Omdømme

Flere av informantene berører bedriftenes omdømme som en del av det grønne skiftet. Dels som en nødvendighet for å være rustet den dagen forbrukerne i enda større grad velger nullutslipps-energi. Men også for å synliggjøre at man ikke lenger er et rent oljeselskap, men er i en overgang til å bli et energiselskap. Noen av informantene problematiserer at en del omdømmespørsmål ikke har særlig betydning for miljøet og som en del av det grønne skiftet, men likevel har en viss signaleffekt.

Selv Anne Marit Post-Melbye i Zero, som representerer miljøorganisasjonene og forkjemperne for det grønne skiftet, påpeker at noen av elementene som næringslivet fronter som miljøtiltak, ikke har den store effekten globalt sett. Anne Marit Post-Melbye underbygger det slik. «Det er jo kjempefint å kvitte seg med unødvendig engangsplast. Det

har jo en signaleffekt, og hvert tonn betyr noe. Men du treffer nok ikke den store kjernen av forbruket av olje som går til plast.»

Uten å gå i diskusjon om et selskap driver grønnvasking eller ikke, påpeker vår informant i et tredje oljeselskap at selv med en liten prosentandel av fornybar produksjon, så fremstår Equinor med et positivt «grønt omdømme». Han sier at penger og omdømme helt klart henger sammen.

Han mener også nasjonen Norge bygger omdømme gjennom profilen som signaliseres ut.

Som land så er det jo sikkert smart med at du får et veldig omdømme, altså Norge er en oljenasjon, og samtidig så ser alle på deg som et foregangsland som har el-biler og er grønt. Sånn sett er det jo veldig smart.

4.1.3 Grønnvasking

Å endre navn fra Statoil til Equinor, har medført noen beskyldninger om grønnvasking. Informantene har imidlertid ulik oppfatning av beskyldningene.

Anne Marit Post-Melbye i Zero poengterer at Equinor har muskler og økonomisk kapasitet til å virkelig gjøre store ting på energiområdet:

På hav-vind, sol og hydrogen, og karbonfangst og lagring og hva det måtte være. Men det bør være en reell - altså med navneendringen så bør det også følge en reell endring i økonomiske investeringer. Det er jo fortsatt en ganske liten andel som går til disse nye energiene. Ja, jeg skulle gjerne sett at det var en reelle endring da.

Hun påpeker at det fortsatt mangler en del før man kan se en reell prioriteringsendring i praksis. «Det er veldig mye som tyder på at Equinor ikke posisjonerer seg for å være et fornybart energiselskap hvert fall.»

Hun trekker fram en annonsekampanje som Equinor kjører, der de fronter norsk olje- og gass som det reneste alternativene for kraft til Europa.

Denne kampanjen mener jeg har så definitivt slått tilbake på dem selv. De driver jo fortsatt og forsvarer at norsk olje og gass er den reneste, og det kan godt hende det, men markedet faller og forbrukerne vil etter hvert ha noe annet. Det er selvfølgelig fint at norsk olje og gass slipper ut mindre enn andre, men - altså vi vet jo alle hvor vi skal, det er jo på en måte ikke en diskusjon lengre. Og da hadde det jo vært mye hyggeligere å lande i Brussel og sett reklame for at Equinor jobbet med hav-vind og CCS, og ikke reklame for ren olje- og gassproduksjon.

Post-Melbye mener at med et nytt navn så har Equinor også prøvd å rebrande seg noe. «Og da er det jo i den omdømmebyggingen at det kanskje er viktigere hva de gjør framover, og ikke bare hva de sier.»

Henrik Øines Habberstad i Equinor holder fram at annonsekampanjen knyttet til ren olje- og gassproduksjon, handler om at olje- og gass vil være en del av energigrunnlaget i mange år framover. Equinor satser mye på at også produksjonsdelen skal være så grønn som mulig.

Det er jo ikke så enkelt at det bare er å skru av en kran - nå er det jo ingen som sier at vi skal skru av kranen nå, men det er nå i hvert fall sånn at alle scenarier viser, selv de mest optimistiske scenariene fra FN, viser jo at det er olje og gass i miksen også i 2050. Og da må jo vi tro på at vi har en rolle å spille der, og produsere det med så lave utslipp som så overhodet mulig.

Habberstad mener Equinor ikke trenger forsvare seg mot beskyldninger om grønnvasking. Han mener det selskapet gjør, i praksis taler for seg selv:

Sånn som når Dogger Bank kommer inn (Havvind-prosjekt 125 km øst for Nord-England), så er jo det et kjempebevis. Selv om det var noen som sa, Ja, ja, det er jo bare noe dere gjør for å grønnvaske dere det også. Ja, men hundre milliarder i investeringen, det er jo like mye som børsverdien på noen av de største selskapene på Oslo Børs. Jeg syns vi hører mindre og mindre av at navneendringen er en grønnvasking. Jeg tror flere og flere ser at vi er et selskap i endring. Og så er det selvfølgelig utålmodighet, og mange som mener at det bør gå enda forttere. Det mener

vi også! Og vi er jo tydelige vi også på at oljeforbruket i verden det må ned. Jeg tror retorikken vår er blitt mer og mer tydelig på det også.

4.1.4 Det globale energiforbruket

Halfdan Millang i Rosneft har påpekt en potensiell konflikt mellom de forskjellige bærekraftsmålene i FN.

Vi står overfor en vanvittig utfordring på å skaffe ren energi. Med de investeringene som er i fornybart i dag, klarer man ikke en gang å få tilstrekkelig fornybar energi til å ta veksten i verdens energiforbruk. Du må flytte så vanvittig med investeringer.

Han påpeker at en nasjons brutto nasjonalprodukt - altså velstanden, henger sammen med tilgjengelighet på energi. Skal du øke velstanden, så bruker du mer energi. Om man kan bruke energien mer effektiv, kan det i seg selv redusere energibehovet. «Norge er veldig flinke til dette. Andre land er veldig lite flinke til det. Hvis alle land hadde være like flinke som gjennomsnittet, så kan du faktisk redusere energiforbruket i verden med rundt ni prosent.»

Det samme gjør seg gjeldende også for de enkelte lands Co2-utslipp. Millang påpeker at det derfor er en nær sammenheng mellom det grønne skiftet og det å løfte folk ut av fattigdom. «Hvis du sier at alle mennesker i verden skal løftes opp på dagens verdensgjennomsnitt, så vil det bety en dobling av Co2-utslippene. Og da har du ikke tatt hensyn til befolkningsveksten en gang.»

Bengt Lie Hansen påpeker at verstingene i energimiksen er kull. Han forteller at Kina i mange år har startet to nye kullkraftverk hver uke. Kull forurenses dobbelt så mye som gass gjør. «Hvis man greide å redusere kullkraftverkene i verden, og erstatte dem med gasskraftverk, så hadde man gjort et stort innhogg i bedringen av Co2-balansen.»

Men Lie Hansen påpeker at på samme måte som det slår svært negativt ut når et så befolkningsrikt land som Kina, har et stort innslag av kull som energikilde, så vil det samme slå svært positivt ut når man greier å snu om til fornybar energi. «Kina gjør også ganske mye

på fornybar, på sol, så det er ikke bare svart. Men det er ganske svart. Og det er klart de er i en økonomisk utvikling også, som krever svært mye energi.»

4.1.5 Klimaopprør

Av våre informanter er det Anne Marit Post-Melbye som er tydeligst på at folkeopinionen vil ha stor betydning for det grønne skiftet. Rett og slett fordi når forbrukermakta endrer etterspørselen, vil selskapene tvinges over. Olje og gass vil bli ulønnsomt, og nullutslippsalternativene vil bli vinnere, også rent økonomisk. I den forstand er det i følge Post-Melbye slett ikke uten betydning når en ung svensk jente med navn Greta Thunberg, blir et forbilde i klimaopprøret:

Én person er en ting. Men det som virkelig monner er klimaopprøret. Vi snakker om en hel generasjon der mange av de kan stemme ved neste valg. Det er jo ikke noen tvil om at man ikke kan fortsette å komme med bitte små endringer i politikken for det grønne skiftet. Vi er der at vi er nødt til å gjøre noen store ting. Hvis ikke så kommer det til å slå ut på hvilke partier som blir styrende. Det har vi sett i Oslo og i de store byene. Jeg tror at klima blir en av de store sakene ved neste valg.

Post-Melbye mener det er snakk om et stort, internasjonalt opprør. «Det er jo ikke noe særnordisk. De skal jo stemme alle disse menneskene, rundt i Europa og verden.»

Hun mener at Equinor er bakstreberske når de fortsatt forsvarer at norsk olje og gass er den reneste.

Markedet faller, og forbrukerne vil etter hvert ha noe annet. Så spør det jo hva man velger å fremme da. Olje til plast er siste skanse, så de har jo fortsatt reelle markeder for produktet sitt og det er jo selvfølgelig fint at norsk olje og gass slipper ut mindre enn andre. Men det er jo et eller annet som er litt ustemt, i et forbrukerperspektiv.

Bengt Lie Hansen er noe mer balansert i betydningen som Greta Thunberg representerer.

Altså jeg synes jo hun er et friskt pust og hun gir uttrykk for en fortvilelse over fremtiden, og at det går for sakte. Hun påpeker at vi må finne alternativer og det har hun et poeng i. Men det er vel mer et spørsmål om man har svar på hvilke tiltak som er nødvendig. Altså hva skal gjøres? Det er greit å si at «ja, vi har et problem, det må vi løse. Og det må politikerne løse.» For dette er absolutt politikk, men det er også teknikk, og det er kostnader, og det er investeringsbeslutninger. Det vil kreve store investeringer å gjøre de nødvendige endringene.

4.1.6 Kort oppsummert

Allerede i FNs bærekraftsmål, finner man motsetninger i diskusjonen om det grønne skiftet. Millang påpeker dette tydelig fordi behovet for mer energi er tett knyttet til vekst i levestandard og befolkningsvekst. Også i spørsmålet om selskapenes omdømme og beskyldninger om grønnvasking, ligger det motsetninger. Både i tolkning av selskapenes handlinger og i hvor mye man mener klimaopprøret betyr. Post-Melbye kommer flere ganger tilbake til at selskapene løper en omdømmerisiko og økonomisk risiko ved ikke å legge om til et grønt alternativ. Nettopp fordi de kommende generasjoner ikke vil etterspørre miljøskadelige produkter. Halfdan Millang påpeker den nære sammenhengen mellom brutto nasjonalprodukt - altså et lands velstand, behovet for energi, og i neste konsekvens økte utslipp av Co2.

Post-Melbye mener man ikke kan undervurdere klimaopprøret i den unge generasjonen.
«Dette er en generasjon, der mange har stemmerett ved neste valg.»

4.2 Økonomi

Alle informantene har beskrevet de økonomiske aspektene ved overgangen fra olje og gass, til fornybare energikilder. Noen har vektlagt økonomi som den eneste reelle driveren i det grønne skiftet. Andre vektlegger andre drivere mer, men økonomi synes uansett å bli løftet fram både som en mulighet, og som en brems i det grønne skiftet. Økonomi blir også løftet fram sammen med politikk, fordi politiske insitamenter eller regelendringer gir økonomiske konsekvenser i form av en påvirket etterspørsel i et marked, eller økte kostnader i

energiproduksjon. Økonomisk stimulans til grønn innovasjon og omlegging, er også et vanlig politisk virkemiddel.

4.2.1 Etterspørsel

Anne Marit Post-Melbye mener etterspørselen for olje og gass på sikt forsvinner, og på den måten tvinger selskapene til å tenke nytt, hvis de har tenkt å bestå som energileverandør.

Det brukes jo knapt olje til kraft og varme lenger i Europa. Oljefyring blir jo forbudt fra neste år i Norge i husholdningene. Så den er på en måte løst da, hvis man kan si det. Det går fortsatt noe gass til kraftproduksjon i Europa, som blir en overgangsløsning. Men det er vel, hvis jeg husker tallene riktig, noe sånn som at halvparten av norsk gass går til oppvarming i Europa, og det er et vanvittig fokus på energieffektivisering. I tillegg er det veldig mange andre teknologier til varmeformål, sånn som varmepumper og biogass og hydrogen. Det er så mange teknologier som tar over. Vi ser jo det helt tydelig, at gassmarkedet er på vei ned. Selv om det går for sakte.

Post-Melbye mener at det også i transportsektoren vil skje store endringer knyttet til etterspørsel.

Transportsektoren, er den andre store driveren på etterspørsel etter olje. Også der ser vi jo nå at politikken både fra EU og kanskje spesielt i Norge da, gjør at el-bilene kommer. Det går tregt, men når hele nybilsalget blir utslippsfritt i 2025, vil det få stor effekt. Spesielt raffineriene i Norge vil merke det, etterspørselen er uten tvil fallende.

4.2.2 Virkemidler

Post-Melbye påpeker også el-bilens inntog som et svært konkret bilde på hvorfor økonomiske virkemidler er viktig for å gi fart i et grønt skifte. I Norge ser man det spesielt godt. Dette ser man også der sol og land-vind er de billigste formene for energiproduksjon, og den produksjonen man tjener mest penger på.

Endringen hadde gått mye saktere hadde det ikke vært for at noen land gikk foran og hadde en drivende politikk. Tyskland hadde det på solceller. Jeg tror el-biler kommer til å bli det rimeligste alternativet i alle markeder om ikke veldig mange år, fordi teknologiutviklingen og kostnadsbildet, spesielt på batterier, er helt fenomenal. Vi trenger bare å få opp tidligmarkedene, og få i gang massemarkedene, som jo egentlig er igang allerede. Kina har ganske mange el-biler de også. Og det er jo et betydelig marked. Man får industrialisert dette, får opp produksjonen, og tilbudet, sånn at el-biler blir det billigste alternativet. Det er jo bare spørsmål om tid før økonomien styrer denne utviklingen.

Også de politiske virkemidlene i form av stimuleringsmidler, mener Post-Melbye kan ha avgjørende betydning som stimulans til det grønne skiftet.

Equinor med Hywind Tampen-prosjektet fikk 2,3 milliard kroner fra Enova. Det er jo det største Enova-tilskuddet ever. Og det går til Equinor. Men det mener jeg er riktig, det er en gulrot for å gå i front. Vi må ha virkemidler, selv om det er dyrt, for å skalere opp forskning og utvikling. Og så må vi skape politisk lønnsomhet i markedet for å bruke de produktene.

4.2.3 Hvem skal lede an?

Et spørsmål våre informanter er uenige om, er hvorvidt det er de tradisjonelle oljeselskapene som er de rette aktørene til å drive den grønne overgangen. Post-Melbye mener at nettopp oljeselskapene har økonomiske muskler til å gjøre en forskjell.

Det grønne skiftet handler om grønn omstilling. De som er best rigget for å omstille seg, er jo de som er store og har økonomisk kapasitet. De som ikke har det, de små selskapene, for eksempel nyoppstartede, rene fornybare aktører, de har ikke muskler på samme måten. De kan bli viktige spydspisser, men de kan også, rent sånn konkurransemessig være de som kan bli de siste.

Post-Melbye mener at de økonomiske faktorene i det grønne skiftet for næringslivet, blant annet handler om å sikre sin egen konkurransesituasjonen. «Det handler rett og slett om

klimarisiko etter hvert. I mye større grad enn det det har gjort til nå. Altså politisk og markedsmessig klimarisiko.»

Post-Melbye mener at Norge har en spesielt stor klimarisiko i landets næringslivet, og spesielt i den norske eksportindustrien.

Når halvparten av all eksporten vår er olje og gass, og vi vet at markedet er fallende, så er vi nødt til å klare å bygge opp noe som kan erstatte den eksporten. Vi må sikre det norske næringslivet i nullutslippssamfunnet. Det vil jo være en veldig risikabel strategi, å være de som går sist.

Hun påpeker at de større selskapene som Equinor bør være villig til å ta litt større risiko. Fordi de er i en posisjon hvor de kan ta større risiko enn de mindre industrianleggene som ikke har mulighet for å ta den samme risikoen. Når de store selskapene først utvikler teknologien, så kan man få ned kostnadene. *“Når man så skal kommersialisere teknologien, så må man jo også utvikle et marked. Da må man starte i et umodent pilotmarked, og kommersialisere det markedet. Det er først da at kostnadene virkelig faller.»*

Post-Melbye mener at norsk industri har et svært stort potensial for å bygge videre på grønnere produksjon. Hun påpeker at prosessindustrien slipper ut 12 millioner tonn Co₂, men samtidig har vi teknologimiljøer som er svært langt framme. Miljøteknologien kan i seg selv bli et eksportprodukt.

Norge kan være et land som kan utvikle teknologien for utslippsfri industriproduksjon, og skalere den opp. Det kan være store næringsmuligheter i sektorene som selv kan vise til grønnere produksjon. Men det kan også være muligheter for teknologiekseport, eksempelvis innen CCS. Man kan lage et marked for å lagre CO₂ - det kan jo bli inntekter for Equinor for eksempel.

Bengt Lie Hansen mener som Post-Melbye at det uansett vil være de store selskapene som har økonomisk mulighet til å stå for endringene til fornybar energi. Han ser likevel utfordringer all den tid satsingen på fornybar energi kaster mindre av seg enn olje og gass.

De store selskapene har finansielle muskler til å investere. Men jeg vil ikke overdrive deres betydning. Jeg tror det blir mer en bigeskjeft. De tjener de store pengene på olje og gass og der krever de 15% avkastning. Og da kan man spørre om aksjonærene da vil akseptere at de får 5% avkastning på investeringene med de investeringsmidlene de legger inn i vind eller sol? Det er jo ikke entydig sikkert det altså.

Han viser til lignende eksempler på norsk sokkel tidligere. Tidligere var for eksempel gass-selgerne også eiere av rørledningssystemene. Men så spurte flere av oljeselskapene seg selv; hvorfor skal vi sitte og eie rør? Når det røret har en stabil avkastning, og det er forutsigbart?

Så da solgte de seg ut av rørene, og vi fikk disse andre inn, som kunne leve med en 5-6-7 prosent avkastning. Mens Esso sa, nei vi vil ha 15%, vi. Så vil vi heller ta de pengene som er investert her og investere til en høyere rate. Altså en ren kommersiell vurdering så lenge man har et forutsigbart regime.

4.2.4 Enorme investeringer

Bengt Lie Hansen påpeker at av verdens energiforbruk framover, så vil gass, olje og kull stå for 75 - 80 prosent i mange år fortsatt. Han mener et grønt skifte er på vei, men at det er enorme investeringer som skal til for å erstatte energiproduksjonen med fornybar energi. Likevel mener han at finansmarkedene er i ferd med å reagere positivt på endringen. *“Det ser ut som det for tiden faktisk er lettere å finansiere fornybare prosjekter, enn olje- og gassprosjekter. Det er jo en interessant trend. Men det er jo viktig at dette blir kommersielt og ikke lever på subsidier.»*

Lie Hansen mener den aller viktigste driveren for det grønne skiftet er økonomi, at det må være noe man ser som en lønnsom investering. Han viser til Equinors satsing på sol i Sør-Afrika, der man gjennom selskapet Scatec Solar har greid å skape lønnsomhet i denne delen av fornybar energi.

Det greide de å gjøre på kommersielle vilkår. Og det er med bra avkastning. Så der er det oseaner av muligheter, og der har enhetskostnadene falt hele tiden. De blir mer og

mer effektive og stadig rimeligere. Og da er man plutselig konkurransedyktig. Og sol er det nok av i verden for å si det sånn.

Men i tillegg påpeker Lie Hansen at det også må satses mer på infrastruktur. “Man må jo også ha nødvendig infrastruktur for å flytte denne kraften da. Og det er det jo mange land, for eksempel i Afrika, som ikke har. Så det må investeres mye også i infrastruktur.»

Lie Hansen påpeker at Equinor har uttalt at de skal være med i endringen til fornybar energi, og at selskapet skal bruke 15-20 prosent av investeringsmidlene på fornybar. Likevel tror han det taktiske grepet er å kjøpe opp selskaper som allerede er i fornybar-bransjen. “Det er ikke så lett å skru om en oljearbeider til å bli en solarbeider.»

Uten å sitte med fasiten på hvordan man skal løse det grønne skiftet, påpeker også Halfdan Millang at overgangen til fornybar teknologi vil koste enorme investeringer, og eksemplifiserer med veksten i kullkraft i India.

Hvis du skal erstatte den projiserte veksten i kullkraft i India, så krever det investeringer på 6 milliarder dollar hvert år de neste førti årene. Og det er India alene. Og det er bare for å ta veksten i kull. Og da er ikke å sykle i Oslo spesielt interessant i den sammenhengen.

4.2.5 Energimarked i endring

Lie Hansen viser til flere historiske utviklingstrekk i olje- og gassmarkedet. Alle drevet av økonomiske insitamenter. “I 70 åra importerte USA mye olje fra Saudi-Arabia. Og nå er de altså selvforsynte - og eksportør, på både olje og gass. Og det har ikke skjedd politisk, det er markedet som har gjort dette her.»

Lie Hansen viser til et annet eksempel, det at gass har utkonkurrert kull i USA, og at man nå bygger nye gasskraftverk og legger ned kullkraftverkene.

Og hva gjør kullprodusentene i USA? Jo de sender kullet sitt til Tyskland. Så det er mye inkonsistens i dette. Men USA reduserer altså Co2 utslippene sine. Ikke som

pålegg fra presidenten. Men det er faktisk markedet og markedsutviklingen og tilbudssituasjonen for hydrokarboner fra USA som gjør dette mulig.

Han påpeker at amerikanere også eksporterer gass til Europa i form av LNG. «Og så utkonkurrerer de russisk gass. De kan altså levere dette rimeligere enn russerne.»

4.2.6 Økonomi og bærekraftsmål

Halfdan Millang, leder i Rosneft Norge, ser de økonomiske aspektene i sammenheng med FNs bærekraftsmål. Han mener økonomiske virkemidler kan ha stor betydning. Men de må brukes riktig.

Man står overfor et vanvittig problem som er veldig sammensatt, og du er nødt til å tenke internasjonalt. Skal vi få mest mulig igjen for pengene våre, så skal vi kanskje ikke bruke disse pengene på å kjøre elbiler i Asker og Bærum. Kanskje vi skal bruke dem på å investere i ren energi i utviklingsland, til å løfte folk ut av fattigdom.

Millang legger også vekt på de økonomiske konsekvensene av den økte miljø-bevisstheten som Greta Thunberg og andre ungdommer som protesterer, vil påføre selskaper som velger å ikke være en del av det grønne skiftet.

Dette har jo med ren forretningsrisiko å gjøre. På et eller annet tidspunkt, hvis du ikke følger med, så blir du på en måte irrelevant. Du sitter plutselig og investerer i ting som ikke gir deg den avkastningen du trodde du ville få.

Og mener i tillegg dette vil påvirke hvor attraktivt et selskap vil være for dyktige arbeidstakere. «Hvem søren vil jobbe for deg - om ti år? Hvis du ikke viser at du har forstått problemstillingen her?»

4.2.7 Equinor investerer oljepenger

Henrik Øines Habberstad i Equinor mener at selskapet har satset rimelig store summer i fornybar energi de siste årene, og særlig fort har det gått siste halvår. «*Empire Wind utenfor*

Manhattan i New York. Og Doggerbank utenfor Storbritannia. Doggerbank er stort, og dekker fire og en halv million britiske husstander.»

Habberstad påpeker at investeringene i fornybar energi er tett koplet med de finansielle musklene som Equinor har fra olje- og gassproduksjonen. *“Vi bygger jo vår fornybar-muskel på kapital fra olje og gass. Vi er helt avhengige av den inntekten. Uten den ryggraden å stå på, så hadde vi kanskje klart å overleve en liten periode, så hadde vi gått konkurs.»*

Han mener at nettopp et stort selskap som Equinor kan lede an i utvikling av fornybar energi, med stor kapitalbase, og mange år med fortsatt inntjening på olje og gass.

Der jo ikke så mange andre selskaper som har kapital og ryggrad til å investere hundre milliarder kroner i en vindpark utenfor Storbritannia. Og sånn sett er det jo veldig bra at Johan Sverdrup kommer - som vil hjelpe oss med at vi vil ha god likviditet og god inntjening også på olje og gass, og dermed kan utvikle ytterligere fornybare prosjekter.

4.2.8 Økonomi trumfer

Vår informant i et tredje oljeselskap, er opptatt av at oljeselskaper ikke nødvendigvis er de som vil lede an i det grønne skiftet. Med hovedbegrunnelse i at så lenge oljeutdvinning kaster mest av seg, så er det ingen insentiver for å slutte med det selskapet egentlig holder på med. *«Hvis jeg eide et oljeselskap så er det jo ikke akkurat drømmen min at det selskapet plutselig skulle gå over til solenergi. Det er jo olje vi tjener penger på.»*

Han underbygger argumentasjonen med at det er pris og overskudd som på mange måter regulerer endringsmønsteret i verden.

I shipping så ser du at mange går over til hydrogen, og gass. Her er det en blanding av pris og reguleringer som gir endringene. Og det er jo derfor folk kjører el-bil i Norge. Det at de redder miljøet er vel - nå skal jeg ikke snakke for alle - men jeg vil jo tro at de aller fleste kjører el-bil fordi det er billigere enn å kjøre bensinbil.

Han påpeker også at en reell problemstilling er knyttet til at lønnsomheten og lønnsnivået som ligger i oljebransjen, ikke nødvendigvis kan påregnes i fornybar-selskaper. Hva gjør man da med de ansatte som skal over til å jobbe med mindre lønnsomme prosjekter?

Du kan ikke uten videre bruke ingeniøren som tjener to og en halv millioner kroner offshore til å jobbe på en vindpark der du ikke kan tjene to og en halv million kroner. Siden den fornybare sektoren i oppstarten er subsidie-basert så antar jeg jo at det vil være vanskelig å operere med samme lønnsnivå som i offshore-bransjen.

Også når de ulike driverne for det grønne skiftet vurderes, henger økonomi og lønnsomhet med som den viktigste faktoren. Han tror heller ikke den norske delen av selskapet har voldsom påvirkningskraft.

Hvis vi i en utbygging ser en løsning som er mer miljøvennlig og du sparer penger. Så ser jeg jo for meg at vi godt kunne ha valgt denne. Men jeg tror ikke at en person her, kommer til å fortelle en i Moskva, at nå må han begynne med vindmøller liksom.

Og underbygger at pengene alltid er den største faktoren på vektskålen. “Man skal jo ikke ødelegge miljøet heller, men du taper fort ganske mye penger hvis du skal begynne å være sånn mye mye mer miljøvennlig.»

Og fortsetter.

Den dagen vindmøller og solar er mer lønnsomt enn å bygge ut et felt en plass i verden, så hvis vårt selskap greier å konkurrere med alle de andre selskapene, så ville vi gått inn i de prosjektene. Men det er jo helt klart at per dags dato så er jo mye av disse renewables veldig subsidiert.

All den tid det er de økonomiske gevinstene som trumfer i utviklingen, mener vår informant i det russiske oljeselskapet at alternativet er harde myndighetsdrevne insentiver og pålegg.

Enten skattlegger du den som forurensar og subsidierer den som ikke gjør det, men ideelt sett bør det være en teknologi som er bedre og som utkonkurrerer den andre.

Det er jo som regel derfor vi gjør endringene. Nå skal jeg ikke høres ut som en klimaskeptiker, men hvis det er sånn at, verden blir skikkelig ødelagt av CO2 og nå er det siste time. Da må jo politikerne øke skattene på alle sånne ting, på oppstrøm og bensin og alt. Politikk og teknologi og økonomi henger jo veldig tett sammen.

4.2.9 Kort oppsummert

Alle informantene påpeker at økonomi er en viktig faktor i det grønne skiftet. Post-Melbye mener kommende generasjonene vil påvirke etterspørselen og vil dermed tvinge selskapene til å tenke grønnere. Alle mener at økonomiske virkemidler har stor betydning, men noen påpeker at det vil kreve nærmest ufattelig store investeringer for å dreie over til ren fornybar- og null-utslipps produksjon. Det er en viss uenighet om oljeselskapene er de rette til å stå for fornybar-skiftet og å lede an. Halfdan Millang påpeker den åpenbare konflikten i FNs bærekraftsmål, når man skal velge hvor man skal bruke de økonomiske insentivene, hvis man skal få mest mulig klimaeffekt av pengene.

