

Utfordringer med grønn omstilling i maritimt rettede næringer

Et innblikk i hvilke utfordringer maritimt rettede bedrifter har med grønn omstilling og hvilke tiltak de ønsker fra myndighetene for å komme i mål med denne.

BENDIK SVENHEIM

VEILEDER

Jon P. Knudsen

Universitetet i Agder, 2021

Handelshøyskolen

Institutt for Arbeidsliv og Innovasjon

Forord

Denne oppgaven markerer avslutningen av masterprogrammet Innovasjon og Kunnskapsutvikling ved Handelshøyskolen, Universitetet i Agder. Tiden på universitetet har vært lærerik, gøy, spennende og fylt med mange gode opplevelser. Jeg vil gjerne takke mine medstudenter som har gjort masteren til en minnerik opplevelse.

Oppgavens overordnede tema er grønn omstilling i maritimt rettede næringer. Grønn omstilling / grønt skifte er noe som har vært et samtaleemne i samfunnet i en tid nå og noe jeg tror kommer til å dominere samfunnsutviklingen i en tid fremover. I løpet av denne våren har jeg lært masse om både grønn omstilling, innovasjonspolitik, politiske virkemidler og ikke minst maritim sektor. Under arbeidet har det vært spennende å følge den pågående diskursen om grønn omstilling i mediene, samtidig som jeg har fått et innblikk i hva ulike bedrifter og organisasjoner har av utfordringer med grønn omstilling. Jeg vil gjerne takke alle mine informanter for at de tok seg tid og stilte opp. Jeg håper jeg formidler deres meninger og opplevelser med grønn omstilling på en god måte. Jeg vil også gjerne takke Isabell-Louise Aabel ved GCE-Node for å ha hjulpet meg i å komme i kontakt med flere av informantene.

Det siste året har vært en spesiell periode der samfunnet har vært nedstengt, og det har noen ganger vært tungt å sette seg ned med masteroppgaven i en tid preget av minimal sosial kontakt. Jeg vil gjerne takke alle venner som har gjort denne tiden lettere å komme gjennom. Jeg vil også uttrykke en stor takk til min veileder, professor Jon P. Knudsen ved institutt for arbeidsliv og innovasjon, for at du har vært en utmerket sparringspartner og støttet og ledet meg på rett vei når jeg har gått meg vill. Jeg vil også gjerne takke min bror for at du har tatt deg tid til å drive korrektur og kommet med gode innspill.

Til slutt vil også uttrykke en stor takk til min far og mor som har trodd på meg hele veien og alltid har vært støttende.

Sammendrag

Tema for denne oppgaven er grønn omstilling. Klimautfordringen har vært aktuell lenge, men det er det siste tiåret vi virkelig har begynt med grønn omstilling. Myndighetene har vedtatt et mål om at Norge skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050, og sier at vi må kutte klimagassutslippene med 50 % innen 2030 fra 1990-nivå. Innovasjon blir ofte fremhevet som løsningen for å lykkes med grønn omstilling. Formålet med denne oppgaven er å utforske hvilke utfordringer maritimt rettede næringer har med grønn omstilling, og hvordan myndighetene kan hjelpe dem med ulike politiske virkemidler. Teorigrunnlaget har vært innovasjonsprosesser og hvordan man kan påvirke disse gjennom innovasjonssystemer og innovasjonspolitik. I denne studien har flere informanter fra maritimt rettede bedrifter og interesseorganisasjoner blitt kontaktet og gjennomgått et kvalitativt intervju om grønn omstilling og opplevde utfordringer. Funnene viser at de største problemene som oppleves blant mine informanter er mangel på infrastruktur og det økonomiske. Mangel på infrastruktur gjør det vanskelig å kjøpe klimavennlige løsninger, mens det er få insentiver for å bygge infrastruktur som det ikke er et marked for ennå. Den økonomiske utfordringen er at det er for dyrt å velge klimavennlige løsninger kontra de tradisjonelle løsningene, og at kjøperne ikke er villige til å ta den ekstra kostnaden det er å velge grønt. De fleste informantene er fornøyd med myndighetenes innsats og virkemidler. Flere sier at Norge må være et av de beste landene å operere i når man driver med grønn omstilling. Samtidig er det noen som sier at hvis vi skal nå målsettingen om å bli et lavutslippssamfunn må tempoet i omstillingen opp. Tiltakene mine informanter sier de kunne ønske seg, er tiltak som likner på det elbilene har fått, momsfristak og stor satsing på infrastruktur. Informantene er også sterkt imot særavgifter, med mindre de blir innført på en måte som gir pengene tilbake til grønne investeringer, slik som NOx-fondet har fungert. Myndighetene trenger å komme med flere virkemidler, som hjelper bedriftene med deres opplevde utfordringer, hvis Norge skal lykkes med de målene myndighetene har satt.

Innhold

Forord.....	2
Sammendrag	3
1.0 Innledning	7
1.1 Innovasjon	7
1.2 Grønn omstilling	8
1.3 Markedssvikt og klimaendringer.....	9
1.4 Porters hypotese	9
1.5 Norsk maritim næring	10
1.6 Oppgavens struktur	10
2.0 Teori.....	11
2.1 Innovasjon – hvorfor er det viktig?.....	11
2.2 Innovasjonssystemer	13
2.3 Teknologisk dynamikk.....	15
2.4 Det norske innovasjonssystemet	18
2.5 Innovasjonspolitik	19
2.6 Markedssvikt.....	19
2.7 Systemsvikt	20
2.8 Politiske virkemidler	21
2.9 Politiske innovasjonsvirkemidler	23
3.0 Metode	25
3.1 Valg av forskningsmetode: Kvalitativ metode.....	25
3.2 Avgrensing og forskningsdesign.....	25
3.3 Casestudie.....	26
3.3 Datainnsamling.....	26

3.3.1 Intervju.....	26
3.4 Utvalg av informanter	27
3.5 Tolkning av data.....	30
3.6 Oppgavens kvalitet.....	30
3.6.1 Pålitelighet	30
3.6.2 Troverdighet	30
3.6.3 Overførbarhet.....	31
4 Casestudie: Grønn omstilling i maritimt rettede næringer.....	31
4.2 Hvorfor jeg valgte denne næringen som case.	32
4.3 Klimaplan 2021-2030.....	33
5.0 Funn og presentasjon av empiri	34
5.1 Bedriftenes forståelse av innovasjon.....	34
5.2 Bedriftenes forhold til grønn omstilling.....	36
5.3 Opplevde utfordringer med grønn omstilling.....	39
5.3.1 Det økonomiske perspektivet	39
5.3.2 Infrastrukturperspektivet	44
5.3.3 Regler og rammeverket	46
5.4 Myndighetenes innsats hittil.....	48
5.5 Ønskede virkemidler for grønn omstilling	50
5.6 Markedet styrer	56
6.0 Drøftelse.....	57
6.1 Maritimt rettede bedrifter og innovasjon	58
6.2 Grønn omstilling: En innovasjonsprosess	59
6.3 Politisk mål.....	60
6.4 Utfordringene med grønn omstilling.....	61

6.5 Grønn omstilling: Dagens virkemidler	64
6.6 Innovasjonspolitik	65
6.6.1 Regulerende virkemidler	66
6.6.2 Økonomiske virkemidler	67
7.0 Konklusjon	69
Vedlegg 1 Intervjuguide	75

1.0 Innledning

I denne oppgaven skal jeg utforske grønn omstilling i maritimt rettede næringer. Hvilke utfordringer de har med innovasjon, og hvordan myndighetenes reguleringer påvirker innovasjon og grønn omstilling i maritimt rettede næringer. Hovedformålet med oppgaven er å skape en større forståelse for hvilke utfordringer maritimt rettede næringer har med grønn omstilling, Og hvordan ulike tiltak påvirker bedrifter til å drive med grønne innovasjoner og dermed hvilke tiltak myndighetene bør iverksette for å bidra til grønn omstilling. Jeg har valgt å ha ett casestudie innenfor maritimt rettede næringer: Ved å studere hvordan ulike bedrifter blir påvirket av myndighetenes tiltak, vil denne studien bidra til kunnskapen og diskursen rundt grønn omstilling. De empiriske funnene har blitt samlet inn gjennom én-til-én intervjuer.

Verden står i dag foran store utfordringer og en av de største, klima og miljø, er menneskeskapt. Vi kan se på klima- og miljøutfordringen som en markedssvikt der det frie markedet ikke har fått frem miljøvennlige løsninger, men heller har skapt klimautslipp ved at forurensing ikke er beregnet i prisen til forurensende produkter som blir solgt i markedet (Fang, 2018). For å løse disse problemene ønsker vi at næringer skal bli grønne; en såkalt grønn omstilling.

Myndighetene kan ta en offensiv rolle og bidra til grønn omstilling og sette inn ulike tiltak på å rette opp markedssvikten og å stimulere til grønne innovasjoner. Regjeringen Solbergs Granavoldplattform har en ambisjon om å halvere utslippene fra innenriks skipsfart og fiske innen 2030, samtidig som den skal gi vekstmuligheter for norsk økonomi og norsk eksport for miljøvennlige løsninger (Klima- & miljødepartementet, 2019). For at vi skal nå dette målet må vi ha et grønt skifte i maritim næring som skal nås gjennom innovasjon. Regjeringen sier selv at den skal legge til rette for at norsk maritim næring har erfaring og kompetanse til å bli en betydelig leverandør for den kommende omstillingen i den globale skipsfarten.

1.1 Innovasjon

Innovasjon betyr fornyelse, nyskaping, eller forandring (Ørstavik 2019). Innovasjon kan sies å være i menneskets natur, vi har alltid forsøkt å tenke ut nye og bedre metoder, for deretter å teste disse ut i praksis. Poenget med innovasjon har alltid vært å enten løse et problem eller øke effektiviteten (Boslaugh, 2016). Mange tenker nok at dette er det samme som en oppfinnelse,

men for at en oppfinnelse skal være en innovasjon så må den tas i bruk og kommersialiseres. Vi kan si at innovasjon = oppfinnelse + implementering (Hansen & Selstad, 1999, s. 48). Dessverre feiler de aller fleste forsøk på innovasjon. Historien har mange eksempler på individer og organisasjoner som forsøker å implementere gode ideer / oppfinnelser til markedet, men som ikke lykkes. Når produkter og ideer feiler er det fordi produktet eller ideen har ingen iboende verdi, produktet eller ideen greier ikke å penetrere markedet eller at de ikke har et marked for sine innovasjoner (Rogers, 2017). De innovasjonene som lykkes ender opp med å bli kopiert av andre og vil bli spredt raskt ut i markedet. For å nå de store klimakuttene i Norge er det viktig at norske bedrifter lykkes med grønne innovasjoner.

1.2 Grønn omstilling

Grønn omstilling eller grønt skifte er et begrep som blir mye brukt av politikere og medier som ikke har en offisiell definisjon. Generelt sett betyr det forandring i mer miljøvennlig retning (Olerud & Halleraker, 2020). I boken Grønn omstilling skriver Haarstad (2018) at grønn omstilling er «en samfunnsutvikling i en bærekraftig retning hvor dagens praksis og forståelsesrammer blir utfordret, og hvor både en betydelig utslippsreduksjon og bygging av robuste lokalsamfunn står i fokus». Målet kan sies å være at samfunnet skal bli klimanøytralt, dvs. at vi har oppnådd det grønne skiftet når vi ikke slipper ut mer klimagasser enn det jorden kan ta opp og at næringsutviklingen skjer innenfor naturens tålegrenser. Regjeringen sier at en av nøklene til å lykkes med grønn omstilling er gjennom innovasjon (Klima- & miljødepartementet, 2021A s. 176). Myndighetene har utarbeidet flere planer og laget målsettinger for en grønn omstilling. Et eksempel på hvordan myndighetene prøver å få til grønn omstilling er “Grønn plattform”. Grønn plattform er et program/prosjekt som gir bedrifter og forskningsinstitusjoner økonomisk støtte til forskning og innovasjonsdrevet grønn vekst og omstilling (Forskningsrådet, 2021). Myndighetenes mål er å skape et godt rammeverk for næringslivet for å oppnå det lavutslippssamfunnet samfunnet ønsker seg. Myndighetene i Norge har en målsetting om at vi skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050 der vi skal kutte klimautslippene med 90-95 % i forhold til 1990-nivå.

1.3 Markedssvikt og klimaendringer

Grunnen til at vi må få til et grønt skifte er klimaendringene, men hva har forårsaket klimaendringene? Menneskelig forurensing har skapt klimaendringene, og forurensing er skapt av menneskers forbruk og marked. Dermed kan klimaendringene ses som et resultat av markedssvikt, der markedet ikke har greid å ta høyde for kostnadene med å forurense i prissettingen av produkter og tjenester (Fang, 2018). Markedssvikt kan beskrives som ineffektiv distribusjon av produkter og tjenester og kan deles opp i ulike kategorier. I denne oppgaven er det negative eksternaliteter som vil være i fokus: Der de som forurenser skaper negative konsekvenser for andre aktører og der markedet ikke gir gode nok insentiver til å redusere utslippene sine. Myndighetene prøver å rette opp markedssvikt med ulike tiltak, f.eks. var Norge tidlig ute med en CO₂-avgift som er et forsøk på å gi bedrifter et insentiv til å redusere CO₂-utslipp (Bryhni et al., 2020). Regjeringen lanserte stortingsmelding 13 (2020-2021), Klimaplan for 2021-2030, der de presenterer sitt forslag til å redusere klimagassutslippene i perioden 2021-2030 (Regjeringen, 2021).

1.4 Porters hypotese

En bekymring som ofte går igjen hos næringsliv og enkelte politikere er at klimakrav og reguleringer skaper unødvendige kostnader og er negativt for konkurranseevnen. Michael Porter kom i 1991 med utsagnet «Strict environmental regulations do not inevitably hinder competitive advantage against rivals; indeed they often enhance it.» (Porter, 1991). Med dette mente han at klimareguleringer kunne styrke en bedrifts konkurranseevne. Porter mente at forurensing ofte var sløsing med ressurser og at klimareguleringer, spesielt de som rettet seg mot markedet som f.eks. avgifter på forurensing og CO₂-kvoter, kunne fremme innovasjon som vil utjevne reguleringskostnadene (Ambec et al., 2011). Porters hypotese utfordret økonomer og politikere på 1990-tallet der den gjeldende og tradisjonelle tankegangen var at klimareguleringer påførte bedrifter kostnader og ville hemme økonomisk vekst. Dette er også en gjeldende tanke i dag blant enkelte norske politikere. Jon Georg Dale uttalte til NRK angående et forslag om å øke CO₂-avgiften: «Det går ikke an å øke CO₂-avgiften til 2000 kroner tonnet og gi det en virkning på pumpeprisen til vanlige folk og ikke minst norsk næringsliv, sier energipolitisk talsperson... en økning av dieselprisen på fem kroner per liter, vil svekke både norsk

transportnæring, og norsk eksportnæring.» (Krekling et al., 2021). Dette viser at temaet og diskusjonen fortsatt er aktuell her i Norge. Denne oppgaven vil undersøke hvilke klimatiltak/reguleringer som kan bidra til innovasjon og økt konkurransevne i den norske maritime næringen.

1.5 Norsk maritim næring

Jeg har valgt å se på maritimt rettede næringer. Jeg har gjort dette fordi den maritime næringen er viktig for Norge og også er et uttalt satsingsområde (Regjeringen, 2020). Den norske maritime næringen er en gammel og viktig næring for Norge. Vi har hele verdikjeden representert ved rederier, maritime tjenester, verft og utstyrleverandører. Næringen er konsentrert langs hele norskekysten og er derfor en viktig distriktsnæring. Den har ca. 85 000 sysselsatte og står for 142 milliarder i verdiskaping og 17 % av norsk eksport (Klima- & miljødepartementet, 2019). Norge er et av få høykostnadsland som fortsatt bygger skip. De skipene som bygges er ofte svært avanserte og er et viktig konkurransefortrinn for næringen. Internasjonal skipsfart kommer til å endre seg mye fremover. FNs sjøfartsorganisasjon har vedtatt en ambisjon om at utslippene fra internasjonal skipsfart skal reduseres med 50 % innen 2050 fra 2008-nivå. De regner også med at internasjonal skipsfart kommer til å fortsette å vokse fremover (Klima- & miljødepartementet, 2019). Denne grønne globale bølgen av grønn skipsfart kan skape store muligheter for norsk maritim næring der de som lykkes med den grønne omstillingen vil ha et stort internasjonalt marked foran seg. Med dette som bakgrunn har jeg utformet to forskerspørsmål som skal gå på grønn omstilling:

Hvilke utfordringer har norske bedrifter i maritimt rettede næringer med grønn omstilling?

Hvilke utfordringer har bedrifter med dagens klimatiltak?

Hvilke tiltak ønsker næringen selv for å lykkes med grønn omstilling?

1.6 Oppgavens struktur

I det første kapittelet presenteres bakgrunnen for temaet, relevans samt forskningsspørsmålene. I kapittel 2 ønsker jeg å vise til det teoretiske rammeverket for oppgaven, der begreper og

relevante teorier som vil benyttes for å diskutere og analysere caset vil bli forklart. I kapittel 3 vil jeg presentere oppgavens metode som vil være relevant for å vise til oppgavens validitet og reliabilitet. I kapittel 4 vil case bli presentert og hvorfor jeg valgte maritimt rettede næringer. Det empiriske datamaterialet vil bli presentert i kapittel 5. Videre i kapittel 6 vil det empiriske datamaterialet bli analysert og diskutert og koblet med det teoretiske rammeverket. Analysen vil hovedsakelig dreie seg om hvilke tiltak aktørene i maritimt rettede næringer selv ønsker for å oppnå grønn omstilling og hvilke utfordringer de møter med dagens tiltak. Til slutt i kapittel 7 vil konklusjonen og oppsummeringen komme, og hvordan denne studien kan bringes videre med annen relevant forskning.

2.0 Teori

I dette kapittelet presenteres det teoretiske rammeverket for oppgaven. Teoridelen er bygget opp med å forklare innovasjon og innovasjonssystemer, før vi går videre på de politiske virkemidlene som kan påvirke innovasjonssystemene.

2.1 Innovasjon – hvorfor er det viktig?

Innovasjon handler om å iverksette nye ideer, produkter og oppfinnelser i praksis ute i markedet (Ørstavik, 2019). Schumpeter, en østerriksk økonom, mente at økonomiens utvikling måtte ses på som en prosess av kvalitative endringer drevet av innovasjon. Schumpeter skilte mellom 5 forskjellige innovasjonstyper: Introduksjon av en ny vare, produktinnovasjon, introduksjon av en ny metode for produksjon, åpningen av et nytt marked, sikre en kilde av nye råvarer og nye måter å gjøre forretninger på. Scumpeter definerte innovasjon som nye kombinasjoner av eksisterende ressurser (Fagerberg et al., s. 6). Peter F. Drucker mente at innovasjon ikke trengte å være teknologi eller en ting, men at man innoverer ved å tilføre ressursene en ny evne til å skape verdi og at innovasjon er alt som endrer ressursers verdiskapingspotensial (Drucker, 1986). Innovasjon er også knyttet til usikkerhet og risiko. Det er umulig å forutse nøyaktig kostnadene og prestasjonen til et nytt produkt, og hvordan brukerne vil reagere på det. Innovasjon er derfor ofte en læringsprosess enten gjennom eksperimentering eller gjennom forbedret forståelse, altså teori (Fagerberg et al., 2005, s. 88).

