



Høgskulen på Vestlandet

MSB210: Masteroppgave

MSB210-01-2023-VÅR-FLOWassign

Predefinert informasjon

Startdato:	10-03-2023 12:00 CET	Termin:	2023 VÅR
Sluttdato:	22-05-2023 14:00 CEST	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteoppgave		
Flowkode:	203 MSB210 1 01 2023 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.:	225
---------------------	-----

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	23335
----------------------	-------

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

Gruppe

Gruppenavn:	(Anonymisert)
Gruppenummer:	13
Andre medlemmer i gruppen:	220

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

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

Nei

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

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

MASTEROPPGAVE

Grønn innovasjon innen den maritime næringen

Green Innovation within the Maritime Industry

**Karoline Midtbø og Kine Karstensen
Måkestad**

Master of Science in Business: Regional Economics
and Innovation

Campus: Haugesund

Veileder: Prof. Maryna Solesvik

Innleveringsdato: 22.05.2023

Forord

Denne oppgaven har blitt skrevet i samband med avslutningen på masteren i regional økonomi og innovasjon ved Høgskulen på Vestlandet, campus Haugesund. Det har vært to lærerike år, men det siste semesteret må ha vært det mest krevende, samtidig som det har vært innholdsrikt og spennende. Gjennom masteroppgaven har vi studert hvordan rederier utfører grønn innovasjon, og om det har hatt noen økonomiske gevinster eller tap. Med denne oppgaven håper vi at flere setter søkelyset mot en bærekraftig fremtid.

Det første vi vil begynne med er å takke våre informanter som ville stille til intervju og bidra med å kunne besvare den utvalgte problemstillingen. Dere har hjulpet oss ved å gi oss informasjon, som igjen har gitt oss muligheten til å skrive denne masteroppgaven. Vi vil også rette en stor takk til vår veileder Maryna Solesvik ved Høgskulen på Vestlandet campus Haugesund for et godt samarbeid, og for at du har guidet oss gjennom et utfordrende semester og gitt oss den veiledningen vi har trengt.

God lesing!

Definisjonsliste

NO_x: Nitrogenoksider. «*Nitrogenoksider er giftige avgasser som skilles ut ved forbrenning av drivstoff som olje, diesel og gass*» (Sjøfartsdirektoratet , 2022). Utslippet av nitrogenoksider fører til sur nedbør, som igjen kan gjør skade på plante- og dyrelivet. I tillegg kan det gi alvorlige helseskader på lunger og luftveier. Den maritime næringen i Norge står for en tredjedel av utslippet av NO_x (Sjøfartsdirektoratet , 2022).

CO₂: Karbondioksid. Er en fargeløs og luktfri gass, som blir produsert under forbrenning av karbon (Sjøfartsdirektoratet , 2022). Innen den maritime næringen er forbrenning av fossilt drivstoff en av de viktigste kilden innen CO₂ utslipp, og det fører til økt menneskelig utslipp. «*Menneskeskapte utslipp fører til en økning av CO₂ i atmosfæren, noe som forsterker drivhuseffekten og fører til klimaendringer på jorden*» (FN-sambandet , 2023)

Sammendrag

I denne masteroppgaven undersøker vi hvordan den norske maritime næringen utfører grønn innovasjon, og om det har hatt noen økonomiske gevinster eller tap. De siste årene har grønn innovasjon i den maritime næringen fått et betydelig økt søkelys rettet mot seg. Grunnen til det er global oppvarming og fordi Norge har som mål å bli et lavutslippsland innen 2050. For å oppnå målet er fokuset rettet mot økt innovasjon der en vil finne de beste løsningene. Regjeringen har gitt støtte og opprettet et regelverk for å bidra til at rederiene skal kunne være med på å klare målet som Norge har satt seg.

Gjennom prosessen med oppgaven ser vi blant annet på åpen innovasjon. Dette for å se om rederiene samarbeider med andre for å finne gode løsninger. Videre ser vi på grønn forretningsmodell, og om det har vært endringer i modellen etter at det ble lovendringer i det grønne skiftet. EU taksonomien og regjeringen er også sentrale i vårt arbeid da vi vil se hvordan det har påvirket rederiene og hvordan de har opplevd det i prosessen. Metoden som er blitt brukt i oppgaven er kvalitativ. Ettersom det er blitt brukt kvalitativ metode har det blitt utarbeidet en casestudie. Casestudien består av tre norske rederier som har blitt intervjuet. Respondentene våre representerer mennesker som har en stilling innenfor grønn innovasjon. Funnene fra intervjuene er blitt knyttet opp mot teoridelen.

Ut ifra intervjuene kan det tyde på at rederiene har et stort fokus på miljø og bærekraft. De siste årene har rederiene utviklet og forbedret produkter og tjenester. Rederiene har satt av egne ansatte og ressurser som skal hjelpe dem å finne gode grønne løsninger, og for å kunne oppnå lønnsomhet. De legger også stor vekt på samarbeid og et godt nettverk med andre rederier og organisasjoner for å utføre grønne løsninger. I henhold til intervjuene fremkommer det at ingen av de tre rederiene har tatt i bruk EU taksonomien, men har begynt i det små å rapportere eller å dokumentere utslippene sine. Videre har det blitt enklere for rederiene å finansiere grønne løsninger. Dette på grunn av at det har blitt opprettet støtteordninger.

Nøkkelord:

Grønn innovasjon, åpen innovasjon, EU taksonomi, maritim næring, grønn forretningsmodell, bærekraftig utvikling

Abstract

In this master's thesis, we examine how the Norwegian maritime industry carries out green innovation. In recent years, green innovation in the maritime industry has received a significantly increased spotlight directed at it. By 2050, Norway aims to become a low-emissions country. The focus is then on increased innovation, to find the best solutions to achieve the goal. The government has then given support and created a set of regulations to help the shipping companies be able to take part in the clear goal that Norway has set itself.

Through the process of the task, we look at open innovation, among other things, to see if the shipping companies collaborate with others to find good solutions. Furthermore, we look at the green business model, and whether there have been changes to it after there were legislative changes in the green shift. The EU taxonomy and the government are also central to our work as we want to see how it has affected the shipping companies and how they have experienced it in the process.

The method that has been used in the thesis is qualitative. As a qualitative method has been used, a case study has been prepared. The case study consists of three shipping companies that have been interviewed, and which are in Norway. Our respondents represent people who has a position within green innovation. The findings from the interviews have been linked to the theory part.

Based on the interviews, it can be concluded that shipping companies have a strong focus on the environment and sustainability. In recent years, they have developed and improved products and services. The shipping companies have set aside employees and resources to help them find good green solutions, thereby achieving profitability. They also attach great importance to cooperation and a good network with others to achieve good green solutions. According to the interviews, it appears that none of the three shipping companies have adopted the EU taxonomy but have started to report their emissions little by little. Furthermore, it has become easier for the shipping companies to finance green solutions, as good support schemes have been provided.

Keywords:

Green innovation, open innovation, EU taxonomy, maritime industry, green business model, sustainable development

Innholdsfortegnelse

Forord.....	i
Definisjonsliste	ii
Sammendrag	iii
Abstract.....	iv
Figurliste.....	vii
Tabell	viii
1 Innledning	1
1.1 PROBLEMSTILLING.....	2
1.2 AVGRENSNINGER.....	3
1.3 STUDIENS OPPBYGNING	3
2 Litteratur	5
2.1 INNOVASJON	5
2.1.1 <i>Ulike typer innovasjon</i>	6
2.2 GRØNN INNOVASJON.....	7
2.2.1 <i>Havvind</i>	8
2.3 BÆREKRAFTIG UTVIKLING	9
2.4 ÅPEN INNOVASJON	11
2.5 GRØNN FORRETNINGSMODELL	14
2.6 REGJERINGEN OG OFFENTLIGE SEKTOR	16
2.6.1 <i>Støtteordninger</i>	18
2.7 NORSK MARITIM NÆRING	20
2.8 EU TAKSONOMI	21
2.9 OPPSUMMERING.....	23
3 Metode	25
3.1 METODE.....	25
3.2 VALG AV METODE	26
3.3 CASESTUDIE	27
3.4 DATAINNSAMLING	28
3.5 INFORMASJON OM INFORMANTENE	29
3.6 INTERVJU	29
3.7 INDIVIDUELLE DYBDEINTERVJU	30
3.8 INTERVJUGUIDE	31
3.9 UTFØRELSE AV INTERVJU	32
3.10 BEHANDLING AV RÅMATERIAL	33
3.11 VALIDITET OG RELIABILITET	34
3.12 PERSONVERN OG ETISKE RETNINGSLINJER	35
4 Analyse	36
4.1 REDERI A.....	36
4.1.1 <i>Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon</i>	36
4.1.2 <i>EU Taksonomi</i>	38

4.1.3 Forretningsmodell.....	38
4.1.4 Økonomi.....	39
4.1.5 utfordringer.....	39
4.1.6 Fremtidige planer.....	40
4.2 REDERI B.....	41
4.2.1 Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon	41
4.2.2 EU Taksonomi.....	43
4.2.3 Forretningsmodell.....	43
4.2.4 Økonomi.....	44
4.2.5 utfordringer.....	44
4.2.6 Fremtidige planer.....	45
4.3 REDERI C	45
4.3.1 Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon	45
4.3.2 EU Taksonomi.....	47
4.3.3 Forretningsmodell.....	47
4.3.4 Økonomi.....	48
4.3.5 utfordringer.....	48
4.3.6 Fremtidige planer.....	48
5 Diskusjon	51
5.1 Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon.....	51
5.2 EU Taksonomi.....	53
5.3 Forretningsmodell	55
5.4 Økonomi	57
5.5 utfordringer.....	58
5.6 Fremtidige planer	58
5.7 Andre funn.....	59
5.8 Oppsummering.....	60
6 Konklusjon.....	63
6.1 VIDERE FORSKNING.....	64
6.2 STUDIENS BEGRENSNINGER	65
Referanser	66
Vedlegg 1 Intervjuguide.....	viii
Vedlegg 2 Samtykkeskjema	xi
Vedlegg 3 NSD, godkjenning av prosjekt	xiv

Figurliste

FIGUR 1: TRE DIMENSJONER I BÆREKRAFT. FRA FN SAMBANDET.	10
FIGUR 2: FNS BÆREKRAFTIGE MÅL. FRA FN SAMBANDET.	10
FIGUR 3 PROCESS OF CHOOSING A METHOD. FRA VIIMA "OPEN INNOVATION - WHAT IT IS AND HOW TO DO IT"	13
FIGUR 4: OPEN VS CLOSED INNOVATION. FRA VIIMA "OPEN INNOVATION - WHAT IT IS AND HOW TO DO IT"	13
FIGUR 5: FIVE ELEMENTS FOR A SUSTAINABLE BUSINESS MODEL. FRA NETWORK OF SUSTAINABILITY "5 PRINCIPLES OF A SUSTAINABLE BUSINESS MODEL"	15

Tabell

TABELL 1: INFORMASJON OM INTERVJUUTFØRELSEN	33
TABELL 2: OVERSIKT AV REDERIENE.....	36

1 Innledning

Miljøutfordringene har lenge vært et sentralt tema i samfunnet, der det har vært omtalt at endringer må til for at det ikke skal oppstå en global oppvarming. Begrepet miljøutfordringene betyr menneskeskapt klimagassutslipp som gjelder alt fra brenning av olje, gass og kull (FN-Sambandet , 2021).

Dagens utslipp av menneskeskapt klimagass er et reelt problem, og endringer må til for å unngå global oppvarming. Når en snakker om det grønne skiftet handler det om at innen 2050 skal Norge bli et lavutslippsland. Regjeringens ambisjon er å klare å halvere utslippet til den maritime næringen innen 2030 (Regjeringen , 2019). Det er derfor av interesse å se på hva de norske rederiene har oppnådd frem til i dag, og hvordan det har påvirket dem økonomisk. I 2015 utviklet De forente nasjoner (FN) bærekraftsmål som skal være en pådriver til å redusere utslipp og klimaendringer (FN-Sambandet, 2023).

Den norske maritime næringen hadde innen 2018 sysselsatt nesten 84 000 personer, som jobber innen rederier, verft, tjenesteleverandører og utstyrsleverandører. Der næringen har skapt verdier opp imot 90 milliarder kroner for Norge (Regjeringen, 2021). Det norske maritime markedet er delt i flere segmenter, som offshorevirksomhet, fiskeri- havbruk, passasjertransport, nærskipsfrakt og oversjøisk fart (Regjeringen , 2019, s. 14). Med Norges lange kyst drives mye av frakt ved bruk av sjøveien, som fører til redusert tidsbruk og redusert bruk av ressurser. Norge driver også med endel offshoreprosjekter, en stor del av det er uthenting av olje i Nordsjøen, er også nå begynt med havvindprosjekter og prosjekter som har behov for frakt ved bruk av sjøvei.

Formålet med forskningen er å se på hvordan de tre norske utvalgte rederiene er med på å fremme en grønn innovasjon for å kunne nå målet innen 2050. I tillegg skal vi se på om det har hatt noe økonomisk gevinst eller tap. Videre er det også et ønske å se på hvilke utfordringer det har vært med å finne bærekraftige løsninger, eller om det har være gode muligheter. Datagrunnlaget for studien består av tre norske rederier som vi har intervjuet. Samtidig blir det tatt i bruk sekundærdata der det er blitt innhentet rapporter og materialer som ligger tilgjengelig på internett for å støtte opp primærdataen.

De tre rederiene har store roller på markedet i ulike segment, det gir interesse for å se hvordan det påvirke de ulike segmentene på skipsmarkedet. Grunnen til vi valgte tre rederier er at de bidrar til nyttig informasjon, og det er av stor interesse å sammenligne de ulike rederiene mot hverandre. Med sine store roller i den maritime næringen har de gode bidrag til å kunne besvare problemstillingen som er satt.

Videre vil det bli presentert teoretiske begreper om ulike relevante teorier innenfor innovasjon. Disse teoriene handler blant annet om grønn innovasjon, åpen innovasjon og grønn forretningsmodell. Vi vil med dette kunne danne et grunnlag for å belyse hvordan rederiene utfører grønn innovasjon.

1.1 Problemstilling

Vår inspirasjon til problemstillingen kom fra at vi hadde faget innovasjon andre semester på Høgskulen på Vestlandet. I tillegg har det blitt et veldig økt fokus på innovasjon. Et annet område det har blitt rettet stort søkelys mot er bærekraft, og hvordan en skal kunne finne grønne løsninger til å bidra til et bedre miljø.

På bakgrunn av den lange kystlinjen Norge har, er det blitt etablert mange offshore- virksomheter. Det medfører at sjøveien blir brukt til å frakte varer og annen gods med ulike fartøy, som resulterer i økt utslipp. Ettersom den maritime næringen er en av de fire største hovednæringen i Norge, ville det være interessant å fordype seg innenfor denne næringen. Dette for å finne ut hva de har oppnådd, utfordringene og fremtidsplanene deres. I belysning av dette har vi utledet en problemstilling som er:

“Hvordan har den norske maritime næringen utført grønn innovasjon, og har det påfulgt økonomisk gevinst eller tap?”

For å belyse vår problemstilling bruker vi litteratur som kan bidra med forståelsen av hvordan den maritime næringen utfører grønn innovasjon. Ut ifra vår problemstilling er grønn innovasjon, åpen innovasjon og grønn forretningsmodell det mest sentrale for denne forskningen. Vi vil forklare hva grønn innovasjon handler om, og hva det innebærer å innovere grønt. Videre blir det sett på åpen innovasjon, for å finne ut om de samarbeider med andre aktører. Grønn forretningsmodell er en annen teori som vil bli presentert. Modellen

forklarer hvordan den må endres for å fokusere mer på grønnere løsninger. I tillegg å ha mer fokus på å utvikle grønne produkter og tjenester, enten det er eksisterende eller nye.

I forskningsprosjektet vårt har vi tatt i bruk casestudie, der vi har utført tre intervjuer. Det var intervjuer med tre norske rederier, som alle operer i ulike segmenter i næringen. Med dette vil vi kunne få øke forståelsen for hvordan en liten, mellomstor og stor bedrift løser problematikken rundt grønn innovasjon. I tillegg til å vite om det fører til utfordringer for å kunne utføre ulike prosjekter og hvor mye ressurser en må ta i bruk for å fullføre dem.

Videre har vi valgt å utarbeide tre forskningsspørsmål basert på problemstillingen:

- *Hvordan har rederiene fått økonomi til å kunne utvikle grønne løsninger?*
- *Har EU taksonomien blitt tatt i bruk, og har det bidratt til mindre utslipp?*
- *Har det ført til store utfordringer å endre produkter og tjenester til å bli mer grønne?*

1.2 Avgrensninger

I hovedsak skal problemstillingen belyses gjennom informasjon ved hjelp av ulike rederier i Norge. Utgangspunktet er å se på hva som er oppnådd innen utviklingen av det grønne skiftet med tanke på EUs, FNs og regjeringens mål.

Opgaven inneholder teori som er brukt under masterstudie, men også teori som går utenfor vårt studieområde. Vi har brukt tid på å finne rett informasjon om den maritime næringen, for å kunne belyse hva næringen innebærer. I tillegg kunne belyse hvordan og hvorfor den grønne innovasjonen spiller en stor rolle innen det maritime. Ettersom denne teorien ikke inngår i vår studie har vi benyttet oss av skolens bibliotek og internett for å finne informasjon og teori. Ulempen med å ha minimal kunnskap om næringen er å formidle rett informasjon og fører til lite kjennskap angående utfordringer som finnes i næringen. En fordel er at vi kan holde oss objektive til studiet vi utfører. Under studien viser vi til relevant teori som skal bidra til å besvare problemstillingen, og vi har derfor ikke beveget oss inn i de tekniske fagområder. Dette mener vi ikke trengs for å besvare problemstillingen som er utledet.

1.3 Studiens oppbygning

Masteroppgaven er bygd opp på denne måten: I kapittel 1 som er innledningen, begrunner vi valget for tema, problemstilling og forskningsspørsmål. I kapittel 2 fremstiller vi innovasjon,

ulike innovasjoner, grønn innovasjon, bærekraftig utvikling, åpen innovasjon, grønn forretningsmodell, regjeringen og offentlig sektor, norsk maritim næring og EU taksonomien. Videre i kapittel 3 presenterer vi metoden. Her beskriver vi metode, valg av metode, casestudie, datainnsamling, informasjon om informanter, intervju, dybdeintervju, utførelse av intervju, validitet og reliabilitet, personvern. I kapittel 4 analyserer vi våre funn fra intervjuene. I kapittel 5 drøfter vi funnene opp mot litteraturen fra kapittel 2. Her vil problemstillingen og forskningsspørsmål bli tilrettelagt. I kapittel 6, som også er det siste, vil problemstillingen, forskningsspørsmålene bli besvart og studiens begrensninger blir sett på.

2 Litteratur

I denne delen skal vi presentere teoretisk rammeverk og begreper, som vi skal bruke til å reflektere i diskusjonsdelen. Denne forskningen handler om hvordan den norske maritime næringen er med på å fremme den grønne innovasjonen, og derfor begynner vi først med å definere innovasjon og deretter forklare grønn innovasjon. Når bedrifter er med på å innovere er det viktig å få innspill fra andre bedrifter og derfor kommer vi til å forklare hva åpen innovasjon handler om. Videre vil det bli presentert grønn forretningsmodell, FNs og regjeringens sine mål, den norske maritime næringen og til slutt EU taksonomien.

2.1 Innovasjon

Innovasjon er hovednøkkelen til økonomisk vekst hos bedrifter og aktører. Dette fører til at en kan løse øvrige oppgaver i samfunnet, samtidig som det vil kunne gi konkurransefortrinn (Regjeringen, 2023). Joseph Schumpeter definerte innovasjon som

“Innovation is a new combination of production means, resources, labor and others”

(Nakamori, 2020, s. 1)

Begrepet innovasjon er ikke enkelt å definere, siden det finnes mange ulike definisjoner. I helhet vil en kunne definere innovasjon som en ny ide, metode eller oppfinnelse, eller introduksjon til nye metoder og ideer (Nakamori, 2020, s. 1).

Innovasjon er en kritisk aktivitet for bedriftene, og målet for alle er overlevelse. Det som er spesielt kritisk for de forskjellige bedriftene er kundens preferanser og atferd, konkurrentenes strategier og den teknologiske utviklingen. Bedriftenes oppgave er derfor å kontinuerlig utvikle og kommersialisere nye ideer som skal føre til en forbedring eller produsere nye produkter og tjenester. Det vil si at ideene skal knyttes opp mot metoder for prising, endringer i distribusjon og at de har en mer kreativ kommunikasjon.

Innenfor innovasjon er det viktig at kundene og bedriftene har et samspill, og det blir kalt for samskaping (Nysveen, Thorbjørnsen, & Pedersen, 2012, s. 26). Samskapingsperspektivet handler om interaksjonen mellom kunden og bedriften som blir det sentrale for å skape verdi. For bedriftene oppnås det konkurransefortrinn gjennom å skape sterke, positive og individuelle opplevelser for kundene de samskaper med. To kjernefaktorer som er avgjørende

for en vellykket samskaping mellom kundene og bedriftene er dialog og full informasjonstilgang (Nysveen, Thorbjørnsen, & Pedersen, 2012, s. 28)

Dialog mellom kundene og bedriftene er essensielt, slik at begge aktører blir likeverdige. I tillegg vil verdi skapes gjennom en relevant dialog der begge parter er engasjerte. For at aktørene skal kunne opprettholde en god dialog er det viktig at begge parter har full transparens. Det vil si at de har tilgang til samme informasjon. En kunde vil ikke kunne være med på samskaping dersom bedriften holder informasjonen for seg selv (Nysveen, Thorbjørnsen, & Pedersen, 2012, s. 28).

