



CHALMERS

Fartygsövningars kvalitet och dess påverkan på säkerheten ombord

Examensarbete inom Sjökapstensprogrammet

NIKLAS BERNHARDSSON
WILLIAM ALEXANDERSSON

EXAMENSARBETE 2018:29

Fartygsövningars kvalitet och dess påverkan på säkerheten ombord

Examensarbete i mekanik och maritima vetenskaper

NIKLAS BERNHARDSSON
WILLIAM ALEXANDERSSON

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2018

Fartygsövningars kvalitet och dess påverkan på säkerheten ombord

NIKLAS BERNHARDSSON

WILLIAM ALEXANDERSSON

© NIKLAS BERNHARDSSON, 2018

© WILLIAM ALEXANDERSSON, 2018

Examensarbete 2018:29

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Sverige

Telefon: +46(0)31-772 1000

Tryckeri /Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Göteborg, Sverige 2018

Fartygsövningars kvalitet och dess påverkan på säkerheten ombord.

NIKLAS BERNHARDSSON

WILLIAM ALEXANDERSSON

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper

Chalmers tekniska högskola

Sammanfattning

Övningar ombord på fartyg är ett sätt att hantera krissituationer, det finns olika krav på hur ofta man behöver öva och vad övningarna ska innehålla. The International Maritime Organization har gett ut regelverken SOLAS och ISM-koden som i huvudsak styr säkerhetsarbetet på fartyg och inom rederier. Det sker en mängd olyckor till sjöss varje år, och vissa av dessa hade kanske kunnat undvikas om övningar ombord hade genomförts, och på korrekt sätt. Ett av dessa exempel är olyckan på Scandinavian Star som krävde många dödsoffer.

Syftet med detta examensarbete var att undersöka hur besättningen anser kvalitetsnivån är på övningar som utförs ombord, och undersöka hur kvaliteten påverkar säkerheten på fartyget. Vidare har standardisering undersökts som ett möjligt alternativ för att förbättra övningars resultat. Arbetet bygger på tre stycken forskningsfrågor som följs genom hela arbetet. Metoden består av insamling av kvalitativa och kvantitativa data i form av intervjuer samt en enkät besvarad av besättningsmedlemmar och sjöfartsstudenter.

Deltagarna i enkäten anser att kvaliteten på övningar ombord är god, det är även tydligt att vissa områden behöver förbättras. Överlag finns en stark vilja att jobba med övningar och säkerhet på bästa möjliga sätt inom svenska rederier, vilket märks i svaren från enkäten och intervjuerna. Standardisering lyfts fram av många som något positivt, i synnerhet av de tillfrågade i enkäten. Det finns dock vissa motsättningar som visade sig inte minst i intervjuerna där orolighet finns för att ta bort kreativa delar av besättningens arbete.

Nyckelord:

Övningar, IMO, SOLAS, ISM, kvalitet, standardisering, regelverk, säkerhet.

Abstract

Drills onboard vessels is a way to handle emergencies, there are regulations on how often you must have drills and what they should include. The International Maritime Organization have issued SOLAS and the ISM-code mainly to regulate the safety aspects within shipping. There are large amounts of accidents happening at sea every year, and some of them could have been prevented if drills would have been conducted in a satisfactory manner. One example is the accident onboard Scandinavian Star, which claimed many casualties.

The purpose of this bachelor thesis is to research in what level of quality the crew think the drills onboard are conducted, and investigate how the level of quality effects the safety of the ship. Furthermore, standardization will be researched for a possible way to improve the results of the drills. The thesis is built around three research questions, which is used throughout the thesis. The method contains quality and quantity data in the form of interviews and one survey answered by students and crew members.

The participants in the survey thinks that the overall quality of the drills is good, however, there are areas in need of improvement. Overall there is a strong will to work with drills and safety in the best possible way within the Swedish shipping companies, which can be seen in the result from the survey and the interviews. Standardization is lifted as something positive, especially by the participants in this survey. However, there is some resentment within the participants in the interview, due to concerns of losing the creative part of the crews' work.

Keywords:

Drills, IMO, SOLAS, ISM, quality, standardization, legislation, safety.

Förord

Utan alla de som på olika sätt deltagit i denna undersökning hade den aldrig blivit av. Vi vill därför rikta vårt varmaste tack till alla de som tagit sig tid att svara på enkäten, och de personer som deltagit på intervjuer. Ett extra tack till det fartyg som lät oss komma ombord och göra intervjuer med delar av besättningen. Slutligen vill vi tacka vår handledare Christopher Anderberg som bidragit med sin expertis för att bygga upp detta arbete.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	- 1 -
ABSTRACT	- 2 -
FÖRORD	- 3 -
DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR	- 6 -
1 INLEDNING	- 7 -
1.1 Syfte	- 7 -
1.2 Frågeställning	- 7 -
1.3 Avgränsningar	- 8 -
2 BAKGRUND	- 9 -
2.1 International Maritime Organisation – IMO	- 9 -
2.1.1 Safety of Life at Sea - SOLAS	- 9 -
2.1.2 Hamnstatskontroll	- 10 -
2.1.3 ISM-koden	- 11 -
2.1.4 STCW	- 12 -
2.2 Olyckor	- 13 -
2.2.1 Brister i övningars genomförande som lett till olyckor	- 13 -
2.2.2 Olycka under övning	- 13 -
2.3 Varför vi övar	- 13 -
2.3.1 Planering; en 7-stepsprocess	- 14 -
2.3.2 Övning som lärande	- 14 -
2.4 Säkerhetskultur	- 15 -
2.5 Inlärnin	- 15 -
2.6 Tidigare forskning	- 15 -
3 METOD	- 16 -
3.1 Metodval	- 16 -
3.2 Datainsamling	- 16 -
3.2.1 Enkät	- 16 -
3.2.2 Intervjuer	- 17 -
3.3 Analys	- 18 -
3.4 Etik	- 18 -
4 RESULTAT	- 20 -
4.1 Enkät	- 20 -
4.1.1 Kvaliteten inom övningar	- 30 -
4.2 Resultat intervjuer	- 31 -
4.2.1 Kvalitativ övning	- 31 -
4.2.2 Säkerhet ombord	- 31 -
4.2.3 Standardisering, ger det bättre övningar?	- 32 -
4.3 Intervjuer med besättning	- 32 -

5	DISKUSSION	- 34 -
5.1	Enkätsvar	- 34 -
5.2	Intervjuer	- 35 -
5.2.1	Kvalitativ övning	- 35 -
5.2.2	Säkerhet ombord	- 35 -
5.3	Standardisering	- 36 -
5.4	Metoddiskussion	- 37 -
5.5	Validitet och reliabilitet	- 38 -
6	SLUTSATS	- 40 -
6.1	Vidare forskning	- 40 -
	REFERENSLISTA	- 41 -
	BILAGA	- 43 -

DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR

IMO: International Maritime Organization. Ett underorgan till FN som är ansvarigt för säkerheten inom sjöfarten och förhindrandet av marina utsläpp från fartyg

SOLAS: Safety of life at sea. En konvention utfärdad av IMO för internationell sjöfart.

STCW: International Convention on standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers. En konvention utgiven av IMO som ska garantera säkerheten för besättning, egendom och den marina miljön.

ISM: International Safety Management

SMS: Safety Management System. En kod med säkerhetsledning för rederi och fartyg, som ligger under SOLAS.

Ro-pax: Roll on/Roll off-fartyg kombinerat med passagerartrafik.

PSC: Port State Control. Hamnstatskontroll.

Hamnstatskontroll: En kontroll för att säkerställa säkerheten ombord på fartyg, regleras av SOLAS.

LSA: Lifesaving appliances. Säkerhetsutrustning

Risk assessment: Riskbedömning. Ett verktyg för att identifiera och eliminera risker.

1 Inledning

Livet till sjöss är och har alltid varit förknippat med vissa risker, dåligt väder, brand och olyckor. Därför är säkerheten en viktig del i hur man arbetar inom samtliga rederier och liknande verksamheter. En nyckelroll i säkerhetsarbetet är övningar. Det finns fall som visar att brist på övningar lett till förödande konsekvenser, ett exempel på detta är Scandinavian Star (Almersjö et al., 1998). En olycka som bland annat ledde till implementeringen av ett nytt regelverk men även nya sätt att se på övning både till sjöss och iland (Almersjö et al., 1998).

Safety of life at sea (SOLAS) bestämmer hur ofta och vilka typer av övningar som måste genomföras (International Maritime Organisation, 2009). Det som inte regleras är hur dessa ska genomföras, mer än att de skall vara verklighetsbaserade. ISM-koden kräver att dokumentation förs på alla genomförda övningar. Dr Phil Anderson (2005) skriver i sin praktiska tolkning av ISM-koden (International Safety Management) att övningar inte bara ska genomföras regelbundet utan också vara välplanerade och en del av en struktur, detta ska även kunna bevisas. Dessa regler uppfylls genom checklistor för olika nödsituationer som även ofta används vid genomförande av övningar.

Säkerheten är som ovan nämnt av stor vikt inom sjöfarten men som Ek, Runefors och Borell (2013) skriver är det inte sällan som gränserna tänjs då tidspress och hård konkurrens kommer emellan i en komplicerad bransch. För att nå bästa nivå av säkerhet beskrivs säkerhetskulturen inom hela rederiet som en av de viktigaste aspekterna för att nå ett bra resultat (Ek, Runefors och Borell, 2013). Trots omfattande regelverk och mängder av erfarenhet från tidigare katastrofer fortsätter allvarliga fartygsolyckor att inträffa med förlust av både egendom och liv. Övning är nödvändigt för att hantera kriser (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB. u.å.). Men hur upplever besättningen att övningarnas kvalitet är, och har det någon inverkan på säkerheten ombord?

1.1 Syfte

Syftet med detta arbete är att undersöka hur besättningen anser att kvalitetsnivån är på övningar som utförs ombord, samt se hur besättningen anser kvaliteten på övningarna påverkar säkerheten ombord. Vidare kommer standardisering undersökas som ett möjligt alternativ för att förbättra övningars resultat.

1.2 Frågeställning

- Hur anser besättningen att kvaliteten på övningar som utförs ombord på svenska lastfartyg är?
- Hur anser besättningen att kvaliteten på övningarna påverkar säkerheten ombord?

- Skulle ökad standardisering av genomförandet på övningar ge bättre övningsresultat?

1.3 Avgränsningar

Arbetet begränsas till svenskägda bulk- och tankfartyg. Fartygsövningar med begränsning till fartyget övergivande och brandövningar.

2 Bakgrund

Här presenteras relevant fakta och regelverk, även exempel på konsekvenser av bristande övningar. Stor fokus ligger på regelverk från IMO eftersom detta är grundpelaren i säkerhetsarbetet till sjöss.

2.1 International Maritime Organisation – IMO

”IMO är förenta nationernas specialiserade organisation som är ansvarig för säkerheten inom sjöfarten och förhindrandet av marina utsläpp från fartyg” författarnas översättning (IMO, 2017). IMO är ansvarig för regelverk inom sjöfarten i de länder som är anslutna till IMO. Samtliga regelverk som presenteras i denna bakgrund är utfärdade av IMO.

2.1.1 Safety of Life at Sea - SOLAS

SOLAS är det regelverk som styr den största delen av säkerheten ombord på majoriteten av dagens fartyg. SOLAS som är en konvention utgiven av IMO reglerar hur ofta och när övningar ska hållas.

I kapitel 3 står det skrivet att alla övningar ska genomföras så realistiskt som möjligt. Varje besättningsmedlem ska delta i minst en övergivande-av-fartygsövning samt en brandövning varje månad. Om mer än 25 % av besättningen har bytts ut ska dessa övningar hållas inom 24 timmar efter att fartyget lämnat kaj. När fartyget tas i trafik för första gången eller efter en större ombyggnation ska övningarna hållas innan fartyget lämnar kaj. Om detta i praktiken inte går att uppfylla kan myndigheter ge dispens från dessa regler. Det finns inget som beskriver på vilket sätt övningar ska genomföras, dock vad de ska innehålla (IMO, 2009).

I SOLAS finns även checklistor som säger vad som måste genomföras vid övningar. Ofta utförs både livräddande och brandövningar i en gemensam övning.

Följande krav återges i SOLAS:

För övergivande av fartyget:

- *Sammanställande av passagerare och besättning till samlingsstationerna med hjälp av det allmänna nödlarmsystemet följt av övningsutrop via högtalarsystem.*
- *Rapportering till stationerna och förberedelse för de uppgifter som beskrivs i mönstringslista.*
- *Kontroll att passagerare och besättning är lämpligt klädda.*
- *Nedsänkning av minst en livbåt, start och körning av livbåtens motor.*
- *Körning av de däckbåtar som används för sjösättning av livflottar.*
- *Instruktion i användande av radioutrustning i samband med livräddning.*

För brandövning:

- *Anmälan till station och förberedande av arbetsuppgifter enligt mönstringslistan.*
- *Start av en brandpump och sprutning med minst två vattenstrålar för att visa att systemet är i funktion.*
- *Kontroll av brandmansutrustning och annan personlig livräddningsutrustning*
- *Kontroll av kommunikationsutrustning.*

- Funktionskontroll av vattentäta dörrar, branddörrar, brandspjäll samt luftintag och utsläppsöppningar för ventilationssystem i övningsområdet.
- Kontroll av arrangemang som krävs för fartygets övergivande.

(Transportstyrelsen 2016)

Förutom ovan nämnda moment skall hänsyn tas vid planering av brandövningar, till vad för typ av nödsituationer som kan tänkas uppstå på de fartyg som övningen genomförs och beroende på den last de fraktar (IMO, 2009).

Det står även skrivet i SOLAS regel 4.1, 4.2 4.3 och 5 om familisering av fartyget brand och livräddningsutrustning och om hur noteringar ska föras enligt följande:

Varje besättningsmedlem, som går i ett roterande schema, ska senast två veckor efter påmönstring ges träning i att använda fartygets livräddningsutrustning och brandsläckningsredskap.

Instruktioner om hur man använder utrustningen ska ges med samma intervall. Individuell instruktion kan täcka olika delar av fartygets utrustning men all denna utrustning ska omfattas inom en period av två månader.

