

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE323E

Navn: Trond Jensen

Kandidatnr: 115

Masseredningsoperasjon på Svalbard

Dato: 19.05.22

Totalt antall sider: 109

Sammendrag

Nordområdene har blitt et mer attraktivt reisemål, og stadig flere vil reise på ekspedisjonscruise i arktiske farvann. Svalbard har blitt et veldig populært reisemål, og mange cruiseoperatører tilbyr ekspedisjonsreiser til øygruppen. Dette setter press på redningstjenesten, som skal være i stand til å håndtere en skipsulykke i disse områdene. På grunn av lange avstander, kaldt klima, lite ressurser, dårlig infrastruktur og lite kommunikasjonsmuligheter er redningsoperasjoner i disse områdene svært krevende for alle involverte. Jeg har i denne oppgaven sett på beredskapsarbeidet blant aktørene som skal håndtere en slik hendelse. For oppgaven har jeg valgt følgende problemstilling: *Hvordan kan samvirke styrke beredskapsressursene i en kompleks operativ kontekst som en masseredningsoperasjon på Svalbard?*

Det er mye teori på dette feltet, og i denne oppgaven har jeg tatt med litteratur som omhandler kriser og kompleksitet, beredskap, risikovurderinger, ressurser og teknologi, kommunikasjon, samvirke, øvelser og regelverk. Jeg har valgt en kvalitativ tilnærming til oppgaven, og redningstjenesten har vært i fokus under datainnsamlingen. Det er utført intervju med informanter fra Hovedredningsentralen, Kystvakten, Sysselmesteren, Røde Kors og en av cruiseoperatørene som har lang erfaring på Svalbard. Det er også hentet erfaringer gjort under de ulike øvelsene som har blitt utført på Svalbard, og spesielt SARex-øvelsene kan trekkes fram som viktige bidrag til beredskapen i nordområdene.

Undersøkelsene som er gjort i denne oppgaven belyser kompleksiteten i det å drive beredskapsarbeid i nordområdene. På grunn av de spesielle forholdene nevnt innledningsvis ser man også at samvirke spiller en viktig rolle på Svalbard. Et godt samvirke mellom aktørene i en redningsoperasjon er ekstra viktig når forholdene er krevende, ressursene er få og kommunikasjon er utfordrende. Man har også sett at samvirkeøvelser bidrar sterkt til å bevisstgjøre kompleksiteten i beredskapsarbeidet på Svalbard. Resultatene som har vært har ført til økt fokus på redningsarbeid i nordområdene, bedre samvirke og forbedringer i redningsutstyr.

Abstract

The High North has become a more attractive destination, and more and more people wants to travel on expedition cruises in Arctic waters. Svalbard has become a very popular destination, and many cruise operators offer expedition trips to the archipelago. This puts pressure on the rescue service, which needs to be able to handle a shipping accident in these areas. Due to long distances, cold climate, low resources, poor infrastructure and communication opportunities, rescue operations in these areas are very demanding for everyone involved. In this thesis, I have looked at the emergency preparedness work among the actors who will handle such an incident. For the thesis, I have chosen the following problem: *How can collaboration strengthen emergency preparedness resources in a complex operational context such as a mass rescue operation on Svalbard?*

There is a lot of theory in this field, and in this thesis, I have included literature about crises and complexity, emergency preparedness, risk assessments, resources and technology, communication, collaboration, exercises, and regulations. I have chosen a qualitative approach, and the rescue service has been in focus during the data collection. Interviews have been conducted with informants from the Joint Rescue Coordination Centre, the Coast Guard, the Governor of Svalbard, the Red Cross and one of the cruise operators who have extensive experience on Svalbard. Experiences have also been collected from the various exercises that have been carried out on Svalbard, and the SARex exercises can be highlighted as important contributions to preparedness in the High North.

The surveys carried out in this thesis shed light on the complexity of conducting emergency preparedness work in the High North. Due to the special conditions mentioned in the introduction, it is also seen that collaboration plays an important role in Svalbard. Good collaboration between the actors in a rescue operation is extra important when conditions are demanding, resources are scarce, and communication is challenging. It has also been seen that cooperative exercises make a strong contribution to raising awareness of the complexity of emergency preparedness work on Svalbard. The results have led to increased focus on rescue work in the High North, better collaboration, and improvements in rescue equipment.

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på et meget interessant studieprogram i Beredskap og Kriseledelse ved Nord Universitet i Bodø. Kunnskapen jeg har tilegnet meg, og innsikten jeg har fått i beredskapsarbeidet i nordområdene setter jeg utrolig stor pris på. Jeg sitter utvilsomt igjen med en dypere forståelse på hvordan beredskapen i nordområdene fungerer. Dette er et utrolig interessant felt, spesielt siden jeg har erfaring med ekspedisjonscruise på Svalbard. Utfordringene man står ovenfor hvis en ulykke skjer der oppe er store, og skal ikke undervurderes. Det jobbes mye for bedre beredskap i nordområdene, og dette er en viktig satsing.

Jeg vil takke alle informantene som har stilt opp og gitt viktige innspill til denne oppgaven. Deres innspill har vært svært nyttig for å få et bilde av hvordan de ulike aktørene i redningstjenesten fungerer, og hvordan samvirke fungerer.

Jeg vil også rette en spesiell takk til min veileder Natalia Andreassen. Din hjelp under arbeidet med oppgaven har vært uvurderlig, og jeg setter utrolig stor pris på det.

Nord Universitet, Mai 2022

Trond Jenssen

Oversikt over figurer, tabeller og vedlegg

Tabeller

- 2.1: Krisers utvikling (t Hart& Boin 2001 s 32)
- 3.2: Oversikt over empirisk datainnsamling

Figurer

- 1.1: Bilde av øygruppen for referanse til stedsnavn nevnt i oppgaven
- 1.2: Illustrasjon av problemstilling for oppgaven
- 2.1: Risikovurdering (Kristiansen, Magnussen og Carlström 2017, s 53)
- 2.2: Polarkodens dekning i Arktis (Engtrø et al 2020)
- 4.1: Oversikt over redningstjenesten (Håndbok for redningstjenesten, 2018)
- 4.2 Overlevelsesgrad fra SARex-øvelsene (Solberg og Gudmestad 2018)
- 4.3: Illustrasjon av scenario ved AMRO-øvelsens slutt (Olsen og Solberg 2021)

Vedlegg

- Vedlegg 1: Intervjuguide for aktører i redningstjenesten
- Vedlegg 2: Intervjuguide for informant fra cruiseoperatør
- Vedlegg 3: Godkjenningbrev NSD

Forkortelser og nøkkelord

- ACO: Airspace Coordination Order
- AECO: Association of arctic expedition cruise operators
- AIS: Automatic identification system
- AMK: Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral
- AMRO: Arctic mass rescue operation
- ARCSAR: Arctic and North Atlantic Security and Emergency Preparedness Network
- CIM: Verktøy/programvare for bruk under krisehåndtering
- EPIRB: Emergency position-indicating radio beacon
- EPPR: The Emergency Preparedness, Prevention and Response Working Group
- EPS: Evakuering -og pårørendesenter
- FRR: Felles ressurs register
- GPE: Group protection equipment
- GPS: Global positioning system
- GSK: Group survival kit
- HRS: Hovedredningssentralen
- IAMSAR: International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual
- ICAO: International Civil Aviation Organization
- IKT: Informasjon og kommunikasjons teknologi
- IMO: International Maritime Organization
- Inmarsat: Kommunikasjonssystem som leverer telefoni -og datatjenesten terminaler som kommuniserer med bakkestasjoner gjennom 11 geostasjonære kommunikasjonssatellitter.
- IRIDIUM Certus: Videreutviklet system med høyere datakapasitet
- IRIDIUM: Satellittbasert telefoni og data.
- IAATO: International association of Antarctic tour operators
- LRIT: Long range identification and tracking
- LRS: Lokal redningssentral
- MARPART: Maritime preparedness and international partnership in the high north
- MARPOL: International convention for the prevention og pollution from ships
- MAYDAY: Maritimt kodeord skip bruker når det er behov for øyeblikkelig assistanse.

- MF/HF: *Medium frequency/High frequency*. Maritim MF/HF er et internasjonalt system for langdistanseforbindelse for sjøfarten.
- MRO: Mass rescue operation
- NIS: Norsk Internasjonalt Skipsregister
- NOR: Norsk Ordinært Register
- ORO: Oil recovery operation
- OSC: On Scene Commander
- PLB: Personal location beacon
- PO: Politiets kommunikasjonssystem
- POB: People on board
- PPE: Personal protection equipment
- PSK: Personal survival kit
- PWOM: Polar Water Operation Manual
- RCC: Rescue coordination centre
- RITS: Redningsinnsats til sjøs (branninnsats)
- ROS: Risiko og Sårbarhet
- SAR: Search and Rescue
- SOLAS: International convention for the safety of life at sea
- UNCLOS: United Nations Convention on the Law of the Sea
- UNN: Universitetssykehuset I Nord-Norge
- VHF: *Very High Frequency*. Maritim VHF er et internasjonalt system for kortdistanseforbindelse for sjøfarten.
- VSAT: Toveis kommunikasjonssystem for telefoni og data
- VTS: Vessel Traffic System

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	i
Abstract	ii
Forord	iii
Oversikt over figurer, tabeller og vedlegg	iv
Tabeller.....	iv
Figurer	iv
Vedlegg	iv
Forkortelser og nøkkelord	v
Innholdsfortegnelse	vii
1.0 Introduksjon	1
1.1 Oppbygging.....	5
1.2 Avgrensning av oppgaven.....	5
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål.....	6
2.0 Teori	7
2.1 Innledning.....	7
2.2 Kriser og kompleksitet	7
2.3 Beredskapsarbeid	11
2.4 Beredskap i virksomheter.....	12
2.5 Risikovurdering/ROS-analyse.....	13
2.6 Ressurser og teknologi	17
2.7 Kommunikasjon	18
2.8 Samvirke.....	19
2.9 Øvelser	22
2.10 Regelverk	24
2.11 Polarkoden.....	24
2.12 Tidligere studier	28
2.13 Oppsummering	30
3.0 Metode.....	31
3.1 Innledning.....	31
3.2 Forskningsdesign.....	31
3.3 Utvalg og datainnsamling.....	33
3.4 Kvalitative intervjuer.....	34
3.5 Analyse av data	35

3.6 Validitet.....	36
3.7 Relabilitet	36
3.8 Etikk	37
3.9 Styrker og svakheter.....	38
4.0 Empiri.....	39
4.1 Innledning.....	39
4.2 Beredskap	39
4.2.1 Den nasjonale redningstjenesten	39
4.2.2 Kompleksitet av MRO i Arktis	41
4.2.3 Roller og ansvar for aktørene i redningstjenesten ved MRO	42
4.2.4 Beredskapsarbeid hos cruiseoperatør	47
4.3 Risikovurderinger.....	48
4.3.1 ROS-analyse Svalbard.....	48
4.3.2 Risikovurdering i redningstjenesten.....	51
4.3.3 Risikovurdering for operasjon på Svalbard hos cruiseoperatør	53
4.4 Ressurser og teknologi ved MRO	53
4.4.1 Ressurser og teknologi på Svalbard	53
4.4.2 Ressurser og teknologi ved MRO for redningstjenesten.....	54
4.4.3 Ressurser og teknologi ved MRO for cruiseoperatør.....	56
4.5 Samvirke ved MRO.....	57
4.5.1 Samvirke i Arktis	57
4.5.2 Samvirke i redningstjenesten	57
4.5.3 Samvirke hos cruiseoperatør	60
4.6 Øvelser	60
4.6.1 SARex 1	60
4.6.2 SARex2	61
4.6.3 SARex3	62
4.7.4 SARex Svalbard	65
4.7.5 AMRO 2021	67

4.7.6 Samvirkeøvelser i redningstjenesten.....	69
4.7.7 Samvirkeøvelser hos cruiseoperatør.....	71
4.8 Oppsummering	72
5.0 Analyse.....	73
5.1 Introduksjon	73
5.2 Definerings av en masseredningsoperasjon.....	73
5.3 Hvordan kan beredskapsarbeid i en kompleks kontekst av nordområdene karakteriseres?.....	74
5.4 Hvordan kan beredskapsarbeid for aktørene som opererer på Svalbard få nytte av bedre samvirke?	78
5.5 Hvordan bevisstgjør samvirkeøvelser kompleksiteten i beredskapsarbeidet?	81
5.6 Oppsummering	84
6.0 Konklusjon	85
6.1 Praktisk nytte.....	88
6.2 Videre forskning.....	88
7.0 Litteraturliste	89
Vedlegg 1, intervjuguide for redningstjenesten	91
Vedlegg 2, intervjuguide for cruiseoperatør	94
Vedlegg 3, godkjenningbrev NSD.....	97

1.0 Introduksjon

Den norske øygruppen Svalbard omfatter alle øyer, holmer og skjær mellom 74 og 81 grader nordlig bredde og 10 og 35 grader østlig lengde. Samlet areal er 61022 kvadratkilometer, og utgjør omtrent 1/5 av Norges fastlandsareal. Totalt har Svalbard rundt 2900 innbyggere, og mesteparten bor i enten den norske bosetningen Longyearbyen eller den russiske bosetningen Barentsburg. Longyearbyen er det administrative senteret på Svalbard og har rundt 2500 innbyggere (Longyearbyen Lokalstyre, 2022).



Figur 1.1: Bilde av øygruppen for referanse til stedsnavn nevnt i oppgaven.

Svalbard har i mange år vært en populær turistattraksjon, og spesielt de senere år har interessen for cruise i Arktiske strøk blitt mer og mer populært. Dette har ført til at antall aktører som driver med ekspedisjonscruise har økt voldsomt. Med økning i cruisetrafikk i fjerne områder dukker det også opp utfordringer for redningstjenesten. Slike cruise opererer ofte langt fra sivilisasjonen, og langt fra redningsressursene man kan få behov for. Skipene opererer også i utfordrende farvann, som igjen øker faren for en hendelse. En utfordring kan være sammenstøt med isfjell, som fører til at skipet blir skadet. En annen utfordring er at disse farvannene ofte er dårlig kartlagt, og sjansen for grunnstøting er større enn for eksempel på norskekysten hvor det er svært gode kart. I begge disse eksemplene kan skip havne i en situasjon der skipet er så hardt skadet at det blir behov for evakuering. I forhold til en evakuering nært norskekysten, hvor vi har godt med redningsressurser, vil man støte på en del problemer. Dette kan eksempelvis være dårlig kommunikasjon, lange distanser, kaldt klima og mangel på infrastruktur for å ta mot evakuerte passasjerer.