Bedrifter eller andre aktører som skal innovere bør gjøre dette trinnvis. Dette blir kalt for en innovasjonsprosess. En innovasjonsprosess beskriver hvordan et allerede eksisterende produkt eller tjeneste er blitt tatt i bruk hos bedriften gjennom ideer. Aktørene eller bedriftene kan ha et klart mål, men veien mot målet ved å lage et nytt produkt eller tilby en ny tjeneste kan bli veldig uforutsigbar (Isaksen, 2022).

2.1.1 Ulike typer innovasjon

Det finnes fire typer av innovasjon, og disse er produktinnovasjon, prosessinnovasjon, posisjoninnovasjon og paradigminnovasjon. Produktinnovasjon handler om at aktørene eller bedriftene produserer ny eller forbedrer tjenesten eller varen. For eksempel vil et nytt design på en bil, en ny forsikringspakke for ulykker for barn og et nytt hjemmeunderholdningssystem være eksempler på produktinnovasjon (Tidd & Bessant, 2021, s. 25).

Prosessinnovasjon handler derimot at det blir opprettet en helt ny eller at det blir en forbedret produksjons- eller leveringsmetode (Tidd & Bessant, 2021, s. 24). Dette kan være knyttet til betydelige endringer i teknologi, utstyr og programvare (Innovasjon Norge, 2022). Eksempler på prosessinnovasjon kan være endringer i produksjonsmetoden og utstyret som blir brukt for å produsere en bil eller et nytt hjemmeunderholdnings utstyr. Ofte vil produktinnovasjon og prosessinnovasjon bli slått sammen, som for eksempel en ny jetdrevet sjøferje (Tidd & Bessant, 2021, s. 25).

Når et nytt produkt skal på markedet, vil det være sentralt å få introdusert det på best mulig måte. Posisjoninnovasjon er endringer i hvordan produktene eller tjenesten er introdusert (Tidd & Bessant, 2021, s. 24). Det vil si at det produktet eller tjenesten bedriften markedsfører får et nytt segment (Storsul, 2018).

Den siste innovasjonstypen er paradigme innovasjon. Den handler om underliggende modeller som rammer inn hva organisasjonen gjør (Tidd & Bessant, 2021, s. 24). Eksempler på denne typen innovasjon er det som inkluderer overgangen til lavprisflyselskaper, levering av nettforsikring og andre finansielle tjenester. Videre inkluderer det også overgangen til transport- og overnattingssektoren som er utløst av aktørene AirBnB og Uber (Tidd & Bessant, 2021, s. 26).

2.2 Grønn innovasjon

Globale miljøproblemer er et sentralt tema for bedrifter i dagens samfunn. Dette kan knyttes til bærekraftig utvikling, biologisk mangfold og ulike former for forurensing (Hestvik, 2022). I den maritime næringen er det blitt satt et stort søkelys mot grønn innovasjon. Da blir det globale markedet for den maritime næringen for utslippsfrie løsninger en stor diskusjon. I Norge er den maritime næringen godt posisjonert, men det stilles spørsmål rundt hvilke teknologier og energibærere det vil være aktuelt for fremtiden (Innovasjon Norge, 2021).

Det å opprettholde en miljøledelse innen grønn innovasjon er en viktig nøkkelfaktor. For bedrifter vil dette ha en stor betydning for å være med å bremse utslippene. Grønn innovasjon kan defineres som en prosess som er med på å skape ny produksjon eller ny teknologi med hovedfokuset på å redusere miljørisiko, som forurensning og redusere de negative konsekvensene ved ressursutnyttelse som for eksempel energi (Takalo, Tooranloon, & Parizi, 2021).

Egenskapene innenfor grønn innovasjon er å redusere negativ miljøpåvirkning, oppfylle kundenes forventninger, samtidig som produktet vil forbli konkurransedyktig på markedet. Videre vil en også vurdere og innovere hele produktets livssyklus for å kunne utvikle et grønt produkt til kundene. Det som gjør grønn innovasjon så viktig for bedrifter og andre aktører er at det gir muligheter, men de må ta hensyn til lover og regler som er blitt innført. Andre fordeler med å utføre grønn innovasjon er at det øker den økonomiske og sosiale ytelsen

gjennom reduksjon i kostnader, samtidig som det tiltrekker seg nye kunder. Det vil også kunne bli brukt i produksjonsprosesser i bedriftene for å minimere produksjonstiden og kostnadene. Grønn innovasjon forbedrer markedsposisjonen og gir et forsprang fra konkurrentene til bedriften (EcoCation, 2023).

Utførelse av grønn innovasjon kan gjøres på to måter. Disse to er radikal eller inkrementell innovasjon. En inkrementell innovasjon handler om å bygge, utvide og optimalisere videre på eksisterende produkter, prosesser, teknologier, tjenester og også videre (Carleton, 2019). Den andre tilnærmingen, altså radikal innovasjon, er det motsatte av inkrementell innovasjon. Det vil si at en bedrift vil kunne komme opp med oppfinnelser som har nye og verdifulle funksjoner. Betydningen av dette er at det kommer nye produkter, tjenester eller systemer som vil bygge på en helt ny teknologi. Dette vil da gi bedriftene en drastisk forbedring i kvaliteten, prisen og ytelsen (Accept Mission , 2021).

I mai 2022 ble grønn plattform lansert. Det går ut på å styrke norsk verdiskaping, eksport og å sette Norge i en posisjon der bedriftene skal kunne gjennomføre grønn omstilling og skape en grønnere vekst. Mulighetene for bedriftene rundt dette tilbudet er at de blir bedre til å utnytte mulighetene gjennom EUs Green Deal-satsing innenfor forsknings- og innovasjonsprogrammet Horisont Europe. Regjeringen sin plan bak grønn plattform er å få raskere investeringer fra bedrifter som produserer bærekraftige løsninger og produkter (Forskningrådet, 2023).

2.2.1 Havvind

Under grønn innovasjon finnes det flere muligheter til å utvikle seg. For å kunne bidra til det grønne skiftet må en finne grønne løsninger. En av mulighetene er å ta i bruk havvind. Etter å ha sett god effekt av landbasert vindkraft, vil en nå satse også på havvind. Når det kommer til den norske maritime næringen er det muligheter for å tilby ulike tjenester innen havvind prosjektene, som fraktmuligheter, vedlikehold og andre tjenester. Ifølge Offshore Norge (2023) er havvindnæringen på vei opp, og på vei til å bli en stor og viktig industri i Norge. Dette skal bidra til å få fornybar energi for både Norge og Europa. Etersom Norge har et enormt havareal og gode vindforhold, gir det muligheten for å produsere kraft fra havvinden (Regjeringen , 2022). Fremtiden etterspør fornybar energi som er mest mulig bærekraftig, det

betyr at havvind vil få en økende etterspørsel. Det vil også gi flere arbeidsplasser og nytt marked innenfor norsk leverdørindustri (Regjeringen , 2022).

Innen 2040 har regjeringen vedtatt at det skal bygges havvind som produserer 30 gigawatt. Når det gjelder den norske kraftproduksjonen tilsvarer dette en dobling av kraftproduksjonen. Ettersom målet er å produsere 30 gigawatt med havvind trengs det store havarealer som er mellom 4 000 og 26 000 kvadratkilometer. Hvor mye av havarealene som blir brukt vil avhenge av hvor tett turbinene står i forhold til hverandre (WWF Verdens Naturfond, 2023).

Fordelen med å benytte seg av havvind er å erstatte fossil energi med vind kraft, der målet er at det skal redusere utslipp. Ved å ta i bruk havvind som fornybar energi, kan det gi mulighet for å bremse ned dagens utfordringer innen klimaet (Havforskningsinstituttet , 2023).

Det er visse utfordringer med å drive innen havvind. Utfordringene er store investeringskostnader og det kreves mye arealbruk. Enda er havvind markedet nytt i Norge, og er fortsatt i et marked som ikke er godt etablert. Det kreves mer utvikling innen teknologi, innovasjon og skalering (Regjeringen , 2022).

2.3 Bærekraftig utvikling

Dagens klimautfordringer har ført til at verden må begynne å tenke nytt og annerledes når det gjelder bærekraft. En må finne ut hva som er bærekraftig og hva som bidrar til fremtiden. Her snakker en ofte om å utvikle produkter og tjenester på en bærekraftig måte. De forente nasjoners (FN) sin definisjon på bærekraftig utvikling er derfor utviklet slik

«En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.» (FN-Sambandet , 2021)

Å utvikle produkter og tjenester bærekraftig vil si å ikke sette igjen spor i samfunnet som ødelegger for fremtiden. Bærekraftig utvikling deles inn i tre ulike dimensjoner, som er klima og miljø, økonomi og sosiale forhold. Det er også alle tre dimensjonene som fører til bærekraftig utvikling (FN-Sambandet , 2021).



Figur 1: Tre dimensjoner i bærekraft. Fra FN sambandet.

Under temaet miljø og klima handler det om endring i de økte klimautslippene som er i dag. Økonomi går ut på å sikre trygg økonomi per dags dato og for fremtiden, for både samfunnet og menneskene. Til slutt er det sosiale forhold der det handler om å endre på menneskerettighetene innen likestilling, arbeidsforhold, utdanning og god helse (FN-Sambandet, 2021).

I 2015 satte FN en bærekraftsmål plan som skal føre til en bærekraftig verden. Målet er å utrydde fattigdom, stoppe enkelte klimautfordringer og ulikheter innen 2030. Det finnes 17 hovedmål og helt opp imot 169 delmål, som skal bidra som en global retningslinje for hele verden, som gjelder alle land, bedrifter, næringer og samfunnet. Det har vært opptil ti millioner mennesker som har vært med på å påvirke utfallet av planen før den ble satt i 2015 (FN-Sambandet, 2023).



Figur 2: FNs bærekraftige mål. Fra FN sambandet.

I Norge er det endel store hovedmål som ikke er oppnådd. De ulike hovedmålene er ansvarlig forbruk og produksjon, stoppe klimaendringer, og livet på landet. Norge eksporterer store

mengder olje og gass, store mengder elektronisk avfall og utnyttelse av naturens ressurser. I 2021 har Norge levert inn to rapporter til FN, som handler om hvordan fremdriften til Norge ligger i forhold til planen, og som viser til at det er langt igjen for å nå målet innen 2030 (FN-Sambandet, 2023).

Wang, Yuen, Wong & Li (2020) viser til at bærekraftig utvikling innen den maritime næringen er svært sentralt for å oppnå FNs mål. Den maritime næringen spiller en viktig rolle når det kommer til å bidra til utviklingen innen bærekraft på globalt nivå (Wang, Yuen, Wong, & Li, 2020, s. 1). Den maritime næringen kan knyttes opp imot flere punkter på planen. Et av hovedpunktene er punkt 14 som handler om *livet i havet*, der det går ut på å ta vare på og bevare havet langs kysten. Det vil si å redusere forurensingen langs kysten, som påvirker både livet i havet og livet på land. Å sette søkelys på forurensingen kan bedre livskvalitet og helse på land som er punkt 3, men også påvirke punkt 11 som går på bærekraftige byer og lokalsamfunn. Den maritime næringen kan derfor bidra til at flere punkter kan oppnås innen 2050 (Wang, Yuen, Wong, & Li, 2020, s. 2).

2.4 Åpen innovasjon

For over 14 år siden dukket konseptet åpen innovasjon opp. Oppstarten av åpen innovasjon gikk ut på at enkeltstående selskaper skulle samarbeide med andre aktører. I dagens samfunn har konseptet utviklet seg til å inkludere forretningsmodellinnovasjon og tjenesteinnovasjon. Åpen innovasjon har flere definisjoner, men Henry Chesbroughs definerte det som

“The open innovation paradigm as I’ve defined it is best understood as the antithesis of the traditional vertical integration model in which internal innovation activities lead to internally developed products and services that are distributed by the firm” (Chesbrough, 2017, s. 35)

Dette betyr at åpen innovasjon er en innovasjonsprosess som er avhengig av at kunnskapen blir delt på tvers av bedrifter og andre aktører (Chesbrough, 2017, s. 35)

Åpen innovasjon har en rekke begreper som er sentrale i teorien. Den ene handler om rollen til forretningsmodellen i kommersialisering av teknologi, og den andre er viktigheten av tjenester i avanserte økonomier rundt om i verden. (Chesbrough, 2017, s. 36).

Forretningsmodellen til en organisasjon er med på å bestemme hvilken kunnskap som kommer inn til bedriften som kan hjelpe å bidra til innovasjon og hvilken av kunnskapen som bør formidles til andre aktører eller bedrifter. Modellen kan innoveres, dette for å skape verdier fra ulike slag av kunnskap som kommer inn og ut. Den andre som er nyere utvikling innen åpen innovasjon er innovasjon i tjenester (Chesbrough, 2017, s. 37). Det som menes med dette er at et tjenesteprodukt eller en tjenesteprosess er basert på en eller annen teknologi eller som er på en systematisk måte (Shields, 2022).

Det er flere metoder som kan bli brukt for å gjennomføre åpen innovasjon. Noen av metodene er åpen innovasjonsutfordring (eller ide), crowdsourcing og åpen innovasjonslab. Åpen innovasjonsutfordring (eller ide) handler om at flere personer kommer sammen for å skape ideer rundt et spesifikt tema, et problem eller et forbedringsområde. Denne metoden er perfekt for bedrifter som ønsker å skaffe seg løsninger på problemer som krever innsikt fra andre. I metoden crowdsourcing blir ansvaret for engasjement og tilsyn med innovasjonsprosessene tildelt til bedrifter utenfra. Det vil si at en bedrift kan komme med et tema, spørsmål eller en utfordring, og ansetter personer utenfra til å komme med løsninger. Metoden passer godt for temaer som er tydelige og som ikke krever innspill fra ledelsen (Isomäki, 2018).

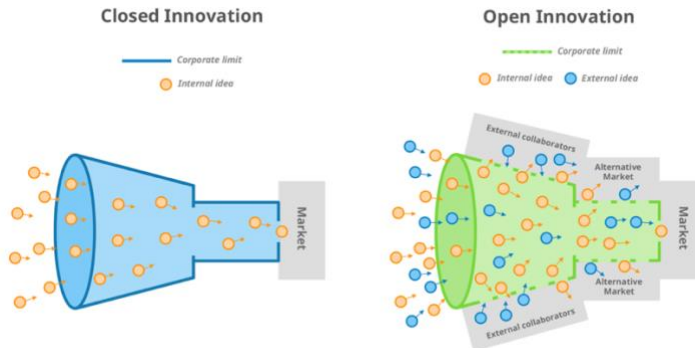
Metoden innovasjonslab derimot er et internt tilrettelagt og separat finansiert arbeidsområde som ugyldiggjør de daglige rutinene og prosessene i selskapet. De som deltar i denne typen metoden, er typisk personer som består av ansatte og nyansatte som også får hjelp av eksterne samarbeidspartnere. En utfordring med innovasjonslab er at de utførers for raskt og uten klare mål, og dette resulterer i dårlige brukte kostnader. Derimot vil dette være en ideell situasjon dersom personene kommer med løsninger til spesifikke problemer, der personene har god kompetanse (Isomäki, 2018).

For å komme frem til metoden bedriften vil bruke, må man utarbeide noen steg. Disse stegene er å kartlegge målene, lage en liste med fordeler og ulemper, velge en metode og utføre (Isomäki, 2018).



Figur 3 Process of choosing a method. Fra Viima "Open innovation - what it is and how to do it".

I motsetning til åpen innovasjon har en også lukket innovasjon. Det handler om at utvikling av nye produkter eller tjenester kun skjer internt. Chesbrough studerte lukket innovasjon i flere år, og kom frem til at denne type innovasjon hadde betydelige dysfunksjoner. Bedriftene fant selv ut med tiden at det å åpne seg opp for andre bedrifter og forskningsmiljøer ville være nødvendig for å kunne tilegne seg ny kunnskap (Ørstavik & Isaksen, 2022).



Figur 4: Open vs Closed Innovation. Fra Viima "Open innovation - what it is and how to do it".

Ved åpen innovasjon har en også begrensninger og utfordringer. Det er noe bedriftene og andre aktører har blitt mer og mer observante på. I to store og nyere utvalgsundersøkelser ble nesten 80 prosent av bedriftene spurt hvordan de praktiserte noen av elementene deres i åpen innovasjon. Det kom frem i undersøkelsen at mange av disse bedriftene ikke var fornøyd med hvordan de håndterte sine tiltak ved åpen innovasjon (Chesbrough, 2017, s. 36).

Utfordringen med åpen innovasjon er hvordan bedriftene administrerer innvirkningen på interne innovasjonsprosesser. Utenfra og inn åpen innovasjon bringer nye ideer inn i

bedriften. Dersom bedriften får for mange nye ideer inn, og bedriften ikke har investert i ideene til nye produkter eller tjenester kan det oppstå flaskehals (Chesbrough, 2017, s. 36). Det betyr at det blir satt en grense for hvor mange enheter av produktet eller tjenesten det vil være mulig å selge (Gundersen, 2021).

2.5 Grønn forretningsmodell

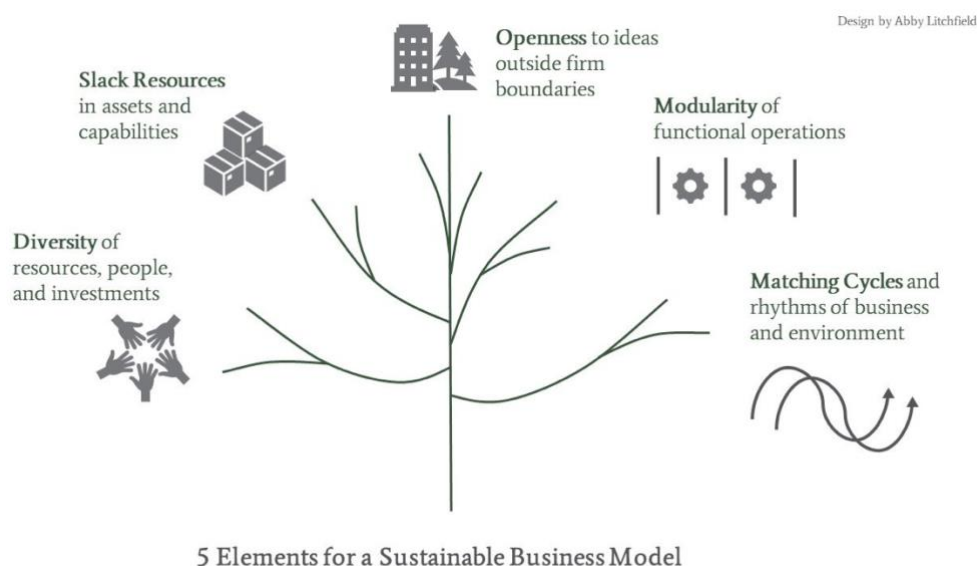
Utviklingen av kommunikasjon, teknologi og datateknologi har ført til endringer i handlingsmønsteret, både for leverandører og kunder. Det handles over landegrenser, noe som fører til større konkurranse for bedriftene på markedet. Det har ført til at flere bedrifter er blitt hyppigere på å gjøre endringer i forretningsmodellen. Forretningsmodellen skal bidra til å kunne forklare strategier og planer som skal gi verdiskapning til bedriftene (Teece, 2010, s. 172). Dagens utfordringer om klimaet er mye omtalt i medier, innen politikk og generelt i samfunnet, som medfører behov for å tenke på bærekraft. Etter mange år med økt menneskeskapt klimagassutslipp, har fokuset på å tenke mer grønt og bærekraftig blitt en realitet. Ved å endre varer og produkter til å være mer grønt, medfører endringer i den grønne forretningsmodellen. Abuzeinab og Arif sin definisjon på begrepet grønn forretningsmodell er

“A business model is considered to be green when a business changes element (s) of its business model to create and capture a business opportunity or a proposition that provides environmental improvement coupled with economic benefits.” (Abuzeinab & Arif, 2014, s. 506)

Ettersom bærekraft vil fortsette å utvikle næringslivet, vil det oppstå ulike situasjoner som kan føre til endringer i forretningsmodellen Sommer s.5. En grønn forretningsmodell krever store investeringer og kapital, noe som står i konflikt med tradisjonell praksis, der en nå må ta hensyn til å utføre produksjon mer bærekraftig, som ofte vil koste mer eller kreve nye investeringer. Skillet mellom grønn forretningsmodell og en “ikke-grønn” forretningsmodell er ikke tydelig. En “ikke grønn” forretningsmodell kan ofte utføre grønne valg, da å ha fokus på lavt utslipp, men ønsker ikke å gå for ren grønn forretningsmodell. Der fokuset handler om å gjøre alt innen bedriften grønt så mye som mulig. Hovedfokuset til en grønn forretningsmodell er at den skal kunne gi bedriftene en veiledning til hvordan de skal operere grønnere. Det er dermed en modell som har et utgangspunkt på hvordan de skal kunne ha

fornuftig bruk av utslipp, og hvordan dette skal fortsatt gi lønnsomhet for bedriftene (Sommer, 2012, s. 349).

Det er fem prinsipper i en grønn forretningsmodell, og det er mangfold (diversity), modularitet (modularity), åpenhet (openness), slakke ressurser (slack resources) og matchende sykluser (matching cycles). Bedriftene trenger mangfold av ressurser, kunder og investeringer for å kunne være konkurransedyktige i markedet. Det andre prinsippet modularitet handler om at en bedrift ikke bør være avhengig av andre, men det er samtidig viktig å kunne overvåke markedet ved at de har en viss grad for åpenhet. Når det skal formes en forretningsmodell er det viktig med slakke ressurser, da innovasjon krever tid. Derimot bør de gi mer tid til å imøtekomme nye ideer for å kunne komme med nye produkter eller tjenester. Det siste prinsippet matchende sykluser handler om at bedriften bør tenke på sykliske prosesser som for eksempel syklusen til forbrukerkjøpsmønstrene (Bansal, 2011).