Varje besättningsmedlem ska få instruktioner som minst omfattar:

- handhavande och användning av fartygets uppblåsbara livflottar,
- problem med hypotermi, första hjälpen, behandling mot hypotermi och andra lämpliga hjälpåtgärder,
- särskilda instruktioner för användning av fartygets livräddningsutrustning i hårt väder och
- handhavande och användning av brandsläckningsutrustning.

Träning ska ges ombord i användande av däcksjösatta livflottar med intervall som inte överstiger 4 månader på varje fartyg som har sådan utrustning. Om möjligt ska detta inkludera uppblåsning och firning av en specialflotte som inte ingår i fartygets livräddningsutrustning. En sådan särskild flotte ska vara tydligt märkt.

Noteringar

Datum för mönstringar, detaljer om övning i att överge fartyget och brandövningar, övning med annan livräddningsutrustning och träning ombord ska dokumenteras i skeppsdagboken.

(Transportstyrelsen 2016)

2.1.2 Hamnstatskontroll

Hamnstatskontroll, eng. Port State Control – PSC är en form av kontroll för att säkerställa säkerheten ombord på fartyg. SOLAS är det regelverk som reglerar Hamnstatskontroll. Utländska fartyg kan bli utsatta för en kontroll av utsedd personal från landets regering eller uttalad myndighet. Kontrollen går ut på att se till att fartyget kan framföras på ett säkert sätt och följer gällande lagar och förordningar. Det ska finnas skäligen tankar om brister inom besättningens förmåga att hantera viktig utrustning ombord för att en kontroll ska genomföras. Om tydliga brister finns, ska särskilda åtgärder tas för att förhindra att fartyget

seglar innan de har åtgärdats. Kraven från SOLAS ska inte begränsa regering eller utsedd myndighet från att utföra egna kontroller av anlöpande fartyg (IMO 2009).

2.1.3 ISM-koden

International Safety Management Code är ett regelverk för säker framfart av fartyg och förhindrande av marina utsläpp. Koden antogs 1993 av IMO och blev obligatorisk år 1998 (IMO, 2017).

ISM-koden reglerar formalia kring övningar, bland annat att dokumenterade rutiner måste finnas för övningar. I kapitel 8 ”Förberedelser för nödsituation”, (Eng. Emergency Preparedness) står följande svenska översättning av Europaparlamentets och rådets förordning:

- *Företaget bör fastställa rutiner för att identifiera, beskriva och ingripa vid tänkbara nödsituationer ombord.*
- *Företaget bör fastställa program för övningar av åtgärder i samband med nödsituationer.*
- *Säkerhetsorganisationssystemet bör ange åtgärder som säkerställer att företagets organisation alltid kan hantera de faror, olyckor och nödsituationer där dess fartyg är inblandade.*

(Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 226/2006 om genomförande av Internationella säkerhetsorganisationskoden i gemenskapen och upphävande av rådets förordning [2006] (EG) nr 3051/95)

Områden som detta innefattar är bland annat övningar inom brand och övergivande av fartyget. I boken “ISM CODE - a practical guide to the legal and insurance implications” tolkar Anderson (2005) dessa krav. Ett rederi ska kunna bevisa att övningar inte bara hålls regelbundet utan också att de är planerade och är en del av ett strukturerat träningsprogram. Korrekt dokumentation av dessa övningar ska föras, detta kan vara till stor hjälp vid eventuella krav på ersättning vid olyckor. En viktig del av ISM-koden är ”Säkerhetsledningssystemet” (Eng. Safety Management System - SMS). Alla fartyg som följer ISM-koden har ett så kallat SMS. Ett SMS ska se till:

- *Att samtliga regler och bestämmelser följs.*
- *Att tillämpliga koder, riktlinjer och standarder, rekommenderade av IMO, Klassificerings-sällskap, administrationer och övriga organisationer inom branschen tas i beaktande.*

Varje rederi ska utveckla, implementera och underhålla ett SMS som ska innehålla följande funktionskrav:

- *En säkerhets- och miljöskyddspolicy.*
- *Instruktioner och rutiner för att säkerställa säker framfart av fartyg och skydd för miljön, i enlighet med relevant internationell och flaggstats lagstiftning.*
- *Definierade nivåer av auktoritet och kommunikationslinjer dem emellan, samt mellan fartyg och landpersonal.*

- *Rutiner för rapportering av olyckor och "incidenter" (non conformities) efter bestämmelserna i denna kod.*
- *Rutiner för att förbereda inför och hantera nödsituationer.*
- *Rutiner för interna och lednings granskningar.*

(IMO, 2014) författarnas översättning.

2.1.4 STCW

"International Convention on standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers" är en konvention utgiven av IMO som ska garantera säkerheten för besättning, egendom och den marina miljön. Detta genom implementering av standard för utbildning, certifiering och vakthållning för sjömän" (IMO, 2017), författarnas översättning.

I kapitel VI regel VI/1 står det att alla sjömän ska genomgå en familisering och Basic Safety-kurs. Vidare finns bestämmelser för vad som krävs för utgivande av certifikat för livräddningsfarkoster i regel VI/2 och i regel VI/3 om avancerad brandbekämpning. I tabell A-II/1 står ytterligare krav på vad befäl ansvarig för vakthållning till sjöss ska kunna enligt följande (ett utdrag):

"Förhindra, kontrollera och bekämpa bränder"

- *Organisera brandövningar.*
- *Ha kunskap om olika klasser, och brandkemi.*
- *Ha kunskap om olika brandbekämpningssystem.*
- *Ha förståelse för vilka åtgärder som ska tas vid brand, inkluderat brand som innefattar oljor.*

"Handhavande av livräddande utrustning står det att befäl ska":

- *Organisera livräddningsövningar.*
- *Ha kunskap om handhavande av livbåtar och "man överbord-båt" och deras sjösättningsutrustning.*
- *Ha kunskap om radiosäkerhetsutrustning, inkluderat satellit EPIRB, SART, överlevnadsdräkter och termisk skyddsutrustning.*

"Bidra till säkerheten av besättning och fartyg"

- *Ha kunskap om personliga överlevnadstekniker.*
- *Ha kunskap om brandförebyggande åtgärder och förmåga att bekämpa och släcka bränder.*
- *Ha kunskap om grundläggande akutvård.*
- *Ha kunskap om personlig säkerhet och socialt ansvarstagande.*

(IMO, 2011)

2.2 Olyckor

Idag finns flertalet exempel på olyckor föranledda av brister inom övningar, eller på grund av att övningar inte genomförts.

2.2.1 Brister i övningars genomförande som lett till olyckor

Det är av stor vikt att övningar genomförs på ett korrekt sätt. I Scandinavian Star-katastrofen nämns just detta som en bakomliggande anledning till digniteten på katastrofen.

Organisationen ombord hade inte genomfört några ordentliga övningar innan avgång och man hade inte något bestämt säkerhetsspråk, bland annat dessa faktorer ledde till att man misslyckades med att genomföra några brand- eller säkerhetsrelaterade åtgärder för att begränsa skadorna och värna om passagerarnas säkerhet (Almersjö et al. 1998).

Ombord RoPax-fartyget SeaWind bröt 2008 en kraftig brand ut i maskinrummet vilket ledde till massiva skador och att fartyget låg och drev under flera timmar, under viss tid även strömlöst. Passagerarna evakuerades under räddningsinsatsen, inga personer avled eller skadades allvarligt men vakthavande maskinisten ådrog sig lättare rökskador. En huvudorsak till brandens dignitet berodde enligt Svenska Haverikommissionen på bristande rutiner i fartygets övningar samt besättningens kännedom om fartygets olika säkerhetssystem, där inkluderat maskinrumssprinklarnas funktion vid strömbortfall. Branden hade med stor sannolikhet kunnat begränsas kraftigt om besättningen fått möjlighet att öva på en rad händelser som uppstod under branden (Statens haverikommission, SHK, 2011).

2.2.2 Olycka under övning

En annan olycka är kylfartyget Nagato Reefer vars ena besättningsman skadades i samband med en livbåtsövning. Besättningen antogs under hamnsstadskontroll inte ha tillräckliga kunskaper i handhavande av fartygets livräddningsutrustning, man beordrade därför besättningen att genomföra en livbåtsövning under vilken en besättningsman skadades. Besättningen hade inte tillräcklig utbildning i att handha utrustningen vilket ledde till denna olycka, detta nämns i rapporten som en ISM-kod-relaterad punkt. Enligt rapporten skedde på ett år 166 olyckor i samband med liv- eller manöverbord-båtsövningar i brittiska farvatten och ombord brittiska båtar, sätter man storleken på hela världshandelsflottan i paritet till det går det att förstå ungefär hur många liknande olyckor som inträffar (Marine Accident Investigation Branch, MAIB, 2015).

2.3 Varför vi övar

MSB - Myndigheten för samhällsskydd och beredskap skriver i sin handbok "öva krishantering" om varför övningar är viktiga. De skriver att "övning är nödvändigt för att upprätthålla och öka förmågan att hantera kriser" (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, u.å.). De skriver även att övningar är ett sätt att öka engagemanget hos de som deltar samt fördjupa deras kunskap. En övning behöver inte vara stor eller ta upp mycket tid för att ge bra resultat. Det är viktigt att veta varför man gör en övning för att veta hur man

bäst ska gå tillväga vid utförandet. Följande punkter är listat som tänkbara syften till varför en övning hålls:

- *Utbilda de övade: individer eller organisation ska ges möjlighet att få ökade kunskaper och färdigheter*
- *Pröva ny organisation, ny utrustning med mera och därmed upptäcka styrkor och svagheter*
- *Förutsättningslöst utveckla verksamheter*
- *Mäta förmågan och uthålligheten.*

(MSB, u.å.)

2.3.1 Planering; en 7-stegsprocess

MSB skriver om vikten av att planera hela övningsprocessen i förtid och beskriver planeringsprocessen som en 7-stegsprocess:

1. *Uppdrag: Ges av uppdragsgivare*
2. *Övergripande planering: Mål och syfte, tidsplan, övningsform, övningsstyp, arbetsgrupper med mera.*
3. *Praktiska förberedelser: Scenarioframtagande, rollfördelning, dokumentation, genomgångar med mera.*
4. *Genomförande: Medie och allmänhetsspel, övningsstöd, teknik med mera.*
5. *Utvärdering: Utvärderingsarbetet pågår under hela övningsplaneringsprocessen och resulterar i en rapport efter övningens genomförande.*
6. *Återkoppling: Till de övade och hela övningsorganisationen.1*
7. *Återrapporering: Till uppdragsgivaren om att övningen är genomförd.*

(MSB, u.å.)

Efter återrapporering kommer en ny övning och börjar processen om igen, som en ändlös spiral.

2.3.2 Övning som lärande

MSB (u.å.) skriver i sin handbok om övning som en lärandeprocess att övningar är ett tillfälle att utveckla kunskapen hos individerna inom en organisation. Det kan vara givande att involvera övningens deltagare redan i förberedelserna inför en övning, fråga dem vad de besitter för kunskap och vad de behöver förbättra. Bästa sättet att motivera är genom att anpassa lärandet till deltagarnas kunskapsnivå, de förutsättningar som finns och genom att involvera de personer som deltar i en övning.

Övningar med extrema scenarier kan leda till starka känslor hos deltagarna vid stor stress och osäkerhet. De är av stor vikt att deltagarna inte känner sig utlämnade vid eller efter en övning på grund av blottade svagheter. Övningsledare måste därför hålla en positiv stämning inom gruppen och kunna hantera eventuell följdproblematik (MSB, u.å.).

2.4 Säkerhetskultur

Det är komplext att få hela besättningen till att anamma en säkerhetskultur ombord, därför är det viktigt att få in besättningen på rätt spår. Proaktiv inställning till säkerhet är en del av definitionen av säkerhetskultur. Även inläring har en roll i säkerheten och till en proaktiv inställning, eftersom att samla information, och analysera den, är av stor vikt för att kunna arbeta med potentiella förbättringar ombord. Säkerhetskultur och inlärningskultur går ofta hand i hand (Ek, Runefors och Borell, 2013).

IMO trycker på vikten av säkerhetskulturen inom rederi, fartyg och hela sjöfartsnäringen. IMO säger att: *“An organization with a ‘safety culture’ is one that gives appropriate priority to safety and realizes that safety has to be managed like other areas of the business. For the shipping industry, it is in the professionalism of seafarers that the safety culture must take root”* (IMO, 2017)

2.5 Inläring

I Problembaserad inläring skriver Egidius (1991) att om personer i en utbildning känner att det som de lär sig har en direkt koppling till ett framtida yrke, eller annan tillämplig praktik, har det lättare att ta till sig denna information. Han skriver att en viktig del vid inläring är hur individen föreställer sig tillämpa den inlärd kunskapen i framtiden. Individens tankar och intryck lagras på olika sätt beroende på hur inlärningsmiljön ser ut. Det är på grund av detta nödvändigt att använda ämneskunskap på ett annat sätt när det ska appliceras till en verklig situation. Undersökningar har visat att flertalet människor har problem med att koppla ämneskunskap till kunskap som är mer verksamhetsorganiserad om de inte under en längre period har arbetat med sådana problem.

2.6 Reflective learning

Reflektivt lärande, på engelska *reflective learning* är ett sätt att dra lärdom av händelser som man tidigare varit med om. På så vis är det tänkt att man kan föra sina erfarenheter vidare och använda dessa som bakgrund för att motverka eventuella risker i framtiden (Beck & Cox, 1980).

2.7 Tidigare forskning

I slutsatsen i sin studie *”Säkerhetsövningar- en jämförelse”* skriver Andersson och Wramler (2012) om vikten av att en övning är realistisk. Enligt de personer som intervjuats i studien skulle mer avancerad utrustning och mer verklighetsbaserade övningar vara viktiga faktorer för en väl genomförd övning. De beskriver även vikten av feedback, att använda det som ett verktyg för att identifiera problem och svåra delar i en övning.

3 Metod

I detta kapitel beskrivs de metoder som används i arbetet tillsammans med för- och nackdelar inom de olika metoderna.