For operatører og redningstjenesten er det viktig at dette holdes fokus på, slik at det settes av midler og ressurser til å styrke redningstjenesten fra et politisk ståsted. Jeg jobber selv på passasjerskip, og har vært på Svalbard i to sesonger. Dette var med skip som hadde under 200 passasjerer om bord, som er begrensningen hvis man skal gå gjennom Hinlopenstredet på Svalbard. Det opererer også aktører med betydelig større cruiseskip, som har flere tusen passasjerer om bord, i Isfjorden på Svalbard. Man har med stor skepsis sett på utviklingen, og tenkt på hvordan evakuering av et slikt skip skal foregå på Svalbard. Sjøfolk fra hele bransjen ser på dette med bekymring, etter hvert som cruisetrafikken øker. I desember 2018 så vi tråleren M/S «Northguider» forlise i Hinlopenstredet. Dette var riktignok på vinterstid, i ett betydelig tøffere klima enn cruisetrafikken opererer i på sommeren. Men likevel så vi utfordringer som også er gjeldene på sommeren, for eksempel problemer med responstid og begrensninger i evakueringskapasitet. På denne tråleren var det kun 14 besetningsmedlemmer med maritim kompetanse, helsekrav og sikkerhetskurs. Hvis man legger til noen hundre passasjerer til en slik hendelse vil utfordringene bli en helt annen. Det kan være eldre passasjerer med dårlig helse, og man må naturligvis ta høyde for at svært få har kunnskaper om hvordan man overleverer en slik hendelse. En slik mulig hendelse er svært interessant og se nærmere på.

Den norske redningstjenesten er definert som følgende (Håndbok for redningstjenesten, 2018, s. 15): «*Den offentlige organisert øyeblikkelig innsats fra flere samvirkepartnere for å redde mennesker fra død eller skade som følge av akutte ulykkes- eller faresituasjoner, og som ikke blir ivaretatt av særskilt opprettede organer eller ved særskilte tiltak*».

Den norske redningstjenesten utføres som et samvirke mellom offentlige organer, frivillige organisasjoner og private virksomheter og personer, under ledelse av to hovedredningssentraler og underordnede lokale redningssentraler. For hendelser på Svalbard vil det være Hovedredningssentralen i Nord-Norge som håndterer hendelsen. Denne holder til i Bodø og har sitt ansvarsområde fra 65 grader nord til Nordpolen. Dette er et enormt område, og det kan være svært lange distanser mellom fastlandet og et eventuelt skip i havsnød.

Samvirke er det praktiske samarbeidet og kommunikasjon mellom alle aktørene som er aktive i en redningsoperasjon. Samvirke er en av bærebjelkene i norsk redningstjeneste, og det er tatt inn som det fjerde krisehåndteringsprinsippet i Norge i tillegg til ansvarsprinsippet, likhetsprinsippet og nærhetsprinsippet. Årsaken er at store avstander, krevende værforhold og tidvis knappe ressurser krever at aktørene både før, under og etter hendelsene jobber sammen på tvers av etater og organisasjoner (Håndbok for redningstjenesten, 2018, s. 16). Det som gjør maritimt samvirke spesielt interessant er antallet aktører som er involvert. I tillegg til Kystvakten, Kystverket, losbåter, Politiet, Forsvaret, brannvesen, Redningsselskapet og Røde kors, er også aktører som handelsskip, ferger og lystbåter ofte med i aksjoner. Dette stiller store krav til felles situasjonsforståelse, ledelse, kontroll og samvirke. (Kristiansen et al, 2017, s. 15). Det finnes lite forskning på samvirke, og det er viktig å se på sammenhengen mellom samvirke og beredskap. Hver aktør i redningstjenesten har sin egen kompetanse, kultur og prosedyrer, og det å opprettholde en effektiv operasjon i et ukontrollert miljø, hvor tidsbruk er en faktor, kan være svært utfordrende (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 60).

Evakuering består av flere faser. Første fase er håndteringen om bord. Her bringes passasjerer og crew til livbåter eller flåter. Dette sørger for at de berørte ikke risikerer å synke sammen med skipet, eller bli skadet/drept av en brann om bord. I et varmt klima og godt vær vil dette ofte si at passasjerer og mannskap er trygge. I farvann som Svalbard er ikke dette bestandig tilfelle.

Her må man tenke på hvor lenge mennesker kan overleve i livbåter og flåter når det er dårlige vindforhold og rundt 5 grader temperatur på sommerstid. I min oppgave vil jeg ikke fokusere så mye på skipets håndtering av evakueringen, men redningstjenestens evne til å bringe passasjerer og mannskap i trygghet. Svalbard er valgt på grunn av distansen fra fastlandet, popularitet hos cruiseaktører og egen erfaring fra området. I tillegg er det kun en liten by på hele øygruppen som kan ta mot forulykkede, med begrenset kapasitet. Dette gjør et scenario der oppe svært interessant.

Evakuering av passasjerskip er valgt som tema i denne oppgaven siden det er en svært krevende situasjon, i forhold til eksempelvis evakuering av et lasteskip eller fiskefartøy. Det er ikke bare på grunn av at antallet evakuerte øker. På passasjerskip finner man personer i alle aldre, og ikke alle er i god fysisk form. De aller fleste innehar ikke maritime kunnskaper, slik som på et skip med kun mannskap. Passasjerskip som trafikkerer i Isfjorden og på vestsiden av Spitsbergen har ikke noe maks antall passasjerer. Skip som skal trafikkere i Hinlopenstredet, mellom Spitsbergen og Nordøstlandet, kan ikke ha mer enn 200 passasjerer. Dette er delvis på grunn av evnen til å evakuere derfra, men også på grunn av svært krevende isforhold til tider, da havstrømmer står opp og ned stredet. Dette fører til at isen kan pakke seg og forverre en situasjon. Det er også store utfordringer med tanke på kommunikasjon, da det er dårlig satellitt- og VHF-dekning. På grunn av disse spesielle utfordringene er en hendelse Hinlopenstredet valgt som tema i denne oppgaven. Fokuset i oppgaven vil være håndtering av en hendelse fra den oppstår til passasjerer og mannskap er berget ut av livsfare. På grunn av avstanden fra Hinlopen til Longyearbyen vil det være nødvendig å opprette en midlertidig evakueringsplass på land eller på is hvis et skip må evakueres. På grunn av temperaturforhold og begrensede muligheter for trygg ivaretagelse av folk er det vurdert dithen at de forulykkede ikke er i trygghet før de er fraktet til Longyearbyen. Evakueringen av skipet er derfor delt inn i to faser; fra skipet og til midlertidig evakueringsplass og fra evakueringsplass til Longyearbyen. Oppgaven vil derfor sette søkelys på redningstjenestens evne for å håndtere hele denne prosessen.

1.1 Oppbygging

Oppgaven starter med å legge fram relevant litteratur for tema jeg har valgt. Fokuset er på kriser og kompleksitet, beredskapsarbeid, ROS-analyser og risikovurderinger, ressurser og teknologi, kommunikasjon, samvirke, øvelser, og regelverk. I metodekapitlet redegjør jeg for forskningsmetode som er brukt, datainnsamling og oppgavens validitet og reliabilitet. Videre går jeg gjennom empiriske funn gjort under arbeidet med oppgaven. Fokuset i denne delen er erfaringer som er gjort under øvelser på Svalbard, samt resultater fra intervjuer som er gjort med aktører både fra redningstjenesten og fra cruisenæringen. Disse funnene analyseres så i neste kapittel opp mot relevant litteratur. Dette ender med en konklusjon til slutt hvor jeg presenterer svar på problemstillingen og forskningsspørsmål jeg har valgt for oppgaven.

1.2 Avgrensning av oppgaven

For å belyse konkrete utfordringer har jeg valgt å bruke en tenkt hendelse i Hinlopen på Svalbard. Denne lokasjonen medfører en del ekstra utfordringer for en masseevakuering med tanke på avstander, kommunikasjon og klimatiske forhold. På grunn av de nevnte forholdene, er det satt en begrensning på 200 passasjerer i dette området. Oppgaven vil derfor sette søkelys på ekspedisjonscruise med mindre fartøy, og ikke omhandle evakuering av større cruiseskip med flere tusen passasjerer. Siden oppgaven handler om redningstjenesten, er ikke arbeidet for å begrense forurensning fokusert på. Oppgaven holder fokus på samvirke, og beredskapsarbeid. Jeg har derfor ikke gått så veldig dypt inn i resultatene fra øvelsene når det kommer til overlevelsesgrad og spesielle utfordringer som følge av å oppholde seg på land over lang tid i dette klima. Hovedfunn er likevel lagt fram for å belyse utfordringene ved å evakuere i et slikt klima.

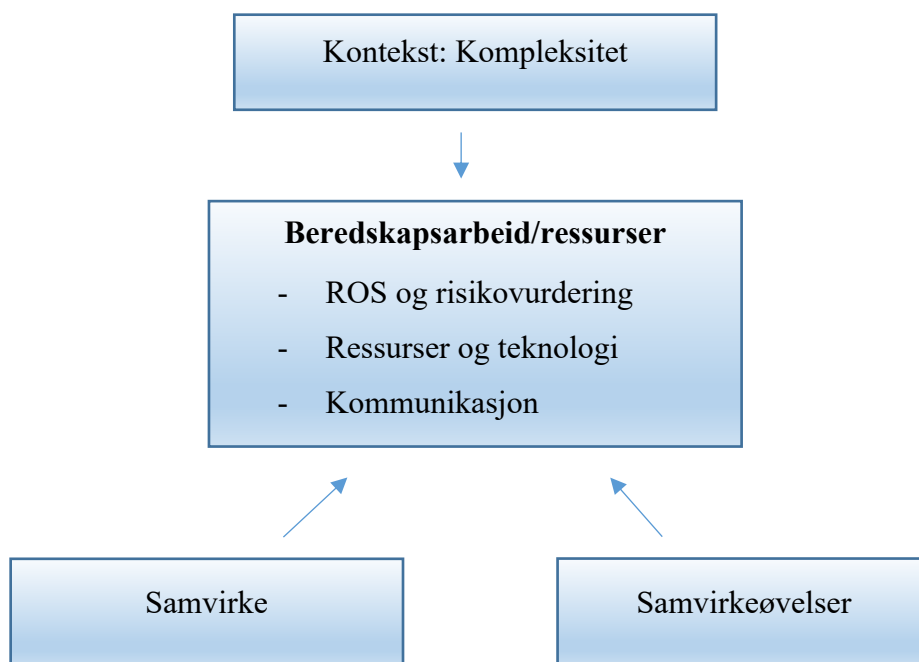
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Problemstillingen jeg har valgt er følgende:

- Hvordan kan samvirke styrke beredskapsressursene i en kompleks operativ kontekst som en masseredningsoperasjon på Svalbard?

Bak problemstillingen ligger følgende forskningsspørsmål som jeg må finne svar på:

- Hvordan kan beredskapsarbeid i en kompleks kontekst av nordområdene karakteriseres?
- Hvordan kan beredskapsarbeid for aktørene som opererer på Svalbard få nytte av bedre samvirke?
- Hvordan bevisstgjør samvirkeøvelser kompleksiteten i beredskapsarbeidet?



Figur 1.2 Illustrasjon av problemstilling for oppgaven

2.0 Teori

2.1 Innledning

I dette kapitlet vil jeg presentere det teoretiske rammeverket for oppgaven. Jeg vil starte med å presentere teori på kriser og kompleksitet, beredskap og risikovurderinger. Deretter ser jeg på ressurser og teknologi, kommunikasjon, samvirke og øvelser. Til slutt har jeg tatt med regelverk, Polarkoden og tidligere studier. Dette teoretiske rammeverket er valgt for å gi god forankring til de empiriske funn i oppgaven, samt gi kontekst til tema som er valgt.

2.2 Kriser og kompleksitet

Lunde (2019, s. 46) sier at en krise forstås vi som en samlebetegnelse for hendelser, tilstander og situasjoner av kritisk betydning for et individ, en gruppe, en virksomhet eller samfunnet. Videre beskriver han en definisjon som konsentrerer seg om egenskaper til selve hendelsen, som er relevant ved en skipsulykke:

En krise starter når det inntreffer en hendelse som kan føre til at:

- Mennesker skades eller dør.
- Alvorlig skade på strukturer eller eiendom.
- Tap av viktig programvare eller prosedyrer.
- Et stort finansielt tap av omdømme til en person, en organisasjon, en bransje eller interessenten.
- En alvorlig skade på miljøet.

Lunde (2019, s. 46) nevner også definisjoner som går på hvilken effekt krisen har på virksomheten:

«Krise er en situasjon som stiller så store krav at organisasjonens ressurser og rutiner ikke strekker til»

«De fleste kriser kommer overraskende og kjennetegnes også av et behov for ekstra ressurser»

Andre kjennetegn ved kriser (Lunde, 2019, s. 46):

- Mangel på kontroll
- At viktige interesser står på spill
- Mange aktører
- Tidspress
- Sammenbrudd i den regulære beslutningsprosessen
- Søkelys på kortsiktige løsninger
- Stor usikkerhet
- Mangel på informasjon
- Desinformasjon
- Stor interesse og oppfølging fra ulike hold

	Utviklingshastighet	Utviklingshastighet
	Rask: øyeblikkelig	Sakte: snikende
Hastighet avslutning Rask: brå	Rask brennende krise	Kataris
Hastighet avslutning Langsom: gradvis	Lange skyggers krise	Langsomt brennende krise

Tabell 2.1 (t Hart & Boin, 2001, s. 32)

Figur 2.1 viser at kriser kan rangeres etter hvor raskt de utvikler seg, og hvor raskt de avsluttes (t Hart & Boin, 2001, s. 32).

En raskt brennende krise ender som den begynner; kort, brå og avgjørende. Den krever raske og klare kommandolinjer. Et typisk eksempel er flykapringer og gisseltakinger som blir møtt med effektiv militær makt eller en rask løsning med forhandlinger. Høyt komplekse og risikofylte aksjoner på flykapringer som Entebbe i 1975 og Mogadishu i 1977 har ført til at enkelte myndigheter rundt i verden til å se at en rask kommandooperasjon, til tross for høy risiko, er mer attraktiv enn en lang forhandlingsprosess (t Hart & Boin, 2001, s. 32).

Kataris er kjennetegnet ved at den har en lang og gradvis utvikling, og kan avsluttes raskt. Spenninger og sårbarhet bygger seg opp gradvis inntil de når et kritisk punkt hvor noe skjer, eller noen bestemmer seg for å aksjonere. Eksempler på dette kan være konflikter mellom myndigheter og ekstremistgrupper som ender i voldelige konfrontasjoner. Et annet eksempel kan være internasjonale konflikter mellom store og små nasjoner (t Hart & Boin, 2001, s. 32).

Langsamt brennende kriser utvikler seg langsam i stedet for å bryte ut, og svinner hen i stedet for å bli løst. Vietnam og Afganistan er klassiske eksempler på dette. Beslutningstakere lokket av høye mål engasjerer seg i en konflikt, blir utsatt for konstant kritikk og ender opp i en situasjon hvor de sitter fast og risikerer store politiske følger. Å avslutte en slik forpliktelse kan ta lang tid på grunn av behovet for å justere ambisjoner, forventninger og forberedelse for å mislykkes. Langsamt brennende kriser er generelt vanskelig å løse da definisjon og årsak til problemet er bestridt, og fører ofte til lange politiske prosesser. Noen kriser i denne kategorien er av den karakter at de forblir uløst, og forblir på den politiske agendaen på ubestemt tid i større og mindre grad (t Hart & Boin, 2001, s. 33).