Det er interessant å registrere at både Post-Melbye i Zero, og Millang i Rosneft påpeker risikoen selskapene løper ved ikke å ta del i det grønne skiftet. Forbrukerne og selskapenes omdømme og attraktivitet tillegges stor betydning av begge.

4.3 Teknologiske aspekter

Teknologi, innovasjon og politiske insitamenter henger sammen. I dette kapitlet har vi samlet noen faktorer i det grønne skiftet, som handler om teknologiutvikling og behovet for innovasjon. Behovet for, og kravet til teknologisk innovasjon kan være en brems, men det kan også by på muligheter.

Anne Marit Post-Melbye mener teknologisk utvikling og politiske grep henger tett sammen. Politikken setter rammer som gjør det attraktivt å utvikle ny teknologi, og som igjen gjør det miljøgunstige alternativet til det rimeligste på sikt.

Det er jo sånn teknologiutvikling funker på en måte. Først må du utvikle teknologien, og så få ned kostnadene. Og så tenker man at da er teknologiutviklingen ferdig, men

den er jo ikke det. Fordi hvis du skal kommersialisere en teknologi, så må du også utvikle et marked. Og da må du starte i et umodent pilotmarked, og kommersialisere det markedet. Og det er først da at teknologien også kommer etter - når kostnadene virkelig faller.

Bengt Lie Hansen mener at Equinor kan nyttiggjøre seg teknologikompetansen fra offshore oljeproduksjon, til havvind, men at de mangler annen kompetanse. *“Det gir jo noe synergier å jobbe med havvind, for der kan de bruke plattformteknologien. Dette kan de. Imidlertid kan de ikke kraftmarkedet.»*

Halfdan Millang gir ære til Equinor som har gått foran med å legge krav om at for alle nye kontrakter på supplybåter, skal disse ha hybridløsninger. Båtene skal ha battery-pack. *“De er diesel-elektrisk i utgangspunktet. Så ut med en dieselmotor, inn med battery pack på den ene. Sånn kan de kjøre store deler av tiden på ren elektrisk.»*

4.3.1 El-bilens rolle

Post-Melbye i Zero holder fram tre bølger som påvirker etterspørselen etter olje. En av dem er transportsektoren og el-bilens inntog.

Vi ser nå at politikken både fra EU, og kanskje spesielt i Norge, gjør at el-bilene kommer. Det går tregt, men når hele nybilsalget blir utslippsfritt i 2025, vil det få stor effekt. Spesielt raffineriene i Norge vil merke at etterspørselen går ned - det er et fallende marked uten tvil.

Post-Melbye mener det er viktig at Norge er et foregangsland med sine insentiver på el-bil. Det fremmer teknologiutvikling. Utviklingen kan sammenlignes det som har skjedd innen sol- og vindenergi. *«Nå er sol og landbasert vind den billigste formen for energiproduksjon i noen markeder. Det hadde det ikke vært, om ikke noen land gikk foran og hadde en offensiv og drivende politikk.»*

Hun påpeker at når man får opp produksjonen og tilbudet sånn at el-biler blir det billigste alternativet. Da er det bare spørsmål om tid før økonomien igjen styrer utviklingen.

Hun mener el-bil-andelen viser at man har en reell overgang i Norge. Globalt sett utgjør imidlertid Norge et tidligmarked, mens den store utrullingene står på trappene. Post-Melby mener vi trenger alle de fornybare alternativene i alle markeder, fordi fossil-markedet er så betydelig.

Det er ikke én løsning som klarer å erstatte alt det fossile vi bruker. I transportsektoren i Norge er det fortsatt biodrivstoff som bidrar med de største utslippskuttene, i det norske utslippsregnskapet. Man må huske på at det er mange løsninger.

Bengt Lie Hansen poengterer at el-bil er en bra utvikling - så lenge batteriene fylles med ren energi. Energikjeden henger sammen og bør ha en konsistens. «Vi er selvforsynt med vannkraft i et normalår. Da får vi en fin kjede ut av det. Men de som tapper kullkraft på dette, det gir noen begrensninger i effekten.»

Halfdan Millang i Rosneft påpeker at det er internasjonale virkemidler som vil gi betydelig mer igjen per krone man bruker på grønn overgang. «Diskusjonen vi har i Norge blir for mye på symbolsaker. Skal vi få mest mulig igjen for pengene våre, så skal vi kanskje ikke bruke disse pengene på å subsidiere el-bil i Norge.»

Også vår informant i et tredje oljeselskap bruker det samme bildet. «Hvis hele målet bare var å redusere Co2-utslippene i verden, så kunne nok Norge brukt pengene sine på andre ting enn å redusere Teslakostnadene til folk fra Bygdøy.»

4.3.2 Fornybar energi

Anne Marit Post-Melbye i Zero er opptatt av at teknologiutviklingen på de ulike områdene på sikt vil gjøre de miljøgunstige alternativene til de mest attraktive. Tyskland hadde i sin tid en drivende politikk på solcelle. Det samme skjer på el-bil-siden, og vil gjøre el-bilen til det foretrukne alternativet.

Post-Melbye tror at de som vil lykkes i det grønne skiftet, er de som lager seg gode strategiske samarbeid tidlig. Hun tror Equinor har funnet mange av de markedene de bør satse på, når de snakker mye om hydrogen, CCS og Offshore Wind. Dette fordi de allerede har fortrinn på disse områdene. I tillegg mener Melbye at Equinor må være villige til å gå foran, ta litt større risiko, fordi de er i en posisjon hvor de kan ta litt større risiko enn andre mindre selskap.

Equinor har jo en veldig stor portefølje, så de må jo også ha mulighet til å ta litt større risiko, og stå i front gjennom strategisk samarbeid. For eksempel rundt hydrogen og CCS. De bør finne noen prosjekter å satse på som er reelle. Nullutslipp kommer. Altså bør de ikke bare fokusere på mer miljøvennlig gass i Europa. De satser jo på Offshore Wind, men de må gjøre det i litt større skala da. Skalere det opp og rulle det ut.

Bengt Lie Hansen påpeker at Equinor kan ha synergieffekter fra oljebransjen når man nå går inn og utvikler havvindmøller. Likevel er han klar på at det er forskjell på å utnytte synergier rent teknisk, og at man ikke nødvendigvis har kunnskap om en annen bransje som energimarkedet nødvendigvis er. *“Jeg forventer vel egentlig at de vil gjøre som Shell og Total - jeg tror de vil kjøpe opp noen bedrifter.»*

Halfdan Millang i Rosneft påpeker at også dette store russiske selskapet driver en utstrakt forskning på fornybar energi.

Vi har blant annet et større forskningsprosjekt som går på å utvikle nye solcellepaneler. Selskapet har 27 forskningsorganisasjoner, 13 000 mann, jeg har ikke oversikt over alt hva de holder på med. Men ja, Rosneft driver mye forskning også på fornybar energi.

Henrik Øines Habberstad opplever at Equinor også internasjonalt blir ansett som en front-runner innen utvikling og satsing på fornybart.

I Brasil for eksempel, så blir jo vi sett på som en front-runner når det kommer til endringer, selve energi-transisjonen. I Brasil er vi på vei til å et bredt energiselskap nettopp fordi vi har både olje og gass, og vi har sol, og nå også vind. Og jeg mener Statoil var ganske tidlig ute med å være tydelig rundt at klimaendringene er menneskeskapt, vi har en veldig tydelig stemme, og en veldig tydelig rolle. Når vi også endrer navn så tror jeg det blir sett på som - «Se her, nå tar de neste steg på den reisen».

Petter Nore påpeker at alle - selv skeptikerne til vind og sol, skjønner at det er en endring på gang. «Titusen-dollar-spørsmålet er litt sånn: Hvor raskt skjer dette. Selv den mest ihuga, den som tror at sånne vindmøller og sola, er bare tull, skjønner likevel at et eller annet er i ferd med å skje.»

Nore mener dette handler om store strategiske valg - under usikkerhet - for selskapene.

Hvor mye av kaka di skal du dedikere til dette nye? Det er det ene. Det andre er; hva ønsker du å oppnå? Og tre: Hvordan kan du bygge alternativer som passer med din egen kultur? Det handler om endringsledelse. Statoil - Equinor - har bestemt seg for å si at: Dette er serious, men we don't bet the whole shop on it.

Nore mener mye kan være uforløst innen hydrogen.

Du kan gjøre dette ved elektrolyse. Og det er ganske enkelt, du sender elektrisitet gjennom vann, og da produseres hydrogen og oksygen. Det står og faller på en ting, og det er prisen på elektrisitet. Men du kan tenke deg at du faktisk legger ut kjempesvære solkraftverk, som bare produserer når sola skinner - la oss si du legger det ut i Sahara - og så produserer de hydrogen åtte timer om dagen. Det er jo ikke noe batterier eller noe sånt - og så er det jo nesten gratis å produsere elektrisitet fra solpaneler, to - tre cent per kilowatt-time.

Vår informant i et tredje oljeselskap, ser ikke helt for seg at hans selskap uten videre skulle finne på å investere i en solpark. Han mener man i såfall burde lage et helt nytt selskap. -Litt sånn som SAS og Norwegian. Du sitter med veldig bra vilkår til de ansatte som bare følger

med videre. Så kommer det en ny konkurrent som ikke trenger å fylle de samme vilkårene og godene. Hans selskap er fokusert på at det fortsatt kommer til å være et oljeselskap, en bedrift som primært jobber med oljeutvinning.

De aller fleste felter blir bygget ut for minimum 10 år, mange er 40-50 pluss. Så det er jo ikke sånn at du bare stenger ned bedriften din og bytter om til solar. Og jeg spør; Er et oljeselskap nødvendigvis det beste selskapet til å drive renewables? Det er jo olje vi tjener penger på selv om vi alle er klare over at - altså du trenger ikke å være klimafornekter for å jobbe i oljebransjen. Dette selskapet utvinner olje, da kan vi gjøre det på en grønnest mulig måte. Og samtidig så vil det nok med tiden komme nye teknologier og nye selskaper som er bedre egnet til å gjøre renewables - enn kanskje et oljeselskap.

Anne Marit Post-Melbye mener det er riktig å bruke politiske virkemidler også på de store selskapene. Equinor med sitt High Wind Tampen-prosjekt fikk to og en halv milliard fra Enova. Det er jo det største Enova-tilskuddet noen sinne. Og det går til et så stort selskap som Equinor.

Det mener jeg er riktig. Det er en gulrot for å gå i front. Det er mye penger til de som går først. Og så må det puttes inn virkemidler, selv om det er dyrt, for å skalere opp også. I tillegg må det skapes politisk lønnsomhet i markedet. For å bruke de miljøvennlige produktene. Det er jo på en måte det vi har gjort på transport, og det er det vi også må klare å gjøre på industriområdet.

Petter Nore mener det må komme nye private aktører inn i den grønne energibransjen, også i Russland. “Tenk deg hva de kunne sette opp på Kolahalvøya eksempelvis. Som jeg har sagt til alle mine studenter - se deres besøkestid, nå må dere sette opp det første ordentlige, private vindselskapet.»

Bengt Lie Hansen påpeker at enhetskostnadene på sol nå er så lave at de konkurrerer godt med andre energikilder. “Sol er det nok av i verden. Og nå gir det også økonomisk avkastning, rent kommersielt.»

4.3.3 Klimakutt i produksjon og gassfakling

Utslippskutt i oljeproduksjonen nevnes av mange som en naturlig del av arbeidet med å få ned de totale utslippene.

Bengt Lie Hansen sier at selskap som Equinor gjør en kjempejobb for å få utslippene ned på norsk sokkel. Han viser til Co2-avgift som et viktig virkemiddel. *“Co2-avgiften ble initiert med store protester fra industrien i 1992, som eneste land. Men den har jo hatt sin effekt.»*

Halfdan Millang påpeker at bransjen støtter opp under myndighetenes mål på en halvering innen 2030. Allerede nå har man kuttet 27 prosent i utslipp fra marine operasjoner, i forhold til 2008. I følge Millang er det kuttet mye bare på effektivisering av operasjonene, på planlegging og gjennomføring av operasjonene, og på samkjøring. *“Equinor har gått foran - og all ære til de for det - at på alle nye kontrakter på supplybåter, så skal de ha hybridløsninger. Sånn at de kjører store deler av tiden rent elektrisk.»*

Millang forteller at Rosneft er en gigantisk organisasjon med over 300 000 ansatte. Selskapet står for 6 prosent av verdens oljeproduksjon, mer enn 3 ganger så mye som Norge. Mye av produksjonen er onshore-produksjon, i veldig avsidesliggende områder. Rosneft startet sin produksjon lenge før noen tenkte på Co2. Russland, der Rosneft står for en betydelig del, er kanskje det landet i verden som fakler mest gass. men Millang sier at det nå er satt igang et stort program for å ta i bruk denne gassen i stedet.

Millang poengterer bevisstheten som er rundt problemstillingen. Og at dette er det stikk motsatte av for eksempel «shale oil» i USA.

Der jo verste griseriet som finnes i forhold til gassfakler, og som gjør at USA nå er på tredjeplass i gassfakling i verden. 400 000 000 tonn i året totalt sett - som bare går rett opp pipa uten å produsere en puck. Det er jo helt skandaløst. Så hvis du ser internasjonalt, så bør jo kanskje bransjen få en klar beskjed; nå må dere faen meg rydde opp.

4.3.4 Forskning og innovasjon

Det ligger naturlig implisitt at for å få til store endringer i det grønne skiftet, må det gjøres mye på forskning og innovasjon. Det må initieres endringsprosesser, og det må tas endringsgrep.

Anne Marit Post-Melbye sier at Zero som organisasjon er opptatt av teknologi som skal kunne ha en utrullings-effekt globalt. *“Arbeidet vi gjør i Norge, skal ha en global effekt, havvind for eksempel.»*

Halfdan Millang i Rosneft forteller at selskapet har mange forskningsorganisasjoner med 13 000 ansatte. Kollega Evgeny Manyukov sier at forskningen har et bredt fokus på teknologisk utvikling av både produksjonsmetoder og teknologi. Men også på fornybare energiløsninger.

Rosneft har et veldig bredt samarbeid med forskningsinstitutter i hele Russland. De er med på ulike innovasjons-prosjekter i ny teknologi, i boring, i injeksjoner, i kjemi - veldig mye forskjellig. De bruker ganske mye av budsjettet på dette, fordi at de mener det er viktig for fremtiden.

Vår informant i et tredje oljeselskap sier at også deres selskap satser mye på innovasjon, og samarbeider mye med forskningsinstitusjoner i Russland. *“Vi har en egen ingeniøravdeling som bare jobber med forbedringer. Men vi har også en egen fornybar-avdeling og en egen strategi på dette.»*

Han stiller likevel spørsmål ved om det er oljeselskapene som er de riktige til å stå for innovasjonen innen fornybar energi.

Det positive med Equinor hvis de greier å endre seg til å bli et offshore wind-selskap, så får de brukt kompetansen som er i selskapet. Men det kan jo være at de kaster vekk veldig mye penger som kunne gått rett til utbytte til den norske stat. Som igjen kunne vært investert i eksempelvis solarselskaper. Så har man i stedet hundrevis av ansatte og fullt av assets og man bruker en stor organisasjon til å utvikle fornybar energi. Det sliter jeg litt med å se at er en logisk way forward. Skulle de heller bare gi pengene tilbake til eierne, som kan investere i en person som kanskje er bedre egnet til å gjøre

neste etappe av energiutviklingen?

Det store spørsmålet er altså om det er oljeselskapene som er de rette aktørene til å utvikle den fornybare energien. *“Jeg tror ikke det. Hvis jeg var enehersker i Norge, så hadde jeg tatt utbyttet i Equinor, og heller hatt et lite team fra Equinor inn i et helt separat selskap. Så startet på scratch og så bygget vi det derfra.»*

Bengt Lie Hansen mener man til og med kan bruke bistandsprogram i utviklingen av nye energiressurser.

Norad driver jo bistandsarbeid og har jo et “olje for utvikling»-program. Det burde jo i dag vært omdøpt til «Energi for utvikling». Jeg mener Norge har mye å bidra med på teknologisiden. Det ville være et fornuftig bistandsarbeide fra Norge, å støtte opp om en energiutvikling, og at de kunne utnytte egne energiressurser for økonomisk utvikling, for å drive hele samfunnet.

Lie Hansen mener det blir viktig å både kunne håndtere kravet til energiutvikling, og miljøaspektet samtidig. Han mener det er Co2-en som er den store utfordringen. Norge har gjort mye på lagring av Co2, og ideen om at Nordsjøen skal bli lager for Co2 fra Europa kan være en vei å gå.

Men så er det dette med å samle opp denne Co2en da, og få den brakt ut til sokkelen og reinjisert i et tomt reservoar. Ja da har du månelandingsprosjektet vårt, Norge har gjort mye der. Men man har jo ikke fått noe gjennombrudd enda.

Halfdan Millang har sittet i Roadmap-komiteen i Norsk olje og gass for å se på utslippsmålene for 2030 og 2050, og har dermed studert hva som er mulig å få til. Han mener vi har tatt mange grep i Norge, som har gjort at vi har fått ned utslippene ganske mye.

Det er veldig enkelt; skal du få ned utslippene i oljeindustrien, så må du bare slutte å generere strøm med gassturbiner offshore. Da ville du løst 70 - 80 prosent av problemet. Kabling fra land løser altså dette. Men det kan være at det er en dårligere

måte å løse det på, for hvis du kjører den gassen ned til Europa, så vil transporten av den gassen også ha et karbonavtrykk.

Millang viser også til innføringen av Co2-skatten som kom i 1991/1992, og som dreide konkurranse-fortrinnet noe. Men resultatet ble at man kom opp med en lukket gassfakkel-løsning, som Norge har eksportert til hele verden, og som norsk industri har tjent masse penger på.

Et annet eksempel på at myndighetenes grep har ført til innovasjon, er Gøteborg-protokollen på VOC (flyktige organiske komponenter) fra 1997. Norge var et av få land i verden som signerte, bare fire oljeproduserende land i verden stilte seg bak.

Da sa myndighetene at vi skal redusere VOC-utslippene med 70 prosent, og alt skal taes i oljeindustrien. Ferdig med det. Så satte man opp et industriprosjekt, og knekte den koden. I dag eksporteres den teknologien til hele verden.

Petter Nore påpeker en forskjell mellom Norge og Russland som gir noe ulik utvikling i de to landene når det kommer til innovasjon.

Russerne er jo jævlige smarte, men de er organisert så utrolig krøkkete. Altså de er sånn; solo-, silo-tenking. Forskjellen på norsk arbeidsliv og russisk arbeidsliv er jo nesten det aller viktigste, hvis du spør meg. Det er at i Norge, med norsk prosjekt management, så tør folk langt nede i organisasjonen å ta beslutninger.

Han mener Russland er et svært interessant land, men at det ikke ligger til rette for reell innovasjon. “Når var siste gang du hørte noe sånn ordentlig nytenking, som kom ut av det landet?»

Vår informant i et tredje oljeselskap påpeker at det til tross for innovasjonstankene innen produksjon, og også mot fornybar energi, ikke nødvendigvis syder av innovasjonsidéer i en nokså satt og tungrodd bransje, heller ikke i Equinor. “Jeg tipper Equinor fremdeles har sånne dataprogrammer som de hadde når jeg var der, som var laget i -92, og folk driver på

og leverer PDF-filer til hverandre i 10 ledd.»

4.3.5 Fortsatt oljebehov? Oljebehov/oljeleting

Uavhengig av hvor fort man mener overgangen til ren fornybar energi kan skje, argumenterer flere av informantene at man må fortsette å lete etter olje og gass. Olje og gass er et viktig fundament for å drive fornybarovergangen.

Halfdan Millang sier det fortsatt vil letes mye i Russland. *“Du er nødt til det altså, hvis man slutter å lete nå, så ramler produksjonen med et eller annet sted mellom 3 og 7 prosent pr år. Det er et veldig enkelt regnestykke.»*

Millang sier det ikke holder å utvikle feltene, eller effektivisere dem. Det må i tillegg bygges nytt. Fordi det tar noe tid å etablere grønne alternativer.

Hvis du slutter å lete i dag, så vil fallet i oljeproduksjonen være så stort at du må fylle den opp med kull. Og det er ikke lurt. Det ligger en del potensiale i eksisterende felt med å bore i små felt mellom de eksisterende. Men, selv i Russland, er det ofte 5 til 10 års lead-time fra du finner noe, til du begynner å produsere. Så du må hele tiden lete og finne nytt. Og dette er det store dilemmaet nå, hvis man ikke gjør noe for å tilføre sjukt mye penger - enorme investeringsmidler inn mot fornybart.

Millang mener at å stoppe oljeproduksjonen i Norge også er et elendig miljøforslag. *“Det vil føre til økte utslipp. Det vil overføre produksjon og makt til politisk vaklende regimer vi egentlig ikke har lyst til skal styre denne verden.”*

I tillegg vil en slik beslutning rasere velferdsstaten. Millang mener et slikt valg ville være “et ordentlig råttent kinderegge». Det vil treffe samfunnet på minimum tre kanter.

Hvis vi står opp og sier at, vet du hva, så lenge det er etterspørsel etter olje, så er det faktisk lurt at det er Norge som leverer den. Men jeg tror vi må gjøre noe substansielt når det gjelder å få investeringer over i fornybart. Ja vi gjør en del gjennom Norfund - veldig bra. De gjør en fantastisk jobb. Men hvis du skal erstatte den projiserte

veksten i kullkraft i India, så krever det investeringer på 6 000 000 000 - seks milliarder - dollar, hvert år de neste førti årene. Og det er India alene. Og det er bare for å ta veksten i kull.

Millang tror den felles tanken du ser i de større oljeselskapene er at det er en forretningsmessig risiko ved at etterspørselen etter olje kommer til å synke. Men hvor raskt den kommer til å synke er det større uenighet om.

Hvis du tar på deg den grønne hatten, vil det dessverre være slik at etterspørselen etter olje nok kommer til å være høy i mange, mange år fremover. Mye høyere enn det som er kompatibelt med de målene man har satt seg. Og da er det jo sånn at - noen skal levere den.

4.3.6 Transport

Anne Marit Post-Melbye viser til transportsektoren som ett hovedområder i det grønne skiftet, der etterspørselen etter olje og gass er i endring. Transportsektoren har vært en av de store driveren på etterspørsel etter olje. Her mener hun at politikken både fra EU, og kanskje spesielt i Norge, som gjør at elbilene kommer, vil gi en stor endring. *“Det går tregt, men når hele nybilsalget blir utslippsfritt i 2025, vil det gi en stor effekt. Spesielt raffineringene i Norge merker dette. Etterspørselen er jo fallende i markedet uten tvil.”*

Melbye minner på at el-bil-satsingen foreløpig er å regne som tidligmarkeder. Hun mener vi har en reell overgang, men venter på at den store utrulling skal ta av. Og da mener Melbye det også vil være mange andre løsninger som utgjør det grønne skiftet. *“Vi tror ikke at det bare er én løsning på de ulike områdene. Vi trenger alle de fornybare alternativene i alle markeder, fordi fossilmarkedet er ganske betydelig.”*

Halfdan Millang mener også at innen vanlig personbiltransport, så kommer endringene, også i USA som er tyngre å snu på dette området. Rett og slett fordi folkeopinionen kommer til å kreve endringer.

Det kommer til å gå fremover, nettopp fordi de store bedriftene sier at, vet du hva, vi kan ikke fortsette å bygge svære pickuper, fordi folk vil om noen år ikke ønske å bli sett i dem. Hvis du ser på vår industri da. La oss si hvis folk ikke vil kjøre dieselmotorer og bensinbiler lenger, så ramler mye av dette markedet bort.

Men Millang påpeker at personbilparken uansett bare utgjør en del av forbruket innen transport. Hele bilparken utgjør en tredel, mens fly, båt, tog og andre utgjør to tredeler av forbruket innen transport.

4.3.7 Kort oppsummert

El-bilens rolle framheves både som et tydelig tegn på en endring mot null-utslipp innen transportbransjen, men også som et symbol på at politiske og økonomiske virkemidler har effekt. Post-Melbye mener et tidligmarkedene er i ferd med å gå over i massemarkeder, og at det bare er et tidsspørsmål før el-biler også er billigere, og vil overta av den grunn. Mens Millang mener man kunne brukt virkemiddelpengene til betydelig viktigere ting enn å få folk til å kjøre el-bil i Asker og Bærum.

Å skru over til nullutslipps-alternativer, vil kreve svært store investeringer, og betydelig satsing på teknologisk innovasjon. Det er uenighet blant informantene om hvor lenge det fortsatt vil være behov for fossile alternativer. Millang er tydelig på at det fortsatt må letes i mange år, fordi at alternativet er å erstatte olje og gass med kull. Et dårlig alternativ.

Det vises til flere eksempler der myndighetskrav har satt igang innovasjon på å redusere utslipp. Det er uenighet blant informantene om hvorvidt det er oljeselskapene som er de rette til å drive overgangen til fornybar energi. Likevel driver alle selskapene vi har snakket med, betydlige innovasjonsprogrammer, både i Norge og Russland.

Det er interessant å merke seg at flere av informantene viser til ulike teknologiske nyvinninger drevet fram av politiske krav til utslippsreduksjoner. Teknologi som Norge har eksportert til hele verden, og som norsk industri har tjent masse penger på. Kan tydeligere krav fra myndighetene ha et større potensial for utslippskutt, enn man har turt å ta i bruk fram til nå? Særlig hvis klimateknologi i tillegg kan være en næring som kan gi norsk industri nye

potensielle eventyr.

4.4 Miljøaspekter

I dette kapitlet har vi samlet noen faktorer i det grønne skiftet, knyttet til mulige fokusområder for klimakutt. Og vi beskriver de ulike miljøaspektene i det grønne skiftet, med noen blikk på Co2-utslipp, karbonavtrykk, karbonfangst og de fornybare energikildene.

Anne Marit Post-Melby slår fast at vi må slutte å tenke at noen andre, noen med større effekt, er de som må starte. Alle bør sette i gang umiddelbart.

Vi har satt i gang på elbiler. Også på andre områder handler det om å sikre konkurransesituasjonen til eget næring og bedrift. Det handler rett og slett om klimarisiko etter hvert. I mye større grad enn det det har gjort til nå. Altså politisk og markedsmessig klimarisiko.

Melby mener det som kan synes som små endringer i enkelte lokale områder, totalt sett har stor betydning. Å lage bilfrie bysentrum kan i følge Post-Melby også ha stor effekt.

Det kan ha effekt som en driver i det grønne skiftet, kanskje ikke en stor driver på volum i dag, men det er en game-changer. Og game-changer'ne er jo kanskje vel så viktige akkurat nå. Det er jo de det er vanskelig å fremskrive ut fra, men det er de som kan endre alt. Og det er ikke noe særnorsk, eller sær-Oslo'sk i det hele tatt. Det er andre byer i Europa som jobber med det samme. Så hvis alle byene i Europa skulle bli nullutslipp, så har det jo noe å si på volumet etter hvert.

Hun mener Oslo i så måte er et perfekt eksempel. Byen er europeisk miljøhovedstad i år. Sammen i et helt nettverk av europeiske storbyer som jobber med det samme. «Oslo er jo egentlig ikke en storby, men har fått lov å være med, fordi de skiller seg ut på tiltaks-siden.»

Halfdan Millang holder fram bærekraftsmålene som gode retningslinjer å strekke seg etter, men som samtidig er med å gjøre miljø-valgene utfordrende. Han mener verden står overfor et vanvittig problem som er veldig sammensatt, og man er nødt til å tenke internasjonalt. Men

debattene og handlingene preges av symbolsaker. Han påpeker at bærekraftsmålene som handler om å løfte fattige deler av verden ut av fattigdom, gjør hele bildet komplekst. *“Det gjør det enda mer utfordrende. Det er søren ikke lett! Og det er den kompleksiteten jeg syns vi mangler litt i debatten her hjemme.»*

Vår kilde et tredje oljeselskap, som er økonomi i et russisk selskap er tydelig på at det er vanskelig å gjøre noe i det grønne skiftet, uten at det økonomiske aspektet henger med. *“Du taper fort ganske mye penger hvis du skal begynne å være sånn mye, mye mer miljøvennlig.»*

Men innrømmer også at en politisk styring nødvendigvis kan tvinge fram endringer.