3.1 Metodval

Två metoder har använts för datainsamling, en så kallad metodkombination. Denscombe, (2009) s.152 skriver ”*Bruket av mer än en metod kan förbättra forskningsfynden genom en mer fullständig och komplett bild av det som studeras*”. För att få ett större helhetsperspektiv och mer detaljer användes alltså två metoder, en kvantitativ och en kvalitativ. Den kvantitativa metoden innebär i huvudsak om att söka svar genom siffror och statistik medan den kvalitativa metoden bygger på fakta med beskrivningar (Denscombe, 2009). Ett bra sätt att samla in stora mängder statistik och få en överblick är genom en enkät, varför detta användes i arbetet. För att få ett bredare resultat och en större insikt för att kunna besvara forskningsfrågorna användes även den kvalitativa metoden, detta genom intervjuer. En enkät skickades ut till svenskägda tank- och bulkfartyg samt semistrukturerade intervjuer med personal från två olika rederikontor. Detta kompletterades även utav intervjuer med tre ombordanställda besättningsmän, dessa var också semistrukturerade.

3.2 Datainsamling

3.2.1 Enkät

Att göra en enkät ligger nära till hands och är ett effektivt sätt att samla in mycket data (Denscombe, 2009). Denscombe (2009) s.227 tar även upp nackdelen med *förkodade svar* där han beskriver att enkäten kan tvinga in respondenten till att svara på ett visst sätt.

En enkät beskriv av Denscombe (2009) s.226 som ett bra sätt att få standardiserade svar eftersom samma frågor ställs till samtliga deltagare, *exakta data* nämns också som en fördel med en enkät gjord på internet. Med *exakta data* menar han att en överskådlig blick ges över resultatet. Det är alltså lätt att sammanställa och se de svar som kommit in, utan några risker för eventuella fel av den som annars skulle sammanställt enkäten manuellt (Denscombe, 2009).

Enkäten bestod av 19 frågor (se bilaga) som besättningen ombord fått svara på. Frågorna grundades på forskningsfrågorna. Statistiken från enkäten presenterades genom stapel- och cirkeldiagram utan att jämföras mellan befattningarna eller bulk- och tankfartyg. Frågorna skrevs på engelska eftersom enkäten skulle kunna besvaras av samtliga ombord. En skala 1–7 användes så deltagarna hade möjlighet att svara en fyra vilket alltså ligger mitt emellan 1–7. Denna skala ger även deltagarna större möjlighet att ge olika svar på frågor de tycker ligger nära varandra men ändå med viss differens. Google Drive användes som plattform för att bygga upp enkäten.

Frågorna var tänkta att ge svar på besättningens egna tankar och åsikter om hur goda övningsresultat som uppnås ombord, här gavs möjlighet att uppskatta sin egen förmåga såväl som hela besättningens.

Enkäten skickades till berörd personal på totalt 8 rederikontor varav 4 sedan skickade enkäten vidare ut till tank- och bulkfartyg, begränsningen låg inom svenskägda fartyg vilket klart och tydligt framgick i utskicket. 1 rederi valde att inte delta och 3 rederier svarade inte trots påminnelse. Den skickades även till utvalda klasser på Sjökapstens- och Ingenjörsprogrammet på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg, klasserna valdes aktivt så det kunde säkerställas att deltagarna varit på minst två fartyg som elev. Enkäten riktade sig endast till de som varit på tank- eller bulkfartyg och skickades till följande klasser: Sjökapten år 4, Sjökapten år 3, Sjöingenjörsprogrammet år 2.

3.2.2 Intervjuer

Genom att låta en person beskriva sina tankar och åsikter ges en annan dimension vilket i förlängningen leder till kvalitativa svar på forskningsfrågorna. Fördelen med intervjuer kan vara att få den intervjuades prioriteringar och åsikter vilket värderades särskilt högt när denna metod valdes. Det ges även en chans att få den intervjuades egna idéer och tankar kring särskilda frågor som rör denna studie.

Intervjuer genomfördes med personal från två rederikontor. Intervjuerna var semistrukturerade vilket betyder att en rad förutbestämda frågor ställs men intervjuaren är dynamisk och ställer eventuella följdfrågor. Denna intervjumetod metod valdes eftersom det gav författarna en möjlighet att mer öppet kunna diskutera ämnet och få en helhetsbild av hur rederierna jobbar med övningar (Denscombe, 2009). Personerna valdes utefter befattning. De intervjuade fick i förväg se frågorna tillsammans med en förklaring av arbetet i stort. Intervjuerna spelades in med mobiltelefon och sammanställdes senare med fokus på huvudfrågorna.

Vid en intervju är det av stor vikt att den eller de som intervjuar inte påverkar den intervjuade i sina svar utan låter personen tala till punkt (Denscombe, 2009). Det kan sedermera vara svårt att uppfatta allt som sägs varför stor vikt lades på att tydligt upprepa frågorna när behov ansågs föreligga.

Två personer intervjuades från rederikontor, en av dessa var Marine Superintendent vid ett svenskt tankrederi. Personen valdes med tanke på att dennes arbetsområde är direkt kopplat till ämnet. Intervjun hölls i januari 2018 ombord på ett av rederiets fartyg när det låg till kaj. Den andra personen som intervjuades var DPA – Designated Person Ashore/CSO – Company Security Officer på ett svenskt bulk- och tankrederi. Intervjun genomfördes via telefon i januari 2018. Dessa två intervjuer baserades på forskningsfrågorna, se bilaga *"Intervjuer med kontorspersonal"*. I resultatet har vi av anonymitetsskäl valt att benämna ovan nämnda personer som rederiperson A och B. Där A är Marine superintendent och B är DPA. Båda intervjuerna hölls på svenska och samtliga inblandade talade detta språk flytande.

Tre intervjuer genomfördes även med besättningsmedlemmar, en befälhavare och två matroser från totalt två olika tankfartyg. Dessa intervjuer baserades delvis på enkäten och delvis på forskningsfrågorna, se bilaga *"Intervjufrågor med ombordpersonal"*. Intervjun med

matroserna genomfördes till störst del på grund av låg svarsfrekvens från denna befattning på enkäten. Dessa intervjuer ses som ett komplement till enkäten och fyller därav inte samma syfte som intervjuerna med rederipersonalen.

Intervjuerna med befälhavaren och en av matroserna genomfördes ombord på ett tankfartyg när detta låg till kaj. Tiden för detta var januari 2018. Dessa hölls på engelska eftersom de intervjuade inte talade svenska, detta språk var inte för någon deras modersmål. Den andra intervjun med matrosen genomfördes iland, även den i januari 2018 och hölls på svenska. I resultatet benämns de intervjuade i *"Intervjuer med kontorspersonal"* som *"matros 1"*, *"matros 2"* och *"befälhavaren"*.

De intervjuade:

1.	Marine superintendent	Tankrederi	<i>"Respondent 1"</i>
2.	DPO/CSO	Bulk/tank-rederi	<i>"Respondent 2"</i>
3.	Befälhavare	Produkttanker	<i>"Befälhavaren"</i>
4.	Matros 1	Produkttanker	<i>"Matros 1"</i>
5.	Matros 2	Produkttanker	<i>"Matros 2"</i>

3.3 Analys

Enkäten sammanställdes automatiskt allteftersom svaren kom in i Google Drives program. När enkäten stängdes för svar så överfördes resultaten till Word genom programmets egen stapel- och cirkeldiagramsfunktion. Data presenterades fråga för fråga i Word för att ge läsaren möjlighet att se samtliga frågor och svar. Frågorna sammanställdes generellt i sin helhet och inte separat för tank- eller bulkfartyg.

Intervjuerna med kontorspersonal transkriberades utefter de huvudfrågor som ställts i ett separat dokument och har inte presenterats i arbetet, utan i löpande text efter en struktur som följer arbetets forskningsfrågor. Intervjuerna med ombordpersonal transkriberades på samma sätt men sammanställdes fråga för fråga i resultatkapitlet.

Vid analyserings och tolkningsprocessen av *"rådatan"* från intervjuerna kategoriserades de olika svaren. Kategorierna analyserades efter teman och samband som sedan presenteras i resultatet. Denscombe (2009) skriver om tolkningsprocessens fyra steg: *Koda data, kategorisera dessa koder, identifiera teman och samband blandkoder och kategorier och utveckla begrepp och komma fram till vissa generella uttalanden.*

3.4 Etik

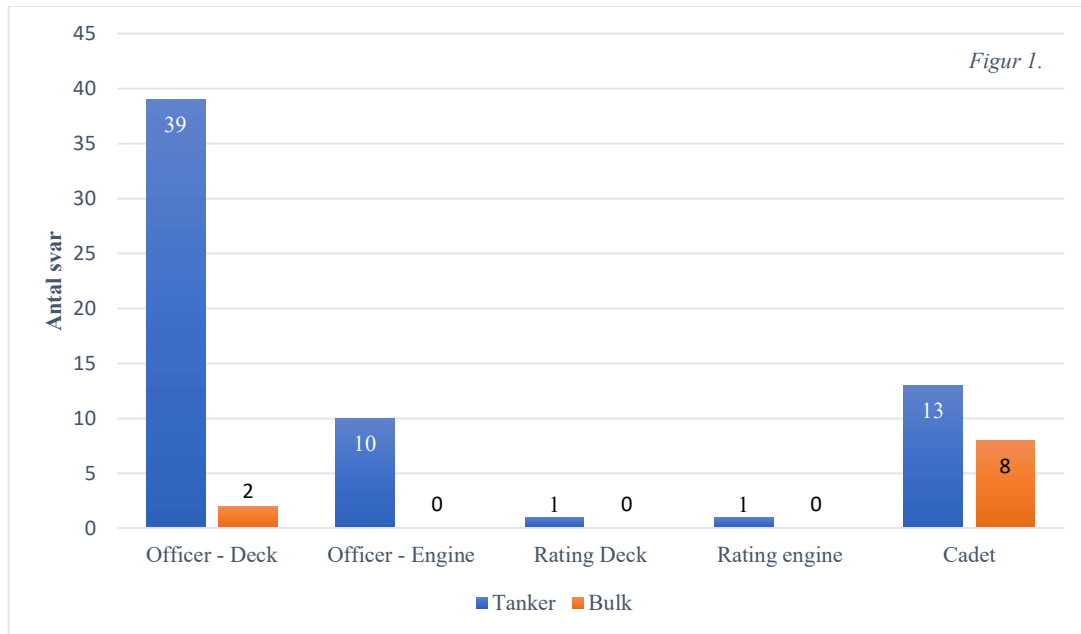
Innan intervjuerna startades ställdes frågan till de intervjuade om de godkände att intervjuerna spelades in. I sammanhang med detta informerades de även om att intervjuerna var anonyma och att personerna skulle benämnas vid deras befattning. Inte heller namnen på de rederier som personerna jobbade för har namngetts.

I enkätens beskrivning stod det att den var anonym. Inga frågor om personers namn, företag eller liknande fanns i enkäten varför det är omöjligt att härleda varifrån svaren kom.

4 Resultat

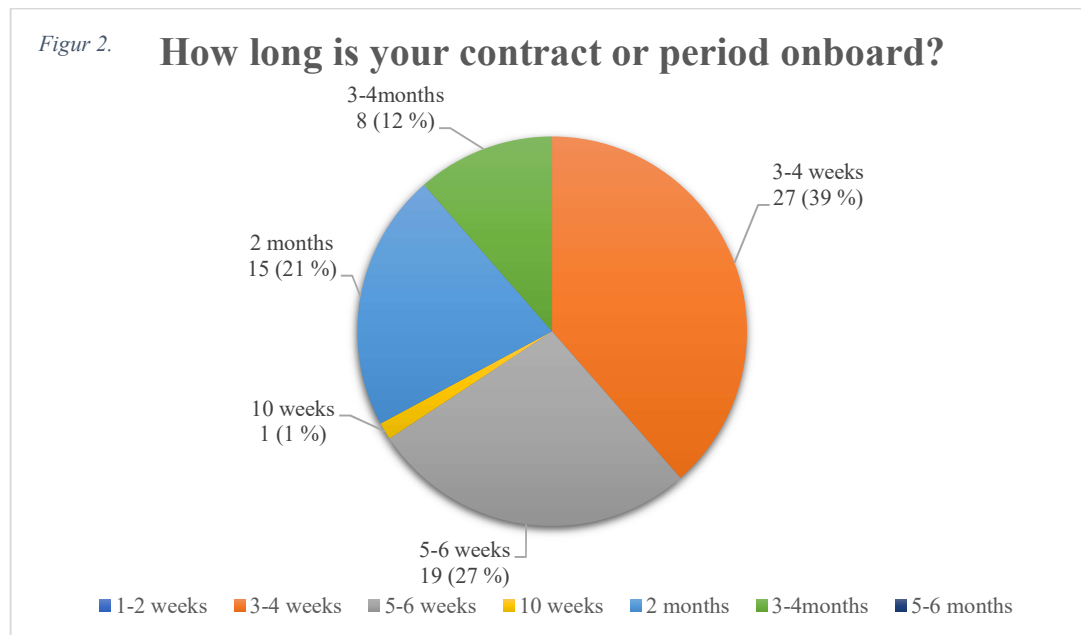
Resultatet är uppdelat i två delar, en kvantitativ och en kvalitativ del. Kvantitativ data samlades in med hjälp av en enkätundersökning, som genererade 71 svar. Dessa svar presenteras i form av stapel- och cirkeldiagram. Den kvalitativa delen består av intervjuer med 5 personer från besättning och kontorspersonal.

4.1 Enkät svar



Figur 1. Typ av fartyg och anställningsposition. Totalt 74 svar från enkätundersökning.