Lange skyggers kriser oppstår brått, ofte uten forvarsel, og skaper en større politisk krise. Noen eksempler på dette (t Hart & Boin, 2001, s. 32):

- *The incomprehensible incident.* En stor katastrofe eller utbrudd av vold som går mot eksisterende politiske og/eller administrative responser. Disse skaper sjokk og krever en grundig etterforskning av hendelsen. Etterforskningen avdekker som regel dyptliggende årsaker som forårsaker politiske tiltak for å hindre at lignende skjer igjen. Et eksempel er opptøyer etter frifinnelsen av politimenn som var involvert i Rodney King-hendelsen.
- *The mismanaged incident:* Etter en større hendelse kommer det fram at nivået på beredskap og kvaliteten på responsen var utilstrekkelig i så stor grad at det bidro til konsekvensene av hendelsen. Disse hendelsene inkluderer også de sakene hvor ofre ikke føler de blir ivaretatt og de ansvarlige for hendelsen ikke blir stilt til ansvar. Dette kan igjen føre til langvarige rettslige prosesser.
- *The agenda-setting incident:* Dette er hendelser som oppstår på grunn av ukjente eller forsømte risikoer og sårbarheter. Dette fører igjen til store utfordringer til håndteringen i etterkant da man må håndtere nye, lite utforskede problemer uten eksisterende

rammeverk for håndtering. Dette stiller store krav til de som skal håndtere hendelsen og kan føre til store endringer i samfunnet.

Borch & Andreassen (2020, s. 20) sier at i de siste årene har krisene blitt mer grenseoverskridende, noe som gjør at operasjoner for å håndtere slike kriser har blitt komplekse. Slike kriser krever ofte en mer kompleks respons med flere ledelsesnivåer involvert, på tvers av sektorer. Det er spesielt tre typer grenser det er snakk om:

- Geografiske grenser, for eksempel ved ekstremvær i en region.
- En krise kan spre seg fra en sektor til en annen.
- En krise kan krysse tidssonene.

Kriser består av ulike faser, som grovt sett kan deles inn i stadiet før krisen inntreffer, håndtering av selve krisen og arbeid i etterkant av krisen. Disse fasene vil være høyst aktuell for alle beredskapsorganisasjoner, samt for beredskapsarbeidet i organisasjoner som har en operasjon som innebærer risiko. Borch & Andreassen (2020, s. 23) lister opp følgende stadier i et kriseforløp:

- Overvåkning og forebygging.
- Planlegging og forberedelse.
- Under krisen, respons.
- Etter krisen, gjenoppbygging.

SAR-operasjoner som innebærer mange personer, er i seg selv krevende. Hvis en slik operasjon må finne sted på sjøen, blir utfordringen fort formidabel. Såkalt ekspedisjonscruise har blitt svært populært som reiselivsprodukt. Mindre is i nordområdene har gitt muligheter, og det bygges nå mindre skip som skal kunne gå til Nordpolen. Avstandsdimensjonen vil dermed være en sentral utfordring for et beredskapsapparat. Beredskapsarbeid på sjø i kalde klimaområder som Arktis er svært komplekst på grunn av avstander, lite infrastruktur, begrenset overlevelse og utstyrsfunksjonalitet på grunn av kulde og mer ekstreme vær -og lysforhold (Borch & Andreassen, 2020, s. 305).

2.3 Beredskapsarbeid

Lunde (2019, s. 43) definerer beredskap som «tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser og kriser».

De nasjonale beredskapsprinsippene (Lunde, 2019, s. 54):

- Likhetsprinsippet
- Ansvarsprinsippet
- Nærhetsprinsippet
- Samvirkeprinsippet

Likhetsprinsippet medfører at den organisasjonen man opererer med til daglig, og den organisasjonen som benyttes under uønskede hendelser, skal være mest mulig lik. En beredskapsorganisasjon som er bygd opp så likt som mulig den organiseringen virksomheten bruker til daglig, med mange av de samme funksjoner og enheter, er enklere å forholde seg til også i en hektisk beredskapssituasjon. Man vil lettere kunne manøvrere i organisasjonen, og kommunikasjonslinjer er allerede etablert som naturlig og fungerende informasjonskanaler mellom de ulike funksjoner og enheter (Lunde, 2019, s. 54).

Ansvarsprinsippet medfører at den som har ansvar for et fagområde i en normalsituasjon, også har ansvaret for å håndtere uønskede hendelser på det samme området. Likhetsprinsippet og ansvarsprinsippet fremmer oversikt, kunnskap og forståelse både for dem som er en del av og for dem som skal forholde seg til en beredskapsorganisasjon (Lunde, 2019, s. 55).

Nærhetsprinsippet medfører at uønskede hendelser organisatorisk skal håndteres på lavest mulig nivå. Tilstrekkelig delegert beslutningsmyndighet til ledelsesnivået nærmest stedet der beredskapshendelsen skjer, er viktig for å kunne iverksette nødvendig respons tidlig nok. Hurtig beslutningstaking, med minst mulig forsinkelse gjennom lange kommunikasjonslinjer, er ofte avgjørende for å påvirke situasjonen effektivt. Enhetene nærmest hendelsen kjenner ofte de lokale forholdene best, og tar hensyn til disse når de tar beslutninger. Å ansvarliggjøre,

bemyndige og lære opp beredskapsledere ytterst i organisasjonen, er avgjørende for å etablere en sterk og effektiv beredskap. Lune (2019, s. 56) presiserer at dette betyr ikke at beredskapsledere nærmest hendelsen skal besitte all myndighet alene. Beredskapsorganisasjonen består av ulike nivåer, ansvarsområde og beslutningsmyndighet.

Samvirkeprinsippet medfører at det stilles krav til at myndighet, virksomhet eller etat har et selvstendig ansvar for å sikre best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering (Lune, 2019, s. 56). Dette betyr at alle offentlige virksomheter med relevante beredskapsressurser skal gjøre disse tilgjengelig og gjøre sine planer og innsats tilgjengelig for sine omgivelser. Kjernen i samvirkeprinsippet bør også brukes under oppbygging av private virksomheter sin beredskapsorganisasjon. Selv i store komplekse virksomheter, med flere avdelinger, kan det være nødvendig å presisere samvirkeprinsippets gyldighet. I den nasjonale redningstjenesten er alle offentlige og private ressurser forpliktet til å delta i redningsinnsats for å berge menneskeliv. Dette styres både gjennom lovpålagt beredskap for utpekte offentlige ressurser, og gjennom redningstjenestens myndighet til å rekvirere private redningsressurser ved behov (Lunde, 2019, s. 56).

2.4 Beredskap i virksomheter

Alle virksomheter har et lovpålagt krav om å ha et bevisst forhold til sin operasjonelle risiko og for å ha etablert beredskap (Lunde, 2019, s. 57). De fleste virksomheter har også en viss forståelse for den risikoen som ligger latent i aktiviteten de bedriver, og de har satt i gang beredskapstiltak for å kunne håndtere hendelser som det er åpenbart at de kan bli utsatt for. Lunde (2019, s. 57) har en mer detaljert definisjon av beredskap som passer godt for beredskapsarbeid i en virksomhet: «Tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak som planlegges iverksatt under ledelse av beredskapsorganisasjonen ved inntrådte fare -eller ulykkessituasjoner for å beskytte mennesker, miljø og økonomiske verdier». Herunder forstås operasjonelle tiltak som hva vi skal gjøre, og hvordan. Organisatoriske tiltak beskriver hvordan vi skal gjøre det. Tekniske tiltak er løsninger som støtter de organisatoriske og operasjonelle tiltakene.

For å etablere en planlagt, effektiv og virksomhetstilpasset beredskap i en virksomhet, mener Lunde (2019, s. 58) at følgende tilnærming bør brukes:

- Identifisering
Hva skal vi etablere beredskap for?
Hvilke krav skal den etablerte beredskapen oppfylle?
Hvilke tiltak og ressurser skal vi benytte for å oppfylle kravene?
- Etablering
Implementering, organisering og dokumentering av tiltak og ressurser.
Opplæring, trening og øving av beredskapsressurser.
- Evaluering
Tilfredsstillende etablert beredskap eksisterende krav?
Hvordan kan den etablerte beredskapen kontinuerlig forbedres?

Videre forklarer Lunde (2019, s. 58) beredskapsetablering som en «systematisk prosess som går ut på å planlegge og iverksette egnede beredskapstiltak for den aktuelle virksomheten, på basis av gjennomført risiko -og beredskapsanalyse».

2.5 Risikovurdering/ROS-analyse

Kristiansen et al. (2017, s. 49) sier at en risikovurdering er en systematisk måte å beskrive, kartlegge, vurdere, systematisere og følge opp uønskede hendelser på. En risiko -og sårbarhetsvurdering (ROS) omfatter i tillegg en systematisk kartlegging av aktuelle sårbarheter. Det mest brukte modellene er

- Tofaktormodellen. Her vurderes risikonivået basert på sannsynlighet og konsekvens.
- Trefaktormodellen. Her ser man på forholdet mellom verdi, trussel og sårbarhet.
- Bow tie-modellen. Her ser man på forholdet mellom årsak og konsekvens.

Kristiansen et al. (2017, s. 50) beskriver de seks trinnene i en ROS-analyse som vist i figur 2.1, og har brukt tofaktormodellen som utgangspunkt:

Trinn 1, verdivurdering og beskrivelse

Her kartlegger man hvilke verdier man har, og hvilke man ønsker å analysere. Disse verdiene må avgrenses og analyseres en for en, da det ikke er mulig å ta alle på en gang. Verdi i denne sammenhengen er objektet man ønsker å beskytte. Verdiene deles ofte inn i hovedgrupper, eksempelvis:

- Samfunnsverdier, herunder liv, helse, stabilitet, natur og miljø etc.
- Fysiske og materielle verdier, herunder infrastruktur, utstyr, bolig etc.
- Informasjonsverdier, herunder databaser, personopplysninger etc.
- Prosessverdier, herunder styringssystemer og arbeidsprosesser.

Trinn 2, kartlegging av mulige uønskede hendelser

En uønsket hendelse kan defineres som en hendelse som påvirker verdien på en slik måte at den går tapt, får begrenset funksjonalitet eller bruksnytte. Under kartlegging av mulige hendelser er det viktig med en åpen diskusjon blant personer med ulike roller og bakgrunner for å fange mulige farer fra ulike vinkler.

Trinn 3, sannsynlighetsvurdering

Her skal man rangere de mulige uønskede hendelsene etter hvor sannsynlig det er at det kan skje. Her brukes ofte ulykkesstatistikk fra tidligere hendelser. Ifølge Kristiansen et al. (2017, s. 51) er sannsynlighetsbegrepet og hvordan man definerer sannsynlighet i denne typen analyser varierende og faglig omdiskutert. Her kan man for eksempel definere sannsynligheten som en brøk der frekvens brukes som beskrivende faktor. Den kan også brytes opp i en analyse av tidligere, nåværende og fremtidige trusler og sårbarheter. I sitt eksempel bruker Kristiansen et al. (2017, s. 51) en femtrinns-skala for å beskrive sannsynlighet og konsekvens.

Trinn 4, konsekvensvurdering

Neste steg er da å definere konsekvensene hvis de uønskede hendelse man har definert i forrige trinn skjer. I eksemplet til Kristiansen et al. (2017, s. 52) har de også her brukt en femtrinns-skala for å definere alvorlighetsgraden av konsekvensen.

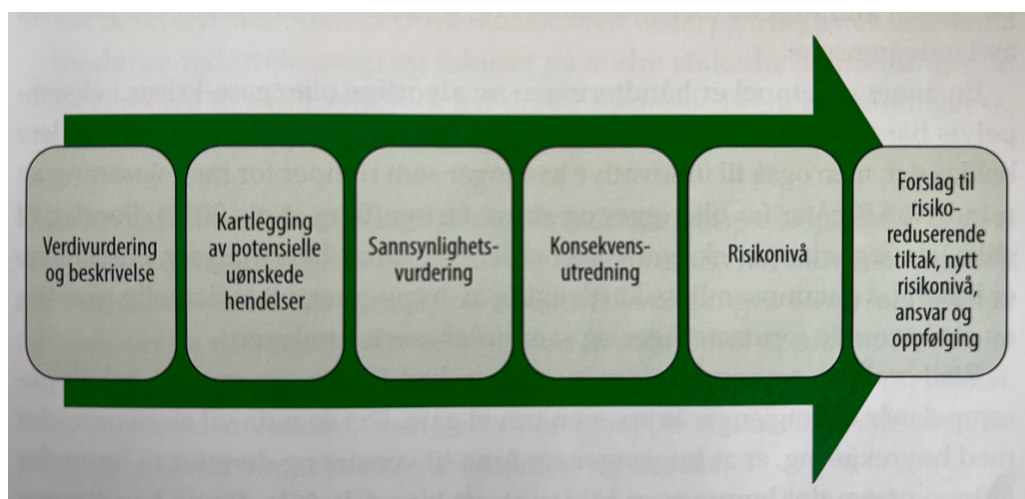
Trinn 5, systematisering og risikovurdering

I en tofaktormodell, som Kristiansen et al. (2017, s. 52) har brukt, vil man kunne definere risikoen ved å multiplisere definert sannsynlighet og konsekvens, og få et definert risikonivå. Hvis for eksempel sannsynlighet er definert til 2/5, og konsekvens er definert til 3/5, vil man ende opp på et risikonivå på 6.

Trinn 6, forslag til tiltak og oppfølging

Det siste trinnet går ut på å komme med konkrete forslag til tiltak og oppfølging av kartlagt risiko. Dette kan både være tiltak for å redusere risikoen for at noe skjer, og konsekvensen om det likevel skulle skje. Kristiansen et al. (2017, s. 52) påpeker viktigheten av å beskrive hvem som har oppfølgingsansvar for tiltak, tidsfrister, hva det nye risikonivået anslås til dersom foreslåtte tiltak gjennomføres og hvem som har ansvar for den eventuelt gjenstående restrisikoen.

Denne metoden brukes mye i maritim næring, gjennom å risiko vurdere arbeidsoperasjoner og finne hvilke tiltak som må til for å gjøre arbeidsoperasjonen trygg.



Figur 2.1 (Kristiansen et al., 2017, s. 53)

Maritim beredskap i nordområdene er et tema med høy prioritet (Borch & Andreassen, 2020, s. 28). I Nord-Norge er det økende kommersiell aktivitet som øker viktigheten av å gjennomføre risikovurderinger. Her nevnes både økt transport i kystnære områder, økt og forsterket fiskeflåte og økende interesse for cruise og ekspedisjoner i arktiske områder. Sårbarhet for sikkerhet og beredskap i nordområdene:

- Kaldt klima, is, ising og polare lavtrykk.
- Store avstander.
- Redusert sikt, tåke og mørke i vinterhalvåret.
- Begrenset infrastruktur uten nødvendige ressurser.
- Begrenset mulighet for kommunikasjon og tilgjengelig personell.
- Sårbar natur.

