

Sofie Syversen

Grønn omstilling og Enovastøtte

I hvilken grad bidrar Enovastøtteprogrammet "elektrifisering av sjøtransporten" til å nå målene i det grønne skiftet om 50% utslippsreduksjon innen 2030 og nullutslipp i 2050, i bulksegmentet.

Bacheloroppgave i Shipping Management

Veileder: Tore Relling

Desember 2023

Sofie Syversen

Grønn omstilling og Enovastøtte

I hvilken grad bidrar Enovastøtteprogrammet "elektrifisering av sjøtransporten" til å nå målene i det grønne skiftet om 50% utslippsreduksjon innen 2030 og nullutslipp i 2050, i bulksegmentet.

Bacheloroppgave i Shipping Management
Veileder: Tore Relling
Desember 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for havromsoperasjoner og byggteknikk



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Denne oppgaven ser på Enovastøttens innvirkning på grønn omstilling i bulksegmentet, med fokus på prosjekter som har fått støtte gjennom programmet «elektrifisering av sjøtransporten». Med store mål om utslippsreduksjon og nullutslipp må det skje drastiske endringer i skipsfarten slik vi kjenner den. Ny teknologi og batterihybridisering er noen tiltak som etter planen skal gjøre det mulig å nå disse målene. Grønn omstilling er derimot dyrt, og støtteordninger som Enova er viktige for å kunne gjøre grønn omstilling.

Gjennom en kvalitativ analyse med intervju som innsamlingsverktøy belyser denne oppgaven rederienes tanker rundt støtteordningen og målene om 50% reduksjon innen 2030 og nullutslipp innen 2050. Funnene viser at endringsviljen er høy og at holdningene til det grønne skiftet er positive. Enovastøtteprogrammet er med på å klargjøre bransjen til det store teknologihoppet og holder de mindre rederiene nysgjerrige og villige til å gjøre endringer.

Abstract

This thesis examines the impact of Enovas allocation on green transformation in the bulk shipping segment, with a focus on projects funded through the "electrification of maritime transport" program. With ambitious goals for emission reduction and zero emissions, drastic changes in shipping as we know it are necessary. New technology and battery hybridization are some measures planned to achieve these goals. However, green transformation is costly, and support programs like Enova are crucial to facilitate this shift.

Through a qualitative analysis using interviews as a data collection tool, this thesis sheds light on shipowners' perspectives regarding the allocation program and the goals of a 50% reduction by 2030 and zero emissions by 2050. The findings indicate a high willingness for change and positive attitudes toward the green shift. The Enova allocation program plays a role in preparing the industry for a significant technological leap, keeping smaller shipping companies curious and willing to make changes.

Forord

Det er med stor glede og ydmykhet at jeg presenterer denne bacheloren som en avslutning på 5. semester ved NTNU i Ålesund. Denne reisen har vært en utfordrende, lærerik og berikende opplevelse, og jeg ønsker å takke alle som har vært en del av den.

Først og fremst retter jeg en dyptfølt takk til Grieg Shipbrokers for den uvurderlige praksisperioden jeg har hatt hos dere. Erfaringene jeg har fått gjennom denne praksisen har ikke bare bidratt til min faglige utvikling, men har også gitt meg et innsiktsfullt perspektiv på den komplekse og dynamiske shippingindustrien.

En spesiell takk rettes også mot rederiene som har delt av sin tid og kunnskap for å bli intervjuet som en del av denne oppgaven. Innsikten deres har vært avgjørende for å belyse temaene og problemstillingen, og deres velvillighet har betydd mye for meg.

Videre vil jeg takke Enova for deres deltakelse i min forskning. Deres perspektiv har lagt til rette for en helhetlig forståelse av hvordan dere opererer, og hvilke problemstillinger dere står ovenfor.

Til slutt ønsker jeg å uttrykke min takknemlighet til veilederen min ved NTNU for konstruktiv veiledning og støtte gjennom hele skriveprosessen. Uten deres retning og ekspertise ville denne oppgaven ikke ha nådd sitt fulle potensial.

Som avslutning ønsker jeg at denne bacheloren kan bidra til en dypere forståelse av støttevirkemidler og dets betydning i dagens klimakamp. Jeg håper den kan være til nytte for fremtidige studenter og bidra til den kontinuerlige utviklingen av shippingindustrien og det grønne skiftet.

Takk til alle som har vært en del av denne reisen.

Med vennlig hilsen,

Sofie Syversen

Ålesund, desember 2023

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	1
FORORD	2
1. INNLEDNING	4
BAKGRUNN	4
FORMÅL	4
FORSKNINGSSPØRSMÅL	4
AVGRENSNINGER	4
2. KONTEKST	6
GRØNN SKIPSFART	6
POLITISKE VIRKEMIDLER	6
ENOVA	7
HYBRIDISERING AV FARTØY	9
ELEKTRIFISERING AV BULKSKIP	10
3. TEORETISK RAMMEVERK	11
VALG AV TEORI	11
ORGANISASJONSTEORI	11
<i>Motivasjon</i>	<i>12</i>
<i>Tilpasningsdyktighet</i>	<i>12</i>
<i>Endringsvilje</i>	<i>13</i>
DIFFUSJONSTEORI	14
1. <i>Innovasjonen</i>	<i>14</i>
2. <i>Kommunikasjonskanaler</i>	<i>15</i>
3. <i>Tid</i>	<i>16</i>
4. <i>Sosialt system</i>	<i>17</i>
4. METODE	20
VALG AV METODE	20
AVKLARING AV EGEN FORSTÅELSE	21
VALIDITET OG RELIABILITET	21
KVALITATIV METODE	21
<i>Intervju som datainnsamlingsteknikk</i>	<i>22</i>
<i>Intervjuguide</i>	<i>22</i>
<i>Utvalg</i>	<i>23</i>
<i>Transkripsjon, koding og tema</i>	<i>23</i>
<i>Validitet og reliabilitet i kvalitativ metode</i>	<i>23</i>
5. FUNN/ ANALYSE	25
KVALITATIVE FUNN – BESKRIVELSE FRA INTERVJU	25
6. DISKUSJON/ DRØFTING	27
NULLUTSLIPP 2050	29
7. AVSLUTNING/ KONKLUSJON	31
8. BIBLIOGRAFI	33
9. FIGURLISTE	35
10. VEDLEGG	36
VEDLEGG 1 – SAMTYKKEERKLÆRING	36
VEDLEGG 2 – INTERVJUGUIDE	40

1. Innledning

Grønn omstilling er noe som i stor grad stiller krav til at norsk transport skal senke utslippene sine, og sjøfarten er intet unntak. Innen sjøfrakten er det stort søkelys på innovasjon og bruken av ny teknologi. Den norske flåten drives av mange rederi i forskjellige størrelser, og deres økonomiske grunnlag setter begrensninger for hvor store sprang de kan gjøre. En tenkt løsning for å gjøre teknologien tilgjengelig for alle er gjennom blant annet tilskudd fra Enova. Denne oppgaven skal se på enovastøttens påvirkning på den grønne omstillingen i bulksegmentet.

Bakgrunn

Som student ved studieprogrammet Shipping management har fagene vi har gjennomgått vekket en interesse og nysgjerrighet rundt det grønne skifte og hvordan vi skal klare å nå det. Dette medførte at jeg visste jeg ville skrive om noe innenfor bærekraft og det grønne skiftet. Under praksisoppholdet mitt var det mye snakk om Enova, og jeg synes tematikken var spennende og valgte derfor å skrive om det.

Formål

Norge har som resten av EU satt seg store mål om å bli klimanøytrale innen 2050. Grønn omstilling er dyrt, med det finnes statlige støttesystemer som skal gjøre investeringene for en grønnere flåte lettere. Formålet med denne oppgaven er å se om støtteprogrammet til Enova «elektrifisering av sjøtransporten» fører til en grønnere flåte, og om det vil realiserer målet om nullutslipp 2050.

Forskningsspørsmål

- Bidrar Enovastøtte til holdningsendring i bransjen?
- Gjør Enovastøtten det lettere å drive grønn omstilling?

Avgrensninger

- Den største diskusjonen i grønn omstilling er kanskje alternativt drivstoff, men usikkerheten rundt markedet og tilgjengeligheten, samt prisen på drivstoff er en helt egen problemstilling jeg ikke har kunnet tatt stilling til i denne oppgaven. Dermed er oppgaven avgrenset til å omhandle rederi som har fått støtte fra Enova for å gjøre

energibesparende tiltak om bord på bulkskip, i hvilken grad de mener at dette fører til en grønnere skipsflåte innenfor segmentet, og i hvilken grad denne støtten realiserer målet om nullutslippsflåte i 2050.

- Oppgaven vil ikke gå i dybde på alternative drivstoff og debatten rundt det, men jeg vil nevne at det per i dag er stor risiko knyttet til valget av alternativt drivstoff. Dette er blant annet fordi ingen tørr å satse fullt ut på det. Rederiene tørr ikke bygge i frykt for at drivstoffet enten ikke blir tilgjengelig, eller at det blir altfor dyrt. På samme måte vil ikke utbyggerne av bunkringsstasjonene begynne å bygge fordi de er redd for at det ikke vil være tilstrekkelig med skip i markedet til å kunne drifte anleggene (Kalland, 2022).
- I oppgaven blir det bare tatt tak i skip som opererer i linje eller short-sea. Dette er fordi problemstillingen rundt elektrifisering og grønn omstilling av de største skipene er en helt annen enn for mindre skip, da det trengs mye mer energi for å drifte de store skipene.
- Det er ikke gjort økonomiske analyser for å se på kostnader og eventuelle besparelser.
- Det blir brukt fagterminologi og forkortelser som er vanlige i den maritime bransjen, og jeg legger til grunn at leser har nok kompetanse innenfor dette til å forstå teksten.

2. Kontekst

Dette kapitlet danner grunnlaget for oppgaven. Her presenteres det som handler om grønn omstilling, politiske virkemidler, elektrifisering av fartøy og litt om drivstoff. Dette er informasjon som er viktig for diskusjonen senere i oppgaven, og det er det som legger grunnlaget for problemstillingen og drøftingen.

Grønn skipsfart

Det grønne skiftet handler om å skape en bærekraftig fremtid. At noe er bærekraftig defineres ifølge FN som «*En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.*» (FN-Sambandet, 2023). For å få til dette må samfunnet finne en løsning som ikke belaster miljøet mer enn nødvendig med det forbruket og den økonomien vi allerede har.

