



CHALMERS



© Kustbevakningen

Övning ger färdighet?

En fallstudie av ett fartygs möjligheter och begränsningar till kompetenshöjande övningar

Examensarbete inom sjökaptensprogrammet

LINDA LÖWENDAHL
PATRIK MATTSSON

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2022

Övning ger färdighet?

En fallstudie av ett fartygs möjligheter och begränsningar till kompetenshöjande övningar

Examensarbete inom sjökaptensprogrammet

LINDA LÖWENDAHL
PATRIK MATTSSON

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Avdelningen för maritima studier
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2022

Övning ger färdighet?

En fallstudie av ett fartygs möjligheter och begränsningar till kompetenshöjande övningar

LINDA LÖWENDAHL

PATRIK MATTSSON

© LINDA LÖWENDAHL, 2022

© PATRIK MATTSSON, 2022

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Sverige

Telefon: + 46 (0)31-772 1000

Omslag:

Pågående brandbekämpning av en svårsläckt virkesbrand ombord ett fartyg utanför Göteborg 2021. Fotograf: Kustbevakningen. Publicerad med tillstånd av Kustbevakningen.

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

Göteborg, Sverige 2022

FÖRORD

Det här arbetet utgör det examensarbete författarna skriver inom Sjökaptnsprogrammet på Chalmers tekniska högskola. Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng, där examensarbetet utgör 15 högskolepoäng. Arbetet påbörjades under höstterminen 2021 för att slutföras vårterminen 2022, och skrevs inom Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper.

Övningsverksamhet ombord fartyg är ett område vi kommit i kontakt med under utbildningen, dels ombord fartyg, dels under olika kurser i skolan. Det är ett viktigt område, som ofta blir ett ”nödvändigt ont”, något vi gärna vill motverka i vår framtid ombord.

Författarna vill rikta ett stort tack till vår handledare Johan Hartler, som hjälpt oss utveckla våra tankar, stöttat oss när processen varit svår och bistått med sina kunskaper. Utan hans handledning hade det här arbetet inte sett dagens ljus.

Vi vill givetvis tacka besättningen ombord fartyget, utan deras hjälp med intervjuerna hade den här fallstudien fallerat. Ett särskilt tack till rederiet samt alla involverade med referenser, korrekturläsning och stöd under arbetets gång.

Göteborg, 2022

Linda Löwendahl & Patrik Mattsson

Övning ger färdighet?

En fallstudie av ett fartygs möjligheter och begränsningar till kompetenshöjande övningar.

LINDA LÖWENDAHL

PATRIK MATTSSON

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

SAMMANDRAG

Övningsverksamhet är frekvent förekommande ombord fartyg. Många gånger har fartygsolyckor bidragit till utvecklingen av regelverk och säkerhetsövningar för att höja besättningens förmåga att hantera kriser. För att ge förutsättningar till kompetenshöjande övningar behöver pedagogik och inläring tas i beaktande, något vilket inte getts lika stort utrymme.

Den här fallstudien, utförd ombord ett svenskt fartyg, har till syfte att undersöka vilka faktorer som höjer besättningens kompetens under övningar. Vidare undersöks vilka förbättringar som kan införas och vilka specifika omständigheter som kan begränsa övningarnas effekt. Data har samlats in genom semistrukturerade intervjuer, litteratursökning samt dokumentation hämtad från fartyget.

Resultaten visar på att ett praktiskt lärande, med kompetenta instruktörer, realistiska scenarion och återkoppling är framgångsfaktorer för kompetenshöjning. Fallstudien påvisade inga konkreta förbättringar ombord fartyget, dock framkom hög arbetsbelastning, ogynnsamma väderförhållanden och till viss del realism som begränsande omständigheter vilka försämrade inläringen.

Resultaten har en betydelsefull roll i hur arbetet med kompetenshöjande övningsverksamhet ombord fartyg kan utvecklas, inom pedagogiska aspekter. Resultaten kan vidare bidra med insikter angående hur viktig besättningens engagemang och inställning till övningar är.

Viktigt att ta i beaktande är att fallstudien enbart undersöker ett fartyg, förutsättningar kan skilja sig ombord andra fartyg och besättningar. För ett mer generaliserat perspektiv angående kompetens och förutsättningar ombord krävs vidare studier.

Nyckelord: säkerhetsövningar, pedagogik, kunskapsöverföring, kompetens, upplevelsebaserat lärande, krishantering

Practice makes perfect?

A case study about one ship's possibilities and limitations to conduct proficiency-enhancing safety drills.

LINDA LÖWENDAHL
PATRIK MATTSSON

Department of Mechanics and Maritime Sciences
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

Safety drills are frequent activities onboard ships. Many times, accidents involving ships have led to the development of rules and regulations regarding safety drills to increase the crew's ability to manage a crisis. To provide conditions for proficiency-enhancing drills, pedagogy and learning needs to be considered, something which has been mostly overlooked.

The aim of this case study, conducted onboard a Swedish ship, is to investigate which factors increase the crew's competence during safety drills. Furthermore, it is to investigate which improvements can be made regarding drills, and which circumstances limits the learning of the crew. The data has been collected through semi-structured interviews, literature search and records from the ship.

The results show that an experiential learning, with competent instructors, realistic scenarios and feedback is key components to proficiency-enhancing drills. The case study showed no improvements that could be made onboard the ship, however a high workload, unfavourable weather conditions and to some extent realism was considered limitations that had a negative effect on the crew's learning.

The results have a significant impact in how the work with proficiency-enhancing safety drills onboard ships can be developed in terms of pedagogy and learning. The results can furthermore provide an insight in how important the crew's involvement and attitude towards drills are.

It is important to take into consideration that this case study only investigates one ship, the conditions might differ onboard other ships and crews. For a more generalised perspective regarding possibilities and competence onboard, further research is required. The report is written in Swedish.

Keywords: safety drills, pedagogy, transfer of training, competence, experiential learning, crisis management

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	1
1.3 Frågeställning	2
1.4 Avgränsningar	2
2. Teori	3
2.1 Regelverk	3
2.1.1 SOLAS	3
2.1.2 ISM koden	3
2.1.3 STCW.....	3
2.2 Pedagogik	4
2.2.1 Kunskap och kompetens.....	4
2.2.2 Lärande.....	5
2.2.3 Motivation	7
2.2.4 Ledarskap och instruktörer.....	8
2.2.5 Övningar och kunskapsöverföring	8
3. Metod	10
3.1 Intervjuer	10
3.2 Litteratursökning	10
3.3 Dokumentation	11
3.4 Analys.....	11
3.5 Etik	11
4. Resultat.....	12
4.1 Sammanställning	12
4.1.1 Besättningen	14
4.2 Kompetenshöjande övningar.....	15
4.2.1 Inläring	15
4.2.2 Realism.....	16
4.2.3 Instruktörer	16
4.2.4 Återkoppling.....	17
4.3 Förbättringar.....	17
4.4 Begränsningar.....	17
4.4.1 Arbetsbelastning.....	17
4.4.2 Realism.....	18
4.4.3 Övrigt	18
5. Diskussion	19

5.1	Kompetenshöjande övningar.....	19
5.2	Förbättringar.....	21
5.3	Begränsningar.....	22
5.4	Metoddiskussion.....	22
6.	Slutsatser	24
6.1	Rekommendationer till fortsatt arbete.....	24
	Källförteckning.....	25
	BILAGA 1.....	27
	BILAGA 2.....	28

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1 Assimilation och ackommodation.....	5
Figur 2 Kolbs inlärningscirkel.....	6
Figur 3 Maslows behovstrappa.....	7

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1 Frågeställning och huvudteman.....	12
Tabell 2 Intervjuade och befattningar.....	13
Tabell 3 Övningssummering.....	13
Tabell 4 Tjänstgöring.....	14

FÖRKORTNINGAR OCH BEGREPP

IMO	International Maritime Organization
ISM Code	International Safety Management Code
FN	Förenta nationerna
PBL	Problembaserat lärande
SMS	Safety Management System
SOLAS	The International Convention for the Safety of Life at Sea
STCW Convention	The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
STCW Code	Seafarer's Training, Certification and Watchkeeping Code

1. INLEDNING

När fartyg ställs inför nödsituationer kan assistans utifrån vara avlägsen och fartyg tvingas då förlita sig på besättningens förmåga att hantera kriser. Vid brist på sådana förmågor kan olyckor leda till förödande konsekvenser, liksom branden ombord Scandinavian Star (NOU 1991:1E, 1991), eller förlisningen av Estonia (Statens Haverikommission, 1998). Besättningens färdighet blir då av väsentlig betydelse för att höja krisberedskapen ombord (Tac et al., 2020).

Tillkomsten av det internationella regelverket The International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), en direkt följd av Titanics förlisning 1912, var startskottet på den övningsverksamhet vilken bedrivs ombord på fartyg idag. Sedan dess har flertalet regelverk utarbetats och är tillämpade för att reglera övningar och trygga säkerheten ombord. Än idag sker allvarliga olyckor i den maritima sektorn med svåra påföljder (Wang et al., 2021). Besättningar har tidvis visat otillräckliga färdigheter vid brandövningar under hamnstatskontroller, med följd att fartyg hamnat i kvarstad (Wu et al., 2014).

Till följd av det uppkommer en frågeställning angående hur effektiva övningarna är i att öka besättningens förmåga. Existerande regelverk styr att övningar ska förekomma, hur de ska utföras och när de ska göras. Regelverkens förbättrande effekt kan utebli om övningarna inte höjer besättningsmedlemmarnas kompetens eller om besättningen inte kan applicera sina kunskaper i nödsituationer.

Det här arbetet fokuserar på övningar ombord ur ett pedagogiskt perspektiv, med inriktning på en besättning och deras förutsättningar till kompetenshöjning. Det är tänkt att ge en insikt i övningarnas möjligheter att utveckla besättningens färdigheter, samt åskådliggöra faktorer vilka kan ha begränsande effekt på övningarna.

1.1 Bakgrund

Övningsverksamheten ombord har utvecklats under många år. Efter olyckor liksom Bourbon Dolphin, där ett ankarhanteringsarbete ledde till en totalförlust av fartyget, har säkerhetssystem och riskhantering ombord fått större fokus (NOU 2008:8, 2008). De pedagogiska elementen, inläring och den reella kompetenshöjningen har inte getts lika mycket utrymme.

Tidigare forskning inom området har ofta inriktats mot specifika övningstyper, framför allt brandövningar har varit ämne för många studier (Hermansson & Papamatthaiou, 2021). Flertal gånger har studierna varit mer övergripande, där en stor mängd fartyg ingått, men med ofullständiga besättningar (Bernhardsson & Alexandersson, 2018; Beşikçi, 2019). Den här fallstudien bidrar med förståelse för den pedagogiska inverkan på övningar på en djupare nivå.

1.2 Syfte

Syftet med arbetet är att undersöka om säkerhetsövningar ombord ett fartyg höjer besättningens kompetens och vilka faktorer påverkar besättningens inläring. Vidare är syftet att undersöka vilka förbättringar besättningen anser kan göras med hänsyn till kompetenshöjning, för att sedan belysa de begränsade omständigheter vilka inverkar på övningar.