På konsekvenssiden har man begrenset kunnskap om mulige konsekvenser i disse områdene. Kategorisering av alvorlighetsgrad kan kreve vurderinger av konsekvenser og beslutninger om hvordan man skal aggregere flere små hendelser og færre alvorlige hendelser. Innsats fra internasjonale organisasjoner, myndigheter og næringer for å øke beredskap og sikkerheten i arktiske farvann bør tas i betraktning, inkludert kapasitet og kompetanse. Organisasjonene bør inkludere kvalitative risikovurderinger som kan være estimert etter endringer i sektor eller omgivelser, økt økonomiske eller politiske interesser, endringer i materielle ressurser i organisasjonen, internasjonal innsats og avtaleverk (Borch & Andreassen, 2020, s. 29).

Marchenko et al. (2018, s. 109) sier at risikovurderinger gjort i områder med lite hendelser historisk, kan være misledende. Dette tyder på at man ikke forbereder seg for slike hendelser før de oppstår. Mitroff (2014, referert i Marchenko et al., 2018, s. 109) hevder at «black swans», en krise som en organisasjon ikke er forberedt på, kan gjøre vel så mye skade som de hendelser de er forberedt på. Han foreslår derfor at risikovurderinger som gjøres i forbindelse med strategiske beslutninger bør fokusere på denne typen hendelser. Polarkoden kunne for eksempel fokusert på flere typer hendelser og flere områder hvis denne tilnærmingen på risikovurdering benyttes. Marchenko et al. (2018, s. 109) hevder også at risikovurderinger i Arktis burde derfor baseres på en kombinasjon av kvantitativ og kvalitativ informasjon. Den kvalitative delen burde derfor være basert på en kombinasjon av eksisterende historikk og estimer fra profesjonelle i

beredskapsinstitusjoner. Marchenko et al. (2018, s. 109) lister opp følgende faktorer som burde tas i betraktning i tillegg til tilgjengelig statistikk:

- Tettheten av maritim trafikk
- Den økte kapasiteten på fiskefartøy
- Den økte interessen for cruisetrafikk i fjerne områder
- Økning i størrelse på cruiseskip som kommer inn i Arktisk farvann.
- Økning i antall ekspedisjonsfartøy under bygging
- Økning i konsesjoner for leting av olje og gass i nordområdene, spesielt i Norge og Russland
- Forskjeller i nasjonale regelverk og industri på tvers av nasjoner
- Vilje fra internasjonale organisasjoner, nasjoner og industri for å øke sikkerheten i arktisk farvann
- Tilgjengelighet av redningskapasitet og responstid i de ulike regionene

Videre påpeker Marchenko et al. (2018, s. 110) at når man skal ta konsekvenser i betraktning er det viktig å lære fra større SAR -og oljesøloperasjoner som har vært. Mitroff (2014, referert i Marchenko et al., 2018, s. 110) hevder at slike erfaringer ofte har blitt ignorert, og man har ikke tatt lærdom av disse. På bakgrunn av dette påpeker han at det er viktig å analysere tidligere hendelser og øvelser. Dette brukes til å avholde realistiske fullskalaøvelser som dekker de ulike regionene til sjøs. Han påpeker også viktigheten av å skille mellom alvorlige konsekvenser for miljø, og menneskeliv. Konsekvensene vil alltid komme an på forskjellige faktorer og beredskapsnivå, og tilgjengelige ressurser er en av de viktigste faktorene.

2.6 Ressurser og teknologi

Borch & Andreassen (2020, s. 307) sier at aksjoner til sjøs vil forsterke de utfordringer som ligger i aksjoner på land. Masseredningsoperasjoner vil kreve et apparat både på sjøen, i havner, strandsoner og en verdikjede/logistikkapparat på land. Det geografiske spennet og dermed også ressursbehovet vil være større enn en aksjon på land. Det vil ta tid og kreve mye transportkapasitet å bringe innsatsenheter ut til et skip, søke etter savnede og bringe evakuerte og skadde til land. Det kreves også personell som tar imot disse. Hypotermi vil være en

dominerende faktor, og Borch & Andreassen (2020, s. 307) lister opp følgende ressurser som i særlig grad vil være etterspurt:

- Flyteenheter for overlevelse i sjø
- Transport og depotkapasiteter
- Fartøy og luftenheter for søk etter savnede i sjø
- Klær og varmeenheter
- Forsyning av mat og medisiner
- Drivstoff til innsatsenheter
- Mobile behandlingsenheter for syke og sårede
- Kommunikasjonsløsninger
- Personell med kompetanse for maritime operasjoner og lokal kompetanse
- Logistikkstyring

Borch & Andreassen (2020, s. 307) sier at redningsoperasjoner på sjø vil kunne være krevende på grunn av bølgehøyder, kulde og vind. Det er krevende å manøvrere livbåter og legge til fartøy som skal plukke opp eller lande disse. Transport til land og videre behandling er krevende, og man har behov for stor helikopterkapasitet hvis det dreier seg om skadde og medtatte personer. Logistikk og prioritering er svært viktig. En utfordring er kommunikasjon mellom sjø og landsiden av operasjonen, og få skaffet frem tilstrekkelige ressurser. Hvis det dreier seg om polare strøk, vil det være begrenset med medisinsk personell og sykehuskapasitet. Det er derfor behov for å fly inn medisinsk personell og skaffe flykapasiteter fra fastlandet. For alle hendelser til sjøs vil logistikk inn og ut til skadestedet være en utfordring. Søk etter savnede og omkomne vil være krevende både om bord og i sjø og vil kreve store ressurser (Borch & Andreassen, 2020, s. 307).

2.7 Kommunikasjon

Muntlig kommunikasjon via VHF, MF og HF er ikke bestandig mulig ved høye breddegrader. Topografien med høye fjell og lange fjorder hindrer rekkevidden. På høye breddegrader er også tilgang til det geostasjonære Inmarsat-systemet begrenset eller ikke mulig. Allerede på 60 grader begynner dette å bli et problem siden de geografiske forholdene skygger for satellittene. Iridium har verdensdekkende dekning, inkludert arktiske strøk. Dette inkluderer muntlig

kommunikasjon og datatrafikk opptil 2400 baud, som er relativt lav hastighet etter dagens standard og begrenser derfor bruken noe (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 71). Begrensninger i dagens kommunikasjonssystem reduserer beredskapsaktørens evne til å kommunisere og videreformidle informasjon til Hovedredningsentralen. Fly og helikopter blir ofte brukt som relay-stasjon siden de klarer å holde klar luftlinje til VHF-basestasjoner på høye breddegrader (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 71). Overføring av data er viktig for best mulig situasjonsforståelse, og båndbredde definerer hvilke muligheter som er tilgjengelige. Lav båndbredde tillater kun muntlig kommunikasjon og deling av mindre filer. Høy båndbredde tillater flere taletjenester, deling av større filer/dokumenter, live-streaming etc. Økt datatrafikk fører til en rekke muligheter, øker felles operasjonsbilde og kan brukes til overvåking av miljø og forbedret koordinering av ressurser (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 72).

2.8 Samvirke

Samvirkeprinsippet er vektlagt, og alle aktører er pålagt å ha en åpen holdning til samarbeid, dele erfaringer og bidra med egne kapasiteter i felles oppgaveløsning. Dette gjelder både koordinering og deling av egne instruksjoner, og sette seg inn i andre aktørers oppgaver for et mer effektivt samvirke (Håndbok for redningstjenesten, 2018, s. 17).

Kristiansen et al. (2017, s. 15) påpeker at det som gjør maritimt samvirke spesielt interessant er antallet aktører som er involvert. I tillegg til Kystvakten, Kystverket, losbåter, Politiet, Forsvaret, brannvesen, Redningsselskapet og Røde kors, er også aktører som handelsskip, ferger og lystbåter ofte med i aksjoner. I noen ulykker krever det også samvirke mellom flere nasjoner, noe som fører til utfordringer organisatorisk, regionalt og nasjonalt på grunn av ulike rettskulturer og systemer. Dette stiller store krav til felles situasjonsforståelse, ledelse, kontroll og samvirke.

Hver aktør i redningstjenesten har sin egen kompetanse, kultur og prosedyrer. Samvirke mellom aktørene er svært viktig for å få løst oppgaven ved å utnytte de ulike feltene av ekspertise. Å opprettholde en effektiv operasjon i et ukontrollert miljø, hvor tidsbruk er en faktor, kan være svært utfordrende (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 60). Det er forskjellige måter å samvirke på, og Solberg & Gudmestad (2018, s. 60) har delt de inn i følgende kategorier:

- Sekvensielt samarbeid. Hver aktør utfører sin oppgave, og overfører oppfølging til neste aktør. Et eksempel på dette er når Røde Kors har gitt førstehjelp og sørget for trygg transport til sykehuset, så tar Longyearbyen Sykehus over ansvaret for den forulykkede. Under overføring av ansvar er det da svært viktig med god kommunikasjon om tilstanden til den/de forulykkede.
- Parallelt samarbeid. I dette tilfellet jobber aktørene «skulder til skulder», og hver aktør er konsentrert om sin oppgave. Det har vært erfart at de ulike aktørene er bekymret for at de ikke går utover sitt område av ekspertise. Ved et slikt samarbeid kan det være krevende for redningsledelsen å holde et overordnet, oppdatert bilde av situasjonen.
- Synkronisert samarbeid. Denne er basert på fri flyt av ressurser, lite ledelse og flat organisatorisk struktur. Når de første ankommer skadested, er det for lite SAR-ressurser tilgjengelig og for lite ekspertise for å løse oppdraget. I en slik kaotisk situasjon vil alle gjøre hva de kan for å stabilisere situasjonen, uavhengig av rang og ansvarsområde. Et eksempel som dras fram er når ambulansen kommer fram til skadested og er nødt til å avvæpne en person, som normalt politiet gjør, før de kan yte helsehjelp.

For å sikre effektivt samvirke mellom de ulike beredskapsaktørene er det viktig at alle nivå i organisasjonen er klar over følgende fallgruver (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 61):

- Ansvarsområde. Alle beredskapsaktører har sitt mandat, ansvarsområde og kompetansenivå. Dette gjelder både på organisatorisk -og individuelt nivå i organisasjonen. Å ha en generell forståelse av roller og struktur vil i mange tilfeller øke forståelsen for prosessen, redusere risikoen for konflikt og øke effektivitet.
- Operasjonelle prosedyrer. Det vil være forskjell på prosedyrer og hvordan de er implementert hos de forskjellige beredskapsaktørene. Spesielt under sekvensielt samvirke er det viktig å kjenne til prosedyrene til de ulike aktørene for å redusere behovet og usikkerhet under overføring av ansvar.
- Nivå av kompetanse og forventninger. Alle beredskapsaktører har sitt eget nivå av ekspertise på forskjellige nivå. I mange tilfeller ligger denne kompetansen på et personlig nivå, og er kun synlig på innsiden av organisasjonen. Det er svært viktig at dette nivået er kommunisert ut, da dette klargjør forventninger og eventuelt behov for flere ressurser.

- Organisasjonsstruktur. Frivillige organisasjoner har i mange tilfeller en flat struktur, mens militære organisasjoner har en hierarkisk struktur. Dette påvirker hvordan folk opptrer og kommuniserer.
- Kultur. Den interne kulturen i organisasjonen vil påvirke samvirke og forventninger med tanke på eksterne aktører. Å være klar over kulturelle forskjeller er viktig for å skape et miljø som fremmer effektivt samvirke. Hvis forulykkede skal hjelpe til på skadested, må kulturelle forskjeller tas i betraktning.
- Klarering av konsepter. Mange konsepter er tolket ulikt i forskjellige organisasjoner. I en situasjon hvor tiden er kritisk, er det viktig med en felles forståelse.

Borch & Andreassen (2020, s. 310) påpeker viktigheten av streng prioritering og god koordinering under maritime operasjoner på grunn av de krevende omstendighetene, samt bruk av alle egnede ressurser som er tilgjengelig i regionen. Blant ledelsesoppgavene nevnes:

- Skape situasjonsforståelse og formidle denne til alle berørte
- Mobilisere et bredt sett av ressurser og styre innsettingen av disse
- Logistikk for transport på sjø og i luft
- Kartlegge kommunikasjonsløsninger
- Vertikal samordning for rask ressursmobilisering
- Skaffe frem spesialkompetanse i stab
- Sjøkoordinering av et stort antall luft -og sjøenheter
- Koordinering med andre sektors aksjon, for eksempel politioperasjon eller oljevernaksjon.

Videre beskriver Borch & Andreassen (2020, s. 311) at ledelsesoppgavene vil være knyttet til både land, sjø -og luftoperasjoner, gjerne med svært mange spesialiserte enheter involvert. Dette stiller store krav til ledere på operasjonelt nivå, for eksempel redningsledere ved hovedredningsentralene. Disse skal styre de andre nødetatene som er med i innsatsen, også innsats på land i samråd med politiet. I denne typen større aksjoner vil det også være mange nivåer involvert, og ansvaret for de strategiske og nasjonale ledelsesnivåene vil måtte vurderes.

Koordinering av de ulike innsatsgruppene er krevende arbeid. Hvis det er brann om bord, må en innsatsstyrke om bord for å samarbeide med mannskapet. Skadde personer må tas hånd om

av mannskap, medisinsk personell på andre fartøy og redningspersonell på redningshelikopter (Borch & Andreassen, 2020, s. 311). Borch & Andreassen (2020, s. 312) poengterer også at det som regel vil være utenlandsk mannskap og/eller passasjerer. Dette vil gi stor oppmerksomhet og koordineringsbehov knyttet til et bredt sett av interesser, inklusive andre lands ambassader og konsulater. Videre vil det kunne være behov for å få inn ressurser fra andre land som må klareres på et politisk nivå. Dette krever at det nasjonale strategiske nivået er godt informert og aktivt bidrar inn i beslutningsprosessen når det oppstår tvilstilfeller, uklarheter rundt ressursbruk og uklar jurisdiksjon.

2.9 Øvelser

Kristiansen et al. (2017, s. 27) peker på øvelser som en av måtene å utvikle samvirke på. De mener man må skille mellom det å trene og det å øve. Når man trener på noe er det ofte individuelle eller sektorspesifikke ferdigheter som skal utvikles. Når man øver skal disse ferdighetene settes ut i praksis, under trygge omgivelser, og se om de faktisk fungerer.

