

Mathilde Sivertsen Bull
Erlend Bjerk Hanssen
Tilie Strømsøy Aga Larsen

Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekkoffiserer og maskinoffiserer?

Bacheloroppgave i Nautikk
Veileder: Tron Richard Resnes
Medveileder: Marte Fanneløb Giskeødegård
Juni 2023

Mathilde Sivertsen Bull
Erlend Bjerk Hanssen
Tilie Strømsøy Aga Larsen

Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekkoffiserer og maskinoffiserer?

Bacheloroppgave i Nautikk
Veileder: Tron Richard Resnes
Medveileder: Marte Fanneløb Giskeødegård
Juni 2023

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



Kunnskap for en bedre verden

Forord

I Norge per dags dato er majoriteten av de med gyldig sertifikat av dekksoffiser klasse 1, 2 og 3 over 60 år. Produserer utdanningsinstitusjonene nok sjøfolk til å dekke behovet langs kysten når disse snart går av med pensjon? En rekke nyhetsoppslag har over de siste årene varslet om stor mannskapsmangel i ulike sektorer av den maritime næringen. Er dette et vedvarende problem? Kan det bli enda mer prekært i framtiden? Mye indikerer at Norge går inn i et generasjonsskifte for dekksoffiserer, men er dette et problem? Spørsmål som disse la grunnlaget for inspirasjonen bak denne bacheloroppgaven.

I løpet av de siste månedene har vi arbeidet intenst med å utforske og analysere utdanningstilbudet for dekks- og maskinoffiserer, samt behovet for yrkene i den norske maritime næringen. Oppgaven er et resultat av vårt engasjement og vår nysgjerrighet.

Vi vil gjerne takke våre veiledere for verdifulle innspill, veiledning og støtte gjennom denne prosessen. Uten deres ekspertise og veiledning ville denne oppgaven ikke vært mulig. Vi er også svært takknemlige for bidragene fra utdanningsinstitusjonene og Sjøfartsdirektoratet som har delt sin kunnskap og informasjon med oss. Uten deres hjelp og samarbeid hadde vi ikke hatt tilgang til de nødvendige dataene og ressursene som danner grunnlaget for denne oppgaven. Vi ønsker også å rette en stor takk til våre medstudenter, venner og familie for deres støtte og oppmuntring gjennom denne prosessen. Til slutt ønsker vi å takke hverandre som medforfattere for samarbeidet og felles innsats for å levere en grundig og veloverveid oppgave.

Denne oppgaven representerer ikke bare vår egen innsats og læring, men også et bidrag til det faglige fellesskapet. Vi håper at resultatene og funnene vi presenterer her vil være til nytte for lesere som er interessert i dette temaet, og at oppgaven kan bidra til videre diskusjon, forskning og utvikling på området. Vi er klar over at ingen oppgave er fullkommen, og vi erkjenner at det alltid er rom for forbedring og videre utforskning. Vi håper derfor at denne oppgaven kan være et utgangspunkt for fremtidige studier og undersøkelser, og at den kan inspirere andre til å videreføre og utdype de spørsmål og problemstillinger som er berørt her.

Med dette forordet håper vi at du som leser blir engasjert og interessert i å dykke ned i oppgaven. Vi håper at du vil finne våre funn og analyser interessante og relevante, og at oppgaven vil bidra til din egen forståelse og kunnskap om emnet.

Terminologi

Forkortelser	Forklaringer
BIMCO	Baltic and International Maritime Council. Verdens største internasjonale organisasjon for skipseiere, fraktere og skipsmeglere. Grunnlagt i København i 1964.
ICS	International Chamber of Shipping. Verdens ledende organisasjon for handelsforeninger innen shipping, og representerer rederier i alle sektorer. Grunnlagt i 1921 med hovedkvarter i London.
STCW	The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers. Lovverk som setter krav til personell på maritime flyttbare innretninger.
EØS	Det Europeiske økonomiske samarbeidsområde. EØS-avtalen omhandler Norge, Island, Liechtenstein, Sveits og den Europeiske Unions medlemsland foruten om Romania og Monaco.
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System. Et sett med internasjonale prosedyrer og krav for utstyr når det kommer til nød og sikkerhet for fartøy og fly.
CRA	Certificate of receipt of application. Autoriserer den som inneholder sertifikatet å tjenestegjøre på skip som tilsvarer hens nasjonale sertifikat
NRK	Norsk Rikskringkasting.
NIS	Norsk Internasjonalt skipsregister.
NOR	Norsk ordinært skipsregister.
D	Dekksoffiserssertifikat
M	Maskinoffiserssertifikat
SSB	Statistisk sentralbyrå.
LNG	Liquified Natural Gas.
GENS	Kravkode for inntak på høyere utdanning
MARTE	Kravkode for inntak på høyere utdanning
NATTEK	Kravkode for inntak på høyere utdanning
IMO	International Maritime Organization. FN's maritime organ.
ROC	Radio Operator Certificate

Begreper	Forklaringer
Dekksoffiser	Offiser på skip på tvers av alle skipstyper med navigasjonsrelatert utdanning. Også kalt styrmann.
Maskinoffiser	Offiser på skip på tvers av alle skipstyper med maskintekniskrelatert utdanning. Også kalt maskinist.
Skipsfører	Dekksoffiser som har øverste myndighet ombord på et fartøy. Også kalt kaptein.
Overstyrmann	Dekksoffiser av den rang som har øverste myndighet etter skipsfører, og overtar kommando dersom skipsfører ikke er i stand til å utføre sine plikter.
Maskinsjef	Maskinoffiser av høyest rang på et fartøy som har ansvar for mekaniske og elektriske installasjoner ombord. Også kalt chief.
Førstemaskinist	Maskinoffiser av høyest rang på et fartøy etter maskinsjef som overtar ansvaret fra nevnte dersom hen ikke er i stand til å utføre sine plikter.
Bruttotonnasje	Volumet av alle benyttede åpne og innelukkede rom på et fartøy.
Offshore	Engelsk navn på oljerelatert virksomhet til havs.
Oppdrett	Avling av fisk i anlegg på sjøen.
Stykkogods	Last som fraktes enhetsvis som kan håndteres av kran og kjøretøy
Marinteknisk drift	Studieprogram ved Universitetet i Sørøst-Norge for å bli maskinoffiser til sjøs eller driftsjef på land.
Dominoeffekt	Når en hendelses konsekvens skaper en kjede av hendelser. Ordtak som stammer fra dominospillebrikker.
Merd	Nettpose under vann holdt på plass av et flytende rammeverk. Brukes til oppdrett av fisk.
Utaskjærs	Vil si å befinne seg til havs utenfor holmer og skjær.
Evaluator	En offiser som har tillatelse til å evaluere kompetanse til en enkelt når det skal utstedes sertifikat.

Tabell- og figurliste

Tabell 1.....	17
Tabell 2.....	19
Tabell 3.....	25
Tabell 4.....	27
Tabell 5.....	28
Tabell 6.....	29
Figur 1	22
Figur 2	30
Figur 3	31
Figur 4	31
Figur 5	32

Sammendrag

Denne oppgaven spør spørsmålet «Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekksoffiserer og maskinoffiserer?». For å forsøke å svare på dette, har 2 forskningsspørsmål vært sentrale:

1. Hva er det estimerte behovet for offiserer i nærmeste framtid?
2. Hvordan er utdanningstilbudet for maritime operative fag på fagskole-, høyskole og universitetsnivå?

Valget falt på kvantitativ metode, og et mindre utvalg kvalitative kilder ble brukt supplerende. For å skape dekkende bakgrunnsforståelse for temaet ble det valgt å sette seg inn i Den internasjonale konvensjon om normer for opplæring, sertifikater og vakthold for sjøfolk, samt det norske lovverket som omhandler sertifiseringen av dekk- og maskinoffiserer. Hovedkildene til undersøkelsen, analysen og drøftingen er fra Samordna Opptak, Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, Baltic and International Maritime Council (BIMCO), International Chamber of Shipping og Sjøfartsdirektoratet.

På bakgrunn av data fra BIMCO, ble det laget et teoretisk estimat for antall offiserer den Norske maritime næringen kommer til å etterspørre innen 2026. Oppgaven konkluderer med at totalt antall studieplasser for dekksoffiserer og maskinoffiserer i Norge ikke møter estimatet. Videre bemerket forfatterne at studietilbudet for maritime operative fag på høyskole- og universitetsnivå kunne med fordel vært større. Dette ble basert på økningen i søkertall til studiene sett i lys av utviklingen i antall studieplasser, samt gjennomføringsgrad av bachelorstudier innen normert tid, og oppmøteantall ved studiestart. Dette poenget gjelder dog kun for høyere utdanning, da forfatterne møtte på uforutsette vanskeligheter med å samle inn reliabel data for alle fagskolene i landet som omhandlet disse punktene. Svaret på problemstillingen presentert over basert på funnene denne oppgaven presenterer, ble at Norge ikke utdanner nok dekksoffiserer og maskinoffiserer.

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Terminologi	II
Tabell- og figurliste	IV
Sammendrag	V
Innholdsfortegnelse	VI
1. Introduksjon	1
2. Metode	3
2.1 <i>Kvantitativ metode</i>	3
2.1.1 Datainnsamling	4
2.1.2 Dataanalyse	5
2.2 <i>Kvalitativ metode</i>	5
2.3 <i>Reliabilitet og validitet</i>	6
3. Sertifikatkrav i henhold til STCW og norsk regelverk	7
3.1 <i>Introduksjon</i>	7
3.2 <i>STCW 1995</i>	7
3.2.1 Artikkel 1 - Alminnelige forpliktelser i henhold til konvensjonen	8
3.2.2 Artikkel 2 - Definisjoner	8
3.2.3 Artikkel 3 - Anvendelse	8
3.2.4 Artikkel 6 - Sertifikater	8
3.2.5 Alminnelige bestemmelser	9
3.3 <i>Regelverk for sjøfolk i Norge</i>	10
3.3.1 Sertifikatkrav dekksoffiser	10
3.3.2 D3	11
3.3.3 D2	11
3.3.4 D1	11
3.3.5 Sertifikatkrav maskinoffiser	12
3.3.6 M3	12
3.3.7 M2	13
3.3.8 M1	13
3.4 <i>For hvem som kan tjene på dekk og maskin med tanke på nasjonalitet</i>	13
3.4.1 Annerkjennelse av utenlandsk sertifikat	13
3.4.2 Unntak fra ovennevnte regler	15
4. Maritim sysselsetting 2017-2021	16
4.1 <i>Utvikling i norske maritime klynger</i>	16
4.2 <i>Utviklingen i sysselsettingen blant offiserer</i>	16
4.2.1 Covid-19 pandemien	17
4.2.2 Mangel skaper desperasjon	18

4.2.3 Utflagging	18
5. Framtidens behov	19
5.1 Kildebruk	19
5.1.1 Hvordan ser situasjonen ut nå?	19
5.2 Estimat for behov	20
5.2.1 Bakgrunn for estimat	20
5.3 Estimatet	20
5.3.1 Norsk andel av global sysselsetting	20
5.3.2 Estimert økning av global sysselsetting	21
5.3.3 Estimat av norsk sysselsetting	21
5.3.4 Den estimerte etterspørselen - økning eller reduksjon?	22
5.4 Eldrebølgen	23
6. Oversikt over utdanningstilbudet i Norge	25
7. Analyse av utdanningstilbudet 2017/2018 – 2021/2022	28
7.1 Antall studieplasser	28
7.1.1 Dekksoffiser	28
7.1.2 Maskinoffiser	29
7.2 Antall søkere	30
7.3 Antall møtt til studiestart	31
7.4 Gjennomføringsgrad	32
8. Drøfting	35
8.1 Resultat av forskningsspørsmålene	35
8.1.1 Hva er det estimerte behovet for offiserer i nærmere fremtid?	35
8.1.2 Hvordan er utdanningstilbudet for maritime operative fag på fagskole-, høgskole- og universitetsnivå, samt gjennomføringsgraden i utdanningene?	36
8.2 Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekksoffiserer og maskinoffiserer?	39
8.3 Forskningsspørsmål	40
8.4 Metodevalg - er det gjort riktig valg av metode?	41
8.5 Validitet og relabilitet	42
9. Konklusjon	44
Bibliografi	45

1. Introduksjon

Denne oppgaven tar sikte på å utforske og analysere situasjonen rundt antallet dekksoffiserer og maskinoffiserer i Norge, samt utdanningstilbudet for disse yrkene. Temaet ble valgt med bakgrunn i en presentasjon av tall vedrørende alderen til sertifiserte dekksoffiserer, og da særlig de over 60 år. Disse tallene kan tyde på at det i nærmere fremtid vil være utfordrende å møte kompetanseetterspørselen i den maritime næringen. Følgende problemstilling ble framstilt:

Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekksoffiserer og maskinoffiserer?

«Nok» vil her referere til etterspørselen av dekksoffiserer og maskinoffiserer i den maritime næringen i Norge. For å svare på dette vil oppgaven først presentere hva yrkestitlene innebærer, om det er noen begrensninger for hvem som kan jobbe som det, og det lovmessige grunnlaget for sertifisering og ansettelse av dem på Norske skip og i Norske farvann.

Det skal undersøkes, utredes og trekkes konklusjoner om følgende forskingsspørsmål for å svare på den overordnede problemstillingen:

1. Hva er det estimerte behovet for offiserer i nærmere fremtid¹?
2. Hvordan er utdanningstilbudet for maritime operative² fag på fagskole-, høyskole- og universitetsnivå, samt gjennomføringsgraden i utdanningene?

Forfatterne vil altså undersøke sysselsettingen av offiserer³ i Norge og forsøke å estimere hvor stort behovet er og vil være for dem i nærmere framtid. Videre vil oppgaven ta for seg utdanningstilbudet for maritime operative fag. Den vil undersøke hvor stort utdanningstilbudet er, hvor mange som utdanner seg til å bli offiserer, og om det er populære studietilbud. Ved å analysere utviklingen av disse faktorene over de siste fem årene er det forfatternes intensjon å vurdere om utdanningstilbudet er i tråd med behovet for offiserer i den maritime næringen innenlands.

I utredningen av disse spørsmålene har metodevalget i hovedsak vært kvantitativt, med innslag av kvalitative kilder som kan gi et supplerende innblikk i tingenes tilstand for maritim sysselsetting og utdanningstilbud per dags dato. Tall fra offentlige register i Samordna Opptak,

¹ Nærmere framtid vil her bety om tre år, altså i 2026.

² Operative maritime fag refererer her og i resten av oppgaven til maskinoffiser- og dekksoffiserfagene, på lik linje som Maritim Karriere har brukt uttrykket (Maritim Karriere, u.d.).

³ Offiserer vil i denne oppgaven kun referere til maskinoffiserer og dekksoffiserer, ikke offiserer av militær rang.

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, Baltic and International Maritime Council og International Chamber of Shipping, samt direkte innhenting av tall og informasjon fra utdanningsinstitusjoner og Sjøfartsdirektoratet, danner grunnlaget for analysen i oppgaven.

Målet for oppgaven er å gi en grundig utforskning og analyse av situasjonen rundt antallet dekksoffiserer og maskinoffiserer i Norge, samt utdanningstilbudet for disse yrkene. Ved å undersøke behovet for offiserer i den maritime næringen i nærmere fremtid og analysere utdanningstilbudet på fagskole-, høgskole- og universitetsnivå, håper forfatterne å kunne svare på den overordnede problemstillingen om hvorvidt Norge utdanner nok dekksoffiserer og maskinoffiserer til å møte det etterspurte behovet. Håpet er også at resultatene vil føre til nærmere og dypere utredning av temaet fra framtidige studenter og relevante aktører innen den maritime næringen.

2. Metode

Kapittelet "Metode" er en viktig del av denne bacheloroppgaven, da det beskriver den forskningsmetoden som er blitt anvendt for å undersøke forskningsspørsmålene og oppnå oppgavens hensikt. Det vil i dette kapittelet bli presentert forskningsmetoden, og beskrive fremgangsmåten for hvordan man har samlet inn og analysert data. Kapittelet vil også kort redegjøre for validitet og reliabilitet som senere skal drøftes oppimot valgt metode, samt reflektere over eventuelle begrensninger og muligheter. Den metodiske tilnærmingen er en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metode, også kalt metodetriangulering. Ved å beskrive de ulike metodene og dens egenskaper i detalj, håper man å gi en grundig forståelse av forskningen som er lagt til grunn, og legge til rette for eventuelle fremtidige studier på området.