Innovasjon er en kontinuerlig prosess der man får forbedringer hele tiden. Mange innovasjoner vi tenker på som en genial oppfinnelse/innovasjon er resultat av en langvarig prosess som involverer mange sammenhengende innovasjoner, et eksempel kan være bilen som vi kan trekke som en videreutvikling av en eldgammel innovasjon som hjulet og vognen. Begge innovasjonene løser et problem med å kunne frakte last mer effektivt enn tidligere, og selv om det ikke er en åpenbar kontinuerlig prosess kunne aldri bilen ha oppstått hvis vi ikke hadde hatt hjulet. Bilen er også en kombinasjon av flere innovasjoner der Karl Benz greide å kombinere disse sammen med sin egen oppfinnelse, motoren, i en kombinasjon som hjalp ham med å utvikle den første moderne bilen (Cromer, 2020).

Bedrifter og aktører driver med innovasjon gjennom det vi kaller en innovasjonsprosess. Innovasjonsprosess er en prosess der man utforsker og utnytter muligheter for nye eller forbedrede produkter, prosesser eller tjenester. Dette er basert enten på teknologiske fremskritt eller en endring i etterspørsel, eller en kombinasjon av de to (Fagerberg et al., 2005, s. 88). Det finnes mange ulike modeller for innovasjonsprosesser, nedenfor identifiseres fem av de vanligste fasene for en bedrift som driver med en innovasjonsprosess.

1. Identifisere et problem. Lete og identifisere muligheter i markedet for innovasjoner. Disse mulighetene kan oppstå fra forskjellige steder, eksempelvis av teknologiske gjennombrudd eller av politikk som gjør endringer på markedet.
2. Utvelgelse, bedrifter må velge hvilke muligheter man ønsker å satse på. En bedrift kan sjelden gjøre alt og må velge hva den vil satse på ut ifra hvilke ressurser den har.
3. Utnytte innovasjonen, her må man overføre muligheten i et marked til en løsning i et marked. Dette krever at man arbeider med kunnskapsanskaffelse som gjør at man har mulighet til å utvikle innovasjonen. Dette kan være eksempelvis gjennom FoU enten i egen bedrift eller gjennom samarbeid med kunnskapsinstitusjoner.
4. Implementere innovasjonen, la produktet vokse fra en idé til et produkt gjennom ulike utviklingsfaser. Når produktet er klart for markedet; lansér det.
5. Læring, reflekter over selve prosessen og forbedre denne basert på hva som har fungert bra og hva som fungerte dårlig (Tidd et al., 2005, s. 41).

Disse stegene i innovasjonsprosessen er veldig avhengige av hverandre. Prosessen er koblet til hverandre der hver fase er formet av den forrige fasen samt tidligere faser. Innovasjonsprosessen inkluderer nye ideer, nye produkter og nye prosesser og også spredningen av disse. Med tanke på å bruke innovasjon til økonomisk vekst, samfunnsutvikling og grønn omstilling er det vel så viktig å kunne absorbere nye ideer, ny teknologi og nye innovasjoner som å utvikle egne innovasjoner (Chaminade et al., 2018, s. 28).

2.2 Innovasjonssystemer

Som nevnt ovenfor driver bedrifter med innovasjon gjennom innovasjonsprosessen og denne prosessen kan være litt forskjellig fra bedrift til bedrift. De fleste bedrifter innoverer sjelden alene med kun interne ressurser. Samfunnet rundt bedriftene påvirker innovasjonsprosessene ved at kunnskap er kumulativt og bedrifter bygger på allerede eksisterende kunnskap som er tilgjengelig (Fitjar et al., 2019, s. 13-14) Bedrifter og organisasjoner henter ideer, informasjon og kunnskap fra flere forskjellige aktører. Disse kan være fra verdikjeden, fra brukere, fra konkurrenter og fra kunnskapsaktører. Disse samhandler i et system som vi kaller innovasjonssystemer som er alle organisasjoner, institusjoner og økonomiske strukturer som påvirker både hyppigheten og retningen til innovasjoner. “The network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify, and diffuse new technologies” (Freeman, 1987). Et innovasjonssystem består enkelt forklart av aktører og organisasjoner, og nettverk mellom disse aktørene og institusjonene der vi snakker om både formelle og uformelle institusjoner. Det er institusjonene som former og regulerer aktørens virksomhet og handling og lager spillereglene for aktørene. Formålet til innovasjonssystemet er å utvikle, diffundere, og utnytte innovasjoner. Dermed blir målet også å stimulere til innovasjonsprosesser hos ulike aktører og bedrifter (Johnson, 2001, s. 4).

Det finnes ulike nivåer av innovasjonssystemer, men i denne oppgaven skal vi se på nasjonale innovasjonssystemer også kjent som NIS. Hovedgrunnen til at vi skal se på nasjonale er at det i nasjonale innovasjonssystemer viser til at flyten av teknologi og informasjon blant aktører som bedrifter institusjoner og mennesker er viktig for innovasjons prosessene og det er her man også

utvikler og formulerer innovasjonspolitik (OECD, 1997, s. 7). Det er også en pågående diskusjon om innovasjonspolitik bør utvikles regionalt ettersom ulike regioner har ulike behov og trenger ulike tiltak (Fitjar et al., s. 17). I land som er organisert føderalt kan den regionale politikken utviklingen være av stor betydning. Et nasjonalt innovasjonssystem består av bedrifter i forskjellige sektorer som opererer innenfor en felles nasjonal kunnskapsinfrastruktur og et felles institusjonelt og politisk rammeverk. Sammensettingen av de ulike sektorene og innovasjonssystemet har påvirket hverandre, der behovet til de ulike sektorene har formet innovasjonssystemet som igjen har formet hvilke sektorer vi har (Fagerberg et al., 2009, s. 432). Nasjonale innovasjonssystemer har en funksjon i å stimulere til innovasjonsprosesser i bedrifter. Myndighetenes rolle blir da å stimulere markedet, sørge for infrastruktur og utdanning og å gi bedrifter insentiver til å investere (Johnson, 2001, s. 5).

Ifølge Lundvall er nasjonale innovasjonssystemer et åpent, utviklende og komplekst system som omfatter forhold i strukturer som bestemmer retningsgraden for innovasjon og kompetansebygging som kommer fra prosessen med vitenskapelig læring (Chaminade, Lundvall & Haneef, 2018, s2). Som kjent involverer innovasjonsprosessen flere aktører og det nasjonale ser da spesielt på de institusjonene og organisasjonene som er innenfor nasjonen. En viktig oppgave til NIS er å ta til seg kunnskap, lærdom og innovasjoner som er utviklet utenfor NIS og absorbere denne kunnskapen inn til NIS. En av de viktige funksjonene i NIS er å styre retningen på innovasjon, dette gjør de ved å påvirke hvordan bedrifter bruker sine ressurser og ferdigheter. De kan gjøre dette ved f.eks. å påvirke etterspørselen etter noen spesifikke løsninger/produkter som igjen kan få bedrifter til å se muligheter (Johnson, 2001, s. 5).

I teorien om NIS finnes det to forskjellige definisjoner av NIS: En smal definisjon og en bred definisjon. Den smale definisjonen om NIS tar for seg mer vitenskapsbasert læring eller STI, også kjent som science, technology og innovation. Den smale definisjonen tar et større fokus på å søke og utnytte innovasjoner og fokuserer mye på radikale innovasjoner og ny teknologi. Den brede definisjonen på NIS fokuserer både på STI og doing, using and interacting, også kjent som DUI. Den brede definisjonen av NIS inkluderer nasjonale institusjoner og organisasjoner som former menneskelige ressurser og læringsprosesser. Her tar den utgangspunkt i at innovasjon er

en prosess som inkluderer spredning av innovasjoner og ny teknologi og at det dannes nye ideer og kunnskap gjennom interaktiv læring. Kunnskap blir den viktigste ressursen her og læring den viktigste prosessen i økonomien. Smal og bred definisjon former innovasjonspolitikken på ulike måter. Det smale synet ser på hvordan man kan knytte forskningsinstitusjoner til private og offentlige aktører og har dermed et syn der man øker støtte til forskning og utvikling og knytter de opp mot relevante aktører. Her er hensikten å komme med teknologiske gjennombrudd eller å få til radikale innovasjoner. Mens den brede definisjonen tar for seg rammebetingelser for å støtte læring på tvers av organisasjoner og sektorer, institusjonene skal gjennomføre og fremme erfaringsbasert læring og taust kunnskap og spredning av teknologi. Her er politikken fokusert mer på industri, utdanning og kompetansebygging som gjør at institusjonene er formet mer av DUI. Innovasjon blir da knyttet opp mot den nasjonale prestasjonen som gjør at det er fokus på radikale innovasjoner, inkrementelle innovasjoner, spredning av innovasjoner, og effektiv bruk av innovasjoner (Chaminade et al., 2018 s. 8-9).

2.3 Teknologisk dynamikk

Ifølge Fagerberg (2017) kan vi kalle produksjonen fra NIS teknologisk dynamikk. Med produksjon mener vi innovasjon, diffusjon, og bruk av teknologi. Vi kan også se på teknologisk dynamikk som resultatet alle aktørers individuelle innovasjonsprosesser. Teknologisk dynamikk er påvirket av fem prosesser i det nasjonale innovasjonssystemet: Kunnskap, ferdigheter, etterspørsel, økonomi og institusjoner. Politiske beslutninger kan påvirke teknologisk dynamikk ved å forme prosessene som påvirker den. For å ta gode beslutninger må politikerne ha tilstrekkelig kunnskap for å koordinere politikken på de ulike politiske områdene (Fagerberg, 2017). Under kommer en beskrivelse av de fem ulike prosessene.

1. Kunnskap kan bli fremstilt av offentlige FoU-organisasjoner som utfyller bedriftenes egne evner til å tilegne seg kunnskap. Det kan også komme gjennom samspill mellom bedrifter og andre aktører. Disse prosessene er som regel påvirket av myndighetene ved Kunnskapsdepartementet som har ansvar for forskning, men også andre departementer som har ansvar for industri, helse, forsvar osv.

2. Ferdigheter er avgjørende for bedrifters evne til å generere teknologisk dynamikk. Kunnskapsdepartementet har ansvaret for at disse ferdighetene kan læres opp, men dette må gjøres i samarbeid med andre departementer som eksempelvis Næringsdepartementet og Helsedepartementet.
3. Etterspørsel etter nye innovative løsninger er helt nødvendig for at bedrifter skal kunne utvikle disse. Regjeringen/myndighetene kan bidra til etterspørsel etter innovative løsninger ved å støtte opprettelsen av et marked for innovative løsninger. De kan endre standarder og forskrifter eller bruke offentlige innkjøp proaktivt for å fremme innovasjon.
4. Økonomi/penger er nødvendig for innovasjon. Innovative tiltak fra småbedrifter, gründere eller innovasjoner som har høy risiko og usikkerhet kan ha vanskeligheter med å skaffe nok finansiering i det ordinære finansmarkedet. Her kan myndighetene hjelpe til med ulike støtteordninger, dette tilfaller hovedsakelig Næringsdepartementet, men kan også ha innslag av Finansdepartementet og andre.
5. Institusjoner refererer til spillereglene til bedriftene og dette påvirker selvsagt innovasjon. Institusjoner kan være både lover og forskrifter, som er Justisdepartementets ansvar, og uformelle lover og regler. Institusjoner er ofte ganske stabile, men lover og forskrifter kan ofte endres med tanke på forretningsaktiviteter (Fagerberg, 2017).

De prosessene som blir gått gjennom over påvirker de individuelle innovasjonsprosessene i bedrifter. Eksempelvis hvis myndighetene senker alle avgifter på elektriske biler vil det bli en større etterspørsel etter elektriske biler og dermed et større insentiv for å utvikle disse.

Prosessene viser at det er mange forskjellige aspekter som påvirker innovasjonsprosessene og dermed også den nasjonale teknologiske dynamikken. Disse prosessene påvirkes av et vidt spekter av aktører og politiske områder. Det som er verdt å legge merke til, er at mange av disse politiske vedtakene ikke blir kalt innovasjonspolitik og blir ikke nødvendigvis sett på som det heller. Likevel vil mange av disse tiltakene påvirke innovasjonssystemet og på den måten også påvirke innovasjonsprosessen i bedrifter (Fagerberg & Hutchenreiter, 2020, s. 282).

Disse prosessene er heller ikke enkeltstående, men komplementerende, dvs. at det ikke er noe poeng å ha tilgang på kunnskap vis du ikke har ferdigheter til å utnytte den, finansieringen til å

gjøre det, og etterspørsel etter løsningen din. Et problem i en av disse prosessene kan ødelegge for hele systemet (Fagerberg & Hutchenreiter, 2020, s. 281). Myndighetene kan påvirke disse prosessene gjennom de formelle institusjonene med eksempelvis lover, avgifter, subsidier osv. Et problem som kan oppstå er at politikere ikke er én klar stemme, men ofte flere stemmer. Der noen tiltak eller vedtak kan gå på å fremme innovasjon kan andre vedtak gå på andre interesser som eksempelvis helse, forsvar og miljø. Dette er en utfordring for innovasjonspolitikken der eksempelvis et vedtak som skal bedre innovasjonsevnen er samsvarende med et annet vedtak i samme regjering, men som går på et annet område. Man trenger derfor å samordne politikken på forskjellige områder for å få mest ut av innovasjonspolitikken (Fagerberg & Hutchenreiter, 2020, s. 282). Innovasjonssystemsperspektiv krever derfor et helhetlig perspektiv på politikk

Det norske innovasjonssystemet har utviklet seg gjennom årene. Det er blitt utviklet basert på de industrielle strukturer og politiske prosesser som har eksistert i landet og vil være med på å forme landet videre. Historien betyr noe, den har vært med på å forme det norske innovasjonssystemet og vil være med på å forme det i fremtiden. Nasjonale innovasjonssystemer blir utviklet med tanke på den nasjonen de virker i, og det finnes ikke et optimalt nasjonalt innovasjonssystem for alle nasjoner. Et eksempel kan være at de nordiske landene regnes som veldig like med den nordiske modellen, men vi har fortsatt forskjellige innovasjonssystemer. Dette har sammenheng med ulik historisk utvikling i disse landene og dermed ulik utvikling av innovasjonssystemene. De ulike strukturene på de nasjonale innovasjonssystemene er resultat av en lang historisk prosess basert på de ulike lands utvikling av industri og politiske prosesser (Fagerberg 2017, s. 4).

På grunn av historien og utviklingen kan vi finne næringer som har blitt stivhengig. Stivhengighet er at det som har hendt tidligere fortsetter selv om vi har funnet bedre løsninger grunnet motstand. Denne motstanden kan oppstå fordi det er lettere å fortsette med den retningen man har valgt, eller grunnet store kostnader med å bytte retning. Næringer blir ofte stivhengige når grunnleggende konsepter blir standard og blir ofte opprettholdt selv om det finnes bedre alternativer (Green, 2019). Eksempler på stivhengighet er biler der bensin og diesel har forrang over elbiler og hydrogen. Selv etter at vi visste om forurensing fra biler var det ikke bare å bytte

til annet drivstoff, infrastrukturen var basert på bensin- og dieslbiler. Det var store kostnader med å gjøre et skifte og det har tatt mange år med mange politiske virkemidler i Norge for å nå at over halvparten av nybilsalget er elektrisk (OFV, u.å.).

2.4 Det norske innovasjonssystemet

Innovasjon handler ikke bare om å utvikle nye ting eller løsninger. Det handler også om å utnytte de mulighetene som oppstår av ny kunnskap, nye næringer og nye produkter. To ting som taler for at Norge er flinke på dette er at vi har en høyt utdannet befolkning og at vi er flinke til å ta i bruk ny teknologi som eksempelvis datamaskiner (Fagerberg et al., 2009, s. 437). Norge har en av de høyeste inntekts- og produktivitsnivåene i verden samtidig som vi har veldig lav FoU målt som andel av BNP sammenlignet med andre industrielle land. Andre målinger på innovasjon viser også lave nivåer. Tre aspekter i norsk økonomi forklarer dette, ifølge Fagerberg et al.:

1. Det viktigste aspektet for Norges innovasjonsaktivitet har vært norske bedrifter, entreprenører og andre aktørers evne til å gjenkjenne muligheter i markedet, mobilisere ressurser, tilpasse evner, og utvikle egnede institusjoner og politikk. Det nasjonale innovasjonssystemets tilpassingsevne er en viktig grunn til at Norge har lyktes med den teknologiske og økonomiske utviklingen.
2. Det norske innovasjonssystemet har vært dominert av ressursbasert innovasjon innenfor eksempelvis olje og oppdrettsnæringen. Dette har gjort det norske innovasjonssystemet preget av stivhengighet. Utvikling av næringer som ikke er koblet til naturressursene har vært mindre vellykket. Dette har mer å gjøre med at Norges ressursbaserte sektorer er svært dynamiske i å utvikle kunnskap og tilpasse seg slik at det fortsatt er store muligheter i disse sektorene, enn med at det har vært aktiv motstand mot nye næringer.
3. Institusjoner og politikk har fundamentalt påvirket Norges innovasjonssystem. Stivhengighet er like mye et politisk og institusjonelt problem som et økonomisk problem i Norges nasjonale innovasjonssystem. Norge har vært flinke til å bruke politiske virkemidler til å påvirke det nasjonale innovasjonssystemet som har vært gunstig for våre største næringer. (Fagerberg et al., 2009, s. 442).

2.5 Innovasjonspolitik

Politikk går ut på å lede og styre samfunnsutviklingen (Berg, 2019). Dermed driver myndighetene med innovasjonspolitik for å kunne styre innovasjonen i den retningen de ønsker. Hvorfor ønsker man å styre innovasjonen? En viktig grunn i starten var at myndighetene ønsket de økonomiske fordelene landet fikk gjennom innovasjon. I dag ser myndighetene at fordi innovasjon handler om å løse problemer kan det bli brukt til mer spesifikke oppgaver og mål. Målet med innovasjonspolitik er ikke innovasjon i seg selv, men å hjelpe med å nå andre mål som økonomisk vekst, forbedring av miljø og klima, osv. Politikerne er de som bestemmer målet med politikken og den største motivasjonen i dag er nok at de ønsker å løse de store samfunnsmessige problemene, som klimaendringene eller rette opp markedssvikt og systemsvikt. Selv om det finnes politikk som er rettet mot disse problemene kan politikk som er ment for andre områder også påvirke innovasjon. Dette er fordi innovasjonspolitik omfatter alle handlinger som blir gjort av offentlige aktører/organisasjoner som påvirker innovasjonsprosesser (Borrás & Edquist, 2013, s. 1513). Når vi endrer på politikken, endrer vi dermed også på innovasjonssystemet og som en konsekvens på spillereglene til bedriftene. Som nevnt ovenfor kan politiske vedtak som ikke går på innovasjon fortsatt ha påvirkning på innovasjonssystemet og dermed på innovasjonsprosessen. Derfor krever innovasjonspolitik effektiv koordinering mellom de ulike aktørene slik at ulike politiske vedtak går i samme retning (Fagerberg, 2017).

