

Anita Natvik og Tor Marius Angvik

TN 303212

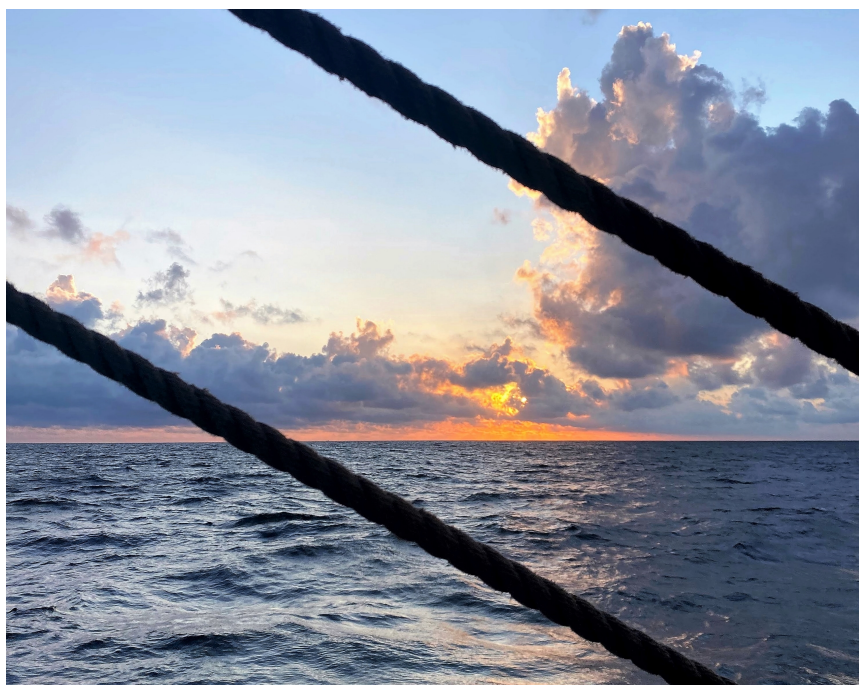
Med vann under kjølen

Utvikling av et praktisk introduksjonsemne for nautikkstudiet

Bacheloroppgave i Nautikk

Veileder: Tron Resnes

Juni 2022



Anita Natvik og Tor Marius Angvik

TN 303212

Med vann under kjølen

Utvikling av et praktisk introduksjonsemne for
nautikkstudiet

Bacheloroppgave i Nautikk
Veileder: Tron Resnes
Juni 2022

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



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne bacheloroppgaven har til hensikt å belyse behovet for praksis i nautikkutdanningen og presentere en løsning for hvordan dette kan implementeres i studieplanen. Det har vært en lærerik og begivenhetsrik opplevelse. Innholdet i denne teksten står for forfatternes egen regning.

Vi vil rette en stor takk til Stiftelsen Christian Radich og mannskapet om bord på skipet for å ha tatt oss godt imot og vært villige til å lære bort det de besitter av kunnskap. Takk også til NTNU og Institutt for havromsoperasjoner og byggtteknikk, uten deres økonomiske støtte til feltstudie ville ikke denne oppgaven latt seg gjennomføre. Vi vil også takke vår veileder Tron Resnes for gode tilbakemeldinger underveis i prosessen.

Til slutt vil vi uttrykke vår største takknemmelighet til våre medseilere for å ha blitt med oss på feltstudiet. Uten dere ville det ikke vært mulig å få den samme innsikten og perspektivene som dere har gitt oss. Takk også for at dere både underveis og i etterkant stilte til intervjuer og bidro med å ta bilder som vi har kunnet benytte.

Tor Marius Angvik og Anita Natvik

Sammendrag

Med utgangspunkt i funn gjennom periodisk evaluering av BSc nautikk ved NTNU, hvor det kom fram at både studenter og næringen ønsker økt bruk av praktisk undervisning, undersøker denne oppgaven muligheten for å innføre et praktisk introduksjonsemne i studieplanen. Hensikten er å gi studentene på nautikkstudiet en praktisk forståelse av studiets innhold, herunder skipets oppbygging, komponenter og daglige gjøremål.

Teorigrunnlaget for oppgaven er hentet gjennom litteraturstudie og presenterer hvordan bruken av praktisk læring og aktiv refleksjon kan skape økt læringsutbytte, høyere forståelse og bedret læringsfellesskap. Videre er det gjennomført et feltstudie om bord seilskipet Christian Radich, med intervjuer av deltakere underveis og i etterkant av tokt.

Arbeidet har resultert i et forslag til hvordan et praktisk introduksjonsemne kan gjennomføres om bord Christian Radich. Det presenteres forslag til læringsaktiviteter, praktisk gjennomføring og antatt utbytte. Et slikt introduksjonsemne vil ta for seg oppgaver som vil bidra til økt forståelse, læring og mestring for studentene. Deltakelse i oppgaver knyttet til navigasjon, drift av skip og dets systemer gir studentene oversikt over hva utdannelsen videre vil tilby og det skaper holdepunkter studentene kan knytte den senere teoretiske læringen opp mot. Gjennomføring av et tokt i begynnelsen av studiet vil gi studentene ekstra erfaring og motivasjon de kan ta med seg videre i studiet. Det vil også danne et sosialt grunnlag med felles kultur som legger grunnlaget for utviklingen av klassemiljøet og læringsfellesskapet.

Kostnaden på et tokt med Christian Radich er kr 100.000,- pr døgn. Ved å legge opp til en seilas på ti dager vil studentene få oppleve hvordan arbeidsdager til sjøs er med vaktordninger, og samtidig ha tid til å ta for seg andre praktiske oppgaver knyttet opp mot STCW-konvensjonen og kommende teoretiske emner. Emnet bør finansieres av NTNU da det antas at raskere etablering av klassemiljø kan hindre frafall av studenter, noe som gir økt statsstøtte og legger grunnlag for at toktet selvfinansieres. Sender man ut forelesere sammen med studentene vil det bidra til sterkere relasjoner mellom forelesere og studenter, samtidig som det legitimerer forelesers nautiske rolle som formidler i senere undervisningssammenheng.

Konklusjonen presenterer forslag til emnebeskrivelse, hvilke oppgaver studentene kan delta i om bord, læringsutbytte, toktets påvirkning på videre studier og hvilke avklaringer som må gjøres før emnet kan implementeres i studieplanen. Oppsummert viser oppgaven at et slikt tokt vil være gunstig for klassemiljøet, videre læring og motivasjon gjennom studiet.

Abstract

Based on the periodical evaluation of BSc Nautical Studies at NTNU, where findings show that both students and the maritime industry wishes for there to be more use of practical learning, this thesis investigates the opportunity of implementing a practical introduction course into the curriculum. The purpose is to give the students a practical understanding of the degree's content including a ship's structure, components, and daily tasks.

The theory for the thesis was gathered through literature review and presents how the use of practical learning and active reflection can increase learning outcome, understanding and improve the learning environment. A field study has been conducted on board sailing vessel Christian Radich with interviews of participants during and after the voyage.

The work has resulted in a proposition of how a practical introduction course can be conducted on board Christian Radich. Suggestions for learning activities, practical facilitation and assumed outcome is presented. The course will include activities that lead to higher understanding, learning and mastery among the students. By participating in tasks linked to navigation as well as management of the ship and its systems, the students will attain an overview of what the education entails as well as give them practical experiences they can link the coming theoretical subjects and requirements in the STCW-convention to. Implementation of the course at the beginning of the education will give the students experience and motivation for further studies. It will also form a common culture and function as a foundation for the social environment within the class.

The cost of hiring Christian Radich is NOK 100.000,- pr day. During a ten-day voyage students will be able to experience how the workdays at sea are structured through shifts all the while participating in practical tasks. NTNU should finance the course as it is assumed that a faster establishment of the social environment in the class can keep students from leaving the program, increasing the governmental funding received, thus making the course self-financed. Sending faculty along on the course contributes to stronger relationships between faculty and students, as well as legitimise the nautical role of the faculty as a lecturer.

The conclusion presents a disposition for a course description, what tasks the students may participate in on board, learning outcomes, the course's influence on other subjects as well as which practical challenges need to be addressed. The thesis aims to prove that a voyage such as this will be favourable for the class environment, coming learning and motivation throughout the program.

Akronymer

BSc	Bachelor of Science
HVL	Høgskulen på Vestlandet
IHB	Institutt for havromsoperasjoner og byggteknikk
IMO	International Maritime Organization
MARKOM2020	Maritim Kompetanse mot 2020
MOB	Mann over bord
NOKUT	Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen
NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
STCW	The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
UiT	Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet
USN	Universitetet i Sørøst-Norge

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
2	Bakgrunn.....	3
2.1	Krav til studiet	3
2.2	Periodisk evaluering av studiet.....	5
3	Teori.....	7
3.1	Praksis og teori i utdanning	7
3.2	Skoleskip	11
3.3	Kobling av praktisk læring og nautikkstudiet.....	14
4	Metode	15
4.1	Litteraturstudie.....	15
4.2	Feltstudie	16
4.3	Intervju.....	18
4.4	Utfordringer	18
4.5	Produksjon av emnebeskrivelse.....	19
5	Resultater	20
5.1	Hva studentene kan forvente om bord	20
5.2	Oppsummering etter intervjuer.....	25
5.3	Kobling til STCW og andre emner	28
5.4	Finansiering	30
6	Diskusjon	31
6.1	Læringsaktiviteter om bord	31
6.2	Studentenes utbytte.....	38
6.3	Relasjon til videre studier	40
6.4	Praktiske problemstillinger.....	42
6.5	Øvrige funn.....	48
7	Emnebeskrivelse	49
8	Konklusjon.....	51
9	Referanser	53
	Vedlegg I: Intervjuguide	56

Figurliste

Figur 1: Flytsonen	9
Figur 2: Fra venstre: Sørlandet, Christian Radich og Statsraad Lehmkühl.....	11
Figur 3: Statsraad Lehmkühl	12
Figur 4: Christian Radich	13
Figur 5: Om bord en seilskute kommer studentene tett på elementene.....	20
Figur 6: Før studentene kan delta i arbeid i høyden må de gjennom riggtrening	21
Figur 7: Korrekt tauhåndtering er en essensiell del av dekkarbeidet.....	22
Figur 8: Leksjon i rigging av stilling.....	23
Figur 9: Sammenkobling av brannslanger	24
Figur 10: På utkikk får man observere og tolke andre fartøys handlinger og intensjoner	26
Figur 11: Kraftutvekslingsprinsippet blir tydelig i skipets største blokk.....	26
Figur 12: Satser for en tildelt studieplass og i resultatbasert uttelling for studiepoeng og kandidater i 2021 (tall i kroner).....	30
Figur 13: Ruteplanlegging i ECDIS	33
Figur 14: Bestikk på Christian Radich	34
Figur 15: Klargjøring av anker ved hjelp av gangspill, taljer og bomløft.....	36
Figur 16: Mottak av los	37
Figur 17: Når studentene blir mer komfortable i riggen vil de oppleve mestring.....	39
Figur 18: MSC Apolline legger til kai i Bremerhaven.....	48

Tabelliste

Tabell 1: STCW-krav til maritim opplæring.....	4
Tabell 2: Tidslinje forprosjekt.....	17
Tabell 3: Læringsaktivitet koblet til STCW-krav og øvrige emner	29

1 Innledning

Halvparten av studentene ved nautikkstudiet i Ålesund søker opptak basert på vitnemål fra videregående skole, og det stilles ingen krav til praktisk erfaring. Dette betyr at studenter kan fullføre en treårig bachelorgrad (BSc), for så å gå ut som dekkskadett uten kjennskap til hvordan livet til sjøs faktisk er. Bruken av simulator et godt verktøy for å lære navigering på en sikker måte, men det gir ikke studentene innsikt i sin fremtidige arbeidshverdag. Mangelen på praktisk kunnskap er bakgrunnen for arbeidet med å utvikle et introduksjonsemne i praktisk sjømannskap som kan inngå i nautikkstudiet. Målet er å skape en student som er bedre rustet for videre læring og ikke minst en hverdag til sjøs.

Problemstilling: *Hvordan kan vi gi studentene på Nautikkstudiet ved NTNU i Ålesund en praktisk forståelse av studiets innhold, herunder skipets oppbygging, komponenter og daglige gjøremål.*

I oppgaven skal studentene undersøke, utrede og trekke konklusjoner av blant annet:

- Hva må emnebeskrivelsen inneholde?
- Hvilke oppgaver kan studentene delta i om bord?
- Hvilket læringsutbytte vil studentene kunne sitte igjen med?
- Hvilke erfaringer studentene gjør om bord kan relateres til andre emner?
- Hvilke utfordringer må løses for å få dette til i praksis?

Ulike løsninger for å gi studentene praktisk kunnskap gjennom studiet ble vurdert innledningsvis inkludert kortere praksisopphold, besøk på verft, skipsbesøk med mer. Det antas at et strukturert, felles opplegg gjør det lettere å sikre læringsutbyttet, i tillegg til at det kan bidra til dannelsen av et godt klassemiljø og læringsfellesskap, og er derfor løsningen det er jobbet mot. Praktiske problemstillinger rundt hvordan, hvem, når og varighet er undersøkt og diskutert gjennom oppgaven, men primærhypotesen har vært at dette bør være et introduksjonsemne for første klasse tidlig i studieløpet.

Oppgaven er inndelt i syv hovedkapitler. Bakgrunnskapitlet forteller om prosessen som ledet opp til valg av problemstilling. Påfølgende teorikapittel tar for seg forskjellene mellom teoretisk og praktisk læring, hvordan disse kan kombineres og bruk av refleksjon i undervisningssammenheng. Metodekapitlet omhandler valg av metode samt utfordringer underveis. Resultatene fra feltstudie er så presentert før de i diskusjonskapitlet ses opp mot

teorien og ulike løsninger på problemstilling og forskningsspørsmål. Til slutt presenteres en emnebeskrivelse før konklusjonen svarer på oppgavens forskningsspørsmål.

Ettersom oppgaven er rettet mot medlemmer av det nautiske fagmiljøet er det ikke brukt plass på begrepsavklaringer da det er forventet at leser har samme begrepsforståelse som oss. Det er likevel tatt med en del bilder i oppgaven knyttet opp mot feltstudiet da det ikke forventes at leser innehar samme kjennskap til seilskuter. Alle bilder presentert i oppgaven er tatt av forfatterne selv eller gjengitt med tillatelse fra øvrige deltakere på feltstudiet med mindre noe annet er presisert.

2 Bakgrunn

Prosjektet *Fremtidens teknologistudenter* ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) henviser til flere konkrete forventninger om hvordan institusjonene skal forvalte og utvikle sine utdanninger, spesielt gjennom kunnskapsdepartementets Forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning av 01.02.10 og Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT) sin «Forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning av 07.02.17», også kalt studietilsynsforskriften (Øien og Bodsberg, 2021). Blant annet er tilrettelegging for studentaktiv læring og praksis nevnt. Arbeidet med *integrert praksis i nautikkutdanningen* er i gang, men vil fortsatt ta tid å implementere hos studiestedene (Trovåg *et al.*, 2020). På bakgrunn av *Periodisk Evaluering av BSc Nautikk ved NTNU i Ålesund* kom det fram at det er et ønske om mer praksis i studiet både fra studenter og næringen (Oksavik, 2021).

For å sikre god opplæring og kvalitet av utdanningen internasjonalt, reguleres kravene til nautikkstudiet av den internasjonale maritime organisasjonen (IMO) gjennom The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, kjent som STCW-konvensjonen (Kjerstad, 2021). Dette kan skape utfordringer når det kommer til lokal tilrettelegging av studieløpet da det er en rekke krav og læringsmål som skal være oppfylt i løpet av de tre årene med undervisning.

2.1 Krav til studiet

Studiet gir det teoretiske grunnlaget for det internasjonale sertifikatet STCW Dekksoffiser klasse 1, Sjøkaptein. Nautikkutdanningen inneholder et bredt pensum hvor studenten må forstå helheten for lykkes i sin profesjon. Studiet bør derfor etterstrebe å gi studentene et innblikk i, og en forståelse for, alle skipets arbeidsoppgaver i tilknytning til dekk uavhengig av stilling. De formelle kravene til maritime utdanninger er satt av IMO gjennom STCW-konvensjonen, som vist i Tabell 1 (Lovdata, 2012). Ikke alle kravene er direkte knyttet til nautikkstudiet, men er likevel inkludert for å vise omfanget av temaer studentene bør ha kjennskap til som dekksoffiserer. Tabellene som omhandler stillinger tilknyttet motorrom og typespesifikk skipsfart er ekskludert da de ikke kan knyttes direkte til det generelle dekkarbeidet eller allmenn sikkerhet.