Hvis det kommer tariffen på max CO2 i Russland så - selv om du ikke nødvendigvis gjør det for å redde miljøet - så gjør du kanskje de miljøvennlige rette grepene på grunn av at du har en sterk stat som passer på. Miljøgrepene i bransjen henger kanskje veldig sammen med at det er et statlig organ som passer på at oljebransjen gjør det rette.

4.4.1 Co2-utslipp

Kina slipper ut dobbelt så mye Co2 som nummer to på listen, USA. På de neste plassene kommer India, Russland, Japan og Tyskland, foran Iran, Saudi-Arabia og Sør-Korea. Norge kommer på 56.-plass i følge Verdensbanken (TWB, 2020).

Anne Marit Post-Melbye argumenterer for at alle må ta sitt ansvar, og at det på et tidspunkt tvinger seg fram som krav fra kundene at man må produsere bærekraftig. Det nytter ikke å bare henvise til at noen andre er større på utslipp, og argumentere for at det vil ha mer effekt å gjøre tiltakene andre steder. Hun påpeker at prosessindustrien i Norge har stort potensiale for å bli enda grønnere. I dag slipper denne industrien ut 12 millioner tonn Co2.

Og så er det jo et spørsmål om hvordan vi kan produsere, uten utslipp. Det har jo industrien i Norge vist hvordan man kan gjøre, i sitt eget veikart. Og vi har jo hatt et konkurransefortrinn rundt miljø-fokuset, sammenlignet med industrien andre steder i

verden. Så det handler jo om å bygge videre på det vi allerede har gjort.

Bengt Lie Hansen påpeker motsetningsforholdet i FNs bærekraftsmål, som også har med seg behovet for å produsere energi. For å drive samfunnshjulene, og at det ikke er snakk om å gå tilbake til steinalderen eller til vedfyring eller hva det måtte være.

Man må ha to tanker i hodet samtidig. Verden må produsere energi. Og så må man kunne håndtere både energiutviklingen og miljøet eller miljøaspektet. Og da er det jo Co2-en som er den store utfordringen. Norge har gjort mye på lagring av Co2. Og det er jo nå ideer om at Nordsjøen skal bli lager for Co2 fra Europa. Så det handler om å samle opp denne Co2-en da, og få brakt den ut til sokkelen og reinjisere den i et tomt reservoar. Ja da har du månelandingsprosjektet vårt. Norge har gjort mye der. Og det gjøres jo noe i andre land, men man har jo ikke fått noe gjennombrudd enda.

Halfdan Millang påpeker at brutto nasjonalprodukt - altså velstanden - henger sammen med tilgjengelig energi. Dermed henger velstandsutviklingen også tett sammen med Co2-utslippene i verden.

Og så begynner du å ta tak i fattigdoms-begrepene. Hvis du sier at alle mennesker i verden skal løftes opp på dagens verdensgjennomsnitt. Så vil det, hvis man forutsetter samme energimiks som i dag, bety en dobling av Co2-utslippene. Og da har du ikke tatt hensyn til befolkningsveksten en gang.

Men Millang har også tro på endringer, og påpeker at når Kina begynner å ta grep, så vil det monne mye.

Med en såpass sentralstyrt økonomi - så kommer det til å skje ting. Det ser man allerede i dag. Og det drives forsåvidt av helt andre ting. Det drives av at vi har vanvittige forurensningsproblemer i byene. Det tar jo livet av folk i hopetall, ikke sant?

Men Millang påpeker at det er helt uinteressant hva som driver endringen i eksempelvis Kina. Det vil uansett skje kraftige endringer. Han er ikke fullt så optimistisk i andre land som eksempelvis India, der man ser for seg en vanvittig vekst i kullforbruket.

Og så har du hele det Afrikanske kontinent, som utgjør omlag 15 prosent av verdens befolkning, men står for kun seks prosent av verdens energiforbruk. Befolkningen er ventet å stige til rundt 20 prosent av verdens befolkning. Som nevnt betyr en økning i energiproduksjon - også en økning i Co2-utslipp.

Også Petter Nore mener at Equinor har valgt en strategi der de skal dekarbonisere, eller de skal gjøre sin egen produksjon mindre energi-intensiv. Fordi de tror at på ett eller annet tidspunkt så vil dette være et konkurransefortrinn. Og at det i enda større grad vil vil koste å slippe ut Co2.

Equinor mener jo at, jo mindre utslipp du har i produksjonsdelen din, jo bedre. Du må ha lave kostnader, og de tror at kostnadene deres blir mindre fordi de er nesten helt sikre på at i fremtiden så kommer det til å koste penger, altså du får en skatt på karbon.

Vår informant i et tredje oljeselskap, trekker også fram Co2-avgiften som et insentiv som kan være med å påvirke utslippsreduksjonen.

Hvis det kommer tariffer på max Co2 ditt og datt her i Russland, så, selv om du ikke nødvendigvis gjør det for å redde miljøet, så gjør du kanskje det miljøvennlige rette på grunn av at du har en sterk stat som passer på oss. Miljøtiltakene henger kanskje veldig sammen med at det er et statlig organ som passer på at oljebransjen gjør det rette.

4.4.2 Kull

Verstingen innen Co2-utslipp er kull. Bengt Lie Hansen påpeker at Kina i mange år har startet to nye kullkraftverk hver uke. Kull forurenses dobbelt så mye som gass. “Hvis man greide å redusere kullverkene i verden, og erstatte dem med gasskraftverk, så hadde man

gjort et stort innhogg i bedringen av Co2-balansen.»

Halfdan Millang kopler den totale bruken av kull med ønsket som noen fremmer, om å kutte ned på leteaktivitet etter olje. Etter hans syn et svært dårlig valg. *“Hvis du slutter å lete i dag så vil fallet i oljeproduksjonen være så stort at du må fylle den opp med kull. Og det er ikke lurt.»*

Millang poengterer også at om man skal erstatte kullkraften man har i dag med fornybar energi, vil det kreve enorme investeringer:

Hvis du skal erstatte den projiserte veksten i kullkraft i India, så krever det investeringer på seks milliarder dollar hvert år de neste førti årene. Og det er India alene. Og det er bare for å ta veksten i kull.

4.4.3 Oljebehov og oljeleting

Også i den sammenhengen - at man har behov for å demme opp for veksten av kull, er det flere informanter som påpeker at det fortsatt må letes etter olje. Millang billedgjør det gjennom olje- og gassproduksjonen i Russland. *“Du er nødt til å fortsette å lete i Russland. Hvis man slutter å lete nå, så ramler produksjonen med et eller annet sted med 3 og 7 prosent pr år. Det er et veldig enkelt regnestykke.»*

Han påpeker at det ligger en del potensiale i å øke antall brønner med å bore mellom eksisterende felt. Men selv i Russland, er det ofte fem til ti års lead-time, fra du finner noe, til du begynner å produsere. Derfor må du hele tiden lete og finne nytt.

Alternativet - og det er et kjempedilemma nå - hvis man ikke gjør noe for å tilføre sjukt mye penger, investeringsmidler inn mot fornybart. Og da har vi ikke tatt med utvikling. Hvis du slutter å lete i dag så vil, fallet i oljeproduksjonen være så stort at det må fylles med noe annet. Kull er som nevnt ikke et godt alternativ. Også fordi det ikke er lurt å overføre så mye av den globale energiproduksjonen til politisk vaklende regimer.

Han tror det er en felles tanke hos de større oljeselskapene, at det er en forretningsmessig risiko ved at etterspørselen etter olje kommer til å synke på sikt. Likevel vil etterspørselen etter olje, i følge Millang, komme til å være høy i mange, mange år fremover. *«Mye høyere enn det som er kompatibelt med de målene man har satt seg. Og da er noen som skal levere den. Hvorfor ikke mitt selskap? argumenterer alle.»*

4.4.4 Karbonavtrykk

På samme måte som det å kutte olje- og gassproduksjon, med idé om at utslippene dermed vil gå ned, bare vil medføre andre energiformer som er mer forurensende, så vil også alternativet, det at oljen produseres i andre land, medføre et dårligere klimaregnskap. Bengt Lie Hansen forklarer:

Norge representerer 1,6 prosent av oljeproduksjonen. Men hvis vi blir borte - fordi noen mener at det er fornuftig miljøpolitikk - så betyr det at vi blir erstattet av Saudi-Arabia eller Russland. Og de har mye dårligere miljøavtrykk enn det vi har, altså vi er den reneste produksjonen. Når oljen brukes, så er jo utslippet det samme. Men miljøavtrykkene våre er mindre. Jeg mener verdenssnittet ligger på 20 kg pr kubikkmeter. Vi ligger på 2. Og det nye feltet nå, Sverdrup, det ligger på 0,5. Det betyr at det blir faktisk mer Co2 i verden, og ikke mindre, hvis man kutter produksjonen i Norge, og overfører den til andre land.

Også Halfdan Millang løfter fram den rene produksjonen i Norge. *«Globalt sett utgjør karbonavtrykket på oljeproduksjonen ca tre prosent av totalen. I Norge kan vi stadig bli bedre og klare å dra den ned i én prosent.»*

4.4.5 Karbonfangst og lagring

Anne Marit Post-Melbye jobber med karbonfangst og lagring som hun mener er én av de tre viktigste klimaløsningene, i tillegg til bioøkonomi og hydrogen. Zero sitt arbeid for å komme til null i industrisektoren internasjonalt, fokuserer på ny teknologi og de teknologiløftene som trengs. *«Fastlandsindustrien i Norge har vært ganske gode i det grønne skiftet og er i gang*

med det neste steget i effektiviseringene. Men offshore er det fortsatt en lang vei å gå.»

Bengt Lie Hansen gjør også et poeng av at det er Co2 som er den store utfordringen. Han mener Norge har jo gjort mye på lagring av Co2. Og viser til ideer om at Nordsjøen skal bli lager for Co2 fra Europa. *«Men så er det dette med å samle opp denne Co2en da, og få brakt den ut til sokkelen og reinjisert den inn i et tomt reservoar. Og månelandingsprosjektet vårt har jo ikke fått noe gjennombrudd enda.»*

Også Halfdan Millang påpeker at CCS-diskusjonene i Norge ikke er løst over natten.

Vi har holdt på med dette i mange år. Det å splitte karbon ut av hydrokarbon, og særlig metan, er en prosess som krever ekstremt mye energi. Og er antagelig ikke enda liv laga. Det kreves fortsatt en del grunnforskning for å komme videre på de tingene.

4.4.6 Klimakutt

Bengt Lie Hansen mener industrien er en pådriver for å redusere utslippene. Og at Equinor gjør en kjempejobb på norsk sokkel for å få utslippene ned. Han viser til Co2-avgiften som ble initiert i 1992, til store protester fra industrien, men som absolutt har hatt en effekt. I tillegg påpeker han at det i USA skjer positive endringer i industrien, eksempelvis i California. *«Og det til tross for Trump sin fornektelsespolitikk.»*

Halfdan Millang mener det har skjedd store kutt allerede. Han mener det er svært oppløftende at bransjen støtter opp under myndighetens mål, og vil halvere utslippene innen 2030. *«Referanseåret er 2008. Allerede nå har man kuttet 27 prosent i utslipp fra marine operasjoner i forhold til 2008. Man har kuttet vanvittig bare på effektivisering av operasjonene, på planlegging, gjennomføring og samkjøring av operasjonene.»*

Millang viser til at det skjer store endringer i transportsektoren, eksempelvis at mange fergestrekninger nå elektrifiseres. *«De lader hver gang de ligger i kai. Topper opp hele tiden. Og foreløpig er vi bare i startgropen. Det vil komme standarder og teknologi som vil gi store*

kutt.»

4.4.7 Sol, vind og hydrogen

Bengt Lie Hansen mener en viktig driver i overgangen til nullutslipps energiproduksjon, er når dette ansees som en lønnsom investering. Og viser til solfabrikker bygget i Sør-Afrika på helt kommersielle vilkår.

Og det er med bra avkastning. Så der er oseaner av muligheter. På sol har enhetskostnadene falt hele tiden, så det blir mer og mer effektivt, og billigere og billigere. Så det blir konkurransedyktig. Og sol er det nok av i verden. Men så må man også ha nødvendig infrastruktur for å flytte denne kraften da. Og det er det jo mange land, for eksempel i Afrika, som ikke har. Så det må investeres mye i infrastruktur.

Hansen mener likevel det byr på utfordringer at avkastningen på fornybare energikilder er mye lavere enn på olje og gass.

Equinor og de andre store oljeselskapene har jo finansielle muskler til å investere. Men jeg vil ikke overdrive deres betydning. Jeg tror det blir mer en bigeskjeft i forhold til at de tjener de store pengene på olje og gass, og der krever 15% avkastning. Og da kan man spørre, vil aksjonærene da akseptere at de får 5% avkastning på investeringene med de investeringsmidlene de har i vind eller i sol? Det er jo ikke entydig sikkert det altså.

Halfdan Millang forteller at også Rosneft forsker på fornybar energi. «Rosneft har blant annet et større forskningsprosjekt som går på å utvikle nye solcellepaneler.»

Petter Nore mener det kunne vært gjort mye mer i Russland, på eksempelvis vind, men mener andre enn de statsstyrte oljeselskapene bør gå i bresjen. «Tenk deg hva de kunne sette opp på Kola-halvøya da? Det har jeg sagt til alle mine studenter - se deres besøkestid, nå må dere sette opp det første ordentlige, private vindselskapet i Russland.»

Nore mener også hydrogen har potensial for å utnyttes mer. *«Elektrolyse. Og det er ganske enkelt, du sender elektrisitet gjennom vann, og da produseres hydrogen og oksygen.»*

Han er imidlertid klar på at å øke bruk av hydrogen, handler om kostnadsbildet.

Det står og faller på en ting, og det er prisen på elektrisitet. Men du kan tenke deg at du faktisk legger ut kjempesvære solkraftverk, som bare produserer når sola skinner - la oss si du legger det ut i Sahara. Og så produserer de hydrogen åtte timer om dagen, og så - det er jo ikke noe batterier eller noe sånt - og så er det jo nesten gratis å produsere elektrisitet fra solpaneler, to - tre cent pr kilowatt-time.

4.4.8 Kort oppsummert

Klimakutt handler om å kutte i Co2-utslippene. Her er det svært store forskjeller på hvor gode de enkelte selskapene er å til kutte ned på produksjonsutslippene. Som Bengt Lie Hansen poengterer, når oljen eller gassen brukes, så slipper den jo ut den samme Co2-mengden. Men det er svært store forskjeller i hvor mye som slippes ut i produksjonen. Gassfakling er en værsting. Millang påpeker at det handler om så mye som 400 000 000 tonn i året totalt sett. *«Som bare går rett opp pipa uten å produsere en puck. Det er jo helt skandaløst.»*

Likevel påpeker flere av informantene at det fortsatt må letes etter olje. Fordi å erstatte olje og gass, vil bety at det må erstattes med kull, som slipper ut dobbelt så mye Co2.

Utslipp av Co2 henger helt parallelt sammen med energiforbruk, som igjen henger tett sammen med velstandsutvikling. Halfdan Millang setter tall på utfordringen. *«Skal du løfte hele verdens befolkning opp på dagens verdensgjennomsnitt. Så vil det bety en dobling av Co2-utslippene. Og da har du ikke tatt hensyn til befolkningsveksten en gang.»*

Det jobbes mye med å få til karbonfangst og lagring, men det gjenstår enda mye forskning og teknologiutvikling. *«Månelandingsprosjektet vårt har jo ikke fått noe gjennombrudd enda, påpeker Bengt Lie Hansen.»*

Nore mener vindkraft og hydrogen har potensial for å utnyttes mer. *«Legg ut et kjempesvære solkraftverk i Sahara. Og så produserer du hydrogen åtte timer om dagen. Det jo nesten*

gratis å produsere elektrisitet fra solpaneler, to - tre cent pr kilowatt-time.»

Det er interessant at flere av informantene framhever hvor viktig det er å fortsatt lete etter olje og gass - som et miljøtiltak. Og begrunner det for såvidt godt med at alternativet er mye dårligere. Enten at andre land, som har betydelig høyere produksjonsutslipp, overtar denne produksjonen. Eller at den erstattes med kull. Noe alle mener er et svært dårlig alternativ, da Co2-utslippene fra kull er det dobbelte av utslipp fra gass.

4.5 Samfunn og politikk

Alle informantene bringer ulike politiske virkemidler inn i debatten om det grønne skiftet. Men det er ulike meninger om hvilke tiltak som har effekt. Og ikke minst om kostnadene til de ulike tiltakene burde vært brukt annerledes.

Anne Marit Post-Melbye mener politikk og teknologi henger sammen.

Det er jo teknologiutvikling som gjør at det blir stadig mer el-biler. Også fordi de blir billigere. Men det hadde gått veldig mye saktere uten politikk da. Spesielt raffineriene i Norge merker jo dette, etterspørselen på bensin og diesel er fallende uten tvil.

På samme måte viser Post-Melbye til at sol og landbasert vind i noen markeder nå er den billigste formen for energiproduksjon. «Det samme som vi kommer til å se på el-biler globalt. Men at det hadde gått mye saktere hadde det ikke vært for at noen land gikk foran og hadde drivende politikk. Tyskland hadde jo det på solceller.»

Post-Melbye mener det kan gjøres viktige politiske grep også på andre områder for å påvirke etterspørsels-delen i det grønne skiftet.

Du ser tydelig at det knapt brukes olje til kraft og varme i Europa lenger. Oljefyring i husholdningene blir forbudt fra neste år i Norge. Halvparten av norsk gass går jo til oppvarming i Europa og det er et stort fokus på energieffektivisering. Det finnes veldig mange andre teknologier til varmeformål, sånn som varmepumper og biogass, som tar over, så det er ikke noe tvil om at gassmarkedet er på vei ned. Selv om det går

sakte.

Det siste store området som Post-Melbye mener kunne gitt stor effekt, er på petrokjemisk industri. Hun etterlyser politisk vilje til handling. *«Dette området har vi jo ingen politikk for. Der er det jo ikke politikk i det hele tatt på plass. Plast er jo den industrivaren som øker definitivt raskest på global basis. Her må det skje noe.»*

Hun mener imidlertid at det presser seg fram endringer - blant annet gjennom et klimaopprør i de yngre generasjonene.

Mange av de unge skoleelevene som viser sitt engasjement, kan stemme ved neste valg. Det er jo ikke noen tvil om at man ikke kan fortsette å komme med bitte små endringer i politikken for det grønne skiftet. Vi er der at vi er nødt til å gjøre noen store ting. Hvis ikke så kommer det til å slå ut på hvilke partier som blir styrende. Det har vi jo sett i Oslo og i de store byene. Jeg tror og håper at klima blir en av de store sakene ved neste valg.

Post-Melbye mener at det framover vil handle om klimarisiko. Også i dette kapittelet er det på sin plass å nevne Post-Melbys framskriving om at selskapene står overfor politisk og markedsmessig klimarisiko. *«Et bilfritt Oslo sentrum vil være en Game-changer. Disse kan være vanskelig å fremskrive ut fra, men det er disse som kan endre alt. Særlig fordi dette er trender du ser globalt.»*

Post-Melbye mener at for å få til et internasjonalt samarbeid så må noen starte, og vise vilje og retning. Hun påpeker at EU-regelverket er svært viktig og at alt top/down-samarbeid som man får til, har betydning.

Men det er bare noen som må starte da. Jeg tenker at Norge rent politisk har en vanvittig klimarisiko. Også norsk næringsliv, og spesielt i den norske eksportindustrien. Når halvparten av all eksporten vår er olje og gass, og vi vet at markedet er fallende, så er vi jo nødt til å klare å bygge opp noe som kan erstatte den eksporten, og sikre det norske næringslivet i nullutslippssamfunnet. Det vil jo være en veldig risikabel strategi å være de som går sist.

Hun påpeker at vi har en stor fastlandsindustri, en stor prosessindustri som i mange tilfeller er grønnere enn den internasjonale industrien. *«Vi har jo mange store muligheter også. Men det må jo følge politikk for å sikre videre konkurransekraft, for industrien blant annet da.»*

Hun påpeker at selve prinsippet med de politiske virkemidlene, er laget sånn at de som går først blir premiert. Hun viser til at Equinor med High Wind Tampen-prosjektet, fikk to og en halv milliard kroner i Enova-støtte. *«Det er jo det største Enova-tilskuddet ever. Og det går til Equinor. Men det mener jeg også er riktig. Det er en gulrot for å gå i front, og det er en riktig prioritering.»*

I tillegg mener Post-Melbye at det må legges inn offentlige penger for å skalere opp når teknologien er utviklet.

Og så må vi skape politisk lønnsomhet i markedet - for å bruke de produktene. Det er jo på en måte det vi har gjort på transport, og det er det vi også må klare å gjøre på industriområdet. Det er jo noen politiske grep som må gjøres.

Også Halfdan Millang i Rosneft påpeker at det ikke holder med symbolsaker som diskuteres i Norge. Han mener det må internasjonale grep til. Selv om man til tross for Parisavtalen, sliter med å få politikerne til å ta de nødvendige grepene som skal til for å få dette gjennomført. Han mener likevel grepene må tas der det virkelig teller. Han mener man eksempelvis kunne satt i gang en kraftig teknologioffensiv ved bruk av oljefondet.

Politisk styring av oljefondet er og har vært et fullstendig tabu-område, og det er jeg i prinsippet enig i. Og du har EØS-reglementet som også regulerer dette. Men her er det en potensiell vanvittig forretningsmulighet. Tenk deg at vi eksporterer elektriske hurtigbåter til Kina! Now you're talking!

Millang ser altså både forretningsmessige muligheter for norsk industri, samtidig som det vil begynne å monne, rent klimamessig. *«Altså Hardanger liksom, to båter der oppe, nei glem det! Men når 1,4 milliarder mennesker begynner å bevege på seg i norskbygde, elektriske hurtigbåter. Da snakker vi klimakutt som monner.»*

Vår informant i et russisk oljeselskap påpeker at det ligger store utslipp innen sjøtransport og shipping. En internasjonal avtale med krav om reduksjon av bunkersolje kunne gitt stor gevinst.

Hvis du greier å få til det samme som på land med CO₂ og NO_x-avgift. Det handler om tiltak i en blanding mellom teknologiske fremskritt som gjør at ting rett og slett er billigere, og statlige tiltak, at du skattlegger den som forurensar og subsidierer den som ikke gjør det. Men ideelt sett får du best effekt der en teknologi rett og slett bare er bedre. Det er jo som regel derfor vi går over til ting. Men hvis det er sann at, verden skikkelig blir ødelagt av CO₂ og nå er det siste time. Da må jo politikerne øke skattene på alle ting som forurensar, på oppstrøm og bensin og alt. Politikk og teknologi og økonomi henger jo veldig sammen.

4.5.1 Frontrunnere

Anne Marit Post-Melbye kommer på flere områder inn på at noen må lede an. Gjennom politiske virkemidler, men også fordi det blir stadig større klimarisiko rent næringsmessig, fordi kundegrunnlaget svikter når stadig økende klimakrav og klimabevissthet, slår inn fra forbrukernes side. Hun mener foregangsgrepene som er gjort gjennom insentiver på el-bil har vært politiske insentiver som viser at å ha en drivende politikk gjør noe med hastigheten i den grønne overgangen.

Norge er et foregangsland innen el-bil på samme måte som man ser at sol og landbasert vind er den billigste formen for energiproduksjon i noen markeder. Det tror jeg vi kommer til også å se på el-biler. Det hadde gått mye saktere hadde det ikke vært for at noen land gikk foran med en drivende politikk. Tyskland hadde det på solceller. Jeg tror el-biler kommer til å bli det rimeligste alternativet i alle markeder om ikke mange år, fordi teknologiutviklingen, spesielt på batterier, gir en helt fenomenal kostnadsutvikling. Prinsippet er å få opp tidligmarkedene og så få i gang massemarkedene. Og disse er jo allerede igang. Kina har jo ganske mye el-biler de og, og det er jo et ganske betydelig marked.

Post-Melby mener det er mange områder som trenger insitamenter. Innen prosessindustrien mener hun Norge kan lede an politisk, og klare å skape en industri som produserer uten utslipp innen 2040-2050.

Noen må vise at det går an å produsere alle disse produktene vi trenger, sement og metaller, men på en bærekraftig måte. Noen må vise at det er mulig å produsere det uten utslipp. Og da trenger man et sted å vise det, som har politikken og virkemidlene for det da. Jeg tror Norge kan være et sånt land som kan bevise at teknologien for utslippsfri industriproduksjon er mulig å etablere, og skalere den opp. Det kan for det første være store næringsmuligheter for de sektorene. Men det kan jo også være muligheter for teknologiekspert. Eksempelvis ta CCS-mulighetene og et marked for å lagre CO2. Det kan jo bli inntekter for Equinor for eksempel.

Henrik Øines Habberstad opplever at Equinor også internasjonalt blir ansett som en front-runner innen utvikling og satsing på fornybart. «Vi har en veldig tydelig stemme, og en veldig tydelig rolle. Både i USA og i Storbritannia tror jeg vi blir sett på som en progressiv aktør som ønsker å bidra.»

El-bil-satsingen går som en rød tråd som symbol på endringer i det grønne skiftet. Vår informant i det russiske oljeselskapet mener Norges el-bil-satsing også har et omdømmeperspektiv gjennom å lede an.

Som land så er det jo sikkert smart med at du får et veldig godt omdømme. Altså Norge er en oljenasjon, og samtidig så ser alle på deg som et sånt foregangsland som har el-biler og er grønt. Sånn sett et veldig smart omdømme-grep.

4.5.2 Globale forskjeller

Halfdan Millangs kollega i Rosneft, Evgeny Manyukov, påpeker at det er forskjeller på Norge og Russland. Han regner det også som naturlig, fordi folk i andre land har andre ting som de opplever viktigere å fokusere på. Han påpeker at det tross forskjellene, også skjer en del i Russland, på myndighetsnivå, ulike studier og forskning blant annet.

Folk i Norge snakker om dette rett og slett. At hele miljøet står i fare, da må vi gjøre noe med dette, og spør seg hva hver enkelt person kan gjøre med dette. I Russland der er det en litt annen vinkel. Gjennomsnittet av vanlige folk har litt andre problemstillinger og litt andre ting å fokusere på, rett og slett fordi de har dårligere levevilkår.

Halfdan Millang følger opp og påpeker at om du bor i India eller Chad eller et fattig land, så er tankegangen først og fremst fylt med hvordan man skaffer seg mat på bordet hver eneste dag. Han mener det også er et moralsk ansvar å gi disse landene samme mulighet for velstandsbygging som den Norge har hatt.

Vi kan liksom ikke i rettferdighetens navn, holde dem nede, og si: «Nei vet du hva, nå har vi bygget opp dette her over så mange år basert på olje. Dere får ikke lov til å gjøre det.» Dette er et spørsmål om moral og umoral. Det kan du jo faktisk ikke gjøre. Nå er jo ikke forskjellen mellom Russland og Norge så stor som mellom Norge og India selyfølgelig, men hvilket som helst annet land unntatt Norge, har et annen fokus. I forskjellig grad.

Halfdan Millang påpeker at når Kina begynner å rulle, så vil det skje ting. Av de mer negative utviklingstrekkene, løfter Millang fram India som et eksempel der utviklingen er foruroligende.

Der ser man for seg en vanvittig vekst i kullforbruket. Og det er egentlig bare for å løfte levestandarden på de som bor der. I tillegg har de også en stor befolkningsvekst. Og så har du hele det Afrikanske kontinentet som står foran en vanvittig vekst i befolkningen de neste årene.

4.5.3 Internasjonalt samarbeid

Klimaendringene er en global utvikling som ikke forholder seg til grenser. Alle informantene trekker fram internasjonalt samarbeid som en del av endringene og løsningene, et globalt problem må møtes med globale tiltak.