Figur 5: Five elements for a sustainable business model. Fra Network of Sustainability "5 principles of a sustainable business model".

I en grønn forretningsmodell kan en strukturere det ned til to hovedmodeller, og det er insentiv- og livssyklusmodellen. Insentiv modellen inneholder funksjonelle salg eller servicesystemer og ytelsesbaserte modeller som er rettet mot grønne effekter. Eksempler på det kan være energisparende selskaper, vannsparende selskaper, kjemiske styringssystemer også videre. Livssyklusmodellen inneholder derimot "cradle to cradle" (design og produksjon av produkter der de kan bli resirkulert på slutten av levetiden (Sherratt, 2013), grønn forsyningskjedestyring og industriell symbiose (Bisgaard, Henriksen, & Bjerre, 2012, ss. 23-24).

En av de viktigste faktorene til at bedriftene bør ha en grønn forretningsmodell er den økte forbrukerbevisstheten mot bærekraft. Uavhengig hvor stor eller liten bedriften er bør de bruke den grønne agendaen sin som en faktor for den grønne forretningsmodellinnovasjonen sin. En annen faktor som også er viktig er muligheten for bedriftene til å differensiere produkter og tjenester, og skape en fordel for konkurransedyktighet, ved at de blir mer bærekraftige (Bisgaard, Henriksen, & Bjerre, 2012, ss. 7-8).

Implementering av grønn forretningsmodell for bedriftene er ikke en lett oppgave. Grunnen er at de første stadiene for utviklingen av fornybar teknologi og bærekraftige produkter har store kostnader, samtidig kan innovasjon være vanskelig å implementere. For bedriftene kan det å tilby tjenester istedenfor å bare selge produkter eller utnytte resirkuleringsmetoder hjelpe på å redusere miljøkostnadene (SDG Knowledge Hub, 2017).

Utfordringen når en bedrift vil endre forretningsmodellen til å bli grønnere er mangelen på kunnskap og ferdigheter. De ansatte mangler kunnskap i utviklings- og produksjonsfasen som for eksempel stoffene som finnes i materialene som blir brukt, alternative materialer som kan brukes og hvordan de ansatte bruker dem til å utvikle og designe nye produkter. En annen utfordring er at en stor del av kundene ikke har den kunnskapen som trengs til å forstå hva bærekraft innebærer og dermed ikke kjøper produktene og tjenestene som er bærekraftige. Det andre problemet er at kundene er for konservative til å endre sine kjøpevaner fordi prisen spiller en stor rolle (Bisgaard, Henriksen, & Bjerre, 2012, s. 8).

2.6 Regjeringen og offentlige sektor

Norge er målrettet mot å kunne forbli en maritim stormakt internasjonalt. Den maritime næringen skal derfor vise veien mot det grønne skiftet ved å utvikle, bygge og ta i bruk lavutslippsløsninger og autonome fartøy. En rapport fra Menon viser at det er kun 5 prosent av verdensflåten som består av lav- og nullutslipps fartøy. Innen 2050 har derfor Norge et internasjonalt mål om å bli et lavutslippsland, som vil si at de vil ha en 50 prosent reduksjon i utslippene. Betydningen av dette ifølge regjeringen er at samfunnet skal omstille seg for utviklingen med tanke på naturens grenser, som kalles det grønne skiftet (Regjeringen, 2022, s. 14).

Den maritime næringen i Norge har kommet lengst i hele verden med lav- og nullutslippsfartøy. Noen av selskapene som er etablert i Norge er også verdensledende innenfor design, bygging av skip, fremdriftssystemer, og utstyr og tjenester. For den maritime næringen trengs det også grønne løsninger på land og ikke bare på havet. Det går da ut på å lage landstrøm, noe som en del havner allerede har gjort, og ta i bruk ny teknologi for å kutte ned utslippene (Regjeringen, 2022, ss. 90-92)

I Hurdalsplattformen, som er regjeringsplattformen til Jonas Gahr Støres regjering som består av Arbeiderpartiet og Senterpartiet skal det legges frem en grønn omstillingspakke. Denne pakken skal være en klimavennlig omstilling av skipsfarten. Det vil da bli lagt vekt på at tiltakene skal bidra til å øke den grønne industrien i Norge. Videre vil regjeringen se på muligheter av virkemidler som vil være den beste metoden til å kunne bidra med å kutte ned klimagassutslipp fra den maritime næringen på den mest effektive måten (Regjeringen, 2022, s. 41).

Regjeringen har da kommet med fem punkter som skal hjelpe den maritime næringen til å bli mer miljøvennlig. De vil da først legge en nasjonal plan for å kunne gjøre land- og ladestrøm, hydrogen, ammoniakk og andre grønne drivstoff tilgjengelig. Vedtak 841 (2020-2021) skal bli fulgt opp ved at de skal utrede et handlingsrom innenfor EØS avtalen. Dette er for å kunne plassere de offentlige oppdragene ved de norske verftene. Videre skal det da sees på de norske kravene til standardene for utstyr, arbeidsspråk, lærlinger, HMS og utforming (Regjeringen, 2022, s. 92).

De tre siste punktene som regjeringen skal bidra med, er at de vil satse mer på en grønnere maritim eksport. Det kan da være med på å gi et grønt løft for den maritime næringen. Det å gå i dialog om klima partnerskap med bedriftene som har de største utslippene og finne løsninger for å raskere kutte utslippene, skal være en prioritet. Det siste regjeringen skal gjøre er å videreutvikle et internasjonalt og et nordisk samarbeid som skal gjøre det mulig for demonstrasjon og testing av grønne løsninger (Regjeringen, 2022).

I 2015 ble Parisavtalen vedtatt, og det er en juridisk bindende og forpliktende avtale for alle land. Avtalen inneholder bestemmelser for reduksjon av utslipp, klimatilpasninger og støtte til utviklingsland for omstillingen til lavutslippsutvikling. Den har også prosedyrer om at alle skal følge denne avtalen (Regjeringen, 2021). Om Parisavtalen skal fungere kreves det en

omstilling for alle land. Det vil si at bedrifter, organisasjoner og forskjellige aktører må utvikle teknologien og være med å innovere nye produkter og tjenester (Regjeringen , 2021).

Norge er også med i avtalen Gøteborgprotokollen som ble vedtatt i 2005, der hovedmålet er som de andre avtalene, at en skal redusere utslippet av menneskeskapt utslippsgasser. Den omfatter utslippsgassen SO₂ (Svoveldioksid), NO_x (nitrogenoksider), NH₃ (Ammoniakk) og VOC (Organiske forbindelser) (Tvedt & Andersen, 2020). Første avtale var en omfattende reduksjon av de ulike utslippsgassene innen 2010, der Norge klarte å redusere med 58% av SO₂, 29% av NO_x, 35% av VOC, NH₃ ble det tiltatt økning i. Norge sin del av avtalen er en grense på hvor mange tonn av de ulike gassene de kan slippe ut. For å kunne oppfølge protokollen ble det i 2007 innført tiltak om å innføre avgift på utslippet NO_x (Regjeringen, 2023).

2.6.1 Støtteordninger

Enova og Innovasjon Norge er to av de som har opprettet støtteordninger til grønne løsninger for den maritime næringen i Norge. Det finnes også støtteordning fra NO_x-fondet, som skal bidra med økonomisk støtte for å finne løsninger til å kunne redusere NO_x-utslippet. Den første, Enova, har som formål å bidra til å redusere klimagassutslipp. Videre bidrar de med å styrke forsyningssikkerheten for energi og teknologiutvikling. I klima- og energitiltak i alle sektorer ga Enova støtte på 3 milliarder kroner i 2019. Satsingen deres har dreid seg om å redusere utslipp fra transport og andre ikke-kvotepfiktige utslipp, og løsninger som er innovative i lavutslippssamfunnet. For Enova er det statsstøttereguleringen som setter en grense på hvilke løsninger som kan støttes og på hvilken måte dette kan gjøres på (Regjeringen , 2019, ss. 59-60).

Om lag en tredjedel av budsjettet til Enova går til transport, og den største delen går til den maritime næringen. De vil gjennom teknologiutvikling og markedsintroduksjon bidra til raskere og større grønne investeringer for norsk skipsfart og den internasjonale skipsfarten stimulere markedet gjennom en langsiktig satsing. Ettersom den maritime næringen utgjør en stor del av budsjettet, har de programmer for både landstrøm og infrastruktur av offentlige transporttjenester. Støtteordningene bidrar til at ny teknologi er med å videreutvikle, teste og optimaliserer nullutslippsløsninger. Helt i fra 2015 har de delt ut over 1.6 milliarder kroner til skips prosjekter, hvor 1,5 milliarder kr har gått til batteri og ladeanlegg. I tillegg har de gitt

støtte på om lag 500 millioner kroner til utbygging av landstrøm i norske havner (Regjeringen , 2019, s. 7).

Enova gir også økonomisk støtte til havvind prosjekter, til tross for at Norge er avhengig av å finne nok av ny fornybar energi for å kunne nå målet innen 2050. Havvind er en av de største kildene til fornybar energi i dag, i tillegg gir det god industriell mulighet (Enova, 2023). Per dagsdato har Enova gitt nesten 60 millioner kroner i økonomisk støtte til havvind prosjekter i Norge (Enova, 2023).

Innovasjon Norge, som også skal bidra til med støtteordninger, har som mål å bidra med bærekraftige og innovative løsninger. Innen grønn skipsfart er det flere innovasjonsprosjekter som har en stor betydning for finansierings-, profilerings- og kompetansetjenester for de ulike rederiene. Den maritime næringen er den største mottaker for miljøteknologiordningen. Den omfatter økt verdiskaping ved å teste og utvikle ny teknologi. I 2017 hadde næringen 73 millioner kroner i tilskudd som følge av miljøteknologiordningen. Prosjektene herunder innebærer lade- og fortøyingssystemer for elektriske ferjer, smart lading, oppvarming og energistyringssystemer (Regjeringen , 2019, ss. 60-61).

En annen stor tilskuddsordning er innovasjonskontrakter. Det retter seg mot små og mellomstore bedrifter som vil utvikle nye innovative produkter, tjenester og teknologier. Den maritime næringen har mottatt rundt 25 millioner kroner årlig fra denne ordningen. Innovasjon Norge har også innovasjonslån og lavrisikolån som er relevant for prosjekter innen grønn skipsfart. Et lån fra de kan innebære en finansieringsløsning med støtte fra Innovasjon Norge, privat bank og egenkapital (Regjeringen , 2019, s. 61).

NOx-fondet har som mål om å bidra med økonomisk støtte til å redusere NOx-utslippet i Norge, i tillegg til å bidra slik at Norge opprettholder avtalen i Gøteborgprotokollen. Der i hovedsak NOx-fondet skal gi økonomisk støtte til implementering av grønn teknologi. De ulike områdene fondet støtter er elektrifisering, energiomlegging, energieffektivisering og renseteknologier (NOx-fondet , 2023). Fondet ble startet med tanke på å få et rettet søkelys mot å redusere utslippet innen den maritime næringen. Siden 2008 har NOx-fondet gitt økonomisk støtte på over 15 milliarder kroner, noe som har ført til at Norge er i dag verdensledende på å levere å ta i bruk grønn teknologi (NOx-fondet , 2023). I 2007 ble det innført avgift på NOx-utslippet bedriftene har, dette skulle bidra til at det var mer bevissthet

rundt utslippet. Dette gjelder da fremdriftsmaskineri som inneholder ulike motorer som tilsvarer 750 kW (Sjøfartsdirektoratet, 2022).

2.7 Norsk maritim næring

Definisjonen på maritim næring er virksomheter som designer, utvikler, leverer, bygger, vedlikeholder, modifierer, eier, opererer og omsetter skip, utstyr og spesialiserte tjenester til alle typer skip. Dette er en ganske bred definisjon på maritim næring, så dersom en skal korte ned så vil det overlape med andre næringer og industrier som for eksempel offshore, havbruk, havvind, mineralutvinning og så videre. Den globale maritime stormakten er Norge. Det at Norge er en global maritim stormakt har gjort at utviklingen innen sysselsetting, verdiskaping og omsetning har økt (NHO, 2023).

Når det kommer til den maritime næringen kalles forretningsvirksomheten et rederi. Et rederi er en forretningsvirksomhet som har ansvar for skip eller fartøy også kalt maritim næring. Maritim næring regnes som en av de fire hovedgruppene i næringslivet. De ulike rederiene dekker lokalfjerer, transport eller til globale offshore-virksomheter (Ødemark, 2021).

Den norske maritime næringen har rettet et stort fokus mot det grønne skiftet. Helt siden overgangen til motoriserte fartøy har de vært teknologisk ledende. Fra den tid har de hatt innovative løsninger innen feltet teknologi som har påvirket den globale maritime næringen. De siste årene har det derimot blitt rettet søkelys mot drivstoffeffektivitet, og ved innovasjon som går gjennom verft, utstyrsleverandører og service har de vært med å bidra til det grønne skiftet. Den dag i dag er det fortsatt slik at transport, elektrisitet og oppvarming er de viktigste kildene for utslipp av karbondioksid (Norsk Industri, 2023).

Det grønne skiftet har gjort at den maritime næringen har måtte rette fokus på miljøfremmende tiltak. Dette ble da opprettet av International Maritime Organisation. De utarbeidet en Ship Energy Efficiency Management Plan og en Energy Efficiency Design Index for de miljøfremmende tiltakene. Tiltakene som ble satt er

- Effektivisering av drivstofforbruk
- Designe effektive propellsystemer
- Forbedre oppdatering, vedlikehold og operasjonalisering av maskineri og utstyr
- Grønt fokus i ledelse av maritime næringer

- Optimalisering av logistikk
- Energibesparelse og mannskap opplæring

(Norsk Industri, 2023)

I 2030 har de som mål å være verdensledende. Resultatet vil da avhenge av å finne flere lavutslipp- og nullutslipp i tillegg til digitaliseringsløsninger. Det blir derfor fremhevet tre forskjellige strategier som skal hjelpe å nå målet. Den første strategien handler da om at digitaliserings satsing vil kunne være en stor påvirkning til økt konkurransekraft (Forskningsrådet , 2022).

Neste på listen vil være utviklingen av lavutslipps- og nullutslippsløsninger og teknologier. For å kunne ta dette i bruk så vil det kreve av rederiene et godt samarbeid og innsats. Den siste strategien som den maritime næringen bør tenke over for å fremme grønn innovasjon er å fjerne hindringen for grønn sikker sjøtransport. Hindringene er relatert til økonomisk lønnsomhet, tilgang til drivstoff og elektrisitet, infrastruktur og sikkerheten ved bruk av grønne teknologier (Forskningsrådet , 2022)

Den norske maritime næringen har hatt store fordeler med å kunne utføre grønn innovasjon, ved at de har siden 1990-tallet vært lende innen teknologi. Dette har gitt muligheten til å oppdatere verft og utstyr til å slippe ut mindre farlig utslipp og bli grønnere (Norsk Industri, 2023).

2.8 EU taksonomi

I 2020 la EU frem en vekststrategi om at landene i Europa skal være de første til å nå målene om å være klimanøytrale innen 2050 (NHO, 2023). EU taksonomien er et system som skal bidra til å vise til hva en bærekraftig aktivitet er. Det er også et system som skal vise til grønne investeringer, slik at det blir et rammeverk en kan følge, for å kunne håndtere økonomiske risikoer på grunn av klimakrisen. Dette systemet skal gi en veiledning for å kunne nå målet (NHO, 2023).

Tiltakene i EU taksonomien kan deles inn i tre deler. Det er rapporteringskrav, nye regler og klassifisering av bærekraft. Rapporteringskrav handler om at det skal bli innført krav om rapportering. Dette gjelder bærekraftige aktiviteter som kommer fra omsetningen til

bedriften. Del to som er nye regler sier at regelverket for bank og finans skal i tillegg inneholde bærekraft. I henhold til kravet om rapportering skal det bli rapporter av andelene produktene bedriftene tilbyr, og skal også tilfredsstillende kravene taksonomien setter. Dette inneholder også forvaltning og risikostyring. Den siste delen omhandler klassifisering av bærekraft. Det vil si at EU vil innføre et klassifiseringssystem for bærekraftige aktiviteter (NHO, 2023).

EU taksonomien skal være med på å bidra til hindring av grønnvasking. Taksonomien er et verktøy som skal gjøre det enklere for aktørene i finansmarkedene som vurderer å investere i tråd med langsiktige klima- og miljømål. Videre skal det også gi selskapene en bedre mulighet til omstilling. 1. januar 2023 trådte en ny lov i kraft, som handlet om bærekraftig finans som gjennomfører taksonomi forordningen. Den definerer seks mål om klima- og miljø som økonomiske aktiviteter kan bidra med oppnåelsen av. De seks er:

- Redusere og forebygge klimagassutslipp
- Klimatilpasning
- Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og marine ressurser
- Omstilling til en sirkulær økonomi, avfallsforebygging og gjenvinning
- Forebygging og kontroll av forurensning
- Verne om og restaurere naturmangfold og økosystemer

(Regjeringen , 2023)

Minst ett av målene må være oppfylt for at en aktivitet skal kunne defineres som bærekraftig. Videre må det ikke ha en negativ påvirkning på en av de andre målene og det skal være oppfylt et minstekrav til sosiale og styringsmessige forhold. Dette er noe europakommisjonen skal fastsette kriterier for. Det første settet med kriterier som Europakommisjonen har satt, trådte i kraft 1. januar 2023. Kriteriene på det første settet handler om at de skal kunne dekke aktiviteter som skal være med på å redusere, men også forebygge klimagassutslipp og klimatilpasning (Regjeringen , 2023).

1. januar 2022 ble rapporteringsplikt i EU for alle store børsnoterte selskaper innført. Selskaper som har over 500 ansatte, har en omsetning på over 20 mill. euro og en balanse på mer enn 40 mill. euro er betegnet som store børsnoterte selskaper. Disse selskapene må derfor rapportere om de oppfyller alle kriteriene i EU taksonomien. Taksonomien gjelder i prinsippet for de finansielle produktene (Johansen, 2022). Bedriftene som er små og

mellomstore har ikke et krav om rapportering av taksonomien, men det vil ha en indirekte påvirkning på disse bedriftene (Econa , 2023).

I Norge er det et ganske stort mellomrom på hvor langt de ulike bedriftene har kommet i gang med arbeidet med taksonomien. Det har heller ikke kommet frem de økonomiske konsekvensene blant investorene. Det er vanskelig å konkludere med om et selskap er grønt eller ikke med taksonomien i Norge i dag, men med tiden så vil dette komme frem. Teorien bak denne taksonomien skal hjelpe de bærekraftige bedriftene til å få tilgang til mer kapital (Econa , 2023).

2.9 Oppsummering

I 2015 vedtok FN en bærekraftsmål plan. Den gikk ut på at en skulle utrydde fattigdom, stoppe enkelte klimautfordringer og ulikheter innen 2030 (FN-Sambandet, 2023). Både for den maritime næringen og andre næringer har det derfor blitt et økt fokus på klima, miljø og bærekraft. Dermed vil innovasjon hjelpe rederiene til å finne gode løsninger på å bli mer grønnere. Under innovasjon har en fire ulike typer, og det er produktinnovasjon, prosessinnovasjon, posisjoninnovasjon og paradigmeinnovasjon. For å oppnå de forskjellige typene innovasjon og innovasjon generelt er teknologien sentral (Tidd & Bessant, 2021, s. 25). Det vil bidra rederiene til å oppnå lav- og nullutslipps målene. For at de skal oppnå dette har regjeringen laget regelverk og gitt støtte slik at rederiene kan opprettholde sin posisjon.

For at den maritime næringen skal kunne klare å opprettholde en miljøledelse er grønn innovasjon en viktig nøkkelfaktor. Tidligere beskrevet er grønn innovasjon en prosess som er med på å skape en ny produksjon eller en tjeneste der fokuset er å redusere miljørisiko, som for eksempel forurensning (Takalo, Tooranloon, & Parizi, 2021). Bedriftene kan utføre grønn innovasjon på to måter og det er på en inkrementell måte, der de bygger videre på et produkt eller en tjeneste for at det skal forbedres (Carleton, 2019). Den andre måten er radikal innovasjon, der de kommer opp med en helt ny ide til et produkt eller til en tjeneste (Accept Mission , 2021).

Åpen innovasjon er en viktig faktor for å lykkes med grønn innovasjon. Dette er fordi at kunnskapen kan deles på tvers av bedriftene, og dermed kan det skapes et bedre produkt eller en tjeneste (Chesbrough, 2017, s. 37). En annen faktor som også spiller inn, er å ha en grønn

forretningsmodell. I en slik modell blir det lagd strategier og planer på hvordan de skal gjennomføre ideene sine. Utfordringen med en grønn forretningsmodell er å skille mellom en grønn og en “ikke grønn” forretningsmodell, da i noen tilfeller vil det komme frem utførelse av grønne valg i en “ikke grønn” modell (Sommer, 2012, s. 349).

Den norske maritime næringen har som mål innen 2030 å være verdensledende, og i 2050 har Norge som mål å være et nullutslippsland. Det vil avhenge av at de finner grønne og teknologiske løsninger (Forskningsrådet , 2022). Videre la EU frem en vekststrategi der alle landene i Europa skulle bli de første som klarte målet om å bli klimanøytrale innen 2050. Tiltakene som ble presentert var delt inn i tre. Disse tre var rapporteringskrav, nye regler og klassifisering av bærekraft. Taksonomien skal også være med å hindre grønnvasking (NHO, 2023).