STCW-tabell	Innhold
Tabell A-II/1	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse for vakthavende dekksoffiser på skip med bruttotonnasje på 500 eller mer
Tabell A-II/2	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse for skipsførere og overstyrmenn på skip med bruttotonnasje på 500 eller mer
Tabell A-II/3	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse for vakthavende dekksoffiser og for skipsførere på skip med bruttotonnasje på mindre enn 500 i fart nær kystlandet
Tabell A-II/4	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse for mannskap som inngår i brovakten
Tabell A-II/5	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse som mannskap som matros
Tabell A-VI/1-1	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse i personlige redningsteknikker
Tabell A-VI/1-2	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse i forebyggende brannvern og brannslokking
Tabell A-VI/1-3	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse i grunnleggende førstehjelp
Tabell A-VI/1-4	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse i personlig sikkerhet og omsorg for mennesker og miljø
Tabell A-VI/2-1	Spesifikasjon for minstenormer for kompetanse for redningsfarkoster og mann-over-bord-båter unntatt hurtiggående mann-over-bord-båter
Tabell A-VI/2-2	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse for hurtiggående mann-over-bord-båter
Tabell A-VI/3	Spesifikasjon av minstekrav til kompetanse i ledelse av brannslokking
Tabell A-VI/4-1	Spesifikasjon av minstekrav til kompetanse i medisinsk førstehjelp
Tabell A-VI/4-2	Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse i medisinsk behandling
Tabell A-VI/6-1	Spesifikasjon av minstestandard for kompetanse i sikkerhetsbevissthet
Tabell A-VI/6-2	Spesifikasjoner av minstekrav til kompetanse for sjøfolk med anviste sikkerhetsplikter

Tabell 1: STCW-krav til maritim opplæring (Lovdata, 2012)

2.2 Periodisk evaluering av studiet

I løpet av 2020/2021 ble det foretatt en periodisk evaluering av BSc Nautikk ved NTNU i Ålesund. To studenter deltok i evalueringsgruppen, inklusive en av medforfatterne av denne oppgaven. I veileder for evalueringen er følgende beskrivelse gitt:

Periodisk evaluering innebærer å undersøke studieprogrammets kvalitet og vurdere om det er tilpasset nåværende og framtidige behov for kompetanse i samfunns- og arbeidsliv. Formålet er å identifisere forbedringsområder og utforme tiltak som utvikler kvaliteten på det enkelte programmet. Periodisk evaluering er også et verktøy for styring av studieprogramporteføljen og skal sikre at NTNUs studieprogrammer er i samsvar med gjeldende regelverk (NTNU, 2016a).

Under fremtidige tiltak som er presisert som viktige etter evalueringen nevnes instituttets målsettinger om internasjonalisering samt at studentene tidlig i studiet bør få korte praksisopphold på skip (Oksavik, 2021). Økt praksis nevnes både av studentene selv og av næringen som noe de ønsker mer av. I tillegg nevnes det et ønske om tilrettelegging for internasjonalisering ved NTNU. Ifølge NTNUs internasjonale handlingsplan 2018-2021 stilles det krav om at alle studier som fører fram til en grad skal tilbys utvekslingsopphold gjennom studietilsynsforskriften (NTNU, 2018). Det kreves gjennom denne at NTNUs studieprogrammer tilrettelegger for internasjonalisering tilpasset studiets nivå, omfang og egenart. Målet sier:

Internasjonal mobilitet skal gi kvalitet i utdanningen, språkferdigheter, internasjonal erfaring, interkulturelle ferdigheter og forbereder studentene for et globalt arbeidsmarked (NTNU, 2018).

For å kunne gjennomføre utveksling et helt semester må semesteret være uten STCW emner, noe som pr d.d. er vanskelig å gjennomføre (Oksavik, 2021). Alternativt måtte man kunne sikre at universitetet studenten utveksler til oppfyller læringsmålene i emner på en måte som gjør at det passer inn i utdanningsplanen ved nautikk i Ålesund, men en slik kvalitetssikring er foreløpig ikke gjort. Det er derfor naturlig å undersøke om det går an å møte kravet om internasjonalisering på annet vis.

Vedrørende frafall fra nautikkstudiet er det ulike grunner som ligger bak det, men en av grunnene som oppgis er at studenten innser at et yrke til sjøs ikke er noe for dem og at denne erfaringen gjerne kommer etter deres første opphold om bord på et skip (Oksavik, 2021).

2.2.1 Integrert praksis

NTNU deltar i pilotprosjektet «Maritim Kompetanse mot 2020» (MARKOM2020) der det vurderes en omlegging av nautikkstudiet til å inneholde integrert praksis slik at nødvendig fartstid for å løse dekksoffiser sertifikat klasse 3 gjennomføres som en del av studiet (Oksavik, 2021). MARKOM2020 er et nasjonalt samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Tromsø - Norges arktiske universitet (UiT), NTNU, Høgskulen på Vestlandet (HVL) og Universitetet i Sørøst-Norge (USN) der målsettingen er å løfte maritim utdanning til et høyere nivå (Trovåg *et al.*, 2020). En modell med integrert praksis vil endre studiets varighet fra en treårig til en fireårig grad (Oksavik, 2021).

I arbeidet med utviklingen av studiemodellen har det blitt gjennomført undersøkelser hvor respondentene er enige om at det er positivt med praksis i utdanningen, og at integrert praksis vil heve kvaliteten på utdanningen (Trovåg *et al.*, 2020). Studiet med integrert praksis ved HVL ble lyst ut via Samordna opptak i 2022, med 426 søkere til 32 planlagte plasser (Samordna opptak, 2022).

3 Teori

3.1 Praksis og teori i utdanning

Store Norske leksikon definerer praktisk som det motsatte av teoretisk (2020b). Praksis er å benytte teoretisk kunnskap i praktiske situasjoner (Store norske leksikon, 2020a). I følge Platon er underviserens viktigste rolle å gi studenten glede i de rette tingene, altså skape et engasjement for læring (Csikszentmihalyi, 1997). Aristoteles mente at for å oppnå praktisk visdom må en ha erfaring med praksis, støttet av Karl Marx som mente at teori og praksis er nødvendig for gjensidig forståelse av begge (Store norske leksikon, 2020a). Det er altså ikke noe nytt å bruke praksis i utdanning for å øke studentens forståelse og glede av pensum. Katajavuori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen (2006) skriver at en lærer på et dypere nivå ved å koble teori og praksis, og at dette er spesielt viktig i profesjonsstudier. Uten forkunnskaper å knytte ny kunnskap til går læringen saktere og den blir mindre overkommelig (Nielsen og Kvale, 1999).

Utviklingen i samfunnet skaper et stadig større behov for eksperter (Katajavuori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006). Utvikling av ekspertise er en lang prosess hvor man innpasser kunnskap fra ulike kilder. Praksis øker studentenes forståelse for teoretisk kunnskap og deres motivasjon for studiet. Praktisk øving er også nødvendig for å utvikle ekspertise, og man kan ikke forberedes på arbeidslivet utelukkende med teoretisk undervisning (Katajavuori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006). Det er helt avgjørende å skape sammenheng mellom praktisk og teoretisk læring for å lykkes med en helhetlig utdanning (Åsgard, 2014; Nielsen og Kvale, 1999).

3.1.1 Læring gjennom praksis

Å lære ved å gjøre er et kjent utsagn om å lære gjennom praksis, trolig etablert av den amerikanske filosofen John Dewey (Store norske leksikon, 2022). Entwistle påstår at teori alene ikke kan legge grunnlaget for kunnskap uten en praktisk forståelse eller fantasi til å se for seg hvordan noe fungerer og at en ikke kan mestre noe kun ved gjennomgang av teori uten å først se det i praksis (1969). Praktisk kompetanse vises i ferdigheter og forståelse som utvikles i konkrete situasjoner gjennom deltakelse og interaksjon med andre (Katajavuori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006). For å sikre læringsutbyttet må en ha struktur rundt aktiviteten (Åsgard, 2014).

Når man utfører en oppgave man kan, så går man ikke bevisst gjennom steg for steg av denne, men man handler ut ifra erfaring og en helhetlig forståelse. Et typisk eksempel er det å gå. En person tenker ikke bevisst over at vedkommende skal løfte en fot, plasserer denne frem på

underlaget, flytter vekten og så videre. Man bare gjør det fordi man har en grunnleggende forståelse for hvordan det fungerer. Begynner en å tenke for mye over hva det er som gjøres blir gjerne bevegelsene mer hakkete og en mister flyten. Se for deg at du ikke kunne gå. Ville det være mest lærerikt å få presentert teorien bak hvordan musklene trekker seg sammen og vi kan flytte føttene, eller se på noen andre gjøre det for så å prøve selv? Uansett hvor god den teoretiske forklaringen er, vil det være elementer som blir mangelfulle. Uten å selv ha sett det er det vanskelig å forestille seg hvordan det skal løses, og det er først når du selv får utføre en oppgave eller ta i bruk et verktøy at du virkelig forstår det (Nielsen og Kvale, 1999).

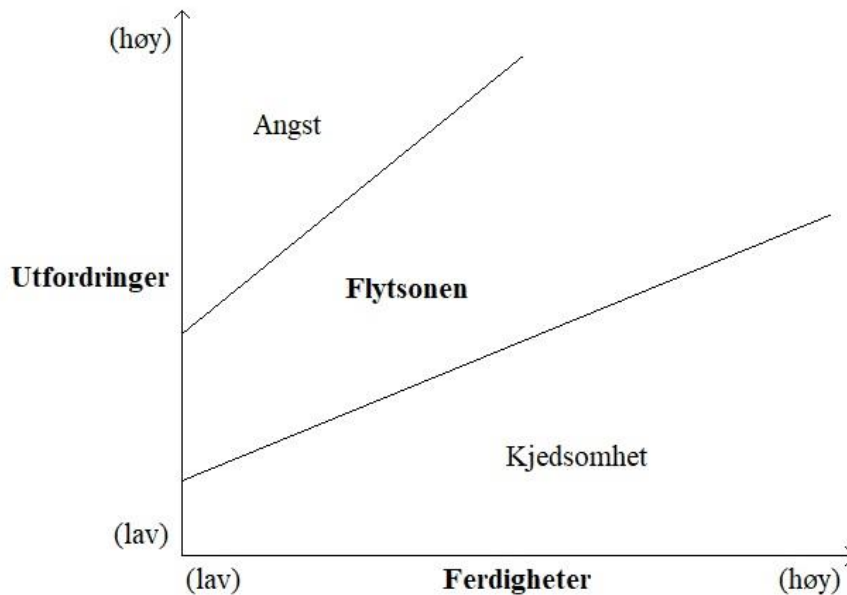
Fra vi er små lærer vi ved å kopiere andre. Observasjon av, og samspill med, profesjonelle utøvere av vårt fremtidige yrke legger grunnlaget for praktisk kunnskap og ferdigheter (Katajauori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006; Lyngsnes og Rismark, 2011). Observasjon i seg selv er ikke nok, og læringen oppstår først i det vi får prøve selv (Nielsen og Kvale, 1999). Om bord omgis man av kunnskapsrike mennesker man kan spørre om ting og lære fra. Læring skjer gjennom deltakelse, og jo mer involvert man er, jo større blir læringsutbyttet (Åsgard, 2014).

Kadettiden vil gi praktisk erfaring, men det er også fordelaktig med veksling mellom teori og praksis (Demirel og Mehta, 2009). Som støtte for teorien i høyere utdanning må en øke bruken av praksis (Katajauori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006). Periodene der læringen foregår om bord er essensielle for utviklingen av ferdigheter, kunnskap og erfaring nødvendig for å bli en god dekksoffiser (Demirel og Mehta, 2009). Økt kobling mellom praksis og teori, med opphold på arbeidsplassen underveis i utdanningen, er også med på å lette overgangen til arbeidslivet og hindre konflikter på den fremtidige arbeidsplassen (Åsgard, 2014).

3.1.2 Læringsmiljøet

Læring basert på egne opplevelser kalles primærdata og tas inn gjennom lyd, visuelle stimuli, bevegelse og smak (Walliman, 2009). Egne opplevelser til sjøs legger grunnlag for å kunne tilegne seg store mengder primærdata. Læring er resultatet av en prosess hver enkelt må oppleve i samspill med omgivelsene (Åsgard, 2014). Ved å flytte læringen ut til det miljøet der studenten skal ha sin fremtidige arbeidsplass legges det til rette for læring av praktisk kunnskap det ikke er mulig å få i et klasserom (Katajauori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006; Åsgard, 2014). Det skapes en mulighet til å bli kjent med et tilsvarende miljø som studentens kommende arbeidsplass, danne seg et bilde av hvordan hverdagen er og få et innblikk i de sosiale interaksjonene om bord.

For at læring skal skje på best mulig måte bør studenten befinne seg i flytsonen (Csikszentmihalyi, 1997). I flytsonen er studenten motivert, engasjert, blir oppslukt av aktiviteten og glemmer tid og sted (Stai, 2021). Det kan være utfordrende å sørge for at studentene opplever flyt om bord, og det er derfor viktig å legge vekt på å matche ferdigheter mot utfordringer som vist i Figur 1. Den optimale flytopplevelsen nås når både ferdigheter og utfordringer er høye.



Figur 1: Flytsonen (Stai, 2021)

For å havne i, og forbli i flytsonen er det en del aspekter som må være på plass (Csikszentmihalyi, 1997):

- Klare mål, med tydelig informasjon om hva en skal gjøre
- Umiddelbar tilbakemelding, hvor en enten merker eller får beskjed om ting blir riktig eller ikke
- Utfordringer og ferdigheter er i balanse
- Dyp konsentrasjon med oppmerksomheten på oppgaven
- Man glemmer problemer irrelevante for opplevelsen en tar del i
- Det må finnes mulighet for kontroll og mulighet for suksess
- Selvbevissthet forsvinner
- Endret oppfattelse av tid og gjerne med en følelse av at tiden går fortere
- Opplevelsen i seg selv er verdt å ha

Fullt fokus på oppgaven gir mindre fokus på å tenke på hvordan en selv oppfattes og kan hjelpe til å bryte ned barrierer rundt selvbevissthet (Csikszentmihalyi, 1997). Høy grad av selvbevissthet i klasserommet kan hindre studenter i å ta ordet i frykt av hvordan andre oppfatter dem. Det flytter også fokuset fra undervisningen inn i egen bevissthet. Gjennom samarbeid om arbeidsoppgaver flyttes man også ut av egen boble og inn i et fellesskap, man utvider grensene for selvbevisstheten og blir en del av noe større. Man ser også en økt grad av at studentene ser på seg selv som sterkere i etterkant av en flytopplevelse, noe som skaper mestring (Csikszentmihalyi, 1997). Praksis skaper, ifølge Dewey, vekst og nysgjerrighet gjennom studentens interaksjon med en aktivitet og det skapes en læringsprosess (Åsgard, 2014).

For at læring skal oppstå i et fellesskap må man ha samme begrepsforståelse som den man samhandler med (Lyngsnes og Rismark, 2011; Lave og Wenger, 1999). Fellesskapet har samme oppfattelse av språk, fremgangsmåter, rutiner, verktøy, historie, symboler, begreper og handlinger. Studentene former hverandre og bidrar til hverandres utvikling.

3.1.3 Refleksjon

Felles debrief med refleksjon i etterkant av en aktivitet øker læringsutbyttet (Dennehy, Sims og Collins, 1998). Dewey skriver at uten refleksjon blir det bare prøving og feiling (Åsgard, 2014). Praksisen kommer først, men læringen oppstår først etter resonnering og refleksjon. Gode refleksjonsferdigheter tar tid å lære, og det må trenes på (Katjavuori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006). Kontinuerlig refleksjon og evaluering av egne opplevelser skaper økt læring og det lærer studentene å lære. Utbredt bruk av refleksjon vil også gjøre studentene mer forberedt på å vokse med en arbeidsplass i endring (Katjavuori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006).