2.6 Markedssvikt

Markedssvikt er at det frie markedet ikke får til en effektiv fordeling av produkter og tjenester eller at markedskreftene ikke gir den best mulige bruken av ressursene. Dette kan ha flere ulike årsaker som eksempelvis eksternaliteter, kollektive goder, markeds kontroll og uklar informasjon. For denne oppgaven er det mest relevant og se på eksternaliteter. Markedssvikt knyttet til eksternaliteter er hvordan produksjon av en tjeneste eller produkt kan gi konsekvenser for en tredjepart som ikke var innblandet i produksjonen av produktet eller tjenesten. De kan ha positive effekter på samfunnet, der prisen til produktet eller tjenesten vil være for høy for det

gode den gir samfunnet ved at det gode det gjør for samfunnet ikke er beregnet i prisen. Dette gjør at dette produktet eller tjenesten har høyere pris enn det det burde og er dermed konsumert og produsert for lite. Samtidig kan produkter og tjenester ha negative eksternaliteter der produkter gir negative goder til samfunnet som ikke er beregnet inn i prisen i markedet. Dermed kan de få en lavere pris, og bli konsumert i større grad, enn de bør. Et eksempel på noe som skal rette opp en negativ eksternalitet er CO₂-avgiften, der vi kan se på nivået på avgiften som den kostnaden det koster for samfunnet eller bedriften i å fjerne CO₂ fra atmosfæren. I begge tilfellene over har markedet ikke oppnådd en effektiv utnyttelse av ressursene og man har produsert tjenester og produkter uten å ta hensyn til eksternalitetene. Et eksempel på negative eksternaliteter er forurensing (Bækkeskov, 2019)

2.7 Systemsvikt

Systemsvikt er knyttet opptil at de nasjonale og regionale innovasjonssystemene svikter på områder som er nødvendig for at bedrifter skal kunne innovere. Innovasjonssystemer er ofte formet for et samfunnsnyttig perspektiv, men vil ofte svikte fordi bindingen i systemet ikke greier å distribuere og koordinere ressurser og investeringer over lengre tid. Med dette menes det at systemet ikke kan antas å være effektive når det gjelder å levere funksjoner. Roten til systemsvikt kan ses som at aktørene i systemets mangler evne til å koordinere. Dermed ligger feilen på alle aktørene i systemet og en må da finne løsninger som går på hele systemet istedenfor i deler av det (OECD 2015, s. 41). Systemsvikt kan komme frem som infrastruktursvikt, institusjonell svikt, nettverkssvikt og kapabilitetssvikt. Infrastruktursvikt går på både fysiske forutsetninger som elektrisk infrastruktur til fabrikker og elektrisk transport, men også kunnskapsinfrastruktur som tilgjengelighet til kunnskap og ferdigheter, testanlegg, kunnskapsoverføring, opplæring og utdanning (Woolthuis et al., 2005).

Når det gjelder institusjonell svikt skiller vi mellom formelle og uformelle institusjoner. Formelle institusjoner går på lover og reguleringer som, hvis de ikke fungerer optimalt, kan skape usikkerhet og hindre investeringer og innovasjon. Mens uformelle institusjoner er der

normer, verdier og kultur kan være med på å forme et samfunn til å ikke investere i innovasjoner (Woolthuis et al., 2005).

Nettverkssvikt kan oppstå der enten for svake eller for sterke nettverk kan bidra til å hindre innovasjon. Sterke nettverk kan bli for sterke slik at de skaper gruppetenking og lock-in. Mens for svake nettverk kan hindrer kunnskapsoverføring og spredninger av gode ideer (Woolthuis et al., 2005).Kapabilitetssvikt skjer der man mangler passende kompetanse, ferdigheter og ressurser som gjør at man ikke greier å absorbere, genere og utnytte kunnskap. (Asheim et al., 2019, s. 96).

Som samfunn har vi et ønske om å rette opp disse feilene. Vi ønsker å rette opp markedsfeilene for å få en bedre ressursallokering og systemfeilene fordi vi ønsker at bedriftene våre skal kunne finne løsninger på samfunnsproblemer og fortsette å være konkurransedyktige. Måten samfunnet kan påvirke dette på er å bruke politiske innovasjonsvirkemidler.

2.8 Politiske virkemidler

Virkemidler for offentlig politikk er et sett med teknikker der myndighetene bruker sin makt i et forsøk på å støtte samfunnsendring (Borrás & Edquist, 2013, s. 1515). Politiske virkemidler har et mål om å skape forandring. I innovasjonssammenheng kan dette ses på som å stimulere til innovasjon eller bestemme retningen på innovasjonen. Når man lager politiske virkemidler for innovasjon, er det ikke for innovasjonens skyld, men for de spesifikke politiske målene som å oppnå økonomisk vekst, grønn omstilling, økt velferd osv. Derfor er politiske innovasjonsvirkemidler ment å endre innovasjonssystemet slik at det påvirker innovasjonsprosessene i bedriftene, og kan da bidra til at man når de politiske målene man har satt seg. Når man utvikler politikk er det viktig at myndighetene har et helhetlig perspektiv og greier å koordinere politikken på tvers av ansvarsområder (Fagerberg & Hutschenreiter, 2020)

Vi deler myndighetenes politiske virkemidler i tre forskjellige typer, regulerende virkemidler, økonomiske virkemidler og myke virkemidler:

1. Regulerende virkemidler: bruker lovverket for å påvirke markedet. Meningen bak disse virkemidlene er at myndighetene skal definere rammeverket og reglene for aktørene som opererer innenfor markedet. Det er mange forskjellige typer regulerende virkemidler regler, lover osv. Det de alle har felles er at de er obligatoriske, og at aktørene må handle innenfor noen definerte grenser om hva som er lov og ikke lov. Ved brudd på regulerende tiltak kan myndighetene gi sanksjoner, enten økonomiske sanksjoner som eksempelvis bøter, eller inndragning av rettigheter, eksempelvis skjenkebevillingen til en bar. Reguleringsvirkemiddelet er viktig innenfor innovasjonspolitik fordi de påvirker det vi kaller “rules of the game”. Etersom de er obligatoriske, er disse reglene formelle og utgjør en viktig del av det institusjonelle i et innovasjonssystem (Borrás & Edquist, 2013, s. 1516).). Regulerende virkemidler påvirker etterspørselen etter innovasjoner. Ett eksempel er engangspplast som blir forbudt 03.07.2021 (Klima- & miljødepartementet, 2021b). Dette har gitt bedrifter insentiver til å finne erstatninger. Regulerende virkemidler er også nyttige for å kontrollere tilbud og etterspørsel etter produkter, samtidig som de lager rammeverk for hvordan man kan operere (Edler & Fagerberg, 2017, s. 12).
2. Økonomiske og finansielle virkemidler: Gir økonomiske insentiver, både positive og negative, til spesifikke handlinger. Positive insentiver gir økonomiske fordeler som skal oppmuntre eller promotere visse handlinger, eksempel kan det være alle de økonomiske fordelene elbiler får som lavere avgifter og lavere satser i bomringen. Negative insentiver gir økonomiske ulemper og skal motvirke og begrense visse handlinger, et eksempel er skatter og avgifter på forurensing. Økonomiske virkemidler er veldig fleksible, ved at de kan påvirke nesten alt, men de er særlig viktig støtte til FoU, og etterspørsel etter innovasjoner gjennom offentlige innkjøp (Edler & Fagerberg, 2017 s. 12)
3. Myke virkemidler: Er mer frivillige og basert på samarbeid uten sanksjoner. De er mer komplementerende til reguleringsvirkemidler og økonomiske virkemidler. Myke virkemidler er eksempelvis å utarbeide etiske retningslinjer, standardisering og offentlig-privat samarbeid (Borrás & Edquist, 2013, s. 1517). Myke virkemidler påvirker ofte samarbeid, kunnskapsutveksling og standarder.

2.9 Politiske innovasjonsvirkemidler

De tre ulike politiske virkemidlene over er mye brukt som innovasjonsvirkemidler.

Regulerende innovasjonsvirkemidler bruker lovverket og bindende forskrifter til å påvirke innovasjon og er også viktige virkemidler. De bestemmer “the rules of the game” og bestemmer ting som patentregler, forskningsreguleringer, konkurransereguleringer osv. Reguleringer har blitt tenkt på som en hindring til innovasjon ved at bedrifter har mange kostnader knyttet til å følge disse reguleringene. Den økonomiske teorien viser derimot til at reguleringer kan være viktige verktøy å ha for å stimulere til innovasjon. Dette kommer kanskje tydeligst frem av den såkalte Porter-hypotesen (Pelkmans & Renda, 2014, s. 16).

Regulerende innovasjonsvirkemidler kan være enten direkte eller indirekte. Et direkte regulerende innovasjonsvirkemiddel er når reguleringen er utformet med det formålet å påvirke innovasjonsaktiviteten. Et eksempel kan være en endring av patentreguleringer som gjør det lettere for universiteter å eie patenter og å lage organisatoriske ordninger for å stimulere kommersialisering av kunnskap. Et indirekte regulerende innovasjonsvirkemiddel er når en regulering ikke var ment å påvirke innovasjon, men gjør det likevel på en indirekte måte. Et eksempel kan være miljøregulering på industriavfall som kan tvinge bedrifter og næringer til å tenke nytt om produksjonsprosessen for å holde seg innenfor de nye kravene i fremtiden. Regulerende virkemidler kan ha effekt på innovasjonsprosessen ikke bare på grunn av hva virkemiddelet er, men også hvordan det implementeres og håndheves. (Borrás & Edquist, 2013, s. 1517). Regulerende virkemidler er en del av institusjoner og kan sies i stor grad å påvirke det vi kaller “rules of the game”.

Økonomiske virkemidler har historisk blitt brukt hovedsakelig på å støtte forskning og utvikling som har ledet til innovasjoner. Man har også brukt mye skattelovgivning som eksempelvis skattelette for FoU-aktiviteter, støtte til teknologioverføring osv. Slike virkemidler har hovedsakelig påvirket tilbudssiden av innovasjoner og ikke etterspørselssiden av innovasjoner. I nyere tid har politikere og forskere begynt å se mer på hvordan de kan påvirke etterspørselssiden av innovasjoner ettersom de ser at etterspørselssiden er et meget viktig element i

innovasjonsprosessen. Mange felles samfunnsgoder har problemer med at det er etterspørsel etter samfunnsgodet, men at det ikke finnes noe tydelig marked for å løse problemet eller tilby godet, dette kan knyttes til markedssvikt som vi adresserte tidligere. Myndighetene må da prøve å skape etterspørsel etter de løsningene som skaper de offentlige godene. Med ren luft som eksempel blir det viktig å skape en etterspørsel etter grønn teknologi, som blir sett på noe som har relativt svak etterspørsel i dag, for å få fortgang i innovasjonsprosessene i den næringen (Borrás & Edquist, 2013, s. 1518).

De myke innovasjonsvirkemidlene som har blitt viktigere de siste årene blir brukt hovedsakelig som utfyllende virkemiddel til de regulerende og økonomiske virkemidlene. Eksempler på myke virkemidler kan være utvikling av tekniske standarder på nasjonalt eller internasjonalt nivå, bransjemessige etiske retningslinjer, offentlig-privat partnerskap osv. Ettersom innovasjon er en meget komplisert prosess kan de myke virkemidlene påvirke innovasjonsprosessen på en annen måte enn de regulerende og økonomiske virkemidlene (Borrás & Edquist, 2013, s. 1518).

Når man utvikler innovasjonspolitik er det viktig å velge politikk som adresserer selve problemet i et innovasjonssystem. For eksempel at samfunnet har lav innovasjonsaktivitet innenfor en spesifikk type innovasjoner. Politikerne må også forstå årsaken til problemet for å kunne velge riktige virkemidler for å prøve å påvirke innovasjonsprosessene i riktig retning. Innovasjonsvirkemidlene vi har diskutert ovenfor er nært knyttet til de ulike elementene i innovasjonsprosessen. Det har alltid vært mye fokus på å tilegne/skape kunnskap og finansiering, men det er mange andre elementer som også påvirker innovasjonsprosessene, som etterspørsel etter innovasjoner, nettverk, patentlover, miljøreguleringer osv. Når myndighetene har en oversikt over problemene kan de utvikle politikk som adresserer disse problemene. Er det mangel på forskning kan de satse mer fokus på FoU. Er det mangel på etterspørsel kan myndighetene bruke offentlige innkjøp til å skape etterspørsel etter produkter. Som regel når myndighetene utvikler innovasjonspolitik velger de en kombinasjon av virkemidler som er ment å utfylle hverandre (Borrás & Edquist, 2013, s. 1517-1518).

3.0 Metode

I metodekapittelet til masteroppgaven vil det bli presentert hvilke metoder som er brukt for å kunne besvare masteroppgavens forskerspørsmål. Det vil også bli presentert hvilke metodiske valg som er gjort og hvilke begrensninger til oppgaven som er satt.

3.1 Valg av forskningsmetode: Kvalitativ metode

I denne oppgaven er det valgt kvalitativ metode. Dette er gjort av flere grunner: Oppgaven min undersøker og prøver å beskrive et tema mer fylldig og da passer kvalitativ data (Johannessen et al., s. 28). Mens kvantitative data forenklet sagt undersøker at noe skjer, undersøker kvalitativ metode mer hvorfor noe skjer. Kvalitativ metode prøver å forstå eller beskrive hvordan mennesker oppfatter verden. Siden det er fokus på forståelse, er det vanlig å bruke intervjuer der det er åpen interaksjon med forsker og informant. Data innsamles som tekst og ikke i tall der forskeren må fortolke og legge vekt på informantenes egne opplevelser og meninger (Johannessen et al., s. 95). Siden kvalitative studier har færre respondenter er det vanlig at kvalitative studier ofte er casestudier. Kvalitative studier basere seg også mer på en induktiv metode der problemstillingen er noe mer uklar og man ønsker å få en helhetlig forståelse av temaet (Larsen, 2007, s. 22).

3.2 Avgrensing og forskningsdesign

Som en studie vil denne oppgaven hovedsakelig fokusere seg på maritimt rettede aktører med en overvekt av bedrifter. Den vil konsentrere seg om deres arbeid med grønn omstilling og innovasjon og hvordan myndigheters tiltak påvirker dem. Jeg ser etter hvordan myndigheters tiltak kan bidra eller hjelpe bedriftene med grønn omstilling og innovasjon gjennom å påvirke deres innovasjonsprosesser. Det som blir viktig er å høre hvordan de opplever myndigheters tiltak og hva de selv kunne ønske av tiltak for å hjelpe dem med grønn omstilling. Fokuset vil være relatert til bedriftene sitt arbeid som er maritimt rettet og ikke arbeid som er rettet mot andre næringer.

Oppgaven kunne blitt gjort mye større ved å se på grønn omstilling generelt blant alle typer bedrifter og ikke bare bedrifter som er rettet mot maritim næring.

3.3 Casestudie

Denne oppgaven er en casestudie. Jeg har valgt dette med utdrag fra problemstillingen min: Hvordan kan ulike tiltak fra myndigheter hjelpe bedrifter med grønn omstilling/ grønn innovasjon? Hvordan er et typisk forklarende spørsmål og passer da med en casestudie (Yin, 2018, s. 10). Ifølge Yin er essensen av en casestudie at den prøver å belyse en avgjørelse eller et sett med avgjørelser; hvorfor de ble tatt, hvordan de ble implementert og med hvilket resultat (Yin, 2018, s. 14). I oppgaven skal jeg undersøke hvordan ulike tiltak, spesielt klimatiltak, påvirker innovasjon og grønn omstilling i bedrifter i maritimt rettede næringer. Dette blir en casestudie der jeg får spørre bedriftene hvordan ulike tiltak fra myndighetene påvirker bedriftenes innovasjonsprosesser. Dette innebærer at jeg får spurt et lite antall bedrifter og relevante aktører og utforske deres meninger om saken.

3.3 Datainnsamling

Datainnsamlingen har bestått av semistrukturerte intervju med X antall aktører som jobber innenfor maritimt rettede næringer.

3.3.1 Intervju

Intervju er en av de mest brukte metodene i kvalitativ forskning, det gir gode muligheter til å finne ut hva som er relevant for informanten. Intervju er en metode som egner seg for å få tilgang til informasjon om hendelser, meninger og erfaringer. Ved å ha flere intervjuer får man et visst mangfold av meninger, erfaringer og refleksjoner. Det kvalitative forskningsintervjuet søker å forstå verden sett fra intervjupersonenes side, få frem betydningen av folks erfaringer, og å avdekke deres opplevelse av verden, forut for vitenskapelige forklaringer, er et mål (Kvale, Brinkmann, Anderssen & Rygge, 2015, s. 20). Intervjuer egner seg også når man har behov for å gi informantene større frihet til å uttrykke seg. De gir også forskeren større mulighet

til å tilpasse seg informantens kunnskapsnivå og situasjon. Det er også lettere å løse misforståelser eller utdype spørsmål som kan oppstå som ikke vil være mulig i et spørreskjema. Nyanser og kompleksitet vil også komme lettere frem i intervjuer (Johannessen et al., s. 146).

Jeg har valgt å bruke én-til-én intervju. Jeg ønsker detaljerte beskrivelser av informantenes meninger, holdninger og refleksjoner knyttet til hvordan klimatiltak påvirker grønn innovasjon og grønn omstilling. Det var mest praktiske grunner til at jeg valgte én-til-én intervjuer, men en bonus er at respondentenes svar ikke vil bli påvirket av de andre respondentene (Johannessen et al., s. 146). Intervjuer kan være ustrukturerte, semistrukturerte, strukturerte eller strukturert med faste svaralternativer. Jeg har valgt å ha semistrukturerte intervju der vi har en overordnet intervjuguide som et utgangspunkt, men hvor rekkefølgen på spørsmålene kan variere og jeg også kan stille mer spontane spørsmål etter hvordan intervjuet utvikler seg. Fordelen med å det semistrukturert er at det gir meg mer fleksibilitet og det er lettere å tilpasse intervjuet til den enkelte respondenten. Ulempen er at det kan være vanskeligere å sammenligne svarene hvis spørsmålene er stilt på en annen måte fra intervju til intervju (Johannessen et al., s. 148).