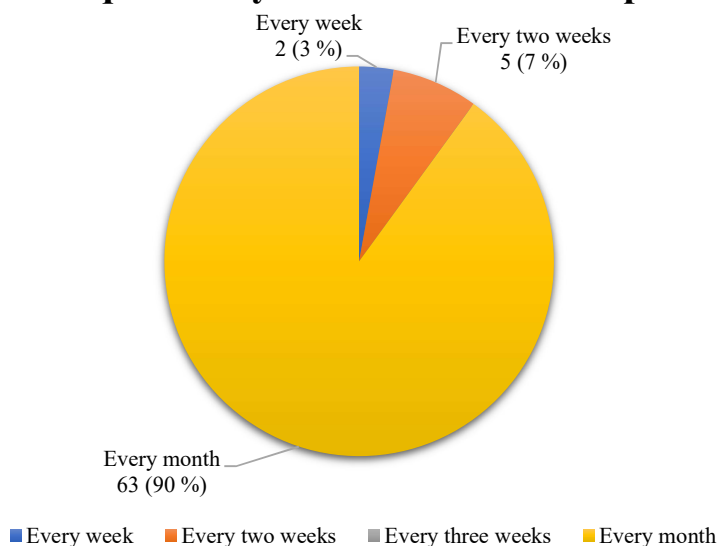
Hela detta stycke refererar till figur 1. Den första frågan i enkäten visar vilken position deltagarna i enkäten arbetar och på vilken sorts fartyg. I denna fråga gavs elever möjligheten att markera mer än ett svar då de kan ha haft fartygsförlagd utbildning på bulk- och tankfartyg under sin utbildning. På grund av detta är antal svar på denna fråga 74 men endast 71 deltagare gjorde enkäten. Som figuren visar så var en tydlig majoritet däcksbefäl från tankfartyg, hela 39 stycken. Mindre representerade är bulk med endast 2 däcksbefäl och 8 elever. Även manskapet är dåligt representerat med endast 1 deltagare från däck och 1 från maskin.



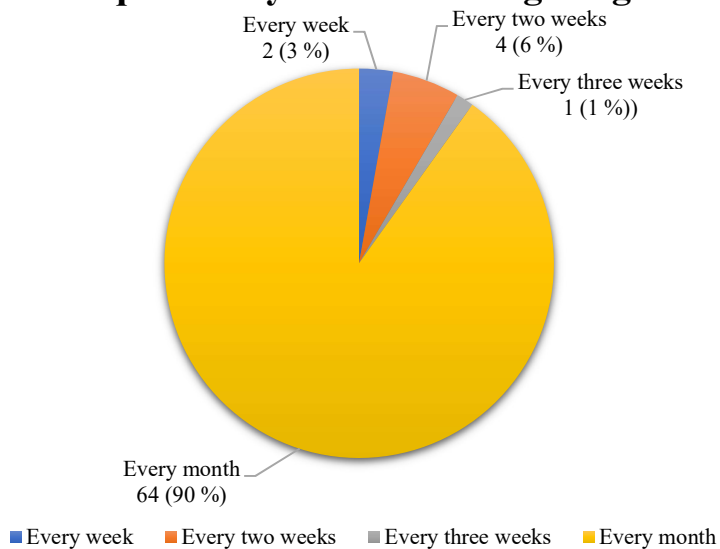
Figur 2. Kontraktlängd eller längd på arbetsperiod. Resultat är baserat på 70 svar från enkätundersökning.

Hela detta stycke refererar till figur 2. Frågan visar hur långa perioder deltagarna arbetar ombord. Längden varierade och det går att se en spridning över framförallt 3 av de 7 alternativ som gavs. Det vanligaste alternativet var perioden på 3–4 veckor, som 39 % av deltagarna uppgav som svar.

Figur 3. How frequent do you have abandon ship drills?

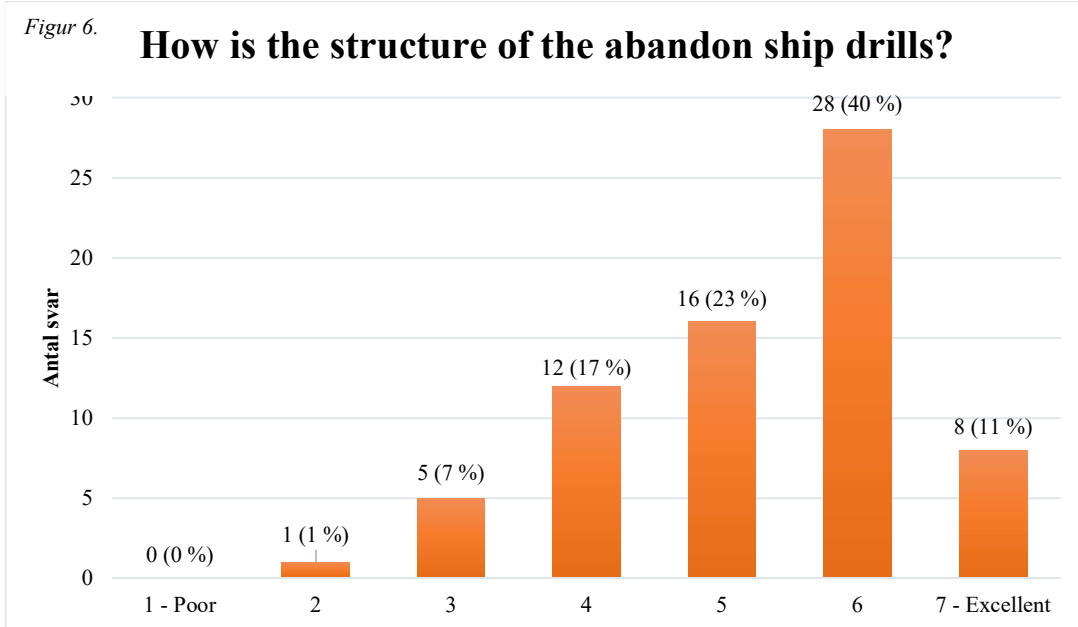
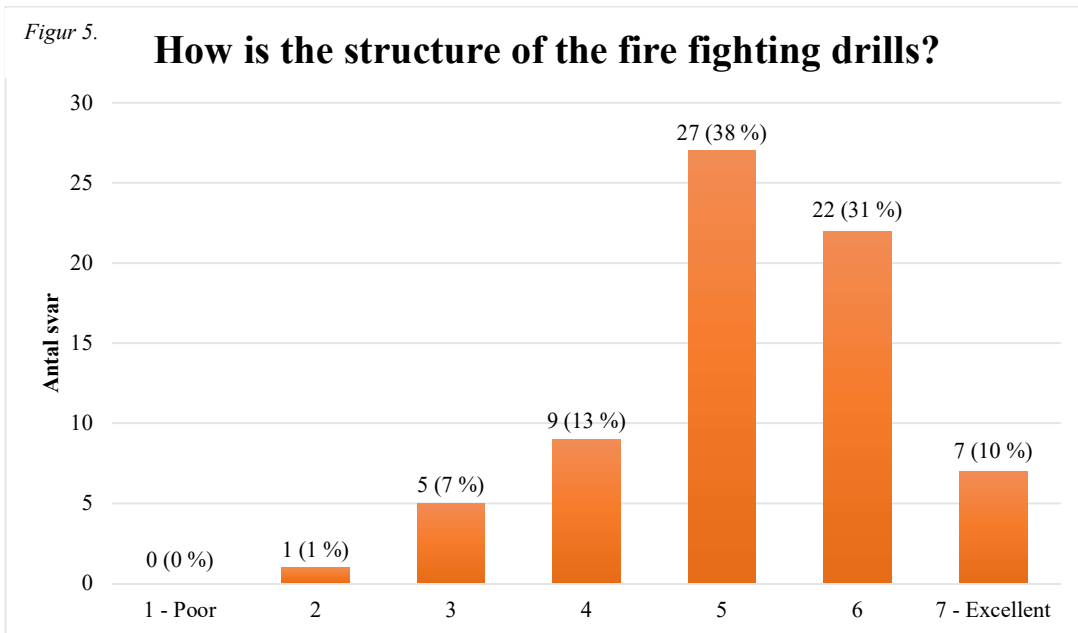


Figur 4. How frequent do you have fire fighting drills?



Figur 3 och 4. Frekvensen på övningar. Data i figur 3 är baserat på 70 svar från enkätundersökning. Data i figur 4 är baserat på 71 svar från enkätundersökning.

Hela detta stycke refererar till figur 3 & 4. Figurerna beskriver frekvensen av brand- och övergivande-av-fartyget-övningar. 63 respektive 64 deltagare (90 %) har övningar varje månad och resterande 10 procent har övningar oftare. Svaren skiljer sig något vilket kan förklaras av att 71 deltagare har svarat på frågan i figur 1 men endast 70 på frågan i figur 2.

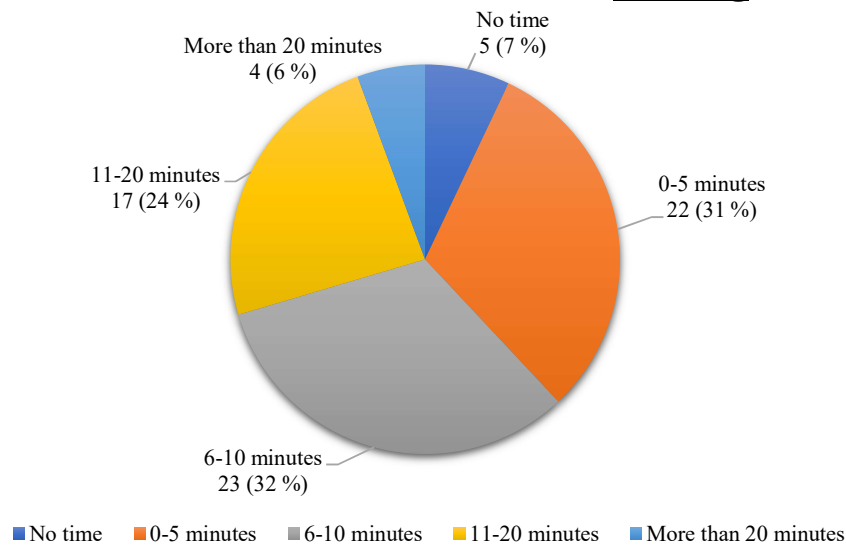


Figur 5 & 6. Strukturen på övningar. Data i figur 5 är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data i figur 6 är baserat på 70 svar från enkätundersökning.

Hela detta stycke refererar till figur 5 & 6. Figurerna visar resultatet av strukturen på brand- och övergivande-av-fartyget-övningar. Resultatet var generellt sett högt, majoriteten har svarat 5 eller 6. Skillnaderna mellan övningarna är små men vid brandövningar (figur 5) har flest deltagare svarat 5 (38 %), medan vid övningar för fartygets övergivande (figur 6) har flest svarat 6 (40 %).

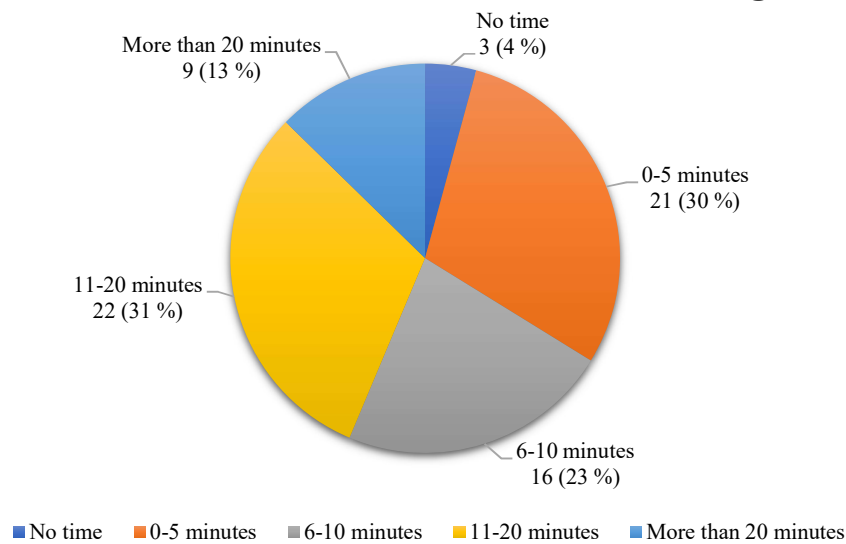
Figur 7.

How much time is set aside for briefing?



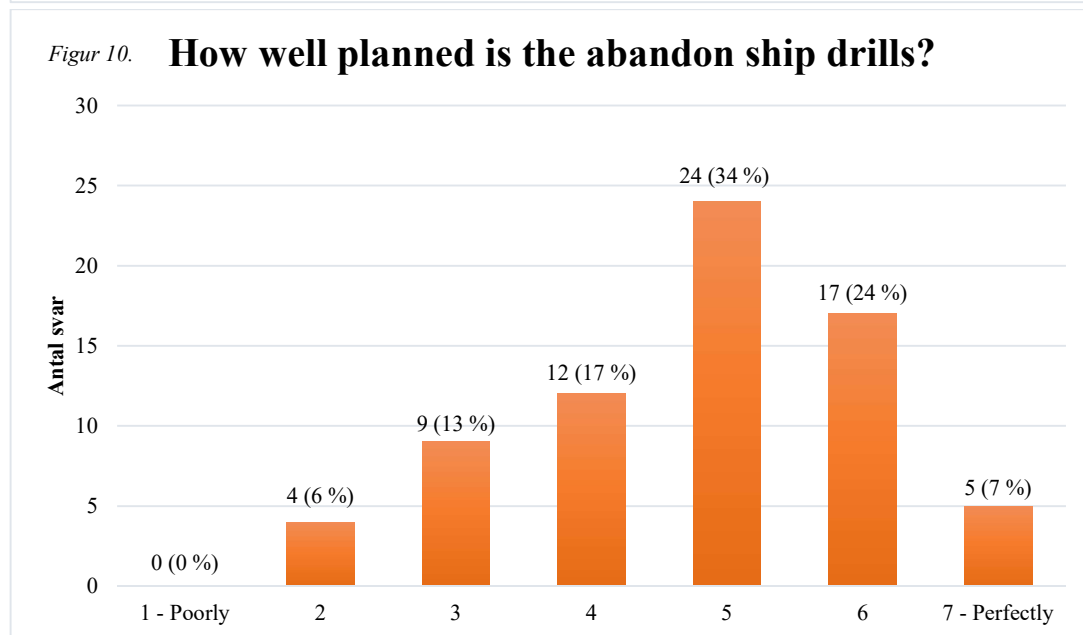
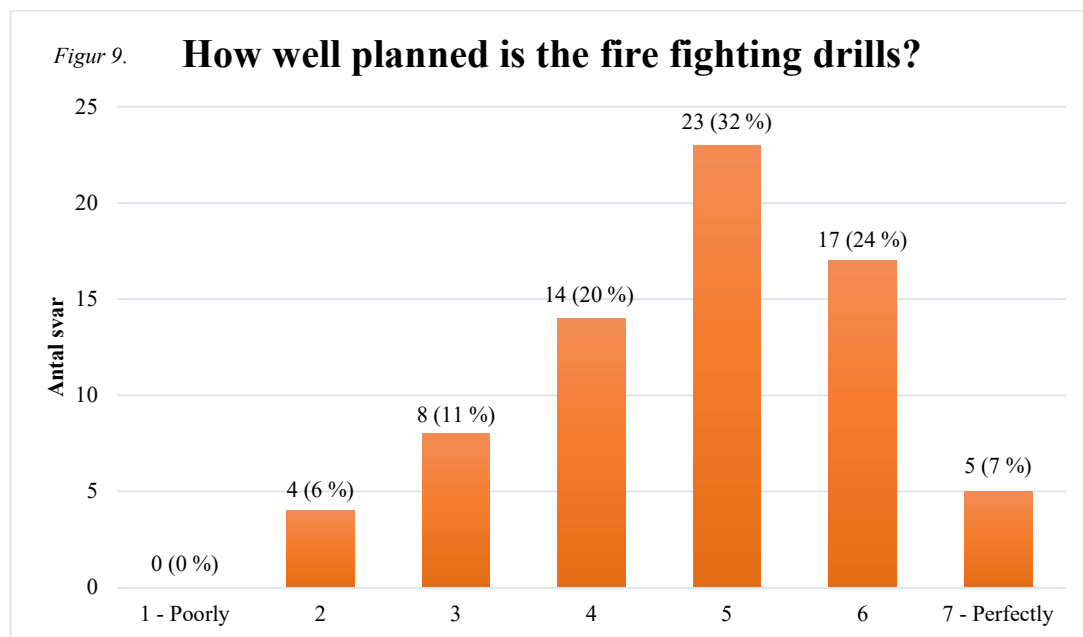
Figur 8.