Dagbokskrivning kan være et godt verktøy for individuell refleksjon. Her kan studenten fritt beskrive sine tanker, følelser, opplevelser og spørsmål for å kunne ta disse fram igjen senere i studiet. For dagbokskrivning kan det være greit med noen forslag til punkter for ettertanke. Løst basert på Kolb-modellen (Dennehy, Sims og Collins, 1998), kan man for eksempel inkludere følgende punkter:

- Hvor deltakende var du?
- Fungerte samarbeidet?
- Ønsket du å gjøre mer?
- Føler du at du fikk til oppgaven?
- Forstod du hva som ble gjort?

- Hva lurte du på i forkant, underveis, i etterkant?
- Kunne aktiviteten vært gjort/informasjonen gitt på en bedre måte?
- Hva hadde skjedd om det ikke gikk bra?

3.2 Skoleskip

Skoleskip brukes i utdanning av sjøfolk verden rundt og kyststater som Japan, USA, Spania, Russland og Storbritannia drifter fremdeles egne skoleskip (Osnes, 2022). Som skoleskip benyttes seilskuter, eldre linjeskip og nyere fartøy. I Norge har vi tre klassiske seilskuter, fullriggerne Sørlandet og Christian Radich samt barken Statsraad Lehmkuhl. Selv om skutene ikke lengre betegnes som fulltids skoleskip driver alle tre i større eller mindre grad fremdeles med utdanning til sjøs. I tillegg går maskinfartøyene Gann og Sjøkurs som skoleskip. Om bord får studentene teoretisk undervisning i tillegg til den praktiske innføringen i sjømannsyrket. Osnes påpeker viktigheten av en slik praktisk tilnærming for utdannelsen av nye sjøfolk (2022).

Med egen erfaring fra seilskuter falt valget på å undersøke om en av de tre store norske seilskutene som vist i Figur 2 kunne ha mulighet til å samarbeide om et opplæringstilbud knyttet til nautikkstudiet. Fullriggeren Sørlandet seiler i skoleåret med A+ Academy og ble derfor ikke videre vurdert.



Figur 2: Fra venstre: Sørlandet, Christian Radich og Statsraad Lehmkuhl

3.2.1 Statsraad Lehmkuhl

Statsraad Lehmkuhl (Figur 3) ble bygget som et skoleskip for den tyske handelsmarinen i 1914, med navnet «Grossherzog Friedrich August», og var det første skoleskipet i verden med dieselmotor for også å kunne utdanne motormenn (Stiftelsen Seilskipet Statsraad Lehmkuhl, 2022). Etter første verdenskrig ble skipet en del av krigsskadeerstatningen fra Tyskland til England. Skipet ble så kjøpt opp av Det Bergenske Dampskibsselskab fra den britiske staten,

og fikk norsk flagg i 1923. Skipet er et seilskip av typen bark, med en lengde på 98 meter, deplasement på 1516 tonn og har en fast besetning på 20 personer. Om bord er det plass til 135 elever (Stiftelsen Seilskipet Statsraad Lehmkuhl, 2022).



Figur 3: Statsraad Lehmkuhl. Foto: Statsraad Lehmkuhl

Hvert år reiser Sjøkrigsskolens 70-80 førsteklasinger ut på et tre måneder langt tokt med Statsraad Lehmkuhl (Toppe, 2022). Toktet blir kalt Øvelse Sjøbein, og har vært en tradisjon siden det tidligere skoleskipet KNM Horten ble solgt i 2001. Toktet med Statsraad Lehmkuhl ble etablert basert på tilbakemeldinger fra Marinen om manglende profesjonsforståelse blant de nyutdannede offiserene (Erstad, 2020). De manglet forståelse for det maritime miljøet og var ikke godt nok forberedt på en arbeidshverdag til sjøs.

Kommandørkaptein Sigvard Sandvik ved Forsvarets høgskole er tydelig på at seilskipet er det perfekte sted å lære sjømannskap og samarbeid. Videre påpeker han at de tette boforholdene på banjer og det faktum at ingen kan sette et seil alene, men må samarbeide, gjør at kadettene utvikler seg sammen som gruppe. Vær og vind sørger for at kadettene får kjenne på elementene underveis, men også får oppleve mestring når de kjenner at det går bra. Sjøkrigsskolen lener seg i stor grad på det faste mannskapet om bord, med kun 5-6 egne offiserer med på tokt. Underveis i toktet utfører også kadettene oppgaver i henhold til kadettboken (Toppe, 2022).

3.2.2 Christian Radich

Christian Radich (Figur 4) ble bygget som skoleskip i 1937 med den hensikt å utdanne sjøfolk for handel og transport (Stiftelsen Christian Radich, 2015). Skuta er en tremastet fullrigger, med total lengde 73 meter, deplasement på 1050 tonn og en fast besetning på 14-20 personer. Om bord er det plass til inntil 70 elever som bor sammen på to banjere (Stiftelsen Christian Radich, 2015).



Figur 4: Christian Radich. Foto: Christian Radich

Under andre verdenskrig var skuta rekvirert av tyskerne, og ble fraktet til Tyskland som krigsbytte i 1944 (Stiftelsen Christian Radich, 2015). Etter et bombeangrep i 1945 sank skipet med store skader i skuteside og på dekk. I desember 1945 ble skuta slept tilbake til Norge og lagt i opplag. Skutas fremtid ble avgjort da man kom fram til at restaurering var billigere enn både opphugging og nedrigging, og sommeren 1947 var Christian Radich igjen seilklar som skoleskip. Det har vært ulike modeller på utdanningen om bord, bl.a. med tremåneders kurs som en del av utdanningen av sjøfolk til handelsflåten, videregående skole med sjøfartsfag, befalsskolen og den seneste satsingen på Windjammer-prosjektet (Stiftelsen Christian Radich, 2015).

Windjammer er et prosjekt med den hensikt å gi ungdom utenfor utdanning og arbeidsliv en mulighet for selvutvikling (Windjammer, 2022). Programmet har samlinger før og etter tokt, med hovedfokuset på et fireukers opphold om bord på skuta som skal gi ungdommene

utfordringer, opplevelser og verktøy for videre livsmestring. Windjammer gjør det også enklere for Christian Radich å opprettholde helårsdrift (Windjammer, 2022).

3.3 Kobling av praktisk læring og nautikkstudiet

Forskningen viser tydelig at en kombinasjon av praksis og teori legger det beste grunnlaget for læring. For at nautikkstudentene som utdannes ved NTNU i Ålesund skal oppnå best mulig resultat bør derfor praksis være en del av utdanningen, noe som støttes gjennom funnene i evalueringen av studiet. En ny modell for studiet, med integrert praksis er på vei, men studentene på nautikk trenger et annet tilbud fram til dette skjer. Dette legger grunnlaget for arbeidet med å utvikle et praktisk introduksjonsemne. Seilskuter er brukt som skoleskip gjennom historien, og brukes enda i dag. Derfor kan det være en enkel løsning å legge emnet om bord en av de norske seilskutene.

Som tredjeklassinger begynner man å se summen av alt man har lært i løpet av studiet og eventuelle hull man ser i studieplanen. For utvikling av studietilbudet er det derfor viktig at studentenes observasjoner legitimeres og benyttes (Ralph, Walker og Wimmer, 2007). Som deltakende observatører er det mulig å se forskjellene på nivået av praktisk forståelse innad i klassemiljøet gjennom direkte, daglig kontakt med hverandre i utdanningsløpet. Det er derfor interessant å se hvordan et emne utviklet av studenter kan passe inn i studieplanen.

4 Metode

Oppgaven er skrevet på en kombinasjon av primære og sekundære kvalitative data. Primærdata er rådata som vi selv opplever og som så sammenstilles og bearbeides, mens sekundærdata er data som allerede er tolket og nedskrevet eller tatt opp, som artikler, nettsider, bøker, dokumentarer og lignende (Walliman, 2009). I følge Walliman (2009) finnes det fire typer primærdata:

1. Observasjon: Data basert på situasjoner individet selv har observert, gjerne også med dokumentasjon i form av bilde og/eller lyd.
2. Deltakelse: Aktiv deltakelse er en slags intensifisert utgave av observasjon (eksempelvis lærer man på en annen måte ved å kjøre en bil på egenhånd, enn ved å sitte på)
3. Målinger: Statistikk, målinger ved hjelp av instrumenter (temperatur, distanse etc.)
4. Utspørring: Data vi får ved å spørre andre om deres opplevelse, motivasjon etc.

Oppgavens primærdata er basert hovedsakelig på feltstudie med egen deltakelse og våre opplevelser, støttet av observasjoner og utspørring av de øvrige studentene og faglærer, mens målinger ikke var en del av datagrunnlaget. I tillegg til feltstudie er publisert litteratur benyttet.

4.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien startet med rapporten for periodisk evaluering av nautikkstudiet og tilgjengelig informasjon om det nye prosjektet med integrert praksis. Videre er det benyttet artikler om bruk av praksis i studier, praktisk versus teoretisk læring, hvilke faktorer som ligger til grunn for læring og så videre for å underbygge oppgavens teori om at man lærer bedre dersom man kan relatere teorien til praktisk kunnskap. Ytterligere relevante kilder er avdekket gjennom benyttede publikasjoner, som så er brukt videre for å danne et bredere teoretisk grunnlag. Til en viss grad er også tidligere publiserte masteroppgaver benyttet. Der det har vært oppgitt kilder i disse er informasjonen sporet tilbake til primærkilden, men dette har ikke alltid vært mulig der referanselisten er mangelfull eller det refereres til fysiske bøker. I disse tilfellene er det derfor referert til oppgaven der informasjonen ble hentet ut. Gjeldene regelverk rundt utdanningen både knyttet mot STCW og mot NTNUs egne regelverk er undersøkt, og det er gjort en sammenligning mot andre utdanningsinstitusjoners bruk av skoleskip, og da særlig seilskip, for å dra nytte av deres erfaringer. I tillegg er oppgavene i kadetthåndboken gjennomgått for å skape en forståelse for hvilke praktiske kunnskaper studentene forventes å kunne under kadettiden.

4.2 Feltstudie

Forespørslere ble sendt til Stiftelsen Seilskipet Statsraad Lehmkuhl og Stiftelsen Christian Radich angående kapasitet for gjennomføring av feltstudie samt muligheten for et potensielt årlig tokt i samarbeid med nautikkstudiet ved NTNU Ålesund. Formålet med feltstudiet var å kartlegge hvordan den enkelte student kan gis en praktisk innføring i sjømannskap, herunder navigering, vedlikehold og manøvrering av et skip. Målet har vært å utvikle et emne for studieprogrammet der studenten får se oppbyggingen og driften av et skip, som senere vil gi økt forståelse for teorien i fag som skipsteknikk, drift og vedlikehold, navigasjonsfag og bruk av ulike instrumenter om bord.

Feltstudiets hovedmål var å undersøke om det er mulig og eventuelt hvordan studentene kan få en innsikt i sin fremtidige arbeidshverdag og få tydeliggjort viktigheten av det brede emneinnholdet i nautikkstudiet. Underveis er ulike arbeidsoppgaver testet og vurdert med tanke på å skape et undervisningsopplegg der studentene skal få mest mulig ut av tiden om bord. Observasjonene om bord er gjort som deltakende observatør (Walliman, 2009).

4.2.1 Vurdering av skip og tidspunkt

Henvendelser til Stiftelsen Seilskipet Statsraad Lehmkuhl og Stiftelsen Christian Radich ble gjort tidlig i mars 2021 for å få oversikt over priser, samt mulige datoer for bruk av en av skutene til feltstudiet. Forespørselene omhandlet pris, mulige datoer og mulighetene rundt et skreddersydd opplegg for nautikkstudenter.

Statsraad Lehmkuhl er fra august 2021 til april 2023 på jordomseiling og mange av etappene var allerede kontrahert av andre. Tilbudet derfra gikk på å bli med fra Palau til Tokyo 14 dager i september 2022, alternativt dele toktet fra Tokyo til Shanghai med HVL. Prisen for leie av skuta ligger på kr 110.000,- pr døgn (normalt kr 130.000,- pr døgn) + kr 250,- pr pers pr døgn i kost. Det er plass til maks 135 studenter om bord.

Christian Radich responderte umiddelbart svært positivt til å få til et samarbeidsprosjekt med nautikkstudiet. Som mulige datoer for feltstudiet foreslo de to alternativer:

Alternativ 1: Oslo – Bremerhaven – Cherbourg 7-20. August 21

Alternativ 2: Bremerhaven – Cherbourg – A Coruna 15.-26. August 21

Prisen for å leie skuta er kr 100.000,- pr døgn. Opplæringen ombord kan tilrettelegges basert på hvilke læringsmål som fastsettes i emnebeskrivelsen for et mulig introduksjonsemne. Både de på kontoret og mannskapet om bord var positive til et samarbeid. Christian Radich har plass til 70 studenter om bord. Etersom Statsraad Lehmkuhl ikke var tilgjengelig før i 2022, og

Christian Radich hadde ledig kapasitet rett før skolestart høst 2021, ble Christian Radich benyttet til feltstudiet.

4.2.2 Forarbeid

Etter arbeidet med evaluering av nautikkstudiet og samtale med studieleder begynte arbeidet mot et mulig praksisopplegg om bord på en av de norske seilskutene. Tabell 2 viser tidslinjen for hvordan arbeidet opp mot studieleder, instituttet og medstudenter i forkant av feltstudiet har foregått.

09.03.2021	Sendt forespørsel om tokt til Christian Radich og Statsraad Lehmkühl
15.03.2021	Forslag om tokt med Christian Radich sendt til studieleder
19.04.2021	Mottatt avslag om at instituttet kan organisere et forprosjekt
20.04.2021	Beslutning om å forsøke å få til dette på egenhånd
21.04.2021	Sendt søknad om finansiering til forprosjekt til instituttleder
21.04.2021	Første informasjon ut til studentene hvor de kunne melde interesse om deltakelse
25.04.2021	Påminnelse om å melde interesse sendt til studentene
08.06.2022	Sendt purring angående finansieringssøknad til studieleder
18.06.2021	Etter samtale med studieleder ble finansieringssøknad oppdatert videresending til instituttledelsen
28.06.2021	Mottatt støtte på 50% av deltakeravgift for studenter avgrenset oppad til 18 studenter og 100% for en faglærer
30.06.2021	Mottatt oppdatering fra Christian Radich om at planlagt rute endres til t/r Oslo grunnet avlysning av Tall Ships Races grunnet Covid-19
30.06.2021	Bindende påmelding sendt ut til studentene

Tabell 2: Tidslinje forprosjekt

4.2.3 Forsikring

I forbindelse med forarbeidene til prosjektet med integrert praksis har det blitt avklart at så lenge studentene er under opplæring i regi av NTNU er de i henhold til Folketrygdloven §13 forsikret for «yrkesskader som de blir påført på undervisningsstedet i undervisningstiden». Dette gjelder også når undervisningssted ikke er skolens lokaler, men f.eks. om bord på et skip.

4.2.4 Tidspunkt og økonomi

Forsøktoktet gikk fra Oslo til Bremerhaven og tilbake til Oslo 7.-20. august, med et opphold i Bremerhaven 11.-16. august på festivalen Maritime Tage (Maritime dager). Pris pr student ble kr 12 600,- pr student inkludert fire måltider pr dag.

Etter søknad til instituttet ble støtte til gjennomføring av feltstudiet innvilget. Rammen for støtten var 50 % av kostnadene for inntil 18 studenter pluss 100 % støtte til en faglærer. Reisekost til og fra skuta i Oslo ble dekket den enkelte student.

4.3 Intervju

For å samle erfaringene deltakerne på feltstudiet satt igjen med ble intervju benyttet som metode. Hovedsakelig ble temaer som læringsaktiviteter, daglig innhold, utbytte, tidsbruk, kostnad og lignende diskutert med deltakere, øvrige medseilere og mannskap underveis i feltstudiet. I etterkant har mye av diskusjonene gått i uformelle samtaler. Hensikten med samtale og intervjuene har ikke vært å produsere dokumenterbare data, men heller å utveksle tanker og ideer om hvordan toktet kan gjøres mest mulig innholdsrikt uten å overskride studentenes evne til å ta til seg informasjon. Intervjuene ble utført fysisk uten opptak, men med fortløpende notering.

Intervjuer i etterkant av feltstudiet er utført med deltakerne som ustrukturerte intervjuer ved hjelp av en enkel intervjuguide. I guiden ble det ikke benyttet lukkede spørsmål, noe som tillot at intervjuobjektet fritt kan spinne videre på sine tanker (Walliman, 2009). Intervjuguiden fungerte som et hjelpemiddel for å sikre at alle forhåndsbestemte temaer ble gjennomgått.