Det grønne skiftet går ut på å redusere klimagassutslipp. Innen 2050 har Norge et mål om å være et lavutslippsland, og norsk skipsfart skal etter planen ha halvert sine utslipp innen 2030. For å få til dette må det skje en endring, ja rett og slett et skifte, i hvordan sjøfarten opererer. Det må velges produkter og tjenester som gir betydelig lavere utslipp og mindre negative konsekvenser for klima og miljø, enn det som gjøres i dag. For skipsfarten går dette ut på å redusere energibruken og utforske alternative drivstoff (Regjeringen, 2021).

Norsk innenriks skipsfart ligger ifølge DNV sin rapport «Barometer for grønn omstilling av skipsfarten 2022» skrevet for klima- og miljødepartementet, langt bak skjema når det gjelder grønn omstilling (DNV Maritime, 2023). Samtidig er sjøfrakt den mest energi-effektive transportmetoden globalt når man ser på utslipp per tonn-kilometer. 80% av all transport globalt foregår med skip (Stanway, 2021). I tillegg står den globale skipsfarten for bare 3% av det totale energibehovet, og 7% av oljekonsumering (DNV, 2023) eller 3% globalt utslipp, 7,5% i Norge.

Politiske virkemidler

Investeringer i det grønne skiftet er kostbart. For både rederiene og verftene vil det føre til store merkostnader å bygge grønnere skip. På samme måten er det kostbart å være først ut med ny teknologi uten et fungerende marked, og begge deler er nødvendig for det grønne

skiftet. Disse kostnadene gjør at få aktører ønsker å ta risikoen det medfører å investere i ny teknologi. Det er her virkemidler kommer inn.

Virkemidler brukes for å gjøre tiltakene, altså de fysiske endringene, mulig å gjennomføre. Virkemidlene skal være med på å rive ned barrierene slik at tiltakene kan realiseres. Fra miljødirektoratets rapport «klimatiltak i Norge mot 2030» defineres virkemidler som «*de styringsverktøyene som myndighetene har tilgjengelig, for eksempel avgifter, subsidier, direkte regulering og informasjon*» (Miljødirektoratet, 2023). Det kommer frem fra samme rapport at bedrifter trenger forutsigbarhet for å kunne ta merinvesteringer som tiltak gjerne innebærer. Det er vanskelig å si noe om hvordan EUs reguleringer vil forandre seg, og det fører til risiko og usikkerhet rundt milliardinvesteringer på et nybygg som skal vare i 25-30 år.

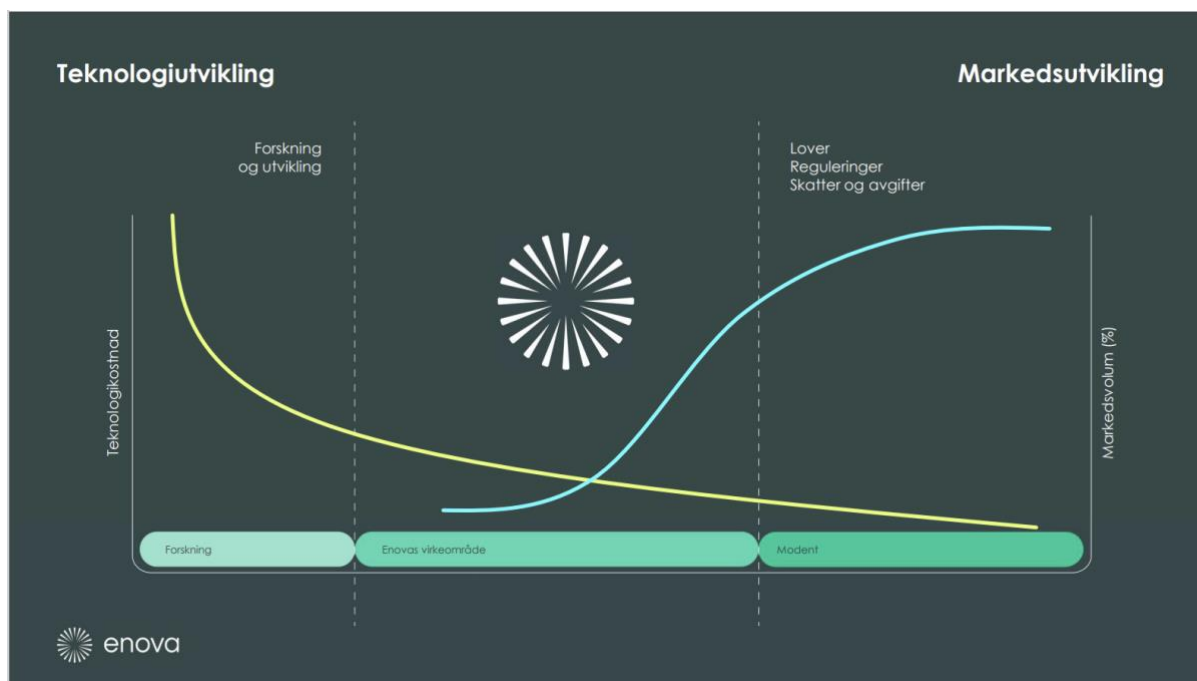
Videre har miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2023) konkludert med at der teknologi er tilgjengelig og der det er et modent marked, vil merkostnadene ved investeringer være håndterbare. Da vil avgifter og reguleringer være de riktige virkemidlene. For teknologi som er moden, men hvor den ikke er tatt i bruk i stor skala enda, er utrullingsvirkemiddel fornuftig. Da er det snakk om økonomisk støtte i overgangsperioden for å skape et marked. Dersom teknologien er svært moden og tilgjengelig, og hvor aktørene kan bære merkostnadene av investeringene kan krav om endring være et virkemiddel. Fergedriften i Norge har hatt en bratt kurve i antall elektrifiserte fartøy. Dette skyldes nullutslippkrav i nye anbud på strekninger hvor forholdene lå godt til rette for det. (Samferdselsdepartementet, 2023). Av de nevnte virkemidlene er det utrullingsvirkemiddel som er det vanligste for å fremme innovasjoner (Borrás & Edquist, 2013). Det er stor satsing på utvikling av ny teknologi innenfor skipsfarten, og nye drivstoff og energioptimalisering er det som blir sett på som det viktigste tiltaket for å bekjempe klimakrisen innenfor maritim transport. I denne oppgaven skal vi se på Enova som virkemiddel, og i hvilken grad Enova oppfattes som nødvendig for omstilling for rederiene.

Enova

Enova er et såkalt utrullingsvirkemiddel, og er et statseid selskap etablert i 2001. Gjennom forskjellige program lar Enova bedrifter søke om støtte til prosjekter som skal redusere energibruk og klimautslipp. Enova har fått i oppdrag av klima- og miljødepartementet å

forvalte klima og energifondet fra 2021 til og med 2024 (Enova, u.d.). Fra oppdragsbrevet fra 2023 kommer det frem at formålet til Enova er å bidra til at Norge skal bli et lavutslippssamfunn og nå klimaforpliktelsene sine. Dermed er nullutslipp 2050 deres hovedmål. Støtten skal rettes mot senfase teknologiutvikling og tidlig markedsintroduksjon, med mål om å oppnå varige markedsendringer som resulterer i at lavutslippsløsninger blir de foretrukne, også uten støtte (Klima og miljødepartementet, 2003). Lav konkurransedyktighet i markedet på grunn av høye merkostnader er det som gjør det vanskelig å realisere det grønne skiftet, og Enovastøtte skal gjøre denne barrieren lavere. De kan støtte merkostnadene av grønne løsninger med inntil 40%.

På bildet under ser vi Enova sitt virkeområde. Det skal være et virkemiddel som får utprøvd og fungerende teknologi inn i et marked. Når markedet er modent vil Enova trekke seg ut, og lover og reguleringer vil legge føring for videre implementering av teknologien. De har den siste tiden også startet piloteringsprogrammer for å fremskynde teknologiutvikling (Enova, u.d.).



Figur 1: Enova sitt støtteområde

For programmet «elektrifisering av sjøtransporten» stiller investeringsstøtten krav til innkjøp av fysiske installasjoner eller tiltak, hvor batteri skal inngå som en del av prosjektet. Batteriteknologien skal være i sentrum og tilknyttet skipets energikonvertering eller energibruk, da til bruk knyttet til fremdriftssystem eller lastehåndtering. Sammen med batteriinstallasjoner kan energibesparende tiltak også få støtte. Disse må være blant de mest

energi- og klimaeffektive tilgjengelig på markedet. Programmet skal bidra til markedsintroduksjon av batteriløsninger i alle fartøysegment, og i tillegg legge til rette for utvikling og demonstrasjon av hybridisering, nullutslippsløsninger eller større bruksområder for batteriløsninger. Målet med støtten er å gjøre batteriløsninger til det åpenbare valget (Enova, u.d.).

Hybridisering av fartøy

Hvordan vi skal redusere utslippene fra norsk skipsfart finnes det per nå ikke et fasitsvar på. Det er flere prosjekter på gang som skal gjøre det mulig for skip å bruke hydrogen, LNG, ammoniakk eller metanol som drivstoff. Et annet alternativ er å sette inn batteri. Ved å lade batteri ved hjelp av dieselgeneratorer om bord vil man kunne få reduksjon på utslipp, drivstoffbruk, vedlikehold, støy og risiko (Mo, 2019). Ifølge Enova. (Enova SF, 2016) sin rapport om teknologier og tiltak for energieffektivisering av skip, skrevet for DNV, er batterihybridisering at man:

1. Genererer overskuddskraft på den mest mulig energieffektive måten om bord. Dette gjøres som regel under seiling ved å drifte hovedmaskineriet på relativt optimal motorlast.
2. Lader batteriet med den genererte overskuddskraften.
3. Lader ut batteriet ved å benytte den lagrede overskuddskraften i batteriet som erstatning, eller støtte for operasjoner der konvensjonelt maskineri om bord ikke er designet eller justert til å håndtere operasjonen effektiv.

I følge den samme rapporten er det fartøystyper som offshorefartøy, fiskefartøy, slepebåter, og passasjerfartøy og ferger som drar mest nytte av hybridisering. Det er fordi batteriløsningen vil bidra til fremdriftsstøtte og optimalisering av motorlast på hovedmaskineriet. Dette vil kunne føre til reduksjon på forbruk og utslipp med 5-20% for større installasjoner.