1.3 Frågeställning

- Vad gör övningar ombord kompetenshöjande?
- Hur anser besättningen att övningar kan förbättras?
- Vilka faktorer är begränsande för övningar i realiteten?

1.4 Avgränsningar

Fallstudien har utförts ombord ett svenskt fartyg i statlig verksamhet vilket opererar i kustnära områden. Arbetsfartyget kan därmed inte anses vara representativt för hela svenska handelsflottans olika segment.

Besättningen utgjordes endast av individer med svensk nationalitet och tar heller inte i beaktande de kulturella skillnader vilka kan uppstå i besättningar med större mångfald.

Fartygets övningar regleras av SOLAS, vilket avgränsar undersökningen ytterligare.

2. TEORI

Fartyg har flertal internationella och nationella regelverk att ta i beaktande för säkerhet och övningsverksamhet ombord. I det här kapitlet introduceras några av de centrala regelverken för sjösäkerhet. Vidare görs en presentation av de pedagogiska teorier vilka ligger till grund för arbetet.

2.1 Regelverk

Flertalet regelverk har en direkt eller indirekt inverkan på övningsverksamheten ombord. Huvudparten av dem har i grund utformats av International Maritime Organization (IMO), för att sedan implementeras i nationell lagstiftning av respektive medlemsstat. IMO är det FN organ vilket ansvarar för att förhindra föroreningar orsakade av fartyg, samt den maritima säkerheten (IMO, 2019). I Sverige ansvarar Transportstyrelsen för att implementera de internationella regelverken anpassade till den nationella lagstiftningen (Transportstyrelsen, 2021).

2.1.1 SOLAS

Ett av de grundläggande regelverk vilket har betydande inverkan på övningarna ombord är SOLAS konventionen. Den upplaga av SOLAS vilken är i kraft idag, utarbetades av IMO år 1974 och revideras regelbundet. I SOLAS återfinns bland annat krav på att övningar skall hållas ombord fartyg, hur frekvent de skall övas och vilka moment som skall ingå i övningar (IMO, 2009). Det stipuleras exempelvis att övningar skall vara verklighetstroga i den utsträckning det är möjligt, anpassas efter fartyget och möjliga nödsituationer, samt att alla övningar skall dokumenteras.

2.1.2 ISM koden

Genom SOLAS kapitel IX är International Safety Management Code (ISM) implementerad i gällande regelverk för fartyg. ISM koden skall förhindra olyckor ombord och skydda den maritima miljön, genom att ställa krav på rederiers säkerhetssystem (IMO, 2014). I ISM koden återfinns krav på att rederier skall utveckla och implementera Safety Management System (SMS) ombord. SMS:en skall vara fartygsspecifikt och innefattar bland annat procedurer för nödsituationer. Det finns stipulerat att rederier aktivt skall arbeta för att förbättra säkerhetssystemen ombord, inklusive beredskapen vid nödsituationer och ökad säkerhetskompetens för besättningen. Vidare ställs det krav på att besättningsmedlemmar skall få kännedom om fartyget vid påmönstring, en så kallad familiarisering.

2.1.3 STCW

The International Convention on the Standards of Training, Certification and Watchkeeping (STCW) är en IMO publikation vilken tillsammans med STCW koden, utgör grunden för de internationella krav angående kompetens vilka ställs på besättningen. Likt andra konventioner från IMO uppdateras den regelbundet och senaste ändringen är från år 2010. Regelverket innehåller bland annat bedömningskriterier för kompetens inom olika områden. Inom STCW används i huvudsak tre begrepp för kompetens; kunskap, förståelse och färdighet (IMO, 2011).

2.2 Pedagogik

Pedagogik handlar om lärande. Den berör utbildning och övning på en individuell och generell nivå där fokus ligger på förmågan att lära. Genom en förståelse för hur deltagare lär sig, samt vilka inlärningsteorier kan tillämpas, går det att bedöma vilka faktorer som skapar förutsättningar för kompetenshöjande övningar (Lindholm, 2006).

2.2.1 Kunskap och kompetens

Det är svårt att finna en enkel universal definition av begreppet kompetens. I Svenska Akademiens Ordlista definieras kompetens som ”tillräcklig skicklighet” (Svenska Akademien, 2015).

Lindholm (2006) använder sig av fyra begrepp inom kompetens, till skillnad från de tre vilka används inom STCW, utöver faktakunskap, förståelse och färdighet förekommer förtrogenhet. Faktakunskap kan anses vara ren sakförståelse. Individen lär sig information och förväntas memorera den. Förståelse definieras av att individen förstår innebörden av någonting. Genom tolkning, analysering och se samband kan en individ erhålla förståelse. Det tredje begreppet, färdighet, innebär att individen vet hur något skall göras och innehar förmåga att göra det. Genom övning kan en individ uppnå färdighet. Förtrogenhet används för den fjärde nivån av kompetens, där en individ kan identifiera situationer och inse konsekvenser av olika åtgärder. Förtrogenhet kräver att individen får delta i situationer och skaffa sig erfarenhet.

En rapport angående kunskapsöverföring vid krisövningar, menar att en individ behöver tillämpa nya färdigheter och kunskap erhållen från utbildning, praktiskt för att de skall bestå (Nazli et al., 2015). Rapporten menar på att om kunskapen inte används på sex månader, går den förlorad.

Två olika former av kompetens är vanligt förekommande, formell kompetens och faktisk, eller reell kompetens (Egidius, 2014). Den formella kompetensen är vad individen officiellt förvärvat i form av utbildningar, certifikat och liknande. En individs faktiska kompetens är den samlade förmågan att lösa en uppgift. Det innefattar i förlängningen andra erfarenheter, engagemang, motivation och liknande.

2.2.2 Lärande

Många teorier har utvecklats när det kommer till lärandeprocessen. Nedan följer en kortare presentation av de teorier vilka ligger till grund för det här arbetet.

2.2.2.1 Problembaserat lärande

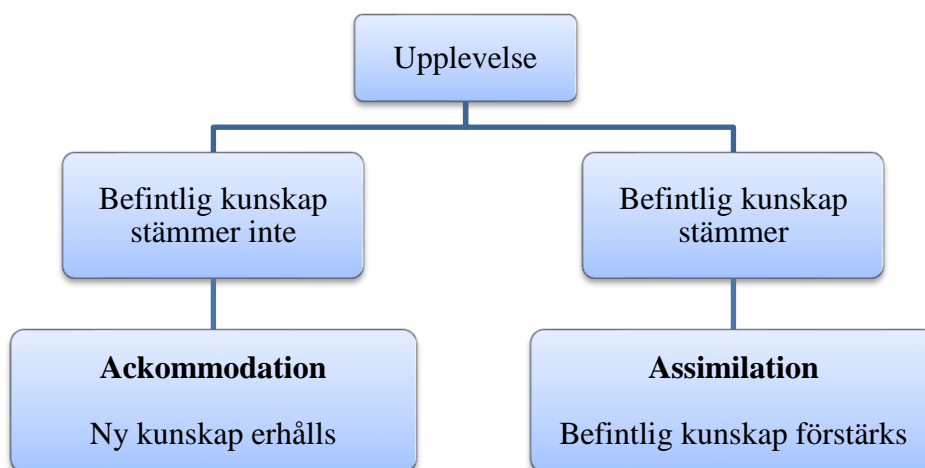
En tidig teori inom lärande är John Deweys *Learning by Doing*. Den amerikanske professorn ansåg att genom praktiskt lärande uppstår kunskap (Egidius, 2014). Grundpelaren i Deweys teorier är problemlösning, både i handlingar och tankeverksamhet. Teori ansågs vara ett komplement till praktik, då utan teorin förstår individerna inte praktiken. Pedagogiken kan tillämpas vid problembaserat lärande (PBL) eller erfarenhetsbaserat lärande. Utöver problembaserat lärande, lägger Dewey stor vikt vid delaktigheten i lärandeprocessen. Vid exempelvis gruppuppgifter kan brist på engagemang och samhörighet ge upphov till främlingskap vilket motverkar lärprocessen.

2.2.2.2 Assimilation och ackommodation

En annan teori är Jean Piagets kunskapsbildningsteori, se figur 1, vilken bland annat handlar om att lära genom assimilation och ackommodation (Lindholm, 2006). Ackommodation bygger på att tidigare erfarenheter och teorier anpassas till ny kunskap som erhålls och individen ändrar därmed sitt tänkande. Assimilation bygger på att ny kunskap formas utifrån det individen redan vet inom området och förstärker den befintliga kunskapen. De två processerna pågår parallellt och går att använda i skapandet av nya utbildningar och övningsscenarion.

Figur 1

Assimilation och ackommodation.

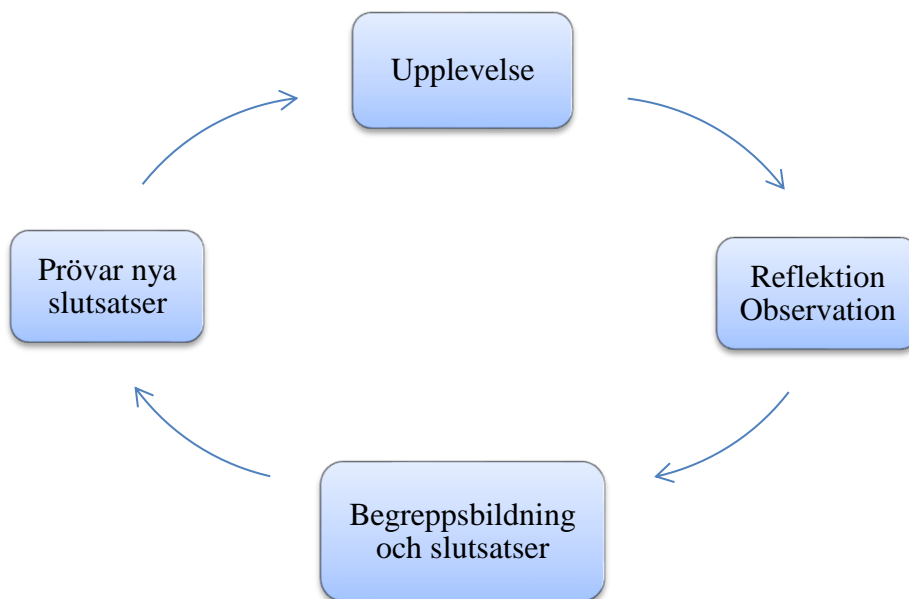


Kommentar: En förenkling av processen för de två begreppen assimilation och ackommodation. Vid ackommodation anpassar individen sitt tankemönster för att förstå en situation. Vid assimilation anpassar individen situationen till redan känt tankemönster. Data hämtad från Egidius (2014); Lindholm (2006).