How much time is set aside for debriefing?



Figur 7 & 8. Enkät: Hur mycket tid avsätts på genomgång innan och efter övning. Data i båda figurerna är baserat på 71 svar från enkätundersökning.

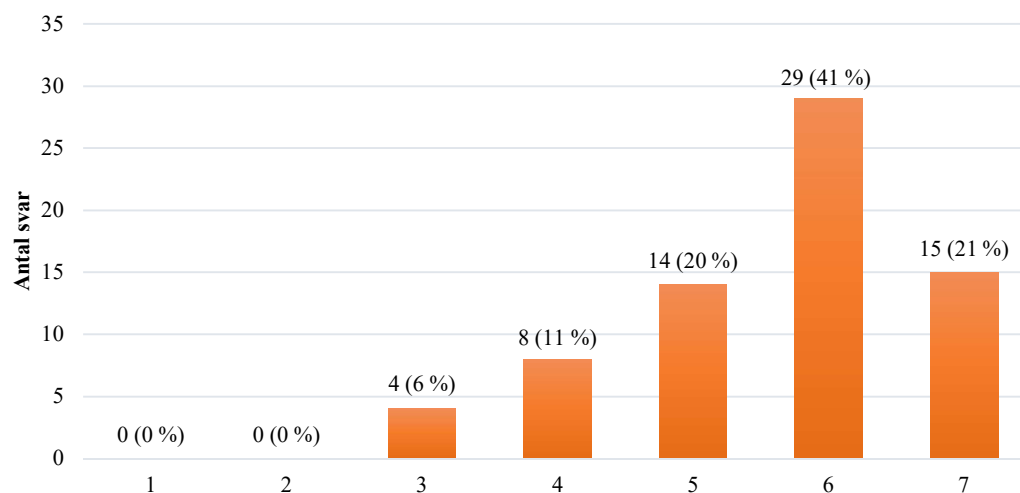
Hela detta stycke refererar till figur 7 & 8. Figurerna visar resultatet av hur mycket tid som avsätts för briefing och debriefing vid varje övning. Deltagarna hade 5 alternativ från ingen tid upp till mer än 20 minuter. Resultatet var spritt, men mest tid gavs åt debriefing (figur 8) där 31 procent svarade 11–20 minuter. I figur 7 om briefing svarade huvudparten (32 %) 6–10 minuter.



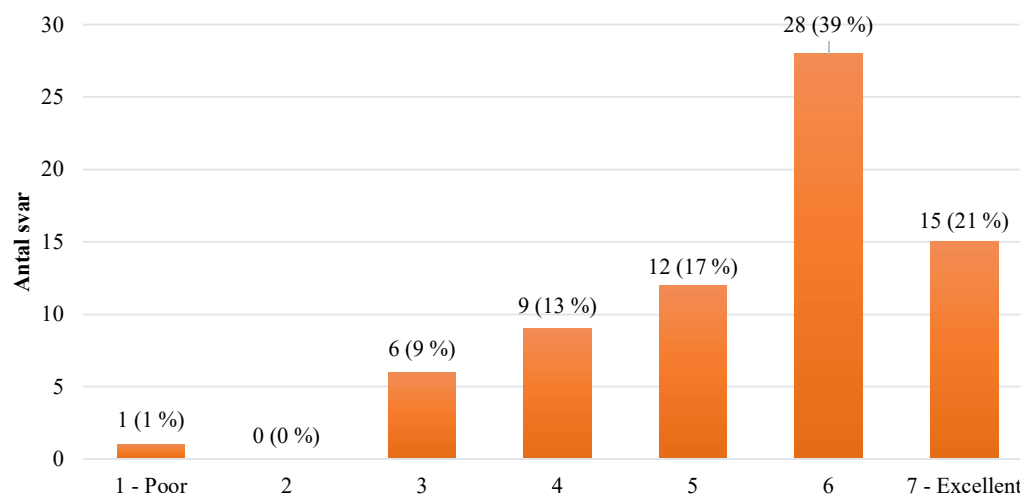
Figur 9 & 10. Hur väl deltagarna tycker att övningarna är planerade. Data i båda figurerna är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data är representerat som antal svar och förtydligat med procentandel inom parentes.

Hela detta stycke refererar till figur 9 & 10. Figurerna visar resultat av hur väl planerade övningarna är. Resultatet för brand och för fartygets övergivande är mycket likt. Majoriteten av deltagarna har svarat 5 eller 6 men ett flertal deltagare har även svarat 3 eller 4.

Figur 11. What is your attitude towards the performing of fire fighting drills?

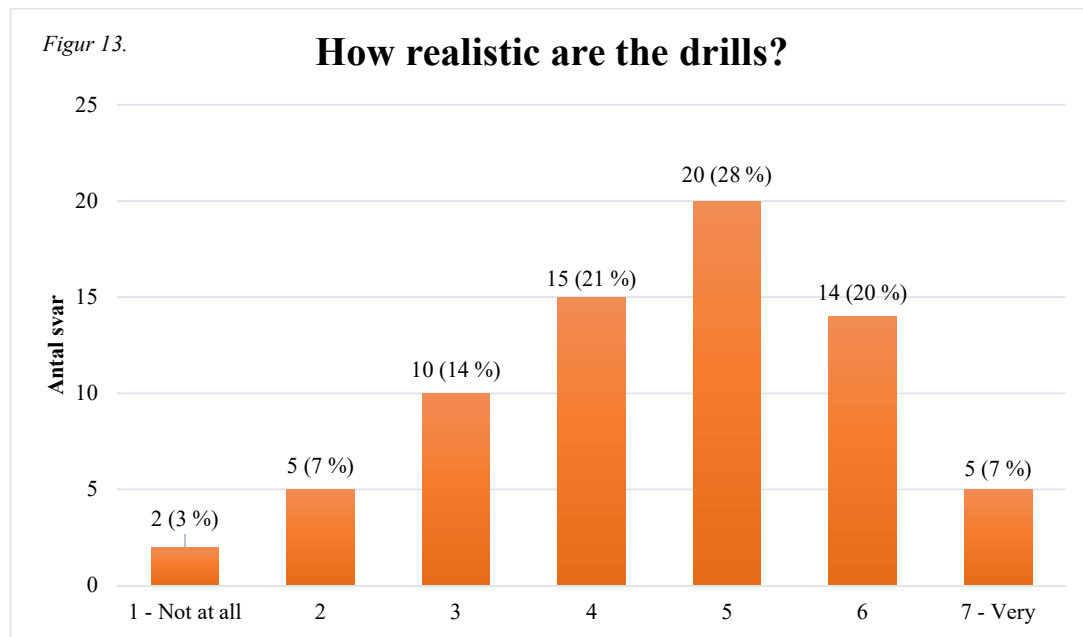


Figur 12. What is your attitude towards the performing of abandon ship drills?



Figur 11 & 12. Attityd kring genomförandet av övningar. Data i figur 11 är baserat på 70 svar från enkätundersökning. Data i figur 12 är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data är representerat som antal svar och förtydligat med procentandel inom parentes.

Hela detta stycke refererar till figur 11 & 12. Figureerna visar resultatet av hur deltagarnas attityd är mot genomförandet av övningar. En klar majoritet har svarat 6 vid genomförandet av båda övningarna (41 %) i figur 11 för brand och (39 %) för övergivande av fartyget i figur 12. Resterande 59 % och 61 % är fördelade över framför allt 3, 4, 5 och 7.

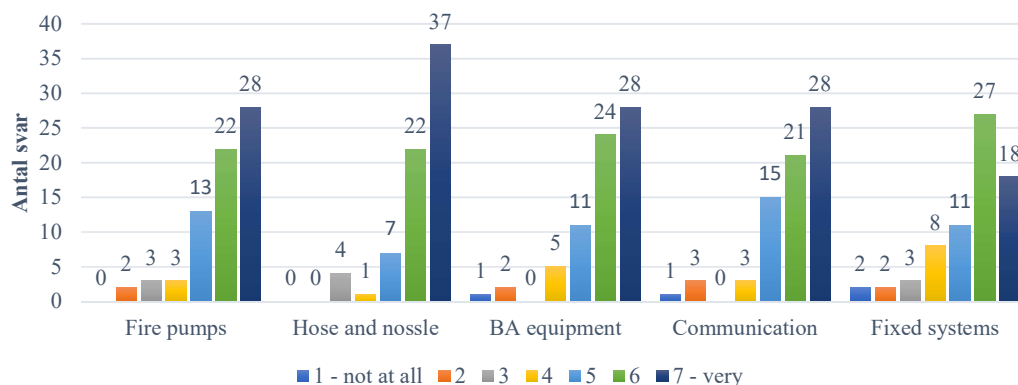


Figur 13. Hur realistisk anser deltagarna att övningarna är. Data är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data är representerat som antal svar och förtydligat med procentandel inom parentes.

Hela detta stycke refererar till figur 13. Figuren visar resultatet av hur realistiska besättningen tyckte att övningarna var. Huvuddelen har svarat 5 (28 %) av alla deltagare. Näst flest svar fick 4 (21 %) tätt följt av 6 (20 %). Resterande svar är sprida över de resterande tre alternativen, med en ökning vid stapel 3.

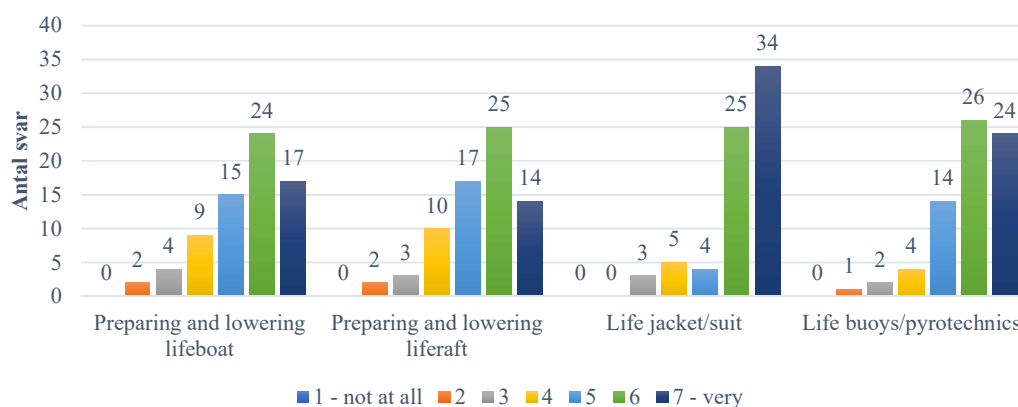
Figur 14

How comfortable are you with the fire fighting equipment?



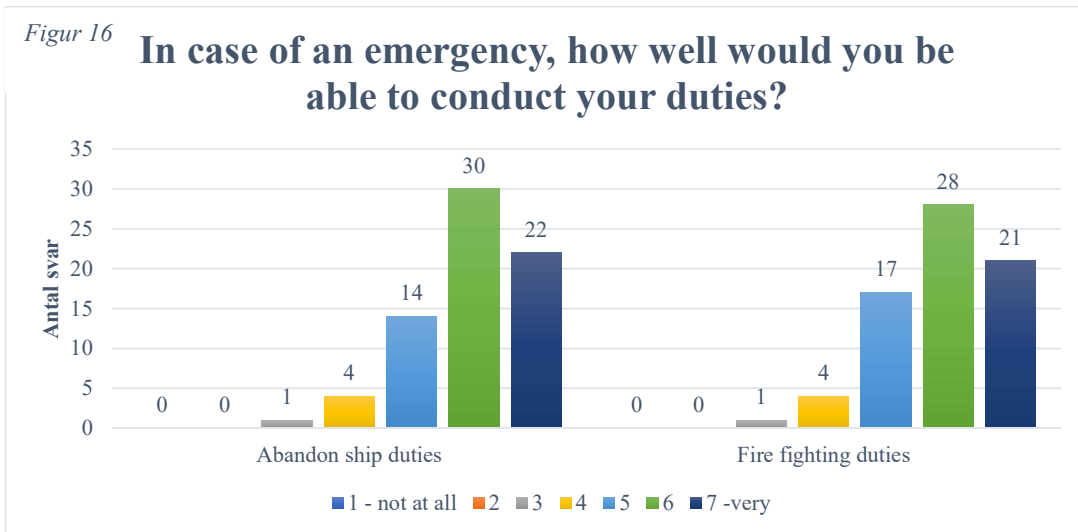
Figur 15

How comfortable are you with the life saving appliances?