Intervjuguiden inneholdt 13 spørsmål og er vedlagt i vedlegg 1. Første spørsmål var åpen refleksjon med generelle betraktninger og intuitive tanker rundt feltstudiet. Videre ble det gjennomgått hvorvidt det svarte til forventningene, lengde på toktet, tidspunkt og hvilke studenter som bør reise, hva studentene kan få ut av et slikt emne, om faglig ansatte bør delta, læringsaktiviteter som må/bør inkluderes, hvor mye opplegg som er realistisk per dag, nytteverdi i forhold til tidsbruk, kobling mot andre emner og STCW-krav samt eventuelle negative aspekter ved gjennomføring.

I forbindelse med intervju og bildebruk er personvernensynet vurdert. Muntlig samtykke er innhentet for bruk av bilder av personer, men personene som fremstår vil ikke bli navngitt. Ettersom det ikke er benyttet opptak under intervjuene, og intervjuobjektene ikke kan identifiseres, er det konkludert med at personvernet er ivaretatt og at søknad til Norsk senter for forskningsdata ikke var nødvendig (NSD - Norsk senter for forskningsdata, 2022).

4.4 utfordringer

Målsettingen innledningsvis var å inkludere flest mulig studenter i feltstudiet for å skape en situasjon likest mulig et tokt med full klasse. Rundt 15 studenter var i utgangspunktet interessert i å delta, men kun fire studenter og en faglærer reiste. Ettersom det var frivillig å delta i feltstudiet, og intervjuene er gjort med de som deltok er ikke gruppen representativ for den generelle nautikkstudent. Gruppen er liten, noe som også gir et lite datagrunnlag. Dette skapte utfordringer i forhold til dataene som var tenkt innsamlet, og det ble derfor gjort endringer for

datainnsamling. Det ble på grunnlag av gruppestørrelsen og personvern hensynet heller ikke foretatt segmentering av deltakerne.

4.5 Produksjon av emnebeskrivelse

Hensikten er å skape et nytt emne som skal implementeres i nautikkstudiet. For utvikling av en emnebeskrivelse har NTNUs *veiledning for utvikling av studieplaner og emnebeskrivelser ved NTNU* blitt benyttet (NTNU, 2016b). Denne veilederen gir retningslinjer for hvordan emnebeskrivelsen skal bygges opp.

En emnebeskrivelse skal i henhold til veilederen bestå av opptil 15 forskjellige punkter, inkludert emnenavn, antall studiepoeng, læringsutbytte, undervisningsspråk og vurderingsform. Denne oppgaven vil ikke ta for seg alle punkter, da det for eksempel må bestemmes en emneansvarlig, om emnet skal gi studiepoeng og et offisielt navn på emnet. Dette er formaliteter som ansvarlig institutt og fakultet må gjøre vurderinger rundt ved en eventuell gjennomføring av emnet. Fokusområdet i utviklingen av dette introduksjonsemnet har vært på det faglige utbytte, og det er derfor lagt størst vekt på dette i emnebeskrivelsens utforming.

5 Resultater

Basert på erfaringene gjort under feltstudiet er det nedenfor presentert aspekter studentene går gjennom på et tokt med Christian Radich. I tillegg til erfaringen de får kun ved å være om bord på et havgående fartøy, kan de ta del i en rekke konkrete aktiviteter og opplevelser. Et av hovedpunktene er å gi studentene egen erfaring knyttet til bevegelsene om bord et skip og hvordan forholde seg til disse, som vist i Figur 5.



Figur 5: Om bord en seilskute kommer studentene tett på elementene

5.1 Hva studentene kan forvente om bord

Om bord vil studentene bli delt inn i tre vaktlag, som alle bor sammen på to store banjere. Underveis går studentene sjøvakt basert på 4:8 systemet, fire timer på vakt etterfulgt av åtte timer fri. I tillegg til konkrete læringsaktiviteter på vakt kan studentene også ta til seg kunnskap gjennom observasjon av det faste mannskapet i deres daglige gjøremål.

Familiarisering

Vaktlagene tas med på en familiariseringsrunde for å bli kjent med skuta og se hvor man senere skal bidra med å gå brannvakt. En annen aktivitet alle må gjennom er riggtrening. Christian Radich er en tradisjonell seilskute hvor alle seil settes og pakkes manuelt. Det vil si at man må

entre riggen for å kaste loss og senere beslå seil. Under riggtreningen lærer en å ta på sikringsselen, utføre kameratsjekk og introduseres for reglene for riggentring før en praktisk gjennomføring. Alle klatrer opp vantet på ene siden som vist i Figur 6, tar seg over første saling og ned på andre siden under veiledning fra skutas faste mannskap.



Figur 6: Før studentene kan delta i arbeid i høyden må de gjennom riggtrening

Fysiske poster

I løpet av vaktene har en person til enhver tid rollen som utkikk, en som brannvakt og en står til rors. Disse rollene er fordelt slik at man står i rollen en time om gangen. På utkikk ser man etter andre fartøyer, fiskeredskaper eller andre ting i vannet som kan være til fare for skipet. Man er plassert helt fremst på bakken og signaliserer eventuelle oppdagelser til bestikk ved hjelp av en bjelle: ett pling for styrbord, to pling for babord eller tre pling for noe rett forut. Som brannvakt har man ansvaret for å sjekke at alt er i orden på dekk og under le. En gang per halvtime går man en runde og sjekker blant annet om de andre på fysiske poster har det fint eller trenger mer klær e.l., man sjekker temperaturen på fryser og kjøøl, man kontrollerer at alt er sjøsikret både over og under le, man ser etter antydninger til brann, sjekker at det er tilstrekkelig med luft i mann over bord (MOB) båten og rapporterer så tilbake til vakthavende offiser. Skal man på rorvakt går man først til den som allerede står til rors og spør etter kursen, for så å spørre vakthavende offiser om man kan ta over roret på gjeldende kurs. Når tillatelse

er gitt kan man ta over roret og styre etter oppgitt kompasskurs. Å stå til rors gjør at man får kjenne på kreftene i havet ettersom Christian Radich har helmekanisk ror.

Samarbeid

Har man ikke fått tildelt fysisk post går vaktene med til trening på ulike oppgaver, seilsetting, undervisning eller vedlikehold. For at seilhåndtering skal skje på en mest mulig sikker og effektiv måte får alle grundig opplæring i hvordan man tar av og setter fast et tau på naglen (Figur 7), hvordan man haler effektivt og hvordan man håndterer et tau med mye kraft i. For å få satt fast et tau på naglen etter å ha halt dette stramt kan en ta i bruk stopperstikk eller tviste med nærliggende tau slik at friksjonen hindrer tauet i å skli ut. Ettersom det står flere personer og holder tauet stramt, og man ikke vil miste ut slakk når det skal settes fast må man arbeide synkront. For å få til dette brukes kommandoer: «så smått» gis for at alle skal ta ett steg fram med tauet så man ser at stopperen holder, og «kom opp» gis for at alle slipper tauet og det kan settes fast. Ser man at stoppersticket ikke holder gis kommandoen «hal tight». Skal en sette seil må det utføres sammen som en gruppe hvor alle yter. Denne måten å arbeide på gir studentene en umiddelbar tilhørighet ved at de får noe til sammen.



Figur 7: Korrekt tauhåndtering er en essensiell del av dekkarbeidet

Leksjoner

Under en rolig vakt kan en inkludere undervisning i skutehistorie, maritime ord og uttrykk, riggteori med mer. I tillegg er leksjoner i spleising, knuter, rigging av stilling (Figur 8), losleider eller båtmansstol og generelt vedlikehold relevante temaer til gjennomgang. Går man glipp av

en leksjon må man høre med vaktlaget sitt om noen kan gi en reprise. Her er det muligheter for å skape dypere læring og mestring ved å videreformidle den kunnskapen man akkurat har tilegnet seg selv.



Figur 8: Leksjon i rigging av stilling

Det er mange aktiviteter som kan inkluderes om bord, så en vurdering må gjøres for å legge opp en god plan som ikke er for tettpakket. Øvrige aktiviteter som kan inkluderes er for eksempel ankerhåndtering, ruteplanlegging i ECDIS med innhenting av informasjon fra den norske los, gjennomgang av nødradioutstyr og omvisning i maskinrom.

Respekt for hverandre

Temperatur, lyd, lys, bevegelse og ukjente arbeidsoppgaver kan gjøre studentene mer slitne og gi økt behov for hvile. I tillegg kan sjøsyke være utmattende for de som påvirkes av det. Ettersom alle bor sammen på to store banjere hvor de både sover, spiser og oppholder seg på fritiden må de lære seg å respektere hviletiden til sine medstudenter. Døgnet er delt mellom de tre vaktlagene og det er alltid noen som sover, og det er derfor viktig å respektere dette. For allmenn trivsel og sikkerhet må alle til enhver tid sørge for at alle personlige eiendeler er stuet vekk, både med tanke på brannsikkerhet og at det kan bli en del bevegelse i en seilskute. Det å lære å sjøsikre eiendelene sine er en del av prosessen for å bli klar for livet til sjøs.

Sikkerhet

Skuta har, som alle andre, krav til jevnlig øvelser innen brannsikkerhet, evakuering og redning. Disse øvelsene er det masse læring i å observere, selv om det er vanskelig å inkludere alle i brann eller MOB-øvelser. Studentene kan prøve røykdykkerutstyr og sammenkobling av brannslanger slik som vist i Figur 9. Innføring i stenging av vanntette skott, oppstart av nødbrannpumpe og nedstenging av ventiler er andre relevante temaer å gjennomgå her. Deltakelse i evakueringsøvelse, prøve redningsdrakt og en gjennomgang av utstyr som medbringes ved en evakuering vil kunne legge grunnlaget for økt sikkerhetsfokus hos studentene.



Figur 9: Sammenkobling av brannslanger

Internasjonalisering

Ved å seile internasjonalt vil studentene få innsikt i dokumentasjonsføring og det administrative arbeidet som kreves for å seile. SafeSeaNet som er den norske meldeportalen for skip til norske myndigheter og havner, kan inkluderes med henvisning til andre lands tilsvarende systemer (Kystverket, 2022). Her rapporteres informasjon om mannskap, passasjerer, last, havneanløp og så videre. Introduksjon av Admiralty og dokumenter som guide to port entry kan også inkluderes. Studentene får også muligheten til å besøke større, internasjonale havner og danne seg et bedre bilde av den maritime næringens omfang.

5.2 Oppsummering etter intervjuer

Dette er intervjuobjektene egne meninger, og både deres syn og påfølgende tolkning er subjektivt. Informasjonen hentet via spørsmålene i intervjuguiden og gjennom uformelle samtaler er sortert og oppsummert i tre kategorier:

- **Studentenes utbytte:** inkluderer om det er verdt tidsbruken, hva studentene får ut av det, læringsutbytte og negative konsekvenser.
- **Praktisk:** tidspunkt i utdanningsløpet, varighet av toktet, hvilke(t) trinn som bør reise og om faglig ansatte bør delta.
- **Emneinnhold:** Hvilke læringsaktiviteter bør/må med, kobling mot STCW og hvor mye opplegg som er realistisk å få til pr dag.

5.2.1 Studentenes utbytte

Det er enighet blant intervjuobjektene om at det å gjennomføre et tokt som innføringsemne er verdt tidsbruken, og at dette er noe som bør inkluderes i utdanningsplanen. Gjennom et slikt emne vil effektiviteten i resten av undervisningen økes, slik at tidsbruken ikke blir en negativ faktor. Spesielt for ordinærstudentene er det viktig å få lagt et felles grunnlag og forståelse for maritime begreper, skipets oppbygging og systemer samt hverdagen til sjøs.

Det viktigste utbyttet studentene sitter igjen med er sosialiseringen. Det er også nautisk, maritim, operativ, navigasjonsteknisk verdi når det gjelder å gi studentene en innføring i grunnleggende sjømannskap, men det viktigste er at de samles og må jobbe sammen. På et tokt vil dette kunne gjøres uten hverdagslig støy, da det for eksempel er manglende mobildekning. De kan ikke gjemme seg bak mobilskjermen, men må samhandle med sine medstudenter. Sjøsjuke, jobbing sammen og entring av rigg fordrer samarbeid og skaper relasjoner. Studentene utvikler sin evne til samhandling, til å møte på vakt på tiden og respekt for andre, som igjen vil bidra til økt effektivitet senere fordi man tidlig kan introdusere gode rutiner. Å få en kickstart på klassemiljø og samhold, også for de som ikke er komfortable med alkoholnivået som ofte kommer i sammenheng med fadderuken vil være verdifullt. Kanskje kan temaer rundt filosofi, kultur og etikk også inkluderes.

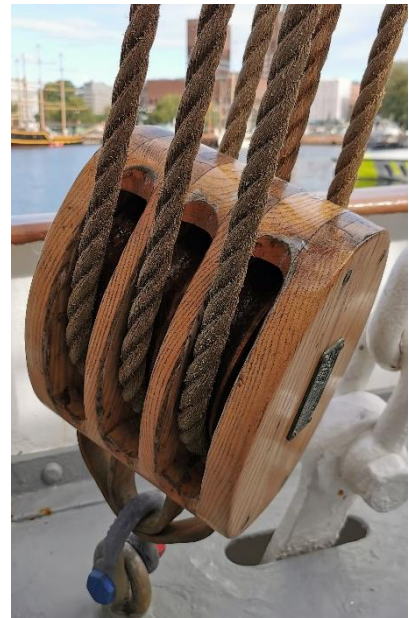
Studentene får kjenne havmiljøet på kroppen og kommer nærmere elementene på en seilskute i forhold til på andre typer skip der en gjerne sitter inne på en lukket bro. Det å stå til rors med et helmekanisk ror gir de muligheten til å kjenne på havets krefter uten filtreringen som vanligvis skjer gjennom hydraulikk. Det gir også en følelse av mestring å stå til rors inn en fjord. Utkikk, uten å kunne støtte seg til ECDIS, der man må tolke andre fartøys lanternebruk

gir en dypere forståelse for viktigheten av lanternebruk og hvordan man oppfattes av andre. Det gir også økt forståelse for hvorfor regelen sier at man skal bruke alle sansene ved utkikk, og ikke minst er det lærerikt å se hvordan andre fartøy oppfører seg som vist i Figur 10.

Øvelse med riggredning viser effekten av kraftutveksling på en tydelig måte. Å dra en medstudent opp med et tau er langt tyngre uten kraftutvekslingen enn med, og viser i praksis hva det betyr for kreftene som trengs for å heise tunge ting. Det samme vises ved at det er mulig å heise en rå på 1500 kg ved håndkraft, som vist med blokka tauene går gjennom i Figur 11. Deltakelse i dekkarbeidet gir et innblikk i alt som skal gjøres om bord, og det gir motivasjon å se hvor engasjert mannskapet på Christian Radich er i jobben sin. Det skaper mestring når man føler at matroser og navigatør begynner å stole på en og man føler seg som en del av mannskapet.



Figur 10: På utkikk får man observere og tolke andre fartøys handlinger og intensjoner



Figur 11: Kraftutvekslingsprinsippet blir tydelig i skipets største blokk

Det er vanskelig å se negative aspekter ved et slikt tokt. Dersom dette skremmer vekk studenter ses det heller som en fordel at de finner det ut tidlig. Det trengs motiverte studenter for å skape og opprettholde et godt studiemiljø. Frafall skjer stort sett når studenter ikke lykkes sosial, så her er klassetilhørigheten viktig. For å unngå å skremme vekk studenter er det essensielt å få ut god informasjon i god tid slik at de kan forberede seg på at de skal ut på tokt.

5.2.2 Praktisk

Emnet bør komme tidligst mulig i studieløpet. Får en førsteklasingene tidlig ut kan det sette en unik tone for studiet og de vil få et sosialt fortrinn. Intervjuobjektene ser ingen problemer med å sette av en uke til et slikt tokt ettersom det har vært gitt høstferie hvert høstsemester som

ikke er nødvendig. En kan for eksempel reise fra fredag til søndag uken etter som gir et tokt på ti dager, slik at en får mest mulig tid om bord, men kun mister en undervisningsuke. Lengden er ikke det viktigste, men at det legges en god plan for toktet, med et strukturert opplegg

Blandt de som er intervjuet er det videre enighet om at førsteklasse er det trinnet det er viktigst å sende på et slikt tokt. Et samarbeid på tvers av årskull eller studier kan være interessant for tverrfaglighetens del med ulike styrker, svakheter og perspektiver. Skulle man sett på et felles emne for flere årskull må det bli første og tredjeklasse i første og femte semester. De mener også at det hadde vært interessant å se på muligheten for at tredjeklassingene kunne ha ansvar for opplegget. Det ville kunne gi tredjeklassingene god praktisk ledertrening, men det kan være vanskelig å sikre kontinuiteten i emnet. Tverrfaglighet, med et eventuelt samarbeid med for eksempel studiet shipping management kan også vurderes.