2.1 Kvantitativ metode

Dette delkapittelet vil omhandle diskusjonen rundt den kvantitative metoden man har anvendt for å samle inn og analysere data i oppgaven. Man vil først definere og redegjøre for hva kvantitativ forskning er og hva som skiller den fra kvalitativ forskning. Deretter vil det bli beskrevet valgt metode for datainnsamling og hvordan man har utformet spørsmålene for å samle inn data om forskningsspørsmålene.

Kvantitativ metode er en forskningsstrategi som bruker tall og statistikk for å beskrive og forklare fenomener. Denne tilnærmingen er typisk deduktiv, hvor det foreligger en hypotese eller en teori som testes gjennom en systematisk innsamling av data. Kvantitativ metode er vanligvis basert på innsamling og analyse av numeriske datakilder, som spørreskjemaer, eksperimentelle studier, offentlig statistikk og andre typer kvantitative datakilder. Typisk brukes det statistiske metoder for å analysere dataene og trekke konklusjoner basert på tallmessige resultater (Nyeng, 2012).

Kvantitativ metode krever vanligvis et stort utvalg av respondenter for å oppnå høy grad av generaliserbarhet og pålitelighet i resultatene. Den inkluderer gjerne mange enheter, som individer, organisasjoner, lokalsamfunn eller stater. Studiene baserer seg på en begrenset mengde data om hver enhet, og hver informasjonstype spesifiseres som en variabel. Variablene kan ha ulike målenivå, avhengig av hvordan inndelingen i verdiene på variabelen er. Slik som i denne oppgaven er det først og fremst offiserene som blir undersøkt som enheter i første

omgang, hvor man undersøker ulike variabler ved disse. Videre i oppgaven vil det være de ulike skolene som utdanningsinstitusjoner som blir sett på som enheter (Larsen, 2017).

2.1.1 Datainnsamling

For å undersøke og deretter svare på det første forskningsspørsmålet var det også ønskelig å innhente kvantitativ data som omhandler sysselsettingen av norske sjøfolk, samt antall gyldige sertifikater de 5 siste årene for å analysere om det kunne foreligge visse tendenser som kan ha betydning for fremtidens behov og sysselsetting. Disse dataene er hentet fra Sjøfartsdirektoratet og vil bli fremstilt i ulike tabeller for å tydeliggjøre trenden fra år til år samt sammenligne tallene fra de ulike årene. For å kunne skape et estimat ble det hentet ut tall fra BIMCO og ICS sin rapport, hvor man endte opp med et datagrunnlag som gjaldt både globalt og nasjonalt.

Ved innhenting av data fra de ulike utdanningsinstitusjonene som tilbyr maritim utdanning i Norge, var det først og fremst interessant å undersøke utdanningsårene 5 år tilbake i tid. Det vil si fra og med skoleåret 2017/2018 til og med 2021/2022. Det ble først forsøkt å opprette direkte kontakt med skolene hvor det ble distribuert ut et identisk spørreskjema til alle, hvor de kunne «plotte» inn tall fra de ulike årene. Grunnet manglende svar fra flere instanser ble det bestemt å også hente inn data fra offentlig statistikk for å supplere med data hvor det for skolene var utfordrende å finne tilbake til. Disse dataene er hentet fra databasene til Samordna Opptak og Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse.

Spørsmålene studieprogrammene ble spurt lød som følgende:

1. For hvert skoleår fra 2017/2018 til 2021/2022, hvor mange studieplasser hadde dere på [studieprogram]?
2. For hvert skoleår fra 2017/2018 til 2021/2022, hva var antall søkere på [studieprogram]?
3. For hvert skoleår fra 2017/2018 til 2021/2022, hvor mange møtte til studiestart?
4. For hvert skoleår fra 2017/2018 til 2021/2022, hvor mange studenter fullførte utdanningen?
5. For hvert skoleår fra 2017/2018 til 2021/2022, hvor lang tid brukte studentene på å fullføre studiet?
6. Dersom frafall skulle forekomme i løpet av de første månedene, får søkere på venteliste tilbud om studieplass? Dersom nei, gjerne begrunn.

For spørsmål 1 hadde databasene informasjon for alle studieprogram på alle fagskoler, høyskoler og universitet fra studieår 2020/2021 og 2021/2022. For å få fullstendige tall måtte forfatterne kontakte studieprogrammene som tar inn studenter via y-veien (definert i 7. *Analyse av studietilbudet 2017/2018 til 2021/2022*), og få informasjon om hvor mange som får innpass via denne opptaksmetoden. Tallene for disse årene er dermed fullstendige, men i perioden før dette er de ikke det.

Der foreligger ikke fullstendig informasjon fra alle studieprogram til de resterende spørsmålene. For spørsmål 2, 3 og 4 har de nevnte databasene tall for studieprogram på universiteter og høyskoler, men ikke fagskoler. Derfor blir analysen av funnene til disse spørsmålene begrenset til høyere utdanning. Samordna Opptak har dog søkertall for fagskoler fra og med 2020, og disse kunne ha bidratt til å besvare spørsmål 2 for årene 2020 og 2021. Det ble likevel vedtatt å kun forholde seg til høyere utdanning i analysen av spørsmål 2, 3 og 4, da disse hadde fullstendig info for alle år og studieprogram på samme utdannelsesnivå.

Spørsmål 5 og 6 forblir ubesvart, da disse var de vanskeligste å finne informasjon om. Hverken offentlig statistikk eller direktekilder kunne gi gode nok svar, og spørsmålene ble heller ikke vurdert som essensielle for å kunne besvare det overordnede forskningsspørsmålet – nemlig om hvordan det maritime utdanningstilbudet er i Norge, og hvordan gjennomføringsgraden i det er. Oppgaven vil dermed ikke gå videre inn på disse punktene.

2.1.2 Dataanalyse

Ved analyse av de innsamlede dataene vil dette utføres ved bruk av statistisk metode. Tabellanalyse vil bli anvendt for å skape en systematisk oversikt over gjeldende tall for forskningsspørsmålet. Dataen vil også bli sett inn i ulike graf-diagrammer for å lettere kunne analysere mønster og tendenser over en viss tidsperiode hvor dataen gjør seg gjeldende (Ringdal, 2013).

2.2 Kvalitativ metode

Kvalitativ metode representerer en forskningsstrategi som gir mulighet for dybdegående undersøkelser av komplekse fenomener og deres sammenhenger. Denne tilnærmingen er typisk basert på innsamling og analyse av ikke-numeriske datakilder, inkludert intervjuer, observasjoner og dokumenter, som gir en mulighet til å avdekke mønstre og temaer som kan gi

innsikt i et gitt fenomen. Kvalitativ metode muliggjør en kontekstuell og helhetlig forståelse av sosiale, kulturelle og psykologiske fenomener, og kan benyttes i en bacheloroppgave for å undersøke eksempelvis erfaringer, holdninger og oppfatninger til en bestemt gruppe mennesker om et gitt tema. En kvalitativ tilnærming kan gi verdifulle innsikter som bidrar til å berike eksisterende kunnskap på feltet og dermed øke forståelsen av fenomenet som undersøkes (Nyeng, 2012).

For å forstå hvilke krav og lover som ligger til grunn for yrkene så gruppen det som nødvendig å sette seg inn i lovteksten både i Norges Lover og STCW 1995. Her er det blitt anvendt kvalitative kilder og analyse av disse for å danne grunnlaget for den delen av oppgaven. Denne oppgaven anvender i hovedsak kvantitativ metode, men har brukt kvalitative kilder på en supplerende måte. Dette ble nødvendig for å få et mer helhetlig bilde av hvordan utdanningssystemet i Norge er for sjøfolk, og trender for maritim sysselsetting over de siste 5-10 årene. Artikler fra Maritim Logg⁴, kommersielle aviser, Maritimt Forum og NRK er eksempler på slike kilder. Disse er ikke tungtveiende i grunnlaget for analysen, men tilfører tilleggsinformasjon som statistikk ene og alene ikke er like godt egnet til.

2.3 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet handler om i hvilken grad resultater kan anses som pålitelige og konsistente når det gjelder måten målingene er tatt på. Påliteligheten til resultatene er dokumentert gjennom forventningen om at hvis målingene ble gjentatt under identiske forhold, ville sammenlignbare resultater bli oppnådd. Validitet handler derimot om graden av nøyaktighet og relevans av målingene i forhold til hva de er ment å måle. Fraværet av validitet undergraver evnen til å trekke pålitelige konklusjoner fra dataene. For å sikre både reliabilitet og validitet er det essensielt å ha klart definerte variabler og bruke pålitelige og validerte måleinstrumenter og kilder. I tillegg må grundige dataanalyser og en detaljert drøfting om reliabilitet og validitet av funnene inkluderes i den endelige konklusjonen (Nyeng, 2012).

⁴ Medlemsbladet til sjømannsorganisasjonene i Norge.

3. Sertifikatkrav i henhold til STCW og norsk regelverk

For å besvare problemstillingen har gruppen sett seg nødt til å sette seg inn i STCW konvensjonen, samt Norges lover for å avklare enkelte begrep som er essensielle for oppgaven, i tillegg gi en innføring i de lovmessige grunnlaget for yrkene. Dette kapittelet vil først gi en kort innføring i STCW og dens endringer av 1995, da koden er særlig relevant for oppgaven i henhold til sertifikatkrav. Det vil deretter bli redegjort for relevante bestemmelser, først og fremst ulike definisjoner og anvendelsesområder. Videre vil felles krav for sertifikatene presenteres i lys av STCW-koden. Til slutt vil kapittelet gå nærmere inn på det norske lovverket hvor man vil se nærmere på særskilte sertifikatkrav for dekk- og maskinoffiserer, samt bestemmelsene som omhandler hvem som kan tjenestegjøre om bord på norske skip med tanke på nasjonalitet og eventuelle unntak for disse reglene. Det er valgt å legge ved anvendte tabellvedlegg fra STCW-koden som nevnte bestemmelser er hjemlet i.

3.1 Introduksjon

STCW - Den internasjonale konvensjon om normer for opplæring, sertifikater og vakthold for sjøfolk av 1978 er av det første som satte krav til opplæring, sertifisering og vakthold for sjøfolk på et internasjonalt nivå. Før konvensjonen ble etablert var det opp til hver individuelle stat⁵ å stille krav til opplæringen av offiserer, som oftest uten referanse eller utgangspunkt i hvordan andre stater praktiserte dette. En konsekvens av dette var stor spredning i dyktigheten blant sjøfolk, til tross for at marin shipping er den mest internasjonale næringen. Konvensjonen forskriver minstekrav til opplæring og sertifisering som hver stat, som medlem av konvensjonen plikter å møte og eventuelt utvide (International Maritime Organization, u.d.).

3.2 STCW 1995

Etter behov for å gjøre konvensjonen mer sanntidsrelevant, samt svare på kritikk som baserte seg på at konvensjonen var for vag i kravene vedtok en konferanse i 1995 endringer som følge. Mest sentralt av endringene var justeringen av det tekniske vedlegget, hvor man som tidligere delte forskriften inn i kapitler, i tillegg til en ny STCW-kode hvorpå del A er obligatoriske bestemmelser, mens del B anbefales. Dette gjør det enklere å senere skulle revidere og oppdatere koden (International Maritime Organization, u.d.).

⁵ Her velger man å anvende ordet «stat» da det er dette som nevnes i STCW-koden.

3.2.1 Artikkel 1 - Alminnelige forpliktelser i henhold til konvensjonen

Som beskrevet i Artikkel 1 av konvensjonen under «Alminnelige forpliktelser i henhold til konvensjonen», plikter partene å følge samt gjennomføre bestemmelsene beskrevet i konvensjonen og dens vedlegg. Av den grunn for å sikre at sjøfolk om bord på skip er kvalifisert til å utføre sine oppgaver samtidig sikre og beskytte om menneskeliv, eiendom til sjøs og det marine miljø (International Maritime Organization, 1997).

3.2.2 Artikkel 2 - Definisjoner

Under Artikkel 2 «Definisjoner» i konvensjonen er det gjort rede for grunnleggende definisjoner, hvor det for oppgavens tilfelle er relevant å nevne noen. I konvensjonen, samt i oppgaven er det med «part» ment en stat som har sett i kraft konvensjonen. Regjeringen til den part et skip har rett til å føre ens flagg er under denne artikkelen definert som «Administrasjonen». Med «sertifikat» menes et gyldig dokument som er utstedt av eller etter bemyndigelse av administrasjonen som gir innehaveren rett til å utføre tjeneste som anført i dokumentet eller som hjemlet i nasjonale forskrifter (Sjøfartsdirektoratet, 1997).

3.2.3 Artikkel 3 - Anvendelse

Artikkel 3 «Anvendelse» sier at konvensjonen skal gjelde for sjøfolk som gjør tjeneste om bord på sjøgående skip som har rett til å føre en parts flagg med unntak av krigsskip, fiskefartøyer, lystfartøyer såfremt de ikke anvendes i handelsfart, i tillegg til treskip av primitiv bygning (Sjøfartsdirektoratet, 1997).

3.2.4 Artikkel 6 - Sertifikater

Sertifikater for skipsførere, offiserer og mannskap skal ifølge Artikkel 6 «Sertifikater» i konvensjonen utstedes til de som tilfredsstiller kravene konvensjonen samt Administrasjonen setter til tjeneste, alder, helsetilstand, opplæring, kvalifikasjoner og eksamener. Spesielt for sertifikater for skipsførere og offiserer som utstedes i samsvar med denne artikkelen er det stilt krav til påtegning fra den utstedende Administrasjon, som skal inneholde en oversettelse til engelsk dersom annet språk nyttes. Sertifikat utstedt av eller under myndighet av en ikke-part skal ikke godkjennes jf. Regel 1/10 (Sjøfartsdirektoratet, 1997).

3.2.5 Almennelige bestemmelser

Delkapittelet skal ta for seg de allmenne bestemmelsene i kapittel 1 av konvensjonen som er endringene i vedlegget til STCW-koden 1978. Kapittelet tar først og fremst for seg definisjoner og presiseringer hvor det her vil bli gjort rede for de relevante for oppgaven (Sjøfartsdirektoratet, 1997).

Med «skipsfører» menes det her den personen med høyest myndighet om bord på et skip. Et annet medlem av besetningen enn skipsføreren som har betegnelsen ifølge nasjonal lov eller forskrift vil være en «Offiser», hvor en «Dekksoffiser» vil være en offiser med kvalifikasjoner i samsvar med bestemmelsene i kapittel 2 i konvensjonen. Den dekksoffiseren som har høyest rang etter skipsføreren og som overtar vedkommende sin myndighet dersom dette blir nødvendig er «Overstyrmann» (Sjøfartsdirektoratet, 1997).

Med «Maskinoffiser» menes en offiser med kvalifikasjoner i samsvar med bestemmelsene i kapittel 3 i konvensjonen. Påfølgende er en «Maskinsjef» den overordnede maskinoffiseren som er ansvarlig for skipets mekaniske fremdrift samt drift og vedlikehold av mekaniske og elektriske installasjoner om bord. Maskinoffiseren som har høyest rang etter maskinsjefen og som overtar dens myndighet dersom vedkommende blir ute av stand til å utføre sine plikter er «Førstemaskinist» (Sjøfartsdirektoratet, 1997).

Slik det fremgår i Regel 1/6 skal enhver part skal påse at både opplæring og bedømmelse av sjøfolk skal administreres, føres tilsyn med og overvåkes i samsvar med bestemmelsene i avsnitt A, samt at de som er ansvarlig for opplæring og bedømmelse av denne kompetansen er kvalifisert i samsvar med bestemmelsene under samme avsnitt (Sjøfartsdirektoratet, 1997).