I tillegg vil batteri være en løsning for fartøy med betydelige kraftbehov i havn. Her erstatter batteripakken bruk av hjelpemotorer i deler av operasjoner utført med eksempelvis kraner, vinsjer og hotellast. Batterihybridisering stiller ingen krav til ladeinfrastruktur på land, og fungerer i kombinasjon med både diesel, LNG og biodrivstoff (Mo, 2019).

Baksiden ved batterihybridisering er at det ikke er lønnsomt på større fartøy, eller på fartøy som går en viss distanse. Dette er for det første fordi merkostnadene ikke forsvarer

nytteverdien av store tunge batteripakker. Så lenge man ikke får ladet batteriene i kai vil man ikke klare å produsere nok energi som turen krever og samtidig redusere dieselforbruket. Merkostnadene av en begrenset merinvestering av batteri er derimot ikke så store, og vil kunne svare seg økonomisk dersom en får betydelig reduksjon av drivstoff-forbruk. Ifølge DNV er utstys- og installasjonskostnadene estimert til å ligge mellom 5-15 MNOK for nybygg eller ombygging av skip hvor maskineriet allerede er kompatibelt til batteri. Dersom det ikke er tilfellet, vil kostnadene av elektrifisering med ombygging og andre tilpasninger bli betydelig dyrere (Enova SF, 2016). Fra en analyse skrevet av Center for Sustainable Energy Studies er det anslått at tilbakebetalingstiden for å installere batteri i et eksisterende skip vil være mer enn 10 år, og rundt fem år på et nybygg. Dette vil endre seg dersom prisen på batteri synker med 50-75%, eller dersom drivstoffprisen øker tilsvarende (CenSES, u.d.). For det andre vil ikke batteriløsningen fungere dersom skipene reiser over en lengere distanser fordi energitettheten ikke er stor nok. Man kan ikke krysse Oslo – Rotterdam på bare strøm. Skulle det gått måtte man hatt så store batteripakker at det ville gått utover lastekapasiteten og bygningsstrukturen til skipet (Mo, 2019).

Elektrifisering av bulkskip

Fartøyene vi til nå ser helelektrifisering og hybridisering av er for det meste ferger og offshorefartøy. Fergene går over korte strekninger som gjør det mulig å lade ofte i kai. Dette gjør at de fint kan være helelektriske. For offshorefartøy som opererer på DP er hybridisering effektiv da batteriene brukes for «peak shaving» av tidvis høyere energietterspørsel. Fartøy som bulkskip, som operer for det meste i «transit-mode», vil derimot ha mindre bruk for peak shaving. Dette er fordi under transit vil motorene gå på jevnt turtall og utslippene vil være lave. Selv om det ikke blir noen store «peaks» – annet enn i havn - vil hybridisering likevel kunne bidra til reduserte utslipp, hvor noe av strekningene kan kjøres fullelektrisk. Samtidig vil det være noe energitap ved å bruke dieselgeneratorer til å lade opp batteri, for så å bruke energien fra batteriene. På grunn av store avstander vil ikke helelektrifisering av bulkskip være mulig for de fleste skip (Ajdin, 2023). Likevell er det viktig å merke seg at batteri som er installert i skip kan brukes sammen med systemer for alternativt drivstoff.

3. Teoretisk rammeverk

Valg av teori

Siden det ikke finnes noen tidligere forskning på enovastøtte sin innvirkning på grønn omstilling i skipsfarten har jeg måtte gjøre noen valg når jeg plukket ut teori som kunne være relevant. Organisasjonsteori med vekt på endringer i organisasjoner er relevant da oppgaven stiller spørsmål rundt det grønne skiftet, som er en stor endring for bedrifter og samfunnet generelt. Hvilke faktorer som påvirker omfanget og viljen til endring er sentrale.

Diffusjonsteori er en teori om hvordan man adopterer nye innovasjoner inn i samfunnet. Selv om det er en teori fra 1962, har den nok aldri vært så relevant som nå. Grønn omstilling krever ikke bare oppfinnelsen av ny teknologi, men også at den faktisk blir tatt i bruk i stor skala. Everett Rogers teori om diffusjon beskriver de forskjellige faktorene som gjør at en innovasjon enten blir adoptert – altså tatt i bruk – eller avvist.

Organisasjonsteori

En organisasjon kan defineres som «et sosialt system som er bevisst konstruert for å løse spesielle oppgaver og realisere bestemte mål» (Jacobsen & Thorsvik, Hvordan organisasjoner fungerer, 2020). Definisjonene viser til hvordan alle organisasjoner består av mennesker som sammen med gjensidig avhengige elementer som ressurser, teknologi, kunder og samarbeidspartnere, er dannet for å løse og nå konkrete oppgaver og mål. Det er i dette systemperspektivet at det kommer frem at organisasjoners samspill med omgivelsene spiller en stor rolle. Avhengighet er her et sentralt stikkord. Bedrifter er avhengig av å ha kunder for å få inntekter for å lønne sine ansatte og for å kunne investere i videre drift. Denne avhengigheten skaper også usikkerhet. Spørsmål som «vil noen kjøpe produktet vårt?» og «hva gjør konkurrentene mine?» blir viktig å stille seg, og jo større usikkerheten er, jo mer må organisasjonen jobbe for å fange opp hva som skjer fra omgivelsene.

Avhengigheten til omgivelsene kan også skje i den retning at omgivelsene legger press på organisasjoner til ting de ikke ville gjort på eget initiativ. Dette ser vi et godt eksempel på i sjøfarten med det grønne skiftet. Der foreligger det både normative press til å opprettholde deres samfunnsansvar, og politiske press om for eksempel ESG-rapportering og utslippsreduksjon (Jacobsen & Thorsvik, Hvordan organisasjoner fungerer, 2020) (PwC, u.d.).

Motivasjon

Organisasjoner er som sagt bevisst konstruert for å løse spesielle oppgaver og realisere bestemte mål. Hva det er som gjør at organisasjonens ansatte møter på jobb og jobber mot målene som er satt handler om motivasjon. Hva som motiverer og hva som får oss til å ville yte varierer fra person til person. Vi skiller mellom ytre og indre motivasjon. Også på et organisatorisk nivå kan vi si det samme. Der skiller vi mellom ytre, som gjerne kan være inntekter og materielle goder, mens indre kan være status og omdømme. Motivasjon handler i bunn og grunn om hva man får igjen av noe man gjør, og om denne belønningen er subjektiv god nok til å drive en mot å fortsette å prestere (Jacobsen & Thorsvik, Hvordan organisasjoner fungerer, 2020).

Tilpasningsdyktighet

«Innovate or perish» er en klar melding i en rekke bøker om organisasjon og ledelse. Dette peker på at de organisasjonene som ikke klarer å tilpasse seg omgivelsenes kontinuerlige endringer, som ny teknologi, nye forventninger og krav, samt politiske reguleringer ikke vil overleve. Forbedring og effektivisering av eksisterende produksjon, innovasjon, legitimitet, og konflikter

og motstand mot endring er fire aspekter man får innsikt i når man ser på endring i organisasjoner. Disse handler alle om at utvikling, nyskaping og å virke trygge og legitime i disse endringene er viktig. Konflikt handler om at menneskene i organisasjonen vil bli berørt av endringer, og at man må ta vare på de ansattes interesser i den grad det er mulig, slik at man ikke ender med unødige kostnader rundt dette (Jacobsen & Thorsvik, Hvordan organisasjoner fungerer, 2020).

Drivkrefter for endring kan kokes ned til at det er et opplevd press fra omgivelsene. Proaktive endringer handler om at man endrer seg mot et press man tror vil komme i framtiden. Som med det grønne skiftet er det usikkert enda hvilke drivstoff som blir den beste løsningen, så rederi i dag må stole på prognosene og gjøre en satsning. Det kan knyttes store gevinster til proaktiv endring, fordi man allerede har på plass det omgivelsene krever når presset kommer. Et eksempel på dette er ESG-rapportering. Et raskt googlesøk kan vise at det er mange rederi som allerede rapporterer på ESG, selv om det ikke er lovpålagt enda. Dette er en type proaktiv endring.

Endringsvilje

Rederiene kan sees på som interessenter i endringsprosessen, siden de blir påvirket av endringen. Endring kan skape konflikter dersom medlemmene i organisasjonen er uenige i endringen, eller dersom deres interesser ikke ivaretas. Dette er i tråd med endringsteori som tilsier at det er enklere å få til radikal fornyelse dersom man også bygger på noe som er kjent (Sonnenhein, 2010). Dersom alt er helt nytt og annerledes, kan det være vanskelig å få forståelse og aksept for det nye. Dermed kan proaktiv endring være vanskelig, siden man endrer seg mot noe ukjent.

Endringsvilje er ikke det eneste som trengs for å få til endring. Organisasjonens endringskapasitet spiller også en vesentlig viktig rolle. Dette kan defineres som «evnen organisasjonen har til å gjennomføre endring uten at det går utover den daglige driften eller senere endringsprosesser» (Steinsaker & Meyer, 2006).

Diffusjonsteori

Diffusjon er fra Everett Rogers teori prosessen hvor en innovasjon kommuniseres over tid mellom medlemmer i et sosialt system (Rogers, 1983). Målet med dette er å enten adoptere eller avvise innovasjonen. Diffusjon er altså en spesiell type kommunikasjon, hvor innholdet dreier seg om en ny ide. Hvor nyskapende ideen er stilles det ikke krav til, men jo mer nyskapende den er, jo mer usikkerhet ligger det i å adoptere den. Med usikkerhet menes den usikre eller ukjente karakteren av en ny idé eller innovasjon som blir introdusert i samfunnet eller en organisasjon. Diffusjon vil føre til en «sosial endring», definert som en prosess hvor diffusjon resulterer i endringer i strukturen og funksjonen til et sosialt system. Når nye ideer blir adoptert eller avvist vil det føre til konsekvenser, som igjen vil føre til endring.