Vedrørende deltakelse av faglig personale fra skolen vil det være et tap å ikke inkludere disse. Foreleserne som deltar på toktet bør dekke en bredde av studiet for å knytte opplevelsen opp mot senere emner. En må tenke grundig gjennom forelesernes rolle og hvordan man skal opprettholde balansen mellom student og foreleser. Risikoen ved å bo sammen på banjer er at det kan bli for tett, men samtidig er det positivt å skape gode relasjoner. Foreleser får en umiddelbar legitimering av sin rolle som nautiker, og vil slippe å bruke tid på å bygge relasjon med studentene senere i studiet.

Foreleser må være bevisst situasjonen og være forberedt på at det kan bli konflikter rundt karaktersetning o.l. i senere emner hvor en ikke kan la det personlige forholdet påvirke. En kan ikke gå inn i denne rollen som foreleser uten å ha tatt en grundig vurdering på hvordan interaksjonen med studentene foregår. En vurdering av hvorvidt forelesere bør ha egen lugar versus å dele banjer med studentene må tas, samt om de skal gå som dagmann og ikke delta på nattevaktene. Det bør legges opp til mest mulig interaksjon og relasjonsbygging. Foreleserne bør derfor rullere på vaktlagene for å sikre interaksjon med alle studentene. Det kan være en fordel om en halvveis kan gå til havn og bytte ut noen av de faglig ansatte slik at ikke alle må være med på hele toktet, men man må sørge for at dette ikke blir et forstyrrende element for studentene. Et annet aspekt som kan utfordre er enkeltstudenters mulige ubehag ved å bo tett på andre. Relasjonene gutt/jente og student/ansatt kan for noen være uvant og det er viktig å være bevisst problemstillingen.

5.2.3 Innhold

Det må ikke legges opp til for mye innhold da det for de fleste vil være mer enn nok å komme inn i rutiner, vaktsystemet, rett bekledning, seilingen og bemanning av fysiske vakter. Studentene trenger også hvile, og det kan være et læringsmoment i seg selv at en hviler når en kan. Samtidig må det ikke bli for mye dødtid. Det viktigste er å se an forholdene og hvordan studentene håndterer miljøet og det å være til sjøs. Er det stille hav og fint vær kan en inkludere flere aktiviteter enn om alle studentene er sjøsyke og trenger mer hvile. Også på frivaktene kan det være lurt å inkludere noen felles aktiviteter for å sørge for at studentene blir kjent også på tvers av vaktlagene.

Faglig er mulighetene nesten ubegrenset med tanke på å knytte opplevelsene om bord opp mot teori gjennom grunnleggende sjømannskap, rigging, egensikring, knuter, spleising, kraftarm, mekanikk, strømningslære, ventilasjon, meteorologi, bølgemønster, bølgehøyde, observere lanternebruk, bruk av sekstant, observasjon av vindpåvirkning og så videre. Gjennomgang av alle systemene på bro, se hvordan fortøyning fungerer, knuter, spleising, klargjøring av anker og ankerspill er elementer som bør inkluderes. Underveis i vaktene vil det være mulig å legge inn leksjoner for å øke forståelse av hvordan riggen fungerer med balanse og kraftoverføring, rigging av for eksempel båtmansstol, losleider, brannslukkingsutstyr m.m. Turen kan for eksempel legges opp fra Oslo med havneanløp i en stor europeisk havn, for å inkludere trafikkseparasjonssystem, sluser, kanalseilas og forsering av hav.

Innholdsmessig bør det også inkluderes kunnskap som ligger til matrosfaget. Flere av matrosene på studiet har heller ikke kunnskap til flere av de grunnleggende elementene innen sjømannskap. Aktivitetene om bord kan kobles opp mot alle navigasjonselementene, mekanikk, drift og vedlikehold, lastelære, maritim kommunikasjon og så videre. Her er det viktig at foreleserne som er med påpeker tenkt læringsutbytte for å hjelpe studentene i å sortere gjennom alle inntrykk og informasjon de får om bord.

5.3 Kobling til STCW og andre emner

Utdanningsløpet for nautikk er definert gjennom IMOs STCW krav. Hvordan man skal utvikle et praktisk introduksjonselement må derfor sees i lys av hvordan det bidrar til å dekke disse kravene. En praktisk innføring i sjømannskap legger et grunnlag for læring som øker utbyttet av øvrige emner i utdanningsplanen. Tabell 3 viser en oversikt over et utvalgte læringsaktiviteter om bord, knyttet opp mot relevante STCW-krav og/eller øvrige emner tilknyttet utdanningen.

Læringsaktivitet om bord	STCW-krav	Berørte emner
En gjennomgang av seilasplanlegging med ruteplan, tillatelser, rapportering etc.	STCW Tabell A-II/2	Nav 1, 2 og 3
Ankring	STCW Tabell A-II/2	Nav 3
Manøvrering til og fra kai inklusive fortøyning og rigging av gangvei	STCW Tabell A-II/2	Nav 3
Navigering	STCW Tabell A-II/2	Nav 1, 2 og 3
Gjennomgang av navigasjonsverktøy m.m. på bro <ul style="list-style-type: none"> ○ Magnetkompass ○ Gyrokompass ○ Kartmaskin ○ Ekkolodd ○ Radar ○ Radioutstyr 	STCW Tabell A-II/1	Nav 2, Maritim kommunikasjon
Stå til rors	STCW Tabell A-II/4	Nav 1, 2 og 3
Stå utkikk	STCW Tabell A-II/4	Nav 1, 2 og 3
Seilsetting og vindens innvirkning på skipet	STCW Tabell A-II/1-1	Mekanikk
Bruk av davit og gangspill		Mekanikk, Nav 3
MOB-øvelse	STCW Tabell A-VI/2	Videregående sikkerhetsopplæring
Brannøvelse	STCW Tabell A-VI/1-2	Videregående sikkerhetsopplæring
Evakueringsøvelse	STCW Tabell A-VI/1-4 STCW Tabell A-VI/1-1	Videregående sikkerhetsopplæring
Vedlikehold av overflater og utstyr	STCW Tabell A-II/2	Drift og vedlikehold
Gjennomgang av skipets oppbygging og systemer	STCW Tabell A-II/1	Skipsteknikk
Omvisning i motorrom med gjennomgang av tilhørende systemer		Varme og strømningslære, Elektro
Innsikt i hvilke arbeidsoppgaver som ligger til de ulike dekksoffiserrollene	STCW Tabell A-II/1 STCW Tabell A-II/2	Nav 4
Hvordan foregår en vakt i bestikk – hva skal man gjennom ila av vakten?	STCW Tabell A-II/4	Nav 4
Meteorologi	STCW Tabell A-II/2	Havmiljø
Forberedelse til og gjennomføring av mottak av los	STCW Tabell A-II/5	Nav 3
Bruk av knuter, spleiser og stoppere	STCW Tabell A-II/5	Drift og vedlikehold

Tabell 3: Læringsaktivitet koblet til STCW-krav og øvrige emner

5.4 Finansiering

Kostnaden for å hyre Christian Radich er kr 100.000,- pr døgn. Hvis det videre tas utgangspunkt i at seilasen varer i 10 dager vil den totale kostnadsrammen for selve toktet havne på kr 1.000.000,-. Basert på et gjennomsnittlig kull på 50 studenter vil dette gi en kostnad på kr 20.000,- pr student, forutsatt at det er ett kull som reiser. I tillegg kommer kostnaden for deltakelse for ansatte. Hvordan et slik tokt skal finansieres finnes det ulike løsninger på, med sine fordeler og ulemper.

NTNU mottar statlig støtte for hver tildelte studieplass, samt en resultatbasert sats pr fullførte 60 studiepoeng (Kunnskapsdepartementet, 2020). Dette er en sats som blir satt i forbindelse med statsbudsjettet hvor studentene kategoriseres i kategori A-F avhengig av estimerte kostnader pr student. Maritime utdanninger slik som nautikk er plassert i kategori E. I Figur 12 kan man se den tildelte støtten NTNU får pr student på nautikkstudiet.

Kategori	Utdanning	Studieplasse-tildeling	Resultatbasert uttelling		
			Studie-poeng (60-studiepoengseining)	Kandidat (enkel uttelling)	Kandidat (dobbel uttelling)
E	Helsefag-, lærar- og realfagsutdanninger på lågare grads nivå	80 000	42 800	32 850	65 700

Figur 12: Satser for en tildelt studieplass og i resultatbasert uttelling for studiepoeng og kandidater i 2021 (tall i kroner) (Kunnskapsdepartementet, 2020)

Støtten for både studieplasse-tildeling og den resultatbaserte uttellingen baserer seg på en årlig utbetaling så lenge studenten fortsetter på studiet og fullfører to semester med til sammen 60 studiepoeng. Dette innebærer at NTNU for en student som fullfører studiet på normert tid vil få følgende tildeling: $\text{kr } 80.000,- * 3 + \text{kr } 42.800,- * 3 + \text{kr } 32.850,- = \text{kr } 401.250,-$. Av dette mottar Institutt for havromsoperasjoner og byggeteknikk (IHB), ifølge kontorsjef, kr 53.685,- pr student.

Dersom en ser for seg at emnet skal være studentfinansiert, er det mulig for studentene å søke tilleggsstøtte fra Lånekassen. For at studentene skal ha rett på en slik støtte må oppholdet være utenfor Norden og ha en varighet mer enn fire uker (Lånekassen, 2022).

6 Diskusjon

Problemstilling: *Hvordan kan vi gi studentene på Nautikkstudiet ved NTNU i Ålesund en praktisk forståelse av studiets innhold, herunder skipets oppbygging, komponenter og daglige gjøremål.*

Gjennom et praktisk introduksjonsemne kan studentene skape seg et helhetlig inntrykk av det å arbeide til sjøs. Helhetsinntrykket gjør videre studier enklere, ved at en får bedre oversikt over kunnskap en trenger å tilegne seg samtidig som praksis gir økt motivasjon (Katajavuori, Lindblom-Ylänne og Hirvonen, 2006). Studentene vil få en økt forståelse for omfanget til studiet, samtidig som teorien gir mer mening når man kan koble den til praksis og kulturen den brukes i. Sammenhengen mellom praksis og teori må være til stede for å utvikle ekspertise.

Studentene får kjenne på om livet til sjøs er noe for dem – om opplevelsen styrker motivasjonen og kan bekrefte eller avkrefte om dette er en karrierevei de vil fortsette på. Her risikerer man at noen kjenner at dette ikke er noe for dem og at man dermed mister studenter tidligere i studieløpet enn ellers. Det anses likevel som et positivt utfall både for den enkelte student og klasse miljøet at dette erfares tidlig og at en ikke fortsetter på studiet uten den rette motivasjonen. Samtidig antas det at frafall hindres ved tidligere etablering av klasse miljø.

For at toktet ikke skal virke avskrekkende på studentene er det viktig med god informasjon i forkant slik at de stiller forberedt. Her bør det inkluderes hva slags utstyr som trengs slik at studentene kan få lånt ting de eventuelt mangler så de slipper å bruke penger på dette ved studiestart.

Punktene videre diskuterer forskningsspørsmålene presentert i innledningen:

- Hva må emnebeskrivelsen inneholde?
- Hvilke oppgaver kan studentene delta i om bord?
- Hvilket læringsutbytte vil studentene kunne sitte igjen med?
- Hvilke erfaringer studentene gjør om bord kan relateres til andre emner?
- Hvilke utfordringer må løses for å få dette til i praksis?

6.1 Læringsaktiviteter om bord

Læringsaktivitetene om bord har ikke til hensikt å erstatte noe av læringen som blir gjennomgått i de øvrige emnene på studiet. Ettersom dette undersøkes som et introduksjonsemne for studentene tidlig i utdanningsløpet er det tenkt som et supplement for å gi studentene flere

assosiasjoner de kan ha med seg videre inn i den teoretiske undervisningen for å gjøre denne mer håndfast, og få en bedre forståelse av sammenhengen mellom øvrige emner.

For at studentene ikke skal bli overveldet må en finne balansen mellom aktivitet og fritid om bord. En rekke mulige læringsaktiviteter presenteres, men det er trolig ikke hensiktsmessig å inkludere alt i emnet. Det kan også variere fra år til år hvor mye som er realistisk å oppnå med variasjoner i kulletts sammensetning, tilgjengelige faglige ressurser, værrets påvirkning og hvor godt studentene håndterer oppholdet til sjøs.

Det må tas høyde for den kompetansen de som drar på toktet besitter. Avhengig av hvor mye kunnskap studentene har må man tilpasse læringsaktivitetene slik at studentene opplever mestring. Blir oppgavene for vanskelige i forhold til kompetansen studentene besitter vil det oppleves som demotiverende. Det er ønskelig at studentene skal ligge i flytsonen for å få et størst mulig utbytte av turen. Klarer man ikke å tilpasse opplegget til det nivået studentene ligger på vil man oppleve en motsatt effekt av det som er ønskelig, og studentene vil kunne oppleve at et slikt tokt føles meningsløst.

6.1.1 Ruteplanlegging

Ruteplanlegging er en del av seilasen det blir fokusert på fra første dag i studiet. I forkant av seilas vil studentene kunne få i oppgave å planlegge ruten de skal seile i tildelte grupper, med en gjennomgang av hva som er viktig å ta hensyn til. Det er ikke tenkt at de skal kunne noe om losbeskrivelser og Admiralty på dette tidspunktet, så en presentasjon fra mannskapet etter at de er kommet om bord kan være mer hensiktsmessig. En gjennomgang av ruten og hvordan bromannskapet har tenkt å seile, vil gi studentene en viss innsikt i hva man skal gjennom utover i løpet av studiet. Planlegging av seilas er noe som gjøres i alle navigasjonsemnene på studiet, og dette vil derfor være relevant for hele det videre studieløpet med hovedsakelig påvirkning i navigasjon 1, 2, 3 og 4. Fra og med navigasjon 2 begynner studentene å benytte seg av ECDIS. Ved å la studentene få se på, og muligens utforske ECDIS om bord slik som i Figur 13 vil studentene få se hvordan dette redskapet benyttes for å planlegge ruten. Det vil også være nyttig å se at utformingen på kartmaskiner kan være forskjellig fra produsent til produsent. Studentene vil i løpet av studiet bli godt kjent med Telco sin løsning (TECDIS), men ettersom forskjellige skip har forskjellige kartløsninger vil det være gunstig for studentene og ha sett flere muligheter før de begynner som kadetter.



Figur 13: Ruteplanlegging i ECDIS

6.1.2 Navigering

Sikker navigering er også et gjennomgående tema gjennom hele utdanningsløpet. For å kunne navigere på en trygg måte er det viktig at man har oversikt over de forskjellige hjelpemidlene man har til rådighet, og hvilke roller som til enhver tid må være besatt. Oppgaver om bord som kan knyttes opp mot navigering vil være at man for eksempel må stå utkikk, hvor man hele tiden må følge med på omgivelsene. Selv om dette til tider vil føles som en «kjedelig» arbeidsoppgave, så er det essensielt i forhold til STCW Tabell A-II/4, og det vil også være gunstig for studentene for å lære seg å se helheten i trafikkbildet, samtidig som de vil få en oversikt over hvordan omgivelsene oppfattes på sjøen. De får også muligheten til å prøve å bestemme lyskarakter på fyr og tolke andre skips lanternebruk.

Studentene får se hvilke navigasjonstekniske redskaper skipet har om bord for å bidra i navigeringen gjennom en omvisning i bestikk der de kan se på hvordan radar, ECDIS, radioutstyr, ekkolodd m.m. er plassert, og hvilken hensikt de forskjellige redskapene har for trygging av seilassen. Bestikk om bord Christian Radich er avbildet i Figur 14. Det trenger ikke være en grundig gjennomgang av alt utstyret da dette vil komme underveis i utdanningsløpet, men det vil gi studenten et innblikk i hvordan ting er bygd opp og det vil hjelpe dem å se sammenhenger mellom verktøyene. Dette er noe som kan være vanskeligere å fange opp i undervisningssammenheng der man i større grad tar for seg hver enkelt av enhetene, uten det samme helhetsbildet.