Kristiansen et al. (2017, s. 28) skriver videre at den øvelsesformen som har vist seg å fungere best for at ulike etater skal fungere bedre sammen, kalles samvirkeøvelser. Målet med samvirkeøvelser er å styrke fokus på tvers av de ulike sektorene, skape felles ledelsesplattformer og skape en tverrsektoriell nysgjerrighet. Dette vil si at de ulike aktørene skal få økt kunnskap om hverandres organisasjoner, bli i stand til å se og forstå hverandres individuelle utfordringer og gjennom dette finne gode felles løsninger på organisatoriske og praktiske problemstillinger som oppstår når flere aktører jobber sammen. De nevner videre at forskning på feltet viser at hvis man skal styrke graden av samvirke i reelle situasjoner, må samvirkeøvelser sette søkelys på læring og læringselementer. Eksempler på læringselementer er fokus, realisme og improvisasjon. Kristiansen et al. (2017, s. 28) mener det er viktig at fokuset under en samvirkeøvelse er nettopp det å øve samvirke, framfor at organisasjonene som deltar fokuserer på egne oppgaver. Dersom fokuset er å løse kompliserte oppgaver, er det lett for at deltakere bruker all tid på dette framfor å fokusere på samvirkeutvikling. Neste læringselement som Kristiansen et al. (2017, s. 28) nevner er realisme. For at deltakerne skal føle at øvelsen er nyttig, er det viktig at øvelsen inneholder problemstillinger de ulike organisasjonene kan møte i det daglige. Man er da avhengig av en øvelsesplan som er begrenset,

strukturert og tydelig. Tredje læringselement som Kristiansen et al. (2017, s. 29) drar fram er improvisasjon. Behovet for improvisasjon, og tenke utenfor boksen, oppstår når man har en situasjon eller krise som ikke lar seg løse gjennom det vanlige beredskapsapparatet. Eksempler på dette kan være situasjoner der kommunikasjon og/eller infrastruktur er rammet. Det fører til at deltakerne må finne alternative løsninger for å kommunisere seg mellom, og finne andre måter å frakte folk fra og til hendelsessted. Disse faktorene gjør at aktørene i en samvirkeøvelse må få anledning til å teste evnen til felles improvisasjon. For at dette skal lykkes må scenario ha søkelys på samvirke. Man må legge inn rom for diskusjon, prøving og feiling under øvelsen, og en evaluering i etterkant hvor de involverte kan reflektere i fellesskap (Kristiansen et al., 2017, s. 29). Kristiansen et al. (2017, s. 91) nevner også at forskning peker på at en får bedre effekt av samvirketrening hvis øvelsene er kortere og deltakerne får mulighet til å prøve igjen, umiddelbart etter diskusjon/evaluering.

Marchenko et al. (2018, s. 111) sier at større cruiseskip er den største bekymringen til redningstjenesten på Svalbard. Andre skip er ofte mange timer unna, og de to Super Puma helikoptrene som er stasjoner i Longyearbyen har begrenset kapasitet. Under en øvelse i 2015 avdekket de en evakueringskapasitet på 80 pax på 7 timer, da 50 km fra Longyearbyen. Ved en hendelse i Hinlopen blir avstanden betydelig større, og sjansen for at andre skip befinner seg i nærheten er mindre. Marchenko et al. (2018, s. 111) peker på hypotermi som hovedutfordringen ved en større hendelse i fjerntliggende områder i Arktis. På grunn av lange distanser og responstid, må mest sannsynlig de forulykkede vente lenge før de får hjelp. De viser til en øvelse som ble holdt på Svalbard i 2015, der selv de yngste og best trente markørene fra Kystvakten begynte å slite etter 24 timer i flåten. Marchenko et al. (2018, s. 113) presiserer at uvanlige og sammensatte hendelser stiller krav til økt beredskapskapasitet. Maskinskade kan ofte skape brann, og kollisjon/grunnstøting kan skape oljesøl til miljø. Grunnstøting, brann, kollisjon eller vold kan forårsake skade på menneskeliv. Effekten av sammensatte trusler ligger i deres uforutsigbare natur og høyst komplekse tilfældigheter på grunn av de Arktiske omstendighetene. Derfor ligger hovedutfordringen til redningstjenesten i koordinasjon, og de dynamiske evnene til rask mobilisering av de tilgjengelige og egnede ressurser. Innsatsen burde sette søkelys på utvikling av redningstjenesten, utvikling og deling av beredskapsressurser og øke kompetansen på beredskapsledelse i Arktis. Dette krever økt frekvens og kompleksitetsnivå på samvirkeøvelser, slik som Øvelse Barents. Det er behov for fullskala-øvelser i fjerntliggende

områder, helst på høst og vintertid, da utfordringene er betydelig større en på sommeren (Marchenko et al., 2018, s. 113).

2.10 Regelverk

Det institusjonelle rammeverket for maritime redningsaksjoner finnes i IAMSAR-manualen (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual). Denne er utarbeidet av IMO (International Maritime Organization) og ICAO (International Civil Aviation Organization). I tillegg til det internasjonale regelverket er det også bilaterale, nasjonale og regionale tilpasninger. De arktiske statene har avtale egne ansvarsområder for arktisk SAR. Norge og Russland har bilaterale avtaler om støtte knyttet til SAR og oljevern (Borch & Andreassen, 2020, s. 308). Med utgangspunkt i blant annet IAMSAR-manualen, samt lov og regelverk for de ulike etater involvert i operasjoner, har de norske redningsentralene samlet sine planer og prosedyrer i Nasjonal Veileder for planverk og samvirke i redningstjenesten, og Håndbok for redningstjenesten (Borch & Andreassen, 2020, s. 307).

2.11 Polarkoden

Polarkoden (International code for ships operating in polar waters) tredde i kraft 1. januar 2017, for å øke bevissthet og øke sikkerhet for fartøy som opererer i polare farvann, både i Arktis og Antarktis. Polarkoden er et supplement til SOLAS (International convention for the safety of life at sea) og MARPOL (International convention for the prevention of pollution from ships). Formålet med Polarkoden er: "Provide for safe ship operation and the protection of the polar environment by addressing risks present in polar waters and not adequately mitigated by other instruments of the Organization" (Engtrø et al., 2020, s. 48). Polarkodens risikobaserte tilnærming til å redusere identifiserte risikoer har industriens selvregulering som hovedprinsipp. Engtrø et al. (2020, s. 48) mener at den risikobaserte tilnærmingen krever høy profesjonell integritet og høyt kompetansenivå, både for de som reglene omfatter, myndighetene og klasseselskap som utsteder Polarkodesertifikat.

Arbeidet med Polarkoden startet allerede etter hendelsen med tankeren Exxon Valdes, som gikk på grunn utenfor Alaska og forårsaket en av historiens største naturkatastrofer. Hendelsen vakte stor internasjonal oppmerksomhet, og flere nasjoner oppfordret til å opprette internasjonale regler og retningslinjer for fartøy som opererer i polare farvann. På denne tiden var skipstrafikken kun regulert av internasjonale regler og særskilte regler tilhørende nasjonene farvannene var tilknyttet. Mange rederier som opererte i disse farvannene, tok ikke hensyn til de ekstra risikoene som seilas i polare farvann medfører (Engtrø et al., 2020, s. 49). I 1991 mottok IMO (International Maritime Organization) en forespørsel fra Tyskland om å inkludere regler i SOLAS som gjelder skrogstyrke for fartøy som skal gå i polare farvann. Det ble så opprettet en arbeidsgruppe, ledet av Canada, som skulle utarbeide tekniske retningslinjer for fartøy. Mandatet for gruppen var at disse retningslinjene skulle være basert på eksisterende IMO-regler og standarder for sikkerhet, beskyttelse av miljø og opplæring. Det skulle være likt fokus på sikkerhet for menneskeliv og miljø. UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea) skulle være juridisk rammeverk, og kompetanse og kunnskaper fra Russland, Canada og de Baltiske Stater på is-navigasjon og regulatoriske regimer skulle tas i betraktning. I 1998 ga de ut et utkast på International Code of Safety for Ships in Polar Waters, men dette ble endret etter protester fra ulike grupper. Antarktisk ble tatt ut, og alle motsetninger til internasjonalt regelverk ble fjernet. Dette endte opp i en ny versjon som het Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters, utgitt i 2002. Dette var bare tillegg til regelverket i SOLAS, og var ikke obligatorisk. Etter hvert økte trafikken i Antarktis, og The Antarctic Treaty Consultative Meeting ønsket at disse retningslinjene skulle innebefatte Antarktis også. En hendelse i 2007 med cruiseskipet MV Explorer i Antarktis forsterket dette behovet, og i 2009 reviderte IMO tittelen på retningslinjene til Guidelines for Ships Operating in Polar Waters. USA, Norge og Danmark oppfordret til at disse retningslinjene burde være obligatoriske for fartøy som opererer i de aktuelle farvann, og en prosess ble satt i gang for å møte dette behovet. Etter mye forsinkelser og uenigheter i prosessen, ble tillegg til SOLAS gitt ut i 2014 og påfølgende år ble de utgitt som tillegg til MARPOL (Engtrø et al., 2020, s. 49).

I 2017 trådte Polarkoden i kraft, og ble obligatorisk for fartøy i polare farvann. Polarkoden er delt inn i to deler; del 1 består av sikkerhetstiltak under SOLAS, og del 2 går på tiltak for å hindre forurensning under MARPOL. Disse to delene er igjen delt inn i to deler hvor den ene er de obligatoriske tiltakene, og den andre retningslinjer og anbefalinger til den obligatoriske delen (Engtrø et al., 2020, s. 49). Polarkoden fokuserer på risikofaktorer i operasjonsområdene,

som for eksempel isforhold og temperaturer. Skip som skal sertifiseres for Polarkoden må derfor gjøre risikovurderinger for operasjon i disse områdene som skal legges inn i Polar Water Operation Manual (PWOM) sammen med operasjonelle egenskaper og begrensninger. Denne manualen skal utarbeides for hvert enkelt skip som skal sertifiseres med Polarkodesertifikat og skal finnes om bord under operasjon. Manualen skal inneholde prosedyrer for normal operasjon, samt prosedyrer for håndtering av uønskede hendelser og prosedyrer for assistanse av isbryter (Engtrø et al., 2020, s. 50).

Fartøy som er bygget etter 1. januar 2017 og skal operere i de aktuelle områdene, skal ha et gyldig Polarkodesertifikat. Dette har også tilbakevirkende kraft, og alle andre fartøy som skal seile i polare farvann fikk frist til første sertifikatfornyelse etter 1. januar 2018. Sjøfartsdirektoratet utfører denne på NOR-flaggede skip (Norsk Ordinært Skipsregister), og det aktuelle klasseselskap for skip under NIS-flagg (Norsk Internasjonalt Skipsregister). (Engtrø et al., 2020, s. 51).



Figur 2.2 Polarkodens dekning i Arktis (Engtrø et al., 2020 s. 52)

Figur 2.2 viser området i Arktis hvor Polarkoden er gjeldene. For Antarktis går skillelinjen på 60 grader sør. Alle passasjerskip med over 12 passasjerer skal ha Polarsertifikat for å operere i disse områdene, samt øvrige skip over 500 GT i internasjonal fart (Engtrø et al., 2020, s. 58).

Den 1. januar 2020 innførte Sjøfartsdirektoratet særregler for skip som opererer på Svalbard; *Forskrift om bygging, utrustning og drift av passasjerskip i territorialfarvannet ved Svalbard*. Denne ble lagt på bakgrunn av at Polarkoden omhandler skip med internasjonale sertifikater. Sjøfartsdirektoratet så derfor behov for å inkludere skip med nasjonale sertifikater også, og denne forskriften sikrer dermed at sikkerhetstiltak i del 1 av Polarkoden også gjelder for skip med nasjonale sertifikater som opererer på Svalbard.

Polarkoden definerer en del faremomenter knyttet til seilas i polare farvann (Forskrift om fartøy som opererer i polare farvann, 2017):

- Is. Etter som den kan påvirke skrogstruktur, stabilitet, maskininstallasjoner, navigering, utendørs arbeidsmiljø, vedlikeholds -og beredskapsoppgaver og kan forårsake feil på sikkerhetsutstyr og systemer.
- Forekomst av over-ising på skrog over vannlinjen, med potensiell reduksjon av stabilitet og utstyrsfunksjonalitet.
- Lave temperaturer, ettersom dette påvirker arbeidsmiljøet og menneskelig ytelse, vedlikeholds -og beredskapsoppgaver, materialegenskaper og utstyrseffektivitet, overlevelsestid og ytelsen til sikkerhetsutstyr og systemer.
- Lange perioder med mørke eller dagslys, ettersom dette kan påvirke navigering og menneskelig ytelse.
- Høye breddegrader, ettersom dette påvirker navigasjonssystemer, kommunikasjonssystemer og kvaliteten på havisbilder.
- Avsidesliggenhet og mulig mangel på nøyaktige og fullstendige hydrografiske data og informasjon, redusert tilgjengelighet på navigasjonshjelpemidler og sjømerker med økt potensiale for grunnstøting forverret av avsidesliggenhet, begrenset tilgjengelighet på søk -og redningstjenester, forsinkelser ved utrykning og begrenset kommunikasjonsevne, med potensiale for å påvirke hendelsesrespons.
- Mulig mangel på erfaring med operasjon i polare farvann blant mannskapet, med potensiale for menneskelige feil.

- Mulig mangel på egnet utrykningsutstyr, med potensiale for å begrense effektiviteten til skadebegrensningstiltak.
- Raskt varierende og dårlige værforhold, med potensiale for eskalering av hendelser.
- Miljøet med hensyn til sårbarhet ovenfor skadelige stoffer og andre skadevirkninger på miljøet, og dets behov for lengre restitusjon.

Forskrift om fartøy som opererer i polare farvann (2017) påpeker også at risikonivået innen polare farvann kan variere avhengig av geografisk plassering, tid på året med hensyn til dagslys, isutbredelse osv. Følgelig kan skadebegrensningstiltakene som er nødvendig for å håndtere de spesifikke farene nevnt ovenfor, variere innen polare farvann, og kan være annerledes i arktiske og antarktiske farvann.

Polarkoden sier følgende om redningsutstyr: «All life-saving appliances and associated equipment shall provide safe evacuation and be functional under the possible adverse environmental conditions during the maximum expected time of rescue», “Ships shall have means to ensure safe evacuation of persons, including safe deployment of survival equipment, when operating in ice-covered waters, or directly onto the ice, as applicable” (Engtrø et al., 2020, s. 51). Polarkoden er klar på at det skal være mulig å overleve i minimum 5 døgn med de redningsmidlene som finnes på skipet, før man får ekstern hjelp.

2.12 Tidligere studier

Evakuering av skip er en svært kompleks situasjon, og krever tydelig ledelse. (Kristiansen et al., 2017, s. 116) viser til eksempler fra M/S Estonia og M/S Costa Concordia. Under begge hendelsene var det menneskelige feil som utgjorde negative følger for evakuering av skipet, og berge livet til passasjerer og mannskap.

Hendelsen med M/S Estonia var spesiell, da det gikk svært kort tid fra hendelsen skjedde til skipet sank. Dette gjorde en redningsoperasjon om bord svært krevende. Det var ingen organisert evakuering om bord, og i sluttrapporten etter hendelsen ble det påpekt at flere liv kunne blitt reddet hvis mannskapet har gitt tydeligere beskjeder om hva som skjedde. I tillegg

til dårlig kommunikasjon, gjorde værforholdene evakueringen ekstra krevende. Livbåtene ble ikke satt på havet på grunn av høy sjø og stor slagside. Av 989 passasjerer klarte omtrent 300 å komme seg ut av skipet og i sjøen. Av disse overlevde færre enn 50%. Totalt overlevde fire ganger så mange mann som kvinner og dobbelt så mange av mannskapet som passasjerer. Unge og sterke menn var de som klarte seg lengst i sjøen eller i flåte (Kristiansen et al., 2017 s. 116). Dette indikerer at det er et behov for å utvikle evakueringsmuligheter som passer for alle om bord. Dette kan dreie seg om teknologi som bidrar til raskere og sikrere evakuering til livbåtene, rask tilgang til redningsflåter og annet utstyr som er utviklet for uerfarne brukere og tilpasset ekstreme situasjoner og dårlig vær (Cornwell et al 2001, referert i Kristiansen et al., 2017, s. 116). Evakueringen etter ulykken viste at passasjerene ikke forsto hvordan de skulle bruke vester eller redningsflåter. I tillegg viste det seg at redningsflåtene var vanskelig å komme om bord i. Rapporten viste også forbedringspotensialer for helikoptrene. De ankom med bare en redningsmann, og under de rådende omstendigheter viste dette seg å være for lite (Kristiansen et al., 2017, s. 117).