Diffusjonsdefinisjonen kan deles i fire hovedfaktorer:

1. Innovasjonen

En innovasjon er en ide, praksis eller et objekt som er oppfattet som nytt. En innovasjon trenger ikke å være objektivt «ny» i den forstand at den aldri har eksistert før. Det er subjektivt for den/ de som skal bruke den om det er en nyskapende innovasjon eller ikke. Man kan også ha hatt kjennskap til en innovasjon en stund, men ikke visst hvordan den kunne brukes på en fordelaktig måte. Videre er det forskjell på ulike innovasjoner hvor lett det er å adoptere dem inn i samfunnet. Egenskapene til innovasjonene kan si noe om i hvilken grad de vil kunne adopteres (Rogers, 1983):

1. **Relativ fordel** referer til i hvor stor grad innovasjonen er bedre enn ideen den erstatter. Dette kan måles i økonomiske termer, men grad av bekvemmelighet og tilfredshet er også viktige elementer. Det har ikke så mye å si om en innovasjon objektivt oppfattes som fordelaktig, da det er personene som skal ta i bruk innovasjonen som må synes dette. Jo større relativ fordel innovasjonen har, jo forttere vil den bli adoptert.
2. **Kompatibilitet** handler om i hvilken grad innovasjonen passer inn med eksisterende verdier, tidligere erfaringer, og behov hos en mulig erstatter. En innovasjon som går imot disse verdiene og normene vil ikke bli implementert like fort som en som er kompatibel til dem. Skal man allikevel prøve og adoptere en slik innovasjon, bør man jobbe for å skape en verdiendring på forhånd.

3. **Kompleksitet** handler om i hvilken grad innovasjonen er vanskelig å forstå eller bruke. Adopsjoner som krever mye kunnskap fra det sosiale systemet vil ta lenger tid å adoptere da det først må læres og forstås hvorfor innovasjonen er viktig for dem.
4. **Mulighet for utprøving** er i hvilken grad det er mulig å gradvis implementere og prøve ut innovasjonen. Innovasjoner som kan deles opp og prøves gradvis vil generelt sett adopteres raskere enn de som ikke deles opp.
5. **Observerbarhet** handler om i hvilken grad resultatene av innovasjonen er synlig for andre. Synlighet stimulerer til diskusjon om innovasjonen, som igjen gjør den lettere å adoptere.

2. Kommunikasjonskanaler

Enkelt forklart handler dette om at man har en innovasjon, noen som har kjennskap til innovasjonen, noen som ikke har kjennskap til innovasjonen, og en kommunikasjonskanal mellom disse to partene. En kommunikasjonskanal er altså hvordan en beskjed kommer fra den ene til den andre. Vi deler mellom to ulike typer kanaler; massemedia og mellommenneskelige kanaler. Massemedia er for eksempel radio, tv, aviser eller andre media hvor et fåtall individer kan nå mange. Mellommenneskelige kanaler er direkte kommunikasjon med hverandre. Dette kan være muntlig kommunikasjon, en-til-en samtaler, og andre former for direkte interaksjon mellom mennesker (Rogers, 1983).

Kommuniserer vi med noen som kan like mye om oss innenfor det samme fagfeltet og som ser de samme problemene og løsningene som oss selv (homophil kommunikasjon) er det lett å skape endring (Rogers, 1983). Kommunikasjon rundt innovasjoner er vanligvis ikke slik. Det er vanlig at de involverte ikke har lik kunnskap (heterophil kommunikasjon). Dette kan føre til ineffektiv kommunisering. Og for at diffusjon skal være mulig, må der være en viss grad av lavere forståelsen rundt innovasjonen fra den ene siden. Ideelt sett bør partene være lik på alle andre variabler, slik som utdanning og sosial status. Det er dog vanligvis slik at partene er ulike på alle variabler, da kunnskap og erfaring med en innovasjon ofte henger i hop med sosial status og utdanning (Rogers, 1983).

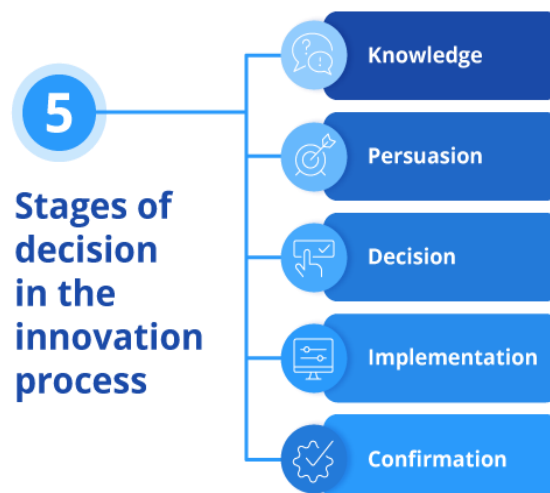
3. Tid

Tid er et sentralt element i selve diffusjonsprosessen, og handler om hvor lang tid det tar fra man får kunnskap om en innovasjon, skaper seg en holdning om den, bestemmer seg for om den skal adopteres eller avvises, faktisk adopterer den, og til det er bekreftet. Diffusjonsprosessen er en informasjonssøkende prosess hvor man skal skaffe seg informasjon om innovasjonen, og bestemme seg for om den skal adopteres eller ikke. Denne prosessen skjer over en tidsperiode.

Det første som skjer er at man skaper seg kunnskap om hva innovasjonen er, hvordan den skal brukes, hvordan den fungerer og hva den gjør. Dette er informasjon som gjerne kan distribueres av massemedia. I fasen hvor det skapes holdninger og hvor man skal ta en beslutning om man skal bruke innovasjonen er det informasjon om fordeler og ulemper (konsekvenser) som står i fokus. Ved å gi god informasjon om dette vil usikkerheten rundt innovasjonen svekkes, og sjansen er større for at innovasjonen blir adoptert. Dersom innovasjonen blir adoptert, altså tatt i bruk som den eneste og beste løsning, kan den også etter iverksettelse bli avvist dersom det viser seg at individene som skal bruke den ikke er tilfreds med den allikevel. På samme måte er det også mulig at innovasjonen først blir avvist, men senere adoptert. Dette skjer oftest i bekreftelsesfasen (Rogers, 1983).

Tid er en del av innovasjonsbeslutningsprosessen i den forstand at de fem fasene skjer i forskjellige sekvenser etter hverandre (Rogers, 1983). Innovasjonsbeslutningstiden er tiden det tar å gå gjennom alle de fem fasene. Hvor stor innovasjonsevne og -lyst individene eller gruppene har, kategoriserer vi i 5:

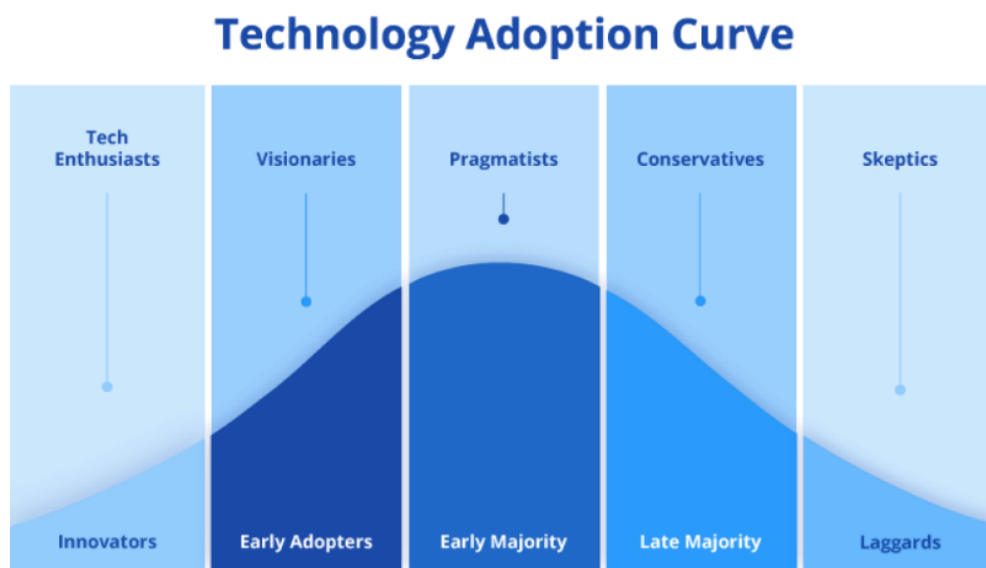
1. **Innovatører:** Tidlige idé- eller teknologiadoptere. Disse individene er åpne for å prøve nye ideer og er villige til å ta høy risiko.



Figur 2: Steg i innovasjonsprosessen

2. **Tidlige adoptere:** En gruppe som adopterer innovasjon relativt tidlig etter innovatørene. De har en viktig rolle i å påvirke andre i deres nettverk, og er de som skaper trender.
3. **Tidlig majoritet:** Den første store gruppen som vedtar innovasjonen. Medlemmene av denne gruppen har observert og ventet på at tidlige adoptere skal teste og validere innovasjonen, før de selv tar den i bruk.
4. **Sen majoritet:** En gruppe som adopterer innovasjonen etter at flertallet allerede har gjort det. Medlemmene i denne gruppen er ofte skeptiske til endringer og trenger mer overbevisning før de tar i bruk nye ideer. De tror ikke på
5. **Etternølere:** Denne gruppen adopterer ikke innovasjonen før de må og det ikke er noen mulighet til å fortsette med det de gjør uten denne innovasjonen.

Hastigheten på innovasjonsprosessen er vanligvis målt etter hvor lang tid det tar for en gitt prosentandel av medlemmene i et sosialt system å adoptere en innovasjon.



Figur 3: Kategorier av adoptører

4. Sosialt system

Et sosialt system defineres som en samling av gjensidig relaterte enheter som samarbeider om å løse felles problemer for å oppnå et felles mål (Rogers, 1983). Å se på det sosiale systemet i diffusjon er viktig fordi den sosiale strukturen av systemet påvirker diffusjonen på flere måter. Det sosiale systemet lager begrensninger for hvorvidt diffusjonen kan skje, og i hvilken grad den skjer. Diffusjon vil skje i forskjellig hastighet i forskjellige sosiale systemer.

Konsekvensene av innovasjonen vil også være med på å bestemme om innovasjonen skal adopteres eller avvises. Det sosiale systemet kan påvirke diffusjon av nye innovasjoner, og det finnes fire forskjellige beslutninger om hvordan innovasjonen blir adoptert.