Figur 14: Bestikk på Christian Radich

En annen mulig aktivitet er posisjonsbestemmelse. Ved at man tar med sekstanter om bord vil studentene kunne prøve å ta ut posisjon ved hjelp av astronomisk navigasjon, en ferdighet de skal kunne i henhold til læreplanen på skolen, og STCW Tabell A-II/2. Dette vil hjelpe studentene å få en bedre forståelse av den tallinformasjonen de får i programvaren som benyttes på skolen i forbindelse med astronomisk navigasjon. Hele den praktiske opplæringen knyttet til sekstantbruk vil kunne flyttes ut av klasserommet og oppfylles om bord.

6.1.3 Ship handling

Ship handling er et stort fokusområde i emnet navigasjon 3, samt i valgemnet offshore operations. Her handler det blant annet om å ha kontroll på turn og kunnskap om hvordan skipet oppfører seg under ulike forhold. Ved å la studentene stå til rors får de kjenne på de kreftene som virker på skipet, og de får en følelse av hva som må til for å føre skipet på ønsket måte. På Christian Radich er det et mekanisk ror, så sammenlignet med både simulator og mer moderne fartøy vil de her kjenne på og få innsikt i hvor mye hjelp man får av de moderne systemene. På et seilskip vil man også i større grad jobbe med naturen, i form av vind, og man vil derfor prøve å sette kurser som gjør at man får mest mulig bidrag fra vinden for å skape fremdrift. Når studentene står til rors, vil de kjenne på og få en forståelse av den påvirkningen værforholdene har på manøvreringen av et skip.

Studentene vil også få være med for å observere hvordan man skal manøvrere skipet når det skal legge til og gå fra kai. Ved å observere mannskapet og hvordan disse opererer med kommandoer, og hvilke løsninger brobesetningen benytter seg av for å komme i posisjon, vil

kunne skape inspirasjon og kunnskap fram mot simulatoroppgaver hvor de skal gjennomføre samme type oppgaver. Selv om man kan legge inn trossebruk i simulator vil det gi større innsikt i for eksempel bruken av spring å observere det i praksis.

STCW Tabell A-II/2 dikterer at man skal kunne «Manøvrere og håndtere et skip under alle forhold», og selv om studentene vil få øve på dette i simulator, vil det ikke gi den samme helhetlige opplevelsen som man får i virkeligheten. I simulator kan man observere at det er strøm og værforhold som påvirker skipets manøvreringsegenskaper, men man vil ikke føle det på samme måte som man gjør i virkeligheten der man kjenner hvordan kreftene påvirker hele skipet gjennom kroppen. Spesielt under seilføring vil forskjellen mellom heading og den faktiske kursen skuta beveger seg tydeliggjøres.

6.1.4 Sikkerhet

Sikkerhet er en styrende faktor i alt en foretar seg om bord på et fartøy. Det er derfor viktig for studentene å få en oversikt over alt det innebærer. Her er det mange oppgaver som inngår, begynnende med en familiariseringsrunde i skipet. Studentene inkluderes i sikringen av skipet gjennom å gå brannrunder. Christian Radich er et skip med høyt fokus på sikkerhet og det vil her kunne utvikles økt sikkerhetskultur hos den enkelte student. Øvelser som kan utføres om bord inkluderer brannøvelser der studentene får observere mannskap, samt at de selv får koble brannslanger, se hva som er i brannskap osv. I tillegg til brannøvelse vil man også kunne gjennomføre andre sikkerhetsøvelser slik som MOB-øvelse og evakuering.

STCW kapittel VI handler om hvordan man skal forholde seg til sikkerhet om bord, og ved å gjennomføre oppgaver knyttet til dette vil studentene kunne få mer kunnskap om og bli bedre forberedt for egensikring i arbeidsoppgavene som vil vente de når de er ferdig utdannet og begynner å jobbe om bord på fartøy. Det vil også gi de forkunnskaper som vil gjøre det lettere å ta del i og forstå sikkerhetsopplæringen de skal gjennomgå i løpet av studiet, som grunnleggende sikkerhetsopplæring, videregående sikkerhetsopplæring og risikoanalyser.

6.1.5 Skipet og dets systemer

Om bord er det både uavhengige og integrerte systemer. Ved å la studentene se systemene og hvordan disse opereres vil det være mulig for de å se koblinger mellom ulike emner i studiet. Omvisning i motorrommet kan gi en visuell forståelse av hvordan de forskjellige delene på en motor og dets hjelpesystemer fungerer og henger sammen, og man kan lettere forstå teorien som presenteres i for eksempel varme og strømningslære.

Ettersom man er på et seilskip, vil studentene også få se hvordan fysikken og mekanikken påvirker arbeidsoppgaver om bord. Ved å være delaktige i diverse oppgaver, slik som å sette og posisjonere seil, heve og senke anker eller sette MOB-båten vil studentene få oppleve fysikken og mekanikken egenhendig. De vil merke hvordan vinden tar i seilene og driver skipet fremover, hvordan et taljesystem virker for å redusere mengden kraft som må til for å skape et løft eller en bevegelse og de vil få en oppfatning av momentet som skapes i gangspillet. Dette er alle elementer som i vil bli behandlet i emner som mekanikk, fysikk og skipsteknikk, og vil gjøre det enklere for studentene å forstå det teoretiske aspektet i undervisning. Figur 15 viser hvordan en gruppe må samarbeide for å klargjøre ankeret. Om bord Christian Radich benytter man seg av vektarm, taljer og gangspill, og studentene vil få en forståelse for hvordan de forskjellige delene fungerer separat, men også hvordan de jobber sammen for å muliggjøre oppgaven.



Figur 15: Klargjøring av anker ved hjelp av gangspill, taljer og bomløft

6.1.6 Annen læring

I tillegg til oppgaver knyttet til fremføring av skipet og dets systemer vil studentene også kunne delta i oppgaver knyttet til vedlikehold av skipet. Her kan studentene for eksempel være med på rustpikking og puss av messing. Dette er oppgaver som kan knyttes opp imot emnet drift og vedlikehold av skip, samtidig som det gir studentene kunnskap om hva som må til for å holde et skip vedlike slik at det ikke forfaller. Figur 16 viser mottak av los. Dette samt rigging av losleder vil også kunne inkluderes som arbeidsoppgaver og erfaringer studentene kan ta med seg.



Figur 16: Mottak av los

Studentene kan også ta del i oppgaver knyttet til tolkning av værdata. Ved å gi studentene oppdaterte værkart vil de kunne prøve å tolke hva slags forhold de kan forvente på seilassen de neste dagene. Tolkning av værkart kan knyttes opp imot STCW Tabell A-II/2, og emnet havmiljø. Det er heller ikke her forventet at de skal kunne dette gjennomgående etter en slik oppgave, men det vil kunne oppleves både som sosialt og givende for studentene de neste dagene og se hvor godt de traff med sine spådommer ut ifra den informasjonen de har hatt tilgjengelig.

Ved siden av de oppgavene som kan knyttes direkte mot emner og STCW-krav vil studentene i løpet av turen også tilegne seg annen kunnskap som er vanskelig å legge til rette for i en vanlig studiehverdag. Toktet vil gi studentene et innblikk i hvordan det faktisk er å jobbe på et skip. Her vil de få kjenne på hvordan det er å jobbe i et miljø hvor man stadig er i bevegelse, og de vil få kjenne på hvordan det er å jobbe i en skiftordning. Skolehverdagen foregår hovedsakelig

fra 8-16, mens de her vil få en følelse av hvordan det er å jobbe både nattevakt og dagvakt, i tillegg til å måtte planlegge fritiden på så de får nok hvile. Studentene vil også havne i en situasjon der de må samarbeide med vaktlaget sitt for å gjennomføre oppgaver slik som å klargjøre og droppe anker. Dette bidrar til forbedrede kommunikasjonsevner, og de vil lære sine medstudenter å kjenne på en ny måte. Dette vil igjen forbedre samarbeidsklimaet i klassen når de skal jobbe med gruppeoppgaver senere.

En slik type tur vil også danne en felles plattform som alle studentene i et kull deler. Dette vil bidra positivt til klassemiljøet da de alle har felles opplevelser som deles uavhengig av andre faktorer. Når man også bor så tett sammen over en litt lengre periode vil man fort bli kjent med hverandres sterkere og svakere sider, noe som vil gjøre det mulig for studentene å ha en ekstra forståelse for hvordan de senere kan utnytte det beste i hvert enkelt gruppe medlem.

Et annet aspekt som studentene vil ta med seg videre gjennom utdanningen er mestringsfølelsen. Ved å gjøre oppgaver og å være i situasjoner som de til å begynne med ikke føler seg helt komfortable i vil de ved gjennomføring kjenne på en mestring som de ikke ville fått ellers. Det er rimelig å anta at en del studenter vil kunne føle på et ubehag ved å for eksempel entre riggen for å sette seil, men gjennom samarbeid og oppmuntring fra sine medstudenter vil det være mulig å gjennomføre. På denne måten vil studenter både kjenne på mestring, men også det å prøve å lede hverandre.

6.2 Studentenes utbytte

Sjøkrigsskolens tokt med seilskipet Statsraad Lehmkuhl går over tre måneder med hovedfokus på lederutdanning og å gjøre kadettene bedre rustet for rollene innen Marinens fartøyer, og kan derfor ikke sammenlignes direkte, men noen aspekter kan likevel være overførbare. Erstad (2020) skriver at mestringsstro utvikles mest i begynnelsen av toktet, og dette kan dermed være relevant for oss. At studentene får en felles forståelse og følelse av mestring kan bidra til økt motivasjon i studiet og forenkle kommunikasjon mellom yrkesvei- og ordinærstudenter. Med halvparten av studentene uten maritim bakgrunn er det viktig å gi et bilde av hva det vil si å arbeide til sjøs og alt det innebærer av fysiske og psykiske påkjenninger. Toktet anses som viktig for å lære håndverket og profesjonskulturen. Man får også utviklet sin sosiale kompetanse gjennom behovet for å fungere sammen med andre med begrenset fysisk plass og privatliv (Erstad, 2020).

Det er stort faglig utbytte å hente i et praktisk introduksjonsemne om bord på en seilskute. I tillegg understøttes det av faglitteratur, intervjuresultater og øvrige funn at det sosiale utbyttet er minst like stort, om ikke større. Ved å bo sammen og dele opplevelser kan det raskere dannes et mer solid og inkluderende klassemiljø, med tidlig etablering av læringsfellesskap hvor studentene får en felles oppfattelse av hva det vil si å ha sin arbeidsplass til sjøs. Det utvikles felles forståelse for kulturen, uttrykkene, fysiske og psykiske påkjenninger, og ikke minst skaper studentene felles minner, som for eksempel å oppleve solnedgangen sammen oppe i masten som vist i Figur 17.



Figur 17: Når studentene blir mer komfortable i riggen vil de oppleve mestring

Studentene distanseres fra hverdagens støy og stimuli, noe som gjør det enklere for dem å havne i flytsonen og bryte ned barrierer rundt selvbevissthet. Full oppmerksomhet på oppgaven gir mindre tid til å tenke over hvordan en selv oppfattes. Om bord bør det settes klare mål, som brytes ned i mindre, gjennomførbare oppgaver. Utfordringene må ikke være større enn at de er i balanse med studentenes evner. Dette betyr ikke at studentene skal vite på forhånd hvordan man gjør ting, men at ting forklares på et nivå som gir studentene et klart bilde av hva som skal

gjøres og hvordan. Blir utfordringene for store kan det føre til engstelighet, og blir de for lette vil det kunne lede til kjedsomhet. Balansen er derfor essensiell for å bli i flytsonen, som vist i Figur 1. Underviserne må gjøre læringsmålene tydelige: Hvorfor gjør vi dette og hva er formålet? Med klare mål og umiddelbar tilbakemelding vil det være enklere for studenten å holde konsentrasjonen oppe. Mangel på tilbakemelding kan gjøre studenten betenkt og føre til manglende fokus. Om bord vil studentene i stor grad motta umiddelbar tilbakemelding: Fikk man satt seilet, styres det på rett kurs?

Inkluderingen av et praktisk introduksjonsemne i studieplanen vil styrke NTNUs nautikktilbud ved at studiet blir mer helhetlig. Det vil også gi studenter uten maritim bakgrunn en mulighet til å høste erfaring, noe som kan gjøre studiet mer attraktivt sammenlignet med andre institusjoners tilbud. De studentene som eventuelt ser på toktet som en negativ ting er muligens ikke de mest motiverte i utgangspunktet. Dette vil ofte være de studentene som både påvirker læringsmiljøet negativt, samt at de etter hvert avslutter utdanningen sin før fullført grad. Selv om disse er negative i forkant av toktet, vil dette kunne være en mulighet til å snu opplevelsen til noe positivt ved å la studenten oppleve klassen i et annet miljø, og gi dem en annen form for læring. Dersom man klarer å endre studentens oppfatning av toktet vil man også kunne hindre et mulig frafall ved å gi dem motivasjon til å fortsette på studiet.

6.3 Relasjon til videre studier

Gjennom felles opplevelser til sjøs utvikles en klassekultur som gjør videre engasjement også i klasserommet enklere. Bedret klassemiljø og læringsfellesskap vil kunne hindre frafall, og vil gjøre studentene bedre rustet for videre studier. Tidlig introduksjon til god refleksjon, som er brukt videre i emner gjennom hele studiet, gir studenten en bedre start på hvordan dette gjøres på en god måte.

6.3.1 Læring gjennom praksis

Den praktiske forståelsen av hvordan noe fungerer kommer lettest når man har mulighet til å se det selv. Det er også lettere for forelesere å observere hva studentene har forstått når noe gjøres i praksis. Vaktleder/matros/foreleser kan komme med observasjoner og forklaringer underveis som øker studentenes forståelse av de praktiske aktivitetene. Foreleser bør også dra paralleller til kommende emner og påpeke ting studentene bør merke seg som for eksempel kraftutveksling, ord og uttrykk, utrustning etc. Uten denne konkretiseringen kan det bli vanskelig for studentene å sortere alle inntrykkene de får i løpet av toktet, og føre til at de ikke oppnår det ønskede læringsutbyttet.

Ikke all praksis skaper en umiddelbar forståelse, men ved senere teorigjennomgang kan det dannes sammenhenger for studenten som gjør at man henter fram igjen informasjon man i utgangspunktet kanskje ikke forstod første gang. Man kan gjenkjenne informasjon selv om man ikke husker detaljene i den. Dersom man ikke har noe å relatere teorien til blir det vanskeligere å skape forståelse av den. Ved å selv være til sjøs får studentene en opplevelse av hverdagen som ikke kan læres i teorien. Foreleser kan forklare at båten beveger seg, at et fall er tungt, at dekket kan bli glatt, men før studenten selv har kjent dette er det ikke mulig å vite akkurat hvordan bevegelsen er, hvor tungt fysiske operasjoner er og hvor glatt det i realiteten er. Hvordan beveger man seg med skipet, når er det mest hensiktsmessig å forflytte seg, hvor holder man seg best fast? Å vite hvordan det er å være til sjøs kan ikke læres gjennom teori, det må oppleves.

Dette skal være et introduksjonsemne og det ikke er meningen at studentene skal kunne fungere selvstendig på dekk. For at man skal bli en god dekksoffiser er det essensielt å også få den teoretiske bakgrunnen for hvorfor noe gjøres og hvordan. Utelukkende praktisk læring kan resultere i dårlige vaner og snarveier der man ikke har forståelse for hvorfor alle stegene av en operasjon er viktig. Derfor er det også viktig med et godt teoretisk grunnlag før studentene skal ut som kadetter og etter hvert bli selvstendig del av besetningen om bord. Praksisen gjør det enklere å nå de oppsatte læringsmålene i de teoretiske emnene når man får knagget å henge teorien på. En tetter gapet mellom teori og praksis, og kunnskapen en tilegner seg om bord må overføres på en god måte til klasserommet.

6.3.2 Refleksjon

Gjennom felles debrief får studentene også innsikt i oppgavene de selv ikke var direkte involvert i. Foreleser, i samarbeid med vaktleder, skaper innsikt i aktiviteten ved å lede debriefen. For at denne skal skape de ønskede tankeprosesser hos studentene er det viktig at den forberedes godt i forkant med relevante spørsmål. Vaktleder tar opp de ting som er viktige i forhold til aktiviteten, mens foreleser kan bidra til å knytte læringen opp mot kommende emner. Det er viktig å sette av nok tid til økten slik at alle får tid til å delta og prosessere det som blir tatt opp. Enkelte studenter vil kunne oppfatte slike sesjoner som unødvendig og tidkrevende, men de vil allikevel legge et grunnlag for videre refleksjon.