2.2.2.3 David Kolbs inlärningscirkel

En modell om inläring är David Kolbs inlärningscirkel, se figur 2, baserad på den tyske professorn Kurt Lewins forskning. Modellen beskriver hur en erfarenhetsbaserad inlärningsprocess fungerar (Egidius, 2014). Cirkeln börjar med att individen har någon form av upplevelse, för att sedan gå vidare till observation och reflektion över händelsen. Därefter fortsätter cirkeln med att individen drar slutsatser och skapar nya begrepp för att sedan pröva sina slutsatser i nya situationer. Det tar modellen tillbaka till cirkelns startpunkt, en upplevelse, vilket startar cirkeln på nytt (Egidius, 2014).

Figur 2
Kolbs inlärningscirkel.



Kommentar: En visuell förenkling av lärandeprocessen enligt Kolbs teorier. Cirkeln skall läsas med utgångspunkt i övre upplevelsemodulen, för att sedan läsas medsols. Data hämtad från Egidius (2014).

Kolb ansåg att modellen av inlärningscirkeln gick att applicera på de olika faserna i problemlösningsprocessen vid PBL (Egidius, 2014). Faserna blir då problemidentifiering, formulering av frågor, sökande efter svar på de frågorna samt tillämpning av teorierna på grundproblemet.

Även forskningsprocessen ansåg Kolb kunna använda modellen på. Det resulterade i ett antal pedagogiska formuleringar, bland annat att lärande är en process, att processen förändrar både individen och individens omvärld samt att det är en kontinuerlig process baserat på konkreta upplevelser (Egidius, 2014).

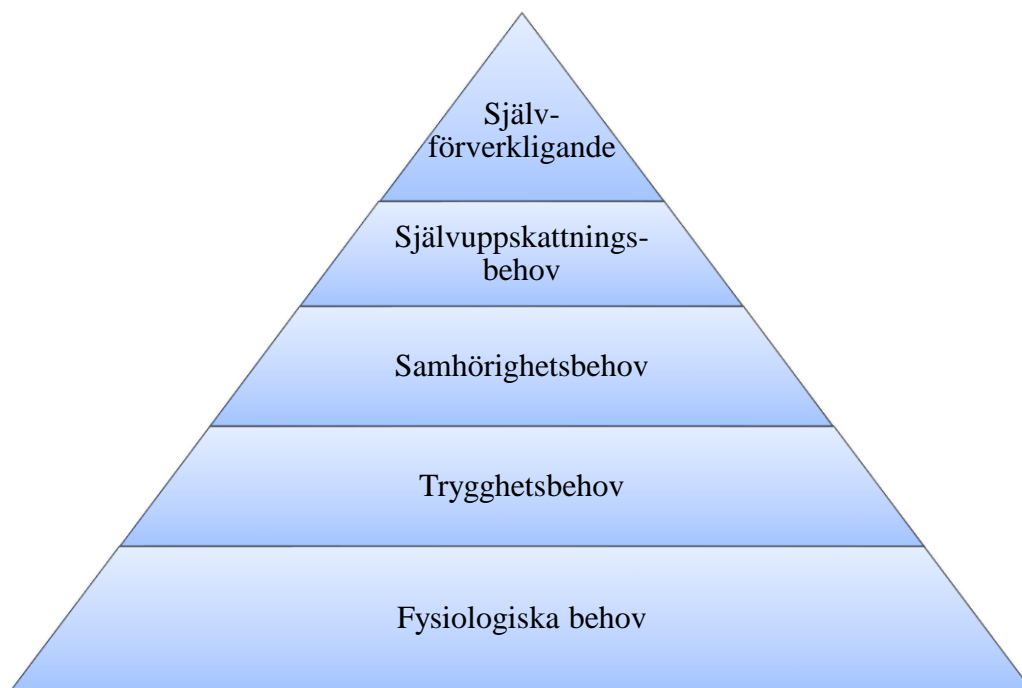
Kolb identifierade dessutom fyra olika inlärningsstilar kopplade till modellen samt Jean Piagets teori om assimilation och ackommodation (Egidius, 2014). I en av inlärningsstilarna fokuserade individen mestadels på reflektion och observation av omgivningen. En andra inlärningsstil var att individen sökte anpassa omgivningen till redan känd information. När en individ kontrollerade att egna handlingar vid tillämpning gav önskat utfall, identifierades en tredje

inlärningsstil. Den fjärde inlärningsstilen var att individen anpassar egna begrepp och intryck till den nya situationen personen befinner sig i.

2.2.3 Motivation

En teori i motivationspsykologi är Maslows behovstrappa, se figur 3. Maslow menar att om en individ skall ha mental förmåga att lära sig, kräver det vissa förutsättningar (Bärmark, 2014). Teorin bygger på att en individ endast kan bli självförverkligande och motiverad om dennes grundläggande behov är uppfyllda. Första steget i skalan består av rent fysiologiska behov likt mat och sömn. I skalan därefter kommer trygghetsbehov, vilket kan vara rutiner eller trygga miljöer. Det följs sedan av samhörighetsbehovet, en önskan att känna samhörighet, kärlek och bekräftelse av andra. Nästa steg i skalan är självuppskattningsbehov, vilket bland annat innebär att respektera sig själv, men dessutom få respekt från andra. Sist upp i skalan ligger självförverkligandebehovet, där individen kan arbeta med att förverkliga sig själv, där personen kan vara motiverad att lära. En individ kan förflytta sig mellan de olika nivåerna under tid (Bärmark, 2014).

Figur 3
Maslows behovstrappa.



Kommentar: Förtydligande modell av Maslows behovstrappa, med de grundläggande behoven hos en individ i nedre skiktet av trappan. Genom att tillgodose behoven i de lägre nivåerna av trappan, kan en individ förflytta sig uppåt i skalan. Data hämtad från Bärmark (2014).

Aldrich (2005) nämner en annan teori angående motivation, vilken innebär att en individ lär sig det personen behöver, om personen är tillräckligt motiverad. Författaren motsäger själv denna teori genom att hävda att med övning blir en person bättre på det den gör och enbart motivation inte är tillräckligt.

Tang & Sampson (2017) visar i sin studie att rederiet kan ha en avgörande roll när det kommer till besättningens inställning till lärande ombord. Intar rederiet en positiv inställning till övning och lärandeaktiviteter, kommer sannolikt besättningens motivation att öka. Det kan bland annat uppmuntra individer att öva mer, och kan samtidigt etablera en positiv lärandemiljö. Strategier vilka innebär att tillåta besättningen att identifiera egna utbildningsbehov anses också ha motiverande effekt. Faktorer vilka däremot motverkar besättningens positiva inställning kan vara att de själva tvingas ansvara för tid och pengar vilka ska distribueras på utbildningen.

2.2.4 Ledarskap och instruktörer

En studie gjord av Beşikçi (2019) visar på hur olika ledarskapsstilar påverkar motivation ombord. Studien visade att ett hierarkiskt ledarskap inte var optimalt för sjöfarares motivation, flertalet föredrog en mer inkluderande och demokratisk ledarskapsstil.

En instruktörs roll är i många pedagogiska teorier att vara en handledare, där handledaren skall uppmuntra och stötta eleverna att själva utveckla sina kunskaper. Det används bland annat inom problembaserat lärande och uppgiftsbaserat lärande (Egidius, 2014). Det kan finnas både individuell handledning och kollektiv handledning. Lindholm (2006) betonar även vikten av att handledaren visar engagemang och tro på elever för att uppnå goda resultat.

Bao et al. (2021) undersökte en maritim högskoleutbildning och fann att utbildningens kvalitet påverkades av fyra huvudkomponenter. Komponenterna var brist på kompetenta instruktörer, ekonomiska resurser, bristande handledning och otillräcklig praktisk utbildning. Forskarna poängterar vikten av att instruktörerna vilka ansvarar för utbildningen och bedömningen av sjömännen är lämpligt kvalificerade och erfarna, med lämplig utbildning i instruktionsteknik och bedömningsmetoder. Att fastställa lämpliga standarder för instruktörer vilka deltar i utbildningen och bedömningen av sjömän, är väsentligt för att upprätthålla en hög utbildningskvalité.

2.2.5 Övningar och kunskapsöverföring

I dagens läge kan övningar utformas på en mängd olika sätt. Simuleringar, virtuella verkligheter och teknisk utrustning har gett nya verktyg och möjligheter att bedriva övningsverksamhet. Målet är att en individ skall kunna föra över kunskap vilken erhålls under övningar till nya verkliga situationer.

I en rapport angående krisövningar framhävs tre faktorer vilka påverkar kunskapsöverföringen, arbetsmiljö, individuella karaktärsdrag samt övningens utformande (Nazli et al., 2015). Inom arbetsmiljö nämns bland annat moraliskt stöd, lärkultur och uppmuntring från arbetsledare och organisation. Det stöd vilket inverkar mest positivt på kunskapsöverföring var stöd från medarbetare. Angående individuella karaktärsdrag anses hög drivkraft vara bidragande till kunskapsöverföringen. Enligt rapporten är traditionella metoder likt videor, diskussionsgrupper och presentationer mindre effektiva för kunskapsöverföring i ett modernt samhälle, då tekniken tar större utrymme. De hävdar att simuleringar är ett verktyg vilket medför att elever har bättre förutsättningar att hantera krissituationer (Nazli et al., 2015).

En studie angående träning på sjösättning av livbåtar med hjälp av virtuella hjälpmedel menar på att simuleringar är mer effektiva för inläring än traditionella metoder likt föreläsningar (Jung & Ahn, 2018). Vid kortare sessioner är skillnaden signifikant. De föreslår en hybrid av

virtuella hjälpmedel och föreläsningar, då risk finns för elever att drabbas av simulatorsjuka vid längre tidsperioder i en virtuell miljö.

En annan studie hävdar att viss träning kan skapa uppgiftsspecifika förbättringar men menar på att kunskap erhållen från styrda övningar, inte nödvändigtvis överförs till otränade uppgifter (Lee et al., 2012). Deras studie tittade på bland annat kunskapsöverföring från datorspel med olika metoder för inläring.

Lindholm (2006) menar på att varierade övningsmoment liknande de skarpa situationer vilka kan uppstå och övas i en realistisk miljö hjälper deltagarna att utvidga sitt tankemönster och inte enbart fokusera på typexempel. Möjlighet till utvärdering av utförandet av en övning kan också utöka lärandet och tankarna kring situationen.

Övningar kan leda till skapandet av ett autonomt handlande. Genom att situationer eller uppgifter övas kontinuerligt kan personer lära in ett ”ryggmärgsbeteende” (Lindholm, 2006). Vid en verklig situation handlar individen automatiskt, utan att behöva tänka. Det autonoma handlandet frigör därmed tankekapacitet till att hantera de delar av situationen vilka är annorlunda från tidigare inövade scenarion. Det autonoma handlandet har dessutom fördelar med att fungera bättre i situationer med stor fysisk och psykisk påfrestning.