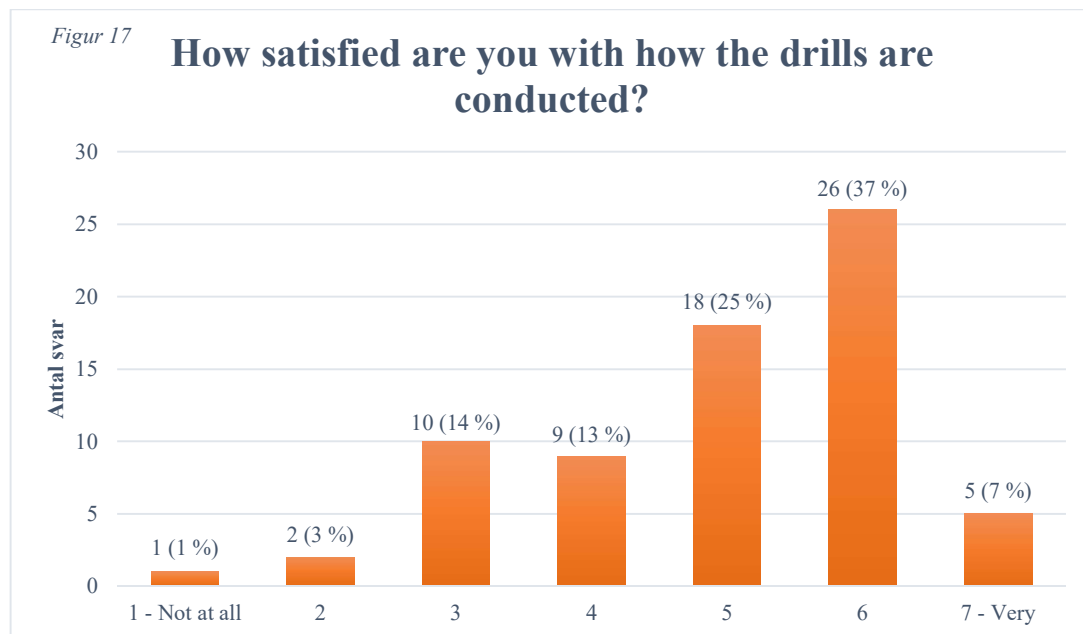
Figur 14&15. Hur bekväm är du i att hantera olika sorts utrustning. Data i båda figurerna är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data är representerat som antal svar.

Hela detta stycke refererar till figur 14 & 15. Figurerna visar resultatet av hur deltagarna bedömer sin förmåga och kunskap inom särskilda områden. Generellt uppfattar deltagarna sin förmåga som god eller mycket god då en majoritet av dem har valt 6 eller 7. Det är viss skillnad mellan brand och LSA-utrustning i figur 15 då fler har valt att välja 5 eller 6 vid användande av LSA-utrustning än vid brand (figur 14).



Figur 16. Hur väl kan du genomföra dina uppgifter vid en nödsituation. Data är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data är representerat som antal svar.

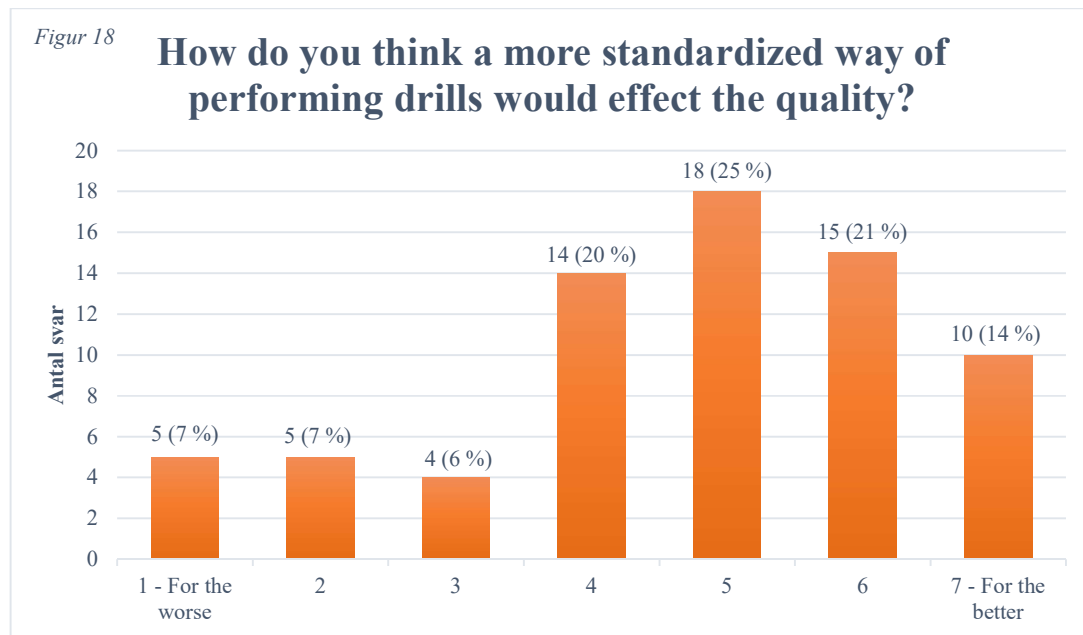
Hela detta stycke refererar till figur 16. Figuren visar resultatet av hur väl deltagarna tror att de skulle kunna utföra sina utsedda uppgifter vid en verklig nödsituation. Huvuddelen tror sig kunna utföra dem väl, majoriteten har svarat 6 på sina uppgifter vid brand och vid övergivandet av fartyget. Antal som svarat 5 är något mer vid brand än vid övergivandet av fartyg och något färre som svarat 6 eller 7.



Figur 17. Hur väl genomförs övningarna. Data är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data är representerat som antal svar och förtydligat med procentandel inom parentes.

Hela detta stycke refererar till figur 17. Figuren visar resultatet av hur nöjda deltagarna är med hur övningarna är utförda. Flertalet av deltagarna är nöjda med hur övningarna är

genomförda, majoriteten har svarat 6 (37 %). Resterande av svaren är utspridda men med flest antal (sjunkande ordning) på: 5, 3 och 4.



Figur 18. Skulle standardisering påverka resultatet av övningarna. Data är baserat på 71 svar från enkätundersökning. Data är representerat som antal svar och förtydligat med procentandel inom parentes.

Hela detta stycke refererar till figur 18. Figuren visar resultatet av hur deltagarna tror mer standardiserade övningar skulle påverka kvaliteten. Svaren är utspridda över hela skalan, med en markant ökning vid 4, 5 och 6. Högst antal svar har 5 (25 %) följt av 6 och 4.

4.1.1 Kvaliteten inom övningar

I stort går det att konstatera besättningens egen uppfattning om sina kunskaper som relativt god. De flesta svar på enkäten ligger på en 4:a eller högre, alltså medel och uppåt. Planering, struktur och attityd har alla en majoritet av svaren vid 5 eller 6. När det kommer till hur realistiska övningarna är och hur nöjda deltagarna är med utförandet är svaren lite mer utspridda. Även uppfattningen om effekten av standardisering är delvis splittrad, men med en majoritet som tror att de skulle ha positiv inverkan. Den generella uppfattningen är att deltagarna anser sig ha goda kunskaper om brandutrustning och utrustning för fartygets övergivande. De anser sig väl kunna hantera sina utsedda uppgifter vid en nödsituation, om än något sämre än de har kunskap och förmåga att hantera utrustningen ombord.

4.2 Resultat intervjuer

Nedan sammanställs svaren i löpande text för att ge läsaren en inblick i svaren och resultatet från intervjuerna. Detta bygger på svaren från respondent 1 och 2, alltså två personer, vid två olika intervjuer. Intervjuer med ombordpersonal går att läsa i kapitel 4.3. Se bilaga för samtliga intervjufrågor.

4.2.1 Kvalitativ övning

Det är viktigt att övningar genomförs så realistiskt som möjligt samt att ett gott övningsresultat uppnås, och för att uppnå detta krävs planering. Det är avgörande att inkludera flera olika personer i planeringsfasen annars är det samma personer som planerar övningar om och om igen, vilket inte inkluderar andra tankar och åsikter från övriga i besättningen.

En annan essentiell del för bra övningar är debriefing eller vad som händer efter övningen, hela besättningen ska kunna reflektera över vad som uppnåddes under övningen. Skulle en eventuell debriefing komma fram till konkreta slutsatser är det viktigt att dessa införs.

Övningar genomförs för besättningarnas säkerhet och inte för att göra rederiet nöjda, det är viktigt att besättningen inser detta. *”Det gäller och få de att förstå att de gör det för sin egen del.”* – respondent 1. Respondent 1 menar även att motivation är en viktig del för att uppnå bra övningar. Om besättningen själva brinner för övningar, så anses god kvalitet uppnås automatiskt.

4.2.2 Säkerhet ombord

Bra övningar anses essentiellt för att sätta en vana i ryggmärgen hos besättningen, vilket kan vara en del i att uppnå god säkerhet ombord. Återigen läggs stor vikt vid att övningarna ska vara realistiska samt att besättningen testar och känner sig bekväm med sin utrustning. Tid, engagemang och planering nämns som särskilt viktigt. Vidare anses att resultatet på övningarna är viktigt för en bra kvalitet, även kvantitet är viktigt för att besättningen ska bli van. *”Kvalitet måste vara att alla kan alla roller ombord”* – respondent 2.

Respondent 1 berättar om olika metoder som används ombord för att arbeta med säkerhetskulturen, bland annat anses *reflective learning* vara ett bra medel för att ge besättningen djupare förståelse och visa att säkerheten är av stor vikt. *SMS-möten* och *risk assesement* är ytterligare två delar som förbättrar säkerhetsarbetet ombord.

För att uppnå en bra säkerhetskultur säger respondent 2 att det är viktigt att besättningsmedlemmarna ska våga säga ifrån när de anser att något är fel, de ska kunna återkoppla utan att klandras vikten av ett ”öppet klimat”.

4.2.3 Standardisering, ger det bättre övningar?

Det finns en försiktig positivitet till förslaget om standardisering av övningsförfarande och överlag skulle det kunna ge ett bättre övningsresultat. Men det finns en risk med att standardisera övningar, det befaras att fantasin och kreativitet kan försvinna vid för mycket förhållningsregler. *”Tanken är att man själv ska vilja göra en bra övning. Standardiserar man finns det risk att man bara gör det som står på pappret, och så är det bra”*. Respondent 2

Respondent 1 nämner även att det kan bli dålig om man inte standardiserar eller strukturerar upp det, det är viktigt med en balans.

Respondent 2 tror att de svårigheter man ställs inför är olikheterna som finns mellan fartygen och besättningarna, och att en alternativ lösning kan vara krav på hur långa övningarna ska vara. Idag finns inte några sådana krav och en övning kan vara över på ett par minuter.

4.3 Intervjuer med besättning

Nedan följer en redovisning av resultatet från tre intervjuer, den ena med en kapten på ett tankfartyg, den andra med en matros från samma fartyg. Den sista hölls med en lättmatros iland. De intervjuade kommer benämnas som kapten, matros 1, och matros 2 i resultatet. Se bilaga för samtliga intervjufrågor.

- Hur är strukturen på övningarna ombord?

Kaptenen och matros 1 tyckte att de var väl genomförda övningar ombord, med bra struktur. Matros 2 ansåg att det berodde mycket på vem som höll i övningen, om den var lyckad och om det var bra struktur.

- Hur väl planerade är övningarna?

Precis som tidigare fråga tyckte kaptenen och matros 1 övningarna var väl planerade, matros 1 påpekade att innan övningen sitter alla och diskuterar den kommande övningen och det gör det mycket lättare. Matros 2 sade precis som innan att det varierade beroende på vem som hade planerat övningen.

- Hur realistiska är övningarna?

Kaptenen ansåg att de övningar som genomförs är verklighetsbaserade, kaptenen sa *”vi agerar som om vi verkligen attackerar elden”*. Matros 1 tyckte även att de är realistiska, han sa *”det är bra för då vet vi vad vi ska göra i en nödsituation”*. Matros 2 tyckte inte att övningar var särskilt realistiska, personen sa att *”det blir ju aldrig att man tänker att det händer på riktigt, blir ofta att man drar något skämt och så ändå”*.

- Vad kännetecknar en kvalitativ övning?

Kaptenen ansåg att det är viktigt att övningarna är realistiska. Han tyckte att det var viktigt att man har *”table talk”* eller de-briefing efter övningen så att det ges rum för förbättring. Matros 1 ansåg att det viktigaste är att besättningen är väl familiserad så

att de vet vad som behövs göras.

Matros 2 ansåg att strukturen och planering var av stor vikt, han tyckte också att det var viktigt med variation och utmaning, bra med en ”twist” i övningen. Till exempel att en person saknas vid mönstring.

- **Hur arbetar du för att nå högsta kvalité på övningar?**

Kaptenen sa att han försöker få övningarna så realistiska som möjligt. Matros 1 lyfte fram vikten av att lyssna och göra som man blir tillsagda. Matros 2 sa också att det är viktigt att lyssna och inte avbryta under övning. Han sa även att det är viktigt att fråga om man har frågor och att ”hela båten måste ha högt i tak”.

- **Inom vilka områden finns det rum för förbättring?**

Kaptenen sa att det är kontoret som genomför förändringar i förfarandena, och vi ombord följer SMS. Han sa att det alltid finns rum för förbättring och under SMS-mötena tar vi upp eventuella sådana eller under de-briefing. Matros 1 sa att för att göra det bättre överlag måste alla samarbeta och följa övningarna. Matros 2 tyckte att de är viktigt med de-briefing där man kan gå igenom vilka förbättringar som är nödvändiga.