3 Metode

I dette kapittelet skal vi redegjøre for og begrunne våre metodiske valg for denne studien. Her fremlegges hvordan vi har satt opp vårt forskningsdesign, som er et overordnet bilde over analysen på studiet. Det skal føre til at vi skal kunne svare og belyse forskningsspørsmålet som er satt. Først vises det til hva metode er, og hvilken metode som er valgt for å kunne besvare forskningen. Under forskningsspørsmålet ser vi på hva en caseoppgave er og hvordan informasjonen som en trengs her er hentet ut. Datainnsamlingen består av både primær- og sekundærdata, der vi benyttet oss av kvalitativ metode som primærdata og informasjon om rederiene fra internett som sekundærdata. I vår forskning er rederiene anonymisert som gjør at personvern og de rettighetene rederiene har, blir belyst. Til slutt evalueres valget av metode som sier noe om studiets reliabilitet og validitet.

3.1 Metode

Ordet metode har sitt opphav fra det greske ordet *methodos*, oversatt til norsk betyr det å gå mot en bestemt vei eller mot et bestemt mål (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 33). Begrepet metode handler om hvordan en samler inn informasjon fra den sosiale virkeligheten, og hvordan en skal behandle informasjonen og analysere den. Med informasjonen en samler inn skal en kunne se kausaliteten mellom den sosiale virkeligheten i forhold til ulike situasjoner og prosesser som finnes i samfunnet. For metode er de viktigste kjennetegnene systematikk, grundighet og åpenhet, noe som bidrar til å hente inn rett informasjon. Videre dreier også metode seg om hvordan forskeren går frem for å undersøke om antakelsene til forskeren er i overensstemmelse med virkeligheten eller ikke (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 33). I vårt tilfelle vil det å se på det grønne skifte sammenlignet med utviklingen av allerede eksisterende produkter eller tjenester. Det å benytte seg av grønne løsninger og forholdet mellom den virkelige verden og prosesser i samfunnet.

Til daglig har vi mennesker stor sannsynlighet for å trekke konklusjoner om sammenhenger veldig raskt, men en forsker må derimot ha strengere krav til bevisene før det kan bli trukket en konklusjon. Forskeren vil bruke en metode som gjør det mulig å finne ut om antakelsene er riktig (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 34).

Det er flere grunner til at personer bør lære seg grunnleggende metode. For det første kan resultater fra mediene og metodekunnskap lære oss på en kritisk måte å kunne lese og forstå forskningsresultatene som er blitt publisert. For eksempel så vil studenter og de som er nyutdannede være en del av akademisk verden, som vil si at de må forholde seg til vitenskapelige publikasjoner innen den utdanningen en tar (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 34).

3.2 Valg av metode

Det finnes to ulike forskningsmetoder en kan bruke for å få hentet inn den informasjonen en trenger for å kunne skrive en forskning, artikkel eller andre tidsskrifter. De to ulike forskningsmetodene er kvantitativ metode og kvalitativ metode. Kvantitativ metode telles det opp ulike fenomener og kartlegger informasjon en har fått (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 23). En kvantitativ metode blir brukt når en skal analysere data som allerede finnes eller informasjon som kan sammenlignes med tall eller resultater (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 23).

Myers forklarer begrepet kvalitativ metode som et design som skal hjelpe forskere til å forstå mennesker, i forhold til hva de sier og gjør. I tillegg til å forstå sosiale og kulturelle kontekster i menneskers liv (Myers, 2020, s. 5). Når en utfører kvalitativ forskning kan en se på ulike spørsmål som skal hjelpe til å finne svarene en trenger. De ulike spørsmålene er *Hva er det som skjer her? Hvorfor skjer det? Hvordan har dette ført til denne hendelsen? Når skjedde dette?* (Myers, 2020, s. 6).

Vårt utgangspunkt var å undersøke hva som har blitt gjort per dags dato innen det grønne skiftet, fra den maritime næringen i Norge. Temaet vi ønsket å gå i dybden på er enda veldig nytt, noe som fører til at det ikke finnes like mye data og forskning på dette. Derfor kan det tyde på at dette er et eksplorativt design vi skal undersøke (Silkose, Olsson, & Gripsrud, 2021, s. 69). Denne type design brukes ofte når det ikke er tilstrekkelig med litteratur om teamet. Det er også et kjennetegn at forskningsspørsmålene ofte utformes i løpet av datainnsamlingen som skal bidra til å bygge opp teori (O'Gorman & MacIntosh, 2015, s. 82).

Til studiets formål kreves det informasjon direkte fra rederiene, for etter søking om informasjon finnes det ikke tilstrekkelig informasjon i sekundærdata. I startfasen av

undersøking fant vi ut at det eksisterte få empiriske studier om temaet vi forsker på. Derfor har vi brukt tid på å definere ulike begrepene og fått en forståelse for dem, som gjelder den maritime næringen, grønn innovasjon, regjeringens mål og bærekraftig utvikling. Det fører til at vi klarer å forstå fenomenet vi forsker, og klarer å tolke det i en bredere forståelse. Det vises til to hovedteknikker for datainnsamling innen eksplorativ design, det er ved individuelle dybdeintervju og fokusgrupper. For å hente ut den informasjonen vi trengte benyttet vi oss av individuelle gruppeintervju, der vi intervjuet 1 til 2 personer per rederi.

3.3 Casestudie

Studiens formål viser til at det er en casestudie. I dette tilfellet der vi ser på flere rederiers forhold til det grønne skiftet, vil det tilsvare en multippel casestudie. Vi går i dybden på tre rederier for å skape en bredere forståelse for temaet vi har valgt. En casestudie er når en studere direkte detaljer på en situasjon eller en sak, som fører til at en får all informasjon som har med situasjonen en studere, det kan være følelser, tanker eller ønsker (Yin, 2016, s. 68). Mens en multippel casestudie er en forskning på flere saker, der det kan føre til en robust og generaliserbar studie (O'Gorman & MacIntosh, 2015, s. 84). En multippel casestudie krever mer tid og ressurser for å få inn nok data til å analysere, dette var noe vi tok i betraktning når vi valgte å gå for en multippel casestudie (O'Gorman & MacIntosh, 2015, s. 84).

Casestudie gjennomføres ved kvalitative tilnærminger, som tidligere beskrevet betyr å hente informasjon ved hjelp av teknikkene, intervju eller observasjoner, i de fleste tilfeller brukes begge teknikkene (Johanessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 212). I de fleste tilfellene bruker en også kvantitative tilnærminger for å støtte opp dataen en får fra intervjuer eller observasjoner, det er det ved hjelp av artikler, nettsider og spørreundersøkelser. Grunnen til det er å få tilstrekkelig med informasjon, og til å kunne støtte opp dataen en har hentet ut gjennom informasjon eller observasjoner. Ettersom dette er tema vi har lite kunnskap om fra før, var det behov for å bruke ressurser og tid til å finne nok informasjon til å få en forståelse innen temaet. Med en casestudie gir det oss muligheten til å gå ut i feltet for å hente ut informasjon som trengs for å besvare problemstillingen, for å gi oss større kunnskapsgrunnlag (Yin, 2016).

I denne studien ser en på spesifikke hendelser som har skjedd og som er virkelige endringer i selskapene. Der vi valgte ut spesifikke enheter, som i dette tilfelle er rederiene. Denne casestudien skal bidra til å belyse nye teoretiske synspunkt eller forklaringer til utvalgte tema.

3.4 Datainnsamling

For å samle inn informasjonen vi trengte benyttet vi oss av intervju. Det krevde at vi fant rette informanter for å kunne hente ut den informasjonen vi hadde behov for, vi benyttet oss derfor av snøballmetoden. I startfasen satte vi av tid til å finne de rederiene som satt på rett informasjon, og brukte også mye av tiden til å komme i kontakt med dem. Snøballmetoden benyttes for å rekruttere informanter ved at forsker undersøker i forkant for å finne de rette personene til å kunne gi svarene en trenger (Johanessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 64). Her bruker vi snøballmetoden for å finne de rederiene som satt med informasjonen vi måtte ha for å besvare problemstillingen, men også for å finne rederier som har utført større endringer inn imot det grønne skiftet. Etter god tid med utvelgelse satt vi igjen med tre bedrifter som hadde tid og ønsket å bidra til denne forskningen.

Det finnes endel informasjon som en kan finne på internett om temaet det grønne skiftet, også om klimautfordringene vi står i. Ettersom vi ønsker å se på hvilke endringer som er gjort frem til i dag i ulike rederier, krever det at vi henter informasjon kvalitativt. Intervju er primærdata som vil si at en henter ut informasjon direkte fra en informant (Myers, 2020, s. 147).

Primærdata er unik og spisset inn mot forskningen som en utfører, det vil si at all data som ble hentet fra informantene er direkte koblet opp imot problemstillingen som er satt (Myers, 2020, s. 147).

I tillegg til primærdata anbefales det å bruke sekundærdata (Johanessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 212). Som nevnt i valg av metode skal bruk av begge typer data støtte opp hverandre slik at dataen en sitter igjen med er både rik og riktig. Meyers forklarer sekundærdata med at det er data som er publisert tidligere, dette kan være en bok, avisartikler, informasjon som er publisert på nettsider og andre (Myers, 2020, s. 147). I vår forskning brukte vi nettsidene til selskapene for å støtte opp informasjonen vi fikk under intervjuene, dette for å sjekke at vi selv hadde notert rett informasjon, og for å støtte opp imot kilder.

3.5 Informasjon om informantene

De tre utvalgte rederiene er lokalisert i Norge, og alle tre rederiene eier et visst antall skip som benyttes til ulike oppgaver. Grunnen til at vi valgte ut de tre rederiene er fordi bærekraft er noe de setter av større ressurser og tid til.

Rederi A operer innen forsyningsbransjen i oljerelatert og offshorebransjen. De operer over hele verden, med en flåte på ca. 150 skip. Rederiet har hatt stort fokus på å utvikle seg digitalt for å oppnå grønn utvikling. Deriblant utvikling av programmer for effektivisering og utvikling innen forbedringer og rapportering.

Rederi B har tjenester innen ulike områder som bidrar til shipping, lagring og logistikk. Rederiet har en flåte på ca. 50 skip, og operer i flere land. Rederi B har lagt ned mange ressurser på å utvikle et prosjekt som skal bidra til en grønnere hverdag. Det er utviklet en god plan som bedriften har kunnet oppnådd innen kort tid. Der hovedmålet er å nå 2050 kravet til regjeringen raskest mulig, ved å skifte ut eller legge til endringer som er grønnere.

Rederi C tilbyr et bredt spekter av ulike tjenester innenfor shipping og offshorebransjen. De operer mest i Norge, med tilbud om skip til frakting av last i Norge. Per dags dato inneholder deres flåte 6 egne skip, men også endel innleide. Her har de stor fokus på å utvikle skip til å bli grønnere, der de har oppnådd delmål om å erstatte et par av skipene til at de driver grønt.

3.6 Intervju

Når det kommer til kvalitativ forskning, er intervju en av de viktigste datainnsamlingsmetodene (Myers, 2020, s. 145). Å bruke metoden intervju gir muligheten til å hente ut rik informasjon fra informanter som sitter med fakta om temaet en skriver om. Det å utføre et godt intervju fører til at en får en god innsikt i objektet som en skal studere og objektet i sin situasjon (Myers, 2020, s. 145). Myers (2020) viser til tre ulike metoder å utføre et intervju på, de tre ulike metodene er strukturert intervju, semistrukturert intervju og ustrukturert intervju. Et strukturert intervju krever lite tid, kan utføres på kort tid. Det kan føre til at en går glipp av viktig informasjon, det kreves her at intervjuer har gode nok spørsmål som dekker spørsmålene her innen temaet. Semistrukturert intervju er tids- og ressurskrevende, som krever at intervjuer holder intervjuet inne på temaet. Spørsmålene er

her mer åpne for å legge til mer informasjon, men det fører ofte til at en sporer ut fra temaet. Under et ustrukturert intervju gir det rik informasjon, men det krever enormt med tid og ressurser for å sitte igjen med god nok informasjon, ettersom en sitter med mye data som vil være irrelevant (O'Gorman & MacIntosh, 2015, s. 119).

Først startet vi å sette opp en intervjuguide som skulle gi oss et oppsett vi kunne ta utgangspunkt i. Etter det kontaktet vi ulike rederier vi ønsket å intervju, og sendte deretter viktige punkter som vi ønsket å fokusere på, slik at de fikk muligheten til å forberede seg. Vi benyttet oss av dybdeintervju ettersom det var kun mellom 1-2 informanter som skulle være med i intervjuet. Intervjumetoden vi benyttet oss av var et semistrukturert intervju, under et slikt intervju vil det være spørsmål som er skrevet ned, men er ikke bindende å følge opp oppsettet (Myers, 2020, s. 149). Et semistrukturert intervju gir mulighet for å hente ut mer informasjon, der en snakker mer løst rundt spørsmålene. Det kan føre til informantene forteller mer eller gir annen informasjon som kan være til nytte for forskningen. For at et semistrukturert intervju skal fungere er både intervjuer og informanten avhengig av at en av sidene tar initiativ til å holde samtalen i gang. Under to av intervjuene fløt samtalen veldig bra og vi satt igjen med mye nyttig informasjon. Under siste intervju var det mer opp til oss for å holde intervjuet i gang, det krevde at vi måtte stille mer utdypende på hvert spørsmål for å få den informasjonene vi hadde behov for.

Ulempen med å utføre intervju generelt er at det krever mye tid og ressurser, intervjuene skal planlegges, utføres og analyseres. Før en skal inn i et intervju vil det være viktig å vite hva en er ute etter, ved å planlegge hvilken type intervju en skal ha vil føre til hvilke utfall intervjuet får. Dette krever at en legger ned tid til å planlegge i forkant. Grunnen til at planlegging av intervju er viktig er fordi en er avhengig av å få nok data for å kunne besvare den satte problemstillingen. Uten tilstrekkelig informasjon, vil det kunne oppstå hull eller mangler i forskningen, som kan føre til at problemstillingen ikke blir besvart (Boyce & Neale, 2006, s. 4).

3.7 Individuelle dybdeintervju

Boyes et al. forklarer begrepet dybdeintervju med at det *“er en kvalitativ forskningsteknikk som innebærer å gjennomføre intensive individuelle intervjuer med et lite antall respondenter for å utforske deres perspektiver på en bestemt idé, program eller situasjon.”* (Boyes &

Neale, 2006, s. 3). Ved å utføre dybdeintervju får en informantens erfaringer, meninger og forventninger til situasjonen. Når en bruker dybdeintervju ønsker den som intervjuer å få mer informasjon om situasjonen, da med tanke på å få nok data til å se på konteksten med selve oppgaven og hva for eksempel selskapet selv sier om utførelse og annet (Boyce & Neale, 2006, s. 3). Et dybdeintervju varer mellom 1-2 timer, der intervjuer og informant har både åpen dialog om temaet, der det var i vårt tilfelle et intervju med både spørsmål, men også rom for å snakke rundt temaet uten at det var behov for et direkte spørsmål (Silkose, Olsson, & Gripsrud, 2021, s. 70).

Fordelen med å utføre et dybdeintervju er at en kan sitte igjen med mer detaljert informasjon enn å bruke fokusgruppe, som er en mindre gruppe mennesker som skal ha en fokusert diskusjon rundt et avgrenset område (Silkose, Olsson, & Gripsrud, 2021, s. 71).

Dybdeintervju gir ofte en mer avslappende atmosfære som kan føre til at informanten åpner seg mer og kan føre til at en får mer informasjon (Boyce & Neale, 2006, s. 4).

Ulempene med å utføre et slikt intervju er at en kun får en persons syn på fenomenet en forsker på, det kan føre til at feilinformasjon, eller til at informasjon inneholder kun de positive sidene (Boyce & Neale, 2006, s. 4).

3.8 Intervjuguide

Etter å ha planlagt hvordan en ønsker at intervjuet skal foregå og hva vi ønsket å få ut av intervjuet, satte vi opp en intervjuguide. DeMarrais (2003) viser til et oppsett som kan være et godt utgangspunkt å følge når en setter opp en intervjuguide. Det er tre retningslinjer som er satt. Første punkt går ut på å lage korte og klare spørsmål, og nummer to er å spørre spørsmål som går direkte på at informanten kan fortelle spesifikke hendelser. Siste punkt er å ha noen åpne spørsmål som kan føre til mer informasjon. Det vil si at intervjuguiden bør inneholde de tre punktene for at en skal sitte igjen med informasjon som er nyttig til utvalgte tema. Ved å benytte seg av dette oppsette får en lagt opp til et intervju som vil være innholdsrik av informasjon, men også holder informanten til temaet (Myers, 2020, s. 160).

Når det kommer til utførelsen av intervjuet finnes det flere metoder som fører til et bedre intervju. Noen eksempler på dette er å speile informantens holdninger og språkbruk. Det er også lurt å benytte seg av opptak under intervju, men samtidig notere underveis i intervjuet

slik at en dekker all informasjon en har behov for. Uten opptak vil det en anbefale å ta gode notater, som ikke gir mulighet for egne innflytelser når en skal sitere fra det. Det ble også brukt tid i starten av intervjuet på å forklare hva vi var ute etter og hvilket tema vi ønsket å få informasjon om og hvordan intervjuet ville foregå. Dette for å få informanten til å holde seg innenfor tidsrammen og temaområde vi ønsket å få informasjon om (Myers, 2020, s. 160).

3.9 Utførelse av intervju

Ettersom vi valgte å benytte oss av et semistrukturert intervju, ønsket vi å intervju kun en til to ansatte i bedriftene. Rederi A og rederi B stilte med en ansatt til intervjuet, mens rederi C var det to ansatte som stilte. Med informasjonen vi sendte over til de ulike rederiene antok vi at intervjuene ville vare fra 40 til 60 min. Vi antok da at innen denne tidsrammen ville spørsmålene bli besvart og en ville få en flytende dialog gjennom intervjuet. Under første intervju med rederi A, gikk intervjuet lett for seg med god flyt i samtalen, det førte til at intervjuet vart over tidsrammen som var satt. Under intervjuet ble det endel avsporinger, der vi etter endt intervju satt med mer informasjon en nødvendig.

Under andre intervju med rederi B, var det også god flyt under intervjuet, der de var godt forberedte og svarte godt på spørsmålene. Fikk tidlig informasjon om prosjektene som var utført og hva de hadde oppnådd til i dag. Intervjuet varte innen tidsrammen vi hadde satt av og vi satt igjen med nyttig og informativ informasjon.

I siste intervju med rederi C var det mindre flyt i intervjuet, det virket ikke som de forsto alle spørsmålene vi hadde. Nå skal det sies at dette var to ansatte som jobbet i bedriften og hadde nok ikke rett informasjon selv, men de fikk tid til å finne informasjonen i forkant. Det førte til et intervju på 40 minutter, der vi brukte mer tid på å forklare hva vi ønsket å få svar på.

Rederi	Intervjutid	Informanter	Ansiennitet	Arbeidsoppgave	Dato
A	75 min	1	15 år	Bærekraftsjef	2.03.2023
B	60 min	1	2 år	Prosjektleder innen teknologi og bærekraft	2.03.2023

C	40 min	2	8 år og 15 år	Befraktning og drift HMS & QA Manager	3.03.2023
---	--------	---	---------------	---	-----------

Tabell 1: Informasjon om intervjuutførelsen

3.10 Behandling av råmateriale

I en kvalitativ forskning er det forskeren selv som analyserer og tolker dataene som samles, inn, det er fordi forskerne selv har den forståelsen, teorien og hypotesene for å utføre en dataanalyse (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 158). Når en skal analysere data handler det om å avdekke meningen eller budskapet og fine kausalitet i datamaterialet en har samlet. Etter det er analysert kan en trekke en konklusjon som skal gi et svar på problemstillingen en har satt. Når det kommer til å tolke råmateriale ser en på konsekvenser og konklusjoner i dataen, der en skal finne meningen med dataen.

Etter utført kvalitativ undersøkelse, som i vårt tilfelle er intervju, sitter en ofte med mye data. Der vi har benyttet oss av notater, opptak og egen tolkning fra intervjuene, det er derfor nødvendig og sortere og organisere datamaterialet en har samlet inn. Ifølge Johannesen et al. (2020) kan en organisere råmateriale på tre ulike måter, tverrsnitt og kategoribasert inndeling, kontekstuell dataorganisering eller bruke diagrammer eller tabeller. For å kunne vite hvilken måte en skal organisere råmateriale på kan en stille seg selv noen spørsmål, da hva som skal tolkes, hvilket syn skal en fremme og hvilken vinkel skal det studeres fra. Ettersom i utførte intervjuer benytter vi oss av tverrsnittbasert inndeling av dataen. *“Tverrsnittbasert inndeling av data konstrueres et system for å indeksere datamengden”* (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 188). Det å sette merkelapp på avsnitt for å identifisere temaer som skiller seg ut i råmateriale. Vi har valgt å dele vårt råmateriale i seks ulike temaer, ut ifra spørsmålene vi hadde satt opp i intervjuguiden. I de ulike temaene har vi tolket hva informantene har snakket om i intervjuene og representert hva vi har tolket og forstått ut ifra råmateriale vi har samlet inn.

3.11 Validitet og reliabilitet

For å sjekke troverdigheten på forskningsprosjektet kan det bedømmes av validitet og reliabilitet (Thagaard, 2018, s. 181). Det fører til at deltakere og andre forskere har muligheten til å bedømme forskningsprosjektet.

Validitet omhandler gyldigheten på resultatene en kom frem til i forskningsprosjektet, og hvordan resultatene blir tolket (Thagaard, 2018). «*Konklusjonen skal reflektere og representere den virkelige verden som en studerer.*» (Yin, 2016). Det å være kritisk til tolkningene en gjør, gjerne se forskningsprosjektet i en ny type linse for å se om en hadde tolket det likt. Under validitet skiller en mellom intern og ekstern validitet.