Enhver part skal, i ifølge Regel 1/9, fastsette krav til helsetilstand for sjøfolk samt forsikre seg om at sertifikat kun utstedes til personer som tilfredsstillt kravene under gjeldende regel. Regelen krever at alle som søker om sertifikat må kunne dokumentere;

1. *sin identitet,*
2. *at vedkommende alder ikke er levere enn det som er fastsatt i regelen for sertifikatet det søkes om,*
3. *et gyldig dokument utstedt av en lege som er godkjent av parten som tilsier at helsetilstanden er tilfredsstillende (helseattest),*

4. *at de har opptjent fartstid og fullført obligatorisk opplæring som kreves i de relevante regler for det sertifikatet det søkes om,*
5. *at de innehar kompetanse som er fastsett av disse regler for de stillingene, funksjonene og nivåene som blir angitt i sertifikatets påtegning.*

(Sjøfartsdirektoratet, 1997).

3.3 Regelverk for sjøfolk i Norge

Regelverk som gjelder for sjøfolk i Norge finner vi i forskriften om kvalifikasjoner og sertifikat for sjøfolk. Denne gjelder for norske skip, fiskefartøy og flyttbare innretning og de sjøfolk som skal tjenestegjøre på noen av disse, samt deres utdanning og opplæring.

Stillinger som krever kompetansesertifikat jf. §3 i denne forskrift er skipsfører, overstyrmann og ansvarshavende vaktoffiser på dekk (pkt.1) på passasjerskip, lekter, lasteskip på over 8 meter og fiskefartøy på over 10,67 meter, samt maskinsjef, førstemaskinist og ansvarshavende vaktoffiser i maskin på skip med framdriftskraft på 750 kW eller mer. (Lovdata, 2023)

3.3.1 Sertifikatkrav dekksoffiser

Som oppgaven tidligere nevner er det ulike stillingsbetegnelser innenfor dekkas avdeling og dermed ulike krav til sertifikat til disse. Med skipsfører menes den som har øverste myndighet om bord, etterfulgt av overstyrmann som har rang nest etter og er den dekksoffiseren som overtar kommandoen på skipet dersom skipsfører faller bort. Med ansvarshavende vaktoffiser på bro og dekk menes vedkommende som har ansvar for brovakt eller laste/lossevakt jf.§22.

I Norge deler vi inn de ulike dekksoffisersertifikatene i 6 klasser hvor vi i denne oppgaven skal fokusere på klasse 3, 2 og 1. Det stilles felles krav for kompetansesertifikat innen de 5 ulike klassene jf.§ 23 som sier at et slikt sertifikat kan utstedes til enhver person som er fylt 18 år og har dokumentert fartstid og utdanning i henhold til relevant sertifikatklasse, gyldig helseerklæring, ROC eller høyere radiosertifikat, grunnleggende og videregående sikkerhetskurs, i tillegg til opplæring i medisinsk behandling som dekker emnene angitt i vedlegg VI tabell A-VI/4-2. Ved utstedelse av kompetansesertifikat dekksoffiser for første gang skal en assessor evaluere kompetansen, og det skal foretas ny bedømmelse ved utstedelse av høyere sertifikat dersom det blir gjennomført ytterligere utdanning i etterkant av førstegangsutstedelsen.

3.3.2 D3

Kompetansesertifikat dekksoffiser klasse 3, herifra referert til som D3, reguleres av §26 i lovverket. Dette sertifikatet gir rettigheter til å tjenestegjøre som ansvarshavende vaktoffiser på skip uavhengig av bruttotonnasje og fartsområde, samt overstyrermann på skip med bruttotonnasje opp til 3000 i ubegrenset fartsområde. Videre gir det innehaveren muligheten til å tjenestegjøre som skipsfører på skip med bruttotonnasje under 500 i Nord- og Østersjøfart, dersom de er fylt 20 år og har minimum 12 måneders fartstid som ansvarshavende vaktoffiser.

Dersom fartstiden som ansvarshavende vaktoffiser er på minst 36 måneder på sjøgående skip med bruttotonnasje 500 eller mer, kan innehaveren av D3 også tjenestegjøre som skipsfører på skip med bruttotonnasje opp til 3000. Det er også krav om fullført utdanning og bestått eksamen som dekker områdene i vedlegg III tabell A-II/2 for å få utstedt D3.

3.3.3 D2

Kompetansesertifikat dekksoffiser klasse 2, herifra referert til som D2, reguleres av §27 i forskriften. Dette sertifikatet gir rettigheter til å tjenestegjøre som ansvarshavende vaktoffiser og overstyrermann på skip uavhengig av bruttotonnasje og fartsområde. Videre gir det også muligheten til å tjenestegjøre som skipsfører på skip med bruttotonnasje opp til 500 i Nord- og Østersjøfart.

Innehavere av D2 må ha minimum 36 måneders fartstid som ansvarshavende vaktoffiser på sjøgående skip med bruttotonnasje 500 eller mer for å kunne tjenestegjøre som skipsfører på skip med bruttotonnasje opp til 3000. Dersom minst 12 måneder opptjenes som overstyrermann på skip med bruttotonnasje 500 eller mer, kan fartstiden reduseres til 24 måneder. Kravet for å få utstedt D2 inkluderer også de kravene som er nevnt i § 26, samt at søkeren må være fylt 20 år og ha minimum 12 måneders fartstid som ansvarshavende vaktoffiser på sjøgående skip med bruttotonnasje 500 eller mer.

3.3.4 D1

Kompetansesertifikat dekksoffiser klasse 1, herifra referert til som D1, reguleres av §28 i lovverket. Dette sertifikatet gir rettigheter til å tjenestegjøre på skip uavhengig av bruttotonnasje og fartsområde som ansvarshavende vaktoffiser, overstyrermann og skipsfører. For å få utstedt

D1, må søkeren oppfylle kravene i § 26 og § 27. I tillegg må søkeren ha minimum 36 måneders fartstid som ansvarshavende vaktoffiser på sjøgående skip med bruttotonnasje over 500. Dersom minst 12 måneder opptjenes som overstyrmann på skip med bruttotonnasje 500 eller mer, kan fartstiden reduseres til 24 måneder. Innehaveren av D1 gis enerett til tittelen sjøkaptein.

3.3.5 Sertifikatkrav maskinoffiser

Sjøfartsdirektoratet har fastsatt bestemmelser om kravene til kompetanse og sertifikater for maskinoffiserer og elektrikeroffiserer om bord på skip. Ifølge §36 skal maskinsjefen være ansvarlig for skipets mekaniske framdrift og drift og vedlikehold av mekaniske og elektriske installasjoner om bord. Førstemaskinisten vil ta over hvis maskinsjefen er ute av stand til å utføre sine plikter. Ansvarshavende vaktoffiser i maskinrommet har ansvaret for maskinvakten. Kravene for utstedelse av kompetansesertifikat for maskinoffiser og elektrikeroffiser er fastsatt i §37. For å få et sertifikat må man være over 18 år, dokumentere fartstid og utdanning, ha en gyldig helseerklæring og fullført grunnleggende og videregående sikkerhetskurs. En evaluator vil vurdere kompetansen ved førstegangsutstedelse av sertifikatet, og en ny evaluering må foretas hvis det er gjennomført ytterligere utdanning etter at sertifikatet ble utstedt.

3.3.6 M3

Kravene for utstedelse av kompetansesertifikat for maskinoffiser klasse 3, herifra referert til som M3, er fastsatt i §39 av forskriften. M3 gir ulike adgangsrettigheter til å tjenestegjøre i maskinrommet. Først og fremst kan innehavere av dette sertifikatet tjenestegjøre som ansvarshavende vaktoffiser uavhengig av framdriftskraft. I tillegg har de rett til å være førstemasinist på skip med framdriftskraft opp til 3000 kW. Videre kan de også være maskinsjef på skip med framdriftskraft opp til 750 kW.

For å kunne tjenestegjøre som maskinsjef på skip med framdriftskraft opp til 3000 kW, må innehaveren ha minst 24 måneders fartstid som maskinoffiser. For å få utstedt M3 må søkeren oppfylle kravene i §37 og §38, i tillegg til å ha bestått en eksamen som dekker områdene angitt i vedlegg IV tabell A-III/2 for framdriftskraft opp til 3000 kW, og ha minimum 12 måneders fartstid som maskinoffiser.

3.3.7 M2

Kravene for utstedelse av kompetansesertifikat for maskinoffiser klasse 2, herifra referert til som M2, er fastsatt i §40. Innehavere av M2 kan tjenestegjøre som ansvarshavende vaktoffiser og førstemasinist uavhengig av framdriftskraft. Videre kan de også være maskinsjef på skip med framdriftskraft opp til 750 kW.

For å kunne tjenestegjøre som maskinsjef på skip med framdriftskraft opp til 3000 kW må innehaveren ha minimum 24 måneders fartstid som maskinoffiser. For å få utstedt M2, må søkeren oppfylle kravene i §37 og §38, i tillegg til å ha fullført utdanning og bestått en eksamen som dekker områdene angitt i vedlegg IV tabell A-III/2, samt ha minimum 12 måneders fartstid som maskinoffiser.

3.3.8 M1

Kravene for utstedelse av kompetansesertifikat maskinoffiser klasse 1, herifra referert til som M1, er fastsatt i § 41. M1 gir innehaveren rett til å tjenestegjøre i maskinrom på skip uavhengig av framdriftskraft som ansvarshavende vaktoffiser, førstemasinist og maskinsjef. For å få utstedt M1 må man oppfylle kravene i §37 og §38, samt ha fullført og bestått en eksamen som dekker områdene i vedlegg IV tabell A-III/2. I tillegg kreves det minimum 36 måneders fartstid som maskinoffiser, men dette kan reduseres til 24 måneder hvis man har tjenestegjort som førstemasinist i minst 12 måneder i en sertifikatpliktig stilling.

3.4 For hvem som kan tjene på dekk og maskin med tanke på nasjonalitet

Det er i denne delen av oppgaven valgt å se nærmere på lovverket som omhandler godkjenning av utenlandske sertifikat, samt unntak fra reglene nevnt ovenfor. Tanken med å gå inn på dette temaet er for å skape forståelse for problematikken som oppstår når det er mangel på arbeidskraft innad i landet som følge av for få gyldige sertifikat. Jo dypere inn i lovverket man studerer, jo mer ser man hvor omfattende og utfordrende det er å hente inn arbeidskraft utenlands. Det er derfor valgt å gi en kort redegjørelse for de mest relevante bestemmelsene som omhandler nettopp dette.

3.4.1 Annerkjennelse av utenlandsk sertifikat

I kapittel 9 av forskriften finner vi de paragrafer som sier noe om annerkjennelsen av utenlandsk opplæring og sertifikat. Vedkommende som har utenlandsk sertifikat, kan få tillatelse av

Sjøfartsdirektoratet til å utfør tjeneste ombord på norske skip i samsvar med dens kvalifikasjoner jf.§83.

Dersom et sertifikat omfattes av STCW-konvensjonen, men er utstedt av en stat utenfor EØS-området kan det aktuelle sertifikat anerkjennes dersom staten er part i STCW-konvensjonen, eller dersom Sjøfartsdirektoratet finner at staten følger STCW-konvensjonen og det foreligger en avtale mellom Sjøfartsdirektoratet og samsvarandre myndighet i den aktuelle staten. Et viktig krav er at sertifikatet må opplyse om hvilke regler i STCW-konvensjonen det er utstedt etter. Dersom et sertifikat er utstedt av en EØS-stat i samsvar med direktiv 2008/36/EF jf. STCW-konvensjonen skal dette anerkjennes. De aktuelle sertifikatene skal anerkjennes i henhold til vedlegg I ved påtegning av Sjøfartsdirektoratet i form av eget dokument. Kun kompetansesertifikat for radiooperatør i GMDSS-systemet påtegnes av annen instans, da Telenor Kystradio.

Når det skal søkes om påtegning skal dette rettes til Sjøfartsdirektoratet etter et fastsatt skjema. Søknaden skal være på enten engelsk eller norsk og må inneholde følgende opplysninger; gyldig sertifikat og dokumentasjon på hvilken klasse og grad av STCW-konvensjonen som er oppfylt med evt. begrensinger, dokumentasjon som viser til at det foreligger kjennskap til det norske regelverket og de nødvendig språkkunnskaper som er relevant for stillingen. Dersom søkeren er fra en stat utenfor EØS-området må søknaden også inneholde dokumentasjon på ansettelsesforhold på norsk skip eller skip som er begjært registrert i et norsk skipsregister. I tillegg kan Sjøfartsdirektoratet kreve at det fremlegges dokumentasjon på utdanning, praksis og fartstid de siste fem år. Dersom søker også skal fungere som radiooperatør må det i tillegg søkes om påtegning til Telenor Kystradio. Påtegningen fra Sjøfartsdirektoratet, samt det gjeldende sertifikatet som fastsetter stillinger, funksjoner og ansvarsnivåer, gir grunnlaget for anerkjennelsen jf.§85.

Vedkommende som innehar utenlandsk sertifikat etter §84 og som har sendt søknad om påtegning til Sjøfartsdirektoratet etter kravene i §85 kan få utstedt et Certificate of receipt of application (CRA), som er en bekreftelse på mottatt søknad. CRA gir mulighet til å tjenestegjøre, i den grad sertifikatet tillater, midlertidig i påvente av vedtak fra Sjøfartsdirektoratet jf.§86. Dersom søker skal tjenestegjøre som skipsfører kan CRA kun utstedes til EØS-borgere.

Påtegningen gir vedkommende kun de rettigheter som følger av det utenlandske sertifikatet. På samme måte er en påtegning ikke gyldig utover utløpsdatoen til sertifikatet, den er kun gyldig sammen med gyldig sertifikat. I utgangspunktet gir en påtegning utstedt til sjøfolk utenfor EØS ikke rettighet til å tjenestegjøre som skipsfører på skip med bruttotonnasje på 250 eller mer, men Sjøfartsdirektoratet kan i særlige tilfeller likevel tillate det på skip registrert i Norsk Internasjonal Skipsregister (NIS) jf.§87.

3.4.2 Unntak fra ovennevnte regler

Dersom det foreligger særlige tilfeller og det ikke vil utsette personer, eiendom eller miljøet for fare kan Sjøfartsdirektoratet tillate skipsfører, plattformsjef eller maskinsjef å tjenestegjøre på et bestemt skip uten tilstrekkelig sertifikat, men ikke utover 6 måneder jf.§89. På samme måte kan en person gis slik dispensasjon i en annen stilling om bord forutsatt at Sjøfartsdirektoratet finner vedkommende tilstrekkelig kvalifisert og sertifisert i nærmeste underordnende stilling enn den som skal tjenestegjøres i.

4. Maritim sysselsetting 2017-2021

Sysselsettingen for Norges sjøfart de siste årene har hatt en gradvis økning siden oljekrisen i 2015. Norge er en av verdens største nasjoner innenfor offshorebransjen, fiskeri og oppdrettsbransjen (Miljødirektoratet, 2022). Etter en oppgang siden oljekrisen og en konstant vekst i de øvrige maritime næringene, har Norge vokst som en sjøfartsnasjon. Med økt vekst vil det trolig bli økt etterspørsel av arbeidskraft, og om denne veksten fortsetter i fremtiden er det særs viktig å bemerke aldersfordelingen til norske offiserer.

4.1 Utvikling i norske maritime klynger

De ulike næringene utvikler seg i forhold til klimatiltak, tilgang på ressurser og ny teknologi. Oppdrettsnæringen begynner nå å utvikle seg utaskjærs med større merder, og flere båter blir nå ombygd for den havbaserte oppdrettsutviklingen. Vi ser også en utvikling innenfor havvind som sysselsetter flere og flere sjøfolk, og da hovedsakelig innenfor offshore. I magasinet Maritim Logg fortelles det at havvind alene kan være med på å skape over 52 000 arbeidsplasser. Dette tilsvarer omtrent 25 % av hele sysselsettingen oljenæringen hadde i 2019 (Det norske maskinistforbundet, Norsk sjømannsforbund, Norsk sjøoffisersforbund, 2023).

Maritim næring generelt, og spesielt kompetansen som omhandler teknologien som utvikles på land er den Norge ønsker å utvikle og vedlikeholde. Da trengs det som er roten innenfor maritim kompetanse, som er dyktige folk med lang erfaring fra sjøen. Land og sjø er helt avhengig av godt samspill når det stadig kommer ny teknologi, og med den gode utviklingen både på havet og land trengs det mer dyktig talent. Videre gjennom denne delen av oppgaven skal vi se på tall fra sjøfartsdirektoratet om hvordan utviklingen har vært blant sjøfolk med offisersutdanning.