1. **Valgfri innovasjonsbeslutning**

Dette refererer til valg om å adoptere eller avvise en innovasjon som blir tatt av individuelle medlemmer av et system. Selv om beslutningen tas uavhengig av andre medlemmers valg, kan den fortsatt påvirkes av normer og mellommenneskelige nettverk i systemet

2. **Kollektiv innovasjonsbeslutning**

Dette betyr at det gjennom en generell enighet blant medlemmene i et sosialt system blir valgt om en innovasjon skal avvises eller adopteres. Når denne beslutningen blir tatt må vanligvis alle i systemet følge beslutningen.

3. **Autoritetsbestemt innovasjonsbeslutning**

Dette er når en innovasjon blir bestemt adoptert eller avvist av et fåtall medlemmer av det sosiale systemet som har makt, status eller teknisk ekspertise. Individuelle medlemmer av systemet har ingen innflytelse på bestemmelsen, de bare følger den.

4. **«Contingent» innovasjonsbeslutning**

Dette er en blanding mellom to eller flere av de nevnte beslutningene. Dette handler om at man kan velge å avvise eller adoptere en innovasjon først etter at det har skjedd en beslutning. For eksempel at man velger å avvise innovasjonen på et individnivå – altså gjennom valgfri innovasjonsbeslutning – etter at den er kollektivt besluttet å adopteres.

En innovasjon er altså drevet fram av nye ideer eller videre utvikling av kjente ideer. I følge Schumpeter (Schumpeter, 1939) utløses innovasjoner dersom entreprenørene tror det er mulighet for å profitere, samt mulighet til å få finansiering. I teorien legges det til grunn at følgende kriterier må møtes for å lykkes med innovasjonen:

1. Salgsprisen på det nye produktet skulle ikke bli lavere som et resultat av det nye tilbudet.

2. Kostnaden for den nye teknologien (prisen for råvarer og arbeid) må ikke være høyere enn det tilsvarende sammenlignbare produkt.

3. For konkurranseaspektet legges det til grunn at når produksjonen med den nye produksjonsteknologien øker i omfang, øker også etterspørselen etter råvarer og arbeid.

4. Metode

Valg av metode

I denne oppgaven er formålet å finne ut om støtteprogrammene Enova kan tilby, har ført til endringer mot det grønne i bulksegmentet i norsk nærskipfart. Tematikken er spennende og relevant for dagens problemstillinger rundt det grønne skiftet. Jeg innså at jeg hadde lite kunnskap om dette, og slet derfor med å finne teori som var relevant. Samtidig er kompleksiteten rundt temaet og problemstillingen et faktum. Lav forutsigbarhet og høy kompleksitet med mange sammenhengende variabler gjorde derfor at en induktiv tilnærming til oppgaven ble min løsning. Ved å samle inn alt av data først, ble det tydeligere hva som egentlig var problemstillingene innenfor temaet, og det ble mulig å koble inn teori. Gjennom å lage meg et tankekart med stikkord, og videre gjennomføre noen søk på nett vurderte jeg det som relevant å bruke Rogers diffusjonsteori og organisasjonsteori med fokus på endringer.

For å samle inn data valgte jeg en kvalitativ metode. Siden jeg ikke selv jobber i bransjen, og mine kunnskaper om tema er relativt smale, var det hensiktsmessig å anvende kvalitativ metode. Ved bruk av kvalitativ metode vil man kunne få mer nyanserte svar. I motsetning til ved kvantitativ metode hvor man allerede bør ha god kunnskap, siden spørsmålene som stilles da er mer konkrete – ja/ nei. Ved en kvalitativ tilnærming vektlegges forståelse av informantene og deres opplevelser og meningsdannelser, og hva slags konsekvenser disse meningene har. Problemstillingen i oppgaven er forklarende og har til hensikt å se på sammenhengen mellom en årsak (enovastøtte), og en virkning (endring mot mer bærekraftige skip), og det krever en metode som får fram nyanser, noe som gjør at man bør gå i dybden på noen få enheter (Tjora, 2021) (Jacobsen, 2018).

Samtidig er en kvalitativ tilnærming det beste alternativet rent praktisk da det etter min erfaring er det lettere å få informanter til å stille til intervju, heller enn å svare på en spørreundersøkelse. I tillegg er ikke populasjonen så stor, og utvalget enda mindre, og dermed ville et spørreskjema gitt lite til ingen overførbarhet til virkeligheten da det ikke ville gitt nok data til å gi noe statistisk grunnlag (Jacobsen, 2018).

Avklaring av egen forståelse

Som forsker er det viktig å være bevisst på ryggsekken med kunnskap vi bringer inn i forskningsprosjektet. Dette er fordi kunnskapen vi sitter med fra før vil hele veien påvirke hvordan vi samler og tolker data, og vi må være bevisst på dette slik at vi ikke går inn i prosjektet med forforståelser og skylapper (Malterud, 2013). Min refleksivitet er gjort ut ifra at jeg er en student som gjennom de siste 7 årene har jobbet som ferievikar på ferge, studerer shipping management og har en viss forståelse av den maritime bransjen. Jeg vil gjøre så godt jeg kan for å se alle sider av denne problemstillingen, for å kunne drøfte og komme fram til en konklusjon som gjenspeiler virkeligheten.

Validitet og reliabilitet

Validitet (eller gyldighet) i forskningen handler om å bruke relevante begreper og metoder for å forsikre oss om at de svarene vi finner i forskningen, faktisk svarer på det vi lurte på. Samtidig handler validitet om overførbarhet, og her er kontekst viktig. I denne oppgaven skriver jeg om grønn omstilling i maritim sektor, og i hvilken grad Enovastøtte har hatt innvirkning på denne endring (Malterud, 2013). Dermed vil ikke svarene jeg kommer fram til her appellere for enovastøttens innvirkning på andre felt, slik som transport på land. Godt formulerte spørsmål og et klart mål på hva man vil finne ut er viktig for å ivareta validiteten, og for å kunne besvare problemstillingen så grundig som mulig. Gyldigheten forsterkes også av at man klarer å finne relevant teori/ forskning som er gjort tidligere, og sammenligner våre funn med den (Tjora, 2021).

Reliabilitet, eller pålitelighet, innebærer at man har gjort forskningen på en korrekt og ærlig måte. Dersom en annen forsker skulle gjort den samme studien, vil høy reliabilitet bety at han ville fått de samme svarene. På samme måte handler det om at man tar gode, gjennomtenkte valg gjennom hele forskningen, for eksempel når det kommer til framlagte intervjuer (Tjora, 2021). Hvorfor fremheves disse? Hva representere de i forhold til de som ikke er framlagt?

Kvalitativ metode

Datainnsamlinger som bygger på kvalitativ metode, har til felles at de har data i form av tekst heller enn tall. Det skapes ikke statistiske funn, men heller dypere forklaringer på holdninger og meninger (Tjora, 2021).

Intervju som datainnsamlingsteknikk

Dybdeintervju brukes der man vil studere meninger, holdninger og erfaringer. Gjennom intervjuet har man som mål å forstå informantens opplevelser og egen refleksjon.

Intervju har både noen svakheter og fordeler. Svakheter med dybdeintervju kan være at man intervjuer «feil» person. Altså at personen ikke er representativ for hele bedriften, og at dens subjektive holdninger ikke reflekterer hele bedriften. Videre vil transkripsjon og koding av intervjuene ta mye tid, og det må beregnes med i tiden man har på å skrive oppgaven. Det kan også være vanskelig å opprettholde analytisk avstand fra informanten, og nærhet til informanten kan påvirke dataen kvalitet. Motsatt kan det være vanskelig å gi informanten en avslappet sfære som gjør at det blir naturlig og enkelt å dele informasjon (Tjora, 2021) 43-46. På den positive siden gir kvalitative undersøkelser direkte interaksjon mellom intervjutaker og intervjuobjekt. Dette er med på å skape en mer konkret forståelse av situasjonen informanten befinner seg i, og det er mulighet for å stille oppfølgingsspørsmål og å få en dypere innsikt. Dermed åpner kvalitativ metode for å kunne få dybdeforståelse og helhetlig forståelse av situasjonen eller individet som blir undersøkt. Svarene man får er åpne og preget av informantens holdninger, meninger og erfaringer, noe som gir en unik innsikt i komplekse situasjoner (Tjora, 2021).

Intervjuguide

Intervjuguiden kan være strukturert eller mindre strukturert. Med veldig strukturert intervjuguide vil man under intervjuet følge guiden som en slags oppskrift, mens en mer åpen intervjuguide åpner for en mer uformell samtale. Problemet med mindre strukturerte intervju kan være at man ikke formulerer seg likt for hvert intervju, som igjen kan føre til at svarene ikke kan sammenlignes eller analyseres under de samme forutsetningene. Samtidig kan en altfor strukturert intervjuguide føre til at man mister relevant informasjon som informanten ikke får delt fordi intervjuguiden ikke spør direkte om det. Derfor kan en intervjuguide som har faste spørsmål, men som er åpen for digresjoner og oppfølgingsspørsmål være hensiktsmessig å bruke. I den kvalitative spørreundersøkelsen finnes det ikke et fasitsvar, og det stilles derfor krav til at intervjuobjektet, eller informanten, er i stand til å gi velformulerte og reflekterte svar (Malterud, 2013). Intervjuguden til denne oppgaven hadde faste spørsmål, men siden temaet var så ukjent for meg som forsker som det var, så ga jeg intervjuobjektene mye rom til å snakke fritt og lenge om temaet slik at jeg også skulle ha innsikt nok til å ikke

bare høre deres problemstillinger rundt temaet, men også forstå hvorfor de følte som de gjorde.

Utvalg

Inklusjonskriterier for utvalget mitt er at de må operere i bulksegmentet, ha fått enovastøtte fra «elektrifisering av sjøtransporten»-programmet, og at skipet er av mindre størrelse som opererer i shortsea markedet. Dette er fordi størrelsen på båtene avgjør hvor «lett» eller «vanskelig» det er å få til grønn omstilling i flåten, siden store tunge skip trenger mye mer energi. For å finne utvalget mitt gikk jeg på inn på Enova sin tilskuddsliste (Enova, 2023) og fant rederi som hadde fått støtte til elektrifisering av fartøy og som opererer innenfor bulksegmentet. Populasjonen var liten, som igjen gjorde at utvalget var lite. Dette gjør at det er vanskelig å generalisere, men jeg valgte å bruke bulksegmentet fordi jeg var i praksis hos en bedrift som operer innafor dette segmentet. Utvalget består av 5 rederi av forskjellig størrelse. Noen av rederiene er joint Venture mellom flere reder, som har med hensikt å gjøre grønne investeringer, mens de andre rederiene er «vanlige», mellomstore rederi.