- **Hur viktig är kvalitén i övningarna för säkerheten ombord?**

Kaptenen ansåg att de är väldigt viktigt, för om en olycka skulle hända så är besättningen i god form att hantera situationen på ett professionellt sätt. Han sa ”vi gör ju detta varje månad så alla vet vad de ska göra”. Matros 1 ansåg att det är viktigt för det rör ju allas säkerhet, även rederiet och lasten. Han sa att det handlar om säkerhet för vi kan rädda allt om vi har möjlighet att vara väl förberedda. Även matros 2 ansåg det viktigt att man har gjort det innan i en kontrollerad miljö, då kan man bättre hantera nödsituationerna när de väl händer, ”det är ju det som är själva syftet”.

- **Skulle ökad standardisering av genomförandet på övningar ge bättre övningsresultat?**

Kaptenen var helt för en ökad standardisering, han tror om man har samma utrustning och förfaranden så blir det bättre. Matros 1 ansåg också att det hade varit bättre med mer standardisering, då det nu är olika förfaranden beroende på vem som är ombord. Men trodde att det skulle bli svårt att genomföra då alla har sina egna initiativ. Matros 2 trodde inte på en ökad standardisering, då allt inte alltid blir som man planerat, och att det är viktigt att man försätter experimentera.

5 Diskussion

5.1 Enkät svar

Det resultat som enkäten genererade var överlag goda och besättningens egen uppfattning om planering och struktur på övningar ombord var hög. Detta kan bero på rädsla av att svartmåla sin egen arbetsplats eller sina egna kunskaper, trots att enkäten är anonym. Dock är svenska rederier några av världens mest framstående, inte minst inom tankbranschen. Därför kan de goda resultaten bero på en allmän hög kvalitet.

När det kommer till hur realistiska övningarna är så är resultatet något sämre. Detta är intressant för som tidigare nämnt är en faktor för en bra övning att den ska vara realistisk. Varför upplever besättningarna då en viss brist i verklighetsförankringen av övningarna? Rutin kan spela en stor roll, man har gjort något så länge att fantasin och viljan att förbättra försvinner. Bristande medel kan även ha betydelse, det är inte möjligt att öva med riktiga bränder eller sjösättning av livbåtar i dåligt väder.

Deltagarna har goda tankar om sin förmåga att hantera brand och LSA-utrustning ombord. En majoritet har svarat 6 eller 7 men ett flertal har även svarat 5 på skala 1-7, där 1 är låga kunskaper och 7 höga kunskaper. Då en huvuddel av alla deltagare har varit däcksbefäl är detta resultat inte helt oväntat. Man kan fråga sig varför hela 21 procent svarat 5 av 7 i självskattning, alltså precis över medel, på användning av kommunikationsutrustning vid brand. Eller varför 13 procent svarat 4 av 7 på hur man förbereder och sjösätter en livbåt. Dessa delar kan tyckas vara självklara att hela besättningen ska behärska utmärkt. Då befälen är de som visar resten av besättningen hur utrustningen ska användas är det av yttersta vikt att de är väl insatta i hur den brukas, det är viktigt att minnas att 72 procent av deltagarna är befäl. Reglerna i STCW är tydliga vad gäller utbildning för besättningen, de ska tränas i att använda all sorts utrustning som gäller både brandbekämpning och livräddningsutrustning. Det är också anledning till att tycka att besättningens kunskaper om utrustningen borde vara hög. Orsaker till detta kan vara många men det kan visa en eventuell brist i övningarnas utförande, och att de finns rum för förbättring. Dock är det viktigt att nämna att de olika befattningarna inte har jämförts, vilket kan betyda att exempelvis de elever som svarat kan ha sänkt eller höjt vissa resultat. Det finns ett samband med detta resultat och med hur nöjda besättningarna är med genomförandet av övningarna. Åsikterna om genomförandet av övningarna är spridda, även om en majoritet anser att de är väl genomförda. Det missnöje som går att utvisa hos en del av deltagarna kan således vara en anledning till den kunskapsbrist som finns inom vissa områden.

Standardisering av övningar var det resultat med störst spridning, dock med en majoritet av ”positiva” svar. Orsaken till detta kan bero på frågans vidd, beroende på vilken typ av standardisering man avser kan de ge olika effekt. Eftersom frågan behandlade standardisering i sin helhet gav det rum för fri tolkning. Det är därför svårt att veta vilket sorts standardisering deltagarna har haft i åtanke när de gjort sin bedömning. Vissa kan till exempel ha tolkat det som standardisering på förfarandet av övningar, medan andra kan tolkat

det som standardisering på vad som ska finnas med i övningar. Regelverk för det sistnämnda finns redan varför vissa kan tyckt att det inte krävs några fler åtgärder på den punkten.

5.2 Intervjuer

5.2.1 Kvalitativ övning

Verklighetsförankring är en av de punkter som de intervjuade anser vara av stor vikt för en lyckad övning. Ännu en gång nämns vikten av att övningarna är realistiska. Som Egidius (1991) skriver om inläring så lagras individens tankar och intryck olika beroende på i vilken miljö vi lär oss. Han skriver även att en viktig del av inläringen är hur vi ser oss använda kunskaperna vid ett senare tillfälle. Om vi då endast lär oss använda vår utrustning och genomföra våra uppgifter i en trygg miljö finns risken att vi inte lär oss den på bästa sätt. Det är därför viktigt att övningarna blir så realistiska som möjligt vilket som sagt var en stor del av respondenternas åsikter inom frågan. SOLAS nämner just att övningar ska vara så realistiska som möjligt, det är därför intressant att de intervjuade nämner detta som en viktig faktor för att göra övningar så bra som möjligt. Här är alltså regelverken tydliga och tar upp delar som rederier tycker är viktiga. En del fartyg har rökmaskiner de använder för just detta syfte eller andra tekniska lösningar för att göra övningarna mer realistiska, men inom detta område finns det stort utrymme för förbättring. Motivation för besättningen kan vara en lösning för att göra besättningen mer benägen att delta mer aktivt och på så vis göra övningarna bättre. Detta är en fråga som författarna valt att inte arbeta med, men kan självklart vara en nog så viktig del i arbetet mot bättre övningar.

De intervjuade lyfter även fram vikten av att involvera fler för att få in nya idéer och för att engagera. I handboken utgiven av MSB (u.å.) går att läsa att det kan vara givande att involvera alla deltagare i ett tidigt stadie, då anpassas lärandet efter vad de anser sig behöva förbättra. Att de intervjuade lägger vikt på detta antyder att det är något som åtminstone en del rederi är medvetna om.

De-briefing och vikten av att ha diskuterat resultatet av övningen är något de anser är betydelsefullt. Besättningen ska kunna lyfta synpunkter som kräver förbättring och de ska sedan implementeras. Vikten av feedback lyfts i Andersson och Wramlers (2012) studie Säkerhetsövningar - en jämförelse, där de skriver i slutsatsen att *"feedback är ett värdefullt verktyg för att uppdaga problem och svåra element i en övning, och bör utnyttjas mer"*.

5.2.2 Säkerhet ombord

En av de intervjuade berättar om rederiets arbete med att besättningen inte ska vara rädda för att säga ifrån när de tycker något är fel, alltså återkoppla utan att klandras. Även vid en intervju med en matros tas vikten av att ha *"högt i tak"* upp. Tidigare i detta arbete nämns vikten av en proaktiv inställning till säkerhet som en del av säkerhetskultur. Värdet av att samla information från hela besättningen för att sedan analysera den och genomföra nödvändiga förbättringar. *Reflective learning* har börjat användas inom vissa rederier där besättningen får ägna sig åt kritiskt tänkande, och arbeta sig igenom olika tänkbara scenarion. Det är ett krav från oljebolagen som lett till genomförandet av detta. Författarna av detta arbete tror att denna metod kommer fortsätta att utvecklas och kan komma till att bli en viktig

del i utvecklingen av utformningen av övningar. Många olyckor sker varje år i samband med övningar, bara inom den brittiska handelsflottan skedde 166 olyckor under ett år (MAIB, 2015). Därför går det att anta att säkerheten ombord påverkas av hur väl genomförda övningar är. Reflective learning kan då kanske förbättra och förhindra vidare olyckor. Genom denna metod engageras besättningsmedlemmarna, och ökar deras förståelse och motivation. Detta används idag inte för att förbättra övningar men skulle kanske kunna vara ett redskap i framtiden.

Respondent 1 nämner att övningar diskuteras under SMS-möten som en del i arbetet med att förbättra kvaliteten på övningar, det finns inga konkreta krav i ISM-koden som säger att just övningar ska diskuteras under SMS-möten. Det är dock intressant att rederier tar saker i egna händer och jobbar aktivt med att förbättra övningar, något som visar på högt säkerhetstänkt och kvalitetsarbete inom svenska rederier. Återkoppling under SMS-möten och riskanalys nämns också som en del i arbetet. Respondent 2 erkänner att det är något kontorspersonalen kan bli bättre på. Ett problem vid genomförandet av SMS-möten och riskanalys är att de likt mycket annat går på rutin, att de genomförs med bristande engagemang och med lite tid till förfogande. Detta är något som författarna tror att man måste arbeta med ombord men även inom rederiet, att uppmuntra på alla tänkbara sätt men också som en av de intervjuade sa *”Det gäller och få de att förstå att de gör det för sin egen del”*. Besättningen måste själva inse vikten av deras arbete, men det är viktigt att kontoret hjälper till med detta.

Som svar på frågan *hur viktig kvaliteten på övningar är för säkerheten ombord* säger respondent 2: *”det är viktigt att alla kan alla roller, då är det lättare att höja kvaliteten, man får mer input och folk känner sig mer delaktiga”*. Detta kan leda till bättre säkerhet ombord. Säkerhet och övningar går hand i hand, de intervjuade nämner inte några andra uppenbara brister eller andra faktorer för säkerheten ombord. När de får frågan hur viktig kvaliteten på övningar är för säkerheten ombord tar de upp olika aspekter av övningar, de svarar inte exakt på frågan, inte heller nämner de andra aspekter som påverkar säkerheten på fartygen. Det kan antyda att när det kommer till säkerheten ombord så anser de att övningar har en så betydelsefull roll att det är det de tycker är värt att nämna. Eftersom intervjufrågorna rör övningar kan det vara en bidragande faktor.

En annan viktig aspekt är problematiken som föreligger vad gäller kommersiella intressen tillsammans med regelverk och övriga bestämmelser inom sjöfarten. I samband med den mänskliga faktorn ska detta mynna ut i bra övningar som säkerställer besättningen, fartyget och lastens säkerhet i en nödsituation.

5.3 Standardisering

De intervjuade ansåg som tidigare nämnt att standardisering kan vara både något positivt och negativt. De positiva delarna var framför allt att man trodde resultaten på övningarna kan bli bättre. Det ena rederiet skulle i framtiden ta fram färdiga scenarier för övningar medan det andra rederiet redan hade detta, alltså är man inom branschen i mångt och mycket redan inne på detta spår. En annan positiv del med standardisering kan enligt ena respondenten vara att

komma åt kraven på tid för övningar eftersom det idag går att ha en övning på bara ett fåtal minuter, respondenten menar att längre övningar skulle ge bättre resultat.

Det finns olikheter i planering, struktur och utförande av övningar och om de vore standardiserade kan övningar eventuellt hålla samma nivå oavsett vem som utformat övningen. Detta skulle dels kunna avlasta befälen ombord i sitt arbete samtidigt som välgjorda övningar skulle kunna säkerställas i alla lägen. Vidare uttrycker respondent 1 och 2 att en risk finns för att besättningens egen kreativitet kan försvinna om standardisering blir för omfattande. Därför är dessa respondenter försiktigt emot eller som matros 2, helt emot standardisering, som även är orolig för att standardisering kan få besättningen att "*sluta experimentera*" olika sorts övningar.

5.4 Metoddiskussion

En stor del av arbetet lades på att få in svar på enkäten för att få ett rimligt antal svar. Ytterst få svar inkom från bulkfartyg vilket begränsar det resultat och slutsatser som kunnat dras inom arbetet. Enkäten skickades till rederikontoren via e-mail vilket var en extra arbetsbörda men ändå fullt nödvändigt för att hålla ordning på var enkäten hamnade. Flera påminnelser skickades även ut till rederier, både via e-mail och över telefon. Dessa påminnelser var nödvändiga för att öka antal deltagare på enkäten. Om arbetet löpt över en längre tid hade ännu fler svar kunnat samlas in, dock hade detta fått förändras av ännu fler påminnelser eftersom svarsfrekvensen hade stagnerat. En stor problematik i datainsamlingen var att få in svar från hela besättningen, detta trots flertalet förtydliganden om att enkäten var riktad till hela besättningen samt vikten av detta. Antalet svar från manskapsbefattningar var totalt 2 vilket är en mycket låg siffra sett till antalet möjliga deltagare. För att komplettera den låga svarsfrekvensen kompletterades detta genom två intervjuer med matrosar.

Svarsfrekvens enligt tabell nedan. Förfrågan till rederikontoren om att få ut enkäten till fartygen skickades till totalt 8 rederier. 4 rederier skickade ut enkäten, 1 rederi tackade nej och 3 rederier svarade inte trots påminnelse. Ett medeltal på besättningarnas storlek är satt till 11 som ett uppskattat värde. I vilket fall kan vi konstatera ett stort bortfall av svar, inte minst från bulkfartyg där i stort sett inga svar inkom. Enkäten publicerades även via nätet i tre klassgrupper för sjöfartsstudenter på Chalmers, även här var svarsfrekvensen låg.

Antal fartyg:	Antal svar:	Möjliga svar:	Svarsfrekvens:
43 tankfartyg	51	473	10.8 %
19 bulkfartyg	2	209	1.0 %
3 klasser	18	215	8,3 %
Totalt:	71	897	7,9 %

De allra flesta som deltog i enkäten var däcksbefäl, närmare bestämt 58 procent. Detta kan ha flera olika anledningar men den mest troliga kan vara att befälen har lättast åtkomst till enkäten då mycket av deras arbete genomförs vid dator. Vi förmodar också att befälhavaren

var den som först fick enkäten via mail varför den på vissa båtar möjligen kan ha stannat hos dennes närmsta underställda, alltså övriga däcksbefäl ombord. Endast två av svaren var från däcksbefäl på bulkfartyg, detta får anses som ett exceptionellt lågt deltagande. Däremot hade åtta av de totalt 18 studenter som svarade på enkäten varit på bulkfartyg. En av anledningen till denna låga svarsfrekvens kan vara att endast en tredjedel av fartygen som enkäten skickades till var bulkfartyg. Men på grund av den stora svarsfrekvensen från tankfartyg borde antalet svar även från bulk varit större, vilket kan tyda på bristande engagemang från besättningen.