4.2 Utviklingen i sysselsettingen blant offiserer

Tall fra Sjøfartsdirektoratet viser at antall utstedte sertifikat fordelt på både dekk og maskin har økt regelmessig de fire siste årene fra 2018, men det siste året har vi fått en oppsiktsvekkende nedgang.

Tabell 1 under illustrerer antall utstedte sertifikater blant alle offiserklassene fordelt på de siste fem årene fra 2018 til og med 2022. Dette inkluderer både nye og fornyede sertifikater.

Antall utstedte sertifikat					
Klasse	2018	2019	2020	2021	2022
D1	2 130	2 708	3 722	4 395	1 535
D2	1 971	2 362	2 850	3 307	1 460
D3	2 739	3 083	3 469	4 188	2 425
M1	965	1 188	1 876	2 428	601
M2	889	953	1 063	1 258	787
M3	51	18	45	75	22
M4	855	846	903	1 067	902
Totalt	9 600	11 158	13 928	16 718	7 732

Tabell 1

Henvist til tabellen ovenfor, så kan en se at økningen i antall utstedte sertifikater økte raskest i 2020 og 2021. Antall utstedte på tvers av alle sertifikatene lå på henholdsvis 13 928 og 16 718 i 2020 og 2021, mens i 2022 ble antall nye og fornyede sertifikat redusert til 7 732. Det tilsvarer en nedgang på 53,8 % fra året før og en total nedgang på 19,5 % fordelt på alle fem årene. Dette kan skyldes flere årsaker. Før analysen er det viktig å bemerke at det kan være noen forsinkelser innblandet her, med tanke på Covid-19 pandemien verden nylig har vært utsatt for. Dokumentasjonen på et enkelt antall sertifikat som egentlig skulle blitt tatt med i statistikken for 2021, er tatt med i statistikken for 2022 istedenfor. Dette er ikke noe som er blitt tatt opp med Sjøfartsdirektoratet, men nedgangen av utstedte sertifikat som er illustrert i tabellen er bemerkelsesverdig. Likevel ser man at det har vært en nedgang i antall utstedte sertifikat blant offiserer det siste året, spesielt blant dekksoffiserer.

4.2.1 Covid-19 pandemien

Norsk sjøfart har som mange andre næringer på land blitt sterkt påvirket av den omtrent to år varige pandemien verden var preget av, og mange steder i verden påvirkes sjøfarten fortsatt. Påvirkningen pandemien har hatt på luftfarten er også viktig å ha med. Sjøfolk er avhengig av luftfarten for å komme seg rundt omkring på av- og påmønstring, og med det følger også innreiserestriksjoner som har vært en avgjørende faktor sammen med innstilte flygninger og øvrige forsinkelser på grunn av restriksjoner og permitteringer (Kristoffersen, 2021). Norsk og global cruisebart ble satt på vent, oljeprisen hadde et stort fall grunnet lav etterspørsel, og var faktisk på sitt laveste siden 2002 (Losnegård & Fjørtoft, 2020). Dette i tillegg til oljekrisen fem år tidligere.

4.2.2 Mangel skaper desperasjon

De siste årene så har flere fergeavganger blitt innstilt på grunn av mangel på sjøfolk i alle stillinger (Anon., 2022). De største næringene henter sjøfolk fra de som ikke klarer å tilby like god hyre, som fergefarten er et veldig godt eksempel på. Ferge er et kollektivtilbud vi har her til lands som kan sammenlignes med buss, hvor begge har statlig støtte. Forskjellen er konkurrentenes resultater. Sysselsettingen innenfor fergefarten konkurrerer med olje, gass og fisk, mens sysselsettingen innenfor bussfart konkurrerer med annen kollektivfart. Styrmenn har måttet tatt oppdrag som matros på grunn av mangelen, og dette kan bidra til å starte en dominoeffekt. Dette har også ført til at unge uten erfaring fra sjøen har fått muligheten til å jobbe til sjøs (Det norske maskinistforbund, Norsk sjømannsforbund, Norsk Sjøoffiserforbund, 2023).

4.2.3 Utflagging

En annen konsekvens for mangelen er at norskeide skip blir flagget ut på økonomisk grunnlag, og derav kan ansette flere utenlandske sjøfolk med andre lønnskrav (Tollaksen, 2022). Om skip flagger ut eller inn i Norge avhenger helt av fartsområdebegrensningene som er satt av myndighetene. Jo strengere reglementet er når det kommer til drift av skip i norsk farvann, jo flere norske sjøfolk blir det krav om å sysselsette på tvers av alle norske rederier. I Norge er det som tidligere presentert i oppgaven strenge krav samt en omfattende prosess og skulle søke om påtegning fra Sjøfartsdirektoratet, dette gjør til at det er krevende å anerkjenne utenlandske sertifikat.

5. Framtidens behov

5.1 Kildebruk

For å finne et estimat på et nasjonalt nivå, har det blitt gått ut ifra to hovedkilder. Sjøfartsdirektoratets tall for antall sertifiserte i mars 2023, som skal brukes i sammenligning med tall fra Baltic and International Maritime Council (BIMCO) og International Chamber of Shipping (ICS). I denne delen av oppgaven skal det bli lagt vekt på tall fra Sjøfartsdirektoratet, BIMCO og ICS sin Seafarer Workforce Report fra 2021. Tallene skal sammenlignes og bli satt kritisk opp mot hverandre og så skal det bli satt opp et estimat basert på matematiske vurderinger.

5.1.1 Hvordan ser situasjonen ut nå?

Sertifikattype	Antall gyldige per 12.03.2023
D1	6 334
D2	1 128
D3	2 192
M1	3 654
M2	837
M3	67
M4	1 062
Totalt	15 274

Tabell 2

Tabell 2 illustrerer antall gyldige sertifikat per 12. mars 2023. Dette inkluderer alle offiserklassene som krever fagskole- eller høyere utdanning.

Hvis vi tar hensyn til tallene fra BIMCO og ICS i 2021 og tallene fra Sjøfartsdirektoratet i 2023, ser en at det har vært en nedgang på 1092 offiserer over 2 år. Dette tilsvarer en nedgang på 6,67 % over samme periode. Dette er oppsiktsvekkende med tanke på aldersfordelingen blant offiserer, og da spesielt på dekk. Vi ser også i Tabell 1 når det kommer til utstedte sertifikat så har antallet nye og fornyede sertifikat på offisersiden hatt en betydelig større nedgang enn maskin. Denne nedgangen kommer på toppen av at andelen dekksoffiserer som har fylt 60 år er dominerende. Andelen offiserer som er fylt 60 år utgjør 62% av de 9 654 norske dekksoffiserene i dag (ref. Tabell 2) (Sjøfartsdirektoratet, 2023). Ergo er det viktig å understreke at uavhengig om Norge som nasjon vil ha en vekst i etterspørsel blant offiserer i nærmeste fremtid, vil situasjonen fortsatt være kritisk med tanke på aldersfordelingen.

5.2 Estimat for behov

5.2.1 Bakgrunn for estimat

Ettersom denne rapporten fra BIMCO og ICS er fra 2021, så er det kun tilgang på et norsk estimat for antall offiserer fra 2021, mens fra Sjøfartsdirektoratet har vi tilgang på antall offiserer i 2023. Ifølge BIMCO sin rapport er det estimert at det er 16 366 sertifiserte offiserer i Norge i 2021 (BIMCO and International Chamber of Shipping, 2021). Vi innehar ikke tall fra Sjøfartsdirektoratet som forteller hvor mange gyldige offisersertifikat det var i 2021, kun utstedte sertifikat, så her vil vi lage et estimat basert på tallene vi finner i Workforce report fra 2021 og 2026.

Fremgangsmåten baserer seg derfor på utregnet prosentandel som vi har funnet med tall fra Workforce rapporten, og tatt i bruk med Sjøfartsdirektoratet sine tall fra 2023. BIMCO og ICS kommer åpent ut i rapporten og sier at antall offiserer for hver nasjon i 2021 er et estimat i motsetning til Sjøfartsdirektoratet. Dette i tillegg til at tallene fra Sjøfartsdirektoratet er nyere, er grunnlaget for at det er de som vil bli brukt videre istedenfor BIMCO og ICS sitt estimat i 2021 når en skal finne årlig vekst fra 2023.

Estimatet har blitt grunnlagt på hovedsakelig matematiske vurderinger. Alle prosentutregninger er rundet av og vist i oppgaven med hensyn på én desimal, mens den originale utregnede prosentandelen blir brukt til videre utregning. Utregninger på antall offiserer er rundet av til nærmeste hele tall.

5.3 Estimatet

5.3.1 Norsk andel av global sysselsetting

Ifølge rapporten fra BIMCO og ISC er det estimerte antall offiserer i 2021 på globalt nivå 857 540 (BIMCO and International Chamber of Shipping, 2021). Samtidig estimerte de en etterspørsel i 2021 på 883 780 offiserer globalt. Dette tilsvarer et antall som er 26 240 eller 3,1 prosent større enn det estimerte daværende antallet offiserer samme år. Dette viser at den globale sysselsettingen blant offiserer i 2021 ikke er tilstrekkelig sammenlignet med etterspørselen som ble estimert.

I Norge lå det estimerte antallet på 16 366 ifølge Workforce rapporten. Dette tilsvarer en andel på 1,91 % av den globale estimerte sysselsettingen dette året. Nå er det brukt antallet estimerte

sertifiserte offiserer i Norge og globalt i 2021, og funnet ut hvor stor andel norske offiserer sto for den globale estimerte sysselsettingen den gang. Videre skal vi bruke denne prosentandelen for å estimere den nasjonale etterspørselen på et matematisk grunnlag.

5.3.2 Estimert økning av global sysselsetting

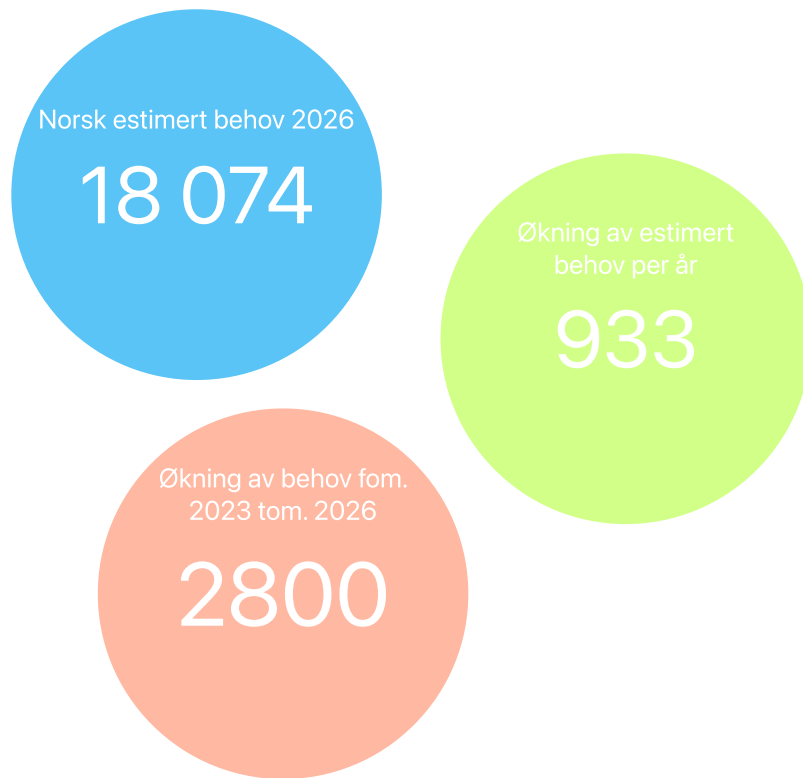
BIMCO og ICS har gjennomført tre ulike estimater for etterspørsel av offiserer i 2026 basert på tre ulike utfall. Utfallene baserer seg på tre ulike scenarioer hvor forskjellen baserer seg på utviklingen i den globale flåteveksten, skipstyper og størrelser. Disse scenarioene har de kalt «low, basic – and high scenario» (BIMCO and International Chamber of Shipping, 2021). I denne oppgaven er det blitt besluttet å regne ut estimatet på grunnlaget av BIMCO og ICS sitt «basic scenario», ettersom dette er det mest sannsynlige utfallet av verdensflåtens vekst og estimert etterspørsel av offiserer. Grunnen for at flåtestørrelse og vekst er tatt med er fordi behovet for offiserer som estimeres i rapporten baserer seg på disse scenarioene hvor flåtestørrelse har en sentral rolle i de estimerte scenarioene, som igjen utgjør behovet for offiserer.

Estimert global flåtestørrelse i 2021 var på 74 505 fartøy. Modellen som baserer seg på basisscenarioet har estimert en vekst på 6,41 % for hele verdensflåten fram mot 2026. Dette tilsvarer en estimert økning til 79 280 fartøy. For denne flåteveksten har de estimert en total etterspørsel på rundt 947 050 offiserer. Dette tilsvarer en økning på 7,2 % fra den estimerte etterspørselen i 2021, og hele 10,4 % fra det estimerte antallet samme år. Med andre ord vil kravet på offiserer på globalt nivå øke med 89 510 fra det estimerte antallet i 2021 til den estimerte etterspørselen i 2026. Dette tilsvarer en global økning i sysselsettingen på 17 902 hvert år for å møte dette kravet.

5.3.3 Estimat av norsk sysselsetting

Hvis en bruker prosentverdien utregnet med tall fra Workforce Report når det gjelder offiserer i 2021, så vil 1,91 % av den estimerte globale etterspørselen i 2026 være 18 074 norske offiserer. Dette tilsvarer 18,3 % eller 2800 flere offiserer enn det antallet som var sertifisert i første kvartal i 2023 som lå på 15 274 (ref. tabell 2). Dette krever en vekst på 933 offiserer fordelt på tre år. Ved denne metoden er det funnet antall sertifiserte offiserer det estimeres at Norge sysselsetter hvis forholdet til hele verdenssysselsettingen er den samme. Senere i denne

delen av oppgaven skal det diskuteres om denne estimerte etterspørselen i Norge er presis eller om den burde være høyere eller lavere basert på ulike forhold.



Figur 1

5.3.4 Den estimerte etterspørselen - økning eller reduksjon?

Det er nå blitt funnet et rent matematisk estimat på hvor mange offiserer Norge trenger fram mot 2026, samt den årlige veksten som kreves for å nå estimatet. Nå skal vi rette fokuset mot faktorer som påvirker om estimatet burde forandres. Med andre ord stiller en spørsmålet: Behøver Norge å ha større eller mindre andel av den globale sysselsettingen blant offiserer i 2026 enn i dag? Matematisk ble det regnet ut at Norge trenger en total vekst på 2800 offiserer i løpet av de neste tre årene, som vil si en vekst på 933 per år fram mot 2026. Ut ifra tallene vi innehar fra BIMCO sitt estimerte antall sertifiserte, og Sjøfartsdirektoratets sitt faktiske antall sertifiserte i henholdsvis 2021 og 2023, har det vært en nedgang på 6,7 % i løpet av denne perioden. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig nedgang på 546 fordelt på begge år. Det er verdt å bemerke seg at vi stiller oss kritisk til utregningen ettersom Workforce rapporten innehar et antall som kun er et estimat.

For å diskutere om etterspørselen blant dekksoffiserer skal endres må vi se på hvordan den norske flåten kommer til å endre seg fremover. Hvordan vil de norske maritime næringene utvikle seg?

Havbruksnæringen som er blant de største næringene i Norge og kanskje den størst voksende, står nå ovenfor en lang debatt med norske myndigheter hvor et forslag om grunnrenteskatt legges fram for havbruk (Regjeringen, 2023). Dette har ført til uenigheter som setter investeringer verdt milliarder på vent på grunn av uforutsigbarhet (Njåstad & Nedrejord, 2022). Fergefarten er nok de som har størst mangel på folk og er den næringen som blir hardest rammet av underbemanningen med innstilte avganger. Øvrige næringer som stykkgoods, cargo, LNG og cruise vokser, men er ikke de næringene som utgjør størst andel av den norske maritime veksten.