Lindholm (2006) nämner det kollektiva lärandet ett arbetslag kan utveckla vid övningar. Arbetslaget kan dela erfarenheter och kunskaper med varandra vilket bidrar till inläringen. Gruppen har tillsammans en större kompetens än den enskilda individen och kan därmed lösa uppgifter den enskilda individen inte kan. Genom diskussioner i arbetslaget skapas en större förståelse för uppgiften och utvidgar individernas perspektiv.

Vid utformning av övningar finns många aspekter att ta i beaktande. Inläring är individuell, men samtidigt kollektiv. För mycket stress kan inverka negativt på inläringen, då inte enbart fysisk stress, det kan vara individens stress över självkänsla och anseende (Lindholm, 2006).

Forskarna Tvedt et al. (2018) påpekar i sin artikel att en bidragande orsak till marina olyckor beror på att besättningen inte är tillräckligt bekant med fartyget, trots familiarisering enligt ISM koden. Sådana faktorer kan påverka utformandet av övningar, genom att införa moment för att öka kännedomen om fartyget.

Vid övningar krävs ofta mer än att instruktörer enbart demonstrerar hur deltagarna ska utföra en uppgift. Det optimala i utformandet av en utbildning involverar både praktiska övningsmoment och handledning i hur de skall utföras (Lindholm, 2006). Lindholm poängterar vikten av att förstå en uppgift samt att ha en förståelse om hur uppgiften kan lösas, är avgörande för ett lyckat resultat.

3. METOD

En fallstudie ger möjlighet att kombinera forskningsmetoder, att använda kvalitativa och kvantitativa data för att ge bredare perspektiv (Denscombe, 2018). Beslut fattades att i huvudsak använda enskilda intervjuer som forskningsmetod samt ta stöd av dokumentation ombord och söka befintlig litteratur, då de ansågs utgöra komplement till intervjuerna.

3.1 Intervjuer

Med hänsyn till forskningsstrategin, valdes enskilda semistrukturerade intervjuer som forskningsmetod. Metoden bedömdes lämplig med hänsyn till djupet och komplexiteten i forskningsfrågorna, möjligheten att gå in på detaljer och motiveringar vid intervjuer och det grundades på Forskningshandboken (Denscombe, 2018). Risken att inte få uppriktiga svar från deltagarna i intervjuerna och därmed missvisande data är taget i beaktande vid metodvalet.

Valet gjordes att intervjua en hel besättning för att få ett holistiskt perspektiv och inte utesluta någon befattning ombord. Med anledning av det, blev tillgängligheten en väsentlig del att ta hänsyn till. Urvalet baserades då delvis på tillgänglighet, storlek på besättning, tidsaspekter och avstånd. En av författarnas arbetsgivare hade flertalet fartyg i sin flotta, det bidrog till att tillstånd gavs att komma ombord ett av de fartygen för att utföra intervjuer. Fartygets besättningsstorlek om 8 personer bedömdes rimligt för att genomföra intervjuerna inom tidsram för projektet och utan att hindra ordinarie arbete ombord på fartyget. Fartyget var inte det fartyg där författaren hade sin placering och intervjuerna ansågs därmed kunna genomföras utan att författarens ställning påverkade svaren.

Intervjufrågor samt stödord utarbetades sedan efter en semistrukturerad form, se bilaga 1 för slutgiltig version. Ett antal teman skapades för varje forskningsfråga och intervjufrågorna utvecklades från dem, tillsammans med stödord vid svårigheter att driva intervjuerna framåt. Därefter hölls en testintervju via Zoom med en klasskamrat för att utvärdera frågor samt tidsåtgång. Testintervjun tog 20 minuter i anspråk. Tidsaspekt och frågor upplevdes rimliga. En förbättring av intervjuteknik ansågs dock nödvändig, vilket resulterade i en andra testintervju via Zoom med en klasskamrat.

De enskilda intervjuerna för studien utfördes sedan ombord på det fartyg besättningen arbetade på. En av författarna ansvarade för att styra intervjun och ställa frågor, den andra författaren ansvarade för inspelningsutrustning samt anteckningar. Arbetsättet är ansett att vara fördelaktigt när två personer håller i en intervju (Hallin & Helin, 2018). Inspelningsutrustningen vilken användes var endast för ljudupptagning i form av läsplattor utlånade av Chalmers Tekniska Högskola.

3.2 Litteratursökning

Flera tillvägagångssätt har använts för att erhålla den referenslitteratur vilken används i arbetet. Sökmotorn "Web of Science" har i huvudsak använts för att finna vetenskapliga artiklar. Sökorden har bestått av "education, onboard training, learning, maritime training, emergency drills, emergency preparedness samt transfer training". Urvalet har sedan gjorts genom relevans för arbetet, med fokus på nyare forskning. Sökningarna i databasen "Web of Science" genomfördes under perioden 7 december 2021 till 20 december 2021 med avgränsning till enbart artiklar. Genom citatlista och referenslista i artiklar har sedan ytterligare material inhämtats.

Litteratur till stöd för utformning och utförande av arbetet har funnits genom rekommenderat kursmaterial samt via Mölndals stadsbibliotek och Chalmers bibliotek Kuggen. För pedagogiskt material togs stöd av bibliotekarie vid Chalmers bibliotek Kuggen, handledare samt kursmaterial från ”SJO900 – Organisation och ledarskap ombord”.

Angående haverirapporter och regelverk har Google sökning utförts för respektive myndighet eller organisation, för att via deras officiella hemsidor inhämta information och material.

3.3 Dokumentation

Dokumentationen för övningarna inhämtades ombord det fartyg vilket studerades. Dokumentationen bestod av övningshistorik samt närvarolista för övningarna. I övningshistoriken framgår vilka typer av övningar utfördes ombord och inhämtades för fem år tillbaka, mellan år 2016–2020.

3.4 Analys

Analysen av intervjuerna utfördes i huvudsak genom en innehållsanalys. Genom att upprepade gånger lyssna på det inspelade materialet från intervjuerna valde författarna att lyssna efter nyckelord och teman samt hur frekvent de förekom, vilket är definitionen av innehållsanalys (Denscombe, 2018). Exempel på teman är realism och återkoppling. De skrevs sedan ned och sammanställdes. Valet gjordes att inte transkribera intervjuerna fullständigt på grund av den tidsram arbetet förhöll sig till.

3.5 Etik

Etiska överväganden togs i beaktande och intervjuerna ansågs kunna genomföras utan att enskild individ kom till skada. Vetenskapsrådets rapport (2017), samt Forskningshandboken (Denscombe, 2018) utgjorde grunden för de etiska riktlinjer författarna förhöll sig till. Riktlinjerna berör bland annat informerat samtycke, anonymitet och lagstiftning.

Angående intervjuerna upplystes deltagarna om all relevant information, dels muntligt av författarna, dels genom ett följebrev, se bilaga 2. De fick ta del av syftet med studien, blev införstådda i att deras anonymitet skulle upprätthållas samt att deltagandet var frivilligt och att de kunde dra sig ur närhelst de önskade med innebörden att deras svar fråntas studien. De anmodades signera ett medgivande till inspelning av intervjuerna, vilket samtliga deltagare valde att skriva under. Materialet från intervjuerna har enbart behandlats av författarna och inte varit tillgängligt för utomstående. Vid färdigställandet av arbetet har materialet sedan förverkats.

4. RESULTAT

Syftet med intervjuerna var att få svar på de forskningsfrågor arbetet berör.

- Vad gör övningar ombord kompetenshöjande?
- Hur anser besättningen övningar kan förbättras för att öka deras kompetens?
- Vilka begränsningar finns i realiteten?

Deltagarna i intervjuerna tillika besättningens subjektiva berättelse resulterade i ett antal huvudteman, vilka enligt dem är viktiga för att övningar ska vara framgångsrika samt kompetenshöjande. I tabell 1 presenteras de under respektive frågeställning. Resultaten i samband med frågeställningarna, samt en sammanställning av förhållanden ombord presenteras i följande kapitel.

Tabell 1

Frågeställning och huvudteman.

Forskningsfrågor	Huvudteman
Kompetenshöjande övningar	<ul style="list-style-type: none">• Inläring• Realism• Instruktörer• Återkoppling
Förbättringar	<ul style="list-style-type: none">• Förbättringar
Begränsningar	<ul style="list-style-type: none">• Arbetsbelastning• Realism• Övrigt

Kommentar: För varje forskningsfråga har ett antal huvudteman arbetats fram utefter materialet från intervjuerna. Huvudtemana var återkommande och ansågs viktiga av besättningen.

4.1 Sammanställning

Totalt genomfördes 8 intervjuer, se tabell 2. I nämnda tabell ses de intervjuades befattningar ombord fartyget. En sådan uppställning av befattningar utgör normalbesättningen ombord på fartyget.

Den totala besättningen för fartyget består av två arbetslag, med en rotation av halva arbetslaget varje vecka. I förlängningen innebär systemet att varje besättningsmedlem arbetar två veckor ombord, för att därefter vara ledig två veckor.

Under normala förhållanden arbetar besättningen dagtid och ligger till kaj under nattetid. De säsongsbetonade tillfällen fartyget assisterar med att bryta is, är fartyget i drift dygnet runt. Att besättningen i huvuddel arbetar dagtid innebär troligen att de har en god dygnsvila med möjlighet till återhämtning under natten.

Tabell 2
Intervjuade och befattningar.

Befattningar	Antal
Befälhavare	1
Maskiningenjör	1
Styrman	1
Motorman	1
Matros	3
Kock/Steward	1
Totalt	8

Kommentar: Sammanställning av antalet intervjuade ombord samt respektive befattning.

Genom den övningshistorik vilken fanns tillgänglig ombord sammanställdes övningarna under en femårsperiod, se tabell 3. I tabellen presenteras de olika typer av övningar vilka hållits ombord samt antal utförda övningar.

Övningsfrekvensen har inom de flesta områden ökat under de senare åren. Kollision och grundstötning är de övningar där övningsfrekvensen varit lägst, en uppgång i antalet övningar märks i synnerhet i de två områdena. Brand i inredning är den övning vilken haft en nedgång i antal övningstillfällen.

Tabell 3
Övningssummering.

Övningstyp	Antal utförda övningar					Totalt
	2016	2017	2018	2019	2020	
Brand inredning	8	7	6	6	4	31
Brand i maskin	7	7	6	6	6	32
Brand övrigt	7	8	7	7	7	36
Fartygets övergivande	7	8	10	10	7	42
Man överbord	5	7	9	10	12	43
SOPEP	4	3	5	6	8	26
Allvarlig personskada	4	5	4	4	7	24
Grundstötning	1	1	2	2	5	11
Kollision	1	1	2	2	4	10
Slutna utrymmen	6	6	6	3	4	25
Nödstyrning	4	5	5	6	5	25
Summering av övningar per år	54	58	62	62	69	305

Kommentar: Antal utförda övningar per år mellan 2016 och 2020 samt vilken typ av övningar, med en summering av den totala mängden övningar ombord under nämnda årtal.