Transkripsjon, koding og tema

Intervjuene ble gjennomført over teams med kamera. De ble tatt opp med lydopptaker og etter at intervjuene var gjennomført ble de nedskrevet og sammenlignet. Selv om utvalget allerede var lite, ble jeg nødt til å se bort ifra det ene intervjuet, da dette rederiet drev med andre operasjoner og hadde større skip i flåten enn det jeg først antok, og det ble urealistisk å skulle sammenligne dette med resten av utvalget.

Validitet og reliabilitet i kvalitativ metode

Når det gjelder kvalitativ forskning med intervju som metode, er det viktig å ha fokus på både validitet og reliabilitet. Validitet handler om hvorvidt intervjuene faktisk måler det de er ment å måle (Dahlum, 2021). For eksempel kan et feilformulert spørsmål eller et ledende spørsmål påvirke validiteten og resultere i at intervjuobjektene svarer på en måte som ikke er helt representativt for deres oppfatninger eller holdninger. Dette var en utfordring da jeg ikke visste mye om temaet, og ikke hadde noen formening på forhånd om hvilke svar jeg kpm til å få. På den annen side gjorde dette at jeg ikke var bias for svarene, men åpen for alt. Igjen ble det da enda viktigere å gi intervjuobjektene tid og rom til å gi utfyllende svar som gjerne beste av litt digresjoner og dybdeforklaringer på temaene.

Reliabilitet handler om hvorvidt intervjuene kan gjentas med samme resultat flere ganger (Jacobsen, 2015, s. 241). Hvis intervjuene ikke utføres på samme måte hver gang, kan dette påvirke reliabiliteten. I dette tilfellet, selv om intervjuguiden var delvis åpen, er det ikke noe å utsette på påliteligheten. Dersom det skulle vært det måtte intervjueren ikke fulgt intervjuguide eller ikke latt intervjuobjektene snakke fritt nok, og det måtte blitt utelatt info eller detaljer i transkriberingen.

Det er også viktig å merke seg at det kan være vanskelig å trekke konklusjoner fra et lite antall intervjuer. Med bare fire gyldige intervju kan det være vanskelig å generalisere funnene til å representere alle som har fått støtte fra Enova. Noe som også kan være en feilkilde er at selv om intervjuene er anonyme, kan noen intervjuobjekter være tilbakeholdne med informasjon og/eller gi feilinformasjon som kanskje maler et penere bilde enn realiteten. Dette kan påvirke både validitet og reliabilitet i intervjuene. Disse faktorene har vært nøye vurdert gjennom hele forskningsprosessen - fra utviklingen av intervjuguiden, til analysefasen hvor jeg har lest gjennom og kodet intervjuene, til skrivingen og drøftingen av oppgaven.

5. Funn/ analyse

Kvalitative funn – beskrivelse fra intervju

De fire rederiene har alle fått støtte av Enova for elektrifisering av fartøy. Det er snakk om batteriløsninger til fremdrift og laste-/losseoperasjoner, i tillegg til mindre energibesparende tiltak. Svarene på spørsmålene i undersøkelsen var overraskende like, og det er noen tema som danner en oppsummering av hva rederiene har å si om saken.

Fra intervjuene var det noe noen ting å bite seg merke i. Av de fire rederiene som ble intervjuet er to av dem større rederi med store økonomiske muskler som har kapasitet og mulighet til å satse i storskala mot målet «nullutslipp 2050». De to mindre rederiene har derimot ikke den samme kapasiteten. Dette gjør at tanken om nullutslipp innen 2050 per nå virker som et umulig hopp fra dagens situasjon. Selv om den økonomiske påkjenningen er stor dersom man velger å gå grønnere, kommer det allikevel tydelig frem at motivasjonen og endringsviljen er stor blant alle rederiene. Shippingbransjen er kjent for å være en svært konservativ bransje, men den virker til å mykne opp. Samtlige intervjuobjekt kan fortelle at det de siste årene har vært store endringer i hvordan de forholder seg til det grønne skiftet innad i organisasjonene.

Holdninger:

Alle rederiene har en klar holdning til at grønn omstilling er noe de må forholde seg til, og samtlige sier at deres organisasjon er opptatt av bærekraft og at det er et viktig tema i alt de gjør. Omstilling i så stor skala er dyrt, men rederiene melder alle om at de er villig til å ta noen økonomiske tap for samfunnsansvaret de føler de har. Gjennom hybridisering har de fleste av dem allerede store reduksjoner i utslipp, men det er investeringer noen av dem tror de ikke kommer til å klare å tjene inn igjen.

Risiko:

Den største hindringen for grønn omstilling er risikoen for økonomisk undergang.

Usikkerheten i hva som blir fremtidens drivstoff, hvor tilgjengelig den blir og hvor mye det blir kostende å drifte skipene i fremtiden, sammen med kostnaden det er å bygge om skipene i flåten, er det som stopper dem i å satse på alternativt drivstoff. Derfor er elektrifisering av skipene den veien de har valgt å gå. Selv om det er mindre risiko ved denne typen teknologi

da den er kjent, er det foresatt dyrt. Flere av rederiene sier at de ikke ville vurdert installasjon uten støtten.

Enova:

På spørsmål om hvordan selve søknadsprosessen var, og om Enova som veileder i prosessen var alle rederiene fornøyd. Selve prosessen var enkel og søknaden også. Enova var åpen for diskusjon og var svært villige til innspill. Det ene rederiet kunne fortelle at de hadde fått avslag først, men så fått støtte etter å ha fått muligheten til å forklare sin visjon og tankegang rundt hvorfor deres prosjekt skulle få støtte og at det på sikt ville føre til en grønnere flåte. Enova har tidligere hatt utskiftning av flere av programmene sine og har den siste tiden dreid mye av støtten over til pilotering av alternative drivstoff som hydrogen og ammoniakk. Det kommer fram i intervjuene at alle rederiene håper at Enova vil fortsette med støtten til energibesparende tiltak, og ikke kun gå over til teknologiutvikling av alternative drivstoff.

Til slutt har kom det frem at noen av rederiene enten har, eller holder på med prosjekter som skal gjøre flåten grønnere uten støtte fra Enova. Dette er tiltak de har satt i gang selv, og som de tar hele den økonomiske belastningen av selv. Det er forskjell på hvor store investeringene er, og på hvor store reduksjoner i energibruk og utslipp er.

6. Diskusjon/ drøfting

Etter å ha gjennomført intervjuene ble jeg klar over kompleksiteten rundt problemstillingen og temaet. Det ideelle hadde vært å kunne ta en ny runde med intervju, der jeg kunne fått enda bedre innsikt i alle faktorene som påvirker det grønne skifte i sektoren. Dette lot seg imidlertid ikke gjennomføre både på grunn av oppgavens omfang og ikke minst mine informanternes fulle kalendere. I dette kapittelet vil funnene i studiene drøftes opp mot teorien, med hjelp fra innholdet i konteksten. Sammenhengen mellom teorien og kontekster er viktig for forståelsen, og siden det ikke finnes noen forskning på Enovastøtte og dens påvirkning på grønn omstilling i skipsfarten må konteksten brukes som grunnlag for dette.

Hvor enkelt det er å implementere ny teknologi i et sosialt system ser vi fra teorien bestemmes av flere faktorer. Shippingbransjen er kjent for å være konservativ, og dette kan være en utfordring siden de konservative medlemmer av et sosialt system vanligvis vil utgjøre den gruppen som kalles den store majoritet, og de er de siste som frivillig adopterer en ny innovasjon. Derfor er det viktig å se hvordan installeringen av batteri og elektrifisering av fartøy likevel kan bli populært i bransjen, og om enovastøtten bidrar til dette. I tillegg skal det i drøftingen tas stilling til om målet for 50% utslippsreduksjon innen 2030 og nullutslipp innen 2050 vil være mulig med hjelp av det gitte støtteprogrammet.

Elektrifisering og batterihibridisering vil gi en relativ fordel i et kundeperspektiv. Fra funnene kommer det frem at det er økt bevissthet blant kundene rundt grønn omstilling og det å ta bærekraftige valg. Kundene krever til en viss grad at rederiene er bærekraftig, og det vil føre til større konkurransedyktighet i markedet dersom man har grønne løsninger. Større konkurransefortrinn vil igjen være med på å styrke rederiet. Batteri er enkel teknologi som man i markedet i dag kan mye om og som man kan få installert på hvilket som helst bulkskip. Rederiene kan fortelle at med batteriløsningene de har ombord kan de redusere utslippene sine med mellom 35-50%, og de som har korte avstander har mulighet til å gå 100% på batteri under vanlige driftsforhold. Fra teorien ser vi at for å ha en vellykket innovasjon må ikke kostnaden for den nye teknologien (prisen for råvarer og arbeid) være høyere enn det tilsvarende sammenlignbare produkt. Prisen for å installere batteri er høy, og det er rederi som ikke kunne gjennomført installasjonen uten økonomisk støtte. Enovas støtteprogram kommer her inn og gjør at den økonomiske belastningen investeringen innebærer, ikke er fellende for rederiet. Samtidig vil reduksjon i dieselkostnader føre til lavere kostnader for å

drifte skipene. Dette vil på sikt kunne gjøre at de totale kostnadene blir mindre. Likevel er støtten bare på opp til 40% av merkostnadene, og det er dermed ikke gratis for rederiene å gjøre endringene. Dermed er det usikkert om det umiddelbart er noe å tjene på endringene.

Det er snakk om en endring som skal skje for en hel bransje, ja faktisk hele samfunnet Norge som vi kjenner det i dag, og grønn omstilling vil påvirke interessenter både positivt og negativt. For rederiene som interessenter koker det hele ned til endringene må være forutsigbare og at kostnadene ikke blir fellende. Forutsigbarheten i batteriteknologien er til stor siden det er en engangsinvestering som man får installert og som man vet fungerer. I tillegg til forutsigbarhet og lav risiko trengs det også noe som driver en mot endringene. Hvorfor velge å ta noen form for risiko når man kan la være? Å gå et skritt i retning grønn omstilling drives av både ytre og inder motivasjon. Status, og å bevise at de tar samfunnsansvaret på alvor er en del av den indre organisatoriske motivasjonen. Dette, sammen med en fremtidig tro om at man om noen år vil sitte i et marked hvor de som har valgt å satse på bærekraftige løsninger vil være mer konkurransedyktige enn de som ikke har satset på det, er eksempler på drivkrefter.