Videre må man også ta hensyn til aldersfordelingen på nåværende sertifiserte offiserer. Norske dekksoffiserer har i gjennomsnitt høy alder, hvor om lag 62% er over 60 år. Blant maskinoffiserer er om lag 17% 60 år eller eldre (Sjøfartsdirektoratet, 2022). Dette inkluderer kun maskinoffiser klasse 1, 2 og 3. Dersom Maskinoffiser klasse 4 hadde vært med, som er det første maskinoffisersertifikatet en får utstedt, ville prosentandelen trolig vært mindre.

5.4 Eldrebølgen

Vil Norge med den eldrebølgen vi står midt oppi klare å nå målet ved å rekruttere flere folk til sjøs, eller vil vi få ytterligere nedgang i flåtestørrelse og mer utflagging? De siste årene har vi hatt flere situasjoner hvor pensjonerte offiserer har måttet dra ut igjen (Laugaland, et al., 2022).

Eldrebølgen er for fullt i gang, og muligheten for å rekruttere av den eldre generasjon offiserer vil gradvis elimineres. Hva er da konsekvensene for en slik nedgang i antall offiserer? En konsekvens som nevnt tidligere er en økt utflagging av båter, som et resultat av mangel på folk og trangt med muligheter for økning av hyre for å beholde norske sjøfolk ombord. Hvordan skal vi da klare å utvinne ressursene vi har på norsk sokkel hvis vi har et undertall av båter som opererer langs kysten? Det kan diskuteres om en mulig konsekvens av dette kan være endringer i det norske regelverket for hvem som kan tjenestegjøre om bord på norske skip, på hensyn av blant annet nasjonalitet, utdanning og sertifisering. Som oppgaven tidligere nevner finnes det unntak i regelverket som åpner for godkjenning av utenlandsk sertifikat ved bruk av påtegning

utstedt fra Sjøfartsdirektoratet. I tillegg tillater regelverket at det i unntakstilstander kan søkes om midlertidig godkjenning for å tjenestegjøre som skipsfører, plattformsjef eller maskinsjef på et bestemt skip uten tilstrekkelig sertifikat. Dette forblir kun spekulasjoner som nevnes da det er utenfor det oppgaven skal omhandle. Men det er verdt å merke seg, for eventuell videre undersøkelser av temaet i fremtiden.

6. Oversikt over utdanningstilbudet i Norge

Der er 18 studiesteder i Norge som tilbyr dekksoffiser- og/eller maskinoffiserutdanning (Knutson, u.d.). Oversikten under illustrerer fordelingen i landet.

Skole (studiested)	Fylke	Dekks-offiser	Maskin-offiser
Fagskolen i Nord (Honningsvåg)	Troms og Finnmark	x	
Fagskolen i Nord (Tromsø)	Troms og Finnmark	x	x
Nordland fagskole (Bodø)	Nordland	x	x
Nordland fagskole (Lofoten)	Nordland	x	
Trøndelag høyere yrkesfagskole (Trondheim)	Trøndelag	x	x
Trøndelag høyere yrkesfagskole (Ytre Namdal)	Trøndelag	x	x
Fagskolen Møre og Romsdal (Kristiansund)	Møre og Romsdal	x	x
Fagskolen Møre og Romsdal (Ålesund)	Møre og Romsdal	x	x
Fagskulen Vestland (Måløy)	Vestland	x	x
Fagskulen Vestland (Austevoll)	Vestland	x	
Fagskulen Vestland (Nygård Bergen)	Vestland	x	x
Fagskolen Rogaland (Haugesund)	Rogaland	x	x
Fagskolen i Agder (Grimstad)	Agder	x	x
Fagskolen Vestfold og Telemark (Horten)	Vestfold og Telemark	x	
Høgskulen på Vestlandet (Haugesund)	Rogaland	x	
UiT Norges arktiske universitet (Tromsø)	Troms og Finnmark	x	
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (Ålesund)	Møre og Romsdal	x	
Universitetet i Sørøst-Norge (Horten)	Vestfold og Telemark	x	x

Tabell 3

De 14 studiestedene som er knyttet til fagskoler tilbyr 2-årige studieløp som innfrir de teoretiske kravene til å løse ut maskinoffisersertifikat klasse 1 og/eller dekksoffisersertifikat klasse 1. De 3 universitetene og den ene høgskolen tilbyr 3-årige bachelorgrader i Nautikk som også oppfyller de teoretiske kravene til D1, og Universitetet i Sørøst-Norge (heretter USN) har i tillegg et treårig bachelorprogram i marinteknisk drift. Dette studiet oppfyller de teoretiske

kravene til M1, men studenter som ikke har relevant fagbrev må i tillegg ta et semester med praksisopplæring på verksted etter endt grad (Universitetet i Sørøst-Norge, u.d.) For å løse ut sertifikat, må studenter fra alle de andre studiene i tillegg fullføre praktisk opplæring som kadetter etter endte studier. Det er verdt å nevne at Høgskolen på Vestlandet (heretter HVL) i 2022 endret praksisen med 3-årig bachelorløp til et 4-årig integrert løp som også inkluderer ett år med praktisk opplæring. På denne måten vil studentene deres også oppnå praktiske krav til dekksoffiserssertifikat av klasse 3. Siden denne oppgaven ikke omhandler år etter skoleåret 2021/2022 vil ikke denne endringen bli undersøkt videre.

Den største forskjellen mellom officersutdanningene på fagskolenivå og universitet- og høgskolenivå, sett bort fra varigheten og innholdet, er opptakskravene. Alle fagskolene opererer med like krav – til dekksoffiser må søkeren ha fagbrev i matrosfaget eller fisk og fangst, samt kan man kvalifiseres via fem års realkompetanse. For maskinoffiser må søkeren ha fagbrev som motormann, eller fem års realkompetanse. På høgskole- og universitetsnivå er det 2 ulike opptakskravkoder som i hovedsak gjelder – MARTE og NATTEK:

«*MARTE*

Du må dokumentere:

- *generell studiekompetanse (GENS) eller*
- *bestått 1-årig forkurs for 3-årig ingeniørutdanning og integrert masterstudium i teknologiske fag etter fagplan av 2014 eller*
- *bestått 2-årig teknisk fagskole eller*
- *bestått 1-årig forkurs for ingeniør- og maritim høyskoleutdanning.»*
(Samordna Opptak, 2022)

«*NATTEK*

Du må dokumentere Matematikk R1 (eller Matematikk S1 og S2) og ett av følgende krav:

- *Matematikk R2 eller*
- *Fysikk 1 og 2 eller*
- *Kjemi 1 og 2 eller*
- *Biologi 1 og 2 eller*
- *Informasjonsteknologi 1 og 2 eller*
- *Geofag 1 og 2 eller*
- *Teknologi og forskningslære 1 og 2.*

Du dekker kravet, selv om du ikke har generell studiekompetanse, hvis du har:

- *bestått 1-årig forkurs for 3-årig ingeniørutdanning og integrert masterstudium i teknologiske fag etter fagplan av 2014 eller*
 - *bestått 1-årig forkurs for ingeniør- og maritim høyskoleutdanning eller*
 - *bestått 2-årig fagskoleutdanning etter studieordninger før rammeplan fastsatt av departementet i 1998/99.»*
- (Samordna Opptak, 2022)

MARTE er sidestilt med GENS, allment kjent som generell studiekompetanse, og er standardkravet for 4 av de 5 studieløpene på høgskole- og universitetsnivå denne oppgaven tar for seg. Unntaket er nautikkstudiet på Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet (heretter UiT), som fram til en endring i 2021 het «Nautikk, ingeniør – Bachelor». Studiet ble mindre ingeniørrettet etter endringen, men til tross for dette må enda søkere innfri opptakskravene for NATTEK (UiT Norges arktiske universitet, 2023).

På høgskolen og universitetene er det en ytterligere forskjell mellom deres praksis for opptak, da noen aksepterer studenter via y-veien. Y-veien, eller den yrkesfaglige veien, er et alternativ for søkere uten generell studiekompetanse eller forkurs, men som har relevant fagbrev for studiet (Utdanning.no, 2022). USNs Bachelor i marinteknisk drift og NTNUs og HVLs Bachelor i nautikk tar inn søkere på denne måten, samt søkere med generell studiekompetanse.

Studieprogram	MARTE	NATTEK	Y-vei
HVL Bachelor i nautikk	x		x
UiT Nautikk, ingeniør – Bachelor		x	
NTNU Bachelor i nautikk	x		x
USN Bachelor i nautikk	x		
USN Bachelor i marinteknisk drift	x		x

Tabell 4

7. Analyse av utdanningstilbudet 2017/2018 – 2021/2022

Tabellene og figurene under er satt sammen av data innhentet via to ulike metoder. Fra 2017/2018 til og med 2019/2020 er det fagskolene selv som har forsynt tallene direkte. Data for 2020/2021 og 2021/2022⁶, samt alle år for universitetene og høgskolen, er offisielle tall hentet fra databasen til Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, 2023) og Samordna Opptaks studiearkiv (Samordna opptak, 2023). Etter regionsreformen⁷ i 2020 ble også fagskoler inkludert i noe av statistikken fra disse kildene.

7.1 Antall studieplasser

7.1.1 Dekksoffiser

Studieplasser dekksoffiser					
Stuedsted	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
FIN Nordkapp	10	10	10	10	10
FIN Tromsø	N/A	N/A	N/A	45	30
NF Bodø	24	24	24	24	24
NF Leknes	N/A	N/A	N/A	15	20
THYF Trondheim	30	30	30	30	30
THYF Ytre Namdal	18	18	18	18	18
FMR Kristiansund	20	20	20	16	16
FMR Ålesund	54	54	54	54	54
FV Måløy	N/A	N/A	N/A	16	16
FV Austevoll	N/A	N/A	N/A	30	30
FV Nygård	N/A	N/A	N/A	23	30
FR Haugesund	N/A	N/A	N/A	30	30
FA Grimstad	N/A	N/A	N/A	20	18
FVT Horten	24	24	24	24	24
HVL Haugesund	38	38	38	38	38
UiT Tromsø	27	37	47	37	20
NTNU Ålesund	40	45	45	45	50
USN Horten	40	45	50	50	45
Totalt	N/A	N/A	N/A	517	513

Tabell 5

⁶ Herav vil skoleårene refereres til med kun det første av de to kalenderårene, altså 2017 for 2017/2018, 2018 for 2018/2019, osv.

⁷ Regionsreformen i 2020 slo flere fylker sammen, og på den måten påvirket det også høgskolene rundt om i landet.

Tabell 5 illustrerer fordelingen av studieplasser på de ulike studieprogrammene som tilbyr dekksoffisersutdanning i landet. Av dette er det 12 utdanningsinstitusjoner og herav 18 studiesteder som samlet hvert år tilbyr ca. 515 studieplasser. Av endringer fra 2020 til 2021, er det hovedsakelig små justeringer på +/- 2 til 5 plasser, men UiT, Fagskolen i Nord studiested Tromsø og Fagskolen Vestland studiested Nygård Bergen, hadde større endringer i antallet. Fra 2020 til 2021 reduserte både fagskolen og universitetet i Tromsø studiepllassene betraktelig, henholdsvis fra 45 til 30, og 37 til 20 plasser. Fagskolen Vestland studiested Nygård Bergen økte antallet fra 23 til 30. I et forsøk på å finne hvorfor disse endringene fant sted, kontaktet vi disse tre studiestedene og spurte. Fagskolen i Nord studiested Tromsø ble stilt spørsmålet «Hvorfor valgte dere å redusere antall studieplasser?». De svarte at det var grunnet høye søkertall i tidligere år hvor de samtidig hadde en høy frafallsrate. Dette, kombinert med lavere søkertall i 2021 førte til at de reduserte antall tilgjengelige studieplasser. De andre studiestedene responderte ikke.

7.1.2 Maskinoffiser

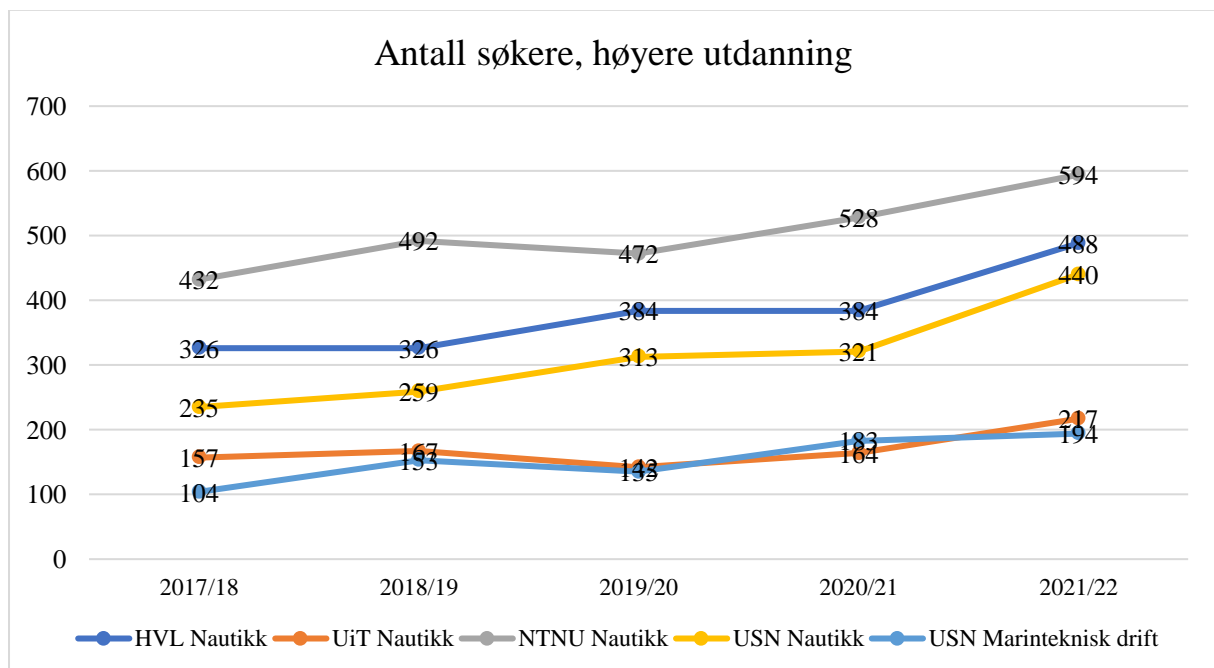
Studieplasser maskinoffiser					
Studiested	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
FIN Tromsø	N/A	N/A	N/A	25	25
NF Bodø	24	24	24	24	24
THYF Trondheim	30	30	30	30	30
THYF Ytre Namdal	20	20	20	14	20
FMR Kristiansund	20	20	20	16	16
FMR Ålesund	30	30	30	28	28
FV Måløy	N/A	N/A	N/A	16	16
FV Nygård Bergen	N/A	N/A	N/A	24	30
FA Grimstad	N/A	N/A	N/A	20	18
FR Haugesund	N/A	N/A	N/A	30	30
USN Horten	20	25	25	30	20
Totalt	N/A	N/A	N/A	257	257

Tabell 6

Tabell 6 illustrerer fordelingen av studieplasser på de ulike studieprogrammene som tilbyr maskinoffisersutdanning i landet. Fordelt på 8 utdanningsinstitusjoner og herav 11 studiesteder er det hvert år totalt ca. 255 tilgjengelige studieplasser. Disse skolene befinner seg i de samme 8 fylkene som nevnt ovenfor i henseende til dekksoffiserutdanning, men med en mindre rekkevidde da det er færre studiesteder som tilbyr studiet, samt er antallet studieplasser per sted

generelt lavere enn for nautikkstudiene, og kun ett universitet tilbyr studiet. Det er ingen markante endringer i studieplasser på disse studiestedene, hverken fra ett år til det neste, eller over hele femårsperioden. Den største endringen er en økning på 6 plasser mellom 2020 og 2021 hos Fagskulen Vestland studiested Nygård Bergen.