Anne Marit Post-Melbye påpeker at et grunnlag for å få til internasjonalt samarbeid, er at noen må starte, og vise vilje og retning.

Bengt Lie Hansen jobber med et program og et opplegg etter henvendelse fra det Kinesiske Olje- og energidepartementet som ønsker å komme til Norge for å lære. Han påpeker at det er et politisk ønske, og en lang tradisjon for internasjonal utveksling og kunnskapsdeling. Han viser til at klimaendringene er et globalt problem som må møte med globale tiltak.

Her må alle sammen dra i lasset og bidra. Noen ganger har jeg tenkt på at: Hva ville president Kennedy ha gjort i dag hvis han satt i stolen i det hvite hus? Nå etablerer vi en forskningsfabrikk i Arizona, ansetter de 10 000 beste hjernene i verden og sier: Oppgaven er å sikre et fornybart økonomisk system for verden. Som de gjorde for å få de folkene på månen, det var også en sånn målrettet oppgave. Og så hadde de dratt med seg alt som var av kompetanse i verden. Da hadde du hatt litt vyer på å møte klimautfordringene.

Lie Hansen påpeker at det slett ikke hadde kostet noe heller.

I forhold til den katastrofen vi står overfor, så hadde ikke det kostet veldig mye. Og dette kunne kanskje finansieres internasjonalt - men amerikanerne hadde sikkert finansiert det selv. Men Trump, ikke sant han sier i stedet «Ja, men da underminerer vi jo vår egen oljeindustri...» Men vi må dessverre det. Hvis vi skal redde verden.

Han underbygger at klimautfordringene er et internasjonalt problem, og da må man få til et internasjonalt samarbeide for å løse dette.

Og ikke si at; Nei dere har forurensset så lenge i Storbritannia så dere må løse dette selv, og hvorfor skal vi nye landene som kommer opp, være med på å betale den regningen? Nei dette krever politisk lederskap. Og ikke handelskrig.

Lie Hansen mener alle nasjonene må feie for sin egen dør, men at dette må skje i et internasjonalt forpliktende samarbeid.

Vi står overfor en klode som får påkjenninger på grunn av Co2. Og det, det kan vi ikke løse i Hammerfest eller i Oslo. Men vi kan gi våre bidrag. Og kanskje stille krav til hverandre om hvor sterke de bidragene skal være. Det er veldig lett å si, «ja, men det lille jeg gjør det betyr ikke noe, og det er de store nasjonene, som har det største forbruket, som må løse dette.» Men nei - for meg må det bli en global enighet. Og det har vi jo ikke i dag.

Han mener mange ikke har noen som helst tro på FN, men Lie Hansen påpeker at dette kanskje er det beste fredsbevarende prosjektet verden kunne stå overfor. «*Energi og energiforsyning, det er jo strategiske innsatsfaktorer for alle land. At man har fri flyt, og at du kan eksportere og sende olje og gass langt av gårde, det krever stabile, internasjonale rammebetingelser.*»

Bengt Lie Hansen påpeker som flere av informantene, at kull forurensner dobbelt så mye som gass. Derfor vil man oppnå en stor forbedring i Co2-balansen med å erstatte kullkraftverkene med gasskraftverk.

Men at land som Kina bruker så mye kull, og i tillegg er i en økonomisk utvikling som krever mye energi, det gjør det ytterligere problematisk. Å få prosentfordelingen på de ulike energikildene endret, vil nødvendigvis kreve stor grad av politisk samarbeid globalt.

Lie Hansen viser til Norads bistandsarbeid med et eget «Olje for utvikling»-program. Han mener det i dag burde vært omdøpt til «Energi for utvikling».

Altså, hvordan hjelpe bistandsland til å utvikle sin egen energi. Jeg kan ikke annet enn skjønn at Norge har mye å bidra på teknologisiden, og at det ville være fornuftig bistandsarbeide fra Norge å støtte opp om en energiutvikling, og at de kunne utnytte egne energiresurser for å drive hele samfunnet.

Halfdan Millang påpeker at mange har kommet til en erkjennelse av at man til tross for Parisavtalen, så sliter man med å få politikerne til å ta de nødvendige grepene som skal til for å få dette til internasjonalt. «*Vi har en kvotehandel i Europa som er veldig bra. Men det er*

kun Europa. Kineserne jobber med noe, USA er jeg litt i tvil om hvor de er for tiden, men hovedutfordringen ligger i Sørøst-Asia, og Afrika.»

Millang minner om at internasjonalt samarbeid i oljebransjen, også handler om samarbeid innen sikkerhet, søk og redning. Men at det fortsatt er en vei å gå på deler av samordningen.

På olje- og gassfelt som går over grensen mellom Norge og Russland, kunne man få stor gevinst ut av en felles utnyttelse av tunge kapitale innsatsfaktorer som supplybåter og rigger og sånt noe. Det gjør at man kan jobbet sikkert og effektivt sammen på begge sider. Dette har tatt femti år å utvikle i Nordsjøen mellom UK og Norge. Men man har fremdeles ikke klart å harmonisere regelverket i Barentshavet. Her er det bare i startfasen.

Millang påpeker at for utviklingen av Barentshavet så er det ekstremt viktig at man får til et godt samarbeid, særlig på det som går på beredskapsplanlegging og beredskapsledelse.

Og det er på helt praktiske ting som - skjer det et eller annet, hvem ringer du til på den andre siden? Og hvordan er beslutningsprosessen på hver side? Og skal du evakuere, og du har et russisk helikopter for eksempel, kan det lande på en norsk plattform? Kan det gi fuel? Helt konkrete problemstillinger.

Men i tillegg påpeker Millang at et selskap som Rosneft sitter på en vanvittig kunnskap på geologisiden, og med en stor oversikt.

Vi har fått kartlagt hele Barentshavet fra Novaja Semlja, helt ut - så det er en integrert, regional modell. Og vi mener det er riktig å få til et godt samarbeid østover. Det skjer ikke i den grad det burde skje.

Henrik Øines Habberstad sier at Equinor er med i en del internasjonale samarbeidsfora. Han nevner Oil and Gas Climate Initiative - OGCI som et eksempel.

Og så er vi med og støtter opp noe som heter «Techstars Energy Accelerator», hvor vi jobber med nye innovative miljøer, og hjelper dem med å scale opp, og på å kommersialisere små ideer som kan bli veldig store. Jeg tror det er veldig viktig.

Petter Nore sitter i en internasjonal gruppe som forsøker å få russerne, særlig Gazprom, med i fornybare prosjekter. Nore opplever at halvparten mener dette må de komme i gang med. Den andre halvparten mener i følge Nore, at det bare er tull å bruke tid og penger på denne retningen.

Jeg hadde førti russiske studenter her for to uker siden, hvor jeg introduserte dette her. Omtrent en tredjedel, var veldig interessert i dette, og så var det en tredjedel som var veldig skeptiske, og så var det en tredjedel som ikke sa noen ting.

4.5.4 Kort oppsummert

Alle informantene viser til at politiske virkemidler har effekt, både som pisk og som gulerot. Anne Marit Post-Melby viser til el-bil-satsingen som har gitt stor effekt, i tillegg også symbolsk. Hun mener noen må gå foran, og at dette gir effekt globalt. Men hun etterlyser en tydelig politikk innen petrokjemisk industri.

Enda viktigere mener hun den oppvoksende generasjon vil utgjøre en forskjell, fordi de krever endringer, og utgjør en stor generasjon forbrukermakt.

Dette er ungdommer der en stor andel skal stemme ved neste valg. Klima vil bli en viktig politisk sak framover, og vil presse fram store endringer for hvordan næringslivet og industrien produserer, og over i en grønn retning. Det vil jo være en veldig risikabel strategi å være de som går sist.

Halfdan Millang mener det i Norge blir for mange symbolsaker, og at grepene må tas globalt, der det virkelig monner. «Ta i bruk oljefondet for å utvikle norsk teknologi som kan eksporteres globalt. Det vil gi enorme industrimuligheter. Tenk deg at vi eksporterer elektriske hurtigbåter til Kina! Now you're talking!»

Vår informant i det tredje oljeselskapet mener politisk styrt pisk og gulerot er veien å gå om man virkelig vil se endringer.

Hvis det er sånn at verden skikkelig blir ødelagt av CO2 og nå er det siste time. Da må jo politikerne øke skattene på alle ting som forurensar, på oppstrøm og bensin og alt. Men ideelt sett får du best effekt der en teknologi rett og slett bare er bedre. Det er jo som regel derfor vi går over til ting.

Alle informantene heier på front-runnerne. Anne Marit Post-Melbye mener Norge kan være en front-runner innen prosessindustrien, og produserer uten utslipp innen 2040-2050. «I tillegg kan vi lede an på fangst og lagring av Co2. Det kan gi store inntekter for Equinor eksempelvis.»

Bengt Lie Hansen underbygger at klimautfordringene er et internasjonalt problem, og at det må et internasjonalt samarbeid til for å løse dette.

Mange har ikke noen som helst tro på FN, men dette kanskje er det beste fredsbevarende prosjektet verden kunne stå overfor. Energi og energiforsyning er strategiske innsatsfaktorer for alle land. Fri flyt og eksport av olje og gass krever stabile, internasjonale rammebetingelser.

Halfdan Millang ønsker et enda tettere samarbeid mellom Norge og Russland i utnytting av Barentshavet, særlig på det som går på beredskapsplanlegging og beredskapsledelse.

Og det er på helt praktiske ting som - skjer det et eller annet, hvem ringer du til på den andre siden? Og skal du evakuere, og du har et russisk helikopter for eksempel, kan det lande på norsk plattform? Kan det gi fuel? Helt konkrete problemstillinger.

Det er interessant å se hvor mye informantene vektlegger internasjonale løsninger. Det er kanskje helt naturlig, all den tid klimautfordringene er et globalt problem. Lie Hansen påpeker at energi og energiforsyning er strategiske innsatsfaktorer for alle land, og at fri flyt og eksport av olje og gass krever stabile, internasjonale rammebetingelser. Dette gir tydelig gjenklang i Millangs poengtering av at dette også er et spørsmål om moral. Kan et land som

har slått seg opp på oljeutvinning, nekte andre land den samme velstandsutviklingen? Ekstra problematisk blir dette når bærekraftsmålene står i motsetning til hverandre. FN og bærekraftsmålene ser uansett ut til å være en nøkkelfaktor hos mange av informantene.

4.6 Endring

Informantene trekker fram motsetninger og ulike syn på hva som definerer endringene inn i et grønt skifte. Det er heller ikke alle selskapene som ser ut til å ville ta del i overgangen til fornybare energikilder.

4.6.1 Endringsbehov og endringsvilje

Anne Marit Post-Melbye er tydelig på at endringene går for sakte. Men like åpenbart er det at det skjer endringer. Det positive er at man tydelig ser at man er på en vei dit at det er mulig å nå nullutslipp i alle sektorer. Også i industrien som Post-Melbye anser som en av de store trege. Hun mener det er viktig å være fokusert på etterspørselssiden i alle markedene, fordi, som tidlige nevnt, dette er den mest effektive måten å få til store endringer på.

Det å gjøre noe med etterspørselen, vil påvirke markedet på transport som bruker utføres med fossilt brennstoff. Dette jobber vi mye med. Når etterspørsel etter olje går ned i transportsektoren, så må olje- og gassnæringen omstille seg. Man kan jo selvfølgelig fortsette å produsere her i Norge, og tenke at vi kan eksportere til Nord-Afrika og andre områder som har en tregere klimapolitikk. Men nå er det jo ganske mange produsenter av olje og gass internasjonalt, så det vil jo være en ganske kortsiktig strategi. Etterspørselssiden er veldig viktig.

Petter Nore problematiserer at det er klimaendringene som tvinger fram et endret fokus hos eksempelvis Equinor. Men opplever likevel at de strategiske endringene som selskapet legger opp til, er et genuint ønske om å være en del av det grønne skiftet og framtiden. «Men er den “gamle» klubben de riktige til å ta Equinor inn i den nye verden?»

I Russland påpeker Nore at kulturen er en hindring for utviklingen. Rett og slett fordi det i motsetning til i norsk industri, ikke er «lov» å ta initiativ lenger ned i organisasjonen. Han påpeker at de har svært dyktige ingeniører, som på alle måter kunne drevet fram ny, grønn teknologi, men påpeker at Russland likevel henger etter.

Russland blir mindre viktig fordi tilgang til ressurser blir mindre viktig. Fremtidens industri kommer ikke til å tjene masse penger bare fordi du har ressurser, ikke sant. Det er technology-rent og ikke resource-rent, som er nøkkelen. I Russland skal alle initiativ og avgjørelser til topps. Og det har ikke noe med kommunismen å gjøre, jeg tror det har noe med det landet å gjøre. Når var siste gang du hørte noe sånn ordentlig nytenking, som kom ut av det landet?

Bengt Lie Hansen påpeker at det slett ikke er alle selskapene som ser ut til å ønske å være en del av det grønne skiftet.

Det er ikke noe fokus i de mindre selskapene vi har på norsk sokkel, for eksempel. De er i denne bransjen og er fornøyd med å være en liten nisje-player her. Jeg har vel heller ikke sett noe tegn i Esso enda, et imponerende selskap, verdens største i så mange år, de bare durer videre. Men de benektet jo også global warming i lang tid.

Han setter også fingeren på hvorvidt vi kan si at man gjennom de nedfelte internasjonale 2030- og 2050-målene, virkelig vil få til et grønt skifte. «Det er jo ikke noe grønt skifte hvis det bare er 30% i miksen, da. Ja, det er en dreining, det er det, men det er jo lite fornybar i forhold til hydrokarbonene.»

Henrik Øines Habberstad mener på sin side at det ligger i Equinors DNA å være med på å drive endringene selv, i stedet for at noen skal komme å påpeke at «nå må dere endre dere». Han ser en stadig økende intern utålmodighet.

Som selskap så har vi jo alltid sett det som alle andre ser, at her er verden i kraftig endring. Og vi må tilpasse oss den. Så det er jo flere og flere diskusjoner også internt i selskapet om hvordan vi kan akselerere endringen?

Han påpeker at Equinors soliditet er viktig for å kunne sette endringsviljen ut i konkret handling. *«Vi har en ganske sterk kapitalbase til å kunne investere i fornybart. Det er jo ikke så mange andre selskaper som har kapital og ryggrad til å investere hundre milliarder kroner i en vindpark utenfor Storbritannia.»*

4.6.2 Endringsgrep

Anne Marit Post-Melbye er opptatt av at noen må lede an. Først må du utvikle teknologien, og så få ned kostnadene.

Men skal du kommersialisere en teknologi, så må du jo også utvikle et marked. Og da må du starte i et umodent pilotmarked, og kommersialisere det markedet. Det er først da at teknologien utvikles ferdig, og at kostnadene virkelig faller.

I den sammenhengen mener Post-Melbye at de statlige, økonomiske virkemidlene er viktige. Også for de store selskapene. At Equinor fikk to og en halv milliarder kroner fra Enova til High Wind Tampen-prosjektet synes Post-Melbye er bra. *«Noen må jo gå først og da må de jo premieres for det. Og Equinor kan premieres de, like godt som alle andre. Det er jo det største Enova-tilskuddet noen sinne, men det er riktig.»*

Henrik Øines Habberstad sitter i et selskap som har gjort tydelige endringsgrep, blant annet gjennom navneskiftet fra Statoil til Equinor. Likevel er han klar på at navneskiftet ikke kom som en start på en endringsprosess, men heller som en naturlig konsekvens av en endring som har pågått over tid.

Dette begynte jo med en endret forretningsstrategi tilbake til 2016, der man begynte å tegne bildet av en reise fra et fokusert olje- og gassselskap, til et bredt energiselskap. Da ble det blant annet satt noen tydelig mål, på at innen 2030 så skal mellom femten og femogtyve prosent av CapEx gå i retning av fornybare kilder. Navneskiftet handlet ikke om at «Nå skal vi endre oss», men det var en respons på allerede store endringer internt i selskapet.

Øines Habberstad har stor tro på at Equinor vil nå sine uttalte mål for 2030, mye tidligere. Han mener Equinor ikke i særlig grad må forsvare seg så mye mot beskyldningene om at navneendringen handler om grønnvasking.

Vi prøver heller å la alt det som skjer tale litt for seg selv. Og jeg syns vi hører mindre og mindre av at navneendringen er en grønn-vasking. Flere og flere ser at vi er et selskap i endring. Og så er det selvfølgelig utålmodighet, og mange som mener at det bør gå enda raskere. Det mener vi også! Vi er jo tydelige vi også på at oljeforbruket i verden må ned. Jeg tror retorikken vår er blitt mer og mer tydelig på det også.

Han påpeker at endringen i navnet ikke handler om at Equinor skal bli hundre prosent fornybar.

Kanskje en gang i fremtiden så er vi også det. Eller mest sannsynlig så er vi det. Men det var ikke det som dette handlet om. Det var endring i overgangsstrategi fra fokusert olje og gass, til et bredt energiselskap.

Habberstad mener at navneendringen kom brått på, også for de ansatte. Da dette ble kjent på syv-nyhetene 15. mars i 2018, var det nok mange ansatte som gikk gjennom både sjokk og vantro.

Dette er mennesker som har hatt en enorm kjærlighet og stolthet knyttet til Statoil. Og så plutselig så skal det ikke hete Statoil lengre. Nå heter det Equinor. Men at navneendringen er en respons på en forretningsendring, og ikke starten på en endring, gjorde det nok litt lettere.

For å få de ansatte med på endringen, og gi forståelse for beslutningen, ble det ifølge Habberstad lagt ned “mye tungt lederskap”.

Alle våre konsernledere var tydelig ute og snakket om reisen, skapte trygghet rundt reisen, og ufarliggjorde alt sammen. Men jeg tror også at folk ser at det kommer noen forretningsmuligheter, i det å bli mer og mer fornybar. Så jeg tror folk bare mer og

mer så at dette var naturlig. Sorgprosessen var ganske raskt over. Og nå er Equinor den mest naturlige ting å si. Det er ingen som sier Statoil lengre.

Petter Nore mener også endringsgrepene Statoil, nå Equinor, har gjort, er å velge noen strategier. *“De skal dekarbonisere, eller de skal gjøre sin egen produksjon mindre energi-intensiv. Men det er fordi de tror at på ett eller annet tidspunkt så vil dette være et konkurransefortrinn, ikke sant?”*

Likevel mener Nore at de uttalte målene til Equinor ikke er veldig ambisiøse. *“Når du i 2030, skal ha 15 til 20 prosent av nye investeringer i fornybar, da tar det veldig veldig lang tid før kapitalen din er fornybar. Og det er mange andre selskaper som driver på med det samme.”*

4.6.3 Endringsprosess

Anne Marit Post-Melbye påpeker at det er i prosessindustrien det har gått tregeest i Norge. Likevel har hun tro på de målene som er uttalt om at denne industrien skal være nullutslipp i 2050.

Internasjonalt er det jo industri og tungtransport som på en måte de siste skansene i klimapolitikken. Det er jo fordi det er store tunge teknologier, store prosesser, omlegginger og store investeringer som skal til. Men ja, det er at raskt nok, hvis de forholder seg til disse tidsaspektene.

Hun tror at de som vil lykkes i det grønne skiftet, er de som gjør seg gode strategiske samarbeid tidlig. Hun tror Equinor har funnet mange av de markedene de bør satse på, når de fokuserer på hydrogen, CCS og Offshore Wind. *«Her har de jo allerede noen fortrinn. Nå handler det om å gjøre det i litt større skala. Skalere det opp og rulle det ut.»*

Petter Nore mener det hele handler om hvor fort endringsprosessene skjer.

Vi er i en dramatisk endringsprosess for det internasjonale energisystemet. Men titusen-dollarspørsmålet er litt sånn: Hvor raskt vil dette skje. Selv den mest ihuga,

den som tror at sånne vindmøller og sola er bare tull, skjønner jo at et eller annet er i ferd med å skje.

4.6.4 Endringsdrivere

På spørsmål om hva som er de viktigste driverne i det grønne skiftet, har informantene noe ulike tilnærminger.

Anne Marit Post-Melbye mener flere faktorer er med og driver det grønne skiftet. *«Teknologi og politikk henger jo på en måte sammen. Det er jo teknologiutvikling som gjør at det blir stadig mer elbiler. For de blir billigere ikke sant? Men det hadde jo gått veldig mye saktere uten politikk da.»*

Hun tror til syvende og sist at det er det økonomiske aspektet som kommer til å være styrende. *«Elbiler har vært attraktivt fordi det har vært brukt økonomiske virkemidler. Folk hadde ikke kjøpt Teslaer hvis de hadde vært tilsvarende dyrere med moms, i all fall ikke like mange.»*

I omstillingen fra Statoil til Equinor, har Post-Melbye forventninger om at det også skal komme reelle endringer fra å bare være et gass- og oljeselskap, til å ha en betydelig større andel fornybar energiproduksjon i porteføljen. Også fordi forbrukere og kjøpere av oljeråstoffet på et tidspunkt vil endre etterspørselen. *«Markedet faller og forbrukerne vil etter hvert ha noe annet. Så spør det jo hva man velger å fokusere på. Olje til plast blir liksom siste skanse, når de andre områdene faller bort.»*

Post-Melbye mener også at Equinor kan være en viktig driver i det grønne skiftet.

Det grønne skiftet handler om grønn omstilling. De som er best rigget for å omstille seg, er jo de som er store og har økonomisk kapasitet. De små selskapene, for eksempel nyoppstartede, rene fornybare aktører, har jo ikke muskler på samme måten. De kan bli viktige spydspisser, men de kan også, rent konkurransemessig, bli de siste også.

Bengt Lie Hansen mener driverne i utgangspunktet er det som selskapene ser på som en lønnsom investering. Han viser til solindustrien som i noen områder bygger ut på helt kommersielle vilkår, og konkurrerer på pris.

Der er det oseaner av muligheter, og der har enhetskostnadene falt hele tiden, så det blir mer og mer effektivt og billigerere og billigere. Så det blir konkurransedyktig. Og sol er det nok av i verden for å si det sånn.

Han påpeker at det i tillegg må investeres i infrastruktur. «Det er det jo mange land, for eksempel i Afrika, som ikke har. Så det må investeres mye i infrastruktur.»

Halfdan Millang påpeker at det allerede skjer mye i det grønne skiftet. «Det som er «the good news», er at når Kina begynner å bevege på seg - med en såpass sentralstyrt økonomi - så kommer det til å skje ting. Det vil komme enorme endringer.»

Millang er på lik linje med Post-Melbye opptatt av den bevegelsen som Greta Thunberg, og ungdommen er en del av. Han mener at alle de større internasjonale aktørene ser at dette har med ren forretningsrisiko å gjøre.

På et eller annet tidspunkt, hvis du ikke følger med, så blir du på en måte irrelevant. Altså du sitter plutselig og investerer i ting som ikke gir deg den avkastningen du trodde du ville få. Så du har en betydelig forretningsmessig risiko. I tillegg er det jo verd å registrer det poenget at hvem søren vil jobbe for deg - om ti år? Hvis du ikke viser at du har forstått problemstillingen her?

Millangs håp er at tross for at du ser en veldig negativ trend der USA har gått bakover. Så tror han likevel USA på et tidspunkt også vil gå fremover. «Nettopp fordi de store bedriftene sier at, vet du hva, du kan ikke fortsette å bygge svære pickuper - fordi folk vil rett og slett ikke bli sett i dem om en stund.»

Millang og flere av informantene mener at Norge kan lede an i å utvikle teknologi som kan gi betydelig virkning på utslippene globalt. I diskusjon om at flere norske konsortsier nå utvikler nullutslipps hurtigbåter, er Millang tydelig på at man kan ta helt nye virkemidler i bruk, og på

den måten skape nye norske industrieventyr - som samtidig vil ha enorm virkning i det globale, grønne skiftet.

Politisk styring av oljefondet har vært et fullstendig tabu-område, og det er jeg i prinsippet enig med. Men her er det en potensiell vanvittig forretningsmulighet. Bruk oljefondet rått og hemningsløst til å videreutvikle norsk industri. Elektriske hurtigbåter til Kina! Now you're talking!

Henrik Øines Habberstad mener Equinor i sin framoverlente strategi er en endringsdriver i seg selv.

Nå er vi på en reise, fra et fokusert olje- og gassselskap, til et bredt energiselskap. Og da ble det satt noen tydelig mål, på at innen 2030 så skal mellom femten og femogtyve prosent gå i retning av fornybare kilder. Selve navneendringen fra Statoil til Equinor, var en respons på allerede store endringer internt i selskapet.

Petter Nore stiller imidlertid spørsmål om det er Equinor som er det rette selskapet til å ta Norges fornybare utvikling inn i framtida.

Fordi de kommer fra den gamle verdenen. Det er dessverre sånn at det nytter jo ikke å bare stå og lese opp noen powerpoints på en presentasjon. Det er jo sånn at «Culture eat strategy for breakfast». Hvilke folk har du til å gjennomføre dette her. De er veldig smarte og sånn, men det er ikke sikkert at det er de gutta som skal gjennomføre dette.

Nore mener det er mange faktorer som sammen er drivere i det grønne skiftet. «Dette er jo en blanding av ting, det er aldri én. Dette er en fundamental ting som skjer, og det er mange ting som spiller inn i den. Den tradisjonelle tilgangen til ressurser er ikke så viktig mer.»

Nore viser til shale-revolusjonen i USA.

Shale er veldig viktig - for disse store selskapene. Hvorfor det? Fordi den har den egenskapen at du kan switche on and off, produksjon, mye raskere. Hvis du sitter med

shale, så kan du få noe opp og stå i løpet av seks måneder. Og så kan du stoppe det når markedet ikke er der. Så bare stopper du det. Så dette er et helt nytt game. Det er ikke bare de der sol-kostnadene, men shale gjør at hele det tradisjonelle gamet, er under press.

Vår informant i det tredje oljeselskapet mener det er teknologi, pris og politikk som er driverne i det grønne skiftet. Han er heller ikke sikker på at det er de tradisjonelle oljeselskapene som skal lede an i endringene.

Hvis jeg eide et oljeselskap så er det jo ikke akkurat drømmen min at det selskapet plutselig skulle gå over til solar energi. Det er olje vi tjener penger på. Det vil nok med tiden komme nye teknologier og nye selskaper som er bedre egnet til å gjøre renewables enn kanskje et oljeselskap er. Hvis jeg var enehersker i Norge, så hadde jeg tatt utbytte i Equinor, og et lite team fra Equinor, og puttet inn i et helt separat selskap. For så å startet på scratch og bygge fornybardelen derfra.

Han mener endringene handler om en blanding av pris og reguleringer. «Det er jo derfor folk kjører elbil i Norge. De aller aller fleste kjører el-bil primært fordi det er billigere enn å kjøre bensinbil.»

Den dagen vindmøller og sol er mer lønnsomt enn å bygge ut et felt en plass i verden så ville også hans oljeselskap gått inn i de prosjektene. «Men per dags dato så er jo mye av disse her renewables veldig subsidiert.»

4.6.5 Kort oppsummert

Anne Marit Post-Melbye er tydelig på at endringene går for sakte, men ser at man er på en vei dit at det er mulig å nå nullutslipp i alle sektorer. Hun mener det er viktig å være fokusert på etterspørselssiden i alle markedene, fordi dette er den mest effektive måten å få til store endringer på.

Petter Nore påpeker at kulturen i Russland er en hindring for en grønn utvikling. Rett og slett fordi det ikke blir tatt initiativ lenger ned i organisasjonen. Han mener Russland blir mindre

viktig fordi tilgang til ressurser blir mindre viktig. Nore setter også fingeren på hvorvidt vi kan si at man gjennom de nedfelte internasjonale målene, virkelig vil få til et grønt skifte, og han sier at det ikke er snakk om et grønt skifte hvis den totale mengden fornybare energi ikke utgjør mer enn 30%, og resten forblir fossilt.

Post-Melbye mener at de statlige, økonomiske virkemidlene er viktige. Også for de store selskapene. At Equinor fikk to og en halv milliarder kroner fra Enova til High Wind Tampen-prosjektet synes Post-Melbye er bra.