Da jeg utviklet intervjuguiden var det viktig for meg å først utvikle et par lette introduksjonsspørsmål som skal sette tonen til intervjuet. Deretter ble spørsmålene delt inn i ulike temaer som grønn omstilling i dag og myndighetenes klimasatsing. Spørsmålene ble også skrevet tydelig og jeg prøvde å unngå akademisk fagspråk som kan virke forvirrende. Spørsmålene ble også formulert på en mest mulig åpen måte så informantenes egne meninger og refleksjoner skulle komme til uttrykk. Informantene fikk også tilsendt intervjuguiden i forkant så de kunne få litt tid til å tenke over svarene sine.

3.4 Utvalg av informanter

Da jeg skulle finne frem til hvilke personer og bedrifter/organisasjoner jeg skulle intervjuer, tok jeg kontakt med en kontaktperson i GCE NODE. Der fikk jeg noen forslag til aktuelle respondenter som et utgangspunkt. Disse ga meg igjen andre personer og

bedrifter/organisasjoner som de mente kunne være aktuelle informanter til min masteroppgave. Dette kalles snøballmetoden som er en teknikk for å finne informanter som kan være aktuelle (Johannessen et al., s. 119). Jeg fikk inn totalt ni informanter som jeg intervjuet. Intervjuene varte mellom 30 til 90 minutter.

Informant 1	Fritidsbåter	Teknisk leder	25.03.2021
Informant 2	Livbåter	FoU leder	07.04.2021
Informant 3	Batterier	Adm. direktør	07.04.2021
Informant 4	Havn	Markedsføringsleder	09.04.2021
Informant 5	Interesseorganisasjon	Daglig leder regionalt	12.04.2021
Informant 6	Interesseorganisasjon	Politisk rådgiver	19.04.2021
Informant 7	Verft	Administrativ daglig leder	14.04.2021
Informant 8	Rederi	Visedirektør	15.04.2021
Informant 9	Rederi	Operativ leder	30.04.2021

Informantene er delvis anonymisert og er listet opp med hvilken stilling de har og hva bedriften deres holder på med. Jeg kontaktet først informantene på telefon og så med flere detaljer på e-post. Jeg opplevde at de aller fleste var positivt innstilt og at utfordringen gikk på å finne tidspunkter som passet for dem. Det å være på og ikke være redd for å spørre flere ganger tror jeg var viktig for å få tidspunkter til alle.

Før jeg gikk i gang med selve intervjuet informerte jeg om hva oppgaven min handlet om og dens relevans for dem som bedrifter. Jeg spurte alle om tillatelse om å få ta opp intervjuet, noe alle sa var greit, og de fikk også alle tilbud om å se igjennom transkriptet for å kunne rette opp

eventuelle feil eller misforståelser som kan ha oppstått. De fikk alle informasjon om at de ville være anonyme og at kun deres stilling ville bli oppgitt i oppgaven. Jeg hadde satt opp fra 30 min til 60 min per intervju og de aller fleste informantene holdt seg innenfor denne tidsrammen, det var 2 informanter som brukte litt mer tid uten at jeg opplevde at det var et problem for hverken dem eller meg. Jeg opplevde at alle informantene hadde tanker om hva innovasjon og grønn omstilling var og at de også hadde god oversikt over myndighetenes tiltak for å hjelpe dem med det. Dette gjorde at samtalen kunne flyte godt og at jeg fikk gode refleksjoner som jeg har brukt i analysedelen. Intervjuene ble avsluttet med åpne spørsmål og informantene fikk mulighet til å si ting de mente ville være relevant som vi ikke allerede hadde vært innom eller til å fremheve viktigheten av noe de allerede hadde sagt.

Etter at intervjuene hadde blitt gjennomført transkriberte jeg opptakene av intervjuene. Å transkribere betyr å omgjøre noe fra en form til en annen, i mitt tilfelle lyd om til tekst. Ved å transkribere til tekst så går man fra et oralt språk og til et skrivende språk under denne prosessen så mister man det muntlige, tonefallet, kroppsuttrykk og ironi kan være vanskelig å få frem i tekst form. Det positive med transkribering er at jeg alltid har intervjuet lagret og lett kan gå tilbake se igjennom svarene (Brinkmann & Kvale, 2015 s.204) Jeg kunne ha tatt notater under intervjuene men synes da det blir vanskelig å være konsentrert om intervjuet hvis jeg skal ta notater samtidig. Det kan også forstyrre flyten til intervjuet og det at jeg var mer konsentrert om intervjuet gjorde at jeg lettere kunne følge opp med spørsmål og å få de til å utdype utsagnene deres. Grunnet coronapandemien måtte alle intervjuene utføres digitalt som i seg selv ikke var et problem, men grunnet et strengt regelverk var det bare mulig å ta opp intervjuene via en diktafon. Noe som gjorde at lyden ble dårligere hos noen av informantene med mindre gode mikrofoner der lyden også måtte reise gjennom en pc høyttaler. For å sikre meg at ikke noe hadde blitt misforstått ble de transkriberte intervjuene og sitatene jeg tenkte meg å bruke sendt til informantene, der de kunne rette opp eventuelle misforståelser eller feil. To av informantene valgte å gjøre rettelser.

3.5 Tolkning av data

Intervjuprosessen tok litt over en måned, så jeg startet med dataanalyse før jeg hadde utført alle intervjuene mine. Etter hver intervju skrev jeg ned de viktigste punktene i en oppsummering. Etter at jeg hadde gjort dette med alle intervjuene begynte jeg å gå gjennom dem tematisk for å finne likheter og ulikheter. Disse sitatene ble lagt i et eget dokument slik at jeg lett kunne finne tilbake til dem senere. Sitatene jeg har funnet har jeg også presenterte min tolkning av sitatene deres. Kvalitative data kan ikke stå for seg selv, de må tolkes, og jeg må presentere hvordan jeg har tolket informantenes usagn (Johannessen et al., s.161), noe jeg har gjort ved å først sette opp sitatet og deretter si hva jeg trekker ut fra dette.

3.6 Oppgavens kvalitet

For å si noe om kvaliteten på oppgaven min er det viktig å se på pålitelighet, troverdighet overførbarhet og overenstemmelse

3.6.1 Pålitelighet

Pålitelighet er knyttet til hvilke data som brukes, hvordan de samles inn og hvordan de tolkes (Johannessen et al., s. 231). I kvantitative studier skal man være mest mulig åpen om hva man har gjort slik at en annen kan gjøre den samme studien og få tilsvarende samme svar. Kvalitative studier er dette mye vanskeligere i denne studien bruker jeg meg selv som et studie instrument og ingen vil ha de erfaringene eller den samme bakgrunnen som meg. Jeg har likevel gitt en beskrivelse av konteksten og vært åpen og detaljert om hvordan jeg har gått frem og begrunnet hvorfor jeg har tatt de valgene jeg har tatt. Dette har jeg gjort fordi jeg ønsker at leseren skal forstå hvorfor jeg har tatt de valgene jeg har tatt og at leseren skal kunne spore min dokumentasjon av data, metoder og avgjørelser gjennom prosjektet (Johannessen et al., s. 232).

3.6.2 Troverdighet

Troverdighet spør oss om vi «måler det vi tror vi måler» (Johannessen et al., s. 232). Dette avhenger av om man har valgt riktig fremgangsmåte til studien. Denne studien har et ganske

bredt og omfattende undersøkelses området. Det var derfor ganske vanskelig å vite om jeg hadde riktig fremgangsmåte. Det gjelder blant annet utvelgelsen av informantene som er veldig forskjellige fra hverandre i hvor store de er, hvilket marked de opererer i, hvilke kunder de har, hva forretningsplanen deres er osv. Selv om de alle kunne knyttes sammen på en måte var egentlig den eneste store fellesnevneren deres at de alle driver med noe maritimt. Jeg gjorde dette hovedsakelig fordi jeg ønsker at svaret mitt om hvilke rammevilkår, støtteordninger og tiltak som skal best hjelpe maritime rettede næringer med grønn omstilling skal treffe bredt og flest mulige bedrifter.

3.6.3 Overførbarhet

Overførbarhet viser til hvor lett det er å bruke funnene i denne undersøkelsen til andre områder. Jeg har hatt informanter med ulik bakgrunn på intervju, men de nevner mange av de samme tingene likevel. Selv om de har litt ulike perspektiver, mener jeg at de har gitt meg mange av de samme svarene på forskerspørsmålene mine. De har kommet dit på litt forskjellige måter, men de har gitt mange av de samme grunntankene som svar. Det kan derfor tenkes at jeg kan overføre dette til andre bedrifter som er rettet mot maritime næringer, og så blir det et spørsmål om man kan overføre dette videre også til andre næringer.

4 Casestudie: Grønn omstilling i maritimt rettede næringer

Jeg har valgt å se på grønn omstilling i maritimt rettede næringer. Maritime næringer har tradisjonelt vært viktige for Norge. Vi har en bred sektor med rederier, verft, utstyrleverandører, havner, fisk, oppdrett, maritime tjenester og fritidsbåter. Myndighetene regner med at ca. 90 000 mennesker jobber innenfor maritime næringer (Regjeringen, 2018). I tillegg er oljeindustrien vår også veldig nært knyttet til maritim sektor, og det er mye snakk om interesse rundt havvind som vil kreve mye kunnskap fra den maritime næringer. Sektoren er altså bred og har flere ulike klynger. Alle de tre GCE-klyngene som er globale, og som kan hevde seg i verdenstoppen innenfor sine felt, er knyttet til maritimt rettede næringer (Innovasjon Norge. u.d). Vi har også mange mindre klynger knyttet til maritime sektor. De mest relevante klyngene for maritim næring i Norge er: GCE Blue Maritime, GCE NODE, NCE Subsea, NCE

Systems Engineering og NCE Maritime Clean Tech. Klyngene skal bidra til verdiskaping gjennom bærekraftig innovasjon ved å øke samarbeidsbaserte utviklingsaktiviteter mellom ulike aktører, som bedrifter og universiteter.

I henhold til Parisavtalen har norske myndigheter blitt enige om at de skal lage en plan for å kutte utslippene slik at den globale temperaturen ikke skal øke med mer enn 2 grader, og helst ikke med mer enn 1,5 grad (FN, 2020). I den norske stortingsmeldingen *Klimaplan 2021-2030* kommer regjeringen med en rekke forslag til hvordan de skal kutte utslipp i ulike sektorer. Her er også den maritime næringen representert der regjeringen uttrykker deres målsetting som “å halvere utsleppa frå innanriks skipsfart innan 2030 samanlikna med 2005 og at regjeringa vil stimulere til låg- og nullutsleppsløysingar i alle fartøyssegment.” (Klima- & miljødepartementet, 2021a, s. 85). De har derfor listet opp ulike virkemidler som skal hjelpe dem med å nå disse målene. Virkemidlene de har listet opp skal ikke bare bidra til reduserte utslipp og redusere Norges klimagassutslipp, de skal også bidra med teknologiutvikling. Hovedvirkemidlene de lister opp i *Klimaplan 2021-2030* er: Avgifter, støtteordninger, krav om lav og nullutslipp gjennom reguleringer og innkjøp. I tillegg har de noen spesifikke virkemidler som skal gå spesifikt inn på de ulike segmentene innenfor maritime næringer som ferger, fiskefartøy, lasteskip, etc.

4.2 Hvorfor jeg valgte denne næringen som case.

Det er ofte tilfeldigheter som spiller inn på ulike valg. Da jeg var helt i startfasen så jeg på noen av de rammevilkårene som har bidratt til elbilsalget og infrastruktur til elbiler. Samtidig kom stortingsmeldingen *Klimaplan 2021-2030* som så på hvordan man kunne få ned utslippene i mange ulike sektorer med ulike virkemidler. Jeg leste hele rapporten og kom frem til at jeg ønsket å se på maritim næring. Grunnen til at det ble maritim næring var at det er en næring Norge har lange tradisjoner med og også at vi har mange ulike bedrifter innenfor næringen. Jeg hadde også vært på et seminar noen år tidligere av Brødrene AA om hvordan de jobbet med innovasjon og hvordan de hadde fått bygget skipet *Vision of the Fjords* som er et hybridskip og

som er en del av den grønne utviklingen. Jeg hadde også vært så heldig at jeg hadde fått besøkt verftet i Hyen tidligere gjennom en sommerjobb.

Grønn omstilling er også noe jeg tror kommer til å være relevant i mange år fremover og er kunnskap jeg tror vil være nyttig i mange næringer de neste tiårene. Nesten all ny næringsutvikling fremover er det ønskelig at skal skje på en måte som er mer bærekraftig for miljø og klima og i tråd med FNs bærekraftsmål. Det er også tydelig fra myndighetenes side at de næringene som ikke er det i dag må belage seg på at de må omstille. Kombinasjonen med maritime næringer og grønn omstilling som er spennende, er at de har allerede begynt denne omstillingen. Det betyr at vi allerede har noen erfaringer fra den tidlige fasen, også er det et godt stykke igjen til vi er i mål slik at mange utfordringer fortsatt gjenstår. Hvordan vi kan bruke rammeverket og ulike virkemidler for å tilrettelegge for hvordan vi skal løse disse utfordringene raskest mulig er noe som jeg mener vil kunne være overførbart til andre næringer.

4.3 Klimaplan 2021-2030

Som sagt har jeg sett på klimaplanen 2021-2030 der myndighetene kommer med ulike tiltak på hvordan de skal få ned klimautslippene til Norge. Myndighetenes langsiktige målsetting er å kutte alle utslipp med 95% fra 1990nivå innen 2050. I tillegg har de et mål om at Norge skal kutte 50-55% innen 2030. Innenfor maritim sektor ønsker de å halvere kuttene i innenriks sjøfart og fiske innen 2030. Virkemidlene de skal bruke for å nå dette målet er en gradvis opptrapping av CO₂-avgiften fra dagens 590 kr pr tonn til 2000 kr per tonn, regnet i 2020-kroner. Regjeringen sier at de ikke ønsker å øke skattenivået totalt sett, slik at en avgiftsøkning vil bli svart med tilsvarende skatte- eller avgiftslettelser for de som er rammet av avgiftsøkningen. Regjeringen ønsker å innføre nasjonale krav om nullutslippskriterium i nye anbud av ferger, hurtigbåter og servicefartøy der det er mulig. Regjeringen har tidligere benyttet seg av utviklingskontrakter for utvikling av ferger og vil fortsette med utviklingskontrakter i andre segmenter først ut hurtigbåter. Regjeringen ønsker å fortsette å bruke Enova, Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva for å støtte investeringer i klimavennlig investeringer i ny teknologi og disse har startet utvikling av en felles satsing kalt Grønn plattform. Regjeringen sier de skal komme med

virkemidler som skal bidra til flåtefornyelse blant bedrifter. De skal bruke reguleringer som et supplement til avgifter og de ønsker å bruke aktivt statens rolle som innkjøper til å kjøpe grønt. Regjeringen ønsker at Norge skal være en aktiv pådriver for at det klima og miljøkrav til internasjonal skipsfart skal etableres i FNs sjøfartsorganisasjon IMO

5.0 Funn og presentasjon av empiri

Under presenteres mine funn. Jeg har vektlagt bedriftenes forståelse av innovasjon, deres forhold til grønn omstilling, hvordan de opplever myndighetenes satsing og hvilke tiltak de ønsker for å oppnå grønn omstilling.

5.1 Bedriftenes forståelse av innovasjon

Innledningsvis vil jeg ta for meg bedriftene sin forståelse av innovasjon og hva de la i det. Innovasjon er et begrep som blir brukt mye i dagligtalen og har kanskje ikke en helt klar betydning. Da kan det hende at informantene har ulik mening om hva det er og det er viktig i å få avklart betydningen i begrepet. Tidligere i oppgaven har jeg skrevet at innovasjon handler om å iverksette nye ideer, produkter og oppfinnelser i praksis ute i markedet (Ørstavik, 2019). Dette har også vært mitt utgangspunkt i hele oppgaven. Ut fra mine intervjuer hvor jeg spurte om hvordan de jobbet med innovasjon var det tydelig at deres forståelse av innovasjon var litt blandet. Noen hadde som informant 9 et uttrykk om at det kunne være mye forskjellig:

“Innovasjon kan jo være så mangt.”

Informant 9

Informant 8 uttrykket at de ikke drev med innovasjon, men at de er kreative og ser etter muligheter for forbedring.

“Vi er ikke en innovasjonsbedrift i så måte, men vi er kreative mener vi selv. Vi ser alltid etter muligheter for å oppdatere oss og forbedre oss Vi driver ikke med innovasjon, men vi anvender det der vi ser at vi kan bli bedre for å oppnå markedsposisjoner og sikre sysselsetting.”

Informant 8

Jeg synes den siste delen ligner veldig på det jeg skrev om innovasjon, men dette var tydeligvis noe hen selv ikke mente var innovasjon. Jeg tolket informant 8 som at innovasjon var mer FoU, dette kom også frem fra andre informanter.

“Vi har ikke dedikerte personer som jobber med innovasjon, men vi deltar jo i ulike forsknings- og utviklingsprosjekter.”

Informant 4

Innovasjon handler mye om FoU, men som vi nevnte tidligere handler innovasjon om å iverksette nye ideer, produkter og oppfinnelser i praksis ute i markedet (Ørstavik, 2019). Myndighetene selv definerer innovasjon som å skape verdier på nye måter (Regjeringen, u.d.). I begge de definisjonene over kan FoU være med på å skape innovasjon, men de er ikke en nødvendighet for det. Jeg synes derfor det er interessant at det er en meget sterk kobling mellom innovasjon og FoU blant informantene. Til gjengjeld sa de fleste informantene at de enten var kreative eller jobbet med forbedring og at de tok i bruk ny teknologi raskt.

“Skal vi som ny aktør være attraktiv for kundene våre så må vi ha siste skrik av teknologi.”

Informant 9

5.2 Bedriftenes forhold til grønn omstilling

Siden oppgaven handler om grønn omstilling var det fornuftig å se hvordan bedriftene og egne interesseorganisasjoner innenfor i maritimt rettede næringer ser på grønn omstilling. Tidligere i oppgaven har jeg sagt at grønn omstilling er en samfunnsutvikling i en bærekraftig retning hvor dagens praksis og forståelsesrammer blir utfordret, og hvor både en betydelig utslippsreduksjon og bygging av robuste lokalsamfunn står i fokus (Haarstad & Rusten, 2018, s 1. Grønn omstilling / grønt skifte er jo noe myndighetene nevner blant annet i klimaplan 2021 –2030, et Google-søk vil også fylles med mange resultater fra myndighetsorgan og politikere der de nevner grønt skifte/omstilling. Selve begrepet grønn omstilling er som nevnt tidligere i oppgaven ikke helt klart. Når jeg spurte informantene om deres forhold til grønn omstilling, var dette en problemstilling alle hadde tatt tak og alle jobbet med det på en eller annen måte.

“... vi har jo et mål om å gjøre miljøvennlig teknologi tilgjengelig for alle.”