7.2 Antall søkere

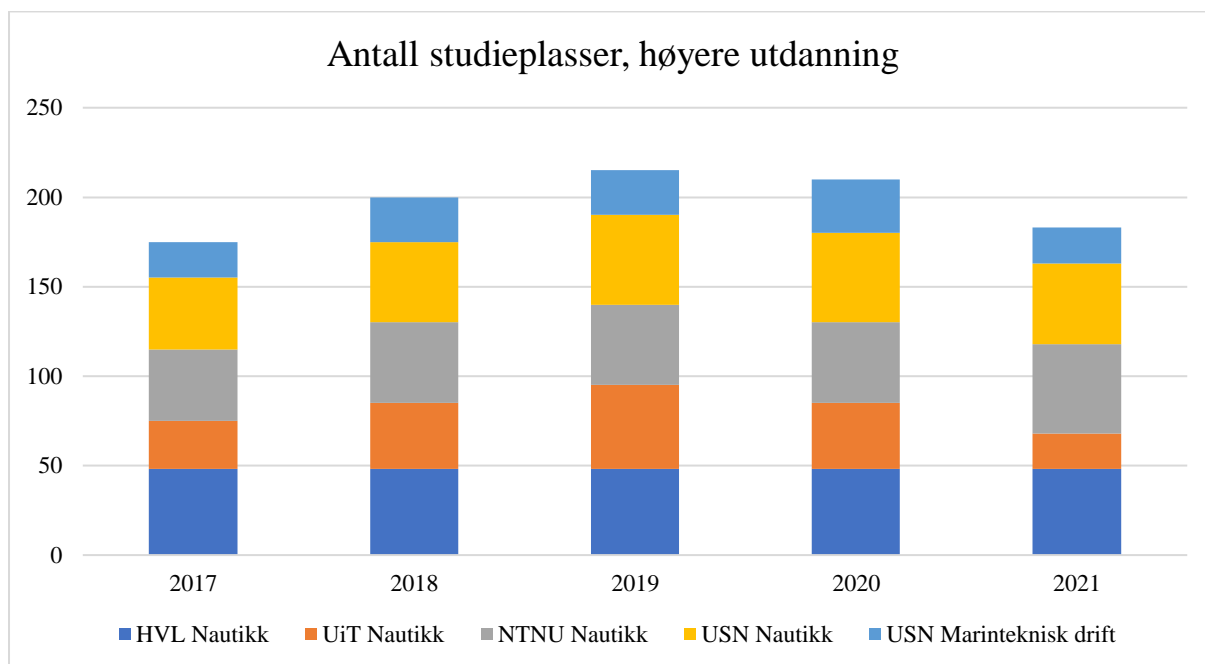


Figur 2

Figur 2 tar for seg alle utdanninger på høgskole- og universitetsnivå som tilbyr offisersutdanning i Norge. Den illustrerer utviklingen i antall søkere til de ulike studieprogrammene. Fire av de fem studieprogrammene er for dekksoffiserer, og ett for maskinoffiserer (USN Marinteknisk drift). Tallene er hentet fra Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. Disse viser at det er en gradvis økning i antall søkere til de maritime studiene på høyere utdanningsnivå i perioden 2017 til 2021. Den totale økningen i perioden er fra 1 254 søkere til 1 933, eller 154 %.

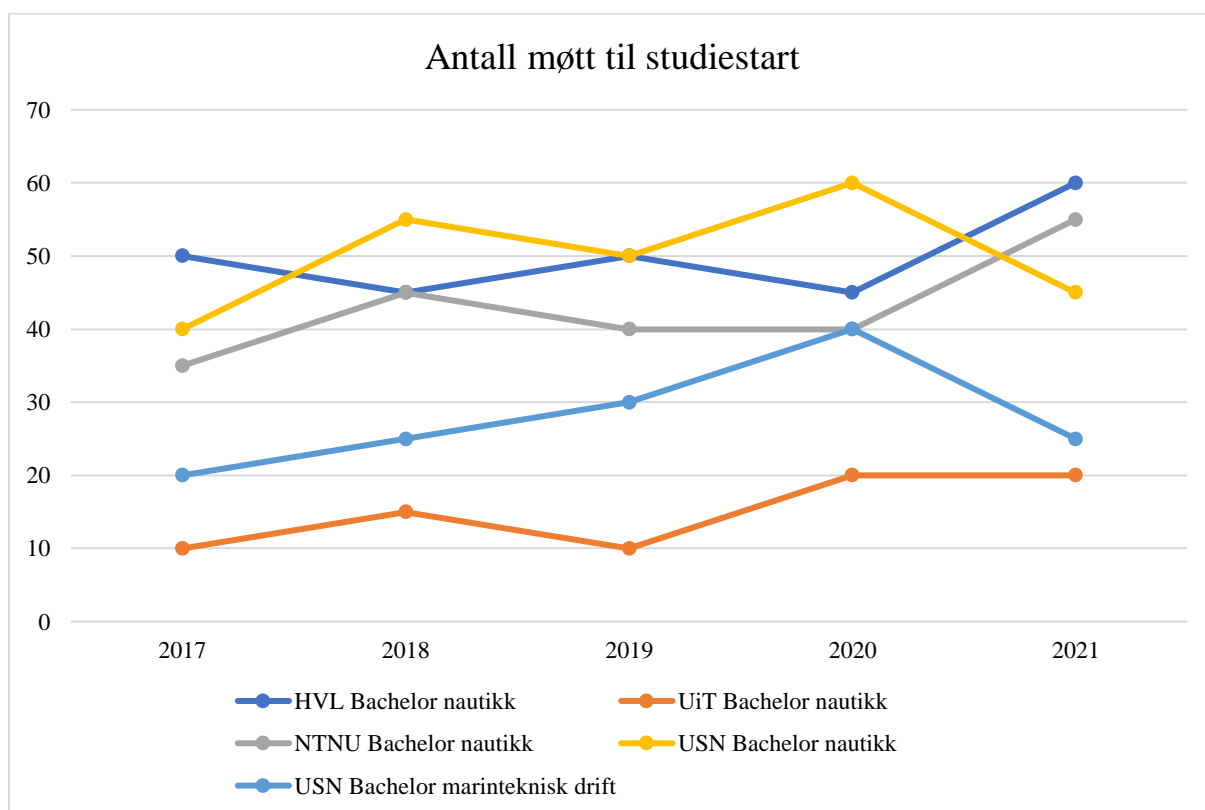
Figur 3 under på neste side illustrerer utviklingen i totalt antall studieplasser på de samme studieprogrammene, i samme periode. Totalt antall studieplasser økte fra 175 til 183, eller 105 %. Her er det en betydelig forskjell i utviklingen, hvor veksten i søkertall (154 %) er mye høyere enn veksten i studieplasser (105 %). Om denne ubalansen er betydelig for det totale bildet av det maritime utdanningstilbudet i Norge er uvisst, da fagskolene utgjør den største andelen av studieplasser for offisersutdanningene i landet. Disse tallene er likevel interessante for å

illustrere trender innenfor utdanningen på høyere nivå. Mer om dette i drøftingsdelen i neste kapittel.



Figur 3

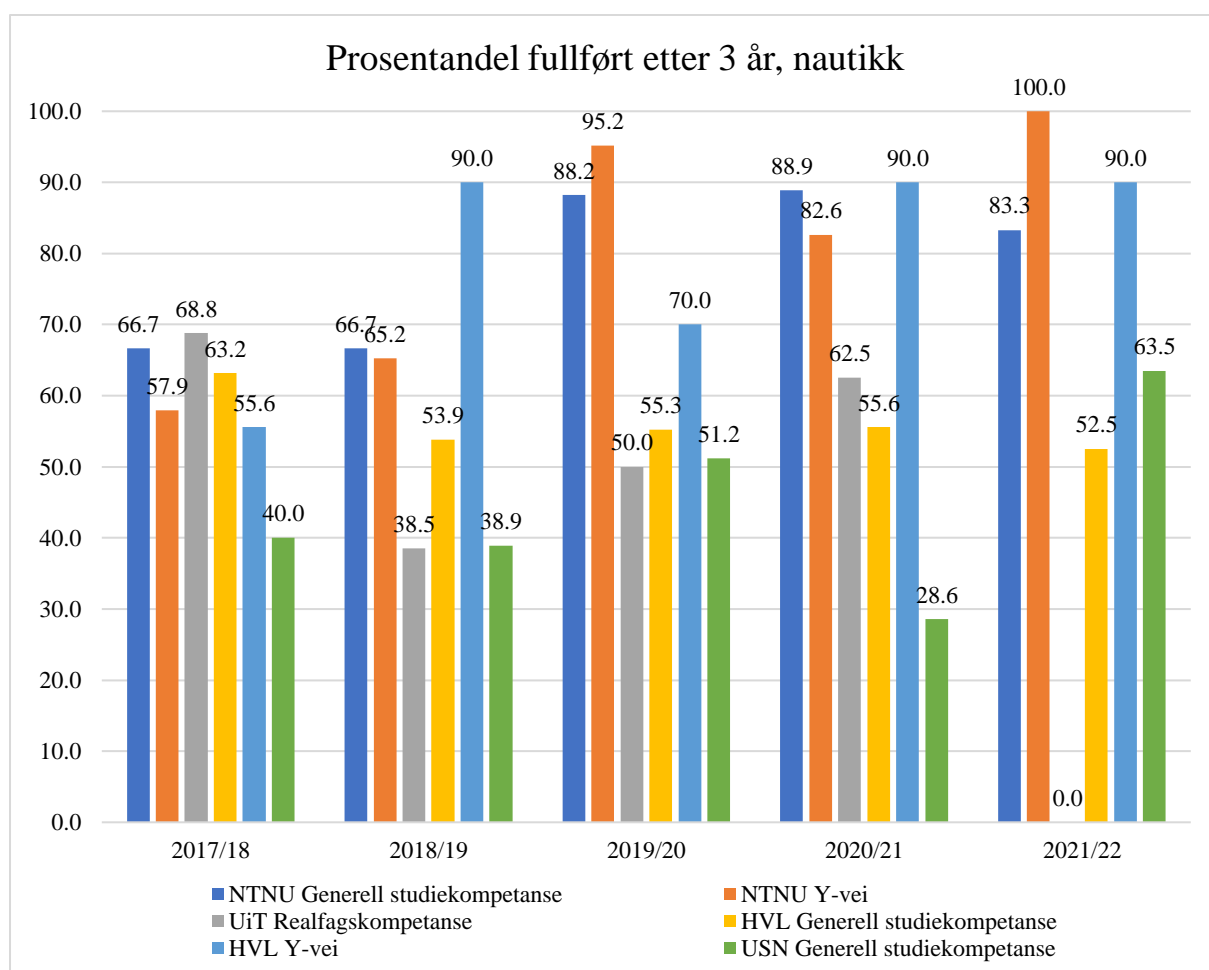
7.3 Antall møtt til studiestart



Figur 4

Vi stilte spørsmålet «Hvor mange av de som fikk tilbud om studieplass startet utdanningen?», og Figur 4 illustrerer dette på høyere utdanningsnivå. Den tar for seg de samme studieprogrammene og den samme tidsperioden som avsnitt 7.2 *Antall søkere*, altså fire dekksoffisersutdanninger og én maskinoffiserutdanning. Om vi setter disse tallene i kontekst til totalt antall studieplasser på høyere utdanning for offiserer, får vi et bilde av hvor mange studieplasser som faktisk fylles hvert år. Denne sammenlikningen viser at i årene 2017 til 2021, ble 94,6 % av studieplassene fylt ved studiestart; 88,6 % i 2017; 92,5 % i 2018; 83,7 % i 2019; 97,6 % i 2020; og 112 %⁸ i 2021.

7.4 Gjennomføringsgrad



Figur 5

⁸ 112 % høres muligens feil ut, men det er det ikke. Vi kontaktet Instituttleder for maritime studier ved HVL ang. det høye møtetallet de hadde i 2021 (60 møtte til 48 plasser), og fikk dette svaret: «I 2021 var det unormalt mange som takket ja basert på antallet tilbud som ble sendt ut, og i tillegg var det unormalt mange som møtte ut fra ja-svarene. Det er alltid en del frafall mellom tilbud til ja-svar og mellom ja-svar og antall møtte studenter. De forholdstallene vi bruker er basert på tidligere års erfaringer, og pleier normalt stemme ganske bra. Vi endte derfor med et større kull, enn vanlig og måtte som følge av det kjøpe en ekstra simulatorgruppe.»

«Hvor mange studenter fullførte utdanningen?». Diagrammet over illustrerer hvor mange prosent av de som startet bachelorgraden, fullførte innen normert tid⁹. De ulike søylene representerer her ikke det samme som i avsnitt 7.2 og 7.3, men er heller basert på inntakskrav til de ulike institusjonene. Det tar også kun for seg dekksoffiserstudenter, ingen maskinoffiserstudenter¹⁰. NTNU sine studenter er dermed delt inn i to ulike søyler, da de opererer med to ulike opptakskrav – generell studiekompetanse (mørkeblå søyle) og y-vei (oransje søyle). HVL sitt nautikkstudie tar også opp studenter via disse to inntaksgrunnlagene, og er da delt opp i gul søyle (generell studiekompetanse) og lyseblå søyle (y-vei). UiT sine studenter er alle representert i én søyle (grå), da de kun har ett opptakskrav, og det samme med USN (grønn).

Det er store variasjoner fra år til år og mellom skolene, men det er viktig å poengtere at når kullene er relativt små, er statistikken tilbøyelig til å ha større svingninger enn når de er større. I en klasse med 10 elever, vil et frafall på 2 personer utgjøre en stor prosentandel. Det er derfor viktig å ta dette til betraktning når man tolker tallene, og ikke være for absolutt i konklusjonen.

Kun 70,2 % fullfører en bachelorutdanning innen 5 år i Norge (Statistisk sentralbyrå, 2022). Man kan ikke direkte sammenlikne dette tallet med tallene i diagrammet over, da disse kun tar for seg normert tid og ikke 5 år, men dette tilfører likevel info til det overordnede bildet av høyere utdanning i Norge. Databasen til Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse viser at i samme periode som presentert over ligger gjennomsnittlig gjennomføringsgrad på høyere utdanning totalt i landet mellom 42,7 % i 2017/2018 og 53,7 % i 2021/2022. Sammenliknet med dette, ligger noen av studieprogrammene jevnt mye høyere enn det nasjonale gjennomsnittet. Noen har lavere gjennomføringsgrad, men hovedsakelig er det en større andel av de som studerer nautikk som fullfører studiet innenfor normert tid, enn gjennomsnittet av alle studenter ved høyskoler og universitet.

Man kan i tillegg konkludere at det er stor variasjon i gjennomføringsgrad fra institusjon til institusjon, men også fra år til år. I denne femårsperioden er den største forskjellen for ett bestemt studie 68,8 prosentpoeng, og den miste 10,7 prosentpoeng. Det i seg selv er muligens

⁹ Normert tid for bachelorgrader i Norge er 3 år.

¹⁰ Tallene for Marinteknisk drift i databasen er misvisende lave, da dette studieprogrammet hovedsakelig tar mer enn 6 semester å fullføre. Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse inkluderer ikke tall for gjennomføringsgrad utover normert tid, og forfatterne hadde dermed ikke tilgang til data vedrørende gjennomføringsgrad for maskinoffiserutdanning på høyere utdanningsnivå.

det mest oppsiktsvekkende funnet - at noen studiesteder har svært store svingninger i gjennomføringsgrad, mens andre ligger på et relativt jevnt nivå. Ved å videre dele studiene inn i grupper basert kun på inntakskrav, kan man undersøke om det foreligger forskjeller mellom dem.

Medianverdien for gjennomføringsgrad til studiene med krav om generell studiekompetanse er 55,6 %, og gjennomsnittet ligger på 59,7 %. I samme periode er de respektive verdiene for studiene som har y-vei som opptakskrav 86,3 %, og 79,6 %. For studiet med krav om realfagskompetanse er medianverdien for gjennomføringsgrad i perioden 50 %, og gjennomsnittet 44 %. Studenter som har søkt via y-veien har i denne perioden markant høyere gjennomføringsgrad enn de med generell studiekompetanse og de med realfagskompetanse. Det kan spekuleres i om disse funnene er overførbare til fagskolene, hvor alle som studerer for å bli dekkoffiser har samme fag- og skolebakgrunn som de med y-veien på universitet, men det forblir kun spekulasjoner.