Gjennom dagbokskriving kan studenten fritt beskrive sine tanker, følelser og opplevelser for å kunne ta fram igjen senere i studiet. Tanken er at dagbøkene ikke skal leveres og leses av foreleser da dette kan hindre fri utfoldelse, men kun være til studentens eget bruk. Som en

konsekvens av at dette ikke skal leveres inn er det en risiko for at enkelte studenter ikke vil vektlegge dette, og de vil derfor ikke ta del av den tiltenkte læringen. Ved ikke å legge ned noe, eller liten, innsats i egenrefleksjon vil dette kun påvirke ens egne muligheter til å lettere forstå teorien, og kanskje også tidlig synliggjøre studentenes ansvar for egen læring.

Felles opplevelser og nedbryting av sosiale barrierer bidrar til lavere terskel for å ta ordet i undervisningen. Gode debrifing sesjoner og refleksjon i dette emnet bidrar også til at studentene formes til å bli mer aktive og deltakende i kommende emner. Dette støttes av Dennehy et al i deres guide for suksessfull debrifing.

6.4 Praktiske problemstillinger

Det er en rekke praktiske avklaringer som må gjøres før en kan ta med seg studentene ut i felt.

6.4.1 Hvem skal på tur?

Det må avgjøres hvilke(t) kull som skal dra på tokt. Ettersom det er tre kull som alle vil kunne få et utbytte av en slik seilas må man se på hvor det vil være mest hensiktsmessig å plassere emnet slik at læringsutbyttet blir størst mulig.

Et alternativ vil kunne være å sende alle studentene på tur årlig. Selv om dette ville vært gunstig med tanke på studiemiljø og danne relasjoner på tvers av kullene vil det være store utfordringer med en slik løsning. Hvis man tar høyde for et fremtidig gjennomsnittlig antall studenter pr kull på 50 personer vil man måtte ha et skip som er stort nok til å romme 150 studenter pluss forelesere, samt fast mannskap. Ettersom det det største norske seilskipet tilgjengelig er Statsraad Lehmkuhl, med plass til kun 135 deltakere vil ikke dette være en mulighet å utforske videre.

Et annet alternativ er å sende to kull, da fortrinnsvis første og tredje årskull. Ved å sende studentene på et slikt tokt vil studentene i tredje klasse kunne øve på de teoretiske ferdighetene de har opparbeidet seg gjennom studiet, samtidig som elevene i første klasse vil kunne få tidlig praktisk erfaring. I et slikt scenario vil det øvre trinnet kunne ta en ledende rolle overfor de nye studentene. På den måten vil de eldre studentene, i samarbeid med veiledere og skipets mannskap, kunne få ledelseserfaring som nevnt i STCW tabell A-II: *Bruk av ferdigheter i lederskap og lagarbeid*. Dersom en skulle gått for en slik løsning er kvalitetssikringen viktig og en kan ikke legge ansvaret kun på studentene.

Ettersom skipet vil hyres til døgnpris vil heller ikke den totale kostnaden øke nevneverdig sammenlignet med å sende en mindre gruppe. Ved å sende flest mulig vil kostnaden pr student

reduseres, men det er likevel noen utfordringer med denne løsningen. På samme måte som hvis man sender alle årskullene vil det sette begrensninger på hvilke fartøy som er aktuelle. For utsending av 100 studenter er eneste alternative Statsraad Lehmkuhl. En slik løsning gjør det derfor nødvendig å legge en langsiktig plan med faste tidspunkter årlig for å sikre tilgang til skipet. En annen utfordring med en slik løsning vil være tidspunktet for seilasen. I femte semester har tredje klasse flere store obligatoriske emner, og det vil være vanskelig å sette av tid til tokt. Tilrettelegging i sjette semester vil være enklere, men muligens for sent med tanke på at en ønsker å etablere klassemiljøet raskest mulig for første klasse. Fra et planleggingsperspektiv vil det derfor være vanskelig å gå videre med denne løsningen uten å gjøre store endringer på hele undervisningsplanen for utdanningen. Økonomisk kan det virke fornuftig å sende to klasser for å senke kostnaden pr student, men ettersom hver student da reiser to ganger blir totalkostnaden pr student tilnærmet den samme.

Det siste alternativet vil være å sende et enkelt kull av gangen. Kun mindre endringer i timeplanen er nødvendig for at et enkelt kull får et tidsvindu som er åpent for seilasen. Med en seilas på 10 dager, fra fredag til søndag uken etter, vil man kun miste én undervisningsuke. Med tanke på utdanningsplan og muligheten for størst læringsutbytte vil det her fortrinnsvis være første årskull som burde dra på tokt. Selv om også de andre kullene vil kunne få et faglig løft av en slik seilas, vil det være flest fordeler med å sende de nye studentene ut. I tillegg til å gi studentene et faglig utbytte og flere holdepunkter for å knytte teori senere i studiet opp mot, vil det også være muligheter for å knytte og styrke sosiale bånd som vil kunne bidra til et bedre klassemiljø og forhindre frafall. Det vil også gi disse studentene et innblikk i hvordan fremtiden deres vil være, noe som vil kunne fungere som en motivasjonsfaktor gjennom resten av studieløpet. En risiko ved en slik tilnærming er at det for noen studenter vil oppleves som krevende og at de derfor velger bort en videre maritim utdannelse. For utdanningsinstitusjonen NTNU vil dette kunne gi lavere inntjening, men for studentene vil det være positivt, ettersom de tidligere finner ut at et liv på sjøen ikke passer for dem og de kan forfølge en annen retning.

6.4.2 Valg av skip

Bruken av seilskute forsvares med at studentene blir utsatt for et miljø der de får kjenne på elementene med vær, vind og sjø (Erstad, 2020). De eksponeres for det maritime miljøet, får innsikt i gruppedynamikk, egen rolle i denne, teamarbeid, lederskap og sjømannskap. Alt dette gir en bedre forståelse for deres fremtidige arbeidshverdag. Etter at Sjøkrigsskolen i 2002 startet med toktene på Statsraad Lehmkuhl har det ikke kommet tilbakemeldinger på at kadettene ikke er godt nok forberedt hverdagen til sjøs, slik det gjorde før. Toktet bidrar også til å luke ut de

som ikke egner seg for en arbeidshverdag til sjøs (Erstad, 2020). Samhandling 24 timer i døgnet der man spiser, jobber og tilbringer sin fritid sammen skaper en felles kultur og identitet i klassen (Nielsen og Kvale, 1999).

Ved å sende ett kull vil man også ha flere valgmuligheter i forhold til skip. Sendes det under 70 personer på tur vil man kunne benytte seg av skipet Christian Radich. I motsetning til Statsraad Lehmkuhl, som har langsiktig avtale med sjøkrigsskolen og Sørlandet som har avtale med A+ Academy, har for øyeblikket ikke Stiftelsen Christian Radich en slik avtale med noen skoler.

Valget mellom Statsraad Lehmkuhl og Christian Radich vil i stor grad avhenge av hvor mange studenter en ønsker å sende på hvert tokt. Med utgangspunkt i at det er mest hensiktsmessig å sende et kull på inntil 50 personer av gangen vil det beste alternativet være Christian Radich. Statsraad Lehmkuhl er et større skip, og kun 50 studenter vil derfor bli for få for å seile skuta effektivt. For å kunne gjennomføre en seilas på Statsraad Lehmkuhl vil man derfor trenge flere deltakere, noe som innebærer at man må åpne for eksterne deltakere. Ulempen med dette er at det vil kunne påvirke utdanningssituasjonen til studentene og dannelsen av klassemiljøet. En mulig løsning på denne utfordringen vil være å ta med studenter fra andre maritime utdanninger slik som shipping management. Det vil i så fall kunne bidra til økt tverrfaglig kommunikasjon, men det blir vanskeligere å oppnå fullt utbytte av læringsaktivitetene relatert til nautikks emner, samt at det blir vanskeligere å oppnå ønskede resultater knyttet mot klassemiljø og læringsfellesskap.

Om bord Christian Radich vil det være tilstrekkelig med ett kull for tilfredsstillende seilhåndtering. Med utelukkende nautikkstudenter, samt veiledere og mannskap om bord, legger man til rette for å skape et sterkest mulig bånd mellom studentene og forelesere, samt at man vil kunne legge opp til størst mulig læringsutbytte knyttet opp mot nautikk utdannelsen. Christian Radich har heller ingen avtale med andre skoler, hvilket gjør at man i en forhandling om en langsiktig avtale vil stille sterkere for å få lagt en plan for når man skal seile. Christian Radich er positive til en flerårig avtale. Ettersom løsningen med Christian Radich anses som det beste alternativet vil de videre drøftingene ta utgangspunkt i at seilasen gjennomføres med dette skipet i tankene.

6.4.3 Tidspunkt og varighet

Det er flere problemstillinger man må ta høyde for med tanke på når toktet skal gjennomføres. Hensikten med turen er at studentene skal få et faglig innblikk i hva livet og jobben på sjøen

innebærer. Alt tyder på det toktet bør gjennomføres tidligst mulig i studieløpet, og det er derfor denne løsningen som diskuteres videre.

Det må tas hensyn til den ordinære utdanningen studentene skal igjennom. Her må man inngå kompromisser med andre emner på en slik måte at det vil være mulig, i forbindelse med timeplanleggingen, å dekke opp de timene som går bort til et slikt tokt. Hvis dette ikke gjøres vil deler av pensum i andre emner utgå, og studentene vil ikke få dekt utdanningskravene.

Ved å plassere emnet så tidlig som mulig vil det være enklere å legge opp en undervisningsplan som åpner opp for en uke uten andre kolliderende aktiviteter. Det vil i tillegg bidra positivt inn mot de andre emnene å være på sjøen i forkant, slik at de har flere holdepunkter for teorien. Med et tokt med varighet på ti dager med start fredag og slutt søndag påfølgende uke får man inn mest mulig innhold, med lavest mulig påvirkning timeplanen.

6.4.4 Finansiering

Uten å ha en strukturert plan for hvordan man skal få gjennomført seilasen og hvordan denne kostnaden skal dekkes vil det ikke være mulig å gjennomføre tokt. Det er blitt vurdert tre former for finansiering i denne oppgaven, men det kan også finnes andre løsninger.

Alternativ 1: Toktet finansieres av NTNU

Som vist i Figur 12 mottar NTNU kr 401.250,- pr fullførte nautikkstudent. Samtaler med programansvarlig for nautikk tilsier at de fleste studentene som faller fra på studiet gjør det i løpet av det første studieåret, og at det er manglende sosial tilhørighet som er hovedgrunnen. Dersom et praktisk innføringsemne, gjennom bedret klassemiljø, kan hindre et frafall på i snitt tre studenter pr år vil det være lønnsomt for NTNU å finansiere emnet. Det er her vesentlig å påpeke at støtten må komme fra NTNU sentralt, og ikke instituttet IHB, da de kun mottar kr 53.685,- pr student.

Alternativ 2: Toktet finansieres av studenten med støtte fra lånekassen

Alternativt til at NTNU dekker kostnadene til emnet, kan studentene selv finansiere toktet. Dette innebærer at de må søke om ekstra støtte fra lånekassen. Den største utfordringen med denne løsningen er at det er visse krav som må oppfylles for å få denne støtten, noe som innebærer utfordringer både i forhold til tidsbruk og strukturering av emnet.

Kravet om varighet på minimum fire uker vil øke totalprisen på hyre av skipet til kr 2.900.000,- (29 dager * kr 100.000,-) og gi en pris pr student på kr 58.000,- (kr 2.900.000,- / 50 studenter). Kravet om at oppholdet må være utenfor Norden er enklere å løse ved at en legger ruta på en slik måte at man seiler utenfor Norden. Med varighet på minimum fire uker er det større

muligheter med tanke på destinasjoner enn det er ved kun ti dager. Ved å øke lengden på introduksjonsemnet fra ti dager til fire uker vil det skape en del uhensiktsmessige utfordringer også for NTNU og instituttet, da en slik løsning vil føre til at annen undervisning også må tas med om bord for at studentene skal ha muligheten til å følge normert studieløp. Dette innebærer at man må sende med foreleserne over lengre tid i de aktuelle emnene for semesteret, noe som kan være utfordrende ettersom disse også har andre forpliktelser på land. Det vil også være utfordrende å organisere samlet undervisning med studentene fordelt på tre vaktlag.

En annen utfordring med denne løsningen vil være formkravene på emnet, slik at studentene har mulighet til å søke om støtte til skolepenger. Hvordan dette løses i praksis er det ikke tatt stilling til, men det er en utfordring som må løses for at dette skal kunne være et mulig alternativ.

Alternativ 3: Delt finansiering mellom NTNU og studentene

Det siste alternativet vil være at finansieringen deles mellom studentene og NTNU, eventuelt også andre aktører. Ettersom det er et ønske fra næringen at det skal være mer praksis i utdanningen er det naturlig å be om støtte for gjennomføring av tiltak. Ved en kortere seilas er det ikke mulig å få ekstra støtte fra lånekassen, noe som innebærer at studentene må betale med utgangspunkt i basisstøtten de mottar. Kostnaden vil bli lavere enn hvis de skal finansiere seilassen på egenhånd, men det vil fremdeles skape utfordringer for en del studenter hvis de ikke får noen andre økonomiske bidrag. For NTNU sin del vil noe av kostnadene fremdeles være like som hvis de fullfinansierer toktet, da de for eksempel fremdeles må ha med veiledere om bord som skal ha lønn.

Ved å få dekt sin andel gjennom økonomisk støtte fra linjeforening og/eller næringslivet vil toktet ikke påvirke den enkelte students privatøkonomi. Linjeforeningen Sekstanten har som en av sine primær oppgaver å styrke det sosiale miljøet på nautikkutdanningen også i form av samarbeid med næringslivet (Sekstanten, 2022). Ettersom en slik tur vil bidra både med å styrke det sosiale miljøet, og man vil være i direkte kontakt med næringen man skal jobbe i, kan det være en mulighet for at dette er en finansiell løsning. Med denne løsningen trenger man heller ikke ta høyde for at turen må vare i over fire uker, og man kan senke totalbudsjettet til å passe en seilas på ti dager.

Gjennomførbarhet

Hvilken av de tre ovennevnte alternativene som vil være best egnet vil kunne variere med tiden. Ettersom det, i alle fall i første omgang, er urealistisk å få til en seilas med tidsvarighet på over fire uker vil det innebære at alternativ 2 anses som den minst attraktive muligheten. En delt

kostnad mellom NTNU og næringsliv vil på mange måter være det gunstigste, men det vil også kreve merarbeid å innhente ekstern støtte. Hvis man benytter seg av muligheten med at linjeforeningen opererer som et mellomledd for næringslivet, så vil også det økonomiske grunnlaget kunne variere fra år til år.

Det gunstigste alternativet vil være at NTNU tar kostnaden for turen i sin helhet. Dette vil medføre en større økonomisk utgift, men vil gi forutsigbarhet for utviklingen av emnet. Ved å ta den økonomiske kostnaden kan man utvikle et program som går kontinuerlig over flere år og utvikles fortløpende. Man vil da få en stabilitet i forhold til lengde på toktet som igjen vil føre til at studentene får det samme læringsutbyttet på tvers av årskull. Klarer man i tillegg å hindre tre studenter fra å falle fra ved å gi dem en ekstra motivasjon gjennom emnet vil det også være økonomisk gunstig gjennom den resultatbaserte tilskuddsordningen.

6.4.5 Relasjonen mellom studenter og ansatte

Ved gjennomføring av et slikt tokt vil man komme i en situasjon der forelesere og studenter lever sammen over en viss tid. Her må foreleser være bevisst sin rolle, og være klar over hvilke utfordringer dette kan medføre. Etersom studenter og forelesere vil måtte både sove og ha måltider sammen vil det kunne skje at foreleser havner i en situasjon der det blir en større personlige relasjoner mellom partene. I en klasseromssituasjon vil foreleseren trenge autoritet og kredibilitet for å gjøre jobben sin. På en slik seilas vil de derimot ikke være en del av det faktiske mannskapet om bord, og vil derfor risikere å ikke ha den samme autoriteten. Det er også viktig at man er klar over at man i mange tilfeller vil kunne bli ansett som en rollemodell for relativt nye studenter, og det er derfor viktig at de prøver å opprettholde en profesjonell rolle som myndighetsperson, selv om de også vil kunne streve med de samme oppgavene som studentene.