Informant 1

“... vi jobber med å optimalisere fartøy på at de skal være posisjonert til å være med på det grønne skiftet, så det ligger i produktet. Det andre sporet vi jobber med er vårt eget fotavtrykk, hvordan vi kan minimere ressursbruken, og hvordan kan jobbe mest mulig effektivt, hvordan kan vi minimere våre avfall fra vår egen produksjon. Siden vi er en industribedrift så må vi sørge for at vi driver en bærekraftig aktivitet i seg selv.”

Informant 7

Her viser informant 1 og 7 at de er frempå der de sier at produktene deres er en del av den grønne reisen samtidig som at informant 7 sier at de som industribedrift må passe på egne utslipp. Dette er selskaper der en del av forretningsplanen er å tilby grønne produkter. Hos andre informanter der forretningsens hovedprodukter ikke er grønne, men mer tradisjonelle produkter og tjenester, var det litt mer usikkert.

“Det hadde jo vært utrolig gøy å vise et sterkt miljøengasjement, men det er ikke så lett ... Vi har opplevd det som veldig vanskelig å lage et godt miljøregnskap for enten en innsats eller et produkt eller en tjeneste.”

Informant 2

“Sjøtransport er i dag den desidert grønneste transportmetoden per tonn og per mil ... skip er langsiktige investeringer og raske endringer i rammevilkårene og kravene er høyrisiko, vi er positive til grønn omstilling, og vi har jo over tid forsøkt å gjøre forbedringer og vært villige til å investere. Problemet er å få det likt i markedet”

Informant 8

Informant 2 viser at dette er noe de har lyst til å være med på, problemet er at de opplever utfordringer på hvordan de kan være med på den grønne reisen. Her nevner de miljøregnskap som jeg tolker som at de opplever det som vanskelig å identifisere og å få en oversikt over hvilke effekt deres produkter og virksomhet har på miljøet. Informant 8 viser til at det å transportere produkter over sjøen allerede er en miljøvennlig måte å transportere varer på, og at de er positive til grønn omstilling. Samtidig uttrykker de en skepsis mot at måten det blir gjort på skaper ulikheter i markedet og dermed kan ha en konkurransevridende effekt. Interesseorganisasjonene skal hjelpe bedriftene med disse problemstillingene, noe de sa de jobbet med. Interesseorganisasjonene hadde kanskje det tydeligste budskapet om at dette var fremtiden, og det faller seg sikkert naturlig med tanke på at de er nærmest politikerne.

“Vårt forhold til grønn omstilling er at vi er proaktive og vi ser at det har kommet for å bli. Så prøver vi å sette våre medlemmer best i stand til å møte den utfordringen som kommer med det. Denne utfordringen tror vi kommer til å bare skalere seg og blir mer og mer tydelig etter hvert som årene skrider fremover. Det kommer til å komme flere krav, og medlemmene våre må være i stand til å møte de kravene.”

Informant 6

Det at informant 6 påpekte at det kommer til å komme flere krav, er en kombinasjon av myndighetenes signal om at det skal bli lettere å velge grønt, og at det skal komme et grønt skatteskifte, begge sakene nevnt i klimaplanen 2021-2030. Krav kan også tolkes som at folk generelt ønsker å velge klimavennlig. Som den ene informanten viste til, vil kundene foretrekke miljøvennlige løsninger.

“... kundene og folk generelt ønsker mer miljøvennlige løsninger f.eks. vil turister som tar en turistbåt til en verdensarvfjord vil verdsette en elektrisk stillegående og utslippsfri båt. Den reiseopplevelsen vil de verdsette høyere enn å reise med gammel ferge som spyr ut røyk og lager masse bråk.”

Informant 7

Bedriftene selv pekte også på at eiere kan være pågangsdrivere til grønn omstilling. Der tolker jeg det som at det er viktig for disse aktørene å fremstå bærekraftige og samfunnsansvarlige.

“Som veldig mange selskaper, så krever våre eiere at vi har et forhold til ESG. ESG står for environment, sustainability and governance. Det begynner å bli viktigere for de som gir oss kapital og de som eier selskapet. De stiller klare forventninger til ESG og stiller målbare krav som vi må etterleve og forbedre oss.”

Informant 9

Maritim bransje er jo en veldig variert bransje, svarene over oss viser oss at alle tenker på grønn omstilling, og så har noen kommet litt lengre med det. Alle virker som om de har et forhold til det. Det er også flere bedrifter som har overført kompetanse fra oljebransjen til en grønnere retning. Det ble også påpekt at synligheten til maritime bedrifter kan ha noe med hvor de ligger i den grønne omstillingsprosessen,

“Det er veldig mange av våre bedrifter som er der, vi har flere bedrifter som har tatt kompetanse fra oljenæringen og gått over til grønn energi.”

Informant 5

“Jeg ser for eksempel at cruisebransjen, som har fått veldig mye pepper og kritisk søkelys på seg, ligger veldig langt fremme med å bruke ny teknologi. Det er sikkert fordi de har fått mye press fra omverdenen. Det er «state of the art»-teknologi på de nye skipene der. Mens vi må bare innrømme at en del av containertrafikken ligger litt igjen og har ikke tatt i bruk den siste teknologien”

Informant 4

5.3 Opplevde utfordringer med grønn omstilling

Over så vi litt på hvordan informantene selv så på grønn omstilling. Her skal jeg presentere hvilke utfordringer aktørene selv opplever med dette. Alle informantene hadde utfordringer med grønn omstilling. Jeg kan dele utfordringene informantene hadde inn i tre ulike perspektiver, det ene er det økonomiske perspektiver, det andre er det infrastrukturelle perspektivet og det tredje perspektivet er regler og rammeverket. Disse henger sammen i det større bildet, men jeg mener det er viktig å skille funnene litt fra hverandre når de presenteres.

5.3.1 Det økonomiske perspektivet

Alle informantene nevnte det økonomiske som hovedutfordringen. Flere av informantene nevnte at de har grønne løsninger, men at løsningene ikke når ut i markedet fordi det er for dyrt og at informantene da måtte finne aktører som var villige til å betale ekstra for grønne løsninger.

“Ny teknologi er gjerne veldig dyr i starten, så er det veldig kapitalintensivt å gå for grønne løsninger i dag. Det ser vi når vi bygger fartøy i dag.”

Informant 7

Grønn omstilling handler mye om å ta i bruk ny teknologi. Problemet som blir påpekt av informant 7 her er at teknologien er veldig dyr i starten. Informantene under viser til at de har grønne elektriske løsninger, men at kostnadene er litt for høye.

“... vi har jo et mål om å gjøre miljøvennlig teknologi tilgjengelig for alle. Fellesnevneren er at teknologien er tilgjengelig, men den koster for mye ... vi vet at det er lommeboka som styrer valget til folk. Vi ser det på de som kjøper elbil også at det ofte er rimeligere i bruk enn bensin og diesel.”

Informant 1

“Først og fremst så er det jo det jeg nevnte med kost. For oss er drivlinjekosten på en diesel-løsning rundt 400.000 kroner og samme kostnad for det elektriske er 1,4 millioner kroner så det er en million i økte kostnader for å få det til ... så du må jo tjene inn den millionen på en måte, ved for eksempel å vedlikeholde mindre eller gjøre ting på en annen måte.”

Informant 2

“Det største problemet i dag er at det er til dels dyre løsninger. Batteriene dyre og mye av det andre utstyret er også dyrt. Det blir dyrere og en høyere investering enn å investere i en standard dieselmotor.”

Informant 3

De to første informantene påpeker likevel at en elektrisk motor kan være rimeligere i drift. Dette var også noe som ble nevnt av andre.

“Skal du ha en batteribåt i dag så krever det veldig store batteripakker, store investeringer, men du kan få det igjen på driften din med at du får lavere driftskostnader i operasjon. Det gjør at du får en dreining der livsløp-kostnaden gjerne blir veldig kapitalintensiv i starten. Og så blir det lavere driftskostnader over tid.”

Informant 7

Dette med høye investeringer ble også nevnt av flere aktører som en stor utfordring i og med at egenkapitalkravet ofte var veldig høyt og at egenkapitalen ofte var bundet i allerede gamle fartøy.

“... mangel på finansiering er en viktig brikke, mange medlemmer melder at det er vanskelig å nå egenkapitalkravet til en ny flåteinvestering ... sånn som det er i dag er jo mye av egenkapitalen allerede bundet opp i eksisterende flåte, og med en litt aldrende flåte så gir ikke bankene de båtene så veldig mye på pris, så de får ikke så veldig mye nytteverdi mot egenkapitalkravet.”

Informant 6

“Det er et eller annet med kapitalbehovet i starten her som gjør dette vanskelig og er den største utfordringen til å ta i bruk grønn teknologi. Før man får en kritisk masse så blir det veldig dyrt.”

Informant 7

Selv om ny teknologi gir høye investeringskostnader i starten påpekte den ene havnen jeg intervjuet at utviklingen går fort nå. Teknologi som var så dyr for et par år siden at aktører ikke kunne se fremtid for den, er blitt mye billigere og virker som et mye mer realistisk alternativ.

“ofte så er denne type teknologi ganske dyr, men det snur fort også. Når vi begynte å snakke om landstrøm til cruise for 6 år siden så sa de at det kommer aldri til å gå fordi det er alt for dyrt, det koster mellom 350 til 400 millioner kroner. Det anlegget vi har på plass i dag har en markedsverdi på 50 - 75 millioner kroner. Så prisen synker etter hvert som ny teknologi utvikler seg.”

Informant 4

Informant 8 sa tidligere at sjøtransport er den grønneste måten å transportere varer på. Informant 6 under viser til at det er utfordringer knyttet til grønn transport ved at de som betaler for transporten ikke er villig til å betale for grønne løsninger.

“Når det gjelder vareeierperspektivet ser man at det er mange som skal si at de vil «bruke» grønn transport, men så ser vi det at det er ikke nødvendigvis alle som vil betale det grønn transport koster. Og da er det ulike forhold mellom rederi og vare-eier som spiller inn.”

Informant 6

“Det er en lang rekke avgifter til sjøs og det er konkurransevridende til fordel for lastebiler ... På veien så kjører disse lastebilene og så må de gjennom noen bommer og betale bompenger, mens på sjøen er det mange havner og de har ulike avgiftssystemer som gjør at det blir et veldig komplisert bilde. Hvorfor skal vareeiere velge sjøen når det er komplisert og dyrt. Sammenlignet med å ringe en lastebil og få det fraktet for ingenting ...”

Informant 4

Informant 6 viser til at de som eier varene ikke er villige til å betale for grønn transport. Mens informant 4 mener at det er en konkurransevridning til fordel for frakt over vei, som gjør at vareeiere ikke har noen insentiver til å frakte over sjø bortsett fra å fremstå som grønne.

“Det er jo dette med avtaleverket som kan være litt utfordrende, da vi står for driften og det tekniske ansvaret, mens operatører står for drivstofforbruket og hvor båten skal og er ansvarlig for bunkers og sånt. Hvis vi gjør noe som påvirker drivstofforbruket i positiv retning så går jo dette i lomma på operatørene og er sånn sett ikke så veldig behjelpelig med motivasjonen for oss til å gjøre noe særlig med drivstofforbruket.”

Informant 8

“Skulle jo tro at alle selskap i dag er interessert i å stille sånne krav(miljøkrav). Men det betyr også at den båten blir dyrere og dyrere i drift. Er kundene våre interessert i å ta den kostnaden? Svaret er ofte nei.”

Informant 9

Informant 8 sier noe av det samme om at de ikke har noe særlig insentiv til å bli grønnere siden besparelsen på drivstoff går i lomma på de som betaler for transporten. Mens de som rederi er de som må gjøre noe for at drivstofforbruket skal ned. Informant 9 viser til at mange aktører også ikke vil stille miljøkrav siden det da øker kostnadene.

“Vi venter jo litt med anskaffelse av nye skip til vi ser hva som kan være en sannsynlig energibærer. Det er jo 20 år disse skipene skal leve, minst. Når du tar opp gjeld for å betale for båten så har du gjerne en nedbetalingstid på rundt 20 år. Og det er en krevende sak at det er såpass langsiktige investeringer med raske og brå omslutninger.”

Informant 8

En siste utfordring som informant 4 tok opp var det med at nå som alt skal bli miljøvennlig og elektrisk, vil det bli en økt etterspørsel etter batterier. Jeg tenker at dette vil ha en indirekte økonomisk effekt ved å holde prisene på elektriske systemer oppe til de får opp produksjonen.

“Det er veldig etterspørsel etter batteri for tiden ikke minst for elbilindustrien som nå er i ferd med å skalere opp, ikke bare i Norge, men på verdensbasis. Tilgang til batterier er så klart en begrensning nå. Det er ganske lang leveringstid på disse systemene som vi ønsker oss. Det er en problemstilling som vi må få løst, spesielt nå som bilindustrien skalerer mye opp ikke bare i Norge, men også globalt med elbilproduksjon.”

Informant 3

Det siste som går på økonomi, er dette med at det er stor usikkerhet i hva som er fremtidens drivstoff for fartøy på lengre avstander. Med en så langsiktig og stor investering som et stort lasteskip er så venter nok noen rederier med flåtefornyelse fordi de ønsker å velge riktig, spesielt siden det er raske endringer i rammeverket for sjøfarten. Oppsummert kan jeg fra disse intervjuene slutte at det er store initiale kostnader å velge grønt. Det er høye kapitalkrav og store investeringer og det er usikkerhet knyttet til hvem som skal ta kostnaden ved å velge grønt.

5.3.2 Infrastrukturperspektivet

Mange av de jeg intervjuet driver med fartøy der de tradisjonelt sett har brukt fossile energikilder. Det er de fossile energikildene som har vært gjeldende de siste 100 årene og derfor har det blitt bygget infrastruktur rundt de fossile energikildene. Når næringen skal gå over til grønnere alternativer, enten det er elektrisk, hydrogen ammoniakk eller LNG, må næringen ha infrastruktur for å kunne sikre drift av disse drivstofftypene. Da jeg spurte om det var noen utfordringer knyttet til infrastruktur fikk jeg litt forskjellige svar.

“Jeg tror det viktigste for å kunne ha nok el-båter, eller for at folk skal kunne føle at det er greit å eie egen el-båt er at de har eget ladepunkt i havna der de er.”

Informant 1

“I dette profesjonelle markedet vi opererer i er ikke infrastruktur noe stort problem fordi det alltid blir en del av prosjektet å lage den infrastrukturen som skal til ... snakker du om lystbåter som skal over til elektrisk drift får du jo en helt annen problemstilling, siden de skal reise overalt og de trenger jo lades på samme måte som en bil og da kommer man fort opp i en infrastrukturendiskusjon om hvor man skal lade når man skal på tur.”

Informant 3

Her blir det påpekt at noe av det viktigste for lystbåter eller fritidsbåter er å ha et ladepunkt i havnen de er i og også at de har ladepunkter der de skal. Informant 4 sikter til ferger og arbeids-

båter hvor det ikke er et stort problem siden utbyggingen av infrastruktur alltid vil være en del av prosjektet til disse kontraktene.

“Infrastruktur er jo veldig relevant, fordi det er ikke bare å bygge noe nytt og sexy, du må drive det etterpå også ... Så infrastruktur, det blir litt som elbilen, det tok jo ikke av med elbiler i Norge før det kom ladestasjoner. Det er ingen som gidder å kjøpe en elbil hvis du ikke får ladet den. Det blir det samme her, vi valgte bort hydrogen av to grunner: Det ene var at brenselcellene var ekstremt dyre innkjøp. Og per dags dato er det veldig vanskelig å få bunkra hydrogen langs kysten her. Så noen må ta en sjanse her, det blir som høna og egget, skal rederen bygge nye, fancy båter eller skal leverandørindustrien gjøre klar en infrastruktur i bunnen?”

Informant 9

“Infrastruktur har jo mye å si. Skal du bygge miljøvennlig og grønt nå, for eksempel på hydrogen eller ammoniakk, så trenger du selvfølgelig infrastruktur som bunkring og prisstruktur som naturligvis følger med, som fungerer. Rederen må vite hva han investerer i. Skal rederen investere i en hydrogenbåt i dag så må du vite at du har mulighet til å få tak i hydrogen, rederen vil også veldig gjerne vite omtrent prisen på hydrogen i fremtiden for at du skal greie å regne investeringen hjem. Det er ingen som investerer i en hydrogenbåt uten å vite det siden man da kan risikere å tape hele båten og gå konkurs.”

Informant 6

Her påpeker begge at det er store utfordringer med infrastruktur. Der begge informantene sier at det er viktig med infrastruktur og det blir trukket linjer til elbiler og hvor viktig det er at det er steder fartøyene kan få fylt på med drivstoff, og at det også er viktig å kunne vite omtrent prisen på drivstoffet for å kunne planlegge. Det blir også erkjent at dette er en utfordring for de som skal bygge infrastrukturen, siden markedet for infrastrukturen er ikke der per dags dato.

“Det er definitivt en utfordring med infrastruktur. Skal vi tilby miljøvennlig infrastruktur før bransjen etterspør det og kan ta det i bruk, noe som vi har gjort nå med containerskip, eller skal vi vente til skipene begynner å tilpasse seg til ny teknologi? Men jeg mener jo at en havn som er en offentlig eid virksomhet bør ta et samfunnsansvar og tilby miljøvennlig infrastruktur for å pushe retningen i bransjen.”

Informant 4

“... fergekaier på grunn av at de har svakt strømnett så må du bunkre opp energi på land for å klare hurtiglading til båten. Det går an å jobbe seg litt rundt det, men infrastruktur generelt er en bug i dette her.”

Informant 7

Informant 4 tar til orde for at det offentlige må ta kostnaden med investeringer i infrastruktur for å påvirke retningen. Her blir det også problemstillingen om myndighetene skal investere i infrastruktur før markedet kan ta det i bruk. Det kan også virke som myndighetene velger teknologi eller vinnere da det er et par alternativer som i dag konkurrerer med hverandre om å bli den gjeldende teknologien. Infrastruktur virker å være et problem spesielt for fartøy og båter som har et variert bruksområde og som må reise over større avstander. På ferger som skal gå faste ruter er det mye mindre infrastruktur som skal til. Da er det en mindre problemstilling med infrastruktur som utbygger eller driver kan jobbe seg rundt, men der det fortsatt er noen utfordringer.

5.3.3 Regler og rammeverket

Regler og rammeverket var den tredje utfordringen som informantene nevnte. Ny teknologi ligger ofte litt i forkant av regelverket og skaper usikkerhet. Regler kan også være fordyrende og hemme kreativiteten.

“Vi ser at Sjøfartsdirektoratet og også Veritas introduserer veldig mange detaljer eller detaljregler som kan passe veldig godt for noen måter å gjøre ting på men ikke for alle...vi kan nok si at det kan legge litt begrensninger på kreativitet og det å få til effektive løsninger. En del av de kravene som gjelder er helt klart fordyrende løsninger som kanskje kan være unødvendig. Når man vet at totalkostnaden er den største hindringen for å få introdusert dette i stor skala så er jo alt som øker kostnadene unødvendig ikke bra.”

Informant 3

Det at regelverket kan også endre seg relativt kjapt ble også nevnt som en svakhet da det er ødeleggende for forutsigbarheten. Spesielt siden det ofte er lange kontrakter blant mange av aktørene i bransjen.