8. Drøfting

Kapittelet drøfting skal omhandle arbeidet og funnene som er blitt gjort i oppgaven. Først skal det drøftes rundt resultatene av funnene som ble gjort i analysen av data, som ble hentet fra Sjøfartsdirektoratet angående sertifikatstatus, samt data fra utdanningsinstitusjonene og databasene til høyere utdanning. Er resultatene relevante for problemstillingen om Norge utdanner nok dekksoffiserer og maskinoffiserer, og ser man tendenser ved svarene til forskningsspørsmålene som samspiller med hverandre? Potensielle faktorer som kan påvirke rekrutteringen i utdanningen er også et tema som vil bli drøftet under dette kapittelet. Videre vil det bli gjort en vurdering av valg av metode og forskningsspørsmål, sett opp imot hvilken grad det har bidratt til å besvare problemstillingen. Her vil man også drøfte fordeler og ulemper med både metodevalg og forskningsspørsmålene. Validitet og reliabilitet vil avslutningsvis bli drøftet og vurdert, sett i lys av fremgangsmåte og kildevalg.

8.1 Resultat av forskningsspørsmålene

8.1.1 Hva er det estimerte behovet for offiserer i nærmere fremtid?

Å skulle svare på et estimat for behovet for offiserer i fremtiden er krevende, ettersom hva som skjer fremover i tid kan påvirkes av mange ulike faktorer, særlig innen sjøfartsnæringen da den er en av de mest internasjonale næringene. Analysen av det estimerte behovet for offiserer i fremtiden baserer seg på trender fra tidligere år, samt tidligere utregnede estimat fra BIMCO og ICS. For å regne ut estimatet er det brukt tall fra Workforce Report og funnet ut prosentandelen av estimerte norske offiserer i forhold til det estimerte antallet globalt i 2021. Der ble det funnet at Norge står for 1,91 % av den globale sysselsettingen blant offiserer. Dette ble så videre brukt i BIMCO og ICS sitt basisscenario hvor den samme prosentverdien ble multiplisert inn i den estimerte globale etterspørselen for 2026. Da fant man at Norge behøver 18 074 offiserer i 2026, dersom forholdet til globalantallet skal være det samme som det ble estimert i 2021. For å finne den årlige estimerte veksten ble det gått ut fra direkte antall sertifiserte fra sjøfartsdirektoratet fra 2023 (ref. tabell 2) for å finne den totale estimerte veksten fram mot 2026, og dele dette på 3 år for å finne den årlige veksten, som ble regnet ut til 933 offiserer. Siden dette estimatet er framstilt matematisk er det utfordrende å framstille nøyaktige og gode tall ettersom det kan oppstå uforutsette hendelser både globalt og nasjonalt som kan påvirke etterspørselen.

Så må en stille seg spørsmålet om dette er et dekkende estimat? Det er mange faktorer som spiller inn på om et antall på 18 074 offiserer i 2026 er for få eller på et tilstrekkelig nivå. Bakgrunnen for oppgaven var fakta om mange eldre offiserer som trolig snart går av med pensjon, og det er trolig at dette har en merkbar innvirkning på diskusjonen om estimatet som er laget i oppgaven er presist. Dersom alle nåværende dekksoffiserer over 60 år hadde gått av med pensjon i år, hadde Norges sysselsetting for denne gruppen vært redusert til omkring 4 050 dekksoffiserer. Dette er iøynefallende tall som har potensialet til å sette hele den norske sjøfarten i ubalanse, og sannsynligvis hadde vært en trussel for norsk maritim kompetanse både på land og sjø. Hvis vi går ut ifra at de aller fleste dekksoffiserer over 60 år innehar dekksoffisersertifikat D1, ettersom det er normalt å utstede dette før denne alder, kunne dette også muligens ført til en hasteutsteding av sertifikater av høyere rang til offiserer uten like lang erfaring. Dette kan være bekymringsverdig for sikkerheten til sjøs, med tanke på lovbestemmelsene om at kapteiner på skip over 3000 bruttotonn skal ha dekksoffiser klasse 1 (jf. §28 kapittel 3 i denne oppgaven). Dette tenkte scenarioet vedrørende hasteutstedelser trenger ikke nødvendigvis å være med på å svekke kompetansen på grunn av minking av gjennomsnittsalder. Dette har sannsynligvis mer med nivået på utdanning og oppfølging å gjøre. Det det derimot er med å påvirke er perioden fra dekksoffiserer tar steget opp i ansvarsområde i forhold til stilling og skipsstørrelse i henhold til erfaring.

8.1.2 Hvordan er utdanningstilbudet for maritime operative fag på fagskole-, høgskole- og universitetsnivå, samt gjennomføringsgraden i utdanningene?

Kartleggingen av det maritime utdanningstilbudet i Norge viser til 18 forskjellige utdanningsinstitusjoner, hvor 14 av disse er fagskoler, 1 er høgskole og de 3 resterende er universitet. Den viser at det årlig er omtrent 515 studieplasser fordelt på 18 studiesteder for dekksoffiserutdanningen, og ca. 265 tilgjengelige plasser for maskinoffiserer fordelt på 11 studiesteder.

Dekks-offiser og maskinoffiser er yrker med klart definerte utdannings- og kompetansekrav. De er med andre ord yrker hvor formell utdanning er nødvendig for at individer skal kunne kvalifiseres til dem. Det er da følgelig å konkludere at antallet nye offiserer er begrenset til antallet tilgjengelige studieplasser. Men er det slik at hvis antallet studieplasser øker, så vil også antallet offiserer øke? Det vil til en viss grad avhenge av hvor attraktivt yrket, og dermed studiet, er. Vi har ingen klare kilder som kan informere oss om hvor populært offisersutdanningen er, men vi tok for oss søkertall, antall oppmøtte og gjennomføringsgrad på studiene for å få et bedre

inntrykk av det. Drøftingen her vil i all hovedsak omhandle høyere utdanning, da det er den sektoren vi har data for.

Den totale økningen fra 2017 til 2021 i antall søkere på dekk- og maskinoffiserutdanning på universitet- og høgskolenivå, var på 154 %, og i samme periode økte antall studieplasser med 105 %. Dette kan indikere at utviklingen til utdanningenes popularitet er større enn det utdanningstilbudet er, og at det dermed er en ubalanse her. Hadde vi hatt flere offiserer i dag om antall studieplasser økte i samme grad som søkertallene? Vi tar for oss oppmøtetallene på nautikkstudiene i samme periode for å komme nærmere et svar. I perioden ble totalt 94,1 % av studieplassene fylt ved studiestart. Dette kan indikere at blant de som søker og får plass på studiene, er det et moderat ettertraktet studie.

Gjennomføringsgraden på nautikkstudiene i samme periode gir varierende svar basert på de ulike institusjonene. Noen linjer har høy grad av gjennomføring, mens andre har svært svingende tall fra år til år, men sett samlet har de en høyere grad av gjennomføring enn gjennomsnittet av alle studier i Norge. Disse funnene kan tyde på at offiserstudier ved universitet og høgskoler er relativt ettertraktet for de som først velger å søke på studiene.

Disse studiene er relativt små sammenliknet med andre studier i Norge, og på fagskolenivå fullstendig profesjonsrettet. Det er dermed ikke forventet at man skal øke antall studieplasser markant for å møte økningen i søkertall, men det er verdt å merke seg ulikheten i utviklingen mellom antall plasser og antall søkere. Her er det også viktig å repetere at man ikke har inkludert søkertallene og antallet studieplasser til fagskolene i disse utregningene. Da disse utgjør en majoritet av det totale antallet studieplasser for dekksoffiserer og særlig maskinoffiserer, er denne analysen begrenset kun til høyere utdanning. Samordna Opptak har siden 2020 begynt å publisere søkertall fra fagskolene, og dette vil gjøre det enklere for andre å utføre en liknende analyse for offisersutdanningene på fagskolenivå om få år. I denne sammenheng ville det muligens også være aktuelt å inkludere undersøkelser vedrørende de samme faktorene på videregåendenivå, da dette er et obligatorisk kompetansekrav for videre opptak på fagskolenivå. Ut ifra den begrensede informasjonen forfatterne har konsumert på temaet, tyder det på at de maritime studieplassene på Videregående i visse områder i landet ikke fylles opp, slik som Maritim Opplæring Sørøst erfarer (Maritim Logg, 2023). Hvis dette er en omfattende utfordring i hele landet, vil ikke en økning i antall studieplasser på fagskolenivå gjøre mye for å øke produksjonen av offiserer.

Under analysen av utdanningstilbudet bemerket forfatterne seg at fordelingen av studiesteder i landet er relativt jevn geografisk sett, men med tanke på befolkningskonsentrasjon er situasjonen en annen. 8 av 11 fylker tilbyr utdanninger for offiserer, men de to mest folkerike fylkene, Oslo og Viken, gjør ikke det. Landets eneste fylke uten kystlinje, Innlandet, er det siste av de tre. Disse fylkene utgjør i overkant av 42 % av landets befolkning med 2,3 millioner innbyggere. Hadde flere unge vært interessert i å bli sjøfolk om studiene hadde vært tilgjengelige i landets to mest befolkningsrike fylker? Hadde det vært mer attraktivt å søke på offiserstudier om man kunne tatt disse utdanningene i Oslo eller Viken? For å kunne vurdere om dette i det hele tatt er relevant, er det fordelaktig å vite noe om hvor viktig lokale utdanningstilbud er for valg av studie og studiested.

I en studie av studenters motiver for valg av studiested basert på selvrapportering i Studiebarometeret, finner forfatterne at valg av sted og/eller nærhet til hjemmet ikke er en «tungveiende grunn for valg av studiested for flertallet av respondentene» (Fidjeland & Hovdhaugen, 2022). Denne studien er kun basert på respondenter fra høyskoler og universiteter, ikke fra fagskolene, men kan bidra til innsikt i studenter generelt sine preferanser. Den fant at studenter ved skoler som «i stor grad rekrutterer studenter fra eget fylke», altså høyskoler, var mer opptatt av nærhet til hjemmeplassen enn det universitetsstudenter var. Fagskoler rekrutterer også i høy grad studenter fra eget fylke. Nærhet til hjemmet er viktigere for kvinner enn det er for menn, og dekksoffiserutdanningen i Norge bærer preg av skjev kjønnsfordeling, hvor menn er overrepresentert. Studien konkluderer med at det vil være «behov for videre forskning på feltet valg av studiested, for å bedre kunne forklare studenters valg og hvordan disse blir tatt».

I tillegg til punktene over, vil det være mange andre aktuelle faktorer som kan ha relativt stor eller liten påvirkning på rekrutteringen til studiene for offiserer. Disse har ikke denne oppgaven tatt stilling til, grunnet nødvendig avgrensning, samt relevans til den overordnede problemstillingen. Hadde derimot prosjektet hovedsakelig handlet om dette, kunne faktorer som blant annet ujevn kjønnsfordeling på studiet og i arbeidslivet, det faktum at det er et risikoutsatt yrke¹¹, rekruttering på videregående nivå, og folks villighet til å være borte fra hjemmet over lange perioder, vært aktuelt å undersøke nærmere.

¹¹ Sjøfolk er de som er mest utsatt for ulykker og dødsfall på jobb (Nordland, 2009).

8.2 Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekksoffiserer og maskinoffiserer?

For å svare på problemstillingen, setter vi funnene fra del 4, 5, 6 og 7 opp mot hverandre. Hvis vi adderer alle studie plassene for dekk og maskin på alle studieområder i hele landet får vi et totalt antall på 770 (ref. Tabell 5 & 6). Dersom alle skolebenkene hadde vært fulle og alle hadde fullført, hadde dette tilsvart 82,5 % av antallet for den årlige veksten ut ifra estimatet som ble laget. Som sagt er dette kun en andel av veksten, så offiserer som blant annet går av med pensjon eller går på land må tas med i betraktning, som senker denne prosentandelen som nyutdannede står for når det kommer til årlig vekst.

Å dekke behovet for etterspørsel med kun nyutdannede fremover kan bli vanskelig, og per dags dato er det ikke mulig basert på antall skoleplasser. Derfor er vi avhengig av å måtte hente inn arbeidskraft fra tidligere seilende eller utenlands for å dekke behovet som den norske maritime næringene trenger for å utbre seg. På den andre siden trenger vi også flere dyktige folk på land, og flere av de som innehar en slik rolle i de maritime klyngene har dekksoffiserutdanning og mange år bak seg på sjøen. Undersøkelser viser også ifølge Maritimt Forum at norske sjøfolk har en snittseilingstid på omkring 15 år før de finner jobber på land innenfor den maritime næringen (Maritimt Forum, 2022). Dette kan også mulig øke etterspørselen over tid, spesielt hvis denne tiden blir kortet ned ytterligere.

Som nettopp nevnt er det en mulighet for at Norge henter inn flere utenlandske offiserer fremover, men hvis Norge ønsker å hente utenlandsk arbeidskraft for å sikre veksten av norske maritime verdier, er det også mulighet for at også andre land ønsker å hente nordmenn med høyere utdanning innenfor maritim kompetanse. Norske og utenlandske offiserer kan derfor bli ettertraktet for hverandres nasjoner på forskjellig grunnlag, hvor Norge vil ha et ønske om mer arbeidskraft og omverdenen vil ønske høyere kompetanse. Det grunnlagene har til felles er at de gir muligheter for en god maritim utvikling, for både Norge og omverdenen basert på henholdsvis arbeidskraft og kompetanse.

Det kan tenkes at en problemstilling som spør «hvis det hadde vært et studietilbud for dekksoffiserer og maskinoffiserer i Oslo, kunne dette ha ført til en betydelig økning i antallet nye sertifiseringer?» burde utforskes videre i framtiden av både maritime interesseorganisasjoner og studenter. Det blir derimot for stort for denne oppgaven, men det falt oss naturlig å stille spørsmål om dette på bakgrunn av funnene i analysen.

8.3 Forskningsspørsmål

Det ble benyttet forskningsspørsmål i denne oppgaven med hensikt å innhente informasjon som kan bidra til å besvare problemstillingen «Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekk- og maskinoffiserer?». Delkapittelet vil ta for seg diskusjonen om hvorvidt forskningsspørsmålene har oppnådd sin hensikt, samt om disse kunne vert formulert annerledes for å gi et bedre bilde av situasjonen.

For å kunne besvare problemstillingen om Norge utdanner nok offiserer er det avgjørende å vite hvor mange som faktisk må utdannes for å møte etterspørselen. Her baserer det første forskningsspørsmålet seg på å skape et estimat, noe som er nødvendig for oppgaven for å kunne drøfte problemstillingen. Å gi et nøyaktig bilde på hvordan etterspørselen etter offiserer vil være i fremtiden er utfordrende, og det er derfor det er tatt utgangspunkt i å lage et sannsynlig estimat for å videre kunne undersøke og besvare problemstillingen.

Ettersom problemstillingen omhandler utdanning var det naturlig at et av forskningsspørsmålene baserte seg på utdanningstilbudet vi har i Norge. Det var også ønskelig å se på kapasiteten, hvor man her mener antall tilgjengelige studieplasser, samt hvor mange som faktisk søker seg inn på utdanningen, i tillegg til gjennomføringsgrad. Man valgte å gjøre dette forskningsspørsmålet noe mer omfattende og dypere for å skape en god oversikt over utdanningssituasjonen de siste årene frem til dags dato, med hensyn til både denne oppgaven, men også videre forskning på temaet.

Funnene som ble gjort ved undersøkelsen av de to tidligere nevnte forskningsspørsmålet satte i gang diskusjonen om hva som påvirker rekrutteringen innen maritim utdanning. Det ble derfor naturlig å inkludere mulige faktorer som kan virke inn på nettopp dette i drøftingen av det andre forskningsspørsmålet. Spørsmålet kan bidra til å danne en viss oversikt og situasjonsforståelse for temaet knytt til problemstillingen, men vil ikke være direkte avgjørende for å kunne besvare den. Derimot kan det være et spørsmål verdt å undersøke nærmere slik at man videre kan se på nødvendige tiltak for å snu trenden.

Et forskningsspørsmål man gjerne skulle inkludert i oppgaven er et som hadde tatt for seg aldersfordelingen blant de som innehar gyldige sertifikater. Å skape en slik oversikt ville vert behjelpelig for å se mulige konsekvenser frem i tid knyttet til mangel på sertifiserte offiserer,

hvor man her tenker seg de som faller bort som resultat av pensjon. Slik data finnes ikke offentlig så vidt forfatterne av oppgaven er kjent med, og man vurderte det som svært tidskrevende og utfordrende for eksterne å supplere med en slik oversikt. Til tross for at et resultat av et slikt forskningsspørsmål ville vert særlig relevant for oppgaven og interessant å knytte opp mot problemstillingen håper man at dette er noe som kan bli undersøkt i fremtiden for lettere å kunne detektere perioder hvor mangelen vil være stor og det vil være utfordrende å møte etterspørselen.