Under evakueringen av Costa Concordia var forholdene annerledes, og her var de menneskelige feilene mer tydelig. Om bord var det 4252 mennesker, hvorav 3206 passasjerer og 1023 mannskap. Evakueringen varte i seks timer (Kristiansen et al., 2017, s. 117). Etter mannskapet merket at de hadde gått på grunn, og sendt nødmelding til havnemyndigheter, ble passasjerene informert om å vende tilbake til lugaren på grunn av «tekniske problemer». Dette kan ha bidratt til at flere druknet da skipet tok inn mer vann og det å sende passasjerer tilbake på lugaren i en slik situasjon kompliserer en evakuering. Aleksander (2012, referert i Kristiansen et al., 2017, s. 116) uttrykker at det var flaks at få passasjerer adlød denne beskjeden om å vende tilbake til lugarene. Videre påpeker Kristiansen et al. (2017, s. 117) at passasjerene ikke bare fikk feil informasjon, men mangelfull informasjon. Det gikk mer enn en time fra grunnstøtingen til kapteinen ga ordre om evakuering. I tillegg forlot kapteinen skipet før evakueringen var fullført, og påsto han ved et uhell falt i en livbåt. En yngre offiser ble igjen og koordinerte evakueringen. Det ble rapportert om kaotiske tilstander om bord, og videoer ble også publisert av folk om bord som bekreftet dette. Evakueringen forgikk for det meste via livbåter, men noen svømte også til land, som økte faren for hypotermi. Flere av de som svømte ble funnet druknet (Kristiansen et al., 2017, s. 117). Aleksander (2012, referert i Kristiansen et al., 2017, s. 117) sier at til tross for at ulykken skjedde nært land og det var relativt gode forhold, ble denne evakueringen vanskelig fordi gale beslutninger ble fattet av ledelsen.

2.13 Oppsummering

I dette kapitlet har vi sett på det teoretiske rammeverket som er brukt for denne oppgaven. Vi har vært gjennom teori på kriser og kompleksitet, beredskap, risikovurderinger, ressurser og teknologi, kommunikasjon, samvirke, øvelser, regelverk og tidligere studier. Man ser at maritimt beredskap er et komplekst felt, og spesielt nordområdenes utfordringer gjør en masseredningsoperasjon til en svært krevende oppgave for redningstjenesten.

3.0 Metode

3.1 Innledning

I denne delen vil jeg beskrive hvilken metodisk tilnærming jeg har hatt for oppgaven. Siden jeg har seilt på Svalbard, og er godt kjent rundt øygruppen og området denne oppgaven tar for seg, valgte jeg å ikke reise til Svalbard for å gjennomføre undersøkelsen. Tilnærmingen min er å bruke min erfaring fra området, og hente erfaringer fra redningspersonell og personell som opererer på Svalbard ved hjelp av intervju. Det er også hentet erfaringer fra øvelser utført på Svalbard. Dette forankres så i relevant teori på området.

3.2 Forskningsdesign

Jeg har besluttet å bruke en kvalitativ tilnærming for å finne svar på problemstillingen til oppgaven. Dette vil si å samle inn og registrerer data i form av tekster, lyd og bilde (Johannesen et al., 2011, s. 103). Grunnen til dette er at datainnsamlingen vil i hovedsak bestå av innsamling av fakta og intervjuer fra fagpersonell. Johannesen et al. (2011, s. 103) sier at problemstillingen bestemmer valg av metode. Denne problemstillingen er ikke spesielt egnet til å løse med kvantitative metoder, da det må basere seg i stor grad på eksisterende forskning og innsamling av data og kunnskap fra aktører i bransjen. Det vil i utgangspunktet ikke være tilstrekkelig antall ansatte i en analyseenhet for å ha en spørreundersøkelse, og siden de ulike aktørene har ulike ansvarsområder vurderer jeg det slik at en felles spørreundersøkelse ikke vil gi tilstrekkelig validitet. Forskningsområdet er også av den karakter at den ikke kan omfavnes med statistikker og spørreundersøkelser. Her er det viktig med datainnsamling og erfaringer fra bransjen for å få tilstrekkelig validitet.

For å besvare problemstillingen vil jeg bruke casedesign som metode for å studere redningsapparatet i Norge. Yin (2007, referert i Johannesen et al., 2011, s. 119) mener at fem komponenter er viktig i en caseundersøkelse:

- Problemstilling. Dette kan være et problem av generell interesse som etter en prosess med spørsmål ender opp i en problemstilling.

- Teoretiske antagelser. Man gjør seg ofte opp noen antagelser etter å ha stilt noen grunnleggende spørsmål. I følge Yin er det disse antagelsene som ligger til grunn for den videre undersøkelsen. I problemstillingen jeg ønsker å få svar på er jo dette høyst aktuelt. Siden jeg jobber innen skipsfart har jeg mine antagelser om redningstjenesten i Nordområdene, og går derfor videre med å undersøke om disse antagelsene stemmer.
- Analyseenheter. Etter problemstillingen er definert, er det naturlig å avgrense de enheter som skal studeres. Analyseenheten i min oppgave vil være redningstjenesten. Redningstjenesten består av mange aktører, og det vil være naturlig å velge de største og viktigste aktørene.
- Den logiske sammenhengen mellom data og antagelser. Yin opererer med to analysestrategier; teoretiske antagelser og en beskrivende casestudie. I dette tilfellet vil jeg bruke en teoristyrte strategi, da jeg sitter med teoretiske antagelser om redningstjenesten på forhånd.
- Kriterier for å tolke funnene. Her skal funnene tolkes opp mot eksisterende teori på området. Yin mener man skal ha en foreløpig teori når man starter datainnsamlingen, og med hjelp av metodene ovenfor kan man teste denne teorien opp mot innsamlet materiale. Når man har gjort dette må man vurdere om man skal beholde foreløpig teori, justere denne etter hva som er kommet fram i undersøkelsen eller lage en helt ny teori. I min oppgave vil dette si at undersøkelsene vil avdekke i hvilken grad samvirke spiller en rolle i beredskapen.

Yin arbeider med to dimensjoner i casestudier. Dette går ut på om man arbeider med en enkeltcase eller flere caser, så skiller han også mellom om man bruker en analyseenhet eller flere analyseenheter. Disse to er adskilte definisjoner og kan kombineres med hverandre for å gi en beskrivelse av arbeidsmetoden. For min oppgave har jeg kommet fram til at kombinasjonen med enkeltcasesdesign med flere analyseenheter er rett metode å bruke. Dette begrunner jeg med at studie fokuserer på et konkret scenario, nemlig evakuering av skip i Nordområdene. Siden det er flere ulike aktører innenfor redningsapparatet i Norge, vil det da være flere analyseenheter som kommer inn.

3.3 Utvalg og datainnsamling

For å velge ut hvilke informanter jeg skulle bruke i oppgaven startet prosessen med å skaffe meg oversikt over hvem som vil være aktiv i en slik operasjon. Her var tabletop-øvelsen i Longyearbyen i mai 2021 meget nyttig, da man fikk en oversikt over hvem som er aktive under en slik operasjon. Jeg var ikke deltakende på denne øvelsen, kun observerende uten å påvirke datainnsamling. Det har også blitt hentet inn data fra øvelsesrapporter på viktige øvelser som har vært avholdt. Tabell 3.2 viser en oversikt over den empiriske datainnsamlingen. Jeg ønsket å få informasjon fra de viktigste aktørene i redningstjenesten, for å sikre best mulig informasjon. Jeg valgte også å intervju en offiser fra cruisenæringen. Dette var for å få et perspektiv fra den andre siden av en redningsoperasjon, nemlig de som skal motta assistanse, og finne ut hvilke tiltak de gjør for en sikker operasjon. På den måten finner man ut sårbare punkter med tanke på skipsulykker, og hvilke av disse som tas hensyn til under driften av skip. Patton (1990, referert i Johannesen et al., 2011, s. 110) kaller det å velge informanter i en kvalitativ undersøkelse ut fra et klart mål for *purposeful sampling*, eller strategisk utvelgelse, av informanter. Dette vi si at forskere først tenker gjennom hvilken målgruppe som må delta for at han skal få samlet nødvendige data, mens det neste steget er å velge ut personer fra målgruppen som skal delta i undersøkelsen (Johannesen et al., 2011, s 110).

Informant/øvelse	Detaljer	Datagrunnlag
Informant 1	Hovedredningssentralen	Semi-strukturert intervju
Informant 2	Kystvakten	Semi-strukturert intervju
Informant 3	Sysselmesteren	Semi-strukturert intervju
Informant 4	Røde Kors Longyearbyen	Semi-strukturert intervju
Informant 5	Cruiseoperatør	Semi-strukturert intervju
Øvelse 1	SARex1	Øvelsesrapport
Øvelse 2	SARex2	Øvelsesrapport
Øvelse 3	SARex3	Øvelsesrapport
Øvelse 4	SARex Svalbard	Øvelsesrapport
Øvelse 5	AMRO 2021 diskusjonsøvelse	Observasjon, øvelsesrapport

Tabell 3.2 Oversikt over empirisk datainnsamling

3.4 Kvalitative intervjuer

Ifølge Johannesen et al. (2011, s. 143) er intervjuer den mest brukte måten å samle data på. Det er en fleksibel metode som kan brukes nesten overalt og gjør det mulig å få fyldige og detaljerte beskrivelser. I denne oppgaven skal jeg belyse redningstjenestens innsats, og er ute etter hvordan de opererer. Derfor tenker jeg intervju er den metoden man kan få mest mulig informasjon fra, da informanter kan snakke fritt om et område de er spesialisert på og har god kjennskap til. Det er mer krevende å hente ut slik informasjon med en kvantitativ tilnærming, da det mindre interessant å lage en statistikk enn å få hentet ut erfaringer og betraktninger. Man får også mer utfyllende svar og betraktninger med en kvalitativ tilnærming.

Kvale og Brinkmann (2009, referert i Johannesen et al., 2011, s. 143) karakteriserer det kvalitative forskningsintervjuet som en samtale med en struktur og formål. Intervjuer stiller spørsmål og følger opp svar fra informanten. Formålet er ofte å forstå eller beskrive noe, og et intervju er ofte mer en dialog enn rene spørsmål og svar. Hva slags informasjon som samles, avhenger av problemstillingene intervjuene skal gi svar på. Problemstillingene kan være:

- Beskrivende spørsmål knyttet til konkrete hendelser eller handlinger.
- Fortolkende spørsmål om hvordan informantene vurderer, oppfatter og tolker hendelser og handlinger.
- Teoretiske spørsmål med sikte på å belyse, forstå og forklare handlinger og hendelser.

Kvale og Brinkmann (2009, referert i Johannesen et al., 2011, s. 143) legger vekt på at det kvalitative intervjuet har til hensikt å få fram beskrivelser av informantens hverdagsverden for å kunne tolke betydningen av de fenomenene som beskrives. De sier også at man må skille de generelle problemstillingene fra de konkrete spørsmålene som blir stilt i intervjuet. Registrering av svar på forskerens spørsmål utgjør data fra kvalitative intervjuer. For min oppgave vil jeg si at det blir en blanding av de tre problemstillingene nevnt ovenfor. Dette begrunner jeg med at jeg er ute etter både beskrivelser av konkrete handlinger i en redningsoperasjon, intervjuobjektets vurdering av redningstjenestens beredskap og ikke minst forstå hvordan de opererer sammen.

Johannesen et al. (2011, s. 145) sier at det kvalitative intervjuet kan være mer eller mindre strukturert:

- Et ustrukturert intervju er uformelt og har åpne spørsmål der forskeren på forhånd har gitt et tema, men spørsmålene tilpasses den enkelte situasjonen.
- Et semistrukturert intervju eller delvis strukturert intervju har en overordnet intervjuguide som utgangspunkt for intervjuet, mens spørsmål, temaer og rekkefølge kan varieres. Forskeren kan bevege seg fram og tilbake i intervjuguiden.
- I et strukturert intervju har man på forhånd fastlagt både tema og spørsmål, og det er faste svaralternativer som forskeren krysser av for.

I min oppgave vil jeg benytte semistrukturerte intervju. Bakgrunn for dette valget er at jeg er ute etter å forstå de enkeltes rolle i en redningsoperasjon. Derfor ønsker jeg ikke å låse meg for mye til faste spørsmål og svaralternativ, da enkelte svar kan frembringe oppfølgingsspørsmål for å få økt forståelse. Det kan også dukke opp informasjon som ikke intervjuguide har tatt høyde for. Samtidig ønsker jeg en klar intensjon med intervjuet, for å kartlegge den enkeltes rolle og refleksjon rundt redningstjenestens oppgave. Jeg har derfor lagd en intervjuguide for de ulike intervjuobjektene i forkant av intervjuet med et overordnet oppsett av spørsmål. Spørsmålene er like for aktørene i redningstjenesten, og dette er gjort bevisst for å kunne sammenligne betraktninger fra de ulike aktørene. De ulike aktørene jobber på forskjellige sider av redningstjenesten, og det er derfor svært interessant å se forskjeller og likheter i svarene deres. En redningsleder kan for eksempel sitte med en annet inntrykk enn de som jobber i felten, og førstnevnte har kanskje bedre grunnlag til å forstå det overordnede bilde av det hele. Samtidig har de som jobber i felten et bedre bilde av det praktiske arbeidet. Dette ser jeg på som svært viktig å få fram, og dette er mye av bakgrunnen for valget av informanter. Intervjuguiden til offiser fra cruisenæringen har egne spørsmål, og går mer på beredskapen om bord i fartøyet.

3.5 Analyse av data

Analyse av data betyr at man både analyserer og tolker innsamlet data. Johannesen et al. (2011, s. 186) sier at disse ofte glir inn i hverandre, men likevel er det noe som skiller de:

- Å analysere betyr at man deler opp noe i biter og elementer. Målet med dette er å finne et budskap eller en mening, å finne et mønster i innsamlet data. Når dette er gjort trekker man en konklusjon.
- Når man tolker data setter man det inn i en større sammenheng, og man forsøker å finne ut hvilke konsekvenser analyse og konklusjon har for det man undersøker. Dette handler mye om å ta utgangspunkt i relevant teori og forankre funn i teori for å forklare funn.

I min oppgave har jeg fokus på å hente inn observasjoner og erfaringer fra ulike aktører i redningstjenesten, og se hvordan dette sammenfaller med relevant teori. I en kompleks situasjon som en skipsevakuering i Nordområdene kan være, er det nærliggende å tro at normale metoder for redning kan settes på prøve.