Intern validitet handler om *“hvorvidt undersøkelsen er egnet til å påvise årsakssammenheng eller ikke”* (Johanessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 407). En god intern validitet handler om hvilken påvirkningens effekt den har, slik at en kan eliminere enkelte forklaringer. Under intern validitet handler det om å ha kontroll på eventuelle bias. Det å vite hva de feilaktige resultatene kan være, vil føre til større gyldighet til forskningen. Indre validitet handler om hvorvidt indikatoren kan måles imot det utvalgte temaet forskeren ønsker å måle.

Ekstern validitet omhandler *“hvorvidt resultatene fra undersøkelsen kan generaliseres eller overføres til andre settinger enn de som studeres.”* (Johanessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 410). Det er tre faktorer som kan forstyrre gyldigheten i ekstern validitet: individer, sted og tid. Det kan være at en har undersøkt ulike individer som skiller seg ut ifra de individene en vil generalisere resultatene til, samme med sted og tid, som fører til at en ikke kan benytte seg av ekstern validitet (Johanessen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 410). Ulike faktorer som kan påvirke er at forskningen blir påvirket av hendelser utenfra, det kan bli påvirket av at fenomenet er klar over forskning som gjør at en endrer atferd, mangel på deltakelse og andre faktorer som kan endre resultatet.

Reliabilitet går ut på å se på om forskningsprosjektets pålitelighet. Det kan være å beskrive forholdet en har fått til informantene og inntrykkene en har fått under innsamling av data (Thagaard, 2018, s. 181). Her prøver forsker å overbevise leser om at kvaliteten og troverdigheten på forskningen og tolkingen en har. Jo mer en forklarer og viser til hvordan en har hentet ut informasjonen, jo mer troverdighet vil en få til studien (Thagaard, 2018, s. 189). I denne forskningen benyttet vi oss av intervjuetoden, der vi skapte relasjon med

intervjuobjektene for å få samlet informasjonen vi trengte. Vi sendte ut forespørsel i februar om intervjumuligheter, der vi endte opp med informanter som ønsket å bidra og satt på rett kompetanse og informasjon en trenger til forskningen. Våre intervjuobjekter satt enten med en rolle innen grønn innovasjon, eller at de hadde kunnskap om det.

3.12 Personvern og etiske retningslinjer

Under en forskning er det enkelte opplysninger en skal forholde seg til, som opplysninger om personer eller bedrifter. Personopplysning er all opplysning en får som kan knyttes til en person (Sikt, 2023). Eksempler på opplysning er bosted, lydopptak, navn og annen personlig informasjon. Det er derfor et stort ansvar på forskere å forholde seg til retningslinjene og lovene som er satt for å behandle personlige opplysninger. Tidligere NSD, nå kalt Sikt er en ordning som ble til i 2003, ordningen ble til for å bidra med personvernombud for forskningssektoren. All forskning som skal inneholde personopplysninger må meldes inn ved et meldeskjema via Sikt, deretter blir det behandlet og vurdert før en kan bruke de opplysningene i forskningen (Norsk Senter for forskningsdata, 2023). Vi meldte inn vår forskning til Sikt, fordi vi ønsket å bruke lydopptak, og i tillegg til å bruke navnet på selskapene i vår forskning. Vedlegg til godkjenning fra Sikt/NSD er lagt til som vedlegg i studien.

De nasjonale forskningsetiske komiteene utarbeidet de generelle forskningsetiske retningslinjene i 2014 (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2019). Dette er en veiledning for dem som ikke er forskere, men skal skrive en forskningsoppgave. Dette er for å vise hensyn og respekt til informanter og fenomenet en forsker på. Det er fire prinsipper som er satt opp, og det er respekt, gode konsekvenser, rettferdighet og integritet.

Respekt går på å vise respekt til de en inkluderer i forskningen, det kan være for eksempel informanter. Det å etterstrebe gode konsekvenser skal til, rettferdighet over fenomenet/informantene at rett informasjon blir oppgitt og utført rett. Til slutt må forskeren følge opp normer og være ansvarlig for å være åpen og ærlig med alle som blir inkludert i forskningen og rundt. De som er inkludert i forskning skal samtykke om å delta, og at samtykket er dokumentert ved samtykkeskjema fra sikt. En skal ikke inkludere informasjon som er konfidensielt med navn. Informantene har rett på å være anonyme om ønskelig, dette er for å ikke skade omdømme eller skade enkeltpersonen som deltar i forskningen (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2019).

4 Analyse

I denne delen presenterer og analyserer vi resultatene fra intervjuene vi foretok. Det skal oppsummeres hva informantene sine svar var, og analyse av rederiene gjøres hver for seg. Funnene fra intervjuene er strukturert etter teoridelen fra kapittel 2 og ut ifra intervjuguiden vi satt opp. Det som inngår fra kapittel 2 og fra intervjuguiden er bærekraftig utvikling og grønn innovasjon, EU taksonomien, grønn forretningsmodell, økonomi, utfordringer og videre forskning. Analysedelen danner grunnlag for drøfting og konklusjon som vil bli presentert i de neste kapitlene.

Rederi	Årstall som de ble etablert	Ansatte	Skip	Type bedrift	Marked som de jobber innenfor
A	1964	3400	83	Shipping	Offshore
B	1856	11-50	Ca. 50	Shipping	Cargo, Subsea/Offshore, Cruise
C	1983	38 på alle avdelingene	13, der de eier 6 selv	Shipping	Offshore, Short Sea, fiske og akvakultur, Fornybar energi

Tabell 2: Oversikt av rederiene

4.1 Rederi A

4.1.1 Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon

Rederi A ble etablert i 1964, har 3400 ansatte og 83 skip. De har et stort fokus på bærekraft og miljø. Rederiet jobber med å finne de beste grønne løsningene for både miljøet, rederiet selv og kundene sine.

“Bærekraftig utvikling handler om å sette minst mulig «footprint» etter seg, som vil si at en ikke påvirker miljøet og samfunnet i så stor grad at en ødelegger for fremtiden.”

Informanten forteller at man kan se på klimarisiko, der det både gis risikoer og muligheter. Videre forteller informanten at de har krav fra dem de kjøper fra. Risikoforsikring er viktig og andre krav som at det finnes ordnede forhold som handler om lønn, arbeidsforhold og hvordan de utfører arbeidet med tanke på bærekraft. Dette er viktig fordi at innkjøpskraften skal være trygg, dette for å kunne benytte seg av produktene rederiet kjøper inn. Rederiet har notert hvor mange dager de jobber innenfor fornybarkraft, og det er mellom 15-20% av året. Prosenten vil økes i tiden framover, men på kort sikt er dette et viktigere tall for dem når det gjelder utslipp fra flåten.

“Vi har et forsprang på konkurrentene når det gjelder å forbedre vår miljøpåvirkning.”

Ved hjelp til å utvikle softwareprogrammer har rederiet oppnådd stor utvikling innen digitalisering. De har nå skreddersydde programmer som bidrar til økt effektivisering av rapportering og økt kontroll over utslipp på skipene. Det kommer også direkte rapporter inn fra skipene, der det rapporteres utslipp av CO₂, NO_x, drivstoff og andre utslipp. For rederiet gir det mulighet for å ha god kontroll på hva et skip har i utslipp på ulike turer, og kontroll for hva kundene skal betale i henhold til drivstoff. Målet er å fortsette å utvikle seg digitalt for å finne programmer som bidrar til best mulig oppfølging på en effektiv og organisert metode.

“Grønn innovasjon kan vi knytte opp med samarbeid, det å jobbe på tvers med andre bedrifter om det er mulig. Det å finne samarbeidspartnere som er dyktige på å innovere grønt, og bli med på å utvikle produkter og tjenester i en tidlig fase.”

Informanten sier at det å være med på å utvikle og skape produkter som er innovative er sentralt for dem. I flere år har rederiet diskutert hvordan de skal redusere dieselforbruket på skipene. De startet tidlig med å finne løsninger. En av løsningene var å senke farten på skipene som hadde mulighet til det, ettersom det øker reisetiden. Det ble dermed innført konkurranser om hvilket skip som klarte å operere mest grønt, som gikk ut på å skru av lys som var unødvendig å ha på, eller at lyset var av på dagtid. Dette for å redusere forbruket på områder der det var mulig å gjøre det. Mannskapet på skipene ble inspirert, som førte til redusert utslipp for rederiet. Siden 2017 har de fått inn ni skip som går på landstrøm og ti skip som er batteri/hybrid drevet. De nye skipene har også fått innført mer avansert teknologi, som bidrar til den raske rapporteringen til hovedkontoret. Med de ulike tiltakene har det ført til at

de har redusert utslippet med 20%, og har rettet sitt fokus på å redusere utslippet enda mer innen noen år, for å kunne nå 50% redusert utslipp innen 2050.

Rederiet er opptatt av å bidra til å øke bevissthet rundt det å bli grønnere og i tillegg bidra til å hjelpe andre selskaper. Alle skal en dag bli grønne så det å samarbeide ved hjelp av åpen innovasjon bidrar til fremgang og utvikling innen den maritime næringen. Ved å jobbe sammen med leverandører fører det til at begge parter får dekket sine behov. De får være med på utvikling av produkter som kan tilpasses deres bruk. Det brukes både norske og utenlandske bedrifter til å bygge skipene. Batteriet kommer fra en batteribedrift i Bergen og skipene bygges i Nederland. De har også leverandører i Finland og USA. Informanten forteller at i samarbeid med andre har de vært med å utvikle løsninger, der de leverer fleksibelt tjenestetilbud for offshore fornybar energi og marine operasjoner.

“Det å være en av de største bedriftene innen den maritime næring i Norge, og i tillegg har kommet godt i gang med grønne endringer, har gitt oss muligheter til å vinne flere prosjekter.

Ettersom de nye skipene har avansert teknologi så ønskes det ofte på anbudene.”

4.1.2 EU Taksonomi

Det er fremdeles veldig nytt med EU taksonomien, men i bærekraftsrapporten for 2022 har rederiet rapportert frivillig på taksonomien både for 2021 og 2022. Det jobbes systematisk for å styrke arbeidet rundt taksonomien siden det fortsatt er nytt og noe uklart. Den vil antagelig bli tatt opp i norsk lov om ikke lenge og rapportering vil bli gjennomgått av kvalifiserte revisorer fra 2024 rapporten.

4.1.3 Forretningsmodell

Det har vært store investeringer i de grønne løsningene. Informanten forteller at det er satt av mye ressurser og tid til å finne grønne løsninger som gir lønnsomhet for rederiet. Det å finne grønne løsninger som gir inntekter er den veien de ønsker å gå. Det å endre forretningsmodellen vil skje naturlig ettersom kravene om å redusere utslippet stort innen 2030, og helt innen 2050.

“Endringer ser nå muligheter”

Det å endre seg inn imot det grønne skiftet byr på endringer i forretningsmodellen. Det vil kreve flere ressurser i fremtiden, og frem til i dag er det informanten selv som har utført rapporteringen av grønn innovasjon. Det er satt av investeringen til vindmølleprosjekter, der informanten forteller at de ønsker å utvikle bedriften inn i den retningen for å bli grønnere, men også for å få inntekt.

4.1.4 Økonomi

Det kan føre til store økonomiske utfordringer når en går inn i det grønne skiftet. En av faktorene er at det er økte kostnader med å endre eller utvikle nye produkter eller tjenester.

“Støtteordningene har gitt oss muligheten til å utføre grønne prosjekter.”

Selv om det finnes støtteordninger som er til stor hjelp, er det fortsatt store kostnader å skifte ut skipene. For rederiet har det økt i kostnader, men det har også ført til at inntekten har økt på flere prosjekter. Det vil si at summen er lik som før, utenom at inntektene og kostandene har økt.

4.1.5 Utfordringer

“Det er nå blitt brukt batteri og landstrøm i en periode og vi ser at det ikke er nok energi og muligheter for å drive et stort skip som skal gå langt ut på sjøen.”

Fordelen med hybrid er at i dag har de mulighet til å redusere bruk av dieselgeneratorer på feltet når de bruker dynamisk posisjonering. Rederiet kan dermed spare 20% i denne mode'en, men under seiling er det ingenting å hente på batteribruk.

“Kundene kan være utfordrende, fordi det er mange som ikke ønsker å betale mer for å være mer grønnere. Vi sitter på løsninger som kan fungere til, men det vil koste mer.”

Det fører til utfordringer for å kunne bli grønnere, spesielt når kunden ikke ønsker produktene eller tjenestene, og det er vanskelig å tvinge det på dem. Anbudene krever at man har minst mulig kostnader og utfører prosjektene raskest mulig. Grønne løsninger blir dermed ned prioritert, og muligheten for å benytte seg av det blir mindre.

“Ønsker å bytte ut skipene som gir mest utslipp til nyere skip som gir mindre utslipp og har bedre teknologi. I tillegg bygges det nyere skip med muligheter for endring av drivstoff til fremtidens bærekraftige drivstoff.”

4.1.6 Fremtidige planer

Målet er ikke å finne radikale løsninger, men heller å utvikle videre på teknologi og verktøy som bidrar i det grønne skiftet. Rederiet vil gjerne være med i prosessen om å utvikle produkter som kan bidra til å drive grønnere. Videre har de også vært med i et team i mange år, som jobber sammen om å finne gode løsninger som skal bidra til en grønnere næring. Her er det flere bedrifter, forsikringsselskaper og banker som er med på å finne de beste systemene og energiene for å bli mer bærekraftig.

“Ved å være med i slike team som en kan kalle det, bidrar vi med vår kompetanse og vår data til å finne nye løsninger slik at vi får muligheten til å drive grønnere og nå målet innen 2050.”

Et annet team som rederiet er med i, jobber for å øke verdiskapning og i tillegg bidra til å styrke attraktiviteten og posisjonen i den globale verdikjeden. Dette gjøres ved å benytte seg av de samarbeidsprosjektene der både teamet og eksterne partnerne er inkludert i. Det er noe de vil fortsette med, fordi det gir muligheter for å utføre og vinne prosjekter/anbud verden rundt.

Informanten forteller at de har med flere samarbeidspartnere utvidet seg inn i havvind markedet, der de leverer relaterte tilbud innen ingeniørtjenester. Dette er noe som er veldig nytt i bedriften, og er stor interesse for å utforske videre på. Her kan det bidras til redusert utslipp, og økt tilbud om grønn vindkraft.

“Ønsker å utforske mer om havvind, og om det er et område vi ønsker å satse mer på. Det er å se på de økonomiske gevinstene, og bidrag til økt innhenting av fornybar energi.”

Informanten forteller at målet er å kunne si at en kun har skip som har nullutslipp innen 2050, og selv følger de at de er på god vei for å kunne nå målet. Det å skape en arbeidsplass som er grønn, er det håp om å gi økt kundeinteresse, som igjen kan føre til økt omsetning.

4.2 Rederi B

4.2.1 Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon

Rederi B ble etablert i 1856, har mellom 11-50 ansatte per dags dato, og har cirka 50 skip. Under intervjuet forteller informanten om at fremtiden er viktig. De ønsker å være tilrettelegger og pådriver når det kommer til miljøperspektiv.

“Bærekraft handler om at det ikke skal bære på utviklingen på bekostning på morgendagen. Det skal ikke begå på bekostning av fremtidens miljø, og en skal ha fokus på å vedlikeholde.”

Høsten 2016 startet rederiet med et delprosjekt som går ut på å effektivisere, fremme ny teknologi for å finne bærekraftige løsninger. Informanten gikk gjennom de ulike grønne prosjektene som er fullført til nå, inne de siste to årene har de gjennomførte de fleste punktene på delprosjektet. Utviklingen ved å finne kausalitet mellom teknologi, effektivisering og i tillegg få miljøgevinster var fokuset med prosjektet.

“Ved å få innført flere landstrømanlegg har det ført til både mindre støy og bedre miljø på området.”

Informanten forteller at utviklingen av digitale verktøy fører til effektivisering internt, men har også bidratt til redusert utslipp ved utviklingen. Prosesser som har blitt gjort manuelt før, brukes det nå programmer som inneholder automatiserte prosesser til utføre.

“Vi har investert i en havnekran på 64 meter, som per dags dato er en av de høyeste i Norge. Kranen har mulighet for å drive full elektrisk i en time, som tilsvarer nullutslipp av drivstoff i løpet av perioden.”

Det informeres også om at kranen er bygget med ekstra støyisolering av motorrommet og vinsjrommet, som bidrar til mindre støy på terminalen. Kranen bidrar til effektiv lossing og lasting på skip.

“Med ønske om å redusere støynivå og utslipp inne i hallen, ble det utviklet en El-truck som nå er tatt i bruk.”

Informanten forteller at på det ene området driver med bevisst lysbruk. Det gjøres med soneinndeling av lys, som vil si at rederiet har mulighet for stor energibesparelse. Grunnen er at det kun brukes lys i de sonene det arbeides på. Det informeres videre at det er nå mer bevissthet på å bruke LED-lys, som bidrar til mindre utskiftning av lys. For arbeiderne blir det dermed bedre lys å arbeide i. De har også muligheter til å styre lysene gjennom telefonen for å få rett arbeidslys. Videre forteller informanten fra rederi B at å bytte ut lysene med LED-lys har ført til økt besparelse på energi. I tillegg er det satt opp vifter i hallen som har ført til mindre kostnader på varme og et bedre inn klima. Viftene hjelper å trykke ned varmen som stiger. Det vil si at varmen ikke lenger stiger og temperaturen på bakken stemmer overens med faktisk temperatur.

“Viftene bidrar til bedre inn klima og sparer også på bruk av energi til å varme opp hallen, fordi det nå er en mer stabil temperatur i hallen.”

Et av de større prosjektene som er gjort er at hovedporten til terminalen på det ene området er byttet ut. Informanten forteller at hovedporten er byttet ut med en automatisert port, som tilsvarer en digitalisert inngangs port. Før de ankommer terminalen registreres bilnummer, fører og nummer på container eller tralle som skal leveres eller hentes. I det lastebilen ankommer så vil porten åpne seg, og terminaloperatøren vil få beskjed. Det informeres videre at det har ført til økt effektivisering på terminalen, der de nå bruker 10 minutter på å laste av fra lastebilen, noe som tok 20 minutter tidligere. Det betyr at lastebilen har redusert 50% av tiden på å stå på tomgang på terminalen.

“Den automatiserte porten har ført til en positiv miljøeffekt, men samtidig ført til økt effektivitet og kapasitet for føreren og på havnen.”

Det informeres også om at det blir tatt bilde av godset på vei inn og på vei ut av terminalen, for eventuelle skader. Dette har ført til mindre utgifter for skader som ikke har skjedd på havnen.

“Grønn innovasjon handler om ny type drivstoff, fornying av grønne løsninger og utvikling av teknologi.”

Rederiet er interessert til å være tidlig ute med å prøve ut de nye grønne løsningene. Gjerne tar de produkter eller løsninger som allerede eksisterer, men er med på startfasen for å utvikle dem. Teknologi er det området der de er med å utvikle raskest, der det kan bidra til effektivisering og gode miljøfordeler for rederiet. De ulike utviklingene gjøres i samarbeid med norske og utenlandske organisasjoner. Informanten forteller at de grønne prosjektene som har blitt utført har ført til positiv effekt for leverandører og kunder, fordi det er effektiv lastning og sparer tid for begge parter.

“Å kunne være endel av konkurransemarkedet innen grønn utvikling har vært givende. Har også ført til positive konsekvenser for bedriften, ved at en får oppmerksomhet på at en utvikler og tenker grønt.”

4.2.2 EU Taksonomi

EU taksonomien er som for de fleste veldig nytt og ikke endel av fast dokumentering enda.

“Det er begynt i det små med å dokumentere utslippene, det vil nok bli en del av fast rapportering når den tid kommer.”

Målet er å gi muligheten for bedrifter til å holde kontroll over utslippene de har, og hvor de kan gjøre endringer for å redusere de største utslippene. En har tro på at EU taksonomien kan bidra til økt bevissthet for bedriften, men også til å bidra til myndigheten for å se på hvor det må gjøres endringer.

“Det vil føre til ansvarskapning for bedriftene og kan gi god effekt på at bedriftene er bevisste og vet hvor det kan gjøres endringer i fremtiden.”

4.2.3 Forretningsmodell

Rederi B har arbeidet over en lang periode med et delprosjekt som har krevd store investeringer, som har ført til endringer i forretningsmodellen. Det å finne nye måte å tjene penger på er endel av det å gå inn i det grønne skiftet. Informanten forteller at det er spart større summer med utviklingen av den automatiske porten med tanke på å reduser antall ansatte og øke effektiviteten.

“Det er brukt mye tid på å utvikle forretningsmodellen inn i det grønne skiftet, ettersom målet er å nå nullutslippet innen 2050.”

Det har vært stor utvikling innen effektivisering for rederiet, informanten forteller at det har vært positivt med tanke verdiskaping for rederiet. Der mulighet for å finne løsninger som gir økt effektivisering har redusert kostander og da endt opp med økte inntekter.

4.2.4 Økonomi

Informanten forteller at prosjektene har vært godt planlagt, og de har i forkant visst at de har måttet betale store summer for å utføre dem.

“Det er store summer som går ut når en skal utvikle seg imot det grønne skiftet, det har vært stor hjelp i støtteordninger, som har ført til at vi har kunne utført prosjektene som var planlagt.”

Videre forteller informanten at det å finne løsninger som gjør arbeidet mer effektivt, men som kan også bidra til det grønne skiftet er målet. Det har derfor vært til god hjelp å kunne søke økonomisk støtte av ulike støtteordninger som Enova og Innovasjon Norge.