Med hänsyn till den totala besättningen kan en generell tolkning göras att varje enskild besättningsmedlem deltagit i hälften av övningstillfällena. Enligt närvarolistan för respektive övning deltar en varierande mängd besättningsmedlemmar vid varje övning. Dokumentationen visar dessutom att några övningar anordnas mer frekvent än stipulerat enligt fartygets intervallschema.

4.1.1 Besättningen

Besättningens åldersspann är mellan 29 år och 66 år, med en medelålder på 50 år. Samtliga intervjudeltagare har lång erfarenhet av att arbeta till sjöss, se tabell 4. I tabellen ses därtill hur länge de arbetat ombord det fartyg studien undersökte. Flera i besättningen har arbetat länge ombord nuvarande fartyg, vilket kan tyda på att det upplevs vara en trygg arbetsplats. Tre deltagare nämnde i intervjuerna att det är vanligt att folk slutar först när de närmar sig pensionsålder.

Tabell 4
Tjänstgöring.

Besättning	Arbetade år till sjöss	
	Totalt	Nuvarande Fartyg
Intervjudeltagare 1	40	3
Intervjudeltagare 2	16	1
Intervjudeltagare 3	42	21
Intervjudeltagare 4	12	2
Intervjudeltagare 5	41	17
Intervjudeltagare 6	46	1,5
Intervjudeltagare 7	11	0,5
Intervjudeltagare 8	20	10
Medel	28.5	7

Kommentar: Antal år arbetslivserfarenhet intervjudeltagarna har av att jobba till sjöss, samt hur länge de arbetat ombord det nuvarande fartyget. Utöver det är medelåren för arbetslivserfarenhet till sjöss och nuvarande fartyg uträknat.

Samtliga i besättningen nämnde att det är god sammanhållning och stämning ombord. Det anses inte vara någon skillnad i gemenskapen i de olika arbetslagen. De deltar bland annat i aktiviteter tillsammans på fritiden ombord och anordnar regelbundet festligheter.

Utöver att arbeta till sjöss var två i besättningen deltidbrandmän. Deltidsbrandmännen hade enligt fem av besättningsmedlemmarna bidragit till ökad kompetens inom brandövningarna, dels genom deras höga kunskap i området, dels genom möjligheten att planera och utföra realistiska övningar. En besättningsmedlem besatt stora pedagogiska kunskaper, då personen

tidigare arbetat som lärare. En annan besättningsmedlem hade arbetsbakgrund ombord en oljerigg och bidragit med ett unikt säkerhetsperspektiv från det verksamhetsområdet.

När resultaten jämfördes och sammanställdes försökte författarna urskilja om det fanns skillnader i inställningen till övningar inom olika befattningar eller nivåer ombord. I det här fallet hade hela besättningen en relativt gemensam syn på övningar och inga sådana skillnader kunde urskiljas.

4.2 Kompetenshöjande övningar

De fyra huvudteman angående kompetenshöjande övningar vilka framkom under intervjuerna presenteras nedan.

4.2.1 Inläring

Inställningen till övningar anses vara god av samtliga besättningsmedlemmar. Besättningen var väl införstådda i betydelsen av att öva och motiverade till att öva. Dock talade delar av besättningen om att motivationen kan vara sämre under fartygets högsäsong, då besättningen upplever ökad arbetsbelastning. Flertalet i besättningen berättade att deras inställning till övningar har förbättrats med åren.

Ingen av deltagarna ansåg att endast teoretiska övningar ökade deras kunskap. Fem deltagare menade på att en hybrid av teori och praktik var det optimala sättet att lära sig. Tre deltagare ansåg att praktiska övningar gav mer kunskap än de ovanstående alternativen.

En besättningsmedlem talade om vikten av att repetera övningarna så mycket att de fastnar i muskelminnet vid en nödsituation. Fyra besättningsmedlemmar nämnde att övningsverksamheten bidrar till att beteenden sitter i ryggmärgen.

En annan viktig komponent vilken påtalades i intervjuerna är hur ofta övningarna genomförs. Ombord upplevs frekvensen god, vilket flertalet påtalade är viktigt för att kunskapen skall bibehållas. Brandövningar samt man överbord är de övningar vilka utförs mest frekvent. Inom de områdena anser samtliga i besättningen att det övas tillräckligt.

Ett område där det övas mer lågfrekvent, är nödstyrning av styrmaskinen enligt ett fåtal av besättningsmedlemmarna. Där anser de att kunskapen inte bibehålls på en tillräckligt hög nivå för att individen skall känna sig trygg i utförandet av sin uppgift. Merparten av besättningen upplevde att det inte fanns något område de övade för sällan på.

Tre besättningsmedlemmar i övre medelåldern påtalade dessutom att frekvensen och kvalitén på övningar har ökat med åren, samt att styrdokument angående övningar implementerats. Det har ökat kunskapen markant enligt dem. En i besättningen nämnde att det inte övades alls när personen började arbeta till sjöss.

Delaktighet samt att alla i besättningen har en roll under övningarna är viktigt för att utveckla kompetensen, nämnde fem av besättningsmedlemmarna. Övningar där ett antal individer står passiva leder till minskat intresset för övningen eftersom besättningsmedlemmarna då inte tillför något. Enligt ett flertal ur besättningen leder en passiv övning inte till ökad kompetens.

Samtliga deltagare anser att övningarna bör vara varierande och det bedöms vara positivt att öva nya scenarion ombord. Dels för att hålla motivationen uppe, dels för att erhålla ny kunskap. Om samma scenario övades vid upprepade tillfällen lärde sig deltagarna inget nytt och

motivationen var svår att bibehålla. Samtliga utom en ansåg att de lärde sig något nytt under varje övningstillfälle.

4.2.2 Realism

Realistiska övningar spelar en avgörande roll, enligt samtliga i besättningen. Det anses viktigt att skapa verklighetstrogna övningar för att de skall upplevas seriösa, men dessutom för att efterlikna de omständigheter med adrenalinpåslag och stressreaktioner personer kan uppleva. Realistiska scenarion ansågs utöver det, bidra till att öka motivation och kunskap under övningarna.

Ett exempel vilket nämns av besättningsmedlemmarna är att en rökmaskin införskaffats och använts under brandövningar för att skapa en mer verklighetstrogen miljö. Enligt en deltagare ger rökmaskinen en väldigt god effekt då sikten blir begränsad, jämfört med att de ska låtsas att inte se något.

Ett annat exempel en deltagare i studien berättade om var när övningsledarna placerade en vikt i lyftkranen och svängde den över fartygssidan vilket resulterade i en kraftig slagsida. Utifrån det skapades ett väldigt realistiskt övningsscenario ombord vilket påvisade de svårigheter vilka uppkommer när ett fartyg befinner i sådant tillstånd. Deltagaren beskrev hur svårt det var att ta sig fram i fartyget samt hur dörrar stängdes och klämde fast brandslangar. Efter det scenariot tillverkades träkilar för att hålla dörrar öppna vid brandbekämpning. Deltagaren berättade att utan den övningen skulle inte problemet med dörrarna uppdagats, realismen är viktig för att upptäcka oförutsägbara problem.

Utöver det övas rollbyte samt bortfall av besättningsmedlemmar ombord. Merparten av besättningen tycker övningarna är givande då det ger ett verklighetstroget scenario och det är troligt att bortfall av besättningsmedlemmar kan inträffa vid en olycka. Det uppskattas även av flertalet i besättningen genom att variationen ger möjlighet till ett nytt perspektiv, samt tillfälle att studera andra i gruppen och genom det finna fel och brister. En besättningsmedlem nämner vikten av att öva rollbyten då delar ur besättningen ofta lämnar fartyget för att utföra mindre arbeten med arbetsbåten vilken tillhör fartyget. Resultatet av det är ett stort bortfall av nyckelpersoner i den ordinarie säkerhetsorganisationen ombord.

4.2.3 Instruktörer

Under intervjuerna ombord framgår betydelsen av engagerade instruktörer, det anses att befälen ombord sätter nivån för övningarna. Om de befäl vilka leder och planerar övningarna är omotiverade, upplever övningsdeltagarna själva ett minskat engagemang. Sådana situationer brukar vanligtvis tas upp av besättningen. Under intervjuerna tar fem i besättningen upp instruktörer och övningsledare som en viktig del, dels för att behålla deras egen motivation, dels vikten av instruktörernas förmåga att lära ut på ett framgångsrikt sätt.

De befäl vilka leder övningarna ombord upplevs engagerade av samtliga besättningsmedlemmar. Besättningen ansåg att de ansvariga för övningarna tar det seriöst och att de anstränger sig för att skapa givande övningar.

Under intervjun frågades deltagarna om de kunde nämna en särskild övning de lärt sig någonting under. Fyra av deltagarna svarade att kursen *Basic Safety* ökat deras kompetens. De

kunde inte ge några specifika moment, men samtliga av de fyra svarade att det berodde på instruktörernas kompetens samt pedagogiska förmåga att lära ut.

4.2.4 Återkoppling

Återkoppling efter övningarna ansågs av samtliga i besättningen vara en väsentlig del för ökad kompetens. Genom att utvärdera övningarnas genomförande samt besättningens insatser ges utrymme för reflektion. Det ger också deltagarna möjlighet att påtala upplevda brister eller förbättringar. Utöver det ges tid till deltagarna att ställa frågor, vilket uppskattas av besättningen. Samtliga i besättningen ansåg att tillräcklig tid för återkoppling och utvärdering gavs vid övningar ombord.

Tre besättningsmedlemmar nämnde att det förekommer en form av återkoppling under informella strukturer. Vid exempelvis måltider eller kafferaster har besättningen diskuterat övningar vidare eller förtydligt oklarheter angående övningar som har uppkommit.

4.3 Förbättringar

Ingen besättningsmedlem hade något konkret angående aktuella förbättringar under intervjuerna. Sex av besättningsmedlemmarna anser att det finns utrymme ombord för förbättringsförslag när sådana uppkommer. En förbättring de tidigare genomfört är en håv vilken besättningen själva konstruerat för att lättare kunna rädda en person ur vattnet. En annan förbättring vilken genomförts är skapandet av de tråkilar vilka tidigare nämnts.

Två besättningsmedlemmar berättade att de använde brandsläckare vilka närmade sig utgångsdörrar för att öva med. Besättningen gavs då möjligheten att öva skarpt med dem innan de kasserades. Det var uppskattat från besättningens sida och upplevdes givande.

Fyra besättningsmedlemmar nämnde även det nya perspektiv vikarierande personal bidrar med. Under ett flertal tillfällen har den nya personalen upptäckt brister eller sett förbättringar den ordinarie besättningen inte uppmärksammat, där åtgärder därefter vidtagits.

4.4 Begränsningar

Under intervjuerna framkom tre huvudteman angående begränsningar. De presenteras närmare i det här avsnittet.

4.4.1 Arbetsbelastning

Under intervjuerna nämnde flertalet deltagare att det finns begränsningar för övningar ombord. De består av bristande tid och lägre motivation under fartygets högsäsong vilken infaller under sommaren. Besättningen arbetar längre under de dagarna samt dagarna upplevs mer intensiva. Enligt deltagarna i intervjun bidrar arbetsbelastningen och tidsbristen till att utrymmet för välplanerade övningar blir mindre. Arbetsbelastningen medför att besättningens motivation efter långa arbetspass uppfattas lägre än normalt, vilket inverkar negativt på inlärningsklimatet, berättade besättningen.