3.6 Validitet

Johannesen et al. (2011 s. 73) påpeker at data ikke er selve virkeligheten, men representasjoner av den. Et sentralt spørsmål blir da hvor godt data representerer virkeligheten, og hvor relevant den er. Validitet er delt inn i begrepsvaliditet, intern validitet og ytre validitet. Begrepsrealitet dreier seg om relasjonen mellom det generelle fenomenet som skal undersøkes og de konkrete data. Det handler altså om data er valide representasjoner av det generelle fenomenet. I min oppgave er informanter valgt på bakgrunn av sin faglige kunnskap innenfor feltet, og sine oppgave innenfor redningstjenesten og cruisenæringen. Andre empiriske data er innhentet fra publiserte rapporter. Jeg anser derfor at innhentet data representerer virkeligheten på en god måte.

3.7 Relabilitet

Når det kommer til relabilitet, sier Johannesen et al. (2011 s. 44) at dette beskriver datas pålitelighet. Mens vi under validitet vurderer om kildene til data representerer virkeligheten, ser vi nå på om data vi henter fra disse kildene er pålitelige. Et eksempel som brukes i boken er spørreundersøkelser, som går mer på kvantitativ metode, men kan brukes til å forstå begrepet mot kvantitativ metode også. Johannesen et al. (2011 s. 44) sier at ved en spørreundersøkelse

kan man kjøre samme undersøkelse etter et gitt tidsrom, på samme gruppe mennesker, for å se om resultatet blir annerledes. Et annet alternativ er at flere forskere forsker på samme tema, og kommer fram til samme resultat. Dette tyder på høy reliabilitet. I min oppgave vil jeg være nøye med å velge ut informanter med erfaring, og høy reliabilitet, for å hindre at man får svar som ikke er pålitelige. Jeg har også vært oppmerksom på store avvik under intervju, for eksempel hvis to personer i redningstjenesten har veldig forskjellige uttalelser. Dette kunne tydet på dårlig reliabilitet, og man ville måtte vurdere å bruke en annen informant. Dette var ikke tilfellet under arbeidet med denne oppgaven, da alle informanter ga inntrykk av høy erfaring og reliabilitet.

3.8 Etikk

Johannesen et al. (2011 s. 95) sine tre viktige retningslinjer for etikk:

- Informantens rett til selvbestemmelse og autonomi. Informanten skal gjøre et informert valg om vedkommende skal delta i intervjuet eller ikke, det vil si at han eller hun skal vite hvilke opplysninger som er ønskelig og hva de skal brukes til. Det skal også være mulighet å trekke seg fra undersøkelsen på hvilket som helst tidspunkt.
- Forskerens plikt til å respektere informantens privatliv. Informantene skal ha full rett til å bestemme hvem som får innsyn i livet sitt, og hva de skal dele av informasjon. Det skal også være et tillitsforhold der informanten er sikker på at ikke opplysningene blir brukt slik at de kan sverte informanten, for eksempel ved at identiteten kan avsløres.
- Forskerens ansvar for å unngå skade. Dette er viktig i medisinsk forskning, men også i intervjuer hvor man går inn på sårbare og følsomme områder. Dette kan føre til at informanten sitter igjen med en følelse som er vanskelig å bearbeide.

Informantene fikk tilsendt intervjuguide som forklarte hva denne oppgaven går ut på, og hvilket mål jeg hadde med undersøkelsen. På denne måten kunne informantene ta et informert valg på om de ønsket å være med. I intervjuguiden sto det også at informantene ble anonymisert i oppgaven. Informanten ble også informert om at jeg ønsket å ta opptak av intervju for å sikre at all informasjon kommer med. Spørsmålene som ble stilt på intervjuet var også sendt informanten i forkant slik at de kunne forberede seg. Informasjon på intervjuguiden ble gjennomgått i starten av intervju for å sikre fullt samtykke. Informantene er anonymisert, og kun oppgitt på en måte som gjør at de ikke kan identifiseres. Siden det ble foretatt opptak av

intervjuene ble det også underskrevet skriftlig samtykkeskjema. Jeg har søkt og fått NSD-godkjenning for intervjuene.

3.9 Styrker og svakheter

Jeg anser min maritime erfaring fra passasjerfart på Svalbard og andre polare områder som svært nyttig under arbeidet med denne oppgaven. Det har styrket forståelsen for utfordringene som er spesiell for seilas og redningsoperasjoner i polare farvann, og hjulpet med å sette søkelys på de rette feltene under innhenting av data. Uten denne forkunnskapen ville det vært mer krevende å sette seg inn i utfordringene, og den generelle forståelsen av problematikken.

Man ser etter denne undersøkelsen hvor enormt viktig samvirke er i redningstjenesten, og man kunne med fordel gått enda dypere på det og snevret inn fokuset for økt forståelse av samvirkearbeidet i de ulike organisasjonene.

4.0 Empiri

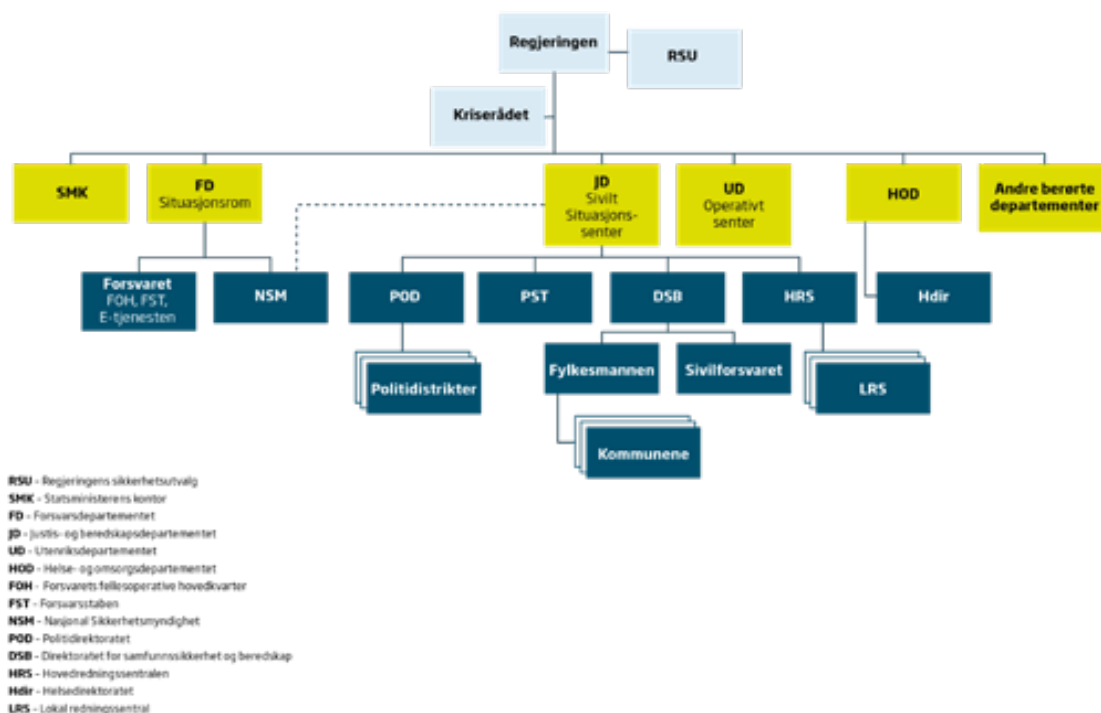
4.1 Innledning

I denne delen legges den empiriske undersøkelsen fram. De empiriske funnene er delt inn i fem hovedgrupper. Først vil jeg starte med beredskap, og starter med en presentasjon av redningstjenesten. Deretter fortsetter jeg med funn på feltene ROS-analyse/risikovurdering, ressurser og teknologi, samvirke og øvelser.

4.2 Beredskap

4.2.1 Den nasjonale redningstjenesten

Regjeringen har det øverste ansvaret for beredskapen i Norge, herunder det overordnede politiske ansvaret for både styringen og håndteringen av det forebyggende arbeidet og kriser som oppstår (Håndbok for redningstjenesten, 2018, s. 11). Sentral krisehåndtering i Norge er basert på tre hovedelementer. Ansvaret for krisehåndtering og koordinering ligger hos lederdepartementet, koordinering på tvers av sektorene sikres av Kriserådet og Krisestøtteenheten (KSE) bistår med støtteelementer til lederdepartementet og Kriserådet. Ved store hendelser hvor redningstjenesten er involvert, vil Justis -og Beredskapsdepartementet (JD) være lederdepartement.



Figur 4.1 Oversikt over redningstjenesten (Håndbok for redningstjenesten, 2018, s. 12)

Definisjon av redningstjenesten (Håndbok for redningstjenesten, 2018, s. 15):

«Offentlig organisert øyeblikkelig innsats fra flere samvirkepartnere for å redde mennesker fra død eller skade som følge akutte ulykkes- eller faresituasjoner, og som ikke blir ivaretatt av særskilt opprettede organer eller ved særlige tiltak. Redningstjenesten utøves som et samvirke mellom offentlige organer, frivillige organisasjoner og private virksomheter og personer, under ledelse og koordinering av to hovedredningssentraler og underordnede lokale redningssentraler»

Organisasjonsplanen for redningstjenesten er fastsatt av regjeringen ved kgl.res. 19 juni 2015. Den er hjemlet i politilovens §27 som et supplement til Kongens instruksjonsmyndighet. Instruksene retter seg mot politimestre som leder HRS og LRS. Mandatene retter seg mot redningsledelsene ved HRS og LRS. I organisasjonsplanen fastsettes redningstjenestens organisering og rutiner for samarbeid, ledelse, koordinering, ansvar og oppgaver. Formålet er å ivareta en integrert redningstjeneste på land, sjø og luft basert på et samvirke mellom offentlige, frivillige og private aktører. I tillegg til den kongelige resolusjonen er sjø -og

luftredningstjenesten regulert gjennom internasjonale overenskomster som Norge er part i, blant annet SAR-konvensjonen og ICAO-konvensjonen. Det er Justis -og Beredskapsdepartementet som gir nærmere instruks, mandat og retningslinjer for redningstjenesten. Politimesteren i Nordland politidistrikt er gitt myndighet til å lede Hovedredningssentralen i Nord-Norge, og politimesteren i Sør-Vest politidistrikt er gitt tilsvarende myndighet til å lede Hovedredningssentralen i Sør-Norge. Politimestrene i de 12 politidistriktene er gitt myndighet til å lede de respektive lokale redningssentralene (LRS). Samme myndighet er gitt til Sysselmasteren på Svalbard for sitt ansvarsområde. Politiet har ansvar for å iverksette og organisere redningsinnsats inntil dette koordineres av LRS og/eller HRS (Håndbok for redningstjenesten, 2018, s. 16). Offentlige institusjoner plikter selv å bære alle utgifter som påløper i forbindelse med sitt bidrag til redningstjenesten.

Håndbok for redningstjenesten (2018, s. 16) understreker at samvirke er en av bærebjelkene i norsk redningstjeneste, og det er tatt inn som det fjerde krisehåndteringsprinsippet i Norge i tillegg til ansvarsprinsippet, likhetsprinsippet og nærhetsprinsippet. Årsaken er at store avstander, krevende værforhold og tidvis knappe ressurser krever at aktørene både før, under og etter hendelsene jobber sammen på tvers av etater og organisasjoner. Samvirkeprinsippet er vektlagt, og alle aktører er pålagt å ha en åpen holdning til samarbeid, dele erfaringer og bidra med egne kapasiteter i felles oppgaveløsning. Dette gjelder både koordinering og deling av egne instruks, og sette seg inn i andre aktørers oppgaver for et mer effektivt samvirke.

4.2.2 Kompleksitet av MRO i Arktis

I Sysselmesterens ROS-analyse presiseres det at responstid, vær og klimatiske forhold vil være avgjørende faktorer under redningsaksjoner ved sjøfartsulykker. Responstiden kan variere fra få timer til et par døgn. Begrenset infrastruktur og store avstander gjør at sjøfartsulykker i Svalbards farvann kan ha mer alvorlige konsekvenser for liv og helse enn tilsvarende hendelser nær fastlandet. En annen viktig begrensning er redningsressursenes kapasitet. Ofte vil et sivilt fartøy være nærmeste ressurs, og hjelpen derfra vil være tilfeldig, avhengig av fartøyets kapasitet og ulykkens omfang og karakter (Sysselmasteren, 2016, s. 27).

Solberg et al. (2017, s. 79) sier at det er kombinasjonen av sårbarheten ovenfor omgivelsene, og lang responstid for redning, som representerer de største utfordringene i områdene som Polarkoden omfatter. Det er imidlertid klart at i forhold til en hendelse som oppstår i varmere strøk, er det sårbarheten ovenfor omgivelsene som utgjør den største forskjellen, og reduserer antatt tid for overlevelse blant de forulykkede. Solberg et al. (2017, s. 79) anbefaler derfor at fartøy som opererer i disse farvannene er selvhjulpen, med redningsutstyr som er tilpasset bruk i disse områdene og gir tilstrekkelig beskyttelse. Dette gjelder både redningsfarkoster, PPE (Personal Protection Equipment) og GPE (Group Protection Equipment). Videre skriver Solberg et al. (2017, s. 79) at operatørene må lage strategier også under evakueringsfasene. Et forslag der er et «buddy-system» hvor det går flere skip sammen, hvor de kan være en redningsressurs for hverandre. Her må det da også legges en plan på hvordan passasjerer og mannskap skal overføres mellom de to skipene.

4.2.3 Roller og ansvar for aktørene i redningstjenesten ved MRO

Hovedredningssentralen (HRS)

HRS har det overordnede koordineringsansvaret ved en masseevakuering. Informantens rolle vil være å fatte de nødvendige beslutninger og iverksette tiltak for å redde mennesker fra død eller skade. De bruker beredskapsplaner som er i henhold til IAMSAR vol. 2, kap. 6.15 (MRO) for håndtering av slike situasjoner.

Informanten sier at etter mottatt nødsignal vil det være HRS sin oppgave å skaffe de nødvendige ressurser for å hjelpe fartøy i nød. For å vurdere hva som trengs er de avhengig av opplysninger om skipet fra kaptein. Type fartøy, antall personer om bord, situasjonens karakter, værforhold, posisjon og avstand til land og andre fartøy, skipets evne til å manøvrere og tilgjengelige redningsmidler vil være blant faktorene som bestemmer redningsressursenes størrelse. Videre er de avhengig av kapteins beslutning om hele skipet skal evakueres, eller kun passasjerer og deler av mannskapet. I enkelte situasjoner beslutter kaptein å ha om bord deler av besetningen for å prøve å berge skipet fra havari. Avhengig av redningsinnsatsens størrelse har HRS en rekke ressurser som de kan tilkalle. Disse er blant annet SAR-helikoptre, andre fartøy i nærheten, offshore-ressurser etc. Det må også opprettes kontakt med nærmeste LRS og AMK. Det kan også vurderes assistanse fra nabo-RCC, og da må HRS koordinere samarbeidet der.

Man må finne egnet evakueringssted og følge status på evakuerte fra skipet. Det må startes driftsberegning av fartøyet og dets redningsfarkoster for å følge med posisjon. Det må holdes hyppig kontakt med LRS for ivaretagelse av de evakuerte fra skipet. For ledelse på skadested vurderes det OSC for lokal koordinering av ressursene. Videre er det å overvåke og vurdere situasjonen, og behov for tilføring av flere ressurser.