Avhengigheten til omgivelsene, hvor både hva konkurrenter gjør og hva kunder forventer, fungerer som et press til å hive seg på trendene for mange av rederiene. «Innovate or perish» blir et veldig sentralt ordtak hvor man må endre seg om man skal fortsette å konkurrere i bransjen. Enovastøtten har gjort at rederier som ikke har økonomisk kapasitet til å gjennomføre denne endringen, har kunne gjort det allikevel. Det som er interessant, og som kanskje kan være det mest positive fra funnene, er at rederiene har begynt å investere i grønne løsninger også uten støtte. Selv om det ikke er kjempestore investeringer som fører til nullutslipp, er det tydelig et fokusskifte. Det kan tyde på at Enova gjennom å gi rom og midler til å skape de første endringene har skapt en type dominoeffekt. Samtidig betyr utrullingsvirkemidler som Enova at når markedet er modent vil de trekke seg ut, og lover og reguleringer vil stille krav til at alle skal gjøre installasjoner og investeringer som er grønnere, og med det i bakhodet vil det være fordelaktig å være med på den første bølgen for rederiene.

Nullutslipp 2050

Dagens installasjoner med 35-50% reduksjon i utslipp vil ikke nå målet for nullutslipp innen 2050. De rederiene som ikke har egne selskaper underlagt seg for direkte forskning på grønn omstilling sitter litt stille i båten. Som nevnt i avgrensningen til oppgaven er problemstillingen rundt alternative drivstoff ikke noe det blir gått i dybden på i denne oppgaven, men som nevnt i konteksten er det ikke per i dag mulig å ha store nok batteripakker ombord til å kunne seile lenger distanser, og derfor er diskusjonen om alternative drivstoff relevant allikevel. Her er det ikke bare penger, men også politisk usikkerhet som står i veien for å satse på ny teknologi. Rederiene mangler klare meldinger fra politikerne om hva som er framtiden fuel, og også klare svar på hva det vil koste. Frustrasjonen fra rederiene kan late til å komme av usikkerhet og lite tiltro til ideen om alternative drivstoff, siden det ikke blir tatt noen politiske beslutninger. Enova vinkler støtteordningene sine mer og mer mot teknologiutvikling av systemer med alternative drivstoff, og disse prosjektene får også mer støtte enn «elektrifisering av sjøtransporten»-prosjektene.

«Det blir litt sånn at jo mer science fiction, jo mer støtte. De er mest opptatt av teknologiutvikling, og det er jo for så vidt bra, men man kan ikke bare se bort ifra de gode løsningene man allerede har liggende på borde med tanke på energisparende tiltak» (Sitat fra intervjuobjekt).

Dette kan tyde på at kompleksiteten blir for stor og kompatibiliteten for dårlig. Med mange usikre variabler og lite kunnskap om det fremtiden bringer vil ikke de mindre rederiene som ikke har mulighet til å tape, ta risikoen. Fra endringsteorien vet vi at det er vanskeligere å få til radikal endring dersom man ikke vet noe om resultatet. Det er der rederiene står nå. For de mellomstore rederiene som uansett ikke har mulighet til å satse i fullskala på forskning og utvikling av ny teknologi vil det ikke være hensiktsmessig å søke støtte og investere i alternativt drivstoff.

«Det er bedre at vi har 10 grønne skip i flåten, som reduserer utslippene med 45-50%, enn at vi har 9 konvensjonelle skip og 1 ultragrønt skip» (sitat fra intervjuobjekt).

Likevel er det ikke slik at fordi de har satset på batteri kan de aldri gå over til alternativt drivstoff, eller at batteri på noen måte er en omvei. Batteripakker kan brukes sammen med alternative drivstoff som LNG, hydrogen og metanol. Dermed er hybridisering kanskje en vei mot et utlippsfritt 2050, tross at det ikke alene kan føre til det. Batteriløsningen kan virke som en delvis implementering som kan kobles til å prøve ut teknologien i deler. På denne måten kan man over en lengere tidsperiode sakte, men sikkert adoptere ultragrønne løsninger. Da er det mulig at ikke bare adoptørene, men også den sene majoriteten ender opp med å ha løsninger ombord med alternativt drivstoff.

Holdninger og hvordan man prater om prosjektene og resultatene har en stor påvirkning på hvordan rederiene forholder seg til alternative drivstoff og det store spranget til nullutslipp. Enovastøtten er omdiskutert, og gjør til en viss grad at bransjen «har noe å snakke om». Denne observerbarhet gjør at det fort kan skapes trender ved å dele erfaringer med de andre aktørene i markedet eller i forskningsmiljøene. Dette gjør at sannsynligheten øker for at flere får kjennskap til løsningene, som igjen øker sannsynligheten for at flere tar i bruk teknologien. Samtidig kan en dårlig opplevelse med støtteordningen og resultatet av den føre til at det sprer seg negative holdninger. Homophil kommunikasjonen mellom rederier som har liten kompetanse om støtteordningen og forskjellige tiltak for grønn omstilling kan være en fallgrube, der det kan skapes ekkorom i bransjen om at dette er endringer de ikke vil ha eller trenger. Shipping som en allerede konservativ bransje vil bli enda vanskeligere å influere til å satse på grønn omstilling dersom dette skjer. Selv om dette kan være et problem, er det likevel enighet fra samtlige rederi at Enova som veileder og konsulent i selve søknadsprosessen og prosjektet har vært upåklagelig, og at det har gjort at de sitter igjen med gode følelser rundt ordningen.

7. Avslutning/ konklusjon

Denne oppgaven har tatt for seg problemstillingen:

I hvilken grad bidrar Enovastøtteprogrammet «elektrifisering av sjøtransporten» til å nå målene i det grønne skiftet om 50% utslippsreduksjon innen 2030 og nullutslipp i 2050, i bulksegmentet.

Norge har satt seg ambisiøse mål for skipsfarten, og det er mange faktorer som spiller inn for om disse vil kunne realiseres eller ikke. Det kan fra funnene i oppgaven se ut til at hybridisering i seg selv i bulksegmentet, med elektriske laste- og losseanlegg og batterier som hybrid fremkomstkraft gir store nok reduksjoner i utslippene til å nå målet for 2030. Samtidig vil ikke disse endringene være tilstrekkelige for å nå målet om nullutslipp. Det er stor splittelse i hvorvidt satsningen på alternative drivstoff og teknologiutvikling blir prioritert mellom rederiene, og dette fører til usikkerhet og saktegang i endringene. Dette skyldes at den økonomiske kapasiteten til rederiene er forskjellige. Allikevel ser det ut til at støtteordningen har vært med på å skape et endringsfokus, og også et press om at «alle skal være med», og alle må tenke i retning «grønnere skipsfart».

Det er dessverre ikke mulig å sette to streker under svaret på denne problemstillingen siden kompleksiteten er så stor. Alternative drivstoff, differansekontrakter og tilgjengelighet er usikre momenter som også må på plass før det vil være mulig å gi noe klart svar. I denne oppgaven er disse variablene tatt bort fra likningen. Dette maler et virkelighetsbilde som ikke er perfekt, men ved å luke ut de største usikkerhetsmomentene, vil man kunne se spisset på hva Enova og støtteprogrammet «elektrifisering av sjøtransporten» har oppnådd alene. Dette skal jeg belyse ved å svare på forskningsspørsmålene.

- Bidrar Enovastøtte til holdningsendring i bransjen?
Støtteordningen ser ut til å gi rederiene noe felles å forholde seg til og snakke om i de usikre tidene vi nå er i. Ved å snakke mer om grønne løsninger og resultatet av det, kan det virke som fremmedfrykten for endringer er blitt mindre. Dette kan vi se ved at de etter å ha gjennomført et prosjekt med støtte, velger å gjøre flere store og små investeringer på eget initiativ, uten støtte.
- Gjør Enovastøtten det lettere å drive grønn omstilling?
Enovastøtten reduserer den økonomiske belastningen og risikoen som er til stede når det skal investeres i ny teknologi. Samtidig vil det være viktig fremover at hoppet

mellom de to målene (om 50% reduksjon 2030, og nullutslipp 2050) ikke blir for stort. Dersom støtten til elektrifisering forsvinner, kan det ende i at flere av rederiene går tilbake til å bygge konvensjonelle skip da det er billigere, og insentivene ikke er gode nok og usikkerheten for stor til å kaste seg på teknologiutvikling for alternative drivstoff.

Samtidig er det viktig å merke seg at Enovastøtten alene ikke har skyld i rederienes lyst til å omstille seg. Drivkreftene som ligger til grunn for å bli med på skiftet er blant annet bedre kunderelasjoner, bedre konkurransedyktighet og høyere status. Alle disse er faktorer og verdier som settes høyt, og det ville ikke vært like appellerende å bruke masse midler på omstilling dersom det ikke ville føre til en økonomisk vinning på lang sikt.

Dermed kan man konkludere med at støtteprogrammet «Elektrifisering av sjøtransporten» bidrar til at rederiene snakker mer om grønn omstilling, og gjør det mulig å endre flåten til en lavutslippsflåte med fokus på bærekraft og energisparing. Videre vil ikke støtteprogrammet alene gjøre at vi når målet om nullutslipp, men det legger til rette for, og er kompatibelt med det vi i dag tror vil bli fremtidens løsninger, altså alternativt drivstoff som LNG, hydrogen og metanol. Støtteprogrammet åpner opp for nysgjerrighet for teknologiutvikling, og diskusjon rundt hva som blir fremtidens energikilder på sjøen.

Forslag til videre forskning

- Åpne opp forskningen og legge til problemstillinger rundt alternative drivstoff. Både i en teknisk og politisk sammenheng.
- Stille kritiske spørsmål til Enovas mandat og prosjekter som har fått tildeling.
- Grave i dybden på hvorfor det er så mange prosjekter som ikke blir gjennomført.