4.4.2 Realism

En begränsning fem deltagare tar upp under intervjuerna är att vissa typer av övningar är svåra att göra realistiska. Exempel på det är sjösättning av livflottar. Att sjösätta en livflotte innebär att den blåses upp, med konsekvens att nya flottor behöver beställas in. Besättningen är medveten om begränsningen men nämner samtidigt att det vore lärorikt att öva den typ av scenario ombord fartyget de arbetar på.

Oljespill är ett annat exempel på en övning besättningen upplever är svår att öva på. En av de intervjuade deltagarna berättar att det är möjligt att öva på iläggnings av de länsar besättningen använder för att begränsa olja i havet vid ett eventuellt läckage. Men det upplevs av besättningen som svårt att veta om oljan stannar kvar innanför oljelänsen samt hur oljan beter sig i havet vid eventuell sjögång. Det är inte möjligt att öva ett sådant scenario genom att placera riktig olja havet, och det förekommer inget lämpligt substitut för olja.

Brandövningar framkommer under intervjuerna angående en typ av övning vilken är svår att öva med hög realism. Faktorer vilka förekommer under ett verkligt brandförlopp, hög strålningsvärme, eldslågor, adrenalinpåslag, dålig sikt från rökutveckling, är svårt att efterlikna vid övning ombord. Samtliga besättningsmedlemmar nämner kursen *Basic Safety* vilken de förnyar vart femte år, vara ett värdefullt tillskott där det ges möjlighet att öva på brandbekämpning i en betydligt mer realistisk miljö.

4.4.3 Övrigt

Väder uttrycktes av flertalet intervjuade vara en begränsning för övningarna. Övningarnas utförande begränsas av exempelvis sjögång vid man överbord eller sjösättning av räddningsfarkoster då säkerheten inte kan upprätthållas. Inverkan av kyla och kraftigt regn nämns kunna ha en negativ effekt på besättningsmedlemmarna under övningarna.

Då övningar med hänsyn till ofördelaktiga väderförhållanden skjuts upp till ett senare tillfälle, genomförs teoretiskt inomhus i stället för praktiskt eller kortas ner tidsmässigt, upplevs de ge en sämre inläring berättar en i besättningen.

5. DISKUSSION

I det här kapitlet diskuteras de resultat vilka framgick i föregående kapitel, samt den metod vilken använts för att uppnå resultaten. Vidare diskuteras forskningsetiska aspekter.

5.1 Kompetenshöjande övningar

Samtliga besättningsmedlemmar ansåg att en form av praktiskt lärande var optimalt. Resultaten stödjer teorierna om problembaserat lärande, Kolbs inlärningscirkel samt assimilation och ackommodation där upplevelser står i fokus (Egidius, 2014). Flertal ansåg att praktiskt lärande tillsammans med teori var optimalt, vilket tyder på att Deweys teori angående att praktik och teori kompletterar varandra, stämmer väl.

Ett tydligt exempel på ackommodation är att besättningen skapat egna hjälpmedel för att lösa problem de upptäckt under övningar. I de situationerna har besättningen erhållit ny kunskap och kunnat tillämpa den.

Enligt Deweys PBL är delaktighet och sammanhållning en viktig del för inläringen (Egidius, 2014). Med hänsyn till den goda gemenskapen ombord, finns i sådana fall goda förutsättningar för en stimulerande lärandemiljö. Det skulle kunna vara en bidragande faktor till besättningens positiva uppfattning av övningsverksamheten.

Realismen ansågs av samtliga vara en vital del för inläringen. Ett sådant resultat tyder på att verklighetstroga scenarion underlättar kunskapsöverföringen. Det stämmer väl överens med de teorier och studier angående simuleringar och kunskapsöverföring vilka utförts (Jung & Ahn, 2018; Lee et al., 2012; Nazli et al., 2015). Besättningens medvetenhet angående vikten av realism, samt i vilken hög utsträckning det förefaller inverka, är överraskande. Besättningens högre medelålder och delvis stora pedagogiska och praktiska erfarenheter kan bidra till att de har tillräckligt med erfarenhet och kompetens för en sådan medvetenhet.

Realismen bidrar till kompetens, men kan likväl vara en begränsning. Det är givetvis inte möjligt att öva en fullständig brand ombord ett fartyg, eller öva sjukvård med verkliga skador. Det blir en viss begränsning i hur verklighetstroget övningar kan göras. Det finns kurser likt *Basic Safety* där elever släcker verkliga bränder, och sjukhuspraktik där sjukvårdsansvariga ges möjlighet att öva sjukvårdskunskaper. Det kan vara en möjlighet att kurser eller övningar genomförs i större utsträckning med simulatorer för att öka realismen.

Flertal besättningsmedlemmar nämner att det är önskvärt att skapa ett ryggmärgsbeteende, eller muskelminne. Deras uttalanden syftar på det autonoma handlandet. Ett sådant tillstånd är fördelaktigt vid krissituationer, och skapar utrymme för att frigöra tankacapacitet. Att uppnå ett sådant tillstånd kräver en repetitiv övningsform (Lindholm, 2006). Besättningen menar samtidigt att de vill ha varierande scenarion och övningar för att bibehålla motivation samt öka deras kompetens, vilket delvis motsäger deras egen utsägo. Motsättningen kan visa på hur komplext det är att skapa kompetenshöjande övningar. Övningar skall vara varierande och realistiska för motivation och kompetens, men samtidigt repetitiva för att skapa ett autonomt beteende. Tas hänsyn till att de dessutom ska vara en adekvat kombination av teori och praktik, de olika inlärningsstilar individer kan ha samt övningsfrekvens blir utformningen relativt komplicerad.

Inställningen till övningarna ombord fartyget är oerhört positiv. Den positiva inställningen förekom inom alla nivåer ombord. Ett flertal förklaringar kan bidra till det. Besättningen är relativt liten, med ett fast rotationsschema. Ett sådant schema kan innebära att det skapas en mer förtrolig atmosfär ombord, då besättningen känner varandra väl när det är samma personer

vilka återkommer ombord. Rotationsschemat med halva besättningen varannan vecka undviker att det skapas två olika arbetslag, något vilket kan öka gemenskapen. Det kan annars vara en möjlighet att två skilda arbetslag skulle skapa en främlingskänsla mellan de två lagen. Gruppdynamiken inom en sådan småskalig besättning kan dessutom skapa motsättningar om individerna blir alltför familjära, besättningen ombord fartyget upplevs hantera deras situation väl.

Enligt Maslows behovstrappa (Bärmark, 2014), förefaller besättningen i hög grad ha de grundläggande behoven uppfyllda. De sover mestadels om nätterna, de har god tillgång till mat, de är en väl sammansvetsad besättning där trygghetsbehoven blir uppfyllda. En sådan situation tyder på att de befinner sig högt upp i Maslows behovstrappa, vilket innebär att fysiologiska behov, trygghetsbehov och samhörighetsbehov är tillgodosedda. Stadiet besättningen då befinner sig i är självförverkligande, eller självuppskattning, och de har då möjlighet och förutsättningar att ta till sig ny kunskap vid övningar. I de fartyg där förutsättningarna är annorlunda med drift dygnet runt, skiftarbete med tillhörande sömnbrist och större besättning med annorlunda rotation, är det troligt att de inte lika ofta befinner sig på samma nivå. Det är inte heller helt troligt att Maslows behovstrappa är en fullständig modell, andra aspekter och omständigheter i individers livssituation kan ha inverkan på deras mentala förmåga.

Delaktighet påtalades av de intervjuade vara viktig. Det kan finnas många aspekter i delaktighet, hur man engagerar deltagare, handledning, utformningen av övningar för att alla deltagare skall ha en roll och inte stå passiva eller känna sig utanför. Ansvaret ligger mycket på befäl, instruktörer och de som planerar övningarna. Det nämndes att de befäl vilka håller i övningar sätter nivån för övningarna ombord, vilket stödjer att befälen till stor del bär ansvaret. Ansvaret återfinns till viss del bland deltagarna, en deltagare som inte vill vara delaktig, har inte stora förutsättningar att bli det heller.

Besättningsmedlemmarna har alla gedigen erfarenhet av att jobba ombord och den historiska utvecklingen av övningar påtalades under intervjuerna. Samtliga ombord var positiva till den utveckling övningsverksamheten genomgått. Flera nämnde att de själva var mer positiva till övningar i dagens läge jämfört med när de började arbeta till sjöss.

En sådan bild motstrider författarnas uppfattning att besättningsinställning till övningar vanligtvis försämras över tid. En anledning kan vara att ålder och erfarenhet har påverkat hur de resonerar angående konsekvenser och innebörden av olyckor. Att de under lång tid arbetat till sjöss kan ha medfört att de hunnit uppleva en händelse vilken bidragit till förändrat tankesätt, är en annan möjlig förklaring. Då flera besättningsmedlemmar självmant nämnde det i intervjuerna är det troligt att det är deras uppriktiga inställning.

Merparten av de intervjuade ansåg inte att det fanns någon övning de övade för sällan på, dokumentationen visar emellertid på att vissa övningar, grundstötning samt kollision, endast hölls en gång per år under 2016 och 2017. Då den totala besättningen inte är ombord samtidigt, är det troligt att det gick lång tid för enskilda besättningsmedlemmar att öva på den typ av övning. Att de fortfarande skulle ha tillräckligt hög kompetens för ett sådant scenario vid en låg övningsfrekvens är inte troligt, med hänsyn till att vissa studier hävdar att kunskap vilket inte används på sex månader går förlorad (Nazli et al., 2015).

Nödstyrning av styrmaskin var den enda övningen vilken togs upp av ett fåtal i besättningen. Enligt dokumentationen övades den typ av övning fler gånger än de två tidigare nämnda. Nödstyrning övades totalt 25 gånger, kollision och grundstötning 10 respektive 11 gånger. Varför nödstyrning upplevs vara otillräcklig och inte de andra två är svårt att svara på. En anledning kan vara att grundstötning och kollision skulle kunna förekomma i de vardagliga samtalen, när besättningen navigerar med fartyget. Trafiksituationer och grunda områden kan

diskuteras och medvetenheten kring de ämnena ökas. Det är möjligt att nödstyrning inte diskuteras lika vardagligt och tankeprocesser angående ämnet inte sitter kvar.

I dokumentationen framgår att de övningsfrekvensen för de övningarna har ökat under senare år, vilket kan tyda på att bristande kompetens har uppmärksamats av fartyget inom de områdena. Bristande dokumentation från fartyget eller skärpta krav från rederiet kan vara en annan förklaring.