En annen utfordring som kan forekomme er at man som en konsekvens av en større tilknytning til studentene vil kunne ha problemer med å vurdere studenten på et objektivt grunnlag. Ved at man får sterkere tilknytning mellom student og foreleser vil det i tilfeller hvor studenten for eksempel står og vipper mellom to karakterer være vanskeligere å vurdere studenten ned i karakter. Felles opplevelser styrker forholdet mellom student og foreleser. Samtidig er det viktig at en ikke ukritisk blander studenter og ansatte, men har et bevisst forhold til hvordan dynamikken mellom disse skal fungere gjennom resten av studiet. Likevel er det rimelig å anta at det å se foreleserne fra nautiske emner til sjøs vil styrke deres legitimitet og gjøre det lettere for de å heve respekt hos studentene. Det vil kunne bidra til at studentene i større grad tør å

være delaktige i undervisning, og at de i større grad føler seg trygge på at foreleseren vil svare på en god faglig måte. Ved å ha en tettere relasjon mellom fagperson og student vil det kunne bidra til et økt læringsmiljø og høyere respekt for den erfaringen og kunnskapen foreleserne besitter. For å hindre at relasjonen blir for tett kan foreleserne for eksempel sove i egen lugar fremfor å dele banjer med studentene.

6.5 Øvrige funn

Ved å gjennomføre et tokt som inkluderer at studentene også seiler utenlands vil oppfylle internasjonaliseringskravet fra NTNU. Planlegger man et tokt som går fra Oslo og sørover til for eksempel Tyskland, vil det kunne argumenteres for at det legges til rette for internasjonal mobilitet, slik som målsetningen til NTNU er.

Det vil også med en slik løsning åpne muligheten for at studentene om bord vil kunne dra innom en eller flere store havner for å se på forskjellige typer fartøy og hvordan prosessene i større havner fungerer. Ettersom nautikk er en internasjonal bransje, vil det også være mulig for studentene å få inspirasjon til fremtidige arbeidsplasser. Det vil også kunne gi studentene et realistisk bilde av størrelsen på maritim næring hvis man for eksempel kan se et 20.000+ Twenty-foot equivalent unit (TEU)-containerskip legge til havn ved hjelp av taubåter slik som i Figur 18.



Figur 18: MSC Apolline legger til kai i Bremerhaven

Et seiltokt utenlands vil pålegge studentene å ha oppdaterte reisedokumenter. Dette innebærer at studentene må ha gyldig pass for at de skal kunne delta. For gjennomføring tidlig i første semester må studentene derfor informeres med en gang de har fått studieplass og takket ja, slik at de har tid til å ordne dokumentasjon før seilasen.

7 Emnebeskrivelse

Feltstudie og intervjuer har ledet til en emnebeskrivelse som kan benyttes. Som nevnt i kapittel 4.5 er ikke resultatet her en fullverdig emnebeskrivelse, men tar hovedsakelig for seg delene knyttet opp mot innhold og utbytte for studenten, samt forventet innsats. Emnets navn foreslås å være «Førstereis» da dette viser til en sjømanns første tur til sjøs. Ettersom forholdene til sjøs vil variere og også oppleves individuelt utfordrende ses det ikke som hensiktsmessig å avholde noen eksamen i emnet.

(Emnekode) - Førstereis

Deltakelse i emnet krever opptak til studieprogram Nautikk (353MN)/ Nautikk (353YV).

I løpet av toktet skal studenten få synliggjort hvilke krav som stilles til kunnskap om skipets oppbygging og dets systemer. Dette vil gi studenten økt praktisk forståelse som igjen legger grunnlaget for økt læring videre i utdannelsen.

Vurderingsordning

Deltakelse på tokt og levering av refleksjonsnotat gir bestått emne.

Faglig innhold

Faget gir en praktisk introduksjon til kravene om kunnskap i STCW.

Studenten skal kunne delta i oppgaver knyttet til seiling, navigering og drift av et skip. Studenten skal kunne følge rorkommandoer og føre skipet fram på en hensiktsmessig måte etter STCW-koden, samt bidra til overholdelse av sjøveisreglene. Vedkommende skal også få kjennskap til sikkerhetsrutiner om bord ved å gå som brannvakt og delta i undervisning. Oppholdet om bord gir studenten oversikt over skipets oppbygging, systemer og bestanddeler. Ved deltagelse vil studenten få et overblikk over sammenhenger knyttet mot øvrige emner i utdanningen.

Læringsutbytte

- Studenten får innsikt i hvordan det er å bo om bord på et skip og hvordan vedkommende fungerer til sjøs
- Studenten får praktisk innsikt viktigheten av god sikkerhet til sjøs og rutiner som går inn i dette arbeidet
- Studenten får gå sjøvakter og tilegner seg kunnskap om arbeidsoppgaver om bord
- Studenten får praktisk gjennomgang av ulike vedlikeholdsrutiner på skipet
- Studenten får fungere i roller om bord som utkikk, brannvakt og rormann

- Studenten får ta del i oppgavene som utføres underveis på bro
- Studenten får innsikt i planleggingsarbeidet som ligger til grunn for gjennomføring
- Studenten tar del i kulturen om bord og lærer maritime ord og uttrykk

Læringsformer og aktiviteter

Det forventes at studenten møter til sjøvakter og deltar i oppsatt undervisning og refleksjon om bord.

Det skal leveres et refleksjonsnotat fra toktet. Dagbok skal føres, men ikke leveres.

8 Konklusjon

Produktet av denne oppgaven er fundamentet til et praktisk introduksjonsemne som anbefales implementert i første semester av studieplanen for nautikk ved NTNU i Ålesund. Deltakelse på tokt som en klasse gir studentene tidlig og effektivt praktisk innsikt i arbeidshverdagen til sjøs som de ellers ikke får i løpet av studieløpet. Et slikt emne vil gi studentene motivasjon til studiet og samtidig presentere sammenhenger mellom teori og praksis. Et tidagers tokt med seilskipet Christian Radich vil kunne fylle dette behovet.

Hva som konkret skal ligge til emnebeskrivelsen må ansvarlig faglærer i samarbeid med studieleder og instituttet vurdere videre, men emnebeskrivelsen presentert i kapittel 7 legger et grunnlag for oppbygging og innhold. Bruken av refleksjon er essensiell for læringsutbyttet og anbefales inkludert for best mulig læring.

Deltakelse i oppgaver om bord knyttet til navigasjon, drift av, og sikkerhet om bord på skipet gir studentene felles grunnlag for å forstå teorien de senere skal gjennom i ordinær undervisning, samt at de vil få videreutviklet sin evne til å samarbeide. Studentene bør gå sjøvakter om bord for å introduseres for hverdagen til sjøs. Familiarisering og omvisninger i bestikk og maskinrom gir studentene et overblikk over systemer og elementer om bord. Spesifikke oppgaver som bør inkluderes er blant annet utkikk, der man vil få en bedre forståelse for trafikkbildet på sjøen, og stå som roormann for å få kjennskap til hvordan et skip manøvreres og blir påvirket av forskjellige forhold som bølger, vind og strøm. Samarbeidsoppgaver knyttet til seilsetting og riggentrying bør gjennomføres både for å skape mestring, men også for å fremme videre samarbeid mellom studentene. Øvelser rundt MOB, brann og evakuering er med på å legge grunnlaget for sikkerhetskultur blant studentene samtidig som de får observere dynamikken i mannskapet. Øvrige aktiviteter kan inkluderes dersom forholdene legger til rette for det.

Studentene vil sitte igjen med en felles opplevelse som vil bidra positivt til etablering og utvikling av klassemiljøet. Dette fører til en større evne innad i klassen til å samarbeide og hjelpe hverandre i videre studier. Etter endt tokt vil studentene ha en større forståelse av hva det innebærer å jobbe som mannskap på sjøen, noe som vil gjøre dem bedre forberedt til kadettperioden som kommer etter fullført grad.

Å reise på tokt tidlig i studiet bidrar til økt motivasjon for studentene gjennom studiet. De vil få innsikt i hva de kan forvente i øvrige emner, samt at de får praktisk erfaring de kan knytte

den teoretiske undervisningen opp mot. De vil også tidlig introduseres for refleksjon, som igjen øker evnen til læring.

Den økonomiske byrden rundt gjennomføring bør bæres av NTNU. Dette gir mulighet for kontinuitet og utvikling uten å belaste studentene. Ved å plassere emnet tidlig i første semester vil man kunne legge til rette for at det ikke kolliderer med annen undervisning og det vil ikke gå på bekostning av annet pensum. Videre må det utvikles en timeplan for emnet der det kommer frem hvilke læringsmål en ønsker å dekke, ansvarlig faglærer for læringsaktiviteten om bord og relasjonen til senere emner. En langsiktig avtale med Stiftelsen Christian Radich der man avtaler et fast årlig tidspunkt for seilasen, samt pris for hyre av skipet må også på plass.

Ved etablering av emnet oppfordres det til videre forskning på utbyttet for studentene, både faglig og sosialt, samt hvordan emnet kan forbedres for å møte studentenes behov i fremtiden. Det bør også, i samarbeid med faglærer, utvikles undervisningsmateriell til øvrige emner basert på erfaringene gjort om bord.

9 Referanser

Csikszentmihalyi, M. (1997) Flow and education, *NAMTA journal*, 22(2), s. 2-35.

Demirel, E. og Mehta, C. R. (2009) Developing an effective maritime education and training system-TUDEV experiment, i *International Maritime Lawyers Association Conference*. Citeseer, s. 1-11.

Dennehy, R. F., Sims, R. R. og Collins, H. E. (1998) Debriefing experiential learning exercises: A theoretical and practical guide for success, *Journal of Management Education*, 22(1), s. 9-25.

Entwistle, H. (1969) Practical and theoretical learning, *British Journal of Educational Studies*, 17(2), s. 117-128.

Erstad, K. E. (2020) *Formet av havet. Sjøkrigsskolens tokt med Statsraad Lehmkuhl og dets rolle i profesjonsutdanningen og kadettenes utvikling*, Forsvarets høyskole.

Katajavuori, N., Lindblom-Ylänne, S. og Hirvonen, J. (2006) The significance of practical training in linking theoretical studies with practice, *Higher Education*, 51(3), s. 439-464.

Kjerstad, N. (2021) *nautisk utdanning*. Tilgjengelig fra: https://snl.no/nautisk_utdanning.

Kunnskapsdepartementet (2020) *Orientering om statsbudsjettet 2021 for universitet og høyskular*. regjeringen.no. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/31af8e2c3a224ac2829e48cc91d89083/orientering-om-statsbudsjettet-2021-for-universitet-og-hogskular-etter-vedtak-i-stortinget-14.-desember-2020-til-publisering.pdf> (Hentet: 24.03.2022).

Kystverket (2022) *Om SafeSeaNet Norway*. Tilgjengelig fra: <https://www.kystverket.no/sjotransport-og-havn/safeseanet-norway/om-safeseanet-norway/> (Hentet: 15.05 2022).

Lave, J. og Wenger, E. (1999) Communities of practice, *Learning, meaning and identity*.

Lovdata (2012) *Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk*.

Lyngsnes, K. og Rismark, M. (2011) Learning for Vocation Apprentice Participation in Work Practice, *Online Submission*, 8(2), s. 165-176.

Lånkassen (2022) *Veilede om utveksling på universitet og høyskole*. Tilgjengelig fra: <https://larestedsinfo.lankassen.no/nb-NO/veiledning/utveksling-pa-universitet-og-hogskole/> (Hentet: 03.05 2022).

Nielsen, K. og Kvale, S. (1999) *Mesterlære: læring som sosial praksis*. Ad Notam Gyldendal.

NSD - Norsk senter for forskningsdata (2022) *Hvordan gjennomføre et prosjekt uten å behandle personopplysninger?* Tilgjengelig fra:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/oppslagsverk-for-personvern-i-forskning/hvordan-gjennomfore-et-prosjekt-uten-a-behandle-personopplysninger/> (Hentet: 03.05 2022).

NTNU (2016a) *Veiledning for periodisk evaluering av studieprogram*.

NTNU (2016b) VEILEDNING FOR UTVIKLING AV STUDIEPLANER OG EMNEBESKRIVELSER VED NTNU. Tilgjengelig fra: https://innsida.ntnu.no/documents/portlet_file_entry/10157/Veiledning-utvikling-studieplaner-emnebeskrivelser.pdf/e35dfeec-cd97-435b-b411-4f70051deb2a.

NTNU (2018) *Internasjonal handlingsplan 2018-2021*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Oksavik, A. (2021) *Periodisk Evaluering av BSc Nautikk ved NTNU i Ålesund*. Ålesund: NTNU.

Osnes, A. (2022) *skoleskip*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/skoleskip> (Hentet: 08.05 2022).

Ralph, E., Walker, K. og Wimmer, R. (2007) *Practicum in Professional Education, Transformative Dialogues: Teaching and Learning Journal*, 1(2).

Samordna opptak (2022) *SO45 - Søkertall per studium. April 2022*. Tilgjengelig fra: <https://www.samordnaopptak.no/info/om/sokertall/sokertall-2022/uhg-so45---sokertall-per-studium.-april-2022.xlsx> (Hentet: 03.05 2022).

Sekstanten (2022) *Vedtekter for linjeforeningen Sekstanten*.

Stai, S. (2021) *Flytsoneteorien*. Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/nb/subject:1:56ea35da-73d9-431f-a451-19f24f564f59/topic:1:7b85f47a-e6ee-4e10-93f0-6dcbb8fe88cc/topic:1:61d57775-88c9-4d8f-b49f-bfe85ff652d0/resource:01a8241d-a25a-49c0-8063-f40ceabf9973> (Hentet: 09.05 2022).

Stiftelsen Christian Radich (2015) *Christian Radich Håndbok*. Oslo: Stiftelsen Christian Radich.

Stiftelsen Seilskipet Statsraad Lehmkühl (2022) *Historien om Norges største seilskip*. Tilgjengelig fra: <https://lehmkuhl.no/om-oss/historien/> (Hentet: 20.02 2022).

Store norske leksikon (2020a) *praksis*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/praksis> (Hentet: 03.05 2022).

Store norske leksikon (2020b) *praktisk*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/praktisk> (Hentet: 03.05 2022).

Store norske leksikon (2022) *John Dewey*. Tilgjengelig fra: https://snl.no/John_Dewey (Hentet: 08.05 2022).

Toppe, R. (2022) *Nødløsningen viste seg å være perfekt* Tilgjengelig fra: <https://oneoceanexpedition.com/no/livet-om-bord/nodlosningen-viste-seg-a-vaere-perfekt> (Hentet: 25.03 2022).

Trovåg, J. M. *et al.* (2020) *Integrert praksis i nautikkutdanningen - Rapport til styringsgruppen i MARKOM2020*. Haugesund/Ålesund/Tromsø/Tønsberg: HVL/NTNU/UiT/USN.

Walliman, N. (2009) *Social Research Methods*. SAGE Publications

Windjammer (2022) *Om oss*. Tilgjengelig fra: <https://windjammer.no/om-oss/> (Hentet: 07.02 2022).

Øien, G. E. D. og Bodsberg, N. R. (2021) *Visjon og anbefalte prinsipper. Delrapport 3 Fremtidens teknologistudenter*. NTNU.

Åsgard, H. (2014) "*Gjør sjøklart!*" - *En kvalitativ studie over maritim kompetanse og fagopplæring til sjøs*, NTNU.

Vedlegg I: Intervjuguide

Åpen refleksjon

Svarte toktet til forventningene?

Over, under, på hvilke måter, savnet du noe?

Hvor langt bør toktet være?

Minimum, maksimum

Hva får studentene ut av turen?

Faglig, sosialt, egenvekst, mestring, annet

Når bør toktet foregå?

Når på året, når i utdanningsløpet

Hvilke/hvilket trinn bør reise?

Bør det gjennomføres med eller uten faglig ansatte?

Nytteverdi læringsutbytte vs. tidsbruk

Er det verdt det?

Kobling mot andre emner/STCW-kravene

Hvilke læringsaktiviteter/temaer MÅ med?

Hvilke læringsaktiviteter/temaer BØR med?

Hvor mye opplegg er realistisk å få til per dag?

Negative aspekter ved å gjennomføre et slikt tokt