4.2.5 Utfordringer

Det å endre bedriften inn imot det grønne skiftet krever mye ressurser og tid. Informanten forteller at nå som målet til regjeringen er å ha nullutslipp innen 2050, må en finne løsninger i nær fremtid som skal føre til at en når målet.

“Det har vært krevende tider, men mest spennende å få kunne utvikle bedriften inn mot det grønne skiftet. Det er fortsatt mye å lære, noe som er veldig spennende.”

Informanten forteller videre at det har vært tider der det kreves mer tid og ansatte til å utføre prosjektene enn det som i utgangspunktet var planlagt. Det er heller rettet fokus på at fremtiden bringer positiv effekt etter å ha lagt ned tid og ressurser og ikke minst store summer i de grønne endringene.

4.2.6 Fremtidige planer

Når det kommer til videre forskning så tenker vi på fremtidige planene rederiet har, hva vil målet være og hva skal gjøres.

“Et av ønskene er at det skal komme alternativ energi. Hva det blir, er enda ikke satt. Det kan bidra til en enda mer grønn hverdag for oss og andre rederier.”

Videre informeres det om at bedriften generelt ønsker å oppnå flere oppdrag og at bedriften kan vokse. I tillegg ha enda mer fokus på bærekraftig utvikling og finne løsninger som tenker på fremtidens miljø. Et annet mål er å kunne lagre energi på havnene, og finnes det muligheter til å få lagret energi i for eksempel “energibanker” ved bruk av sol eller batterier? Når det kommer til skipene vil det være revolusjonerende å skifte ut drivstoffet, til noe som er mer bærekraftig og reduserer farlig utslipp.

“Vi har nå i et par år utforsket havvind markedet, og har allerede gått inn i ulike samarbeid for å rigge til muligheter for havvindprosjekter.”

Videre forteller informanten at det er mange planer som ligger klar for å få til nye prosjekter med havvind. Først må det bli satt opp vindparker og få ressurser til å kunne dekke de kostandene for å kunne starte opp havvindprosjektene.

Til slutt forteller informanten at målet om nullutslipp innen 2050 er oppnåelig. Det er store utviklinger innen IT-løsninger som har ført til effektivisering på arbeidsplass, og har håp om å fortsett å utvikle digitale verktøy. Det å bli grønnere kan gi gode resultater økonomisk i fremtiden i forhold til mindre kostnader innen avgifter på utslippene. Har et ønske om å være en større bedrift og utvikle seg innen det internasjonale markedet.

4.3 Rederi C

4.3.1 Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon

Rederiet ble etablert i 1983, og på alle avdelingene sine har de 38 ansatte. Totalt skip er 13, der de eier 6 selv. Informanten forteller at de nye kravene om å ha nullutslipp innen 2050, har ført til forgang i prosjektene som har vært endel av planen. Det å finne grønne løsninger er

endel av dagens planer og utvikling i bedriften. Det er viktig for rederiet å finne løsninger som er bærekraftige, men samtidig lønnsomme i framtiden.

“Bærekraft handler om å finne løsninger som varer, men også om å ta hensyn til folk og samfunnet. For bedriften sin del er det også veldig relevant at løsningene som blir tatt i bruk er lønnsomme til slutt.”

For å utvikle seg bærekraftig har rederiet lagt mye tid i å finne muligheter til at deres skip har lang levetid og gode muligheter til å utvikle dem om endringer skal skje. Det er også viktig og finne løsninger som fører til effektivisering for rederiet, et av dem er å utvikle programmer og systemer, som skal bidra til effektivisering rapportering. Det er for å spare ansattes tid og for å få inn dataene en trenger raskest mulig. Med hjelp av nyere teknologi gir det mulighet for at skipene inneholder programmer som logger all data om de ulike utslippene som CO₂, NO_x og andre utslippsgasser. Det gir god oversikt og kontroll med tanke på avgifter og bedriftens utslippstall.

“Grønn innovasjon handler om å ta vare på miljøet og utvikle produkter og tjenester til å bli så miljøvennlig som mulig.”

Når det kommer til det grønne skiftet, har rederiet investert store summer på fire selvlossende bulkskip. Det er de største grønne investeringene som er gjort til i dag i bedriften. Bulkskipene har nye løsninger som resulterer i lavere utslipp, der de har gjort skipene om til hybridskip, som de nå har kombinert drivstoff med batteri. Med å erstatte noen av de gamle skipene har det ført til en reduksjon på 30% i CO₂-utslippet for rederiet, og hele 90-95% reduksjon av NO_x-utslippet. Det å sette inn batterier i de nye bulkskipene har gitt muligheten for å bruke landstrøm når de ligger til kai, for å lade batteriene og til å bruke de elektriske gravmaskinene for å laste og losse.

“Det er også tilrettelagt for at dagen drivstofftanker kan erstattes om eventuelle endringer innen drivstoff skulle skje. Da med tanke på et grønnere valg av drivstoff.”

Bulkskipene har nå mulighet for å legge til kai og fra kai på batteri, som tilsvarer ca. 30 min med batteritid. Det i tillegg å bruke elektriske selvlossere har ført til mindre støy i området skipene legger til og laster og loss. Det gir muligheten for å drive lossing og lasting i over

lengre arbeidsperiode en tidligere. Informanten forteller at det kan være utfordringer enkelte steder i Norge der det ikke er tilgjengelig å bruke landstrøm, da er de nødt til å gå på drivstoff.

Med samarbeid med flere norske bedrifter har de kunnet utviklet teknologien og utstyret som er på de nye bulkskipene. Det har gitt muligheten for rederiet å øke som bedrift, og flere kunder ønsker å benytte hybridskipene i sine prosjekter. Det medfører ekstra kostander for kundene, men det gir positiv virkning på utslipp ved å ta hybridskipene i prosjektene.

4.3.2 EU Taksonomi

Informanten forteller at EU Taksonomien fremdeles er i en veldig tidlig startfase. De er begynt å rapportere inn tall for NO_x utslippet ettersom det er avgift på utslippet. Det fortelles at de nå er i en fase om å få rapportert all utslipp av CO₂, ettersom at en har tro på at det vil bli endel av kravene i EU taksonomien. Nå som de nye hybridskipene inneholder nyere teknologi og produkter, har det gitt gode muligheter til å rapportere mer nøyaktig.

“Med de nye skipene får en målt mye mer nøyaktig, og kundene er mer opptatt av å vite hva en bruker av drivstoff. Vil derfor tro at fremtiden med EU taksonomien kan bidra til positiv utvikling for å følge utslippet tettere opp.”

4.3.3 Forretningsmodell

Det har lenge vært endringer i når det kommer til det grønne skiftet. Det å sette av ressurser og investeringer til å endre forretningsmodellen har skjedd i løpet av de siste årene. Det er nå er flere ansatte som tar seg av å følge opp rapporter og ha ansvar for de nye grønne skipene. Avdelingene på bedriften har nå mer generell forståelse for målet innen å utvikle rederiet inn for å bli grønnere. Informanten forteller at rederiet er under en organisasjon, der organisasjonen pålegger krav på rederiet med tanke på planer og oppsett som er satt opp av dem. Det er utarbeidet planer innen grønne utvikler i fra organisasjonen, som har ført til lite endringer i forretningsmodellen for rederiet selv.

“For å være med videre å få være med på nye oppdrag må en tenke nytt og være med på utviklingen som skjer.”

Etter de nye hybridskipene kom har det vært ytring om å få inn flere, det kreves at en utvikler mer av bedriftens forretningsmodell inn i det grønne skiftet. Det å sette av større ressurser til grønne investeringer.

4.3.4 Økonomi

Informanten forteller at ved hjelp av støtteordningen Enova er det gitt muligheter til å utføre grønne prosjekter i rederiet. Der støtten utgjør ca. 10 % av kostnadene på å utvikle selv lossende bulkskip. Det har gitt muligheten til å investere i de nye hybridskipene som de har i dag. Det er også muligheter til å investere i IT løsninger som skal bidra til effektivisering og gode muligheter til å rapportere utslippstallene.

“Det har vært større utgifter enn inntekter, men regner med at fremtiden bringer økte inntekter.”

4.3.5 Utfordringer

Det har vært store investeringer ved å utvikle nye bygg som er grønne, men de har stor tro på at det vil være lønnsomt til slutt. Det krever mye tid og ressurser på grunn av store endringer i løpet av planleggingsfasen for nybyggene.

“Selv om det er utfordringer er det foresatt veldig spennende å ta i bruk de nye skipene, og se hva fremtiden bringer. I tillegg har de hybride bulkskipene gitt oss noen fordeler med at enkelte kunder etterspør dem, og gitt oss større kundebase.”

Utviklingen inn imot det grønne skiftet har bydd på muligheter for å utvikle seg som bedrift. Det er kostnader å bygge nye skip, men investeringene vil gi mindre utslipp og forhåpentligvis være lønnsomt etter hvert. Det er endel skip enda som er drivstoff drevet, men vil tro at de vil bli erstattet i fremtiden med hybrid eller med et annet alternativt drivstoff. Det er krevende å erstatte skip ettersom de gamle må fjernes, der de ønsker å få hogd de og fjernet dem fra å være i bruk. Det krever at de finner bedrifter som har mulighet for å gjøre det.

4.3.6 Fremtidige planer

Her forteller informanten at det finnes planer om hva som skal skje i fremtiden, men hovedmålet til rederiet er å fase ut skipene som går på drivstoff.

“Planen er å fase ut alle drivstoff skip om til full elektriske eller eventuelt til miljøvennlig drivstoff hvis det blir en mulighet”

Det er ikke et svar på hva som kommer til å erstatte drivstoffet som brukes i dag, men de nye skipene er tilrettelagt for muligheten til å erstatte drivstoffet. I tillegg vil de fortsette samarbeid på miljøprosjekter og finne løsninger som fungerer for miljøet fremover. Ved et tett samarbeid forteller informanten at de får muligheten til å være med i fronten på utviklingen av grønn teknologi.

“Vi er veldig åpne om å finne nye retninger og muligheter, dette for å være lett tilgjengelig for våre forretningspartnere.”

Det fortelles videre at havvind er noe som kan være endel av fremtidsplanene. Det er store muligheter som ligger der innenfor fornybar energi, men også for økonomiske gevinster for flere parter. For dem er det å tilby shipping av utstyr, men også muligheter for å bidra til andre tjenester.

Det informeres videre at hovedmålet er å få skip som har muligheten til å ha nullutslipp innen 2050, men er endel skip å erstatte og store investeringer før det kan skje. Informanten forteller at de ønsker å vokse som bedrift inne på deres marked som offshore, short sea, fiske og akvakultur og ikke minst innen fornybar energi. Det å vinne anbud har mye å si på hva du har og tilby, som vil si at de ønsker å tilby produkter som er grønne, men samtidig effektive.

5 Diskusjon

I diskusjonsdelen skal vi presentere og diskutere alle funn fra intervjuene i henhold til teorien vi har presentert. Vi skal først se på hva bedriftene har fått utført innen bærekraftig utvikling og innen grønn innovasjon. Videre skal vi se på om EU taksonomien bidrar til økt bevissthet på forbruket og om bedriftene tenker grønnere. Deretter se på hvordan det har påvirket deres forretningsmodell og økonomi. Til slutt skal vi se nærmere på hvilke utfordringer det kan ha ført til og hvilke planer rederiene har for fremtiden. Det skal også i diskusjonsdelen ses på hvor langt de ulike rederiene har kommet når det gjelder målene regjeringen har satt. Det vil fremstilles om det har vært store økonomiske påvirkninger og om det har vært utfordrende å gjennomføre grønne endringer.

Vi har valgt å sammenligne bedriftene, ettersom de driver i ulike områder i det maritime næringslivet og de er ikke like store. Det vi ønsker å oppnå ved denne delen er å sammenligne målene myndighetene har og hvilke innovasjoner som fungerer for å bli en grønnere verden for rederiene. Vi var interessert i å se hva som er gjort og om det vært økonomiske gevinster eller tap med å endre varer og tjenester til å være mer miljøvennlige.

5.1 Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon

Bærekraftig utvikling og grønn innovasjon er sentrale for alle tre rederiene. Grønn innovasjon kan bli definert som en prosess der det lages ny produksjon og teknologier som skal være med å redusere forurensing og negative konsekvenser av ressursutnyttelse (Takalo, Tooranloo, & Parizi, 2021). For bedrifter gir grønn innovasjon muligheter, men samtidig må de følge lover og regler som er blitt innført under det grønne skiftet (EcoCation, 2023). Bærekraftig utvikling handler om å ikke sette igjen spor som kan ødelegge for fremtiden (FN-Sambandet, 2021).

De tre rederiene vi valgte å intervju forteller alle at de har satt av ressurser og tid til å planlegge og finne løsninger som skal bidra til en grønnere hverdag. Det er løsninger som skal føre til redusert utslipp, som Wang et al. (2020) viser til, der den maritime næringen skal være med å bidra til at Norge generelt kan oppnå målet til regjeringen om nullutslipp innen 2050. Et av hovedpunktene som Wang et al. (2020) viser til er punkt 14 i bærekrafts målene. Det handler om *livet i havet*, som vil si å redusere forurensningen langs kysten. Alle tre rederiene prøver å finne løsninger som skal redusere utslippene deres. Et eksempel fra rederi

A var at de innførte en konkurranse om hvilket skip som klarte å operere mest grønt. Det gikk ut på å skru av lys som av unødvendig å ha på, eller å ha av lyset på dekk om dagen. Det førte til at de reduserte forbruket på skipet, og fremmet det bærekraftige.

Rederi C har derimot investert i selvlossende bulkskip, som har blitt omgjort til hybridskip. De har dermed kombinert drivstoff med batteri, der de har fått reduksjon på 30% av CO₂-utslippet og 90-95% av NO_x-utslippet. Rederiet er derfor med på å redusere forurensingen langs kysten som er punkt 14 i bærekrafts målene, som Wang et al. (2020) viser til. De er ikke bare med å fremme mer bærekraftig langs kysten, men også når skipene legger til kai. Etter at rederi C satt inn batterier i bulkskipene har det gitt muligheten til å bruke landstrøm.

Rederiene samarbeider med andre, som vil at de har en åpen innovasjon. I følge Chesbrough (2017) er åpen innovasjon en prosess der kunnskapen blir delt på tvers av bedrifter. Rederi A deler sin kunnskap med andre for å produsere grønne produkter og tjenester. Informanten fra rederiet kan fortelle at det å samarbeide med leverandørene vil føre til at alle parter får sine behov tilfredsstilt. De bruker både norske og utenlandske samarbeidspartnere til å bygge skip. Det vil si at rederi A og andre aktører kommer sammen for å skape ideer rundt et spesifikt tema, problem eller forbedringsområdet, slik som med skipene, som Isomäki (2018) viser til metoden om innovasjonsutfordring (eller ide). I motsetning bruker rederi C andre aktører til å finne løsninger som fungerer. Det vil si at mange av løsningene er interne.

Rederi B gjennomfører også åpen innovasjon slik som tidligere nevnt. De vil være tidlig ute med å prøve ut nye løsninger innen bærekraft. Søkelyset deres er rettet mot utvikling av teknologien, fordi det kan bidra til effektivisering og gode miljøfordeler. Det vil si at de utfører åpen innovasjon som innovasjon i tjenester, som Chesbrough (2017) viser til. Innovasjon i tjenester går ut på at et produkt eller en prosess baseres på en eller annen teknologi eller at det gjøres på en systematisk måte (Chesbrough, 2017, s. 37). Slik som med rederi B som fokuserer på teknologi.

Forskningsrådet (2022) fremhever tre strategier for at bedrifter skal kunne nå målet om å være verdensledende innen 2030. Disse var digitaliseringssatsing, lavutslipps- og nullutslippsløsninger og teknologier og fjerne hindring for grønn sikker sjøtransport (Forskningsrådet, 2022). For alle de tre rederiene kan man ut ifra intervjuene indikere at de er på god vei med disse. Rederi A har samarbeidet med andre for å utvikle

softwareprogrammer som gjør at de har økt kontroll over utslipp på skipene deres. Gjennom disse programmene kan det også rapporteres inn utslipp fra CO₂, NO_x, drivstoff og andre utslipp.

I 2016 begynte rederi B med et delprosjekt som gikk ut på å effektivisere, fremme ny teknologi og bærekraftige løsninger. Informanten fremhevet at

“Ved å få innført flere landstrømanlegg har det ført til både mindre støy og bedre miljø på området.”

Videre fortalte informanten at utvikling av teknologi fører til mindre utslipp, men også effektivisering internt i rederiet. Rederi C har også utviklet seg innen teknologi. De har investert i flere batteridrevne bulkskip, og har redusert utslippene enormt. Med de tre strategiene som forskningsrådet (2022) viser til kan en indikere at rederiene er på god vei til å kunne nå målet innen 2030 om å være verdensledende.

5.2 EU Taksonomi

EU taksonomien ble lagt frem som en vekststrategi av EU i 2020. Det er et rammeverk som bedrifter skal være med å følge slik at de kan håndtere økonomiske risikoer. Videre skal det gi en veiledning for bedriftene slik at de kan nå målet (NHO, 2023). Felles for rederiene er at de ikke har kommet så langt i prosessen med taksonomien.

For rederi A har de frivillig rapportert på taksonomien både for 2021 og 2022. Videre jobber de for å kunne styrke arbeidet med dette, siden det er nytt og noe uklart. Rapporten for 2024 vil antageligvis bli rapportert om taksonomien og gjennomgått av revisorer, siden det vil bli tatt opp i den norske loven.

Rederi B fremhever at

“De har begynt i det små med å dokumentere utslippene, og det vil nok bli en del av fast rapportering når den tid kommer.”

Taksonomien for rederi B er også veldig nytt og det er ikke blitt en fast dokumentering for dem. Og et av tiltakene i taksonomien handler om rapporteringskrav, der det vil bli innført krav om rapportering (NHO, 2023). Målet til rederi B på sikt er å kunne holde kontroll over utslippene deres, og hvordan de kan redusere det. Det vil kunne gjøre dem bevisst på utslippene. Samtidig kan det bidra til at myndighetene kan se hvor det bør gjøres endringer. Den ene informanten i rederi C forteller at NOx blir rapportert, og grunnen til det er at det er satser som må betales inn i forhold til bruk. Informanten kan fortelle videre at

“Med de nye skipene får en målt mye mer nøyaktig, og kundene er mer opptatt av å vite hva en bruker av drivstoff. Vil derfor tro at fremtiden med EU taksonomien kan bidra til positiv utvikling for å følge utslippet tettere opp.”

Rederiene vil også med tiden måtte rapportere andelene produktene de tilbyr, og tilfredsstille kravene som er satt i taksonomien (NHO, 2023). Med taksonomien har alle tre rederiene fått økt bevissthet rundt sine utslipp, dette både med taksonomien og lover og regler som regjeringen har innført. I tillegg har kundene endret forbrukermønsteret ved å kjøpe mer bærekraftig, som gjenspeiler at rederiene må omstille seg til det grønne skiftet.

EU taksonomien skal bidra til å hindre grønnvasking, derfor trådte det en ny lov om bærekraftig finans. Der ble det definert seks mål om klima- og miljø. Disse var reduksjon og forebygging av klimagassutslipp, klimatilpasning, bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og marine ressurser, omstilling til en sirkulær økonomi, avfallsforebygging og gjenvinning, forebygging og kontroll av forurensning og verne om og restaurere naturmangfold og økosystemer (Regjeringen, 2023). De tre rederiene er allerede godt i gang med å redusere og forebygge klimagassutslipp, der rederi A rapporterer frivillig om sine utslipp, mens rederi B og C dokumenterer sine.

Videre har rederiene begynt med prosjekter som skal bidra til klimatilpasning, redusere og forebygge klimagassutslipp, bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og marine ressurser, omstilling til en sirkulær økonomi, avfallsforebygging og gjenvinning, forebygging og kontroll av forurensning og verne om og restaurere naturmangfold og økosystemer (Regjeringen, 2023). Et av de større prosjektene til rederi B går ut på at hovedporten til terminalen på det ene området er byttet ut. Den er byttet ut med en automatisert port. Det vil si at når lastebiler ankommer området blir registreringsnummeret registret og porten går opp

av seg selv, og terminaloperatøren vil få beskjed. Med dette har effektiviseringen økt, samtidig at lastebilen har redusert 50% av tiden på å stå på tomgang.

I motsetning til rederi B har rederi C investert i flere batteridrevne bulkskip. Det vil si at utslippet deres har redusert enormt. Begge disse er to rederier, men har gjort forskjellige prosjekter, men samtidig er de med på å fremme de seks målene om klima- og miljø. Flere av disse målene er rederiene i godt i gang med. For at aktivitetene deres skal kunne defineres som bærekraftig må minst et av målene være oppfylt som Regjeringen (2023) viser til.

Johansen (2022) skriver at det ble rapporteringsplikt for alle store børsnoterte selskaper 1. januar 2022. Etersom rederi B og C ikke er slike selskaper så har de ikke et krav om å rapportere om de oppfyller alle kriteriene i EU taksonomien. Rederi A derimot er pliktige til det, men ut ifra intervjuene så kommer det frem, som tidligere nevnt at rederi A rapporterer frivillig om utslippene. For rederi B og C er ikke de pliktige, men som Econa (2023) viser vil det ha en indirekte påvirkning. Det er og noe som rederi B og C har fortalt.

5.3 Forretningsmodell

I et grønt skifte vil det bli endringer i forretningsmodellen for bedriftene.

Forretningsmodellen består med å forklare strategier og planer for bedriften, som vil gi verdiskaping (Teece, 2010). Det byr på endringer i modellen når bedrifter kommer med grønne løsninger, men det er ikke en lett oppgave. Det er fordi det fører til store kostnader og innovasjon i seg selv kan være vanskelig å innføre (SDG Knowledge Hub, 2017).