8. Bibliografi

- Ajdin, A. (2023, august 24). *World's largest battery vessel gives shipping a glimpse of possible electric future*. Hentet fra Splash247.com: <https://splash247.com/worlds-largest-battery-vessel-gives-shipping-a-glimpse-of-possible-electric-future/>
- Borrás, S., & Edquist, C. (2013). *The choice of innovation policy instruments*. Hentet fra Science Direct: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.03.002>
- CenSES. (u.d.). *Batterier i skipsfart reduserer utslipp*. Center for Sustainable Energy. Hentet fra NTNU.no.
- Corvus energy. (2023, august 24). *Corvus awarded battery supply for the world's largest Battery Electric Ship*. Hentet fra corvus energy: <https://corvusenergy.com/corvus-awarded-battery-supply-for-the-worlds-largest-battery-electric-ship/>
- DNV. (2023). *ENERGY TRANSITION OUTLOOK 2023*. Høvik: DNV.
- DNV Maritime. (2023). *Lav- og nullutslippsskipsfart i Norge*. Høvik: Klima- og miljødepartementet. Hentet fra <https://drive.google.com/file/d/15aoVY80qF0wqA9sr-XLIABzFHgqf8dcb/view>
- Enova. (2023). *Tilskuddsliste*. Hentet fra Enova.no: <https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/tilskuddsliste/?Program=Batteri%20i%20fart%C3%B8y>
- Enova SF. (2016). *Teknologier og tiltak for energieffektivisering av skip*. DNV.
- Enova. (u.d.). *Elektrifisering av sjøtransport*. Hentet fra Enova.no: <https://www.enova.no/bedrift/sjotransport/elektrifisering-av-sjotransport/>
- Enova. (u.d.). *Om organisasjonen*. Hentet fra Enova: <https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/>
- FN-Sambandet. (2023, juni 28). *Bærekraftig utvikling*. Hentet fra FN: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- Jacobsen, D. I. (2018). *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. Oslo: Cappelen Damm.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2020). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kalland, L.-E. (2022, August 15). *Differansekontrakter kan sikre fortgang for hydrogen*. Hentet fra zero.no: Enova har tidligere hatt utskiftning av flere av programmene sine og har den siste tiden dreid mye av støtten over til pilotering av alternative drivstoff som hydrogen og ammoniakk.

- Klima og miljødepartementet . (2003). *oppdragsbrev for Enova* . Hentet fra
<file:///C:/Users/135103socy/Downloads/Oppdragsbrev%20til%20Enova%20SF%20for%202023.pdf>
- Klima- og miljødepartementet . (2021, 12 8). *Det grønne skiftet*. Hentet fra regjeringen.no:
<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/det-gronne-skiftet/id2879075/>
- Klima- og miljødepartementet. (2018). *Barrierer for lav- og nullutslippsløsninger for transport av tørrlast med skip*. Høvik: DNV GL.
- Malterud, K. (2013). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning* . Oslo: Universitetsforlaget.
- Miljødirektoratet . (2023). *Klimatiltak i Norge mot 2030*. Trondheim: Miljødirektoratet.
- Mo, O. (2019, 3 12). *Hvorfor installere batterier på skip?* Hentet fra Sintef blogg:
<https://blogg.sintef.no/sintefenergy-nb/hvorfor-installere-batterier-pa-skip/>
- NHO. (u.d.). *Grønt skifte: begreper du må kunne*. Hentet fra Næringslivets hovedorganisasjon :
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj-noC-o_KBAxX3VPEDHWEbDIUQFnoECCkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.nho.no%2Ftema%2Fenergi-miljo-og-klima%2Fartikler%2Fgront-skifte-10-begreper-du-ma-kunne%2F&usg=AOvVaw0FgmGe
- PwC. (u.d.). *Hva er ESG*. Hentet fra PwC.no: <https://www.pwc.no/no/pwc-aktuelt/hva-er-esg.html>
- Regjeringen. (2021, desember 8). *Det grønne skiftet*. Hentet fra Regjeringen.no:
<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/det-gronne-skiftet/id2879075/>
- Rogers, E. (1983). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press.
- Samferdselsdepartementet. (2023). *Krav om nullutslipp av klimagasser* .
<https://www.regjeringen.no/contentassets/edd669ae846e4dac837bed93a9fcde8d/horingsnotat-om-krav-til-nullutslipp-av-klimagasser-fra-ferjer-og-hurtigbater2287016.pdf>:
Samferdselsdepartementet.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analyses of the Capitalist Process*. New York and London: McCraw Hill.
- Sonenhein, S. (2010). *We´re changing - or are we? Untangling the role of progressive, regressive, and stability narratives during strategic change implementation*. Academy of Management Journal .

- Stanway, D. (2021, April 22). *President Xi says China will start cutting coal consumption from 2026*. Hentet fra Reuters: <https://www.reuters.com/world/china/chinas-xi-says-china-will-phase-down-coal-consumption-over-2026-2030-2021-04-22/>
- Steinsaker, I., & Meyer, C. (2006). *Developing capacity for change*. Jurnal of Change Management.
- Tjora, A. (2021). *Kvalitativ forskningsmetode*. Oslo: Gyldendal.

9. Figurliste

Figur 1: Enova sitt støtteområde	8
Figur 2: Steg i innovasjonsprosessen	16
Figur 3: Kategorier av adoptører.....	17

10. Vedlegg

Vedlegg 1 – samtykkeerklæring

Vil du delta i forskningsprosjektet

” Enovastøtte og grønn omstilling ”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i mitt forskningsprosjekt i forbindelse med min Bacheloroppgave innen Shipping management ved NTNU Ålesund, hvor formålet er å se på enovastøttens innvirkning på grønn omstilling i bulksegmentet. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med studien er å få et innblikk i resultatene til støtteprogrammet «elektrifisering av sjøtransporten», med fokus på batteriinstallasjoner og energibesparende tiltak i bulksektoren.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Bachelorstudenten Sofie Syversen, institutt for havromsoperasjoner og byggingsteknikk er ansvarlig for prosjektet. Forskningsprosjektet vil kun inngå i bacheloroppgaven.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Informanten er medarbeider eller leder innen den maritime bransjen og har kunnskap og kompetanse som kan bidra til å besvare problemstillingen.

Hva innebærer det for deg å delta?

Datainnsamlingsmetoden består av individuelle intervju eller gruppeintervju, med varighet 30-60 minutter. Jeg ønsker å ta lydopptak under intervjuet, deretter transkribere det. Dersom du ikke ønsker lydopptak, vil vi benytte oss av notater. Intervjuet inneholder spørsmål om organisasjonens rutiner for utvikling, strategi, drift av rederiet, sikkerhetskultur, og fremtidige planer

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.

Alle opplysningene dine vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun Bachelorstudenten og veileder Tore Relling ved NTNU Ålesund som vil ha tilgang til personopplysninger. I arbeidet med Bacheloroppgaven vil deltakerne bli anonymisert, og dersom informasjon kan føre til at deltakeren identifiseres vil den omformuleres. For å forsikre om at uvedkommende ikke får innsyn, vil datamaterialet lagres på en personlig datamaskin, som er beskyttet med brukernavn og passord.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen leveres 17.12.2023. Etter innlevering og sensur vil prosjektet avsluttes, og alt datamateriale og lydopptak slettes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NTNU Ålesund 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:

- Institutt for havromsoperasjoner og byggteknikk ved Hans Petter Hildre
 - Epost: postmottak@aesund.ntnu.no
 - Telefon: 73 59 50 00

- Vårt personvernombud ved NTNU Ålesund er Thomas Helgesen
 - Epost: thomas.helgesen@ntnu.no
 - Telefon: 93 07 90 38

- Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:
 - Epost: personverntjenester@sikt.no
 - Telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Student:

Sofie Syversen

Epost: sofiesy@ntnu.no

Telefon: 48 19 92 76

Prosjektansvarlig og veileder:

Tore Relling

Epost: tore.relling@ntnu.no

Telefon: 91 69 41 14

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

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2 – Intervjuguide

Intervjuguide

Dette intervjuet har med hensikt å undersøke endring mot det grønne skiftet, og i hvilken grad enovastøtte har vært en drivkraft for dette.

Oppstart/avklaring

- Jeg skal skrive en bacheloroppgave hvor jeg vil se på Enovastøttens innvirkning på grønn omstilling i maritim sektor, da med vekt på programmet «elektrifisering av sjøtransporten» i bulksegmentet, og har derfor tenkt å intervju 7 forskjellige rederi som alle opererer innen det og som har fått støtte fra Enova. Intervjuet vil ta ca. 30 minutter. Du vil forbli anonym i oppgaven. I det tilfelle vil verken navn, alder eller stilling være oppgitt – det er bare for eget bruk.
- Hvis det er OK for deg, ønsker jeg å ta opp intervjuet. Opptaket skal kun brukes av meg som forfatter av oppgaven. Lydfilen vil bli slettet etter jeg har transkribert intervjuet.
- Er det noe du lurer på i forbindelse med intervjuet eller oppgaven jeg skal skrive?

Introduksjon

- Hvilken stilling har du, og hvor lenge har du hatt den?
- Hva er dine arbeidsoppgaver og ansvarsområder?

Det grønne skiftet

Det grønne skiftet handler om at Norge skal bli et lavutslippsland innen 2050, hvor utslippene fra innenriks sjøfart og fiske skal halveres innen 2030.

- Hva legger dere i dette?
- Har dere noen konkrete handlingsmål for dette?
- Hvordan jobber dere i rederiet mot disse målene?
- Hva er drivkreftene for endring mot det grønne?
 - o Indre forhold som drivkrefter– kulturer, misnøye, holdninger?
 - o Ytre forhold som drivkrefter – økt konkurranse, økonomiske gevinster, demografiske forhold eller politisk press?
- Hva er motkreftene for endring/ barrierer?
 - o Indre forhold, kapital, kultur
 - o Ytre forhold
- Hvordan vil du si kulturen og holdningene til det grønne skiftet er i rederiet?

Støtte

- Hvordan kom dere frem til å søke om støtte fra Enova?
- Hvordan var søknadsprosessen?
- Hvilke krav stiltes for å få støtte?
- Er hvor stor grad er dere fornøyd med støtteprogrammet til prosjektet?
- I hvilken grad vil du si støtteordninger slik som Enova er nødvendig for en endring i sektoren generelt?
- Har dere søkt støtte til flere kommende prosjekter? I tilfelle hvor mange?
- Har dere noen konvensjonelle skip i ordreboken? Med ingen type ny og bærekraftig teknologi? I tilfelle, hvorfor det?
- Tror du det grønne skiftet hadde vært mulig uten støtte fra Enova?