Inom sjöfarten används certifikat i betydande utsträckning för att påvisa kompetens. Den formella kompetensen värderas därmed högt. Samtliga i besättningen uppfyller STCW kraven angående kompetens och innehar tillämpliga certifikat och därmed den formella kompetens vilken krävs för att arbeta ombord. Kraven är till för att säkerhetsställa tillräcklig kunskap ombord, men de lämnar inga garantier för att kunskapen faktiskt existerar ombord. Den faktiska kompetensen ombord, med samlad kunskap och erfarenhet kan vara lägre än den formella. Kunskap vilken inte används och förloras eller certifikat vilka utfärdas under mindre kvalitetssäkrade former kan bidra till en lägre faktisk kompetens ombord.

De flesta certifikat skall förnyas efter tid, ett vanligt intervall är fem år. Fem år kan vara lång tid att ännu besitta tillräcklig kunskap i ett område, om kunskapen inte använts. Är problemet att det är låg kvalitet på utfärdandet av certifikat och ingen kunskap erhållits vid förnyandet, är kunskapsbristen än mer påtaglig. Med det i beaktande, går det att ifrågasätta hur mycket vikt egentligen skall läggas vid den formella kompetensen.

Situationen går givetvis även åt andra hållet, där den faktiska kompetensen är högre än den formella. Ett tydligt exempel på det är besättningsmedlemmarna vilka är deltidsbrandmän. Deras kompetens inom brandbekämpning ombord är betydligt högre än deras formella kompetens. Det är troligt att det finns hög kompetens ombord inom flertal områden bland besättningsmedlemmar vilken inte tas i beaktande eller tas för givet.

Vid analysen av intervjumaterialet kunde inte en skillnad i attityder och inställning till övningar mellan manskap och befäl, eller däck och maskin urskiljas. Ett oväntat resultat, enligt författarnas erfarenhet. Det kan vara att i mindre besättningar suddas hierarkigränser ut, både mellan befäl och manskap samt mellan avdelningar. Det är möjligt att de samarbetar i större utsträckning när det är färre personer ombord, jämfört med en större besättning där de kanske inte förlitar sig lika mycket på varandra i det vardagliga arbetet. Sammanhållningen kan bidra till gemensam kultur angående övningar och mindre främlingskap mellan besättningsmedlemmar. Det är troligt att fler studier är nödvändiga för att undersöka om skillnader finns ombord andra fartyg.

5.2 Förbättringar

Mycket av de förbättringar besättningen upplevde fanns, hanterade de själva. Genom att till exempel införskaffa rökmaskin för att öka realism, uppfinna egna hjälpmedel för att lättare hantera nödsituationer eller ha samtal angående återkoppling från övningar vid samlingar och middagar hanterar besättningen den brist de anser sig upptäcka. Sådana handlingar kräver dock en engagerad besättning vilka kan och vill ta eget ansvar för kompetensen ombord, vilket inte nödvändigtvis är normalfallet. Det tyder även på att rederiet ger det utrymme Tang & Sampson (2017) nämner i sin studie, vilket krävs för att möjliggöra ett sådant engagemang.

En person hade tjänstgjort en tid ombord en oljerigg och berättade att hela säkerhetsperspektivet där var annorlunda jämfört med ombord handelsfartyg. Säkerheten ombord oljerigg tog på mycket större allvar, övningar var mer seriösa och hölls betydligt mer frekvent, något besättningsmedlemmen upplevde positivt. Den marina oljeindustrin är en bransch vilken har

liknelser till sjöfarten, men verkar ha kommit längre i säkerhetsattityden, något sjöfarten skulle kunna dra lärdom av. Huruvida det ännu är aktuellt är inte fastställt, då inga vidare undersökningar av förhållanden ombord oljeriggar är gjorda av författarna.

5.3 Begränsningar

Arbetsbelastningen nämns vara en bidragande faktor vilken inverkar negativt på övningar. Det är möjligt att hävda att det är allmänt känt att när arbetsbelastningen är hög bortprioriteras övningar. Rederier eller kunder kan sätta hög tidspress på att slutföra ett arbete. Ofta kan nästa uppdrag för fartyget redan vara klart, och förseningar kan skapa långtgående konsekvenser. Konsekvenserna kan vara rent ekonomiska, men kan utöver det påverka rederiets anseende och möjligheter till nya uppdrag. Ett sätt att motverka arbetsbelastningen är att ha större besättning ombord. Det är av författarnas uppfattning att bemanningen ombord fartyg ofta är ansträngd. En större besättning skulle innebära ökad kostnad för rederierna, något de hade behövt ta ställning till.

Väder förekommer som en begränsning, dels av praktiska skäl, dels av säkerhetsmässiga skäl. Det är inte möjligt att styra vädret och övningarna blir ändå gjorda, antingen i modifierad form eller genom att senareläggas. Det är troligt att de modifierade övningarna inte är lika kompetenshöjande, dels för att de ofta utförs mer teoretiskt, dels kan besättningens inställning till de övningarna blir mer negativa. Det går då att ifrågasätta valet att hålla modifierade övningar, men även här kan yttre faktorer ha inverkan, exempelvis i form av regelverk vilka kräver att övningarna skall hållas, arbetstidsplanering för besättning eller arbetsbelastning i övrigt. Samtidigt går det att argumentera att de övningar vilka blir av i någon form, är mer kompetenshöjande än de övningar vilka inte blir av alls.

SOLAS stipulerar de moment vilka skall ingå i exempelvis en brandövning (IMO, 2009). Regelverket är till för att främja säkerheten och säkerställa att brandövningarna utförs på ett lämpligt sätt. I en miljö där övningar och säkerhet har en låg prioritet är det förmodligen fördelaktigt. I en miljö med motiverad och engagerad besättning kan det bli en begränsning. Det skapar inte utrymme att göra vissa övningar på ett annorlunda sätt, något vilket kanske skulle öka besättningens kompetens. En motiverad besättning skulle kunna kringgå det genom att utföra alla regelmässiga krav och sedan lägga till de moment de önskar öva på. Det i sin tur kräver troligtvis extra tid, samt engagemang, vilket kanske inte alltid finns möjlighet till ombord. Ett sätt att förbättra begränsningar kan vara att implementera ny teknik och övningsform i regelverken. Genom att utveckla teknik ombord, exempelvis *Virtual Reality headset* eller mindre typer av simulatorer ombord hade en del övningar kunnat utföras på andra sätt.

5.4 Metoddiskussion

Genom att intervjua en hel besättning, ges möjligheten att få ett holistiskt perspektiv på övningsverksamheten ombord, på alla nivåer. I flertalet studier angående säkerhetsövningar med intervjuer eller enkäter som forskningsmetod gjordes ett bredare urval, med huvuddelen respondenter från befäl och uppåt i rank (Bernhardsson & Alexandersson, 2018; Hermansson & Papamatthaiou, 2021). Den fördelningen av svar ville författarna undvika, dels för att inte få en ensidig uppfattning av övningsverksamheten ombord, dels för att upptäcka eventuella skillnader mellan manskap och befäl. Författarna ansåg att det holistiska perspektivet gav en fördel, genom möjligheten att kunna undersöka frågorna mer djupgående och generera en mer samlad uppfattning.

En tidig grundtanke i arbetet var att jämföra resultat från två fartyg eller två besättningar, för att öka generaliserbarheten i studien. Det hade genererat större mängd data och därmed ökat tillförlitligheten. Tidsaspekten för arbetet medgav inte en undersökning av den omfattningen och arbetet begränsades till ett fartyg och besättning.

Det är svårt att säga om det är möjligt att generalisera resultaten och tillämpa dem på andra fartyg, när undersökningen är högst specifik. Hur relevant exempelfallet är i ett större sammanhang, kan inte författarna ta ställning till. Det är troligt att vidare studier och arbeten inom området skulle bidra till vidare insikter.

Angående validitet kan det finnas faktorer ombord fartyget vilka inverkar på resultaten. Det kan vara möjligt att ett statligt drivet fartyg inte har samma kommersiella press ett fartyg i handelsflottan upplever. I förlängningen skulle det kunna inverka genom att det finns mer utrymme från rederiet till övningar, men även besättningens välbefinnande. Att besättningen enbart utgjordes av svensk nationalitet kan påverka resultaten, flertal besättningar ombord fartyg består av olika nationaliteter.

Angående reliabilitet finns möjligheten att besättningen ger en förskönad bild av övningarna ombord jämfört med hur de upplever dem i realiteten. En anledning till det kan vara att de förmodar att det är vad författarna vill höra. Det skulle kunna vara att de vill framstå i god dager, på en individuell nivå, eller för fartygets anseende. Författarnas uppfattning är att deltagarna i studien svarat uppriktigt, men en förskönad bild är inte möjligt att utesluta helt.

Att forskningsmetoden utgjordes i huvudsak av intervjuer var ett tidigt beslut i arbetet. Med enskilda intervjuer kunde författarna direkt samtala med besättningsmedlemmar för möjligheten att producera detaljerade data. Åtkomsten till besättningens åsikter och uppfattningar, samt en trolig hög svarsfrekvens motiverade valet av intervjuer. Nackdelar med intervjuer är att det blir de intervjuades utsagor vilka ligger till grund för resultaten. Hur sanningsenligt de svarar är inte möjligt för författarna att känna till, men det har tagits i beaktande av metodvalet, samt under intervjuerna. Författarnas potentiella inverkan på deltagarna i intervjuerna har vägts in.

Angående den dokumentation vilken samlades in ombord, blev författarna upplysta om att det material vilket samlades in var det material vilket förekom. Möjligheten att det kan finnas mer material än det författarna fick ta del av, bör ändå tas i beaktande. Anledningarna till eventuellt sådant material kan vara sekretess eller ovilja att framstå i dålig dager.

En kvalitativ metod likt intervjuer, kan vara svåranalyserat. Författarnas egna erfarenheter och tolkningar av intervjumaterial kan bidra till felaktiga data. Då semistrukturerade intervjuer inte har en helt bestämd form, leder det till att intervjuerna kan utvecklas i olika inriktningar, med möjlighet att följa upp intressanta resonemang vilka uppstår i samtalen. Därmed ges möjligheten till en mer djupgående undersökning av de komplexa samspel och strukturer vilka förekommer ombord. Nackdelen är att intervjumaterialet blir mer svåranalyserat än vad exempelvis ett standardiserat frågeformulär hade genererat.

Genom att inte transkribera intervjuerna ökar möjligheten att misstolka materialet eller förbise relevant data. Inom den tidsram författarna arbetade inom ansågs transkribering ta för mycket tid i anspråk, risken för ett ofullständigt arbete togs då i avvägning mot transkribering. Det är möjligt att beslutet påverkade de slutliga resultaten.

Författarna anser att de har förhållit sig till den forskningsetik Denscombe (2018) samt Vetenskapsrådet (2017) nämner, i form av bland annat validitet, objektivitet och tillförlitlighet. Anonymiteten för de intervjuade har upprätthållits. Ingen av deltagarna har valt att dra sig ur studien. Intervjuerna samt tillhörande analys har utförts objektivt utefter författarnas förmåga.