Informanten fra rederi A forteller at det vil kreve mer ressurser i fremtiden med grønn innovasjon. Videre blir det fremhevet av informanten

“Endringer ser nå muligheter”

Videre blir det fortalt at det har kommet inn noen nye leverandører for rederi A etter at de har begynt å finne grønne løsninger. For rederi B har de også satt av ressurser og ansatt en person til å ha ansvaret med bærekraft. Ressursene og tiden de har brukt på å utvikle har gjort at forretningsmodellen har blitt en større del for dem.

Rederi C har satt opp en plan for hva som må gjøres for å nå målet om nullutslipp i 2050. De er del av en organisasjon, og derfor er de også pålagt til å følge en plan om å bli grønnere.

Ifølge planen som er satt opp skal propellene deres poleres slik at det kan redusere forbruken av drivstoffet. Hos dem er det shippingavdelingen som for det meste holder på med bærekraft, og de har endret sitt søkelys for å være i utviklingen av grønn innovasjon. Slik som tidligere nevnt i studien har grønn forretningsmodell fem prinsipper, der de fem prinsippene er mangfold, modularitet, åpenhet, slakke ressurser og matchende sykluser (Bansal, 2011). Alle tre rederiene trenger mangfold, som vil si ressurser, kunder og investeringer. Allerede har de satt av ressurser til en bærekraftig fremtid. Der rederi A og B har egne ansatte som driver med grønn innovasjon, mens rederi C har shippingavdelingen som fokuserer på bærekraft.

I henhold til intervjuene samarbeider rederiene med andre for å kunne utvikle produkter og tjenester mer bærekraftig. Det vil si at de har en åpenhet, som også er det tredje prinsippet i den grønne forretningsmodellen. Derimot er de ikke avhengige av andre for å komme opp med løsninger til grønn innovasjon, men for å optimalisere produktene og tjenestene er det en fordel for dem å ha relasjoner til andre bedrifter.

Det som gikk igjen hos rederiene er at utviklingen med grønn innovasjon tar tid. Derfor vil det være viktig for de å imøtekomme nye ideer for å komme med nye produkter eller tjenester. Videre indikerer det at rederiene følger med på forbrukermønstrene, som gjør at de også finner ut hva kundene deres ønsker og hva de bruker.

Ifølge Bisgaard, Henriksen og Bjerre (2012) er det utfordringer når en bedrift vil endre sin forretningsmodell til mer bærekraftig. Den første utfordringen er mangelen på kunnskap og ferdigheter, og den andre er at kundene ikke har den kunnskapen til å forstå hva bærekraftig innebærer. Den siste utfordringen er at kundene ikke vil endre sine kjøpevaner fordi prisen spiller en stor rolle (Bisgaard, Henriksen, & Bjerre, 2012, s. 8). Rederi A har den utfordringen med at kundene ikke vil betale mer for grønnere produkter og tjenester, noe som Bisgaard et al (2012) viser til. Det kan også være på grunn av at kundene ikke har den kunnskapen om bærekraft. Dermed blir det en utfordring for rederi A når de skal finne grønne løsninger. Informanten fra rederi A påpeker derfor

“Kundene kan være utfordrende. Det er mange som ikke ønsker å betale mer for å være mer grønne. Vi sitter på løsninger som kan fungere til å være grønnere, men koster mer.”

5.4 Økonomi

Enova og Innovasjon Norge har opprettet støtteordninger til rederier for å utvikle grønne løsninger. Videre er det også støtteordninger fra NOx-fondet. Det er med på å finne løsninger som skal hjelpe å redusere NOx-utslippet til rederiene (Regjeringen , 2019, ss. 59-60).

Informanten fra rederi B forteller at økonomisk støtte fra Enova og Innovasjon Norge har bidratt til å at de kunne utvikle seg og finne løsninger som er mer bærekraftige. Målet deres er å finne løsninger som er effektive og som vil bidra til det grønne skiftet. Prosjektene til rederi B har vært planlagt godt, og de har regnet med at kostnadene ville bli høye, derfor er støtteordningene et godt hjelpemiddel på veien. Det har også ført til store økonomiske kostnader ved omstilling til det grønne skiftet for rederi A. Informanten fra rederiet påpeker at

“Støtteordningene har gitt oss muligheten til å utføre de grønne prosjektene.”

Uansett om det er gode støtteordninger så er det fortsatt store økonomiske kostnader når rederi A skal skifte ut skipene. Prosjektene har ikke kun ført til kostnader, men også økt inntekten for dem. Informanten fortalte derfor at summen er som før, bare at inntektene og kostnadene har økt.

For rederi C kan de fortelle at det hadde vært utfordrende å utføre store prosjekter om de ikke hadde hatt noe form for støtteordning. Ved for eksempel Enova og Innovasjon Norge så har det gitt dem muligheten til å investere i de nye skipene deres. Videre har de fått muligheten til å kunne investere i IT, som vil gjøre dem mer effektivisert.

Alle tre rederiene er med på at Norge i dag er verdensledende på å levere og ta i bruk grønn teknologi. Hovedårsaken er at det har blitt gitt ut støtteordninger fra NOx-fondet til rederiene. Både rederi A, B og C har NOx-utslipp, som de er i gang med å prøve å redusere. I henhold til NOx-fondet (2023) har det blitt gitt over 15 milliarder kroner til den maritime næringen. Ved at rederiene har fått støtte, kan de komme med grønne løsninger. Ettersom det er gode støtteordninger, får de også sjansen til å kunne følge med på utslippene og gjøre endringer.

5.5 utfordringer

Rederi A nevner at utfordringene deres er kundene. Det er fordi kundene ikke vil betale mer for produkter eller tjenester som er bærekraftige, og anbudene krever minst mulig kostnader samtidig som prosjektene skal utføres forttest mulig. I følge SDG knowlegde Hub (2017) er implementering av innovasjon vanskelig og kostbart. Det er noe som gjenspeiler seg hos rederi A. Dette er fordi rederi A vil tilfredsstille kundene, men det er vanskelig når de ikke vil betale mer for å kjøpe deres produkter eller tjenester som er grønne.

I henhold til SDG knowlegde Hub (2017) med at innovasjon har store kostnader og vanskelig å innføre innovasjon, forteller rederi B at det grønne skiftet krever mye ressurser og tid.

Teorien stemmer godt overens med det rederi B har oppfattet rundt grønn innovasjon.

Informanten påpeker at

“Det har vært krevende tider, men mest spennende å få kunne utvikle bedriften inn mot det grønne skiftet. Det er fortsatt mye å lære, noe som er veldig spennende.”

Rederi C forteller det samme som rederi B, at det kreves mye tid og ressurser til grønn innovasjon. Samtidig som at de ikke er redd for de utfordringene som har pågått frem til i dag. De har ikke møtt på store utfordringer når de har endret fra drivstoff skip til elektriske skip. Det vill blitt for kostbart å bytte ut alle skipene på en gang, derfor gjøres det gradvis.

5.6 Fremtidige planer

Informanten fra rederi A mener at målet ikke er å finne radikale løsninger. I grønn innovasjon kan man enten utføre innovasjon ved radikal eller inkrementell innovasjon. Radikal innovasjon som forklart i kapittel 2 er at en bedrift kommer med helt nye ideer som har nye og verdifulle funksjoner (Accept Mission , 2021). Inkrementell innovasjon slik som rederi A vil utføre er å bygge, utvide eller å optimalisere videre på eksisterende produkter eller tjenester (Carleton, 2019). Rederi A har samarbeidet med andre for å finne gode løsninger som bidrar til grønne løsninger.

Videre forskning for rederi B er de fremtidige planene deres, hva målet er og hva endringer må til. De ønsker at rederiet skal vokse ved å oppnå flere oppdrag. Videre vil de sette et mye

større søkelys rettet mot bærekraftig utvikling og finne gode løsninger til dette. For rederi C er planen å bytte ut skipene som går på drivstoff. Informanten fra rederi C fremhever at

“Planen er å fase ut alle drivstoff skip om til elektriske eller eventuelt til miljøvennlig drivstoff hvis det blir en mulighet”

Slik som rederi A vil rederi C også samarbeide med andre på miljøprosjekter for å finne løsninger for fremtiden. De er allerede med på prosjekter rundt grønn teknologi, og vil også fortsette med dette. Det å ha et tett samarbeid med andre og ha en inkrementell innovasjon gjøre at de får muligheten til å være med i fronten på utviklingen av grønn teknologi.

De tre rederiene viser stor interesse for havvind markedet, det er nevnt under intervjuene at rederi A allerede er startet med tilbud innen havvindprosjekter. Rederi B er godt i gang med planlegging og utvikling for å tilby tjenester under havvindprosjektene. For rederi C ligger dette i fremtidsplanene, men har tro på at innen kort til vil det være endel av deres tilbud. Slike havvindprosjekt skjer ved samarbeidspartnere, der det tilbys ulike tjenester innen produkter, frakting, maritime tjenester og andre tilbud.

Rederi A og B har store ønsker om å vokse og utvikle rederiene innenfor det internasjonale markedet, det å bli anerkjent som bedrift utenfor norske grenser betyr mer arbeidsmuligheter. Rederi C har som slutt mål om å vinne flest mulig anbud på det norske markedet, men har også kontakter internasjonalt som gir prosjekter offshore. Det er ønske om å nå målet innen 2050 og sitte igjen som grønne rederier, det er utvikling innen digitale verktøy som har gitt mest effektivitet. Det er også utvikling av skip som gir muligheten til å ta grønne prosjekter eller bidra til at prosjektene blir grønnere. Å sette mål som å utvikle bedrift gir også mulige arbeidsplasser i fremtiden.

5.7 Andre funn

Rederiene forteller alle at de benytter seg av ulike samarbeid. De tolker åpen innovasjon som en mulighet for å utvikle seg effektivt. Rederi A forteller under intervju at de benytter seg av samarbeid med store selskaper innen IT-løsninger, utarbeiding av nye teknologier på skip og samarbeid med andre rederier i ulike prosjekter. Rederi B har også benyttet seg av samarbeid innen IT-løsninger, skipsutvikling og andre samarbeid. Rederi C er i en prosess der de har

gode samarbeidspartnere som de ønsker å utvikle nye skip sammen med, og eventuelle nye grønne løsninger. Sett i en helhet er alle tre rederiene opp for å benytte seg av åpen innovasjon til å utvikle seg inn i det grønne skiftet. Der de bruker samarbeidspartnere til å utvikle seg, vil de også tenke seg til at de kommuniserer med andre rederier og deres rapporter for å se på ulike løsninger som kan fungere.

Uten direkte spørsmål i intervjuguiden kan en også analysere seg til hvilken metode innen innovasjon rederiene benytter seg av. Ut ifra svarene til informantene om hvordan rederiene har innovert, tilsvarer det prosessinnovasjon og produktinnovasjon. Der de tre rederiene har investering i fornyelse av utstyr, teknologi og programvare. De har alle tre hatt fokus på å utvikle programvarer som fører til økt effektivisering. Rederi A og C har i tillegg lagt stor investering på nye skip, som vil si de er også benytter seg av produktinnovasjon.

5.8 Oppsummering

Alle tre rederiene har lagt av både ressurser og tid til å grønn innovasjon. Utviklingen av teknologi for å kunne effektivisere, er de på god vei med. For å oppnå målet til regjeringen om nullutslipps innen 2050, må de fortsette med arbeidet de holder på med. En stor fordel som alle tre rederiene gjør for å være med å nå målet til regjeringen er å samarbeide med andre og dele kunnskapen på tvers, slik som Chesbrough (2017) viser til. Før 2050, skal rederiene også være verdensledende innen 2030. Forskningsrådet fremhevet derfor tre strategier som skal kunne hjelpe dem mot målet. Det var digitaliseringssatsing, lavutslipps- og nullutslippsløsninger og teknologier og fjerne hindring for grønn sikker sjøtransport (Forskningsrådet, 2022).

Både rederi A, B og C satser på digitalisering for mer effektivisering, men også for å holde kontroll over utslippene deres. Med utvikling av teknologi vil det samtidig hjelpe å kunne komme med lavutslipps- og nullutslipps løsninger. Rederi A for eksempel bruker samarbeidspartnere i både Norge og andre land for å kunne bygge eller utvikle skipene til å bli mer bærekraftig. Alle rederiene er derfor godt i gang med strategiene og målet om å bli verdensledende innen 2030.

For å både kunne bli verdensledende innen 2030 og bli et nullutslippsland innen 2050 la EU frem en vekstrategi som skulle bidra med å hjelpe bedriftene med å nå målet. Det er et rammeverk som skal bidra med at bedriftene skal håndtere sine økonomiske risikoer.

Rederiene har ikke kommet så langt i prosessen med taksonomien. Derimot rapporterer rederi A frivillig, mens rederi B og C dokumenterer. Dette er for å holde kontroll over utslippene deres.

Et annet hjelpemiddel på veien mot målet er å utarbeide en forretningsmodell. En slik modell skal hjelpe med å forklare strategier og planer som bedriften har (Teece, 2010). Derimot vil en slik modell by på utfordringer når en skal inkludere grønne løsninger. Det er ikke en lett oppgave siden det er store kostnader, og innovering av nye produkter eller tjenester er ikke enkelt å implementere (SDG Knowledge Hub, 2017). For rederiene har det blitt endringer i forretningsmodellen når de har tatt med grønne løsninger. Der de både har satt av ressurser og egne ansatte til løsninger som er bærekraftige. I rederi C har de satt av en plan om hvordan de skal nå målet innen 2050. For rederi A har det kommet inn nye leverandører etter at de begynte med å utføre grønn innovasjon.

Støtteordninger som har blitt opprettet for å hjelpe bedrifter til å investere i grønne løsninger, har gjort at rederiene har kunne utført grønne prosjekter. Enova og Innovasjon Norge er to som har opprettet støtteordninger. Rederi B sine prosjekter har vært godt planlagt, så da har støtteordningene vært et godt hjelpemiddel på veien. Siden kostnadene ved å innovere nye produkter og tjenester er ganske høye. For rederi C ville det vært vanskelig å utføre noen av prosjektene som er grønne uten noe form for støtteordning. Det har også hjulpet rederi A, men som informanten fortalte var det ikke bare kostnadene som hadde økt, men også inntektene. Dermed ble summen lik som før, bare med økte kostnader og inntekter.

Felles for alle rederiene er utfordringen kundene, og at det kreves mye tid og ressurser. I henhold til kundene er det vanskelig å produsere grønnere produkter og tjenester når de ikke vil kjøpe det på grunn av økte priser. Videre vil rederiene prøve å komme med løsninger som inneholder bærekraftige produkter og tjenester. De vil samtidig sette mye mer søkelys rettet mot bærekraftig utvikling.

Det er større interesse om å utforske eller benytte seg mer av havvind, dette for å se de ulike mulighetene en har for å bidra til å hente ut fornybar energi. Det er også i stor grad muligheter for økonomisk gevinst, men det krever store investeringer i starten. Muligens flere rederier satser på havvind ettersom det er muligheter for å få støtte fra Enova.

Å benytte seg av åpen innovasjon bidra til økte muligheter til å utvikle seg inn i det grønne skiftet. Det benyttes samarbeidspartene for å utvikle programmer, teknologi og utviklingen av skip. Dette utføres gjennom enten produktinnovasjon eller prosessinnovasjon, der det utvikles produkter og tjenester, eller teknologi, programvarer og utstyr.

Å sette mål som er mulig nå er sentralt, det å sette fokus på å nå målet nullutslipp i 2050 er det som teller. Etersom målene på de ulike rederiene er å utvikle seg bedrifter, kan det føre til økt antall arbeidsplasser. Økte kundeinteresse kan også gi økt omsetning, som igjen gir mulighet for å utvikle flere grønne løsninger og vokse som bedrift.

6 Konklusjon

Formålet med forskningen var å finne svar på problemstillingen vi satt *“Hvordan har den norske maritime næringen utført grønn innovasjon, og har det påfulgt økonomiske konsekvenser eller fordeler?”*. Vi skal forsvare det med hjelp av forskningsspørsmålene som ble satt. Etter endt studie er vårt funn at de tre utvalgte rederiene at de er motiverte og har et økt søkelys på å utvikle seg inn imot det grønne skiftet, med tanke på å finne bærekraftige løsninger. Økonomisk støtte fra Enova, Innovasjon Norge og NOx-fondet har bidratt til at rederiene har kunnet utvikle seg og utført prosjektene som var planlagte. De tre rederiene har hatt stort fokus på å utvikle det digitale i bedriftene for å oppnå effektivisering, som har ført til redusert utslipp for rederiene.

For å finne et godt svar til problemstillingen har de tre forskningsspørsmålene bidratt til en mer presis konklusjon. Første forskningsspørsmålet som var *«Hvordan har rederiene fått økonomi til å kunne utvikle grønne løsninger?»*. Det handlet om å utforske hvordan rederiene har hatt muligheten til å utføre slike store endringer, da med tanke på utskiftning av skip og ulike verktøy. Etter endt intervju viser de til at bidrag fra støtteorganisasjoner som Enova, Innovasjon Norge og NOx-fondet, har det gitt muligheten for å utføre endringene. Støtteordningene har bidratt med store pengesummer til den norske maritime næringen, som skal gå til bidrag av utvikling av grønne løsninger og bærekraftige løsninger. Rederiene var klare og tydelige på at uten støtteordningene hadde ikke de planlagte prosjektene kunne blitt utført. Rederi C spesifiserer at det har vært stor utgift for dem og at de ikke ser lønnsomhet før i fremtiden, som kan tolkes som at investeringen for de grønne løsningene er hovedfokuset.

Forskningsspørsmål nummer to *«Har EU-taksonomien blitt tatt i bruk, og har det bidratt til mindre utslipp?»*. De tre rederiene forteller under intervjuet at EU-taksonomien enda ikke var tatt i bruk eller at de er i en tidlig startfase. Det er enda ikke krav på at de små og mellom store bedriftene skal rapportere taksonomien, men rederiene har begynt å dokumentere for å være klare til det blir innført. Rederi A har allerede sendt inn frivillige rapporter i 2021 og 2022, der de ønsker å bidra til forbedringer. En kan tolke at rederiene er i en læringsfase av å forstå taksonomien og taksonomiens bruk. For rederi A jobber de systematisk mot taksonomien siden den er veldig ny og noe uklar. Siden taksonomien er veldig ny, kan en ikke konkludere helt enda om det har bidratt til mindre utslipp. Derimot kan en konkludere

med at de kan holde kontroll over utslippene deres så de kan gjøre endringer ut ifra det. Videre har rederi B troen på at innførelsen av taksonomien til føre til at flere vil ha øke sin bevissthet rundt sine utslipp.

Under siste forskningsspørsmål «*Har det ført til store utfordringer å endre produkter og tjenester til å bli mer grønne?*», ønsket vi å se om endringene som er gjort har ført til utfordringer for rederiene. Det utdypes at det å skifte ut skip er ikke gjort på dagen. Det kreves store investeringer og i tillegg så vil det erstatte skip, det fører til svin av gamle skip. Begge deler krever endel tid og ressurser for rederiene. Rederi A spesifiserer at å benytte seg av landstrøm kan være utfordrende fordi det finnes for få ladestasjoner langs kysten. I tillegg informerer de at enkelte kunder ikke ønsker å benytte seg av de grønne produktene fordi det koster mer. Andre utfordringer er å finne gode løsninger mer fører til at skipene ikke må byttes ut når eventuelt fremtidig grønt drivstoff blir funnet.

Det har vært store bidrag i støtteordninger, som gir muligheten til at rederier kan skifte ut skip eller andre verktøy. Det har også vært stor fremgang i det digitale og effektivisering på arbeidsplass, som bidrar til mindre utslipp på områder som lossing, laste av og andre oppgaver. Ut ifra de utvalgte rederiene og vår forskning har de oppnådd mange grønne løsninger og har gode fremtidige planer, som gir resultater nok til at vi kan tro på at målet 2050 er oppnåelig.

Til slutt konkluderes det med at rederiene er på god vei til å kunne nå målet til regjeringen innen 2050, og om å være med å bli verdensledende innen 2030. Det er behov for utskiftning i drivstoff, men enn så lenge har det vært muligheter å benytte seg av batteri når skipene står til land eller i ro. Det har ført til mindre støynivå i områdene og mindre bruk av drivstoff og utslipp. Rederiene har derfor kommet et godt stykke på veien med grønnere løsninger, ved oppstartete prosjekter som for eksempel å skifte ut eller utvikle slik at det blir mindre utslipp.

6.1 Videre forskning

Underveis og etter endt forskning kan vi foreslå noen punkter som kan brukes til å forske videre på. Ettersom det enda er noen år til 2050, er det mulig å forske videre på hva bedriftene planlegger og hva de har oppnådd innen det grønne skiftet. Om det kommer et alternativt drivstoff, hvordan vil det påvirke rederiene og deres grønne løsninger?

Et annet tema som er lite forsket på er EU taksonomien, hvordan vil den fungere i bedriftene når det blir et faktum å bruke den. Det hadde vært interessant å se på hvordan den vil påvirke rederiene som organisasjonen, og om det gir effekt på utslippet til rederiene.

Det hadde også vært interessant å se på hvor mye rederiene investerer selv i det grønne skiftet, ettersom de fleste får bidrag fra ulike støtteordninger. Det å se på tallene om hva investeringer er og hvordan det vil være lønnsomt om noen år. Gir de store investeringene en økt økonomisk gevinst for rederiene?

De tre rederiene var også inne på temaet havvind, der noen av dem har allerede startet med å fokusere mer på dette. Kan havvind være med på å utvikle bedriften inn i det grønne skiftet? Har det muligheter til å bidra til større økonomisk gevinst, med å satse mer på havvind? Dette er interessant tema å forske mer på.