“Vi har gjerne har femårskontrakt eller tiårskontrakt med kunden. Det hadde vært krise om vi inngikk en tiårskontrakt i dag også kom det et nytt paradigmeskifte i regelverket i morgen. Da måtte vi ta all den kostnaden selv.”

Informant 9

Samtidig ble det nevnt at internasjonalt er det motsatt, der tar det veldig lang tid å endre regler, som medfører at store regionale myndigheter kan innføre regionale regler som bidrar til å gjøre situasjonen mer kompleks og uoversiktlig.

“En utfordring er jo at IMOs krav tar veldig lang tid å forhandle, det må være et minimum av medlemmer som har aktivisert avtalen, og det dette kan ta veldig lang tid. Og dette medfører at regionale aktører som EU og for så vidt USA gjør ting på egen hånd. Og det skaper en litt mer uoversiktlig og krevende situasjon.”

Informant 8

Regler og rammeverket blir påpekt av informantene som noe som kanskje henger litt etter, og at det er veldig viktig at det er forutsigbart slik at bedrifter og aktører kan planlegge.

“Jeg opplever at leverandørindustrien kan tilby alle ordningen som skal til. Det finnes utstyr og teknologi til å få det til. Men det må henge sammen i pengeverdenen og det må være lov å bruke det. Jeg mener at vi skal være med på reisen angående skatter og avgifter, men det må være forutsigbart.”

Informant 9

Det siste utsagnet her kan være med på knytte sammen alle de tre perspektivene. Vi har teknologien og leverandørene vet hvordan de kan støtte opp under den. Samtidig må det være et regelverk for bruk av teknologien, og det må lønne seg økonomisk.

5.4 Myndighetenes innsats hittil

Grønn omstilling/skifte er ganske nye ord. Vi har likevel ført politikk som skal hjelpe oss med å komme dit en god stund. Elbilpolitikken, der vi har gitt fordel til elbiler, er kanskje det mest kjente omstillingstiltaket i Norge. Vi har også hatt tiltak for å gjøre maritim næring grønnere. Derfor stilte jeg spørsmål om hvordan informantene har opplevd norske myndigheters satsing på grønn omstilling. Her var det litt blandete svar der noen hyllet de norske myndighetenes innsats.

“Veldig bra. Jeg må jo bare skryte av det. Vi har jo selv brukt Enova en del, for å finansiere landstrømanlegg. Vi har fått støtte til landstrømanlegget på ferge-terminalen. Vi har fått støtte av NOx-fondet, også har vi fått støtte fra EU og noen fond der. Så vi har nytt godt av offentlige støtteordninger.”

Informant 4

“Norge er jo et foregangsland, som jeg har nevnt tidligere så stiller de jo med enormt med midler som er veldig viktig i en introduksjonsfase. Myndighetene har også gått inn med krav om nullutslipp og ferger og sånn der det er mulig.”

Informant 3

Andre var mer moderate og viste til ordninger som hadde kommet og ville være et steg i riktig retning.

“Et eksempel er kondemneringsordninger som gjør at man tar en del tonnasje ut av markedet for offshore-fartøy som er bygget mellom 2000 og 2010. Punkt 1: Får gjenbruk av materialer og utstyr. Punkt 2: Man slipper at skipene ender opp på en strand i Bangladesh. Punkt 3: Man får frigjort litt kapasitet og kapital så rederen kan kjøpe nye fartøy som er mer spesialtilpassede til dagens behov.”

Informant 5

“Mye av etterspørselen til hurtigbåter er jo styrt av det offentlige. Og det vi ser, nå når vi står i et teknologisk skifte, er at det er en utfordring for myndighetene å vite hva de skal spørre om. Det offentlige ønsker å etterspørre grønne løsninger, men vet ikke helt i hvor stor grad, og du har litt høna og egget med infrastruktur: Det er dyrt å bygge infrastruktur hvis du ikke vet om du har kunder, og kundene vil ikke velge grønne løsninger før infrastrukturen er på plass.”

Informant 7

Informant 9 syntes at Norge har et godt innovasjonsprogram med tydelig satsing på grønn omstilling, spesielt sammenlignet med andre land med de samme uttalte klimaambisjonene.

“Jeg føler at Norge har et bevisst og tydelig innovasjonsprogram, stiller krav til grønn omstilling og er villig til å spytte inn penger i det. Hvis vi sammenligner med et par andre land vi jobber i er det samme uttalte visjon men ingen støtteordninger.”

Informant 9

Informant 6 sammenlignet virkemidlene med de ambisjonene myndighetene har uttalt, og mente at myndighetene ikke når ambisjonene de har satt med dagens virkemidler eller de foreslåtte virkemidlene i klimaplanen.

“Så ser vi at det er et gap mellom ambisjonene og de virkemidlene de setter ned. Det ble aktualisert gjennom klimameldingen og klimaplanen som egentlig gikk veldig mye på nivået på CO₂-avgifter, og vårt budskap her er på en måte at en lineær høy økning av CO₂-avgiften vil ikke alene bidra til å gjøre sjøtransport grønn.”

Informant 6

Ut fra Informant 6 virker myndighetenes satsing på grønn omstilling i maritim næring å være god hvis vi sammenligner oss med andre land. Så kommer spørsmålet om dette er godt nok til å nå de uttalte målene myndighetene har satt seg som Informant 6 stiller spørsmål ved. Å være best av landene er ikke nødvendigvis godt nok hvis myndighetene ikke når målene de har satt seg.

5.5 Ønskede virkemidler for grønn omstilling

Etter å ha gjennomgått hva de ulike informantene syntes om myndighetenes tiltak, var et naturlig neste steg å spørre dem om hvilke tiltak de ønsker seg for å oppnå grønn omstilling. Svarene jeg fikk reflekterer i stor grad de svarene jeg fikk om hva de opplevde som utfordringer. De fleste var likevel enige i at støttetiltakene måtte beholdes.

“Det viktigste er at vi viderefører disse støtteordningene, og jo større myndighetenes støtte med å dekke merkostnadene til disse grønne løsningene er, jo lettere blir det å selge dette ut til kundene ... når du får dekket en 30-40 % av merkostnadene på disse løsningene så er det en direkte positiv effekt ...”

Informant 3

“Det er viktig at de fortsetter med de støtteordningene, for å fortsette med ny teknologi tenker jeg er avgjørende. Det er det som dytter deg over når du tenker skal, skal ikke, også er det det å flytte avgiftsnivået slik at det lønner seg å velge grønt.”

Informant 4

“Jeg mener at hvis tempo og omstilling er viktig, så må støtteordningene fortsatt være der. De må være mer forutsigbare i enkelheten sin og at risikobiten blir delt like mye av myndighetene som av oss. Skulle gjerne verdt lettere å få svar på støtteordningene også.”

Informant 9

Informant 9 nevnte dette med at det skulle gjerne være lettere å få svar på støtteordningene. Dette var også noe som ble delt av informant 2. Der ble det hevdet at det gikk mye tid til støtteordningene, at de ofte var veldig rigide og at de gjerne skulle ha en ordning som traff dem litt bedre.

“Det brukes generelt veldig mye tid på disse støtteordningene ... jeg opplever at vi ofte blir litt ineffektive og at vi bruker mye tid på disse støtteordningene og bagateller rundt dem. ... Det er det viktigste for oss for at ting skal gå raskere. Og støtteordninger som ikke er så ekstremt vanskelige å få tak i. Forskningsrådet er jo veldig vanskelig å få tak i. Enova har et litt ensidig fokus på utslipp. Kanskje det ligger noe imellom her som er viktig å støtte på en eller annen måte. Vi føler nok at vi ofte faller rett utenfor, og en har en evne til å støtte andre selskaper lettere.”

Informant 2

Informant 7 dro frem tiltak som kunne gjøre den initiale investeringen enklere for aktører. Det at det var vanskelig med høye kostnader knyttet til initiale investeringer var noe flere av de andre informantene også var inne på.

“Siden vi snakker om store investeringer tror jeg måtte skulle sett på at man kunne finne løsninger som gjør at den initiale investeringen for disse aktørene blir lettere å bære.”

Informant 7

Informant 1 var opptatt av at myndighetene kunne introdusere samme tiltak som de hadde gjort på elbiler. Elbiltiltakene var noe som ble trukket frem av flere av informantene som tiltak de mente var gode og hadde fungert.

“Så vi ønsker oss jo helt klart et momsfristak på lik linje som elbiler. Men jeg tror kanskje at det er viktigere at det blir momsfristak på batterier som er tiltenkt eldrift. Så man kan jo vinkle det slik at momsfristaket skal bare gjelde batterier som gjelder transport.”

Informant 1

“Det må være like godt eller bedre og like billig eller billigere enn alternativet. Elbilene ble ikke attraktive i Norge før de var prismessig sammenlignbare med vanlige biler og hadde tilsvarende rekkevidde. Det må tilsvarende til her også.”

Informant 9

Suksessfaktoren til elbil med at den ble like bra og like billig som diesel og bensin ble fremhevet av at det var de miljøvennlige alternativene som måtte ned i pris, ikke at de tradisjonelle drivstoffalternativene skulle opp.

“Det drivstoffet myndighetene ønsker skal bli det foretrukket drivstoffet må de få ned på nivået til det som er mest brukt, det kan ikke gå andre veien. Jeg tror du kan ende opp med å konkurrer med en hel næring hvis du snur på det.”

Informant 9

Offentlig innkjøp ble nevnt som et krav som hadde fungert godt og som også kunne fungere bra som en påvirkning på markedet. Det ble begrunnet med at staten er en såpass stor aktør at de kunne sette føringen i markedet. Dette ble også knyttet med eksempler som fergene, der dette hadde vært en suksessfaktor.

“Offentlige innkjøp kan være en veldig god kraft i flåtefornyelse eller i grønn omstilling, brukt riktig. Det er fordi staten er en så stor innkjøper, staten er en så stor forbruker av transporttjenester. Myndighetene kan stille krav til de anbudene til sjøtransport. Hvis de stiller krav til mer miljøvennlig tonnasje. Da må de tilby lange kontrakter, de må være villige til å betale det det koster, og de må være langsiktige. Da vil staten som en stor vareeier være med på å få varige endringer i struktur og infrastruktur til sjøs slik at du kan få en dominoeffekt, slik at andre vareeiere kan få se større fordeler ved bruk av sjøtransport. Det var derfor fergeaktørene var først ute. Fordi fergene er fylkeskommunale kunne myndighetene sette krav. Og fylkeskommunen betalte for det de anbudene kostet, og da fikk du batteriferges. Staten satte krav og var villig til å betale for det, og det samme kan du få til i sjøtransporten i større grad, for eksempel på bulk og stykkgoods som staten benytter seg av.”

Informant 6

Regler ble også trukket frem der informantene ønsket at myndighetene skulle bli klarere. Der hvor myndighetene må være i forkant og hvor de må se ting i sammenheng og prøve å få et mer helhetlig system.

“Det er veldig viktig at regler henger på greip slik at man har en måte å se hele bildet. Ikke bare det at man skal introdusere noe nytt, men at man ser på dette i sammenheng med andre slik at regelverket henger sammen med utviklingen.”

Informant 2

Det er også et ønske om å få en konkurransevridning mot grønnere løsninger, der myndighetene kan senke skatter og avgifter på de grønneste løsningene. Det å skape et større marked for grønne løsninger er noe myndigheten kan påvirke, mente informant 6.

“Sånn generelt sett så kunne vi jo snakket om at sjøtransporten som transportform kunne bli løftet opp som bedre og grønnere enn den største konkurrenten, som er lastebil på vei. Slik at man kunne få regulatoriske ting som gjør at sjøtransporten får fordeler. Et eksempel kan være at offentlige innkjøp og statlige innkjøp må transporteres over sjøen når de skal over lengre avstander. At skatter og avgifter i havn og havneomløp i forhold til sikkerhet og beredskap må ned slik at man får bedre konkurranseforhold i forhold til lastebil på vei, som i utgangspunktet er rimelig og som kjører på infrastruktur som er betalt av skattebetalerne på fylkesveier og riksveier og den type ting.”

Informant 6

NOx-fondet ble nevnt som et tiltak som hadde fungert veldig bra tidligere, og at myndighetene kunne opprettet noe lignende for CO₂. Spesielt hvis myndighetene økte CO₂-avgiften kunne de puttet avgiften i et fond der aktører kunne søke om støtte til CO₂-reduserende tiltak. Det ble også trukket frem at en harmonisering med EU i avgifter ville være en fordel.

“Det er at man måtte ha et eller annet fond for flåtefornyelse og det vet jeg at rederiforbundet har tatt til orde for, et slags CO₂-fond som vil kunne hjelpe til med potensielle omstillinger.”

Informant 8

“ CO₂-avgiftfond hvor man da kan søke støtte til eventuelt reduserende CO₂-tiltak. Men samtidig så må man se på hva de landene man konkurrerer mot også gjør. Vi har påpekt at CO₂-avgiften må harmoniseres med kvotefri sektor i EU. En harmonisering av avgiftene sammen med EU vil være en stor fordel.”

Informant 6

Det ble også sett på som viktig at myndighetene ser på helheten og at virkemiddelapparatet snakker sammen. Samtidig som det var et ønske om en ordentlig kondemneringsordning som fungerer som en faktisk kondemnerings ordning og ikke slik som den fungerer i dag, som et grønt tilskudd, ifølge informant 6.

“Vi ønsker at virkemiddelapparatet snakker sammen. Et sterkere virkemiddelapparat som bidrar til flåtefornyelse. Vi ønsker at kondemneringsordningen skal bli en ordentlig kondemneringsordning og ikke et grønt tilskudd.”

Informant 6

Informant 4 viste til at uansett hva myndighetene velger eller vil gjøre så må det være stabilt og forutsigbart og bred enighet slik at det ikke blir store endringer fra stortingsperiode til stortingsperiode avhengig av hvem som kommer i regjering.

“Også må det være stabilt, vi kan ikke havne i den situasjonen at det er veldig skiftende fra regjeringsperiode til regjeringsperiode for da vil ikke næringslivet ta investeringene. Ofte når de skaffer seg ny teknologi så har de jo en nedskrivingsperiode på 20 år og da må du ha litt lang horisont.”

Informant 4

“Så det må være forutsigbart det som er der, også må det være forutsigbart det som kommer. Det de tenker skal skje om fem til ti år bør de annonsere allerede nå.”

Informant 9

Oppsummert kan vi si at alle informantene ønsker at støtteordningene som eksempelvis Enova, Forskningsrådet og Innovasjon Norge skal bli værende og kanskje styrket slik at svartiden blir redusert. Støtteordningene bør også formuleres på en slik måte at de ikke tar for mye tid eller ressurser å søke på. Det ble også fremhevet at risikoen for avkortning av støtteordninger skapte usikkerhet og risiko og at en større stabilitet ville være en fordel. Tiltak som gjorde den initiale investeringen lettere for grønne løsninger var også ønsket. Elbilfordelen var tiltak som ble trukket opp av informantene som de gjerne ville ha overført til deres næring og som de mente myndighetene hadde lyktes godt med. Informantene var klare på at de ønsket at prisen på miljøvennlige alternativer måtte ned og ikke motsatt. Offentlige innkjøp der staten stiller miljøkrav var også noe de mente kunne være en sterk påvirkning, slik som de har vært med ferger i Norge. Når det gjelder regler må Norge prøve å være i forkant av teknologien slik at usikkerhet reduseres. Konkurranserevidning fra lastebil på vei til transport på sjø ble også nevnt som noe myndighetene kunne gjøre noe med. En ordning med et CO₂-fond som ligner på den ordningen som har vært med NO_x-fondet. En forbedret kondemneringsordning og et helhetlig virkemiddelapparat. Så er det også viktig med stabilitet og forutsigbarhet.

5.6 Markedet styrer

Informantene var alle klare på at de ønsket støtteordninger, men i bunnen så er det likevel markedet som styrer.

“Dette er jo markedsstyrt, og det trumfer jo egentlig alt det myndighetene sier. Vi må nesten forholde oss til den markedsvirkeligheten vi står i for å overleve.”

Informant 9

Myndighetene kan fungere som en aktør i markedet og påvirke det på den måten ved ulike krav, regulering og ved å være en aktiv part i markedet.

“Du kan si at markedet etterspør det, og så har du også disse myndighetskravene. Det vil si at myndighetene kommer inn og stiller visse krav: Mindre energibruk og mer bærekraftige løsninger. Så markedet vårt etterspør stadig mer grønne løsninger, både krevet av markedet selv, men også myndighetskrav.”

Informant 7

Siden det også ofte er markedet som styrer, skjer det jo at grønne løsninger kommer frem av markedsbehov som ikke nødvendigvis er tvunget frem av myndighetene heller.

“... der var ikke formålet å redusere klimaavtrykket, men å redusere kostnader med vedlikehold. Så ofte ser vi jo det at det er lommeboka som styrer valget til folk. Vi ser jo det på de som kjøper elbil også, at det ofte er rimeligere i bruk enn bensin og diesel.”

Informant 1

6.0 Drøftelse

Over presenterte jeg noen av de funnene jeg har fått av informantene, og skal her prøve å besvare forskerspørsmålene jeg stilte tidligere

Hvilke utfordringer har norske bedrifter i maritimt rettede næringer med grønn omstilling?

Hvilke utfordringer har bedrifter med dagens klimatiltak?

Hvilke tiltak ønsker næringen selv for å lykkes med grønn omstilling?

6.1 Maritimt rettede bedrifter og innovasjon

Regjeringen ønsker å gjøre noe med klimautslippene og ifølge klimaplanen 2021-2030 vil innovasjon være helt sentralt for å få til grønn omstilling og samtidig kunne styrke norsk næringsliv. Hva regjeringen mener om ordet innovasjon, og hva de legger i det, er ikke nevnt i klimaplanen 2021-2030 og må da bli åpent for tolkning. Dette er uheldig: Når innovasjon blir brukt så mye som det gjør, og blir presentert som en løsning på et problem, er det viktig at det blir klart definert. Et eksempel på at innovasjon er et utydelig begrep fikk jeg da jeg spurte mine informanter om innovasjon. De svarene som kom fra informantene var svært forskjellige, som tyder på at dette er et begrep som er utydelig for ganske mange. Samtidig var det alle som hadde en slags ide om hva innovasjon var og det var ikke et fremmed uttrykk for dem, det er bare et litt uklart uttrykk som sikkert betyr mye forskjellig utifra hvem du spør. Der noen av informantene sa at innovasjon kunne være så mangt og ikke visste helt hvilken definisjon de skulle bruke, mens andre sa at de ikke drev med innovasjon i det hele tatt, men var kreative. I min oppgave har jeg lagt opp til at innovasjon handler om å iverksette nye ideer, produkter og oppfinnelser i praksis ute i markedet (Ørstavik, 2019). Denne definisjonen av innovasjon handler verken om det å finne på nye løsninger eller utvikle nye løsninger, isteden har den fokus på å iverksette nye løsninger. Svarene jeg fikk fra informantene tyder på at mange av dem er ganske flinke til å iverksette innovasjon. Informantene ser etter muligheter til forbedring, de prøver å bruke siste teknologi og de er med på FoU-prosjekter. De absorberer nye innovasjoner, nye ideer og ny teknologi laget andre steder for å bli mer effektive. Det med at bedrifter er flinke til det å ta i bruk siste teknologi samsvarer med at nordmenn generelt er flinke til å ta i bruk ny teknologi (Fagerberg et al., 2009, s. 437). Jeg tror dette har en sammenheng med det høye kostnad- og lønnsnivået i Norge. Det at arbeidskraft er dyrt gjør det lettere å forsvare investeringer i maskiner og effektiviserende tiltak. Et eksempel kan være bompenger, der jeg opplever det som eksotisk når jeg må betale fysisk i en faktisk bom, noe jeg ikke kan huske å ha opplevd i Norge på mange år, men som ikke er et sjeldent syn i utlandet. Hvorfor er det sånn at det er automatisk i Norge? Fordi det i Norge er altfor dyrt å betale noen for å sitte i en bom for å ta imot penger, mens i andre land der arbeidskraft er billig er ikke kostnadene et stort problem.