6. SLUTSATSER

Syftet med det här arbetet är att undersöka om övningar ombord ökar besättningens kompetens, om det finns utrymme för förbättringar angående inläring samt vilka begränsningar inverkar på övningar.

Tre huvudteman ansågs göra övningar ombord kompetenshöjande enligt besättningen. De utgörs av realism, instruktörer och återkoppling. Utöver det identifierades ett praktiskt tillvägagångssätt liknande problembaserat lärande eller uppgiftsbaserat lärande vara en nyckelkomponent för inläring. Besättningen i studien har goda förutsättningar för att skapa kompetenshöjande övningar, det är inte nödvändigt normalfallet ombord fartyg, där förutsättningar är annorlunda.

Angående förbättringar framkom inga konkreta förslag, det bör tas i beaktande att besättningen i studien ofta genomförde förbättringsåtgärder på eget initiativ, vilket tyder på att det finns utrymme för förbättringar. Behovet av förbättringar kan vara större inom andra besättningar.

Arbetsbelastning, väder och till viss del realism är de begränsande faktorer vilka framkommer under intervjuerna. Den typen av begränsningar kan anses vara generella och inverka på andra fartyg och besättningar. Det är svåra faktorer att avhjälpa, dock kan det finnas möjligheter att utveckla ny teknik eller se över regelverk för att reducera deras inverkan på övningar.

Besättningens inställning till övningar var mer positiv än väntat. Jämfört med författarnas erfarenhet av en mer negativ inställning till övningar ombord uppkommer viss svårighet att generalisera fallet. Det finns möjlighet att fallstudien kan bidra till kunskap om vilka förutsättningar kan ge ett positivt lärandeklimat ombord.

Resultaten tyder dock på att ombord fartyget där fallstudien genomfördes är övningarna i hög grad kompetenshöjande och övning verkar ge färdighet.

6.1 Rekommendationer till fortsatt arbete

Arbetet behandlar enbart ett fartyg och dess besättning. Det hade varit givande att genomföra liknande arbete ombord andra fartyg inom samma område, samt andra segment av handelsflottan. Andra sammansättningar av besättningar med större deltagarantal och ökad mångfald hade varit intressant att undersöka. Genom att utöka antal fartyg och diversifiera besättningar genereras möjligheten att jämföra resultat och därmed finna nya aspekter vilket kan påverka kompetens och inläring vid övningar ombord.

KÄLLFÖRTECKNING

- Aldrich, C. (2005). *Learning by Doing: A Comprehensive Guide to Simulations, Computer Games, and Pedagogy in e-Learning and Other Educational Experiences*. Pfeiffer.
- Bao, J., Li, Y., Duan, Z., Li, T., & Zhang, P. (2021). Key factors affecting the quality of maritime education and training: empirical evidence from China. *The Journal of Navigation*, 74(2), 396–408. <https://doi.org/10.1017/S0373463320000740>
- Bärmark, J. (2014). *Självförverkligandets psykologi [Elektronisk resurs]*. Natur & Kultur.
- Bernhardsson, N., & Alexandersson, W. (2018). *Fartygsövningars kvalitet och dess påverkan på säkerheten ombord*. [Bachelor's thesis, Chalmers University of Technology]. Chalmers Open Digital Repository. <https://odr.chalmers.se/handle/20.500.12380/256281>
- Beşikçi, E. B. (2019). Strategic leadership styles on maritime safety. *Ocean Engineering*, 185, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2019.05.046>
- Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken: För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna* (4th ed.). Studentlitteratur.
- Egidius, H. (2014). *Pedagogik för 2000-talet [Elektronisk resurs]*. Natur & Kultur.
- Hallin, A., & Helin, J. (2018). *Intervjuer*. Studentlitteratur.
- Hermansson, E., & Papamatthaiou, D. (2021). *Fire Safety Training of Crew Onboard with focus on Fire Drills and Safety Culture onboard Tankers and Ro-Ro / Ro-Pax vessels*. [Master's thesis, Chalmers University of Technology]. Chalmers Open Digital Repository. <https://hdl.handle.net/20.500.12380/302716>
- International Maritime Organization. (2009). *SOLAS: consolidated text of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, and its protocol of 1988: articles, annexes and certificates* (Consolidated ed.).
- International Maritime Organization. (2011). *STCW including 2010 Manila amendments: STCW Convention and STCW Code* (2011 ed.).
- International Maritime Organization. (2014). *ISM code: International safety management code with guidelines for its implementation*. (4th ed.).
- International Maritime Organization. (2019). *Introduction to IMO*. <https://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>
- Jung, J., & Ahn, Y. J. (2018). Effects of interface on procedural skill transfer in virtual training: Lifeboat launching operation study. *Computer Animation and Virtual Worlds*, 29(3–4), e1812. <https://doi.org/10.1002/CAV.1812>
- Lee, H. K., Boot, W. R., Basak, C., Voss, M. W., Prakash, R. S., Neider, M., Erickson, K. I., Simons, D. J., Fabiani, M., Gratton, G., Low, K. A., & Kramer, A. F. (2012). Performance gains from directed training do not transfer to untrained tasks. *Acta Psychologica*, 139(1), 146–158. <https://doi.org/10.1016/J.ACTPSY.2011.11.003>
- Lindholm, M. (Ed.). (2006). *Pedagogiska grunder*. Försvarsmakten.
- Nazli, N., Sipon, S., Zumrah, A. R., & Abdullah, S. (2015). The Factors that Influence the Transfer of Training in Disaster Preparedness Training: A Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 192, 54–58. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.06.008>

- NOU 1991:1E. (1991). *The Scandinavian Star Disaster of 7 april 1990*.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/2d46c50e08c3476e93772b75e7908e59/01escandinavianstarenglish.pdf>
- NOU 2008:8. (2008). *The Loss of the "Bourbon Dolphin" on 12 April 2007*.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/c92e5fceb76488f8392ba29de003a04/no/pdfs/nou200820080008000dddpdfs.pdf>
- Statens Haverikommission. (1998). *Ro-ro passagerarfärjan MS Estonias förlisning i Östersjön den 28 september 1994: slutrapport*. Fritze.
https://www.havkom.se/assets/default/Estonia_JAICrapport_Sv.pdf
- Svenska Akademien. (2015). *Svenska Akademiens Ordlista*.
<https://svenska.se/saol/?sok=kompetens&pz=4>
- Tac, B. O., Akyuz, E., & Celik, M. (2020). Analysis of performance influence factors on shipboard drills to improve ship emergency preparedness at sea. *Int. J. Shipping and Transport Logistics*, 12(2), 2020.
- Tang, L., & Sampson, H. (2017). Improving training outcomes: the significance of motivation when learning about new shipboard technology. *Journal of Vocational Education & Training*, 70(3), 384–398. <https://doi.org/10.1080/13636820.2017.1392997>
- Transportstyrelsen. (2021). *Regler för sjöfart*.
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/regler/regler-for-sjofart/>
- Tvedt, S., Oltedal, H., Batalden, B. M., & Oliveira, M. (2018). Way-finding on-board training for maritime vessels. *Entertainment Computing*, 26, 30–40.
<https://doi.org/10.1016/J.ENTCOM.2018.01.002>
- Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Vetenskapsrådet.
- Wang, H., Liu, Z., Wang, X., Graham, T., & Wang, J. (2021). An analysis of factors affecting the severity of marine accidents. *Reliability Engineering and System Safety*, 210.
<https://doi.org/10.1016/j.ress.2021.107513>
- Wu, J., Jin, Y., & Fu, J. (2014). Effectiveness Evaluation on Fire Drills for Emergency and PSC Inspections on Board. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 8(2), 229–236. <https://doi.org/10.12716/1001.08.02.08>

BILAGA 1

Intervjufrågor

Befattning

Erfarenhet i branschen/på nuvarande fartyg

Ålder

Andra pedagogiska erfarenheter, instruktör, tränare etc. fotbollstränare

1. Vad gör övningar kompetenshöjande?
 - Hur lär du dig bäst, teori, praktiskt, kombination? Berätta gärna något exempel på en övning där du lärt dig något.
 - Tycker du att du lär dig något nytt under övningarna? Utveckla?
 - Finns det vissa typer av övningar du lär dig mer på än andra och varför?
 - Vad kännetecknar en bra övning?
 - Vad kännetecknar en dålig övning?
2. Hur kan övningar bli bättre?
 - Finns det något som kan göras bättre för att du ska lära dig mer under övningarna?
 - Variation
 - Planering-verklighetstroget
 - Delaktighet
 - Feedback
 - Rollbyte
3. Begränsningar?
 - Hur ser det ut tidsmässigt för övningar ombord?
 - Berätta om attityden och motivationen till övningarna?
 - Hur tycker du övningarnas frekvens upplevs och är det tillräckligt för att hålla kompetensen uppe? Alltså övas det för mycket/för lite/på fel sätt av någonting?
 - Om du tänker tillbaka, hur har din inställning till övningar ändrats under tiden du arbetat fram till nu?
 - Finns det enligt dig några begränsningar med era övningar? Ge exempel. Engagemang, planering och utförande av övningar, möjligheten till planering för övningar, väder

BILAGA 2

Sid 1 (2)

Informerat samtycke om deltagande i examensarbetsprojekt ("Övning ger färdighet?")

Chalmers tekniska högskola
Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Avdelningen för maritima studier (program)
SE – 412 96 Göteborg

Studenter:

Linda Löwendahl (mejladress och telefonnummer)
Patrik Mattsson (mejladress och telefonnummer)

Handledare:

Johan Hartler (mejladress och telefonnummer)

Om du vill ha mera information om projektet så är du välkommen att kontakta handledare eller studenter.

*Innan vi ber om din medverkan vill vi informera om vilka **etiska regler** som gäller i projektet.*

- *Jag har tagit del av informationen kring deltagande i studien och är medveten om hur den kommer att gå till samt den tid den tar i anspråk.*
- *Jag har fått tillfälle att få mina frågor angående studien besvarade innan den påbörjades.*
- *Jag deltar i denna studie helt frivilligt och har blivit informerad om varför vi har blivit tillfrågade samt vad syftet med deltagandet är.*
- *Jag är medveten att jag när som helst under studiens gång kan avbryta mitt deltagande utan att behöva ge en orsak till detta.*
- *Jag ger mitt medgivande till Chalmers tekniska högskola.*
- *Jag ger detta medgivande förutsatt att inga andra än de studenter/lärare/forskare som är knutna till studien kommer att ta del av det insamlade materialet.*
- *Jag är medveten att studien är helt anonym och insamlad data kommer att redovisas utan koppling till person, fartyg eller företag/rederi.*

Genom att skriva under denna blankett ger du ditt så kallade informerade samtycke till att delta i studien under dessa förutsättningar och att du tagit del av den information som presenterats.

CHALMERS

- Jag godkänner att intervjun spelas in i analysyfte.

Sid 2 (2)

Ort:	Datum:
Underskrift:	
Namnförtydligande:	
Kontaktuppgifter: FRIVILLIGT	

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2022

www.chalmers.se



CHALMERS