Henrik Øines Habberstad sitter i et selskap som har gjort tydelige endringsgrep, blant annet gjennom navnetskiftet fra Statoil til Equinor. Likevel er han klar på at navneskiftet ikke kom som en start på en endringsprosess, men heller en naturlig konsekvens av en endring som har pågått over tid.

Anne Marit Post-Melbye mener flere faktorer er med og driver det grønne skiftet. Post-Melbye sier at teknologi og politikk henger sammen. Hun sier at teknologiutviklingen gjør at det blir stadig mer el-biler, men dette hadde gått veldig mye saktere uten politikk. I omstillingen fra Statoil til Equinor, har Post-Melbye forventninger om at det også skal vises reelle endringer. Også fordi forbrukere og kjøpere av oljeråstoffet på et tidspunkt vil endre etterspørselen. *“Markedet faller og forbrukerne vil etter hvert ha noe annet.»*

Halfdan Millang er på lik linje med Post-Melbye opptatt av den bevegelsen som Greta Thunberg, og ungdommen er en del av. Han mener at alle de større internasjonale aktørene ser at dette har med ren forretningsrisiko å gjøre. *“På et eller annet tidspunkt blir du som selskap irrelevant. Du investerer i ting som ikke gir deg avkastningen. Og ikke minst blir kampen om arbeidskraft viktig, hvis du ikke viser vilje til endring.”*

Vår informant i et tredje oljeselskap ser utelukkende økonomi som den avgjørende driveren. Den dagen vindmøller og sol er mer lønnsomt enn å bygge ut et felt så ville også hans oljeselskap gått inn i de prosjektene. *“Men per dags dato så er jo mye av disse her renewables veldig subsidiert.”*

Det er interessant å se at til tross for at informantene er noe uenige om hva som driver det grønne skiftet mest, så nevner alle i en eller annen form at politikk, økonomiske virkemidler og internasjonale grep sammen er viktige drivere. Kan FN være en nøkkel som driver i det grønne skiftet?

4.7 Det grønne skiftet, en reell overgang?

Som en fortsettelse på spørsmålene rundt endringvilje, endringstakt og hvilke drivere som gjør endringene, er det også naturlig å spørre om hvorvidt vi er inne i en reell overgang i et grønt skifte. Informantene definerer ulik grad av hvor langt vi er kommet, og vektlegger som beskrevet også ulike løsninger for den videre framdriften.

Anne Marit Post-Melbye viser til el-bilen som et tydelig eksempel på et grønt skifte. «Nå er det rundt 200.000 elbiler på veiene. Det er jo en reell overgang det?»

Hun er enig i at dette er spesielt for Norge, og at bildet er et annet internasjonalt. Men legger til at dette ikke bare handler om elbiler heller.

Det er ikke bare én løsning noe sted da. Vi trenger alle de fornybare alternativene i alle markeder, fordi fossilmarkedet er ganske betydelig. Bare én løsning klarer ikke å erstatte alt det fossile vi bruker. Og på transportsektoren i Norge så er det jo fortsatt biodrivstoff som bidrar med de største utslippskuttene, i det norske utslippsregnskapet. Så jeg tenker bare at man må huske på at det er mange løsninger da.

Hun mener det er bra at Equinor gjennom navneskiftet har signalisert et ønske om endring. Men legger til at andre internasjonale aktører har kommet lengre. Post-Melbye mener likevel selskap som Equinor kan bidra betydelig. Nettopp fordi det grønne skiftet handler om grønn omstilling.

De som er best rigget for å omstille seg, er jo de som er store og har økonomisk kapasitet. De som ikke har det, de små selskapene, for eksempel nyoppstartede, rene

fornybare aktører, har jo ikke muskler på samme måten.

Post-Melbye mener grønn maritim industri i Norge kanskje er et enda bedre eksempel enn el-biler, for å beskrive en reell overgang. En overgang som også beskriver at det skjer ting i det norske næringslivet.

EU har jo gjort en gjennomgangen for å belyse tempoet i det grønne skiftet. Og der peker de på at det går altfor sakte og det skjer for lite. Med to unntak. Finansbransjen er det ene, og det andre er rundt grønt maritimt. Der har det jo også skjedd en reell endring. Og det bygges allerede utslippsfrie båter i Norge.

Bengt Lie Hansen påpeker at produksjon av ulike utslippsfrie alternativer passer veldig godt i Norge. «Det er en veldig positiv utvikling i Norge. Batteriene her blir jo elektrifisert fra vannkraft i Norge. Vi er selvforsynt med vannkraft i et normalår. Så vi får en fin kjede ut av det.»

Lie Hansen viser også til at verdens energiforbruk er i endring. Likevel mener han at det i overskuelig fremtid, så vil gass og olje og kull, bety 75 til 80 prosent av det totale bildet.

Så ja - det er et grønt skifte på vei. Men det er jo usedvanlig store energimengder som skal erstattes, da. Det betyr store investeringer. Nå ser det heldigvis ut som om finansmarkedene reagerer positivt. For tiden ser det ut som at det er lettere å finansiere fornybare prosjekter enn olje- og gassprosjekter. Og det er jo en interessant trend. Men det er jo viktig at dette blir kommersielt og ikke lever på subsidier.

Bengt Lie Hansen drar opp linjene for de kommende årene. Den globale energi-mixen med fossilt; 2015 - 82%, 2030 - 78%, 2050 - 70 prosent. “Da har du 30% fornybar, da i 2050. Og da har du en biomasse Hydro nuclear. Ja - spørsmålet er: Kan det bli litt mer atomkraft? Det er faktisk mulig - ja - selv om de fleste vel regner med at den tiden er forbi.»

Lie-Hansen slår fast at vi ikke snakker om et grønt skifte hvis det bare er 30% fornybart i miksen. «Da er det en dreining, det er det, men det er jo lite fornybar i forhold til

hydrokarbonene.»

Han mener det er vanskelig å erstatte oljen i transportsektoren. *«Men oljekraftverk har vel ikke lenge igjen tror jeg.»*

Lie Hansen mener alle nasjonene må feie for sin egen dør, men at dette må skje i et internasjonalt samarbeid, et internasjonalt forpliktende samarbeid. *«Vi står overfor en klode som får påkjenninger på grunn av Co2. Og det, det kan vi ikke løse i Hammerfest eller i Oslo. For meg blir det et spørsmål om global enighet. Og det har vi jo ikke i dag.»*

Henrik Øines Habberstad viser til alle prosjektene på fornybart som konkret viser at Equinor er inne i en grønn omstilling.

Empire Wind utenfor Manhattan og i staten New York. Og så Doggerbank utenfor Storbritannia, det er jo verdens største i sitt slag. Fire og en halv million britiske husstander. Og i tillegg har vi Hywind Tampen i Tampen-området med Gullfaks, Snorre og disse plattformene der. Så ting har gått veldig fort for Equinor det siste halve året. Vi har jo hatt, «pun not intended», men vi har jo hatt medvind. For å si det sånn.

Habberstad tror jo det betyr ganske mye at Equinor er tydelig i sin profil, og blir ansett som en «front-runner» når det kommer til energi-transisjonen. *«Vi har hatt en veldig tydelig stemme, en veldig tydelig rolle. Når vi også endrer navn så tror jeg det blir sett på som - Se her nå tar de neste steg på den reisen.»*

Han mener at navneendringen fra Statoil til Equinor ikke først og fremst var drevet av det fornybare aspektet. Endringen ble drevet frem som resultat av en strategiendring. I den føringen står det at selskapet skal bli et bredt energiselskap. *«Equinor mener jo at denne verden fremdeles trenger olje og gass. Og man trenger noen som kan produsere den så bærekraftig og klimavennlig som overhodet mulig.»*

Habberstad mener omskiftingstakten bare vil øke. Han bruker klimastreikende ungdom som et eksempel

Det er jo noe som påvirker oss også. Vi skal ikke glemme at vi er mennesker av kjøtt og blod vi også. Våre egne barn klimastreiker. Så det er jo flere og flere diskusjoner også internt i selskapet om hvordan skal vi akselerere endringen?

Dette i kombinasjon med alle andre faktorene vil gjøre at endringstakten vil øke, også i Equinor, i følge Habberstad.

Vi som selskap og vi som enkeltindivider også, syns at endringene i verdens energisystemer går tregt? Vi har samme utålmodighet. Og så er vi jo litt uenige selvfølgelig, om hvor olje- og gassavhengige verden er. Så det er ikke bare å gjøre endringen over natten. Men at det er en stadig økende utålmodighet her også - det er det.

Også Petter Nore mener transformasjonen fra Statoil til Equinor er veldig interessant.

Jeg mener jo veldig sterkt at vi er i en dramatisk endringsprosess for det internasjonale energisystemet. Men titusen-dollarspørsmålet er litt sånn: Hvor raskt dette skjer. At det skjer er alle enige om - selv den mest ihuga som tror at ikke vindmøller og sola er bare tull, selv de skjønner jo at et eller annet er i ferd med å skje.

Nore argumenterer for at Equinor - altså tidligere Statoil - er et sofistikert selskap som analyserer verden rundt seg kontinuerlig. Hvis man går inn på de ulike scenariene til Statoil, så ser man en organisasjon som er nysgjerrig, som ser seg rundt, og spør - hva er det som driver den dekarboniserings-prosessen?

Forskjellen i de ulike scenariene er hvor raskt dette skjer - the speed of transition. Og samtidig jobber selskapet med å effektivisere det du holder på med. Kostnadene i Barentshavet ble jo omtrent halvert. Du får jo inn Sverdrup med under 20 dollar per fat - altså det skjer jo, det er jo ikke bare på fornybar-siden dette skjer. Og så skjer det jo også vanvittig dramatiske ting på sol og på vind. Og Equinor prøver seg jo.

Nore mener Equinor har måtte forholde seg til noen ulike valg:

Én: Du kan se på dette og så sier du; dette er en fundamentalt usikker transisjon. Den er spesielt usikker hvor raskt den skjer. Og da må du bestemme deg for som konsernledelse, hvordan du forholder deg til dine aksjonærer. Du kan gå Dong-veien, som bare solgte seg ut fullstendig fra olje og gass. Og så kan du ta Exxon-veien, som på en måte sier; vi bare står på, at det fortsatt kommer til å bli behov for olje og gass i lang tid. Og hvis det er noen som skal produsere denne - så er det oss.

Nore mener Equinor har valgt en mellomløsning. Som like fullt er store, strategiske valg under usikkerhet.

Hvor mye av kaka di skal du dedikere til dette nye? Og det er ikke så jævlig lett altså, og det er det ene. Og, hvordan kan du bygge alternativer som passer med din egen kultur? Og vi snakker om endringsledelse. Hvordan forholder du deg til en helt ny verden? Det virker som Statoil - Equinor har bestemt seg for at: «Dette er serious, men vi - we don't bet the whole shop on it.»

Vår informant i et russisk oljeselskap var først veldig negativ til Equinors navneendring. Blant annet fordi det kan være med å forsterke et negativt fokus på olje-bransjen generelt.

Særlig i Oslo er det en trend og forståelse av at det ikke er noe positivt med olje. Det er liksom noe man bare skal glemme. Men det er jo helt klart at velstanden vår - selv om vi har gjort utslipp - så har den gjort Norge veldig rik. Det har gitt oss muligheter til å holde på med el-biler og andre ting. Det har gitt oss mulighet til å støtte FN, støtte mange land med penger, og ha et veldig velfungerende samfunn. Jeg har tidligere hjulpet dem med et vindprosjekt som de hadde. Og det var jo ingen inntekter og bare subsidier sammenliknet med oljesalget som var milliarder. Så var det plutselig sånn ti millioner. Alt var bare politiske statspenger som gikk inn i et prosjekt. Så hvis man pynter forsiden på årsregnskapet med solsikker, hva tenker dine ansatte som har studert geologi og til å bli oljeingeniører? Skal de ikke være stolte over at de har bygd ut et svært prosjekt innen olje og gass.

Men vår informant innrømmer at han ser en annen dreining enn den grønnvaskingen han først så antydning til.

Når Equinor nå faktisk velger å gjøre store investeringer, så syns jeg at det er en helt annen ting. Hvis de hadde valgt og fortsatte med at renewables var sånn 0,5%, eller i alle fall en veldig minimal andel av investeringen, og sagt at nå hadde de endret seg, og så satt en sol på årsrapporten, så synes jeg det hadde vært en hån mot de som jobber der. For da prøver du å si at du er noe som du ikke er.

Han tror likevel Equinor fortsatt vil være et oljeselskap i mange år framover.

De aller fleste felter blir jo bygget ut for minimum 10 år, men mange vil jo være i drift 40-50 år og mer. Så det er jo ikke sånn at du bare stenger ned bedriften din og bytter om til solar. Et annet åpenbart spørsmål er; Er et oljeselskap nødvendigvis beste selskapet til å drive med renewables.

Vår informant i det russiske oljeselskapet mener at lønnsomheten på de klimanøytrale alternativene rett og slett må være bedre enn for olje- og gassproduktene for at det skal markere en reell endring og et reelt skifte skal skje. «Men alle selskapene følger med og er delvis med på noen prosjekter. Så når dette tar veldig av, så er de i alle fall klare til å gjøre noe.»

Han poengterer at det er olje og gass som disse selskapene tjener penger på. Men legger til at man absolutt ikke må være klimafornekter for å arbeidet i olje- og gassbransjen. «Dette selskapet utvinner olje, det kan vi gjøre på en grønnest mulig måte. Og så vil det nok med tiden komme nye teknologier og nye selskaper, som kanskje er bedre egnet til å gjøre renewables enn kanskje et oljeselskap.»

Han mener det er en blanding av teknologiske fremskritt som gjør at ting er rett og slett bedre og billigere, og statlige virkemidler som kan være med å framskynde endringene.

Du må skattlegge den som forurensar og subsidierer den som ikke gjør det. Men ideelt sett så utvikler man teknologi som rett og slett bare er bedre. Det er jo som regel

derfor vi går over til ting, ikke på grunn av andre virkemidler.

Han opplever at man ikke helt står i en reell overgang riktig ennå

Det er jo vanskelig å si, men min mening er jo at det er litt «hype», akkurat som dette her med at du plutselig ikke skal fly lenger. El-biler i Norge er jo et veldig bra incentiv. Norge som et land får sikkert en del kunnskap om dette, som er fordelaktig når dette tar av globalt. Men hvis hele målet bare var å redusere CO2 utslippene i verden, så kunne nok Norge brukt pengene sine på andre ting enn å redusere Teslakostnadene til folk fra Bygdøy.

En av forskjellene på Norge og Russland, er satsingen på infrastruktur for eksempelvis el-bil. Folk bor mye tettere, og har ikke på samme måte som i Norge mulighet til å lade hjemme. Det er heller ikke bygd ut med hurtigladere langs hovedfartsårer.

Du må finne en helt ny løsning på å lade biler. Sammenliknet med Norge, hvor nesten alle, for utenom Oslo sentrum, så kan de aller fleste lade hjemme. I tillegg koster bensinen i Russland en fjerdedel eller noe sånt. Det er jo heller ikke en faktor som bygger under å skifte til el-bil.

4.7.1 Kort oppsummert

Anne Marit Post-Melbye viser til el-bilen som et tydelig eksempel på et grønt skifte. «Nå er det rundt 200.000 elbiler på veiene. Det er jo en reell overgang det?»

Hun er enig i at dette er spesielt for Norge, og at bildet er et annet internasjonalt. «Dette handler ikke bare om el-biler heller. På transportsektoren i Norge så er det jo fortsatt biodrivstoff som bidrar med de største utslippskuttene i det norske utslippsregnskapet.»

Post-Melbye mener selskap som Equinor kan bidra betydelig i overgangen til fornybart. Nettopp fordi det grønne skiftet handler om grønn omstilling. «De som er best rigget for å omstille seg, er jo de som er store og har økonomisk kapasitet. Gjennom navneskiftet har Equinor signalisert et ønske om endring.»

Hun viser til en gjennomgang gjort av EU, for å belyse tempoet i det grønne skiftet.

Det går altfor sakte og det skjer for lite. Med to unntak. Finansbransjen er det ene, og det andre er rundt grønt maritimt. Der har det jo også skjedd en reell endring. Og det bygges allerede utslippsfrie båter i Norge.

Bengt Lie Hansen viser også til at verdens energiforbruk er i endring. Likevel mener han at i overskuelig fremtid, vil gass, olje og kull, stå for 75 til 80 prosent av det totale bildet.

Så ja - det er et grønt skifte på vei. Men vi snakker ikke om et grønt skifte hvis det bare er 30% fornybart i miksen. Da er det en dreining, det er det, men det er jo lite fornybart i forhold til hydrokarbonene.

Henrik Øines Habberstad viser til alle prosjektene på fornybart som konkret viser at Equinor er inne i en grønn omstilling. Empire Wind utenfor Manhattan, Doggerbank utenfor Storbritannia og Hywind Tampen. «Vi har jo hatt, «pun not intended», men vi har jo hatt medvind. For å si det sånn.»

Også Petter Nore mener transformasjonen fra Statoil til Equinor er veldig interessant. «Men titusen-dollarspørsmålet er litt sånn: Hvor raskt vil dette skje?»

Nore mener Equinor har valgt en mellomløsning. Som like fullt er store, strategiske valg under usikkerhet. «Hvor mye av kaka di skal du dedikere til dette nye? Det virker som Statoil - Equinor har bestemt seg for at: «Dette er serious, men vi - we don't bet the whole shop on it.»

Vår informant i et tredje oljeselskap opplever at man ikke helt står i en reell overgang riktig ennå.

Min mening er jo at det er litt «hype», akkurat som dette her med at du plutselig ikke skal fly lenger. El-biler i Norge er jo et veldig bra incentiv. Norge som et land får sikkert en del kunnskap om dette, og goodwill som land. Men hvis hele målet bare var

å redusere CO2 utslippene i verden, så kunne nok Norge brukt pengene sine på andre ting enn å redusere Teslakostnadene til folk fra Bygdøy.

Det er interessant at det kan være så stor forskjell i synet på hvor langt det grønne skiftet er kommet. Men felles kommer det fram en viss skepsis til hvorvidt vi er i ferd med å gjøre energiproduksjonen fornybar. Som Bent Lie Hansen påpeker - 30% fornybart i miksen. Da er det en dreining, det er det, men det er jo lite fornybart i forhold til hydrokarbonene.

4.8 Sekundærdata

De viktigste sekundærdatakildene i tillegg til de kvalitative intervjuene, er selskapenes nettsider, samt årsrapporter fra de ulike selskapen. Equinor utgir også en årlig perspektivmelding, Energy Perspectives. Dette er et dokument som oppsummerer hvilken retning selskapet beveger seg, hvilke grep som tas, og det hele knytter seg til målsetningene selskapet setter seg.

I siste perspektivmelding sier Equinor at sol- og vind-andelen av verdens energiforsyning vil øke fra 7 prosent i 2018, til opp mot 50 prosent i 2050. Andelen elektriske lette nyttekjøretøy, vil i 2050 være mellom 30 og 90 prosent. *“En energiomlegging pågår, men fremdriften og omfanget er fremdeles usikkert. Vi publiserer Energy Perspectives-rapporten for å engasjere, gi innsikt, skape dialog, utfordre og bli utfordret”*, sier Equinors sjefsøkonom, Eirik Wærness (Equinor, 2020c).

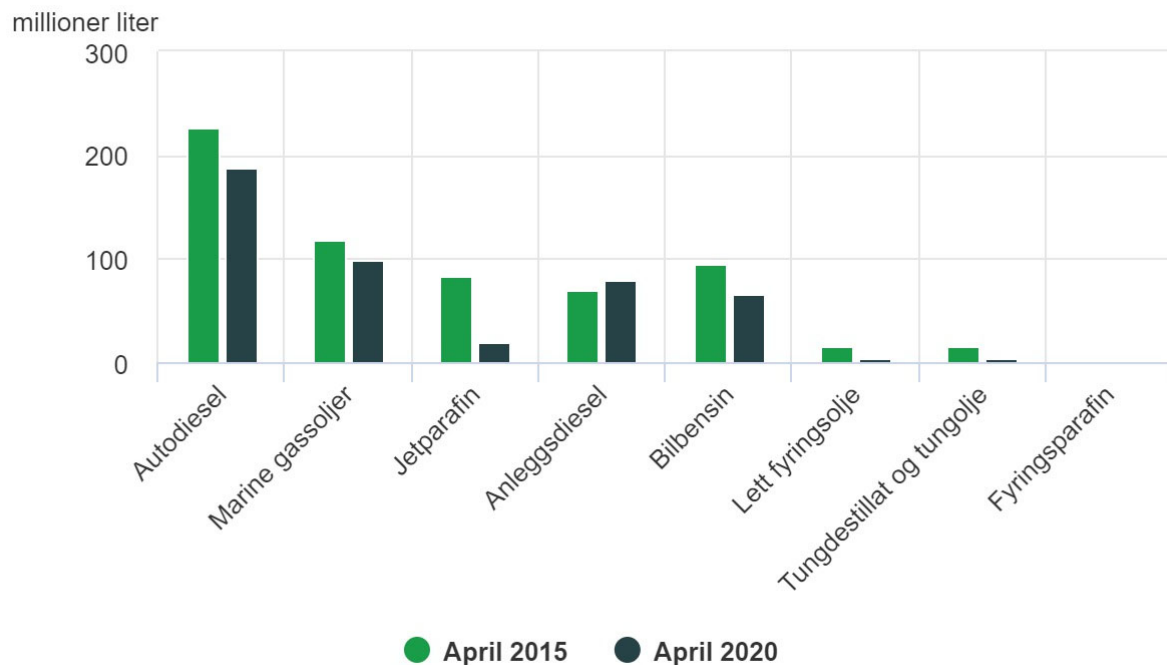
Alle de tre selskapene utgir bærekraftsrapporter, og knytter sin virksomhet til FNs bærekraftsmål.

Det har vært et poeng for oss å se hvordan selskapene selv presenterer informasjon om sin virksomhet på firmaenes nettsider, og disse har vært brukt for å finne ulik informasjon om selskapene. Alle tre selskaper har publisert bærekraftsrapporter på selskapenes nettsider, og vi har innhentet informasjon via Equinors og firmaenes årsrapporter tilgjengelige på firmaenes nettsider.

Vi har innhentet informasjon om FNs bærekraftsmål fra FNs nettsider. Vi har også innhentet informasjon om EU-tiltak fra EU-institusjoners offisielle nettsider. Vi har søkt innsikt i hva som er status for det grønne skiftet via offisiell statistikk.

Statistisk Sentralbyrå melder at salget av bilbensin i Norge gikk ned fra 94 millioner liter i 2005 til 65 millioner liter i 2020. I samme periode gikk salget av autodiesel ned fra 227 millioner til 188 millioner liter. Salget av petroleumsprodukter i Norge gikk ned med totalt 170 millioner liter i femårsperioden fram til 2020 (S. Sentralbyrå, 2020).

Salg av petroleumsprodukter



Kilde: Sal av petroleumsprodukt, Statistisk sentralbyrå

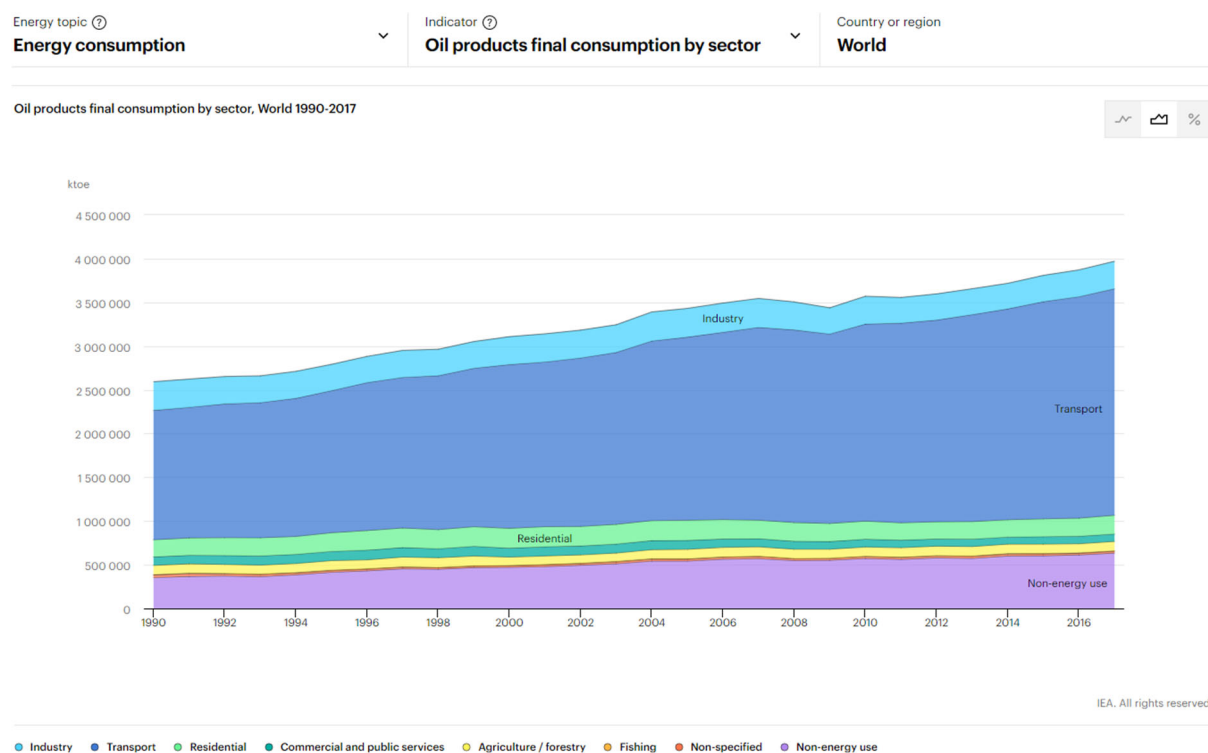
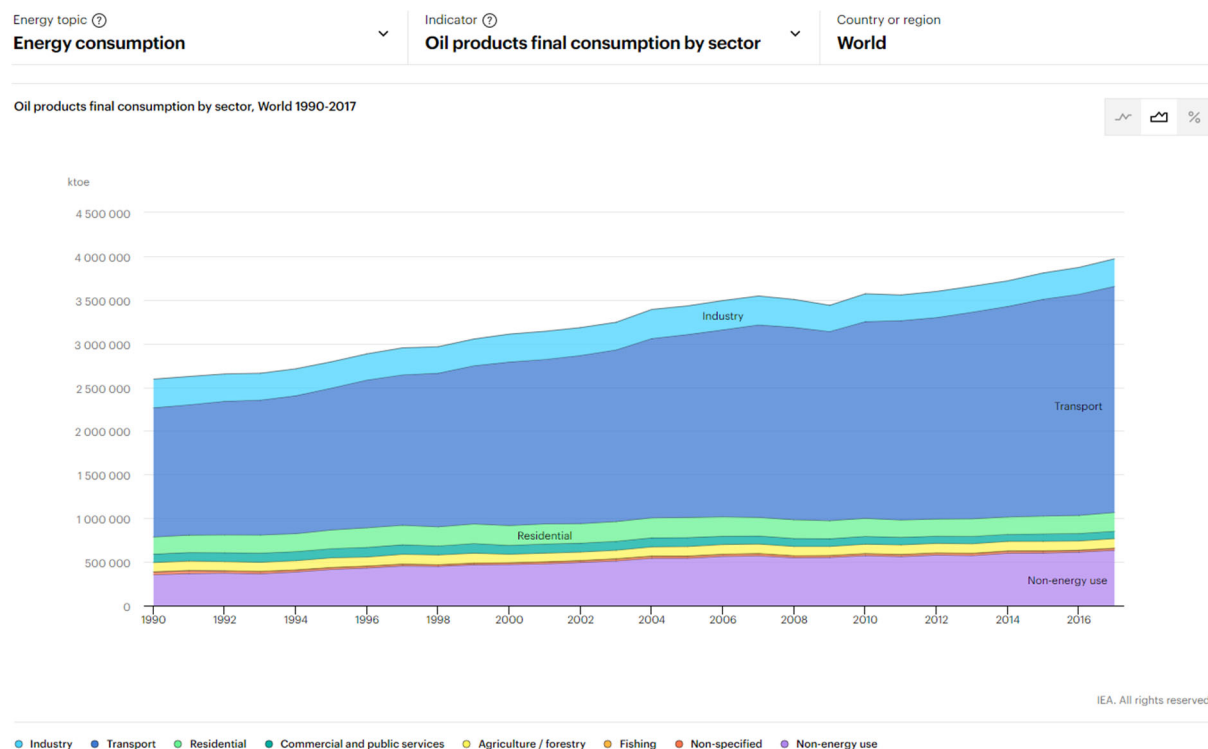
Figur 4.1. Salg av av petroleumsprodukter i Norge. (S. S. Sentralbyrå, 2020)

Vi har hentet ut statistikk for verdens energiforbruk i perioden 1990-2017 fra International Energy Agency (IEA). Tallene viser at det globale forbruket av energi totalt har gått opp, og vi ser en vekst i bruken av både fossil og fornybar energi. Det har vært en sterk vekst i bruk av fossil energi til transportformål fra 1990-2017. Statistikken fra IEA viser at selv om transportsektorens forbruk av fossil energi på lengre sikt vil bli sterkt redusert, vil verdens totale forbruk av fossil energi ikke gå betydelig ned fra 1990-nivå. Tallen fra IEA indikerer at det bør skje en global overgang fra fossile til fornybare energikilder innen industri og andre

områder hvor oljeprodukter brukes i tillegg til transport, hvis verdens totale forbruk av fossil energi skal gå ned. IEA ble opprettet i 1974 som det internasjonale forumet for globalt samarbeid om tilgang, informasjon om og forskning på energi (IEA, 2020)



Figur 4.2. Verdens energiforbruk 1990-2017 fordelt på energikilde. (IEA, 2020)



Figur 4.3. Verdens oljeforbruk 1990-2017 fordelt på sektor. (IEA, 2020)

5.0 Drøfting

Oppgaven søker i dette kapittelet å drøfte hvilke slutninger som kan trekkes ut fra de tre globale aktørene på energimarkedet sine ulike tilnærminger til endring med tanke på det grønne skiftet. Det ses nærmere på hvordan selskapene definerer sin egen rolle med tanke på det grønne skiftet. Oljeselskapene strategiske avgjørelser og miljø- og bransjeekserters refleksjoner vurderes opp i mot teorier rundt behov for innovasjon og hvilke faktorer som bør være på plass for at endring skal skje. Til slutt går oppgaven nærmere inn på om våre funn sier noe om teorier rundt grønn innovasjon kan skille seg fra generelle teorier rundt innovasjon.