Bedrifter driver med innovasjon gjennom det vi kaller en innovasjonsprosess.

Innovasjonsprosesser blir påvirket enten av teknologiske fremskritt eller en endring i etterspørsel eller en kombinasjon av de to (Fagerberg, et al., 2005, s. 88). Når vi snakker om at vi skal lykkes med grønn omstilling gjennom innovasjon er det disse innovasjonsprosessene vi må påvirke, siden det er de som driver innovasjon. Bedriftene kan påvirke prosessene selv gjennom tiltak bedriften selv kan gjøre for å bli flinkere på de fem prosessene, men de blir også påvirket av ytre tiltak som påvirker selve innovasjonssystemet, som igjen vil påvirke de interne innovasjonsprosessene i den enkelte bedrift. Grønn omstilling-tankegangen kan ses på som en endring innad i innovasjonssystemet som i seg selv har en effekt på innovasjonsprosessene i bedriftene.

6.2 Grønn omstilling: En innovasjonsprosess

Grønn omstilling og grønt skifte er begreper politikerne bruker om hvordan vi skal bli et lavutslippsland. Mens selve definisjonen på grønn omstilling er «en samfunnsutvikling i en bærekraftig retning hvor dagens praksis og forståelsesrammer blir utfordret, og hvor både en betydelig utslippsreduksjon og bygging av robuste lokalsamfunn står i fokus» (Rusten & Haarstad, 2018, s. 115). En del av informantene mine var klare på de var en del av denne grønne omstillingen, at de tilbyr grønne produkter som folk kan bruke. Andre mente at grønn omstilling var litt uklart og siden jeg spurte maritime bedrifter kom også utsagn om at maritime bedrifter ofte allerede var det grønneste alternativet. Det som var litt interessant var at de fleste var klare på at dette er noe som kommer uansett, enten gjennom myndigheter med krav og reguleringer eller gjennom etterspørselen til vanlige forbrukere. Hvis vi bruker innovasjonsprosessene kan vi si at de fleste har identifisert dette med grønn omstilling som en mulighet, eller et problem hvis de ikke finner løsninger. Informantene som allerede tilbyr slike løsninger viser at den grønne omstillingen allerede er i gang, og flere av dem var klare på at vi kommer dit engang i fremtiden.

Myndighetene har i flere land lagt noen mål og disse målene er ikke en gang i fremtiden, menganske tydelig tidsbestemt. I Norge har regjeringen et overordnet mål om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050, som vil si at vi skal kutte utslippene med 90-95 % fra 1990-nivå.

Målet for 2030 er å kutte 50-55 % i forhold til 1990-nivået av klimautslipp (Regjeringen, 2021, s. 34). I tillegg har vi eget mål for deler av maritim sektor der regjeringen i Granavolden-plattformen også har satt en ambisjon om å halvere utslippene fra innenriks sjøfart og fiske innen 2030, herunder å stimulere til lav- og nullutslippsløsninger i alle fartøyskategorier (Regjeringen, 2019, s. 10). I regjeringens handlingsplan for grønn skipsfart fra 2019 står det at selv den takten vi hadde da ikke ville være tilstrekkelig for å nå målene våre. Derfor må vi påvirke innovasjonsprosessene i enda større grad slik at tempoet til grønn omstilling kan gå enda raskere.

6.3 Politisk mål

Det overordnede målet er å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Da må alle næringer bidra. Som nevnt tidligere har vi startet den grønne omstillingen i maritimt rettede næringer, skal vi nå målet må likevel tempoet opp. Flere av informantene hevdet at Norge var et av de beste landene å drive med grønn omstilling i innenfor maritimt rettede næringer. Samtidig som det var et par som sa tydelig at Norge var flinke, men det vil ikke holde for de målene vi selv har satt oss. Jeg har sagt at da må man påvirke innovasjonsprosessene for å øke tempoet ytterligere.

Innovasjonsprosesser påvirkes enten via teknologiske fremskritt, en endring i etterspørsel eller en kombinasjon av begge to på en eller annen måte. Innovasjonssystemer er handlingsrommet til innovasjonsprosessene, her er alle faktorene som kan påvirke etterspørsel, teknologisk utvikling og samhandling. Innovasjon blir sjeldent oppnådd alene, og i det nasjonale innovasjonssystemet har vi mange forskjellige aktører som kan være med å påvirke innovasjonsprosessene i ulik grad. Norske myndigheter vil være en såpass stor aktør at de kan påvirke etterspørselen av varer og tjenester og hvordan de blir fremstilt/levert ved å sette krav. Andre aktører kan tenkes at vil ha mindre påvirkningskraft, de kan likevel påvirke kraftig når de står sammen som en næring/sector/gruppe.

Når tempoet til grønn omstilling skal opp så mener jeg at den teknologiske dynamikken til NIS må opp. Som nevnt i kapittel 2.3 kan myndighetene påvirke teknologisk dynamikk ved å forme eller endre på prosessene som påvirker den. Det er det å finne ut hvilke av disse prosessene som bør endres man har utfordringer med i dag. Hvordan skal man endre på dem og hvilke

konsekvenser vil disse endringene ha. Myndighetene har mange hensyn å ta og det kan være vanskelig for dem å endre på en prosess som vil være gunstig for en næring, men dårlig for en annen næring. Myndighetene må alltid prøve å se helheten når de utvikler politikk. Dette går begge veier: Også når myndighetene lager politikk som bare skal påvirke teknologisk dynamikk og grønn omstilling kan det ha uante konsekvenser på et annet område som de ikke ønsker. Det kan også skje den motsatte veien der politikk som skal påvirke for eksempel boligutbygging kan ha negative konsekvenser for teknologisk dynamikk og grønn omstilling.

Hvis vi bruker det tidligere eksempelet med bompenger, der Norge og sikkert mange andre høykostnadsland nesten bare har automatiske passeringer. Hvordan kom vi oss dit? Jeg har sagt tidligere at fordi at vi er et høykostnadsland identifiserte vi en mulighet til å kutte kostnader ved å investere i teknologi. Det er mye å spare på å investere i teknologi slik at bedrifter kan ha færre, men mer effektive ansatte. I land der arbeidskraft er billig og lett tilgjengelig vil det ikke være et like stort insentiv for å investere eller ta i bruk teknologi. Det politiske målet om at alle skal ha en god lønn og de virkemidlene som blir brukt for å opprettholde det gjør at det lønner seg å investere i ansattes effektivitet uansett hva de jobber med. Når man først har startet med denne prosessen i å finne mer effektive måter å ta imot bompenger vil den alltid fortsette, innovasjon er en kontinuerlig prosess. Kunnskap er kumulativ, og kunnskap bedrifter får når de investerer i effektivitet vil bringe inn ny kunnskap som kan bidra til nye innovasjoner.

6.4 utfordringene med grønn omstilling

Vi har nevnt fem prosesser som påvirker teknologisk dynamikk: Kunnskap, ferdigheter, etterspørsel, økonomi og institusjoner. Så hvilke av de fem prosessene nevnte informantene at de opplevde utfordringer med når det kom til grønn omstilling? Hovedsakelig så var det økonomien de nevnte som den største utfordringen. Mange av informantene hadde løsninger som vil bidra til grønn omstilling, men økonomien gjorde det vanskelig. Grønne løsninger er fortsatt i dag ofte dyrere enn de tradisjonelle løsningene. Informantene sa at de måtte finne folk som var villige til å betale ekstra for at løsningen skulle være grønn. Dette henger sammen med markedet. Mange av dem som tilbød grønne løsninger tilbød også fortsatt tradisjonelle løsninger, og dette er fordi

markedet fremdeles etterspurte de billigste løsningene. Bedrifter som tilbød grønne løsninger, måtte ofte fortsatt ha en fot i det tradisjonelle fordi mange av kundene ikke var villige til å betale for de grønne løsningene. Selv om noen av de grønne løsningene er billigere i drift er det vanskelig å forsvare en høy investeringskostnad i starten.

Et par av informantene tok også til orde for at det eksisterte en konkurransevridning på avgiftssiden der grønne løsninger taper. Det ble hevdet at varetransport på sjø allerede var den grønneste måten å transportere varer på. Avgiftspolitikken var mer hardere på sjøtransport, med mange forskjellige avgifter, mens de på veien hadde en enkel bompengavgift de kunne forholde seg til. Dette er et konkurransevridende element i negativ retning for grønne løsninger. Dette går imot det prinsippet mange politikere selv har nevnt: At dem som forurensar skal betale mer enn dem som forurensar mindre, og kan være et eksempel på markedssvikt. Det kan også diskuteres om det kanskje heller er en systemsvikt. Det virker som vi har bygget et system der den mest optimale løsningen for varetransport for samfunnet har økonomiske ulemper i forhold til den mindre optimale løsningen, sett i et klimaperspektiv. Systemet fungerer dermed heller ikke optimalt, noe som har ført til flere og større totale kostnader for varetransport på sjø mens varetransport på vei har vært billigere. Dette er i så måte en markedssvikt.

De økonomiske utfordringene kan også lett knyttes til noen av de andre utfordringene, som etterspørsel. Etterspørsel og tilbudskurven er kjent for de fleste, og når prisen er høyere for grønne produkter er nok etterspørselen også mindre. De fleste mennesker ønsker nok å være miljøvennlige og vil nok gjerne velge grønt, men det er ofte lommeboken som styrer og det blir gjerne vanskelig å rettferdiggjøre et dårligere eller dyrere produkt hvis man skal velge grønt. De fleste vil nok også sette en pris på det å velge grønt, men hvordan vi skal måle denne prisen i penger er vanskelig å si. Som vi nevnte om markedssvikt, vil et produkt enten ha positive eller negative eksternaliteter. I dette tilfellet har vi produkter som har flere negative eksternaliteter enn alternativene, men det er ikke reflektert i prisen på produktene. Vi kan sette på avgifter slik at produktene med flest negative eksternaliteter blir dyrere. Her får vi en annen problemstilling, og det er at Norge ikke er et lukket marked: Aktører kan handle i utlandet. Vi ser dette i andre markeder: Norske særavgifter driver forbrukerne over grensen for å handle og at enkelte

politikere bruker dette som argument for å fjerne særavgifter (Gausen, 2021). Noen av informantene var også klare på at en særavgift i seg selv vil ikke bidra til å komme i mål med myndighetenes ambisjoner.

En annen utfordring informantene snakket om var infrastruktur, eller mangel på infrastruktur. Jeg velger å plassere denne utfordringen innenfor etterspørselsprosessen. Infrastruktur har en høna eller egget-utfordring, der utbyggere ikke ser noe poeng å bygge denne grønne infrastrukturen til maritim sektor siden det ikke er et marked eller etterspørsel etter det. Mens fartøyeierne ser store utfordringer til å kjøpe fartøy med grønne løsninger da det er begrenset infrastruktur og da også et begrenset bruksområde. Dette er en systemsvikt der vi har bygget et system med infrastruktur på de forurensende løsningene over lang tid. Fartøy som går på tradisjonelle drivstoff har allerede en infrastruktur i bunn som har blitt bygget opp over mange tiår. Selv om vi har, eller skulle funnet opp, en ny miljøvennlig og effektiv måte å transportere over sjøen er det ikke bare å skifte over til et grønt alternativ da det grønne vil mangle støttende infrastruktur, enten det er hydrogen, ammoniakk, elektrisitet eller noe annet. En av informantene trakk frem at i det profesjonelle markedet med ferger og arbeidsfartøy ville infrastruktur alltid bli en del av prosjektet. Hvis man kjøper en båt med elektrisk eller annen grønn drift så ville man alltid sørge for at infrastruktur ville bli en del av prosjektet. Dette kan godt være tilfelle, men jeg mener at det vil være en ekstra kostnad som de tradisjonelle båtene ville unngå ved å spille på den allerede eksisterende infrastrukturen. Det var også mange informanter som nevnte infrastruktur som en utfordring.

Den siste utfordringen som ble nevnt gikk på kunnskap. Det er store endringer nå og det er usikkerhet om hvilken energibærer som kommer til å bli gjeldende. Aktører i markedet er usikker på hvilken teknologi de skal satse på. En av informantene var tydelig på at det å velge feil kan være veldig dyrt, spesielt for dem som driver med de aller største fartøyene som har veldig lang nedskrivningstid og høy investeringsgrad. Usikkerhet og risiko er ikke et vennlig miljø for investeringer. Samtidig vil det muligens virke belønnende for dem som velger riktig at de turte å satse og bringe teknologien videre. De aktørene som gjør dette kan være med på å legge føringen på hvilken teknologi som blir gjeldende og vil kunne være med på å styre utviklingen.

Økonomi var den største utfordringen som informantene påpekte. Mange av informantene sa at de hadde mye av den kunnskapen og ferdighetene som trengs for å kunne utvikle og få på plass grønne løsninger. Etterspørselen etter grønne løsninger er der, det er bare fortsatt litt for dyrt. Spillereglene for de nye løsningene er kanskje litt uklare, men jeg mener at dette vil komme ganske raskt på plass når de grønne løsningene er her. Når vi oppsummerer dette, blir det klart at hvis myndighetene ønsker at Norge skal kunne utvikle politikk basert på at vi ønsker å bedre den teknologiske dynamikken, må vi gjøre noe med den økonomiske prosessen for å få mer ut av Norges nasjonale innovasjonssystem.

6.5 Grønn omstilling: Dagens virkemidler

Over har vi gått gjennom noen av utfordringene mine informanter har med grønn omstilling i dag. Vi har i Norge et uttalt mål om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050 (Regjeringen 2019). Politikerne har vedtatt noe politikk og kommet med virkemidler som skal styre samfunnsutviklingen, og hjelpe samfunnet med noen av disse utfordringene for å nå det overordnede målet. Hvordan oppleves disse virkemidlene? Som tidligere nevnt er de fleste av informantene egentlig ganske godt fornøyd med virkemidlene og støtteordningene for å oppnå grønn omstilling i maritim sektor. Mye av begrunnelsen er at Norge er det beste landet for grønn omstilling i maritim sektor. Noen av informantene påpekte at i forhold til de utalte ambisjonene så var ikke tiltakene nok, noe myndighetene selv nevner i deres handlingsplan for grønn skipsfart.

Informantene uttalte likevel noen problemer med dagens tiltak. Informantene hadde ikke så mye å si om dagens regulerende virkemidler, det gikk mye på detaljnivå og byråkrati rundt dette. Informantene er mest opptatt av at regulerende tiltak måtte fungere likt for alle, og at nye lover og reguleringer ikke må komme plutselig eller brått på dem, men må være kommunisert i lang tid i forveien slik at aktørene i næringen kan forberede seg og gjøre tilpasninger. Av regulerende virkemidler var det største problemet knyttet til at teknologien ofte lå litt foran myndighetene, slik at det ble en usikkerhet knyttet til regelverket.

Når det gjelder økonomiske og finansielle virkemidler opplever noen av informantene at de bruker mye tid på støtteordningene. Det ble også uttalt at noen av støtteordningene var det veldig vanskelige å få støtte fra, og at når de ble innvilget så kunne det støttede økonomiske beløpet bli avkortet etter endt prosjekt. Disse problemene er uheldige siden de er med på å skape usikkerhet og risiko. I sum er likevel disse økonomiske tiltakene med på å redusere risiko og usikkerhet, selv om det er elementer som kan forbedres. Noen av informantene uttrykte en veldig skepsis til den foreslåtte CO₂-avgiften, men stilte seg mye mer positive hvis den kunne blitt pakket inn sammen med et CO₂-fond slik som NO_x-avgiften hadde blitt pakket inn i NO_x-fondet.

Myke virkemidler ble ikke nevnt i noen særlig grad av informantene. Det informantene faktisk nevnte her var at de var godt fornøyd med interesseorganisasjonene og offentlige program som grønt skipsfartsprogram.

6.6 Innovasjonspolitik

Som nevnt et par ganger tidligere så er utviklingen pågående. Flere av informantene har nevnt at vi vil komme i mål med grønn omstilling i maritimt rettede næringer gitt nok tid. Så er det jo disse målene til myndighetene, der det med dagens fart ikke er mulig å nå målene innen den tiden vi har satt oss som mål ifølge informantene og myndighetene selv. Ut fra informantenes svar angående hvilke utfordringer de har med grønn omstilling, er det den økonomiske prosessen som myndighetene må påvirke. Informantene har fortalt meg hvilke virkemidler de selv ønsker for å få opp tempoet i grønn omstilling. For å nå dette målet må politikerne se på hvordan de kan påvirke bedriftenes innovasjonsprosesser og teknologisk dynamikk. Mer produktive innovasjonsprosesser er med på å øke innovasjonsgraden til bedriftene og er da med på å øke den teknologiske dynamikken i Norges innovasjonssystem. Myndighetene kan i sum øke teknologisk dynamikk ved å utføre innovasjonspolitik. Myndighetene utfører allerede innovasjonspolitik, men det er jo ikke for innovasjonen sin skyld, det er for å nå de politiske målene myndighetene har satt seg, som i dette tilfellet er å bli et lavutslippssamfunn. Innovasjon er et av verktøyene som skal bringe oss dit.

Når jeg intervjuet informantene var de alle klare på at forutsigbarhet og stabilitet var viktig for bedriftene, og at brå endringer kan påvirke konkurranseevnen i negativ retning. Politikk er å lede og styre samfunnsutviklingen og det finnes eksempler på at politikk kommer med brå endringer for enkelte næringer. Det med stabilitet er viktig siden det blir vanskeligere å tørre å investere hvis rammevilkårene endrer seg hele tiden. Politikerne har tre ulike innovasjonspolitiske virkemidler som vi har snakket om tidligere: Regulerende virkemidler, økonomiske virkemidler og myke virkemidler. Informantene var mest opptatt av de to førstnevnte.