Vid valet av intervjudeltagare valdes de som jobbar aktivt med säkerhetsarbetet, på det ena rederiet fanns olika personer att välja och valet föll slumpmässigt, det andra rederiet hade bara en person på relevant befattning. Återigen var arbetets tidsbegränsning en bidragande faktor till att inte fler intervjuer genomfördes. Fler antal intervjuer hade givit arbetet en större validitet och substans. Tanken med att intervjua representanter från kontoren var att få ett helhetsperspektiv på övningar och säkerheten. Det hade även kunnat vara av intresse att föra intervjuer med representanter från branschen så som oljebolagen, även Transportstyrelsen eller andra myndigheter med inflytande i sjöfartsnäringen. Genom att skicka enkäten i förväg till de som skulle delta ökade chanserna för ett bättre resultat och reliabilitet.

För att stödja enkätresultaten genomfördes intervjuer med besättning, en befälhavare samt två matroser. Det var en viktig del att få in åsikter och synpunkter framför allt från manskapet för att styrka enkäten. Även intervjun med befälhavaren gav en god grund för att jämföra och diskutera både enkätsvar och intervjuerna med kontorspersonalen. Tidbegränsningen var det största påverkande faktorn till att fler intervjuer inte genomfördes. Det hade även varit fördelaktigt att genomföra intervjuer, alternativt fler enkätsvar med manskap från maskin.

För att stödja våra teorier och besvara forskningsfrågorna hade observationer av skarpa övningar varit en ypperlig metod. Detta hade givit en kvalitativ bild av hur övningar dels genomförs, men även svarat på många av de frågor som istället besvarades genom enkäten. Om detta hade kombinerats med de metoder som redan används hade tillförlitligheten förbättrats. Detta hade dock krävt stora resurser från forskarnas sida då en stor kvantitet av övningar hade behövt observerats för ett representativt resultat. En annan alternativ metod hade kunnat vara gruppdiskussioner med besättningar, det kunde ha genererat en mer tydlig bild och resultat än enkäten och en större kvantitet och effektivitet än enskilda intervjuer.

5.5 Validitet och reliabilitet

Om inte forskning verifieras finns det ingen anledning att sätta sin tilltro till den, den saknar trovärdighet oavsett om det är kvalitativ eller kvantitativ. För att forskningen ska vara tillförlitlig måste den grunda sig på beprövade metoder. Det finns så kallad *grundvalar* för att kontrollera forskningskvaliteten. Dessa är validitet, tillförlitlighet, generaliserbarhet och objektivitet (Denscombe, 2009).

Validitet: kontrollerar om rätt typ av data har mätts och på rätt sätt. Tillförlitlighet visar hur neutral inverkan metoden har. Ett sätt att kontrollera en methods tillförlitlighet är att göra ett *omtest*, får man ett liknande resultat andra gången man gör en undersökning ökar det tillförlitligheten för undersökningen, även kallat reliabiliteten. I denna studie har inte ovan nämnd metod används varför risken för bristande reliabilitet kan ha ökat. Generaliserbarhet visar möjligheten att applicera sin forskning på andra liknande fall och undersökningar. Objektivitet handlar om att forskarna inte ska påverka resultat av forskningen, den ska vara opartisk och analyserna rättvisa (Denscombe, 2009). I denna studie har de som deltagit i enkäten inte kunnat påverkats av forskarna eftersom den är gjord över internet, vilket ökat validiteten. I de semistrukturerade intervjuer som har gjorts skulle intervjuarna kunnat påverka svaren genom eventuella följdfrågor, särskild beaktning togs till detta vid intervjuerna för att eliminera risken att påverka deltagarna.

När det kommer till validering av kvantitativa data är tre delar av stor vikt. Att data har blivit rätt registrerad, att den är lämplig för undersökningen samt att de förklaringar som ges från analysen är riktiga. Det finns en rad kontroller som kan genomföras för att kontrollera validiteten. En av dessa är att kontrollering av inmatade data, när inmatningen sker manuellt är det lätt att det blir fel. Därför måste forskarna noggrant bekräfta den information som presenteras mot källorna (Denscombe, 2009). Eftersom enkäten i detta studie matades in automatiskt går det också att veta att den data som samlades in är korrekt, vilket ökar validiteten.

6 Slutsats

Studien visar överlag att besättningen anser kvaliteten på övningar som god vilket grundar sig på resultatet från enkäten som visar att struktur och planering av övningar enligt besättningen själva är bra. Dessa delar definieras av de intervjuade som några av de mest vitala delar i kvaliteten på övningar. Även hur realistiska övningarna är och debriefing nämns som av extra stor vikt för en kvalitativ övning. Det finns även många svar som visar brister inom viktiga kunskapsområden, och eftersom majoriteten av deltagarna var befäl som har ansvar för utbildning av övriga i besättningen kan detta ha betydelse.

Struktur, planering och hur realistiska övningarna är, anses som grundpelare i säkerheten ombord. Enkäten visar att planering och struktur är bra vilket är en viktig del för genomförandet av kvalitativa övningar. De generellt goda kunskaperna inom användning av säkerhetsutrustning tyder också på hög säkerhet ombord vad gäller hantering av nödsituationer.

Standardisering kan ge bättre resultat genom att underlätta för de ombordanställda. Om olika fartyg har liknande utrustning kan besättningarna vara bekväma oavsett vilket fartyg de är på. Och dessutom säkerställa samma kvalitet på övningar oavsett besättning. Det finns en del motsättningar i form av oro för att dra ner på kreativitet inom besättningen eftersom det då inte skulle få tänka själva i planeringen av övningar.

6.1 Vidare forskning

Avgränsningarna gör att arbetets resultat endast speglar en mycket liten del av världshandelsflottan och resultatet kan inte på något sätt representera sjöfarten på en global nivå. För att få med ett helhetsperspektiv skulle alltså även rederier från andra delar av världen också deltagit i undersökningen vilket kan vara anledning till vidare forskning inom ämnet.

Motivation framkom som ett problem ombord på vissa fartyg under arbetet och det kan vara en bakomliggande anledning till lågkvalitativa övningar. Därför skulle det vara av intresse att undersöka vidare dels hur bristande motivation påverkar övningsresultat men även hur man skulle kunna motivera och inspirera befäl att hålla bra övningar. Detta var något som efterfrågades av en intervjudeltagare.

Resultatet kring standardisering var spritt och flera olika åsikter uttrycktes, för att lättare kunna undersöka effekten av standardisering kan en definiering av vad det kan tänkas innehålla vara av intresse. Det vore förmodligen nödvändigt att genomföra fältstudier för att finna svar på dessa frågor.

Referenslista

Almersjö, O., Ask, E., Brandsjö, K., Brokopp, T., Hedelin, A., Jaldung, H., Lundin, T., Kulling, P. (1998). *Branden på passagerarfärjan Scandinavian Star den 7 april 1990*. SoS-rapport 1993:3. Stockholm. Modin-tryck.

Andersson, F. och Wramler, A. (2012). *Säkerhetsövningar – en jämförelse -En studie av säkerhetsorganisationer ombord och iland samt vilka lärdomar som kan utbytas*. (Examensarbete, Chalmers University of Technology, Institutionen för sjöfart och marin teknik). Hämtad från: <http://studentarbeten.chalmers.se/publication/179990-sakerhetsovningar-en-jamforelse-en-studie-av-sakerhetsorganisationer-ombord-och-iland-samt-vilka-lar>

Andersson, P. (2005). *IMO Code, A practical guide to the legal and insurance implications*. Cornwall. MPG Books.

Beck, J., & Cox, C. (1980). *Advances in management education*. Chichester: Wiley.

Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken*. Lund: Studentlitteratur AB.

Egidius, H. (1991). *Problembaserad inläring – en introduktion*. Lund: Studentlitteratur AB.

Ek, Å. Runefors, M. Borell, J. (2013). Relationships between safety culture aspects: A work process to enable interpretation. *Marine Policy*, 44, 179-186. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.08.024>

International Maritime Organization, IMO. (2009). *SOLAS, consolidated edition*. London: CPI Books Limited.

International Maritime Organization, IMO. (2011). *STCW including Manila amendments. STCW Convention and STCW code*. London: CPI Books Limited.

International Maritime Organization, IMO. (2014). *ISM Code*. London. Polestar Wheatons (UK) Ltd.

International Maritime Organization, IMO. (2017). *Development of the ISM Code*. Hämtad från: <http://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>

International Maritime Organization, IMO. (2017). *Development of the ISM code*. Hämtad från: <http://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/SafetyManagement/Pages/Default.aspx>

International Maritime Organization, IMO. (2017). *Safety culture*. Hämtad från: <http://www.imo.org/en/ourwork/humanelement/visionprinciplesgoals/pages/safety-culture.aspx>

International Maritime Organization, IMO. (2017) *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978*. Hämtad från: <http://www.imo.org/en/ourwork/humanelement/trainingcertification/pages/stcw-convention.aspx>

Marine Accident Investigation Branch. (2015). *Accidental release of lifeboat on Nagato Reefer with 1 person injured* (Report NO 9/2015). Hämtad från: <https://www.gov.uk/maib-reports/accidental-release-of-lifeboat-on-nagato-reefer-with-1-person-injured>

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (u.å.). *Öva krishantering: Handbok i att planera, genomföra och återkoppla övningar*. Hämtad från: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/25608.pdf>

Statens haverikommission, SHK. (2011). *Brand ombord i fartyget SEA WIND på finskt farvatten söder om Mariehamn den 2 december 2008* (Rapport RS 2011:01). Hämtad från: www.havkom.se/assets/reports/Swedish/RS2011_01.pdf

Transportstyrelsen. (2016). *Tillsynshandboken*. Hämtad från: <https://www.transportstyrelsen.se/static/thb/WebHelp/tillsynshandboken.htm>

Bilaga

Intervjufrågor med kontorspersonal:

- Vad kännetecknar en kvalitativ övning?
- Hur arbetar ni för att nå högsta kvalité på övningar?
- Inom vilka områden finns det rum för förbättring?
- Hur arbetar ni med säkerhetskultur/attityd inom rederiet?
- Hur viktig är kvalitén i övningarna för säkerheten ombord?
- Skulle ökad standardisering av genomförandet på övningar ge bättre övningsresultat?

Intervjufrågor med ombordpersonal:

- Hur är strukturen på övningarna ombord?
- Hur väl planerade är övningarna?
- Hur realistiska är övningarna?
- Vad kännetecknar en kvalitativ övning?
- Hur arbetar du för att nå högsta kvalité på övningar?
- Inom vilka områden finns det rum för förbättring?
- Hur viktig är kvalitén i övningarna för säkerheten ombord?
- Skulle ökad standardisering av genomförandet på övningar ge bättre övningsresultat?

Enkät

1. What type of vessel do you work on, and in what position?

If you are a cadet please choose what type of vessel from which you have experience.

Tanker	Bulk carrier
Officer - deck	
Officer - engine	
Rating - deck	
Rating - engine	
Cadet	

2. How long is your contract or period onboard?

If it differs please answer the most appropriate length.

1-2 week
3-4 weeks
5-6 weeks
2 months
3-4 months
5-6 months
Övrigt:

3. How frequent do you have abandon ship drills?

Every week
Every two weeks
Every three weeks
Every month

4. How frequent do you have firefighting drills?

Every week
Every two weeks
Every three weeks
Every month

5. How is the structure of the firefighting drills?

Do you know what to do, and when? Clear communications etc.

Poor - 1 2 3 4 5 6 7 - Excellent

6. How is the structure of the abandon ship drills?

Do you know what to do, and when? Clear communications etc.

Poor - 1 2 3 4 5 6 7 - Excellent

7. How much time is set aside for briefing?

Time set aside for explaining structure and purpose before the drill.

No time
0-5 minutes
6-10 minutes
11-20 minutes
More than 20 minutes

8. How much time is set aside for debriefing?

Time set aside for discussing the outcome of the drill.

No time

0-5 minutes

6-10 minutes

11-20 minutes

More than 20 minutes

9. How well planned is the firefighting drills?

Is the drill well prepared, and the purpose clear?

Poorly - 1 2 3 4 5 6 7 - Perfectly

10. How well planned is the abandon ship drills?

Is the drill well prepared, and the purpose clear?

Poorly - 1 2 3 4 5 6 7 - Perfectly

11. How is your attitude towards the performing of firefighting drills?

General approach and interest.

Poor - 1 2 3 4 5 6 7 - Excellent

12. How is your attitude towards the performing of abandon ship drills?

General approach and interest.

Poor - 1 2 3 4 5 6 7 - Excellent

13. How realistic are the drills?

Not at all - 1 2 3 4 5 6 7 - Very

14. How comfortable are you with the firefighting equipment?

Not at all - 1 2 3 4 5 6 7 - very

How fire pumps are operated

How to use fire hose and nozzle

BA equipment

Communication e.g. UHF

Fixed firefighting systems

15. How comfortable are you with the lifesaving appliances?

Not at all - 1 2 3 4 5 6 7- very

Preparing and lowering of lifeboat (if applicable)

Preparing and lowering of life rafts

Donning of immersion suit and life jacket

Use of life buoys and pyrotechnics

16. In case of an emergency, how well would you be able to conduct your duties?

Not at all - 1 2 3 4 5 6 7- very

Abandon ship duties

Firefighting duties

17. How is the safety attitude onboard?

Poor - 1 2 3 4 5 6 7 - Excellent

18. How satisfied are you with how the drills are conducted?

Not at all - 1 2 3 4 5 6 7 - Very

19. How do you think a more standardized way of performing drills would effect the quality?

For the worse - 1 2 3 4 5 6 7 – For the better