I første underkapittel drøftes oljeselskapenes strategiske grep og funn fra miljø- og bransjeekspertene opp i mot Christensons teorier om disruptiv og inkrementell innovasjon. Deretter drøftes funn i oljeselskapene sett opp mot Kotters teorier om faktorer som bør være til stede for å fremskynde endring. I siste underkapittel ses det etter samsvar mellom oppgavens funn og eksisterende teorier om grønn innovasjon og grønnvasking.

5.1 Oljeselskapers grep for egen endring

På samme måte som det grønne skiftet er et begrep som kan tolkes ulikt, er det opp til ulike oljeselskap å internt vurdere om og i hvilken grad de eventuelt bør endre seg. Våre informanter fra tre oljeselskap gir innblikk i ulike perspektiver, både når det gjelder hvem som bør endre seg og om det er oljeselskapene eller andre som faktisk har en rolle å ta i relasjon til det grønne skiftet. Miljøeksperten fra Zero og de to ekspertene fra oljebransjen utfyller dette perspektivet på ulike måter. Vi drøfter i dette avsnittet våre funn i lys av Christensens teorier rundt selskapers beslutninger om endring og disruptiv innovasjon, teori som er nærmere beskrevet i første del av teorikapittelet.

Anne Marit Post-Melbye fra miljøstiftelsen Zero understreker at det er nettopp oljeselskapene som har økonomiske muskler til å gjøre en forskjell når det gjelder den teknologiske overgangen fra fossile til fornybare energikilder. Post-Melbye argumenterer med at de store etablerte oljeselskapene er de eksisterende selskapene som har best forutsetning for å drive innovasjonen i energibransjen fordi de har et solid økonomisk handlingsrom. Miljøeksperten

trekker fram at de økonomiske faktorene i det grønne skiftet handler om at oljeselskapene bør satse på innovasjon for å sikre sin egen fremtidige konkurransesituasjon. Miljøstiftelsen Zeros rådgiver mener at norsk industri har et godt potensial for å ta med seg kunnskap fra oljebransjen og bygge dette videre på grønnere produksjon. Hun påpeker at miljøteknologi i seg selv kan bli et eksportprodukt.

Christensen skriver at ulike typer innovasjon krever forskjellige strategier. Han beskriver disrupsjon som en prosess med to typiske kjennetegn. Det første kjennetegnet i en disrupsjon er at det ofte er snakk om andre teknologiske ytelser og egenskaper enn dagens produkt eller produksjonsmåte, som i utgangspunktet ikke verdsettes av eksisterende kunder eller egner seg for et lavere sjikt i markedet (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016). Fornybar energi er ikke olje, men det er energi med en ny struktur for produksjon, lagring og salg. Et av de nye aspektene ved fornybar energi er at den ikke er avhengig av å finne og utvinne fossile ressurser som på sikt forsvinner. For eksempel solenergi produserer energi på en ny måte, den forbruker ikke en råvare som en må lete etter og har behov for ny teknologi og infrastruktur. Men varen er fortsatt energi, selv om infrastruktur for produksjon og salg må endres.

Det andre kjennetegnet er at de teknologiske egenskapene og markedsbetingelsene rundt ny teknologi ofte vil endre seg raskt og etter hvert kan invadere de etablerte markedene. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016). Det grønne skiftet har nye teknologiske egenskaper og nye markedsbetingelser som med tiden helt eller delvis kan erstatte markedet for fossil energi, og har flere aspekter ved seg som kan sees på som disruptiv teknologi i forhold til olje og gass. Hvem og hvordan dette markedet skal utvikles åpner for mange spørsmål og tolkninger. Post-Melby sier at det grønne skiftet etter hvert vil handle om politisk og markedsmessig klimarisiko, og at Norge har en spesielt stor klimarisiko i landets næringsliv, og spesielt i den norske eksportindustrien. Miljøeksperten sier at med et fallende eksportmarked for olje og gass, vil norsk eksportindustri utsettes for økonomisk risiko, med mindre det bygges opp en utslippsfri energiekspert som kan erstatte fossil energiekspert, og som kan sikre norsk næringsliv i det som omtales som nullutslippssamfunnet.

Post-Melby sier at det vil være en veldig risikabel strategi å være de som går sist over fra fossil til fornybar energi, på samme måte som teorien rundt disruptiv teknologi understreker risikoen forbundet med å ikke investere i innovasjon. Post-Melby snakker om at man bør

utvikle et marked for å kommersialisere den nye teknologien, starte i et umodent pilotmarked, og kommersialisere det markedet. Det er først da at kostnadene virkelig faller, sier hun. Post-Melbys tankerekke om å utvikle fornybare energimodeller som kan testes i et skalerbart pilotmarked som gradvis kan kommersialiseres, sammenfaller godt med Christensens teori om disrupsjon:

Most every innovation— disruptive or not— begins life as a smallscale experiment. Disrupters tend to focus on getting the business model, rather than merely the product, just right. When they succeed, their movement from the fringe (the low end of the market or a new market) to the mainstream erodes first the incumbents' market share and then their profitability. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016, s. 163)

Post-Melby sier at Norge har gode forutsetninger for å utvikle teknologi for utslippsfri industriproduksjon, skalere den opp etter hvert som kostnadene faller og bli ledende i nye eller endrede sektorer av energibransjen. Post-Melbye mener at endringene går for sakte, men at det på samme tid er åpenbart at det foregår en overgang. Hun trekker fram at det er positivt at det er bredt anerkjent at det er mulig å nå nullutslipp i alle sektorer, også industrien som hun anser som en av de store trege. Post-Melby mener det er viktig å være fokusert på etterspørselssiden, markedet, fordi hun tror det er den mest effektive måten å få til store endringer på, for eksempel innen olje og gass. Zero trekker fram transportmarkedet som et eksempel som Zero jobber mye med. Når etterspørsel etter olje går ned i transportsektoren, må olje- og gassnæringen omstille seg, sier miljørådgiver Post-Melby.

5.1.1 Oljegiganten som ble energiselskap

Statoil tok et svært tydelig endringsgrep da det kjente oljeselskapet Statoil skiftet navn til Equinor. Med nytt navn og profil framstår Equinor som et nytt selskap, og de omtaler seg ikke lenger som oljeselskap men som et bredt energiselskap. Signaleffekten er klar - sett utenfra er dette selskapet ikke lenger ett rent oljeselskap. Det som derimot ikke framkommer like klart er i hvor stor grad det nå satses på fornybar energi i forhold til olje og gass. Våre informanter har ulike meninger om dette, men det kommer klart fra at selskapet planlegger at andelen fornybar energi skal øke over tid. Selskapets årsrapport for 2018 melder om en

fornybar kraftproduksjon på 1,25 terrawattimer (Equinor, 2019b). For 2019 rapporterer Equinor en fornybar produksjon på 1,8 Twh. I Equinors årsrapport for 2019 leser vi at selskapet har ambisjoner om å produsere 4-6 GW innen 2026 og 12-16 GW mot 2035 (Equinor, 2020b). Equinor skriver følgende om fornybar energi i sin årsrapport for 2018:

Equinor fortsetter å bygge opp en betydelig posisjon innen nye energiløsninger. Selskapet modner nå fram ytterligere muligheter innen havvind i Nordsjøen, Østersjøen og utenfor østkysten av USA. Deltakelse i solenergiprosjekter i Brasil og Argentina, samt kjøp av 10 % eierandel i Scatec Solar ASA, var blant milepælene i 2018. Videre gir kjøpet av Danske Commodities (et av Europas største selskaper innen energihandel) nye muligheter og gjør at vi kan ta del i en større verdikjede for kraft fra fornybare kilder. (Equinor, 2019b)

Året etter skriver selskapet følgende i sin årsrapport:

«Equinor er også rustet for verdidrevet vekst innen fornybarområdet, og utvikler seg som en ledende global aktør innen havvind. I 2026 ventes produksjonskapasiteten å være på 4-6 GW, som er om lag en tidobling av dagens kapasitet». (Equinor, 2020b)

Vi ser altså at Equinor har satt i gang oppkjøp innenfor solenergi og utvikling av havvindsprosjekter. Equinor er fortsatt stor aktør i oljebransjen. Disrupsjon handler ofte om små og ukjente selskaper som kommer inn som ny aktør i et marked. På dette området passer ikke Equinor inn i disrupsjonsteorien, Equinor er en etablert aktør. Det finnes derimot mange andre aktører i fornybar energibransje. Hvis vi ser på Equinors endring som en reaksjon på hva som skjer i hele det fornybare markedet, blir bildet annerledes. Christensen skriver:

The mantra “Disrupt or be disrupted» can misguide us. Incumbent companies do need to respond to disruption if it’s occurring, but they should not overreact by dismantling a still-profitable business. Instead, they should continue to strengthen relationships with core customers by investing in sustaining innovations. In addition, they can create a new division focused solely on the growth opportunities that arise from the disruption. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016, s. 165)

Christensen sier altså at et etablert selskap med fordel kan fortsette med sin tradisjonelle

virksomhet samtidig som de oppretter nye, adskilte avdelinger som har fokus på nye markedsområder. Hvis vi ser på selskapsstrukturen til Equinor, finner vi igjen akkurat dette. Av åtte forretningsområder finner vi avdelingene «New Energy Solutions» og «Global Strategy and Business Development» som har fokus på ny energi og global strategi og forretningsutvikling. De andre avdelingene i selskapet har hovedfokus på utvinning og produksjon av olje og gass (Equinor, 2020a).

MMP Marketing midstream and processing	DPN Development and production Norway	DPI Development and production international	DPB Development and production Brazil
Irene Rummelhoff	Arne Sigve Nylund	Torgrim Reitan	Margareth Øvrum
Stavanger	Stavanger	Oslo	Rio de Janeiro
TPD Technology, projects and drilling	EXP Exploration	GSB Global strategy and business development	NES New energy solutions
Anders Opedal	Tim Dodson	Al Cook	Pål Eitrheim
Stavanger	Oslo	London	Stavanger

Figur 5.1. Equinors avdelinger som det fremkommer av selskapets årsrapport for 2019. (Equinor, 2020a)

I Equinors organisasjon finner vi at henholdsvis Al Cook og Pål Eitrheim har ansvar for global strategi og nye energiløsninger. Seks andre direktører har ansvar for virksomhet relatert i hovedsak til fossil energiproduksjon (Equinor, 2020b). Noen kritiserer Equinor fordi de mener at en for liten andel av deres produksjon er fornybar. For selskapet selv er det kanskje mer viktig i det lange løp hvordan de har strukturert sitt selskap. I tråd med Christensens teorier ser vi at måten Equinor har organisert seg på legger til rette for en uavhengig utvikling av fornybare forretningsmodeller, samtidig med at de kan fortsette tradisjonell forretningsdrift basert på det fossile energimarkedet. Equinor har organisert seg slik at balansen mellom fossile og fornybare energikilder kan endres, noe som skaper en organisasjon som på sikt kan velge og skalere ned fossil energi og skalere opp andelen av fornybar energi. De har organisert seg på en fleksibel måte i samsvar med hva Christensen skriver:

Our research suggests that the success of this new enterprise depends in large part on keeping it separate from the core business. That means that for some time, incumbents will find themselves managing two very different operations. Of course, as the stand-alone business grows, it may eventually steal customers from the core. But corporate leaders should not try to solve this problem before it is a problem. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016, s. 165)

Bransjeekspert Petter Nore omtaler transformasjonen fra Statoil til Equinor som veldig interessant, og mener at det pågår en dramatisk endringsprosess for det internasjonale energisystemet, men at det store usikkerhetsmomentet er hvor raskt dette vil skje. Nore mener at Equinor analyserer verden rundt seg kontinuerlig. Han beskriver Equinor som en organisasjon som er nysgjerrig, som ser rundt seg og spør hva som driver prosessen bort fra fossil energi og over mot fornybar energi. Nore trekker frem sol- og vindkraft som de mest interessante fornybare teknologiene hvor Equinor prøver seg. Nore mener at det store strategiske valget for ledelsen i et oljeselskap er hvor mye ressurser de skal sette av til utvikling av fornybare forretningsmodeller. Nore skisser to alternativer: Et konsern kan gå Dong-veien, og selge seg fullstendig ut fra olje og gass. Eller ta Exxon-veien, som sier at det fortsatt kommer til å bli behov for olje og gass i lang tid. Og hvis det er noen som skal produsere denne - så er det oss. Nore mener Equinor har valgt en mellomløsning. Som like fullt er store, strategiske valg under usikkerhet. Som vi ovenfor har sett, har Equinor skapt en viss fleksibilitet i egen organisasjon. På sikt kan Equinor velge å skalere opp den fornybare avdelingen uten å endre den delen av organisasjonen som driver med fossil energi. En kan argumentere med at Equinor har organisert selskapet slik at de kan være i stand til svare på eventuelle utfordringer fra nye aktører innen fornybar energi. Christensen skriver:

The theory of disruption predicts that when an entrant tackles incumbent competitors head-on, offering better products or services, the incumbents will accelerate their innovations to defend their business. Either they will beat back the entrant by offering even better services or products at comparable prices, or one of them will acquire the entrant. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016, s. 166)

Equinor kan enten møte en ny fornybar aktør med å skalere opp sin egen fornybare innovasjon eller kjøpe opp nye aktører. Bransje-nestor Bengt Lie Hansen sier at det begynner

å bli lettere å finansiere fornybare prosjekter enn olje- og gassprosjekter. Lie Hansen sier at det grønne skiftet må bli vurdert som en lønnsom investering for at energiselskaper skal satse på fornybart. Han viser til at Equinor har satset på solenergi i Sør-Afrika, der man gjennom selskapet Scatec Solar har greid å skape lønnsomhet i denne delen av fornybar energi. Bransjeeksperten sier at dette prosjektet ble gjennomført på kommersielle vilkår og med bra avkastning. Solenergiprosjekter er et eksempel på at det finnes fornybare muligheter for fossile energiselskaper. Lie Hansen understreker at enhetskostnadene på solenergi faller, slik at denne fornybare energien blir mer konkurransedyktig.

Equinors oppkjøp av Scatec Solar er et eksempel som bekrefter Chrisensens teorier om at etablerte aktører ofte vil kjøpe opp nye aktører eller utkonkurrere dem. Equinor økte sin eierandel av Scatec Solar med 5,2% i 2019, og publiserte følgende på sin internettside: *«Equinor has acquired 6,500,000 shares in Scatec Solar, corresponding to 5.2 percent of the shares and votes, at a total purchase price of NOK 754 million»* (Equinor, 2020c)

Equinor hadde etter dette oppkjøpet en eierandel på 15,2% i Scatec Solar (Equinor, 2020c). Equinors oppkjøp av Scatec samsvarer med Christensens teorier om at en etablert aktør gjennom oppkjøp av nye aktører i et nytt marked kan sikre egen konkurranseevne i den delen av markedet som er under utvikling.

5.1.2 Globale oljegiganter i grønn retning?

Det russisk eide Rosneft er en gigantisk organisasjon med over 300 000 ansatte, ifølge Halfdan Millang. Direktøren for Rosnefts norske datterselskap sier at Rosneft totalt står for seks prosent av verdens oljeproduksjon, mer enn tre ganger så mye som hele Norge produserer. Mye av produksjonen er landbasert produksjon i avsidesliggende områder. Rosnefts norske direktør understreker viktigheten av å få en mer miljøvennlig produksjon av fossil energi. Han trekker fram gassfakling i USA som et eksempel på et bransjeproblem, hvor 400 millioner tonn gass årlig forbrennes uten å produsere noe. Millang mener at dette er et viktig internasjonalt problem i energibransjen. Han sier at Rosneft startet sin produksjon lenge før noen tenkte på Co2, og at Russland hvor Rosneft står for en betydelig del av fossil energiutvinning, kanskje er det landet i verden som fakler mest gass. Millang sier at det nå er

satt i gang et stort program for å ta i bruk denne gassen i stedet, og poengterer at oljebransjen begynner å bli mer bevisst denne problemstillingen.

Rosneft fremstår som et miljøbevisst oljeselskap. Selskapet har engasjert seg i internasjonale samarbeidsgrupper og har en egen strategi rundt FNs bærekraftsmål. Millang påpeker at dette store russiske selskapet driver en utstrakt forskning på fornybar energi, og forteller at selskapet har 27 forskningsorganisasjoner med om lag 13 000 ansatte. Forskningen har et bredt fokus på teknologisk utvikling av både produksjonsmetoder og teknologi. Men også på fornybare energiløsninger. Rosneft et bredt samarbeid med forskningsinstitutter i hele Russland. De er med på ulike innovasjonsprosjekter innen ny teknologi, boring, injeksjoner, i kjemi - veldig mye forskjellig. Rosneft som selskap har ikke en dedikert satsing på produksjon av energi ved hjelp av fornybare energikilder eller salg i det fornybare energimarkedet. Derimot har de en bred utvikling på forbedring eller miljøeffektivisering av eksisterende produksjonsteknologi. Denne forskningen inkluderer også delvis fornybar teknologi. Vi konkluderer med at Rosnefts fokus på teknologisk utvikling minner om inkrementell innovasjon. Som Christensen skriver, har etablerte firmaer ofte en tendens til å holde på det eksisterende markedet og effektivisere dette gjennom inkrementell innovasjon. (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016).

I likhet med Rosneft har det tredje oljeselskapet endret sin eksterne profil, og selskapet har ikke et uttalt mål rundt fornybar energi. Økonomen som er vår kilde i dette oljeselskapet mener at lønnsomheten på de klimanøytrale alternativene rett og slett må være bedre enn for olje- og gassproduktene, for at det skal markere en reell endring og at et reelt skifte skal skje. Han poengterer at det er olje og gass som selskapet tjener penger på. Samtidig understreker informanten at dette gjerne kan gjøres på en grønnest mulig måte. Kilden sier at det med tiden trolig kommer nye teknologier og nye selskaper, som kanskje er bedre egnet til å produsere fornybar energi enn eksisterende oljeselskap. Selskap satser mye på innovasjon, og samarbeider mye med forskningsinstitusjoner i Russland. Selskapet har en egen ingeniøravdeling som jobber med forbedringer, og han sier de både har en egen fornybar-avdeling og en strategi på dette. Vår kilde mener det er en blanding av teknologiske fremskritt som gjør at ting rett og slett er bedre og billigere, og at statlige virkemidler kan være med å framskynde endringene. Kilden i dette oljeselskapet sier at en bør skattlegge den som forurensar og subsidiere den som ikke gjør det. Men ideelt sett så utvikler man teknologi

som rett og slett bare er bedre. Han mener det som regel er derfor vi går over til ting, ikke på grunn av virkemidler. Dette selskapet forholder seg forholdsvis passivt til det grønne skiftet. Selskapet har et fokus på utslippsbegrensning og inkrementell innovasjon, men forholder seg relativt passive til fornybar energi.

Økonomen i det tredje oljeselskapet stiller likevel spørsmål ved om det er oljeselskapene som er de riktige til å stå for innovasjonen innen fornybar energi. Han sier at det positive med Equinor hvis de greier å endre seg til å bli et havvind-selskap, er at de får brukt kompetansen som er i selskapet. Men han legger også til at risikoen er høy, og at disse midlene kanskje heller burde vært tatt ut i utbytte, for så å investere i eksempelvis solarselskaper. Vår kilde er kritisk til at man skal bruke hundrevis av ansatte og en stor organisasjon til å utvikle fornybar energi.

Blant begge disse to globale oljeselskapene aner vi en skepsis til om det er nettopp oljeselskapene som er de rette aktørene til å utvikle fornybare energien. Kilden i oljeselskap tre mener at det beste for norsk kompetanse på fornybar energiproduksjon ville vært å ta utbytte og et lite team fra Equinor inn i et helt separat selskap, og starte med blanke ark. Vår informant ser ikke for seg at hans selskap uten videre skulle finne på å investere i en solpark. Han mener man i såfall burde lage et helt nytt selskap. Selskapet han jobber for er fokusert på at det fortsatt kommer til å være et oljeselskap som primært jobber med oljeutvinning. Horisonten er generelt langsiktig, de aller fleste blir bygd ut for minimum 10 år, mange har 40-50 års perspektiv.

Oljeøkonomen i det tredje oljeselskapet spiller spørsmålet om et oljeselskap nødvendigvis er den beste aktøren til å bygge ut og drive på med eksempelvis solenergi. Han ser også et dilemma med at de samme folkene som jobber i en bransje med svært høye lønninger, ikke automatisk kan bytte over til en bransje som er i oppstart, og som nødvendigvis ikke kaster av seg det samme overskuddet. Kilden sier at du vil heller ikke få en oljeingeniør som tjener to og en halv millioner på plattform, til å jobbe i en vindpark der en slik lønn ikke er realistisk. Han kommenterer at han ikke kjenner detaljert til lønninger innenfor det fornybare, men siden det er subsidiebasert så antar han at nivået er betydelig lavere.

Økonomen i det russisk eide oljeselskapet sier at den dagen vindmøller og solenergi er mer lønnsomt enn å bygge ut et oljefelt en plass i verden, ville hans selskap gått inn i de prosjektene. Men det er jo helt klart at per dags dato så er jo mye av den fornybare teknologien veldig subsidiert.

Både Rosneft og det andre selskapet forholder seg forholdsvis likt til sine roller som oljeprodusent. Det brukes ressurser på utvikling og effektivisering av fossil teknologi, men ingen av selskapene har endret sin hovedstrategi. I forhold til Equinor og eventuelle nye, fornybare aktører i energibransjen kan dette være en framtidig risiko. Christensen skriver at et ledelsesdilemma er at selskaper organiserer seg ofte slik at de ansatte gjør mer eller mindre det samme, på samme måte og over lang tid (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016). Vi ser at de to store oljeselskapene fortsetter sin kjernedrift på samme måte, i motsetning til Equinor som har satt klare mål for utvikling av hvordan de produserer og selger energi.

Hvis en nykommer i bransjen plutselig kommer med en kommersiell løsning for fornybar energiproduksjon- og salg, kan det være vanskeligere for Rosneft og det tredje oljeselskapet å omstille seg enn for Equinor. Christensen trekker også fram at et selskaps verdier kan ha betydning, og trekker fram at et resultat av at et selskap har hatt stor suksess og har vokst, er at det mister appetitten og derfor evnen til å gå inn i små marked som er i vekst, fordi de vurderes som for små og kommersielt uinteressante sammenlinket med pågående kommersiell aktivitet (C. M. Christensen, & Review, H. B. , 2016).

5.1.3 Nye aktører i det grønne skiftet

Bransjeeekspert Petter Nore stiller spørsmålet om det er den “gamle» klubben som er de riktige til å ta Equinor inn i den nye, fornybare verden. I Russland påpeker Nore at kulturen er en hindring for utviklingen. Rett og slett fordi det i motsetning til i norsk industri, ikke er “lov» å ta initiativ lenger ned i organisasjonen. Han påpeker at de har svært dyktige ingeniører, som på alle måter kunne drevet fram ny, grønn teknologi, men mener Russland likevel vil henge etter. Nore sier at Russland blir mindre viktig fordi tilgang til ressurser på sikt vil bli mindre viktig. Han sier at fremtidens industri ikke kommer til å tjene så masse penger bare på grunn av tilgang til ressurser, og han mener det er lite satsning på og heller ikke kultur for innovasjon i russisk eide energiselskaper.

Bransjeeekspert Bengt Lie Hansen påpeker at det slett ikke er alle selskapene som ser ut til å ønske å være en del av det grønne skiftet, og trekker fram mindre selskap på norsk sokkel som eksempel på de som er fornøyd med sin eksisterende, fossile rolle. Han viser også til Esso som eksempel, et av verdens største oljeselskap, som fortsetter sin virksomhet uten strategisk endring, som også i lang tid benektet global oppvarming. Vår kilde i det anonyme, tredje oljeselskapet sier også at nye aktører i energibransjen kan ha bedre utrustet til å utvikle nye fornybare energiløsninger enn eksisterende oljeselskaper.

5.1.4 Oppsummering

Equinor, Rosneft og det tredje oljeselskapet vi intervjuet har ulike tilnærminger til fornybar energi. Alle tre selskap bruker betydelige ressurser på innovasjon, forskning og utvikling. Selskapenes strategi og tilnærming til utviklingen er derimot forskjellig.

Statoil var oljeselskapet som bestemte seg for å endre kurs. Det er vanskelig å fastslå hvor mye Statoil faktisk har endret seg, og det er mange meninger om dette. Men med skiftet til Equinor kom likevel et tydelig veiskille, og et mål om at en gitt andel av selskapets investeringer skal være relatert til fornybar energiproduksjon. Selskapet har ikke bare endret måten de snakker om seg selv på, de har også endret navn og snakker ikke lenger om seg selv som oljeselskap, men som energiselskap. Selv om selskapet fortsetter å produsere fossil energi, har de nå separate strukturer som utvikler forretningsmodeller basert på fornybar energi. Både Habberstad i Equinor og Zeros Post-Melby trekker fram at det er nettopp oljeselskapene som har økonomisk handlingsrom til å investere i utvikling av ny og fornybar energiteknologi.

Vi ser flere kjennetegn med Equinors kursendring samsvarer med teorier rundt disruptiv innovasjon. Selskapet uttaler spesifikt at de nå ønsker å satse på den nye måten å produsere energi på. Samtidig er det helt klart at vi er i en tidlig fase av markedet for fornybar energi. Dette omtaler også selskapet selv, og de har et klart budskap som sier at de ønsker å jobbe for at andelen av fornybart skal bli større. Habberstad sier det er naturlig for Equinor å være med på å drive endringene selv, i stedet for at noen utenfor selskapet skal påpeke at det er et behov for endring. Selskapet har kjøpt opp et solenergiselskap, og de har en separat enhet som

utvikler fornybare forretningsmodeller samtidig som de driver sin tradisjonelle fossile virksomhet.