6.6.1 Regulerende virkemidler

Porters hypotese sier at klimareguleringer ikke hindrer konkurranseevne, men ofte gjør konkurranseevnen sterkere. Han mente at hvis klimareguleringene blir gjort på riktig måte så ville man styrke bedriftenes innovasjonsprosesser slik at de ville være mer innovative. Reguleringer og tiltak skal oppmuntre bedrifter og aktører til innovasjon. Porter mener at da må myndighetene være fleksible. Reguleringer må komme så sent i verdikjeden som mulig, slik at bedriftene selv kan finne ut hvor i verdikjeden det er lettest å innovere for å holde seg innenfor reguleringen. Dette kan man også gjøre med avgifter. For eksempel hvis klimaavgiftene øker litt og litt over tid er det alltid et nytt mål man skal nå, dette gir bedrifter tid til å tilpasse seg, og det gir dem insentiver til å være innovative (Porter & Linde, 1995, s. 111).

Informantene hadde ikke noen særlige innspill på regulerende virkemidler de ønsket seg. Det viktigste for informantene er at det skal være likt for alle og at det ikke skal være for komplisert. Det kan likevel være smart for myndighetene å undersøke om det er noen reguleringer de kan bruke for å påvirke bedriftenes innovasjonsprosesser. Jeg brukte engangspplast som et eksempel på regulerende virkemidler tidligere i oppgaven og vi har allerede noen av dem i maritim sektor også. Det har kommet stadig strengere krav til utslipp i verdensarvfjordene i Norge og fra 2026 skal det være nullutslipp i fjordene. Hvorfor kommer ikke nullutslippskravet tidligere? Fordi Sjøfartdirektoratet ikke tror det er mulig før 2026 (Sjøfartsdirektoratet, 2019 s. 1). Det at dette tiltaket kommer i 2026 gir aktørene som operer i verdensarvfjordene tid til å tilpasse seg og lage

løsninger. Dette er et såkalt indirekte virkemiddel som vil påvirke innovasjonsprosessene. Myndighetene lager et problem for aktørene som opererer i fjordene. Disse må derfor finne løsninger på dette hvis de ønsker å fortsette å operere der. Det kan også knyttes til etterspørsel etter innovative løsninger. Disse løsningene vil så skape ny kunnskap som kan brukes videre til også å kunne utvikle løsninger som kan vare lenger enn bare utenfor verdensarvfjordene, siden kunnskap er kumulativ.

6.6.2 Økonomiske virkemidler

Økonomiske virkemidler har både positive og negative virkninger. Informantene var klare på at de ønsket hovedsakelig positive økonomiske virkemidler. De begrunnet dette med at markedet de opererte i gjerne var internasjonalt og at negative økonomiske virkemidler bare ville flytte aktivitet ut av landet. Det var også argumenter om at de lange kontraktene som ofte er i næringen ville gjøre det vanskelig for aktørene å tilpasse seg negative virkemidler. De negative tiltakende informantene ofte var for var gjerne på andre næringer som informantene mente forurenset mer enn dem, og at Norge kunne kuttet klimautslipp ved å promotere grønnere løsninger på sjø kontra vei. Dette kan godt være tilfelle, men de norske målene er også spesifisert på sjøtransport, der myndighetene ønsker å halvere utslippene i Norge innen 2030. Så myndighetene ønsker å kutte utslippene også her.

Positive virkemidler var de gjerne mye mer positive til. Støtteordningene var alle klare på at det var bra at vi hadde, men at de kunne bli bedre, gjerne på responstid og stabilitet i utbetalingene. Mange av informantene ønsket den samme satsingen på maritimt rettede næringer som man har hatt på elbiler. De viste til at elbilsatsingen var en stor suksess, og det var tiltak som hadde en bevist effekt. Elbilsatsingen har gjort at elbiler har sluppet eller hatt reduserte avgifter (Figenbaum, 2013 s. 20-26). Dette har gjort elbiler billigere og mer konkurransedyktige med bensinbiler, som har gjort at det er økt etterspørsel etter dem. Dette har igjen fungert som et insentiv for å utvikle stadig bedre elbiler. Informantene mente også at det burde være lettere å støtte opp om en slik satsing ettersom myndighetene da ville støtte mer opp om egen maritim industri i Norge enn en elbilindustri i utlandet. En slik satsing ville også inkludert store investeringer i infrastruktur. Problemet her er at det er veldig stor usikkerhet knyttet til hvilken

energikilde som vil bli gjeldende. Hvis myndighetene velger å bygge infrastruktur for én energikilde, men lar være å investere i en annen, kan myndighetene ta bort insentiver for å fortsette utvikling og innovasjon innenfor andre energikilder. Dette tenker jeg kan ses positivt ved at fokuset samles bak en løsning. På den annen side kan dette også være negativt ved at man kanskje velger bort teknologi som vil være bedre på lang sikt, siden myndighetene har bestemt seg for en annen energibærer. Dette har et historisk perspektiv der det fantes mange elektriske biler ved starten av 1900-tallet, men der utviklingen stoppet helt opp da olje ble billig og lettere tilgjengelig (Melosi, 2021).

Myndighetene som en stor aktør påvirker ganske mye ved å bare operere innenfor innovasjonssystemer. De kan sette krav til innkjøpene de gjør, enten det er varer som må transporteres eller tjenester som må utføres på den grønneste måten. Myndighetene kan også påvirke ved å lage utviklingskontrakter og å stille krav når de anskaffer seg produkter, slik de har gjort med ferger. Innkjøp ble nevnt av informatene som et område der myndighetene kan påvirke mye, bare de er villige til å betale det de grønne løsningene koster. Myndighetene kan også velge å subsidiere eller fjerne avgifter på grønne løsninger for å avhjelpe utfordringen med at grønne løsninger er for dyre.

Økonomiske virkemidler er med på å påvirke de økonomiske prosessene som vi identifiserte som hovedutfordringen til grønn omstilling i maritimt rettede næringer. Alle tiltak her som vil gjøre grønne løsninger billigere vil nok dytte oss nærmere om å nå målene om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Samtidig er det jo lett å si det politikere har mange prioriteringer de må ta og ikke en uendelig stor pengesekk. Penger som brukes på grønn omstilling må tas fra et sted, og politikere har også andre utfordringer som vil kreve mye penger blant annet eldrebølgen, og en pandemi som har krevet enormt med penger. Informantene våre er jo også klare på at de ikke ønsker særavgifter eller andre økonomiske virkemidler ettersom de mener at de vil miste aktivitet til utlandet.

7.0 Konklusjon

I denne oppgaven har jeg sett på grønn omstilling i maritimt rettede næringer. Markedssvikt og systemsvikt forklarer noen av årsakene til at vi trenger en grønn omstilling. Jeg har hatt tre forskerspørsmål som jeg har utforsket. Hvilke utfordringer har norske bedrifter i maritimt rettede næringer med grønn omstilling? Hvilke utfordringer har bedrifter med dagens klimatiltak? Hvilke tiltak ønsker næringen selv for å lykkes med grønn omstilling?

De største utfordringene mine informanter har hatt knyttet til grønn omstilling har etter min tolkning vært knyttet til infrastruktur og økonomi. Grønne båter, fartøy og skip kan ikke benytte seg av samme infrastruktur som de tradisjonelle fartøyene. Det er færre steder å få ladet eller fylt på grønt drivstoff. Dette gjør det vanskelig å velge grønne fartøy, siden de vil ha et mindre bruksområde enn tradisjonelle fartøy. Samtidig, siden det ikke er mange grønne fartøy på sjøen, mangler næringen insentiver til å investere i grønn infrastruktur. Det er også økonomiske utfordringer. Grønne løsninger er fortsatt dyrere enn de tradisjonelle spesielt på initiale kostnader. Når grønne løsninger fortsatt ofte er dyrere vil det være vanskelig å forsvare å velge grønt, spesielt for bedrifter der kostnader fortsatt er avgjørende. Utfordringer knyttet til infrastruktur kan også bindes til de økonomiske utfordringene, siden det er økonomien som hindrer at det blir etablert infrastruktur for grønne løsninger. Det er altså den økonomiske prosessen innenfor teknologisk dynamikk som er den største utfordringen og det er her myndighetene må endre på prosessen for å få opp tempoet i den grønne omstillingen. En siste utfordring informantene nevnte var at det også er usikkerhet knyttet til hvilken energibærer som vil være gjeldende i fremtiden.

Dagens virkemidler opplevde de fleste informantene som gode, der det ble fremhevet at Norge kanskje er det beste landet i verden for å drive med grønn omstilling. Informantene nevnte et par mindre problemer med dagens virkemidler, hovedsakelig responstid på støtteordningene,

byråkratiet rundt støtteordninger og egen tidsbruk som følge av denne, og usikkerhet knyttet til utbetalinger av støtteordningen. Selv om de fleste av informantene sa at de var fornøyd med Norges innsats på grønn omstilling, mente et par av dem at hvis Norge skal nå de målene vi har satt oss, så må det flere og sterkere virkemidler til.

De virkemidlene informantene nevnte at de ønsket gikk stort sett på økonomisk støtte. Først må myndighetene opprettholde støtteordningene og gjøre dem enda bedre. Informantene ønsker også å få de virkemidlene elbiler har hatt, noe som informantene synes har fungert bra, og som de tror ville være nyttig for maritimt rettede næringer. De hadde ikke så mye å si om regulerende tiltak, bortsett fra at det må være likt for alle. Det viktigste for informantene var at de tiltakene som kom var stabile og forutsigbare. Bedriftene må kunne planlegge, og det må ikke være store svingninger fra regjering til regjering. De tiltakene informantene ønsket seg mest gikk ut på å endre den økonomiske prosessen slik at det skal være lettere å velge grønt, og også øke den økonomiske dynamikken.

Denne studien har vært en kvalitativ studie der vi har sett både på næringen og ulike tiltak. Hvis noen skal bygge videre på denne studien kan det være lurt å gå mer i detaljene på de ulike virkemidlene. Eksempler kan da være å utføre studier som ser på de ulike støtteordninger, avgifter, reguleringer eller andre tiltak som hovedsakelig adresserer den økonomiske prosessen som påvirker teknologisk dynamikk, ettersom det er her de største opplevde utfordringene til mine informanter ligger. Det kan også være interessant å gjøre den samme studien, men på en annen næring, for å se om vi får de samme resultatene der eller om de opplever andre utfordringer knyttet til grønn omstilling.

8.0 Referanser

Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S. & Lanoie, P. (2011). The Porter Hypothesis at 20. Resources for the Future <https://media.rff.org/documents/RFF-DP-11-01.pdf>

Asheim, B.T., Isaksen, A. & Trippel, M. (2019) Advanced Introduction: to Regional Innovation System. Edward Elgar Publishing Limited

Berg, O.T. (2019). Politikk. I Store Norske Leksikon <https://snl.no/politikk>

Borrás, S. & Edquist, C. (2013) The choice of innovation policy instruments. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8), s. 1513-1522, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.03.002>

Boslaugh, S. E. (2016, May 5). *Innovation*. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/innovation-creativity>

Bryhni, I., Kallbekken, S. & Lahn, B. (2020, 10. Januar) CO₂-avgift. I Store norske Leksikon. <https://snl.no/CO2-avgift>

Bækkeskov, E. (2019). Market Failure. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/market-failure>

Chaminade, C., Lundvall, B-Å. & Haneef, S. (2018) Advanced Introduction to: National Innovation Systems. Edward Elgar Publishing Limited.

Cromer, C., Orville. (2020) *Automobile* *Encyclopedia Britannica* Hentet den 11.01.2021 fra <https://www.britannica.com/technology/automobile>

Drucker, P. F. (1986). *Innovation and Entrepreneurship Practice and Principles*. Fagpresseforlaget.

Edler, J. & Fagerberg, J. (2017) *Innovation Policy: What, Why & How*. *Oxford review of economic policy*. 33 (1) DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxrep/grx001>

Fagerberg, J., Mowery, C. D. & Nelson, R. R. (2005). The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: Oxford University Press

Fagerberg, J. (2017) Innovation Policy: Rationales Lessons and Challenges. *Journals of Economic Surveys*. 31 (2): s. 497-512

Fagerberg, J., Hutschenreiter, G. (2020). Coping with Societal Challenges: Lessons for Innovation Policy Governance. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 20, 279-305.
<https://doi.org/10.1007/s10842-019-00332-1>

Fang, C., C. (2018) Carbon Pricing: Correcting Climate Change's Market Failure. *Sustainability The Journal of Record 2018 (4) 162-166* Hentet fra
<https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/sus.2018.0011>

Figenbaum, E. (2013) Elbiler i Norge. *Transportøkonomisk institutt* Hentet fra
<https://www.regeringen.se/4a4b1d/contentassets/7bb237f0adf546daa36aaf044922f473/underlagsrapport-10--elbil-i-norge.pdf>

FN (2020. 20. desember) Parisavtalen. Hentet den 20.04.21 <https://www.fn.no/om-avn/avtaler/miljoe-og-klima/parisavtalen>

Forskningsrådet (2021) Om Grønn Platform hentet den 10.03.2021 fra
<https://www.forskningsradet.no/sok-om-finansiering/gronn-plattform/Hva-er-Gronn-plattform/>

Freeman, C. (1987). Technology policy and economic performance; lessons from Japan. Frances Printer Publishers, London, New York.

Gausen, S (2021, 16. mai). Her er de viktigste vedtakene fra høyres landsmøte. Aftenposten.
<https://www.aftenposten.no/norge/politikk/i/JJzVob/her-er-de-viktigste-vedtakene-fra-hoeyres-landsmoete>

Klima- & miljødepartementet (2019. 20. juni) Handlingsplan for grønn skipsfart

Klima- og miljødepartementet (2021a) Klimaplan for 2021-2030 (Meld. St. 13. (2020-2021))
Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-13-20202021/id2827405/>

- Klima- & miljødepartementet. (2021b) Forbud mot engangspplast. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forbud-mot-engangspplast2/id2838404/>
- Krekling, D. V., Asvall, H. & Norum, H. (2021) Bendingprisen kan komme til å vvette regjeringens klimaplan på Stortinget. *NRK* <https://www.nrk.no/norge/frykter-hoyere-bensinpris-hvis-klimameldingen-gar-gjennom-1.15355781>
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T., & Rygge, J. (2015). Det kvalitative forskningsintervju (3. utg., 2. oppl. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Green, I. (2019) Path Dependence. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/path-dependence>
- Haarstad, H. & Rusten, G. (2018) *Grønn omstilling*. Oslo. Universitetsforlaget.
- Innovasjon Norge (u.d) Oversikt over klyngene. Hentet den 20.04.21 fra https://www.innovasjon Norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/kart/
- Melosi, M. V. (2021) The Automobile and the Environment in American History. *Automobile in American Life and Society*
- OECD (1997). *National Innovation Systems*
- OECD (2015). *System Innovation: Synthesis Report*.
- OFV (u.å) Bilsalget i 2019. Hentet 02.03.2021 fra <https://ofv.no/bilsalget/bilsalget-i-2019>
- Olerud, K. & Halleraker, J. H. (2020) Grønt skifte. I Store Norske Leksikon. https://snl.no/gr%C3%B8nt_skifte
- Pelkmans, J. & Renda, A. (2014) How can EU Legislation Enable and/or Disable Innovation. European Commission
- Porter, M. (1991), America's Green Strategy, *Scientific American* 264(4), 168.
- Porter, M. E. & Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *The Journal of Economic Perspectives* (9) 4 97-118

Regjeringen (2018, 20, juli) Maritim næring. <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/maritime-naringer/ny-temaside/forste-kolonne/maritime-naringer/id2589227/>

Regjeringen (2020) Det grønne skiftet i Norge. hentet den 12.02.2021 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/grontskifte/id2076832/?expand=factbox2686986>

Regjeringen (2021) Meld. St. 13 (2021-2030) Hente fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-13-20202021/id2827405/>

Sjøfartdirektoratet (2019) Nullutslipp I 2026 for skip i verdensarvfjordene. Hentet fra https://www.sdir.no/contentassets/ce0badc8e20b4983aedc364f73d3a954/dnvg1-rapport_2019-1250_rev0_final.pdf?t=1588434015183

Woolthuis, R.K., Lankhuizen, M. & Gilsing, V. (2005) A system failure framework for innovation policy design. *Technovation*, 25(6), 609-619. ISSN 0166-4972. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2003.11.002>.

Yin, R. K. (2018) Case Study Reasearch and applications: design and methods. (6. Utg.) Sage Publications

Ørstavik, F. (2019) Innovasjon. Store Norske Leksikon

Intervjuguide bedrifter maritim rettede næring

Introduksjon

1. Fortell om din bedrift og hva den jobber med.
2. Fortell litt om hvordan dere jobber med innovasjon
 - a. Hva driver dere til å jobbe med innovasjon?
 - b. Hvordan søker dere etter muligheter for innovasjon?
 - c. Hvordan tilegner dere kunnskap og ferdigheter til å jobbe med innovasjon?
 - d. Hvordan finansierer dere arbeidet med innovasjon?

Grønn omstilling

3. Hva er deres forhold til grønn omstilling og hvordan jobber dere med det?
 - a. Har dere noe målsetning om grønn omstilling?
4. Hvordan er næringen sitt forhold til grønn omstilling?
 - a. Har næringen selv egen målsetning om hvor de skal havne?
5. Hvis det er noe som hindrer dere i klimavennlig innovasjon hva er i så fall det?
 - a. Mangler det etterspørsel etter klimavennlige innovasjon?
 - b. Mangler det finansiering til klimavennlig innovasjon?
 - c. Mangler det infrastruktur til klimavennlige innovasjon?
 - d. Er det uklare regler og lovgivning som hindrer dere i å innovere?
 - e. Annet
6. Hvordan jobber selve næringen med grønn omstilling?
 - a. Er det samarbeid mellom aktørene innad i næringen?
 - b. Er det samarbeid mellom aktører mellom ulike næringer?
7. Hvordan opplever dere myndighetenes satsning på grønn omstilling?
 - a. Har myndighetene tydelige mål på hvor dere skal ende og virker disse realistiske?

- i. Har myndighetene hatt dialog med dere om disse målene?
- b. Opplever myndighetenes klimasatsning som stabil?
- c. Opplever dere at signalene fra ulike myndighetsorganer kan være selvmotsigende?

Klimasatsning

- 8. Hvordan påvirker myndighets ulike klimatiltak dere som bedrift?
 - a. Skatter og avgifter eksempelvis CO2 avgiften?
 - b. Offentlige innkjøp med krav til klimaløsninger?
 - c. Støtteordninger som f.eks Enova til å drive innovasjon?
 - d. Lover og andre reguleringer?
 - e. Er dere noe dere selv ønsker å nevne som jeg har utelatt.
- 9. Hvordan kan ulike klimatiltak påvirke konkurranseevnen til dere som bedrift på både lang og kort sikt?
- 10. Hvilke tiltak ønsker dere for å kunne utvikle klimavennlige innovasjoner raskest mulig?
- 11. Er det noe annet du ønsker å løfte fram som vi ikke har vært inne på?