6.2 Studiens begrensninger

Studien vi har utført kommer også med begrensninger, der gjennomgangen handler om hva rederiene har gjort frem til i dag innen det grønne skiftet, og om det har vært økonomiske fordeler og ulemper. Utvalget vi har gjort er nødvendigvis ikke svaret på hvor langt Norge har kommet, men mer en pekepinn på hvordan en ligger an med tanke på å nå målet nullutslipp innen 2050.

Ettersom utvalgte tema var den maritime næringen, brukte vi lang tid og mye ressurser til å forstå og samle inn rett informasjon. Det er et tema som vi begge hadde lite kunnskap om, noe som kan resultere i at noe informasjon kan ha glippet eller blitt misforstått i løpet av forskningen. Det å forholde oss til tre bedrifter kan ha ført til at en muligens ikke har fått tilstrekkelig informasjon om Norges fremgang innen det grønne skiftet. Grunnen til at utvalget ble tre, er ressurser og tid, det ble brukt lang tid på å få kontakt med rederiene og å få utført intervjuene. Med hjelp av snøballmetoden valgte vi ut bedrifter som oppfylte visse kriterier for å kunne belyse tema i studien. Vi ønsket å finne ut om det var store forskjeller mellom bedriftene, men det ga mange like svar og alle rederiene var forberedt på nåtiden og fremtidens behov om å bli grønnere.

Referanser

- Abuzeinab, A., & Arif, M. (2014). *ScienceDirect* . Hentet fra Elsevier:
[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00969-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00969-1)
- Accept Mission . (2021, September 1). *Radical Innovation: Definition, Differences, and Examples*. Hentet fra Accept Mission :
<https://www.acceptmission.com/blog/example-radical-innovation/>
- Bansal, T. (2011, Desember 5). *5 Principles of a Sustainable Business Model*. Hentet fra Network for Business Sustainability: <https://nbs.net/five-principles-of-a-sustainable-business-model/>
- Bergens Rederiforening. (2023, April 20). *Om rederinæringen* . Hentet fra Bergens Rederiforening : <https://rederiforeningen.no/om-rederinaeringen/>
- Bisgaard, T., Henriksen, K., & Bjerre, M. (2012, Oktober). *Green Business Model Innovation*. Hentet fra Nordic Innovation :
<http://www.nordicinnovation.org/publications>
- Boyce, C., & Neale, P. (2006, Mai). *Conducting in-depth interviews: A guide for designing and conducting in-depth interviews for evaluation input*. Hentet fra Pathfinder:
https://nyhealthfoundation.org/wp-content/uploads/2019/02/m_e_tool_series_indepth_interviews-1.pdf
- Carleton, S. C. (2019, Desember 9). *What is Incremental Innovation?* Hentet fra Northeastern University : <https://www.northeastern.edu/graduate/blog/what-is-incremental-innovation/>
- Chesbrough, H. (2017, Januar 19). The Future of Open Innovation. *Research technology management*, ss. 35-38.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2019, Februar 10). *Generelle forskningsetiske retningslinjer*. Hentet fra De nasjonale forskningsetiske komiteene:
https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/generelle/?fbclid=IwAR2JpG2jYbKr8Tgis8BjALCWfyefCQsJx3eAFAI-VY4-Gve7_9R4waT52_g
- DeMarrais, K. B. (2003). Qualitative Interview Studies: Learning Through Experience. I K. D. (eds), *In Foundations for research* (ss. 67-84). Georgia: Routledge.
- EcoCation. (2023, Mars 13). *10 Examples of Green Innovation*. Hentet fra EcoCation:
<https://ecocation.org/10-examples-of-green-innovation/>

- Econa. (2023, April 15). *Hva er EUs Green Deal og taksonomien?* Hentet fra Econa :
<https://nye.econa.no/politikk/gronn-omstilling/varens-kursrekke/hva-er-eus-green-deal/>
- Enova. (2023, Mai 11). *Havvind* . Hentet fra Enova : <https://www.enova.no/bedrift/havvind/>
- FN-Sambandet. (2021, Oktober 28). *Bærekraftig utvikling*. Hentet fra FN:
<https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2023, April 27). *CO2-utslipp*. Hentet fra FN:
<https://www.fn.no/Statistikk/co2-utslipp>
- FN-Sambandet. (2023, Mars 4). *FNs bærekraftsmål*. Hentet fra FN : <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Forskningsrådet. (2023, Mars 16). *Grønn plattform*. Hentet fra Forskningsrådet:
<https://www.forskningsradet.no/gronn-plattform/>
- Forskningsrådet. (2022, Oktober 28). *Maritim næring bør bli mer digital og bærekraftig*.
Hentet fra Forskningsrådet : <https://www.forskningsradet.no/nyheter/2022/maritim21-strategi/>
- Gundersen, D. (2021, Mars 29). *Flaskehals* . Hentet fra Store Norske Leksikon :
<https://snl.no/flaskehals>
- Havforskningsinstituttet. (2023, Mai 10). *Vindkraft til havs*. Hentet fra Havforskningsinstituttet :
<https://www.hi.no/hi/temasider/hav-og-kyst/havvind>
- Hestvik, H. (2022, September 5). *Globale miljøproblemer og klimaendringer*. Hentet fra Sølvsberget : <https://www.solvberget.no/artikkel/Globale-miljoeproblemer-og-klimaendringer>
- Innovasjon Norge. (2021, Oktober 21). *Grønn skipsfart i tall*. Hentet fra Innovasjon Norge:
<https://www.innovasjon norge.no/no/om/nyheter/2021/gronn-skipsfart-i-tall/>
- Innovasjon Norge. (2022, Mai 9). *Prosess- og organisasjonsinnovasjon*. Hentet fra Innovasjon Norge: <https://www.innovasjon norge.no/no/tjenester/innovasjon-og-utvikling/finansiering-for-innovasjon-og-utvikling/finansiering-av-innovasjonsprosjekt/prosess--og-organisasjonsinnovasjon/>
- Isaksen, A. (2022, 6 30). *Innovasjonsprosess*. Hentet fra Store Norske Leksikon:
<https://snl.no/innovasjonsprosess>
- Isomäki, A. (2018, November 29). *Open Innovation – What It Is and How to Do It*. Hentet fra Viima : <https://www.viima.com/blog/open-innovation>
- Johanessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-Administrative fag 4.utgave*. Oslo: Abstrakt Forlag AS.

- Johannesen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-Administrative fag 3.utgave*. Oslo: Abstrakt Forlag AS.
- Johansen, H. A. (2022, Desember 21). *EUs nye bærekrafts-taksonomi påvirker innovasjon og IP-strategi*. Hentet fra Osangers : <https://innsikt.onsagers.no/eus-nye-baerekrafts-taksonomi-paavirker-innovasjon-og-ip-strategi>
- Myers, M. D. (2020). *Qualitative Research in business and management Third edition*. London: Sage Publications Ltd.
- Nakamori, Y. (2020). Innovation Theory. I Y. Nakamori, *Knowledge Construction Methodology : Fusing Systems Thinking and Knowledge Management* (ss. 1-17). Singapore: Springer Singapore : Imprint: Springer.
- NHO. (2023, April 12). *EUs taksonomi og handlingsplan for bærekraftig finans*. Hentet fra NHO: <https://www.nho.no/tema/energi-miljo-og-klima/artikler/eus-taksonomi-og-handlingsplan-for-baerekraftig-finans/>
- NHO. (2023, Mars 18). *Fremtidsmuligheter i maritime næringer*. Hentet fra NHO: <https://www.nho.no/publikasjoner/veikart/fremtidsmuligheter-i-maritime-naringer/>
- Norges Rederiforbund. (2023, April 19). *Rederiforbundets klima- og miljøarbeid*. Hentet fra Norges Rederiforbund: <https://www.rederi.no/om-oss/rederiforbundets-klima--og-miljoarbeid/>
- Norges Rederiforbund. (2023, Mars 5). *Skipsfarten skal bli klimanøytral*. Hentet fra Rederi: <https://www.rederi.no/vare-standpunkt/klima-og-miljo/>
- Norsk Industri. (2023, April 13). *Det grønne skiftet*. Hentet fra Norsk Industri: <https://www.norskindustri.no/bransjer/maritim/sjokart-for-maritim-bransje/industriutvikling/utfordringer-for-norske-maritime-naringer/4.-utsikter/4.3-det-gronne-skiftet/>
- Norsk Senter for forskningsdata. (2023, April 17). *5: Personvern i forskning*. Hentet fra Norsk Senter for forskningsdata: <https://www.nsd.no/nsd-50-ar-med-data-til-forskning/nsd-50-ar-nlds-historie-og-utgangspunkt/personvern-i-forskning/>
- NOx-fondet . (2023, April 27). *Historien om NOx-fondet* . Hentet fra NOx-fondet : <https://www.noxfondet.no/artikler/om-nox-fondet/>
- Nysveen, H., Thorbjørnsen, H., & Pedersen, P. E. (2012). samskaping og innovasjon. *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*.
- Offshore Norge. (2023, Mai 10). *Havvind* . Hentet fra Offshorenorge: <https://offshorenorge.no/om->

oss/standpunkt/havvind/?gclid=Cj0KCQjwsIejBhDOARIsANYqkD32CtaIMwb0epta
cSLGkxg4tBmM2NTU8nkW5dTedXXdRi75_Wcj5caAhGaEALw_wcB

O'Gorman, K. D., & MacIntosh, R. (2015). *Research Methods for Business and Management : A Guide to Writing Your Dissertation*. London: Goodfellow Publishers, Limited.

Regjeringen. (2019, Juni 20). *Regjeringens handlingsplan for grønn skipsfart*. Hentet fra Regjeringen :

<https://www.regjeringen.no/contentassets/2ccd2f4e14d44bc88c93ac4effe78b2f/handlingsplan-for-gronn-skipsfart.pdf>

Regjeringen. (2021, Desember 8). *Det grønne skiftet* . Hentet fra Regjeringen :

<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/det-gronne-skiftet/id2879075/>

Regjeringen. (2021, Oktober 5). *Internasjonale klimaforhandlinger*. Hentet fra Regjeringen :

<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/de-internasjonale-klimaforhandlingene/id2741333/>

Regjeringen. (2022, Juni 23). *Havvind* . Hentet fra Regjeringen :

<https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/gront-industriloft/havvind/id2920295/>

Regjeringen. (2023, Mars 7). *Forskning og innovasjon for næringslivet*. Hentet fra

Regjeringen : <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/forskning-og-innovasjon/id526417/>

Regjeringen. (2023, April 11). *Taksonomien for bærekraftig økonomisk aktivitet*. Hentet fra

Regjeringen : <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/finansmarkedene/taksonomien-for-barekraftig-okonomisk-aktivitet/id2924859/>

Regjeringen. (2021, 10 14). *Maritim næring*. Hentet fra Regjeringen:

<https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/maritim-naring/ny-temaside/forste-kolonne/maritime-naringer/id2589227/>

Regjeringen. (2022, Juni 23). *Veikart for grønt industrifart* . Hentet fra Regjeringen:

https://www.regjeringen.no/contentassets/1c3d3319e6a946f2b57633c0c5fcc25b/veikart_skisse_uu_ja.pdf

Regjeringen. (2023, April 27). *NOU 2007: 8*. Hentet fra Regjeringen:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2007-8/id473567/?ch=5>

SDG Knowledge Hub. (2017, Januar 31). *Green Business Models: The Key Enabler for Smart Cities in Europe*. Hentet fra SDG Knowledge Hub:

- <https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/green-business-models-the-key-enabler-for-smart-cities-in-europe/>
- Sherratt, A. (2013). Cradle to Cradle. I S. .. Idowu, N. Capaldi, L. Zu, & A. D. Gupta, *encyclopedia of Corporate Social Responsibility* (ss. 630-638). Berlin : Springer.
- Shields, K. (2022, November 9). *Leading Innovation - Chapter 3: Service Innovation*. Hentet fra Open Library : <https://ecampusontario.pressbooks.pub/leadinginnovation/chapter/chapter-3-service-innovation/>
- Sikt. (2023, April 17). *Hva er en personopplysning?* Hentet fra Sikt : <https://sikt.no/hva-er-personopplysninger>
- Silkoset, R., Olsson, U. H., & Gripsrud, G. (2021). *Metode, Dataanalyse og innsikt 4.utgave* . Oslo: Cappelen damm akademisk.
- Sjøfartsdirektoratet . (2022, Februar 2). *CO2 - karbondioksid*. Hentet fra Sjøfartsdirektoratet : <https://www.sdir.no/sjofart/fartoy/miljo/utslipp-fra-skip/utslipp-til-luft2/co2---karbondioksid/>
- Sjøfartsdirektoratet. (2022, Februar 3). *NOx - nitrogenholdige oksider*. Hentet fra Sjøfartsdirektoratet : <https://www.sdir.no/sjofart/fartoy/miljo/utslipp-fra-skip/utslipp-til-luft2/nox---nitrogenholdige-oksider/>
- Sjøfartsdirektoratet. (2022, Februar 2). *NOx-avgift*. Hentet fra SDIR: <https://www.sdir.no/sjofart/fartoy/miljo/nox-avgift/>
- Sommer, A. (2012). *Managing Green Business Model Transformation*. Tyskland : pringer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. K.
- Storsul, T. (2018, Juni 5). *Innovere, ignorere, reparere....* Hentet fra Dagens Perspektiv: <https://dagensperspektiv.no/2018/teknologisamfunnet-krever-kunnskap-om-samfunnet-0>
- Takalo, S. K., Tooranloon, H. S., & Parizi, Z. S. (2021, Januar 10). *Green innovation: A systematic literature review*. Hentet fra ScienceDirect: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122474>
- Teece, D. J. (2010 , Juni). *Business Models, Business Strategy and Innovation*. Hentet fra ScienceDirect : <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse - En innføring i kvalitative metoder 5.utg.* . Bergen: Fagbokforlaget .
- Tidd, J., & Bessant, J. (2021). *Managing innovation : integrating technological, market and organizational change*. Hoboken, NJ: Wiley.

- Tvedt, K. A., & Andersen, G. (2020, Mars 10). *Göteborg-protokollen*. Hentet fra Store norske Leksikon : <https://snl.no/Göteborg-protokollen>
- Wang, X., Yuen, K. F., Wong, Y. D., & Li, K. X. (2020, Januar). *How can the maritime industry meet Sustainable Development Goals? An analysis of sustainability reports from the social entrepreneurship perspective*. Hentet fra ScienceDirect: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.11.002>
- WWF Verdens Naturfond. (2023, Mai 11). *WWF*. Hentet fra WWF Verdens Naturfond: <https://www.wwf.no/klima-og-energi/havvind>
- Ødemark, E. (2021, April 25). *Rederi*. Hentet fra Store Norske Leksikon : <https://snl.no/rederi>
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative Research from start to finish second edition*. New York: The Guilford Press.
- Ørstavik, F., & Isaksen, A. (2022, Desember 21). *åpen innovasjon*. Hentet fra Store Norske Leksikon : https://snl.no/åpen_innovasjon

Vedlegg 1 Intervjuguide

Spørsmålsguide

Problemstillingen vi har satt

Hvordan har den norske maritime næringen utført grønn innovasjon, og har det påfulgt økonomiske konsekvenser eller fordeler?

Dato og klokkeslett

Bedriften

1. Hvilke oppgaver utfører dere i bedriften?
2. Beskrive bedriften.

Bærekraftig utvikling og Grønn innovasjon

3. Hva legger dere i ordet bærekraftig utvikling?
4. Hva gjør dere innen bærekraftig utvikling?
5. Hvilket område har dere fokusert på å utvikle inn imot det grønne skiftet/bærekraftig utvikling?
6. Hva legger dere i ordet grønn innovasjon?
7. Har dere forbedret allerede eksisterende produkter/tjenester, eller er det ønske om å utvikle nye, eller nye produkter er på vei?
8. Hva har dere gjort til nå som har vært til fordel innen det grønne skiftet?
9. Hvordan har det påvirket bedriften i forhold til utslipp?
10. Vil dere si at dere gjør en radikal eller en inkrementell innovasjon, når dere innoverer (helt ny innovasjon, eller fornye noe som finnes allerede)?
11. Hvordan kom dere frem til de løsningene dere valgte?
 - Åpen innovasjon? Da inspirasjon fra kunder, leverandører osv.
 - Samarbeider dere med norske eller utenlandske bedrifter/selskaper? Private eller offentlige bedrifter?
 - Har det vært vanskelig å finne inspirasjon til å utvikle seg innen det grønne skiftet?
10. Har endringene ført til at dere har oppnådd konkurransefortrinn?

EU taksonomi

1. Har dere kjennskap til EU taksonomien og tatt det i bruk?
2. Har det budd på utfordringer eller er det fremdeles veldig ukjent?
3. Tror dere det vil ha en positiv påvirkning på bedriften, med å rapportere inn denne dataen?

Forretningsmodell

12. Har det vært det store endringer i deres forretningsmodell når det ble lovendringer innen det grønne skiftet?
13. Er grønn innovasjon en stor del av modellen? eller hvor spiller den inn?
14. Ble det dannet nye roller eller stillinger i bedriften når det grønne skiftet ble høyt aktuelt?
15. Har dere endret leverandører, kunder eller partnere de siste årene på grunn av det grønne skiftet?

Økonomi

16. Har de grønne prosjektene gitt økonomiske fordeler?
17. Eller ulemper?
18. Eksempler?
19. Har dere gjort andre investeringer for å bli grønnere?
20. Har dere brukt mer penger på ansette enn før det grønne skiftet?

Utfordringer

21. Vil du si at dere har utfordringer med å utføre grønn innovasjon?
22. Hvilke?
23. Har det grønne skiftet ført til endringer i kundeetterspørselen?

Fremtidige planer

24. Hva er slutt målet i forhold til grønn innovasjon?
25. Har dere satt en plan på hvordan dette skal oppnås?

26. Hva er forventet slutt resultat? Hva forventes at skal skje i bedriften når en har nådd målet? Eks. Flere arbeidsplasser, spare mer penger, utvikle seg til en større bedrift? osv.

Avsluttende

Gjerne legg til ekstra informasjon om det mangler noe dere synes er viktig å få med.

Takk for tilliten til informasjon vi har fått fra dere.

Vedlegg 2 Samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet

Grønn innovasjon i rederier og økonomiske effekter.

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å skrive en masteroppgave innen regional økonomi og innovasjon. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med oppgaven er å skrive en masteroppgave som skal handle om hva som er blitt gjort innenfor grønn innovasjon på ulike rederier på Haugalandet og om det har ført til økonomiske fordeler eller ulemper. Vi ønsker å se på dette fordi grønn innovasjon er et svært relevant tema i dag, og vi vil se hva rederiene har fått til og om det har gitt økonomiske effekter for rederiene. For å kunne gjennomføre dette velger vi å utføre intervjuer for å få rette opplysninger om temaet, og foretar derfor et kvalitativt casestudie. Vi ønsker å oppgi navnet til rederiet i vår oppgave med tanke på å kunne bruke nettsiden til rederiet til oppgaven. Oppgaven vil kun bli benyttet til vurdering på masterstudiet, om ønskelig fra rederiene kan vi gi tilgang til videre forskning for studenter som kommer etter oss.

Vår problemstilling er derfor formulert slik:

Howdan har den norske maritime næringen utført grønn innovasjon, og har det påfulgt økonomiske konsekvenser eller fordeler?

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

De som er ansvarlige er Høgskulen på Vestlandet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi ønsker å hente inn rett informasjon og dette ved å kontakte rederiet selv og intervju en eller flere ansatte som jobber i rederiet. Dette for å få hentet informasjon fra en som har rett kompetanse om temaet og til å kunne svare på spørsmålene vi har. Slik at vi har et svar som fører til at vårt svar stemmer overens med realiteten.

Hva innebærer det for deg å delta?

Vi ønsker å ha et intervju med en eller flere ansatte som jobber i rederiet, der vi også ønsker å notere og å ta lydopptak for å få svar på spørsmålene vi har. Vi setter av 40-60 min med intervju. Vi ønsker å bruke navn til rederiet i vår oppgave for å gi muligheten for å kunne benytte oss av andre kilder.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det vil kun være vi som skriver masteren som har tilgang til all informasjon og veileder Maryna Solesvik vil få tilgang til endel av det. Om det er ønskelig kan vi unngå navn på rederi, og da bruke rederi A osv. Informasjon vil bli lagret på en personlig pc som krever brukernavn og passord.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 22 mai 2023. Etter endt masterskriving vil personlig opplysninger bli slettet og lydopptakene vil bli fjernet så raskt dem ikke trengs lenger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende

- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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

Karoline Midtbø og Kine Karstensen Måkestad

Personvernombudet ved Høgskolen på Vestlandet:

Trine Anikken Larsen, Trine.Anikken.Larsen@hvl.no

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Veileder

Professor Maryna Zhuravlyova Solesvik

Tlf: 459 13 396

Email: marina.solesvik@hvl.no

Masterstudenter

Karoline Midtbø

Tlf: 458 69 593

Email: Karoline.m@live.no

Kine Karstensen Måkestad

Tlf: 936 27 169

Email: kmaakestad@hotmail.com

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [*sett inn tittel*], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- å delta i lydopptak

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3 NSD, godkjenning av prosjekt

Meldeskjema / Hvordan har den norske maritime næringen utført grønn innovasjon/

Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer

337542

Vurderingstype	Dato
Standard	13.03.2023

Prosjekttittel

Hvordan har den norske maritime næringen utført grønn innovasjon, og har det påfulgt økonomiske konsekvenser eller fordeler?

Behandlingsansvarlig institusjon

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

Prosjektperiode

10.01.2023 - 22.05.2023

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig frem til den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 22.05.2023.

Kommentar

OM VURDERINGEN

Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at

vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, **men** husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el. l.).

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

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: [HYPs://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema](https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema)

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet. Lykke til med prosjektet!