Både Rosneft og det tredje oljeselskapet setter av betydelige midler til forskning og innovasjon. Samtidig formidler begge selskapene tydelig at de er først og fremst oljeselskaper. Rosneft har et stort internasjonalt engasjement for bærekraftsmålene og karbonkutt. Deres fokus når det gjelder utvikling kan ses på som inkrementell innovasjon hvor hensikten er å få mer effektiv eller renere produksjon av fossil energi. Dette bildet er nyansert. Rosneft understreker at de forsker mye på fornybar teknologi, og selskapet har forpliktet seg til FNs bærekraftsmål siden 2010, seks år før Statoil tok fornybar teknologi inn i sin forretningsstrategi. Likevel har de ikke en uttalt satsning på overgang til fornybar energi på samme måte som Equinor. Det tredje oljeselskapet er mest fokusert på olje og eventuell forbedring eller rensing av produksjonsmetoder for fossil energi. De sier rett og slett at de er et oljeselskap og produksjon av olje er den bransjen de ønsker å fokusere på.

Hos de tre oljeselskapene vi har sett på, kjenner vi igjen elementer fra Christensens teorier om disruptiv og inkrementell innovasjon. Bildet er nyansert, men det er mulig å se på Equinors endring som et steg i retning av disruptiv innovasjon. Vi ser en forskjell mellom Equinor og de to andre selskapene. Equinor tar på seg en rolle og omorganiserer seg for å investere i og å utvikle både teknologi og forretningsmodeller i retning av det grønne skiftet. Hos Rosneft og det tredje oljeselskapet minner utviklingen om inkrementell innovasjon, med et tydelig fortsatt hovedfokus på forbedring av eksisterende fossil energiproduksjon, som de har ambisjoner om å utvikle på en mer miljøvennlige måte, men vi ser ikke et klart fokus på nye og fornybare verdikjeder. Vi ser også at Equinors fornybare satsning trolig er i en tidlig fase.

Christensen skriver at hvis du kan identifisere det mest sårbare segmentet i din forretningsmodell, kan du også identifisere dine fortrinn (C. M. Christensen, & Review, H. B., 2016). Om vi ser på de tre selskapene ut i fra dette, så kan vi si at det mest kritiske for de to oljeselskapene trolig er tilgang på olje. Equinor har på den andre siden definert seg som et bredere energiselskap, og har begynt å utvikle alternative forretningsmodeller for å levere energi, som jo uansett er sluttproduktet. Hvis verden plutselig står uten olje, om kundene av

en eller annen grunn slutter å kjøpe fossil energi, eller om det kommer en stor oljekrise, kan Equinor dermed ha et fortrinn.

Vi konkluderer med at vi kjenner igjen elementer fra Christensens teorier om disruptiv innovasjon i energibransjen. Det ser ut til at Equinors reorganisering på lang sikt kan gi selskapet et forsprang overfor andre oljegiganter når det gjelder det fornybare energimarkedet, om en tar utgangspunkt i Christensens teorier om disruptiv innovasjon. Men når det gjelder fornybar energi, kan Equinor fortsatt stå i risiko for å bli utkonkurrert av nye aktører som kan dukke opp. Som vi har sett med Scatec Solar, kan et alternativ for Equinor være å kjøpe opp slike nye aktører på sikt. Dette samsvarer med Christensens teorier om at en etablert aktør i et marked kan møte konkurransen med en ny, disruptiv aktør med å kjøpe opp den nye aktøren. På denne måten kan en etablert aktør gå inn i det nye, disruptive markedet. På lang sikt kan slike oppkjøp av nye aktører gjøre en etablert aktør mindre sårbar hvis det fossile energimarkedet svekkes.

5.2 Hva driver endring i oljeselskapene?

De tre selskapene vi har sett på tar ulike roller i det grønne skiftet. De tar også ulike strategiske og organisatoriske grep. Kotters teorier om endring er blant de mest anerkjente teoriene om hvilke forhold som vanligvis påvirker endring i en organisasjon. I avsnittene under ser vi nærmere på hvilke av disse forholdene vi kan se elementer av hos de tre selskapene vi har undersøkt. Vi har delt opp våre funn i tilknytning til struktur for innovasjon, internasjonale og selskapsinterne mål og endringsvisjoner.

5.2.1 Struktur for innovasjon

Kotter understreker viktigheten av at i alle organisasjoner, i tillegg til det ordinære hierarkiet i en organisasjon, bør det også dannes et mer uformelt nettverk som bør få fokus på utviklingsoppgaver som strategi og innovasjon. Kotter mener at et slikt nettverk, i teoridelene omtalt som et innovasjonsnettverk, bør settes sammen av personer som også inngår i det ordinære hierarkiet, både for at disse vet best hva som kan eller bør forbedres, og for at disse allerede er integrerte brikker i det ordinære hierarkiet. (Kotter, 2014a). Har et eller flere av

de tre selskapene vi har undersøkt strukturer som minner om Kotters innovasjonsnettverk i sin organisasjon?

Equinor skiller seg fra de to russisk eide selskapene ved at de har opprettet en intern avdeling i selskapet som skal arbeide med å øke denne andelen opprettet et mål om at deres selskap skal produsere en viss andel fornybar teknologi. Selskapets avdeling for fornybar teknologi kan arbeide konsentrert med fokus på fornybare forretningsmodeller uavhengig av den etablerte virksomheten med fossil energiproduksjon. Dette har likheter med Kotters foreslåtte innovasjonsnettverk.

Kotter argumenterer med at en todelt struktur kan føre til at det er mange personer i en organisasjon som driver endringer fram, og at alle deltakere i «innovasjonsnettverket» vil ha en interesse av å få implementert endringene de selv har jobbet for å foreslå, og at en derfor vil ha flere endringsagenter enn i en «todelt» organisasjon enn i en tradisjonell organisasjon hvor det for eksempel kun er en liten gruppe i ledelsen som forsøker å drive endringer frem. For det andre vil det ofte være motiverende for personer i en organisasjon å delta i et nettverk som ser på mer langsiktige utfordringer ut over det ordinære arbeidet i organisasjonen, og de vil ofte gjøre en ekstra innsats for å få endringene gjennomført uten at det gir store kostnader (Kotter, 2014a). Kotter skriver at et slikt innovasjonsnettverk må ha støtte fra ledelsen for å fungere, men ledelsens rolle kan være mere symbolsk, for å signalisere til alle ansatte at dette nettverket ikke er et uautorisert påfunn, det er tvert imot en mindre gruppe av ansatte som har fått i oppdrag å jobbe med utvikling og innovasjon i organisasjonen i tillegg til de roller de ellers har i organisasjonen. Fra oppstarten av har de fleste organisasjoner en større eller mindre gruppe personer som arbeider med utvikling og forbedring av hvordan selskapet arbeider, men Kotter understreker viktigheten av at dette bør opprettholdes kontinuerlig. Vi ser i årsrapporter og pressemeldinger at Equinors ledelse stadig gjentar målene og om økt andel fornybar.

Equinor har organisert seg på en måte som minner om Kotters dualisme, i og med at en del av organisasjonen kan arbeide som før med olje og gass, mens en adskilt enhet er dedikert til å forske på nye, fornybare løsninger. Selv om alle tre selskaper har fokus på innovasjon, er det kun hos Equinor vi finner budskapet om at dette selskapet har en separat enhet som jobber med å utvikle fornybar andel, og at denne andelen skal økes.

Både Rosneft og det tredje oljeselskapet forsker på fornybar teknologi, men fremhever ikke definerte avdelinger som driver kommersiell, fornybar aktivitet. Alle de tre selskapene støtter forskningsinstitusjoner, men de to russiske selskapene har ikke eller velger i det minste ikke å kommunisere utad at de har egne avdelinger i selskapet som arbeider med å utvikle nye, fornybare forretningsmodeller. Equinor kommuniserer derimot at andelen fornybart skal øke ut både gjennom årsrapporter og langsiktige, fornybare mål etter navneskiftet, samtidig som selskapet har egne avdelinger som fortsetter å jobbe med fossil energiproduksjon. På denne måten kan en si at Equinor har en dualisme som minner om Kotters teorier. Kotter skriver: «*A dual system is more about leading strategic initiatives to capitalize on big opportunities or dodge big threats*» (Kotter, 2014a)

5.2.2 Internasjonale mål

FNs bærekraftsmål inkluderer mål på en rekke samfunnsområder, men inkluderer både ren energi og handlinger for å redusere klimaendringer. Kotter skriver at i fokus på innovasjon eller utvikling vil det ofte motivere om at arbeidet pågår for å bidra til en større sak (Kotter, 2014b). FNs bærekraftsmål, et sett med globale mål som FN-land jobber fram mot for 2030, er et eksempel på en slik større sak. Både Rosneft og Equinor forholder seg strategisk til disse globale målene.

Rosneft bruker FNs bærekraftsmål aktivt i sin strategi. FNs bærekraftsmål er en global målsetning om å jobbe mot 17 ulike mål mot 2030. Rosneft har med utgangspunkt i dette globale målet laget sin egne interne strategi. Halfdan Millang trekker fram bærekraftsmålene når han påpeker at oljebransjen bør ta sin del av ansvaret knyttet til det grønne skiftet og bærekraftig utvikling, og understreker at Rosneft knyttet seg til bærekraftsmålene allerede i 2010. Rosneft trekker også fram viktigheten av at hele oljebransjen jobber sammen mot disse globale målene.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Figur 5.2. FNs bærekraftsmål mot 2030. (UNDP, 2020 19/4 kl 15.05)

Equinor har også knyttet seg opp mot FNs bærekraftsmål, og toppsjef Eldar Sætre skriver i en egen bærekraftsrapport for 2019 at selskapet er inspirert av FNs bærekraftsmål og bruker disse som retningslinjer for hvordan de kan skape verdier på lang sikt (Equinor, 2019a). Det tredje selskapet utgir også en årlig bærekraftsrapport, men vår kilde i en ledende funksjon gir ikke inntrykk av at dette er et spesielt prioritert område, selv om det forskes på fornybar teknologi. Det er og blir oljeutvinning som har fokus, gjerne med en så miljøvennlig drift som mulig. Bransjee ekspert Bengt Lie Hansen stiller spørsmålet om en kan si at man virkelig har fått til et grønt skifte om en tar utgangspunkt i de nedfelte internasjonale 2030- og 2050-målene. Lie Hansen sier at det ikke kan kalles et grønt skifte om energimiksen inneholder bare 30% fornybar energi. Han mener at vi globalt kan se en dreining i retning av fornybar energi, men understreker at per oktober 2019 er andelen av fornybar energi liten i forhold til andelen fossil energi.

Det er komplisert å måle effekten av FNs bærekraftsmål. Men det er tydelig at de globale målene brukes aktivt av de tre selskapene vi har intervjuet. De tre selskapene er betydelige

aktører på det internasjonale energimarkedet. Vi har derfor belegg for å si at FNs bærekraftsmål har en påvirkning på energibransjen globalt.

Equinor har i tillegg satt egne mål om å oppnå en viss andel av fremtidige investeringer innen fornybar teknologi. For de to andre selskapene ser FNs bærekraftsmål ut til å ha økt bevisstheten om miljøengasjement og ren energi. Selv om begge selskapene bruker ressurser på miljøtiltak og noe forskning på ren energi, ser det ut som renere produksjon av fossil energi er det høyest prioriterte tiltaket. Alle følger med andre ord FNs mål. Det Equinor i tillegg har gjort, er å sette seg egne mål for at de skal ha en viss andel fornybar energi i 2030.

Kotter trekker fram at det bør skapes en oppfatning eller følelse av at det er noe som haster om en ønsker å fremskynde endring (Kotter, 2014a). FNs bærekraftsmål er et globalt eksempel på dette. Det er et internasjonalt signal fra FN om at alle aktører i verden bør tilstrebe endring i en viss retning.

Vi konkluderer med at FNs bærekraftsmål påvirker hvordan tre av verdens største energiselskaper forholder seg til fornybar energi og det grønne skiftet og hvilke tiltak de tar. Dette samsvarer med Kotters teorier i form av en visjon om et mål og en tidsfrist for dette målet, med andre ord en oppfatning av at endringen haster. Vi ser også at samtlige av våre informanter legger vekt på nettopp internasjonale løsninger og tiltak, og vektlegger internasjonalt samarbeid som en avgjørende faktor for å eventuelt øke hastigheten av det grønne skiftet.

5.2.3 Endringsvisjoner i selskapene

Kotter trekker fram en endringsvisjon og strategiske initiativer som akseleratorer for endring. Visjonen bør se fram mot det store målet, men også inkludere strategiske initiativer og milepæler på vei mot det større målet ut i den litt fjernere framtid. Kotter sier at det bør utformes målrettet informasjon om endringsarbeidet slik at store deler av organisasjonen ønsker å delta i dette, for at endringsviljen i hele organisasjonen skal øke på sikt. (Kotter, 2014b). Alle de tre selskapene vi har undersøkt har fokus på endring og innovasjon. Formålet med utviklingen i de tre oljeselskapene omtales på forskjellig måte av våre

informanter, og vi ser også at ledelsen i de tre selskapene kommuniser sine endringsvisjoner svært ulikt.

Equinor har endret navn og logo og kommuniserer en tydelig visjon om at de har endret seg fra oljeselskap til et energiselskap. Equinor fortsetter med utvinning av olje i stor skala, men har et kontinuerlig fokus på utvikling av fornybar teknologi. Selskapet kritiseres av både miljø- og bransjeeksperter for at de produserer så lite fornybar energi at det i realiteten er en ubetydelig endring, men selskapet sier selv at deres fokus er på å øke den fornybare energidelen.

Sett utenfra er det lite tydelig at Rosneft siden 2010 har hatt en strategi om hvordan selskapet skal bidra til at verdenssamfunnet skal nå FNs bærekraftsmål, og at de har en egen strategi rundt utslippsbegrensning og fornybar energi. Realiteten er at Rosneft i seks år lengre enn Equinor har hatt en strategi for hvordan de skal arbeide mot FNs bærekraftsmål. Når vi snakker med en økonom i det tredje store oljeselskapet, nevnes ingen spesifikk strategi for endring i retning fornybare energikilder. Det gis et inntrykk av et selskap som har fokus på å utvinne olje, og ikke har noen store planer for å endre dette i framtiden, selv om selskapet også forsker på fornybare energikilder og setter av store ressurser til å forske på renere produksjon av fossil energi. Både Rosneft og det tredje oljeselskapet har bevissthet rundt miljøproblematikk og forsker på renere teknologi. Det er klare visjoner om endring, men visjonen er at fossil energi skal produseres renere enn i dag. Selv om selskapene støtter forskning på fornybar energi, har ingen av de to selskapene en visjon om at disse to selskapene skal gå over til fornybar energiproduksjon en gang i fremtiden. Vår informant i det tredje oljeselskapet sier at det med tiden trolig kommer nye teknologier og nye selskaper, som kanskje er bedre egnet til å produsere fornybar energi enn eksisterende oljeselskap. Selskapet satser mye på innovasjon gjennom samarbeid med forskningsinstitusjoner. Selskapet har en egen ingeniøravdeling som jobber med forbedringer, og han sier de både har en egen fornybar-avdeling og en strategi på dette. Likevel kommuniserer ikke dette selskapets ledere ut en ambisjon om at dette er et oljeselskap som skal øke sin fornybare aktivitet. Vår informant begrunner sier at det tross alt er olje som selskapet tjener penger på, og det pekes på at andre aktører vil trolig være bedre i et fornybart marked.

I tråd med Kotters teorier kan vi få inntrykk av at fokuset på innovasjon har blitt bredere etablert i Equinor enn de to andre selskapene. Vi har hørt fra Equinor at navnebyttet kom brått på, også for mange ansatte, som har hatt en enorm kjærlighet og stolthet knyttet til Statoil, som plutselig heter Equinor. Vi har også hørt at selv om navnebyttet kanskje kom overraskende på mange ansatte, hadde selskapet allerede i to år jobbet med en overgang fra fossilt oljeselskap til å bli et bredt energiselskap. Endringsprosessen i Equinor startet i følge Habberstad med en revidert forretningsstrategi i 2016, hvor selskapet begynte å tegne et bilde av at de var på en reise fra et fokusert olje- og gasselskap til et bredt energiselskap. Det ble blant annet satt noen tydelig mål på at innen 2030 så skal 15-25% av selskapets investeringer gå i retning av fornybare kilder.

Equinors kilde fremhever at navneskiftet skjedde som en del av en strategisk overgang fra et selskap med fokus på olje og gass, til et bredt energiselskap. Publikum og personer som ikke har inngående kjennskap til oljeselskapene, kan få inntrykk av at Equinor er det eneste av de tre selskapene som har endret seg i retning fornybar energi. Samtidig viser det seg at Rosneft har hatt en strategi rundt renere energi i seks år lengre enn Equinor. Ansatte hos både Equinor og Rosneft får innføring i hvordan selskapene de jobber i ønsker å oppnå internasjonale miljømål.

Equinors navneskifte er et sterkt signal om endring. Mens de to andre oljeselskapene fortsatt er nettopp oljeselskaper, kommuniserer Equinor til alle sine ansatte at de nå jobber i et selskap som fortsatt driver med oljeproduksjon, men som ønsker en overgang til å bli et bredt energiselskap. Med Equinors utadvendte endringsvisjoner er sannsynlig at flere endringsagenter rett og slett vil delta fra starten av utviklingsarbeidet. Som Kotter skriver, vil det ofte være motiverende for personer i en organisasjon å delta i et nettverk som ser på mer langsiktige utfordringer ut over det ordinære arbeidet i organisasjonen, og de vil ofte gjøre en ekstra innsats for å få endringene gjennomført uten at det gir store kostnader. (Kotter, 2014a)

Av de tre oljeselskapene vi har snakket med er det Equinor som tydeligst kommuniserer sin visjon om å endre seg. Selskapet kommuniserer visjonen til omverdenen og ansatte på den kanskje tydeligst mulige måte, ved å forandre navn og strategi. I tillegg har de mål om en viss andel av fornybar energi i løpet av noen tiårs tid. Kotter skriver at i en endringsprosess har en god visjon tre viktige formål. For det første klargjøres den generelle retningen for endringen,

og gjør målet mer klart for de ansatte. For det andre blir personer motivert for å handle på en måte som fører fram til målet, og for det tredje kan en klar visjon bidra til å koordinere mange tusen individers handlinger på en effektiv måte (Kotter, 2014b).

Vi konkluderer med at Equinors endringsvisjon bidrar til å gjøre formålet med selskapets endring klart både for de ansatte og personer utenfor organisasjonen, i samsvar med Kotters teori. Equinor har tatt strategiske grep og institutionalisert endringsvisjonene ved en stor prosess rundt navnebyttet. De to andre selskapene har ikke klare endringsvisjoner som kommuniseres utad, ut over at de er oljeselskaper som ønsker å bidra til at FNs bærekraftsmål skal oppfylles ved å produsere fossil energi på en renere måte.

5.2.4 Oppsummering

Vi konkluderer med at FNs bærekraftsmål har effekt i den globale energibransjen, da alle tre selskapene har egne bærekraftsrapporter og strategier som er relevante i forhold til FNs bærekraftsmål. Equinor går lengre enn de to andre selskapene, fordi selskapet i tillegg har et mål om at en andel av deres energiproduksjon skal gå over fra fossil til fornybar. De to andre selskapene har mål om at deres fossile energiproduksjon skal bli renere.

På den måten kommuniserer alle tre selskapene visjoner om en renere energibransje. Equinor har tatt et klart strategisk initiativ ved å endre sin forretningsmodell fra oljeselskap til energiselskap. Equinors navnebytte kan sees både som institusjonalisert endring, og målrettet informasjon. Alle tre selskapene leverer målrettet informasjon i form av bærekraftsrapporter.

Equinor kommuniserer i tillegg ut små seire på veien til en høyere andel fornybar energi. To eksempler på dette er hvordan oppkjøpet av solenergiselskapet Scatec Solar ble kommunisert ut i årsrapporten for 2018, og hvordan arbeidet med et stort havvindprosjekt kommuniseres utad i årsrapporten for 2019. Equinor skaper et bilde av et selskap som er på vei mot en utpekte visjon. Denne visjonen er både bransjeeksperter og miljøeksperter kritiske til, men ifølge Kotters teorier vil disse grepene trolig skape mer aksept og momentum for endringen.

Hvis vi ser på Equinors strategiske endring i lys av Kotters teori om dualisme og separat struktur for innovasjon, er det sannsynlig at prosessen har ført til endringsagenter. Sett fra en intern synsvinkel hos ansatte i Equinor, kan en med opprettelse av egne avdelinger for utvikling av fornybare forretningsmodeller ha fått en intern effekt i retning av et internt innovasjonsnettverk i etterkant av strategi- og navnebyttet.

Vi finner endringsvisjoner i samtlige av de tre energiselskapene. Men det er kun i Equinor vi finner visjonen om at de er selskapet som skal finne løsningen for produksjon og salg av fornybar energi. Kotter trekker fram at dette målet eller muligheten som nevnes må spres i innovasjonsnettverket, og medlemmene i nettverket vil ta dette med seg videre ut i den ordinære organisasjonen. På denne måten vil visjonen om at «dette må vi gjøre» bre seg ut.

Vi konkluderer med at vi finner igjen Kotters faktorer for akselert hos endring hos Equinor. Vi ser også at Equinor har en annen visjon enn de to andre selskapene, og at selskapet i tillegg til en annen endringsvisjon har en bred strategi som institusjonaliserer endringen med navnebytte og nye avdelinger som dedikerer sitt arbeid til å øke andelen av fornybar energi, samtidig som andre avdelinger fortsetter tradisjonell fossil drift.

5.3 Grønn innovasjon eller grønnvasking?

Ovenfor har vi diskutert det grønne skiftet og empiri opp i mot generelle teorier om innovasjon og endring. I dette avsnittet ser vi nærmere på miljørelaterte aspekter. Er det spesielle vilkår eller tiltak som kan endre hastigheten eller omfanget til det grønne skiftet? Til slutt ser vi nærmere på om hva grønnvasking er og i hvilken grad det kan ha en påvirkning på det grønne skiftet.

5.3.1. Hvordan fremme grønn innovasjon?

Harrison & Mikler skriver at det i en markedsøkonomi er selskapene som møter kundenes krav som tjener mest, men at betingelsene for grønn innovasjon skiller seg fra tradisjonell innovasjon på tre punkter (Harrison & Mikler, 2014). Tiltak for å redusere utslipp eller benytte fornybar teknologi inkludere flere fag og forskningsområder. Derfor er tverrfaglig forskning og samarbeid mellom ulike industrier viktig for grønn innovasjon. Harrison &

Mikler skriver at grønn innovasjon kan skje om det satses på teknologisk innovasjon med et uttrykt formål om å redusere klimautslipp. Hos Equinor ser vi en slik satsning. Kommende havvindprosjekter indikerer at selskapet kan være i gang med å øke sin andel av fornybar energi i retning av oppgitte mål. Hos de to andre selskapene ser vi også grønn innovasjon, men i retning av en grønnere produksjon av fossil energi.

Harrison & Mikler skriver at firma som investerer i grønn innovasjon må ha kapasitet til å finansiere langsiktige investeringer med usikre resultater (Harrison & Mikler, 2014). Det samme sier miljørådgiveren i Zero – og anbefaler at nettopp oljeselskapene går inn i grønne innovasjoner. Alle tre selskaper vi har snakket med investerer i grønn innovasjon som har usikre resultater. Equinor bidrar til både grønn og fornybar innovasjon, mens de to andre selskapene bidrar i hovedsak til grønnere metoder for fossil energiproduksjon.

Tysklands andel av fornybar energi økte fra fem til 25% på tolv år etter at den nye loven The Renewable Energy Sources Act innførte gunstigere vilkår for fornybar elektrisitet (Gründinger, 2017). Det nye lovverket hadde gjort det mer lønnsomt å produsere fornybar energi. I tillegg ble produksjonskostnadene lavere etter hvert som nye teknologiske løsninger gjorde fornybar energi billigere å produsere. På samme måte har norske bileiere i større grad enn andre gått over til elbil. Tendensen er klar om vi ser på salget av oljeprodukter i Norge fra 2015 til 2020 og redusert salg av petroleumsmprodukter på 170 millioner liter. I følge Klima- og Miljøverndepartementets stortingsmelding 41 har EUs verktøy for regulering av utslipp mot 2030, det europeiske kvotesystemet (EU Emission Trading System), det formål å regulere utslipp på bedriftsnivå fra industri, kraftproduksjon, petroleumsvirksomhet og luftfart. EUs mål er at utslippene skal være redusert med 43 prosent i 2030 sammenliknet med 2005. Kvotesystemet har i hovedsak sanksjoner som skal gjøre at utslippene ikke vil overstige det samlede antall kvoter som gjøres tilgjengelig for virksomhetene. KMD skriver at effekten av kvotesystemet blir imidlertid ikke større enn ambisjonsnivået i klimapolitikken tilsier (KMD, 2017).

Gründinger skriver at den tyske loven om fornybar energi som ble innført i 2000 var et virkemiddel for å øke andelen av fornybar energi i det tyske energimarkedet og skape gode markedsvilkår for fornybar utvikling. Han skriver at dette skapte en beskyttet vekstnische for grønne energikilder (Gründinger, 2017). Halfdan Millang trekker fram økonomiske aspekter i

sammenheng med FNs bærekraftsmål. Han mener økonomiske virkemidler kan ha stor betydning, men at de må brukes riktig. Millang trekker fram at verden står ovenfor et et vanvittig problem som er veldig sammensatt, og at det er nødvendig å tenke internasjonalt. Millang påpeker at det er en nær sammenheng mellom det grønne skiftet og det å løfte folk ut av fattigdom på en måte som begrenser CO₂-utslipp. Bengt Lie Hansen påpeker at verstingen i energimiksen er kull. Han forteller at Kina i mange år har startet to nye kullkraftverk hver uke. Kull forurenses dobbelt så mye som gass gjør. Bengt Lie Hansen trekker fram at vis man greide å redusere kullkraftverkene i verden, og erstatte dem med gasskraftverk, så hadde man gjort et stort innhogg i bedringen av Co₂-balansen. Lie Hansen påpeker at på samme måte som det slår svært negativt ut når et så befolkningsrikt land som Kina, har et stort innslag av kull som energikilde, så vil det samme slå svært positivt ut når man greier å snu om til fornybar energi. Kina og andre land er i en økonomisk utvikling som krever svært mye energi. Statistikken fra IEA viser at industri og transport er de to største sektorene når det gjelder globale energibruk. Millang trekker fram at en i FNs bærekraftsmål, finner man motsetninger i diskusjonen om det grønne skiftet, fordi behovet for mer energi er tett knyttet til vekst i levestandard og befolkningsvekst. Post-Melby mener at overgangen til fornybare løsninger hadde gått mye saktere hvis ikke noen land gikk foran og hadde en drivende politikk som for eksempel Tysklands solcelle-intTyskland hadde det på solceller. Hun mener det viktigste er å få i gang tidligmarkedene, og så vil økonomien styre denne utviklingen. Miljørådgiveren trekker fram at politiske virkemidlene i form av stimuleringsmidler, mener Post-Melby kan ha avgjørende betydning som stimulans til det grønne skiftet. Equinors havvindprosjekt som har fått 2,3 milliard kroner fra Enova, er ifølge Post-Melby det største Enova-tilskuddet noensinne. Det er eksempel på et insentiv for å være først innen fornybar teknologi. Post-Melby sier at det trengs virkemidler, selv om det er dyrt, for å skalere opp forskning og utvikling.

Alle informantene vi har intervjuet påpeker at økonomi er en viktig faktor i det grønne skiftet. Post-Melby mener kommende generasjonene vil påvirke etterspørselen og vil dermed tvinge selskapene til å tenke grønnere. Alle mener at økonomiske virkemidler har stor betydning, men noen påpeker at det vil kreve nærmest ufattelig store investeringer for å dreie over til ren fornybar- og null-utslipps produksjon.