Dersom man ikke var begrenset av tid og kapasitet kunne man valgt flere og eventuelle vanskeligere forskningsspørsmål for å gå noe dypere inn i temaet i stedet for å gi et generelt oversiktsbilde slik som det er blitt gjort i denne oppgaven. Men sett at problemstillingen er ute etter å besvare om vi utdanner nok offiserer er ikke dette avgjørende for oppgaven, men skulle man prøvd å besvare «hvorfor man ikke utdanner nok» ville man vert avhengig av flere forskningsspørsmål og mer tid.

8.4 Metodevalg - er det gjort riktig valg av metode?

Ved valg av metode i oppgaven ble det lagt særlig vekt på hvordan man kunne oppnå en god oversikt over sertifikatstatusen de siste årene til per dags dato, samt behovet for offiserer. Det ble da tidlig besluttet at kvantitativ metode ville egne seg mest, ettersom man da hentet inn og benyttet bearbeidede tall fra forskjellige instanser.

For å kunne estimere behovet for offiserer i fremtiden var oppgaven avhengig av å se på data fra tidligere år som omhandler nettopp dette, samt se på hvordan behovet er i samtiden. Her kunne det også vært relevant å foreta kvalitative intervju med eksperter på området for å få et mer utfyllende og reliabelt estimat, men grunnet oppgavens begrensinger ble det valgt å kun forholde seg til talldata og bruk av matematisk metode for å danne et estimat. I tillegg ble vi informert av veileder at det høyst sannsynlig ikke fantes noen slike eksperter, og dermed la vi denne metoden fra oss.

Som oppgaven tidligere nevner forsøkte man i første omgang å samle inn talldata angående utdanningen av offiserer direkte fra de forskjellige skolene, ettersom det var ønskelig å stille oppfølgingsspørsmål som kunne forklare resultatene. For enkelte utdanningsinstitusjoner var

det krevende å finne slik data, og man valgte derfor å supplere med data fra Samordna opptak og Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse ettersom dette er offentlige tall.

Midtveis i prosjektarbeidet ble det klart for forfatterne at det ikke ble mulig å få besvart alle spørsmål vedrørende utdanningstilbudet på fagskolenivå. Da ble det valgt å fokusere på den dataen man allerede hadde fra høyere utdanning, og dermed fokusere på dette utdanningsnivået. Etter at arbeidet hadde blitt utført, fant man relevant informasjon om fagskolene fra år 2020 og framover. Hadde man vært klar over disse tidligere, kunne man ha revidert tidsperioden man tok for seg i kapittel 6 og 7 som omhandlet utdanningstilbudet i Norge. Man kunne da ha utført en mer helhetlig analyse, da spesielt av maskinoffiserutdanningen (som kun har 1 studieprogram på høyere utdanningsnivå) fra og med skoleåret 2020/2021 til og med skoleåret 2022/2023. Dette ble man dessverre klar over for sent i prosjektarbeidet, og det er ønskelig at framtidige studenter kan undersøke dette nærmere.

Til videre forskning på feltet kan det være relevant å benytte seg mer av kvalitativ metode, da for å undersøke temaet mer i dybden hvor man blant annet kan se på årsaker bak funnene som er blitt gjort, og med videre undersøkelser se på eventuelle tiltak som kan iverksettes.

8.5 Validitet og relabilitet

For å sikre validiteten og påliteligheten i denne oppgaven har man anvendt informasjon fra pålitelige og anerkjente kilder. I datainnsamlingen er det i hovedsak blitt benyttet Samordna Opptak, Sjøfartsdirektoratet, BIMCO, og Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse som primære kilder for å samle nøkkelinformasjonen til oppgaven. Disse er institusjoner med ansvar for dataforvaltning innenfor sine respektive områder.

Pga. den begrensede analysen i kapittel 6 og 7, er noen av konklusjonene kun reliable for maritime operative studer ved universitet og høgskoler.

I kapittel 3 ble det i stor grad hentet ut informasjon fra lovverket som var relevant for oppgaven, da særlig STCW-koden og Norges Lover (lovdata.no). I tillegg supplerte man med informasjon fra organisasjoner som IMO, samt det man fant i offentlige dokumenter på regjeringens nettsted for å kontrollere informasjonen. Å anvende pålitelige kilder utenfor lovverket bidro til dypere forståelse for lovene og deres betydning, og sikret dermed riktig tolkning og korrekt videreformidling.

I forsøket på å skape et estimat for fremtiden ble det tatt i bruk flere kilder for å samle inn datagrunnlaget på hvordan etterspørselen har vært i de tidligere årene. For å sikre gyldige resultat kryssjekket man tall funnene for å se om disse var reliable, som videre ble brukt til å skape estimatet ved hjelp av matematisk metode. På samme måte med tallene som angår utdannings intuisjonene valgte man å gå ut ifra tall som var reliable for derved å sikre at resultatene som forekom i oppgaven er valide.

9. Konklusjon

Dette prosjektet har satt behovet for dekksoffiserer og maskinoffiserer i Norge opp mot utdanningen av disse i perioden skoleåret 2017/2018 til 2021/2022, for å forsøke å svare på problemstillingen «Utdanner sjøfartsnasjonen Norge nok dekksoffiserer og maskinoffiserer?». Det har presentert behovet for yrkene slik det er i 2023, samt formulert et estimat for mulig behov i nærmere framtid. På bakgrunn av antallet studieplasser, antall påbegynte ved studiestart og gjennomføringsgrad på normert tid, fant forfatterne at utdanningsinstitusjonene ikke produserer like mange dekksoffiserer og maskinoffiserer som det projiserte estimatet for 2026 tilsier at næringen kommer til å trenge. Majoriteten av funnene er basert på tall for høyere utdanning. Fullstendige tall for studieplasser som også inkluderer fagskoler tilsier også at produksjonen ikke er høy nok for den mulige framtidige etterspørselen av offiserer. I tillegg presenteres data om nåværende sertifiserte offiserers alder (da særlig dekksoffiserer), som om kort tid kan bidra til at tilførelsen av nye offiserer vil bli enda viktigere enn den er per dags dato. Dette fordi 62 % av alle sertifiserte dekksoffiserer er over 60 år, og dermed relativt nær forventet pensjonsalder. Det er også flere nåværende forhold som indikerer at det allerede er mangel på arbeidskraft.

Funn for maritime operative fag innenfor høyere utdanning viser at til tross for at dette er studier med relativt få studenter, så møter en høy andel av de som får plass på studiene opp ved oppstart (94,6 %), og svært mange fullfører bachelorgraden på normert tid (sammenliknet med gjennomsnittet av alle studenter ved høyere utdanning). I tillegg er økningen i søkertallene til disse studiene markant større enn økningen i antall studieplasser (154 % vs. 105 %). Disse funnene kan indikere at utdanningstilbudet på universitet- og høgskolenivå med fordel kunne vært større, og på den måte potensielt bidratt til å øke produksjonen av nye offiserer. En begrensning denne delen av analysen bærer preg av, er at den kun omhandler høyere utdanning. Det er ønskelig at framtidige studenter kan ta for seg videregående maritim utdanning, men spesielt fagskoleutdanningene for dekksoffiser og maskinoffiser på en liknende måte som denne oppgaven har gjort. Særlig den sannsynlige eldrebølgen for dekksoffiserer kan med fordel utforskes nærmere, og den geografiske spredningen av utdanningstilbud kan også undersøkes videre med fokus på mangelen på offisersutdanninger i svært befolkningstette fylker i landet.

Bibliografi

- Anon., 2022. *iTromsø*. [Internett]
Available at: <https://www.itromso.no/meninger/i/y66Qeg/uten-sjoefolk-stopper-norge>
[Funnet 30 Mars 2023].
- Anon., 2023. *Samordna opptak*. [Internett]
Available at: <https://www.samordnaopptak.no/info/opptak/opptak-uhg/spesielle-opptakskrav/liste-over-kravkoder/>
[Funnet 17 Februar 2023].
- Anon., u.d. *Høgskulen på Vestlandet*. [Internett]
Available at: <https://www.hvl.no/studier/studieprogram/nautikk-med-integrert-praksis/>
[Funnet 16 Februar 2023].
- BIMCO and International Chamber of Shipping, 2021. *Appendix A - Estimated Global Supply of Seafarers in 2021*, Livingston: Witherby Publishing Group Ltd.
- BIMCO and International Chamber of Shipping, 2021. *Estimated Global Seafarer Supply*, Livingston: Witherby Publishing Group Ltd.
- Det norske maskinistforbund, Norsk sjømannsforbund, Norsk Sjøoffiserforbund, 2023. Gode tider for sjøfolk. *Maritim Logg*, Issue 2, p. 18.
- Det norske maskinistforbundet, Norsk sjømannsforbund, Norsk sjøoffisersforbund, 2023. Norge trenger flere sjøfolk. *Maritim Logg*, Issue Nr. 2 2023, p. 3.
- Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, 2023. *Database for statistikk om høyere utdanning*. [Internett]
Available at: <https://dbh.hkdir.no/tall-og-statistikk/statistikk-meny/studenter>
[Funnet 2 Februar 2023].
- Fidjeland, A. Ø. & Hovdhaugen, E., 2022. *Regjeringen.no*. [Internett]
Available at:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5bcac12d56c14f8eb95cafd7a3c19fe1/nifu-rapport2022-5.pdf>
[Funnet 1 Mars 2023].
- Knutson, O., u.d. *NTNU*. [Internett]
Available at: <https://www.usn.no/studier/bachelor-i-marinteknisk-drift/vestfold-heltid>
[Funnet 16 Februar 2023].
- Kristoffersen, K. J., 2021. *Så få flyvninger har ikke Europa sett siden 80-tallet*. [Internett]
Available at: <https://www.nrk.no/nordland/korona-pavirker-flyvninger-til-flyselskaper-sa-fa-flyginger-har-ikke-europa-sett-siden-80-tallet-1.15313713>
[Funnet 29 Mai 2023].
- Larsen, A. K., 2017. *En enklere metode*. 2. red. s.l.:Fagbokforlaget.
- Laugaland, J. M., Nordmark, I., Helland, F. J. & Omland, O., 2022. *Har henta alle pensjonistane for å jobbe: - Aldri har det vore verre å finne mannskap*. [Internett]
Available at: <https://www.nrk.no/rogaland/stor-mangel-pa-sjofolk--lovar-bonus-pa-7000-for-rekruttering-1.16074489>
[Funnet 29 Mai 2023].
- Laugaland, J. M., Nordmark, I., Helland, F. J. & Tveit, J. B. N., 2022. *Har henta alle pensjonistane for å jobbe: – Aldri har det vore verre å finne mannskap*. [Internett]
Available at: <https://www.nrk.no/rogaland/stor-mangel-pa-sjofolk--lovar-bonus-pa-7000-for-rekruttering-1.16074489>
[Funnet 19 April 2023].
- Losnegård, A. & Fjørtoft, M., 2020. *NRK*. [Internett]
Available at: <https://www.nrk.no/norge/oljeprisen-pa-sitt-laveste-siden-2002-1.14989663>
[Funnet 29 mars 2023].

Lovdata, 2023. *Lovdata*. [Internett]
Available at: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-22-1523/*#KAPITTEL_18

Maritim Karriere, u.d. *Maritim Karriere*. [Internett]
Available at: <https://maritimkarriere.no/aktuelt/flere-soker-maritime-utdanninger/>
[Funnet 7 Mai 2023].

Maritim Logg, 2023. *Maritim Logg*. Issue 3, p. 40.

Maritim Logg, 2023. *Maritim Logg*. Issue 3, p. 8.

Maritimt Forum, 2022. *Uten sjøfolk stopper Norge*. [Internett]
Available at: <https://www.maritimt-forum.no/nord/nyheter/2022/uten-sjofolk-stopper-norge>
[Funnet 4 Mai 2023].

Miljødirektoratet, 2022. *Fiske og havbruk*. [Internett]
Available at: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/klimatilpasning-i-sektorer/fiske-og-havbruk/>
[Funnet 29 Mai 2023].

Njåstad, M. & Nedrejord, R., 2022. *Investeringer for flerfoldige milliarder satt på vent i sjømatnæringa: – En katastrofe, sier Lurøy-ordfører*. [Internett]
Available at: <https://www.intrafish.no/nyheter/investeringer-for-flerfoldige-milliarder-satt-pa-vent-i-sjomatnaringa-en-katastrofe-sier-luroy-ordforer/2-1-1326737>
[Funnet 30 Mai 2023].

Nordland, S., 2009. *Aftenposten*. [Internett]
Available at: <https://www.aftenposten.no/norge/i/EwpgP/her-er-det-farligst-aa-jobbe>
[Funnet 22 Mai 2023].

Nyeng, F., 2012. *Nøkkeltbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Bergen: Fagbokforlaget.

pettersen, o., 2023. vg. [Internett]
Available at: vg.no

Regjeringen, 2023. *Regjeringen*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringens-forslag-om-grunnrenteskatt-pa-havbruk/id2968430/>

Ringdal, K., 2013. *Enhet og mangfold 3. utgave*. Bergen: Fagbokforlaget.

Samordna Opptak, 2022. *Samordna Opptak*. [Internett]
Available at: <https://www.samordnaopptak.no/info/opptak/opptak-uhg/spesielle-opptakskrav/liste-over-kravkoder/>
[Funnet 16 Januar 2023].

Samordna Opptak, 2022. *Samordna Opptak*. [Internett]
Available at: <https://www.samordnaopptak.no/info/opptak/opptak-uhg/spesielle-opptakskrav/liste-over-kravkoder/>
[Funnet 16 Januar 2023].

Samordna opptak, 2023. *Samordna opptak*. [Internett]
Available at: <https://sok.samordnaopptak.no/#/admissions/7>
[Funnet 2 Februar 2023].

Schei, A., 2022. [Internett]
Available at: <https://khrono.no/mener-det-er-en-gate-at-ikke-flere-flytter-til-mindre-stuedsteder-nar-de-skal-studere/711261>
[Funnet 1 Mars 2023].

Sjøfartsdirektoratet, 1997. *Den internasjonale konvensjon om normer for opplæring, sertifikater og vakthold for sjøfolk, 1978 med endringer og kode av juli 1995*. Oslo: Elanders Forlag.

Sjøfartsdirektoratet, 2023. s.l.:s.n.

Statistisk sentralbyrå, 2022. *Statistisk sentralbyrå*. [Internett]
Available at: <https://www.ssb.no/utdanning/hoyere-utdanning/statistikk/gjennomforing-ved-universiteter-og-hogskoler>
[Funnet 12 April 2023].

Statistisk sentralbyrå, 2023. *Handelsflåte, norskregistrerte skip*. [Internett]
Available at: <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/sjotransport/statistikk/handelsflaten-norskregistrerte-skip>
[Funnet 19 April 2023].

Stautland, K., 2021. *Norge er verdens fjerde største skipsfartsnasjon*. [Internett]
Available at: <https://www.sdir.no/aktuelt/nyheter/norge-er-verdens-fjerde-storste-skipsfartsnasjon/>
[Funnet 19 April 2023].

Tollaksen, T. G., 2022. *Frykter flere oljejobber trues av utflagging*. [Internett]
Available at: <https://e24.no/energi-og-klima/i/v5Kplj/frykter-flere-oljejobber-trues-av-utflagging>
[Funnet 29 Mai 2023].

UiT Norges arktiske universitet, 2023. *UiT Norges arktiske universitet*. [Internett]
Available at: <https://uit.no/utdanning/program/712962/nautikk - bachelor>
[Funnet 13 Februar 2023].

Universitetet i Sørøst-Norge, u.d. *Universitetet i Sørøst-Norge*. [Internett]
Available at: <https://www.usn.no/studier/bachelor-i-marinteknisk-drift/vestfold-heltid>
[Funnet 24 Februar 2023].

Utdanning.no, 2022. *Utdanning.no*. [Internett]
Available at: https://utdanning.no/tema/hjelp_og_veiledning/y-veien
[Funnet 16 Januar 2023].