Vår empiri samsvarer med hva Polzin skriver om at grønn innovasjon kan bremses av teknologiske barrierer, institusjonelle barrierer, økonomiske barrierer og politiske barrierer (Polzin, 2015). Polzin skriver videre at innovasjonssystemer vil være kritiske forbindelsesledd mellom private og offentlige aktører, og at offentlig og privat finansiering bør virke sammen for å fjerne flaskehalser og barrierer i innovasjonsprosessen. Hindringer i det grønne skiftet kan fjernes av nye lover eller samfunnsaktører for å skape gunstigere vilkår for fornybar teknologi, som den tyske fornybar-lovgivningen var et eksempel på. Våre kilder har problematisert at det må være eller bli økonomisk lønnsomt å investere i fornybar teknologi. Harrison & Mikler skriver at en ikke kan stole på at markedets etterspørsel vil gi overgang til mer klimavennlige løsninger (Harrison & Mikler, 2014).

Fornybar energi i Tyskland ble økonomisk attraktivt etter det nye lovverket som ga gunstigere vilkår. Norge har blitt et av de mest gunstige elbil-markedene i verden på grunn av avgiftsvilkår som gjør det mye enklere å få solgt en avgiftsfri elbil i forhold til en avgiftspålagt fossilbil. Hvis vi ser på Tysklands lovverk for fornybar energi og Norges ordninger for å få flere elbiler, skiller disse seg fra EU kvotesystem på den måte at de ikke har sanksjoner, men de gir økonomiske fortrinn til selskaper som velger å gå i retning fornybar energi. Norges elbilandel betyr lite i global målestokk, men landets tiltak for å oppnå en av verdens høyeste andeler av fornybar transport gjør Norge til et interessant foregangsland. Vi kan konkludere med at Tyskland og Norge gjennom politiske vedtak for henholdsvis fornybar energi og fornybar transport, har aksellert det grønne skiftet ved å innføre lovverk som gir økonomiske fortrinn til selskaper som erstatter tidligere forurensende teknologi med fornybare eller utslippsreduserende løsninger. Oppgavens funn viser at det grønne skiftet må innebære fornybare løsninger for både transport og industri om verden skal se en betydelig nedgang av fossil energibruk som går under 1990-nivå.

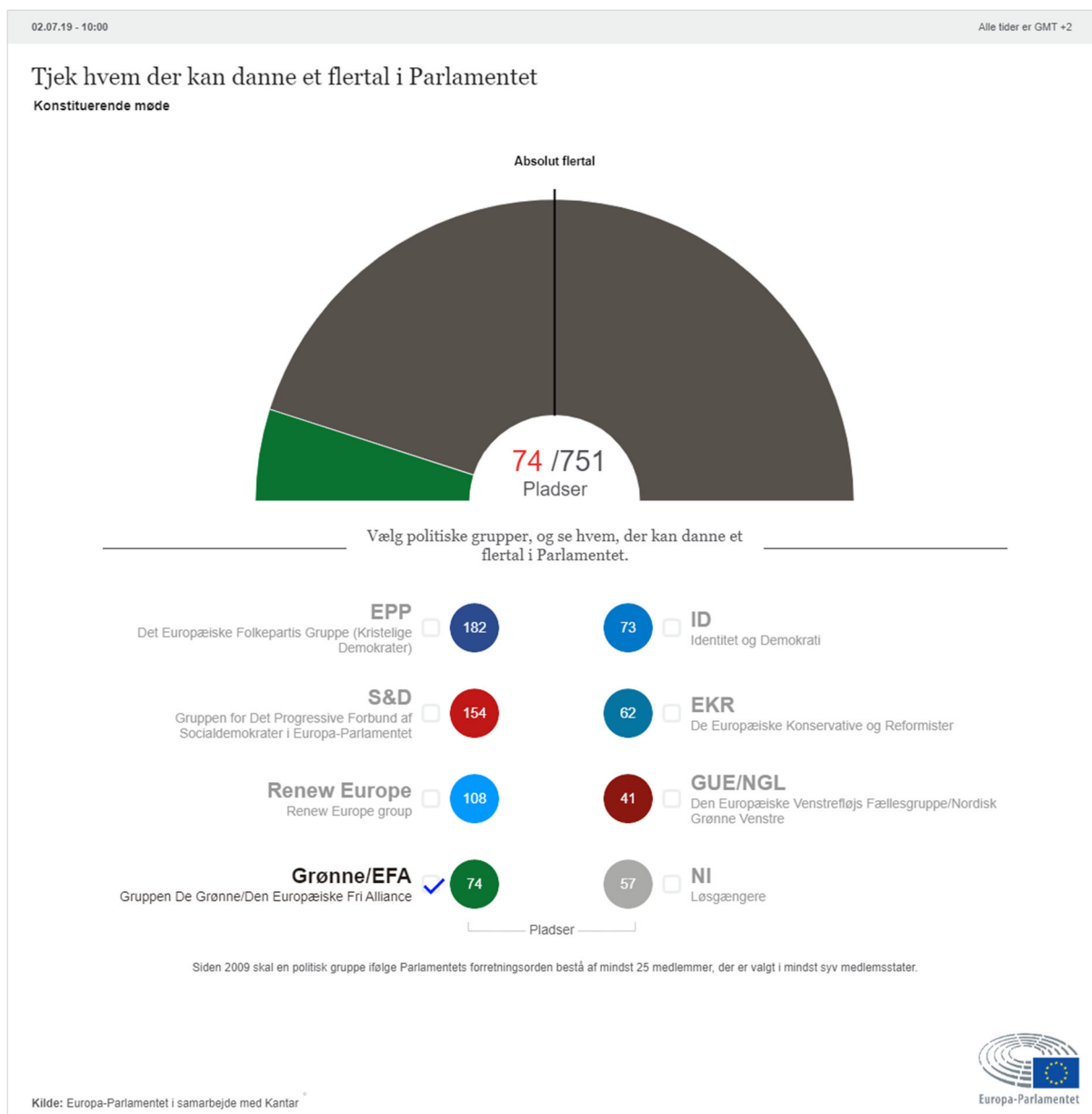
Vi ser at alle de tre globale energiaktørene vi omtaler har tatt stilling til FNs bærekraftsmål og har tatt ulike strategiske grep med sikte på å bidra til å oppfylle disse internasjonale målene. Vi ser fra solenergi i Tyskland og elbiler i Norge at økonomiske insentiv gir vekst i fornybare bransjer.

5.3.2 Grønnvasking

Flere av våre kilder har vært skeptiske til Equinors fremstilling av seg selv, og indikerer at navneskiftet kan innebære grønnvasking. Vår kilde i et anonymt oljeselskap sier at for Norge som land er det jo sikkert smart at Norge som faktisk er en oljenasjon, blir sett på som et foregangsland som har el-biler og er grønt.

Anne Marit Post-Melbye i Zero poengterer at Equinor har muskler og økonomisk kapasitet til å virkelig gjøre store ting på energiområdet, og sier at det med naveendringen bør følge en reell endring i økonomiske investeringer. Hun påpeker at det fortsatt mangler en del før man kan se en reell prioriteringsendring i praksis. Både Post-Melbye i Zero og Millang i Rosneft påpeker risikoen selskapene løper ved ikke å ta del i det grønne skiftet. Forbrukerne og selskapenes omdømme og attraktivitet tillegges stor betydning av begge. Millang legger vekt på de økonomiske konsekvensene av den økte miljø-bevisstheten som Greta Thunberg og andre ungdommer som protesterer, vil påføre selskaper som velger å ikke være en del av det grønne skiftet. Millang sier at miljøbevissthet har med ren forretningsrisiko å gjør, og at et selskap som ikke følger med i tiden risikerer å bli irrelevant.

Anne Marit Post-Melbye er tydelig på at folkeopinionen vil ha stor betydning for det grønne skiftet, og mener at når forbrukermakta endrer etterspørselen i grønn retning, vil selskapene tvinges over. Hun mener olje og gass vil bli ulønnsomt, og at nullutslippsalternativene vil bli vinnere også rent økonomisk. I den forstand er det i følge Post-Melbye slett ikke uten betydning når en ung svensk jente med navn Greta Thunberg, blir et forbilde i klimaopprøret. Hun sier at det er den økte bevisstheten om miljø- og klimarelatert problematikk som virkelig betyr noe. Hun sier at det snakkes om en hel generasjon der mange av de kan stemme ved neste valg, og mener at om det ikke tas store klimatiltak, vil det slå ut på hvilke partier som blir styrende. Det har vi sett i Oslo og i de store byene, sier Melby, og sier at hun mener klima blir en av de store sakene ved neste norske valg. Denne trenden viste seg også etter EU-valget i 2019, hvor miljøpartiet De grønne fikk 9,5% av stemmene og 74 av 751 representanter i Europaparlamentet (Europaparlamentet, 2020).



Figur 5.1. EUs valg i 2019 sendte 74 grønne politikere til Europaparlamentet.
(Europaparlamentet, 2020)

Post-Melbye mener at med et nytt navn så har Equinor også prøvd å rebrande seg, og mener at det i den omdømmebyggingen kanskje er viktigere hva de gjør framover, og ikke bare hva de sier. Habberstad i Equinor holder fram at en annonsekampanje høsten 2019 knyttet til ren olje- og gassproduksjon handler om at olje- og gass vil være en del av energigrunnlaget i mange år framover. Habberstad sier at Equinor satser mye på at også produksjonsdelen skal være så grønn som mulig, men at selv de mest optimistiske scenariene fra FN, viser jo at det er olje og gass i miksen også i 2050. Habberstad mener Equinor ikke trenger forsvare seg mot beskyldninger om grønnvasking, men at det selskapet gjør, i praksis taler for seg selv, og

fremhever havvindprosjektet Dogger Bank utenfor Nord-England som er i oppstartsfasen våren 2020. Habberstad sier han tror flere og flere ser at Equinor er et selskap i endring, og tror at deres retorikk blir mer og mer tydelig på at oljeforbruket i verden må ned og erstattes av fornybare løsninger.

Bowen skriver at selv om tiltak kanskje har mest funksjon som en grønnvasking av et selskaps omdømme, vil det uansett bidra til at miljøtiltak kommer på dagsorden og vurderes i stadig større deler av samfunnet (Bowen, 2014). Våre kilder utenfor Equinor er kritiske til andelen av fornybar energi selskapet produserer, men navneskiftet bidrar utvilsomt til at hvor mye fornybar energi dette selskapet skal produsere har kommet på dagsorden. På samme måte kan en si at FNs bærekraftsmål har bidratt til at renere energi har kommet på dagsorden, i og med at samtlige av de tre oljeselskapene vi har snakket med utgir bærekraftsrapporter. Disse rapportene kan nok oppfattes både som rapporter om miljøtiltak, men også som grønnvasking. Flere av våre kilder mener at Equinors fornybare mål ikke er ambisiøse. Selskapet selv sier derimot at Equinor vil nå sine uttalte mål for 2030 mye tidligere, og mener Equinor ikke i særlig grad har behov for å forsvare seg mot beskyldninger om at navneendringen handler om grønnvasking.

Når tre av tre oljeselskaper utgir bærekraftsrapporter, vil det kunne oppfattes negativt dersom et av selskapene bryter denne praksisen. Vi ser økt politisk interesse rundt grønne løsninger, og det er derfor forståelig at selskaper ønsker å fremheve et grønt omdømme. Equinors andel av fornybar energi ser ut til å vokse, og selv om beskyldninger om at selskapets navneendring er del av en grønnvaskingstaktikk, er det ingen tvil om at selskaper løfter fram klimadebatten når grønne løsninger stadig blir omtalt.

5.3.3 Oppsummering

Våre funn viser at økonomiske insentiv kan stimulere til vekst i fornybare bransjer, og kan gjøre det mer interessant for store aktører å gå inn i det fornybare markedet. Vi konkluderer med at internasjonale økonomiske insentiv som for eksempel kan ha en kobling til FNs bærekraftsmål, trolig vil kunne stimulere flere større oljeselskaper til å gå inn i det fornybare energimarkedet. Vår empiri viser at det bør bli mer økonomisk attraktivt å satse på fornybare

energikilder om det grønne skiftet skal akselerere, og at internasjonale økonomiske insentiv kan være en måte å gjøre dette på.

Oppgaven konkluderer med at det grønne skiftet kan akseleres hvis internasjonale politiske organer blir enige om globale økonomiske insentiv for fornybare investering. Om dette ikke skjer, vil utviklingen av det grønne skiftet avhenge mer av tiltak fra enkeltland eller regioner, og de enkelte selskaps avgjørelser.

Oppgaven konkluderer med at grønnvasking som fenomen kan bidra til økt bevissthet om overgang til grønne løsninger, og at forbrukere kan oppfatte det som negativt om et selskap ikke har miljørelatert strategi. Dette kan bidra til grønnvasking, men også til at selskaper faktisk foretar strategiske grep i retning miljøtiltak.

5.4 Tilfører forskningen

Vårt lille dypdykk inn i det grønne skiftet og utviklingen av temaet har tilført kunnskap i form av to hovedlinjer. For det første er oljeselskapene også påvirket av et globalt grønt skifte og en økende bevissthet rundt global oppvarming. Statoils endring til å omtale seg selv som et energiselskap, i stedet for et olje- og gasselskap, er et godt eksempel på en utviklingstrend som vi mener finner det sannsynlig på ett eller annet tidspunkt vil gjøre seg gjeldende over større deler av det internasjonale olje-markedet. Det er ikke et revolusjonerende funn at det finnes ulike syn på hvilken hastighet det grønne skiftet beveger seg. Heller ikke de divergerende synene på hvor lenge behovet for den tradisjonelle oljenæringen vil vare. Men satt sammen opp mot hverandre, gir de et godt bilde på utfordringene som kloden står overfor.

For det andre har vi tatt et lite dykk inn i de strategiske valgene til tre oljeselskap med global virksomhet. Equinor har norske eiere, mens de to andre selskapene har russiske eiere. Vi har sett på hvordan teorier om innovasjon og endring samsvarer med funn vi har gjort fra ansatte i disse selskapene og synspunkter fra både bransjeeksperter og en miljøekspert. Vi håper å kunne ha tilførte kunnskap om ulike strategiske grep som tas i oljebransjen i forhold til det grønne skiftet, og hvilke holdninger og etiske miljøetiske retningslinjer vi finner i denne bransjen.

Oppgaven konkluderer med at vi kan kjenne igjen Christensens teorier om innovativ disrupsjon i det grønne skiftet, og at det grønne skiftet har kjennetegn som minner om en disrupsjon som foregår over lang tid. Kotters faktorer for at endring skal akseleres samsvarer med funn i det selskapet som har tatt flest steg i retning av det grønne skiftet, Equinor. Vi mener det kan forskes videre på årsakene til ulikt fokus på innovasjon i oljeselskaper, for eksempel på om det kan finnes kulturelle trender, om dette skyldes ulik tilgang på fossile ressurser eller andre forhold.

Da denne oppgaven ble skrevet var verden inne i koronakrisen. Hele Europa var nedstengt det meste av april og mai 2020. Denne krisen har ført til sterkt fall i oljeprisen og utslippsreduksjoner, og det vil trolig være relevant å forske på om energimarkedet får langvarige endringer i etterkant av denne krisen.

6.0 Konklusjon

Målet med oppgaven var å se nærmere på hva som kjennetegner endrings- og innovasjonsprosessene i oljebransjen i relasjon til det grønne skiftet, hvilke faktorer som påvirker hastigheten i det grønne skiftet, og hvordan forholder oljebransjen seg til disse.

Oppgaven konkluderer med at samtlige tre oljeselskap vi har undersøkt har tatt strategiske grep for å bidra til at FNs bærekraftsmål oppfylles, samtidig som to av de tre aktørene på det globale energimarkedet ikke finner det økonomisk interessant å bli aktører innen fornybar energi per våren 2020.

Equinor definerer seg per våren 2020 som et energiselskap, mens de to andre selskapene definerer seg som olje- og gasselskaper. Det er vanskelig å fastslå hvor stor andel av Equinors energiproduksjon som er fornybar, men det er ingen tvil om at selskapet er i ferd med å øke sin andel av fornybar energi sett opp mot andelen fossil energi. På lang sikt er det kanskje mer viktig at selskapet ser ut til å være bedre rustet til å utvikle fornybar energi enn de to andre vi har undersøkt, fordi de to andre selskapene ikke har et målrettet fokus på å utvikle fornybar energi, selv om de er opptatt å gjøre fossil energi renere. Oppgaven konkluderer med at et delresultat av Equinors endring til et bredt energiselskap er at de har blitt bedre rustet til å øke sin fornybare andel av energiproduksjon, men at de per våren 2020 fortsatt i hovedsak er et selskap basert på fossil energiproduksjon som forretningsmodell.

Equinor har organisert seg på en måte som minner om disruptiv innovasjon med en separat enhet for fornybar innovasjon som minner om Kotters innovasjonsnettverk. Oppgaven konkluderer med at dette trolig gir Equinor et fortrinn i forhold til de to andre selskapene som også bruker store ressurser på innovasjon, men ikke har tatt strategiske grep for å integrere forskning på fremtidige fornybare energimodeller i selskapenes struktur.

Oppgaven konkluderer med at grønnvasking som fenomen kan være negativt fordi det feilaktig kan gi klimatiltak større betydning enn de har. Samtidig kan fenomenet bidra til mer oppmerksomhet rundt klima- og miljøtiltak fordi det løfter problemstillingen frem i lyset.

Oppgavens funn viser at det grønne skiftet må innebære fornybare løsninger for både transport og industri om verden skal se en betydelig nedgang av fossil energibruk som går under 1990-nivå.

Oppgaven indikerer at det er stor sannsynlighet for at flere store energiselskap vil investere i utvikling av fornybare energiløsninger hvis det introduseres globale insentiv som gjør det mer økonomisk attraktivt å utvikle fornybare energimodeller. Med mindre dette skjer, finner vi det sannsynlig at hastigheten av det grønne skiftet i stor grad vil avhenge av land eller regioners politiske insentiver og selvstendige selskap eller bransjeforbunds avgjørelser. Denne hastigheten kan aksellerere fordi vi ser en internasjonal trend hvor stadig flere politikere med miljø saker som prioritet velges inn i beslutningsorganer.

Oppgavens funn indikerer at internasjonale økonomiske insentiv for fornybare løsninger kan være en metode å aksellere det grønne skiftet på. Denne indikasjonen kan forskes mere på, spesielt hvordan slike insentiv kunne vært hensiktssmessig utformet og hvilken organisasjon eller aktør som med størst effekt kunne innført slike insentiv.

7.0 Litteratur

Aasen, T., & Amundsen, O. (2015). *Innovasjonsarbeid (1st ed.)*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Bowen, F. (2014). *After Greenwashing : Symbolic Corporate Environmentalism and Society*. Cambridge, UNITED KINGDOM: Cambridge University Press.

Christensen, C., & Raynor, M. . (2013). *The innovator's solution*. Boston: Harvard Business Review Press.

Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma*. New York: Harper Business.

Christensen, C. M., & Review, H. B. . (2016). *The clayton m. christensen reader*.

Hentet fra <http://ebookcentral.proquest.com>

Created from nord on 2020-04-09 04:35:25.

Equinor. (2019a). *Equinor Sustainability report 2019*. Hentet fra

<https://www.equinor.com/content/dam/statoil/documents/sustainability-reports/2019/sustainability-report-2019.pdf>

Equinor. (2019b). *Equinor årsrapport 2018*. Hentet fra

<https://www.equinor.com/content/dam/statoil/documents/annual-reports/2018/equinor-2018-aarsrapport.pdf>

Equinor. (2020a). *Equinor Organisation Map*. I(15.05.2020 utg.). Hentet fra

<https://www.equinor.com/en/about-us/organisation.html>

Equinor. (2020b). *Equinor årsrapport 2019*. Hentet fra

<https://www.equinor.com/content/dam/statoil/documents/annual-reports/2019/equinor-2019-annual-report-and-form-20f.pdf>

Equinor. (2020c). www.equinor.com. Hentet fra

<https://www.equinor.com/en/news/2019-12-solar.html>

EU. (2020). *The European Comission Renewable energy directive*

Hentet fra https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive/overview_en

Europaparlamentet. (2020). *EU parlamentets valgresultat 2019*. Hentet fra

<https://www.europarl.europa.eu/election-results-2019/da/vaerktoj/flertalsberegning/>

- Forbes. (2020). Hentet fra www.forbes.com
- Foss, N. S., T. (2015). *Business Model Innovation*. . (Opprinnelig utgitt Oxford: Oxford University Press.)
- Gründinger, W. (2017). *Drivers of Energy Transition : How Interest Groups Influenced Energy Politics in Germany*. Wiesbaden, GERMANY: Springer Vieweg. in Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Harrison, N. & Mikler, J. (2014). *Climate Innovation : Liberal Capitalism and Climate Change*. London, UNITED KINGDOM: Palgrave Macmillan Limited.
- Johannessen A., C. L., & Tufte P.A. . (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag.
- KMD, D. K. K.-o. M. (2017). *Meld. St 41. Melding til Stortinget. Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/7d3c209f821248da8d4727713ab9619c/no/pdfs/stm201620170041000dddpdfs.pdf>
- Kotter, J. P. (2014a). *Accelerate : Building strategic agility for a faster-moving world*. Hentet fra <http://ebookcentral.proquest.com>
Created from nord on 2020-04-08 03:21:52.
- Kotter, J. P. (2014b). *Kotter on accelerating change (2 books)*. , (Hentet fra <http://ebookcentral.proquest.com>
Created from nord on 2020-04-08 03:24:26.).
- Pearse, G. (2012). *Greenwash : Big Brands and Carbon Scams*. Melbourne, AUSTRALIA: Schwartz Publishing Pty, Limited.
- Polzin, F. (2015). *Addressing Barriers to Low-Carbon Innovation : Essays on Structures and Policies to Mobilise Private Finance*. Frankfurt a.M., GERMANY: Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Rosneft. (2020). RN Nordic Oil. Hentet fra <https://www.linkedin.com/company/rn-nordic-oil/about/>
- Sentralbyrå, S. S. (2020). Salg av petroleumsprodukter. I. Hentet fra www.ssb.no
- Steiber, A. (2014). *The google model : Managing continuous innovation in a rapidly changing world*. Hentet fra Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>
Created from nord on 2020-04-10 03:17:42.

- Sæter, E. (2019). Eirik (21) er en av 5822 som fikk sin nye Tesla i mars. Hentet fra <https://www.dn.no/motor/tesla/tesla-norge/elbiler/eirik-21-er-en-av-5822-som-fikk-sin-nye-tesla-i-mars/2-1-577681>
- TWB, T. W. B. (2020). Co2 Emissions. Hentet fra <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT>
- UNDP. (2020 19/4 kl 15.05). UN Goals 2030. I U. Goals (Red.). UNDP. Hentet fra <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>
- Usher, B. (2019). *Renewable Energy : A Primer for the Twenty-First Century*. New York, UNITED STATES: Columbia University Press.
- Valle, M. (2020). Slik blir elbilåret 2020. *Teknisk Ukeblad*. Hentet fra <https://www.tu.no/artikler/slik-blir-elbilaret-2020/483403>
- Zero. (2020). Zero Internet Page. Hentet 13.05 2020 fra <http://www.zero.no>

8.0 Vedlegg:

Intervjuguide

Introduksjon: Vi er to personer ved studiet MBA i ledelse ved Nord Universitet som skriver en masteroppgave om hvordan og i hvilken grad tradisjonelle oljeselskaper har fokus på overgang fra tradisjonell fossil energi til fornybare energikilder.

Bruk av innhentet informasjon skjer kun i tråd med Nord Universitets personvernerklæring:

<https://www.nord.no/no/om-oss/personvern/forskningsdeltakere>

1. Vi ønsker å intervju ansatte i energirelaterte organisasjoner i denne oppgaven. Kan du gi en kort introduksjon til deg selv, din erfaring i energibransjen og hvilket ansvarsområde du har i dag? Vi bruker gjerne navnet og firmanavn i oppgaven, men vi anonymiserer selvsagt dette om det er ønskelig.
2. Hvor stor betydning har det for oljebransjen at det i enkelte land selges nesten like høy prosent ikke-fossile biler som fossile? Hvordan tror du denne situasjonen er om ti år?
3. I hvilken grad kan vi si at verden faktisk står inne i en reell overgang fra fossile til andre energikilder for transport?
4. Hva mener du i hovedsak driver det grønne skiftet eller framover?
5. Hva er dine tanker om prosessen og skiftet som skjedde da Statoil endret navn til Equinor?
6. Hvordan mener du at Statoils endring til Equinor hatt betydning for andre firma?
7. I hvilken grad har din organisasjon fokus på nye og alternative energikilder?
8. Hva mener du er viktig i en global omstillingsprosess fra fossile til fornybare energikilder?
9. Hvilke grep gjør din organisasjon internt og organisatorisk for å bidra til omstilling i retning mer fornybar energi?
10. Hvordan vektlegger og organiserer din organisasjon innovasjon?

Med hilsen

Lars Georg Fordal

Thor-Wiggo Skille

Meldeskjema 492696

Sist oppdatert

27.05.2020

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Lydopptak av personer

Type opplysninger

Skal du behandle særlige kategorier personopplysninger eller personopplysninger om straffedommer eller lovovertrедelser?

Nei

Prosjektinformasjon

Prosjekttittel

Masteroppgave fra olje til energi

Dersom opplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke

Nei

Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Lydopptak med personer. Adekvate personopplysninger for å vurdere empiri som danner grunnlaget for oppgaven.

Ekstern finansiering

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Lars Georg Fordal, lgfordal@gmail.com, tlf: 91810796

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

Nord Universitet / Handelshøgskolen / Marked, organisasjon og ledelse

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Jan-Oddvar Sørnes, jan-oddvar.sornes@nord.no, tlf: 90839821

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Ansatte i tre oljeselskap og tre faglige eksperter

Rekruttering eller trekking av utvalget

Rekruttering

Alder

18 - 70

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 1

- Lydopptak av personer

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?

Personlig intervju

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Muntlig

Beskriv

Samtykke gitt muntlig i opptak

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Elektronisk

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?

Henvendelse til forfatterne av oppgaven. Opplysningene vil bli slettet 30.5.2020

Totalt antall registrerte i prosjektet

1-99

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

Behandling

Hvor behandles opplysningene?

- Maskinvare tilhørende behandlingsansvarlig institusjon

Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?

- Student (studentprosjekt)
- Prosjektansvarlig

Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (kodenøkkel)?

Ja

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Opplysningene anonymiseres
- Adgangsbegrensning

Varighet

Prosjektperiode

01.09.2019 - 30.05.2020

Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?

Nei, alle data slettes innen prosjektslutt

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Tilleggsopplysninger

Vedlagt informasjonsskriv og samtykkeerklæring.

Svar på spørsmål fra NSD:

"2) Ellers lurte vi på om datainnsamling allerede er gjennomført? Ev. når? Oppbevares det fortsatt personopplysninger i prosjektet?"

Videre, dersom datainnsamling allerede er gjennomført ønsker vi å vite hvilken informasjon ble gitt til informantene i forkant? Ber deg legge inn denne informasjonen under tilleggsopplysninger."

Ja. Muntlig samtykke ble innhentet som beskrevet i erklæring "samtykke" under og dokumentert på lydopptak.

Oktober 2019 ble anonymiserte intervjuer foretatt uten lagring av identifiserbare personopplysninger med henvisning til filen 3-intervjuguide som også er lagt ved under her. Det ble i denne henvist til Nord Universitets gjeldende regler <https://www.nord.no/no/om-oss/personvern/forskningsdeltakere> og disse ble forevist og forklart før intervjuene startet etter muntlig aksept. Alle data var anonymisert fram til vi i tillegg mottok elektroniske samtykker om bruk av navn i selve oppgaven den 25.5.2020. Ta gjerne kontakt på telefon eller e-post om vi kan forklare flere detaljer i prosessen som dere ønsker å få belyst. Takk for rask og grundig saksbehandling.