På spørsmål om hva som fungerer bra sier informant at HRS sitter med den totale oversikten i en slik situasjon, og har et godt bilde av hvilke ressurser som gjør hva. De blir oppdatert fra skadestedsledelse på status. Når det gjelder utfordringer med en slik hendelse på Svalbard er det å få tak i tilstrekkelige ressurser for å håndtere situasjonen. Det er lange avstander og lite ressurser lokalt.

Informant ble spurt om hva som skiller en situasjon som dette på Svalbard fra en situasjon på fastlandet, og svarer at ressurser og avstander er de viktigste momentene. Mottaksapparat er også begrenset lokalt, så ved store hendelser er de avhengige av en luftbro fra fastlandet for transport av skadde. Kommunikasjon er også mer krevende enn på fastlandet.

Informant fra HRS føler redningstjenesten har støtte politisk til å utføre operasjoner i hele ansvarsområdet med de ressurser som er tilgjengelig uten at det er spørsmål om kostnader. Hovedfokus er å berge mennesker fra død eller skade. Informant mener fokus videre må være å få en isbryter til på Svalbard. Det burde også settes av midler til å ha et RITS-team stasjonert på Svalbard. Ellers er dropkits med førstehjelpsutstyr og utstyr for overlevelse noe som burde være tilgjengelig for å bringe ut til en havarist.

Kystvakten

Så lenge hendelsen foregår under Norsk jurisdiksjonsområde er Kystvakten søk -og redningsressurs koordinert av HRS. Informanten er offiser om bord i fartøyet. Kystvakten er omhandlet av Kystvaktloven, som beskriver deres oppgaver i en nødssituasjon. De har beredskapsplaner for MRO. Informant sier operasjonsplanene er generelle, og er vanskelig å

skreddersy til enhver situasjon. Det kommer an på størrelse og aktører involvert. Det ble lagd operasjonsplaner i forbindelse med SARex-øvelsene for de ulike scenario.

En del av oppgavene i en MRO er søk og redning. De har et tett samarbeid med HRS, og Kystvakten blir ofte brukt som OSC. Informant sier de er svært godt egnet til dette, da de har god kapasitet om bord, mye mannskap og kan være med på lange aksjoner over flere uker og måneder. Under større hendelser kan Kystvakten brukes til kommandoplattform. Da tar de om bord representanter fra Kystverket og Sysselmesteren, og kan dermed drive lokal ledelse fra fartøyet. De har også mulighet til AIR-Control og ta mot helikopter.

På spørsmål om hva som fungerer bra svarer informant at den tette dialogen med HRS er svært viktig, og fungerer veldig bra. Samarbeidet med Lufttransport som opererer helikopter er også meget bra, og informanten beskriver de som meget dyktige og øvelsesorientert. Kystvakten har også luftkontroll, og har helikopterradar og helikopterkontrolloffiserer om bord som kan organisere luftrommet under en operasjon. Kystvakten har mye mannskap å sette inn for å holde kontroll på evakuerte. Dette krever mye ressurser med organisering, merking og kontroll over hvem som er til stede. Det er stor bysse om bord for å lage mat til evakuerte. De kan være plattform for lokal ledelse, og samle aktører om bord for å ta beslutninger raskt og komme i gang med operasjonen. Dette er en stor fordel, mot at aktørene skal sitte på hver sin plass og kommunisere via telefon og radio, som forsinker beslutningene. Informant sier at det viktigste er å komme i gang, og ikke bruke for mye tid på diskusjoner og beslutninger. Når det kommer til utfordringer sier informant at kommunikasjon er en av hovedutfordringene, sammen med isforhold, isbjørnfare og værforhold. Været skifter svært raskt, og værmeldingene er ikke like bra som på fastlandet. Dette kan føre til store utfordringer under en operasjon.

Informant ble også spurt om hva som skiller en situasjon her fra en hendelse på fastlandet, og svarer at isforhold, skiftende vær, isbjørnfare og kommunikasjon skiller de. Helikopterdekning er også en viktig faktor. Informant drar en sammenligning til evakueringen av Viking Sky, med alle ressursene som var i sving. På Svalbard har man bare to helikopter.

Når det kommer til politisk fokus for å sørge for at redningstjenesten har nok midler svarer informant at det mangler ressurser for å dekke hele ansvarsområde, som går helt opp til

Nordpolen. På grunn av krevende isforhold er man ofte avhengig av hjelp fra Russland under hendelser nord for Svalbard, og der satses det veldig på bygging av isbrytere. Isbrytere er man avhengige av for å komme seg til havarister i krevende isforhold, samt å bryte isen slik at fartøy som trenger assistanse kommer seg ut. Informant mener derfor at fokuset videre burde være å få en isbryter til, slik at en kan være tilgjengelig på øygruppen til enhver tid.

Sysselmesteren

Ansvarer til Sysselmesteren er oppretting av LRS og bistå med de ressurser som de har tilgjengelig på forespørsel fra HRS. Sysselmesteren har et rulleringssystem på roller, og informantens rolle er enten innsatsleder, operasjonsleder eller medlem av patrulje. Informant bekrefter at de har beredskapsplaner for MRO.

Som LRS har de ansvaret for å koordinere innsatsen på land under slike hendelser. Dette går ut på å etablere mottakssted for evakuerte, registrering, varsle sykehus etc. Sysselmesteren setter da stab og samarbeider med HRS. Informanten sier at de har en begrenset beredskap under en slik hendelse, og det tar tid å mobilisere helikopter fra fastlandet. I første omgang er det derfor lokale midler som helikopter og fartøyet Polarsyssel. Dette kan kun brukes under gunstige isforhold, og selv da kan det ta lang tid å nå havaristen, avhengig av avstanden. Medisinsk beredskap er også begrenset, og de er avhengig av ressurser fra fastlandet, noe som også tar tid.

På spørsmål om hva som fungerer bra nevner informanten samarbeid med helikopter på Svalbard. De har god felles situasjonsforståelse, og godt øvelsesnivå. Når det gjelder utfordringer sier informant at været er en av hovedutfordringene deres. En annen utfordring er helikopterkapasitet, og på grunn av lange distanser er man avhengig av at midlertidig evakueringssted fungerer bra.

Informant fra Sysselmesteren sier at det er de klimatiske forholdene som skiller en hendelse her fra en hendelse på fastlandet, samt begrensede kommunikasjonsmuligheter. Det begrenser seg til VHF og IRIDIUM, og disse fungerer ikke overalt heller.

På spørsmål om redningstjenesten får nok midler sier informant fra Sysselmesteren at det er positivt at Polarsyssel har blitt stasjonert året rundt på Svalbard. Informant sier at ideelt sett skulle det vært en båt stasjonert ved Nordvest-landet, men dette er samtidig vanskelig å forsvare økonomisk. Verktøy for å løse akuttsituasjoner er på plass, så lenge det er flyforhold for helikopter. Informant mener AMRO og masseevakuering fra skip burde være fokus framover, da de har god kontroll på mindre oppdrag.

Røde Kors

Røde Kors er en frivillig organisasjon, og har ikke et direkte ansvar. De bidrar med ressurser på forespørsel fra Sysselmesteren og HRS. Rollen til informant avhenger av hvilke ressurser som kan stille under en slik situasjon, og kan enten være i lederfunksjon eller ikke. Informant sier at de har en utvidet rolle på Svalbard, siden ikke Sivilforsvaret er til stede, og de brukes til svært varierte oppgaver. De har et planverk for hvordan de tenker det er mest hensiktsmessig at pasienttransporten skal flyte, altså at man har en organisering på skadested, mottaksapparat på flyplassen og videre til evakuerings- og pårørendesenter og sykehus. De har også et nasjonalt planverk for masseskader.

Deres oppgaver vil være diverse innsats på skadested, herunder masseskade-triage, livreddende førstehjelp, ivaretagelse av pasienter på skadested, bygging av shelter, pasienttransport og bygge en samleplass på skadested. De kan også få oppgaver i Longyearbyen med å lage et mottaksapparat med senger og utstyr på for eksempel helikopterbasen eller fly hangar. Røde Kors har også hatt roller på sykehuset hvor de hjelper med ivaretagelse av pasienter, samt psykososial førstehjelp under og i etterkant av hendelsen. De har også roller i hele transportkjeden, fra skadested til mottak i Longyearbyen. Alt kommer an på hendelsens varighet, lokasjon og størrelse. Røde Kors har også oppgaver med å planlegge og pakke utstyret som skal bringes med til skadested. Det er mye diskutert i senere tid om hva man skal prioritere av utstyr eller menneskelige ressurser til skadested på første turen med helikopteret til skadested, da det er viktig å få best mulig utbytte av første turen. Det er stor forskjell på dette ved en hendelse i Hinlopen sammenlignet med Isfjorden på grunn av lengre flytid og fuel forbruk med tyngre last. Sysselmesteren og Røde Kors har en del utstyr for å sette opp på skadested, inkludert telt for å lage shelter. De har også førstehjelpsutstyr og utstyr for å holde varmen.

På spørsmål om hva som fungerer bra nevner informant at de er gode på improvisasjon og pasientbehandling. De er også allsidig, og kan puttes inn i mange roller. Samarbeidet med Lufttransport fungerer veldig bra. Informant sier at hovedutfordringene deres er mangel på skarp erfaring, og de fleste har kun erfaring fra øvelser. Med tanke på utstyr og planverk er de greit utrustet for en hendelse med 100-200 mennesker.

Informant fra Røde Kors sier at de brukes mer bredt enn på fastlandet. Det er også geografiske utfordringer som rekkevidde, vær og kommunikasjonsproblemer siden noen områder har kun dekning på satellittelefon. Hvis innsatsen går over lang tid har de ressursproblemer med tanke på avløsning, og er avhengig av påfyll av personell fra fastlandet. Når det kommer inn ressurser fra fastlandet vil disse komme inn i et annet miljø enn de er vant med, både i forhold til geografiske forhold og med tanke på at samvirke og ressurser er noe annet enn de er vant med fra fastlandet. Ting gjøres på en spesiell måte på Svalbard, som avviker litt fra praksis på fastlandet.

Røde Kors føler at de får de midlene de trenger. Det oppleves at det er høyt krav til beredskap til de, selv om de er en frivillig organisasjon, men at kompensasjon i en frivillig organisasjon er samtidig litt vanskelig å praktisere. Informant ønsker mer fokus på samvirke framover, og presiserer at det grunnleggende arbeidet på skipene er svært viktig. De må vite hvordan utstyr de har, hvordan det brukes og hvordan de kan kommunisere med aktører fra redningstjenesten.

4.2.4 Beredskapsarbeid hos cruiseoperatør

Informant fra cruiseoperatør sier at de har et kvalitetssikringssystem med risikostyring for sikker operasjon i polare farvann. I tillegg har de Polar Water Operation Manual og SAR-manual, samt avtaler med eksterne aktører for å ivareta sikkerheten. Informant forteller videre at beredskapsplan inneholder ikke retningslinjer for evakuering i polare farvann, heller ikke definerte ansvarsforhold mellom de ulike aktørene i en masseevakuering.

På spørsmål hva som skiller en slik operasjon på Svalbard fra fastlandet svarer informant at værforholdene, mindre redningsressurser og dårligere kommunikasjonsmuligheter gjør Svalbard spesiell. Dårligere infrastruktur gjør det også mer krevende.

4.3 Risikovurderinger

4.3.1 ROS-analyse Svalbard

Sysselemesteren har utarbeidet en ROS-analyse for de ulike risikoområdene på Svalbard. Når det kommer til skipsulykker sier Sysselemesteren (2016, s. 27) at manglende evakueringsmuligheter kan medføre særlig alvorlige konsekvenser for liv og helse. Klimaendringene og ny teknologi har ført til endret og mer nordgående fiskerimønster, og havområdene er blitt mer tilgjengelige for annen maritim aktivitet. I 1984 overtok Statens Kartverk ansvaret for kartleggingen rundt Svalbard. Hvert år blir nye områder kartlagt, men ennå er deler av området rundt Svalbard dels dårlig kartlagt for navigasjon eller ikke kartlagt idet hele tatt (Sysselemesteren, 2016, s. 27).

Den forebyggende sjøsikkerheten sier Sysselemesteren (2016, s. 28) handler om tiltak for å redusere sannsynligheten for ulykker til sjøs, og dermed beskytte samfunnet mot ulykker som kan føre til tap av liv, miljøskader og økonomiske tap. Virkemidler for å oppnå sikker sjøtransport og god framkommelighet i norske farvann er blant annet utbygging og drift av elektroniske navigasjonshjelpemidler, utbedring av farleder, lostjeneste, trafikksentraler og slepebåtberedskap. Arbeidet med å få sjøområdene rundt Svalbard kartlagt med moderne metoder bør forseres. Vardø trafikksentral (NOR VTS) overvåker skipstrafikk rundt Svalbard. AIS og LRIT synes å være den beste måten å overvåke trafikk på, og arbeidet med å utvikle dette bør forseres. SAR-helikoptrene er den eneste fast stasjonerte og helårlege redningsressursen i denne delen av Arktis. Disse har også blitt brukt utenfor norsk redningstjenestes ansvarsområde, som har styrket innsatsevnen.

Sysselemesteren (2016, s. 28) sier videre at en masseevakuering vil, uansett avstand til land, være meget tidkrevende i forbindelse med sjøfartsulykker. Det er kun en redningsmann på hvert

helikopter. Forulykkede heises opp en av gangen, og heising fra sjø, flåte og livbåt er svært krevende for redningsmann. Dette fører til at redningsmann vil være utslitt etter en stund. Det bør etterstrebtes å finne tekniske innretninger hvor man kan heise hele flåter med nødstedte. Det finnes tekniske innretninger tilgjengelig for masseevakuering. Disse er imidlertid beregnet for personer uten behov for assistanse, for eksempel ved evakuering fra offshore-installasjoner. Innretningen betinger at den forulykkede er i stand til å entre innretningen og sikre seg selv før de transporteres hengende til nærliggende område for evakuering. Dette vil ikke være et godt alternativ til redningsmann, da forulykkede i redningsflåter eller i sjøen vil etter kort tid ikke være i stand til å sikre seg selv i denne innretningen uten assistanse.

Sysselmasteren (2016, s. 29) sier videre at de har god erfaring med Kystvaktens bistand ved sjøfartshendelser, gitt at de har rimelig avstand til innsatsområdet. Avstandene er imidlertid store, og det er som regel SAR-helikoptrene som utfører redningsoppdragene. Sysselmasteren (2016, s. 29) ser likevel Kystvakten som en mulig ressurs i forbindelse med evakuering fra et innsatsområde. Sysselmasteren har ti fuel-depot for SAR-helikoptrene rundt på Svalbard (pr 2016).

Sysselmasteren (2016, s. 29) skriver videre at det er neppe realistisk å unngå at sjøfartsulykker inntreffer. Beredskapen er derfor av stor betydning for å kunne redusere konsekvensene. Beredskapen til sjøs ivaretas først og fremst av skipenes egne mannskaper og varslings -og slukkesystemer ombord. HRS NN leder og koordinerer redningsaksjoner på sjøen. LRS Svalbard bistår med SAR-helikopter, eventuelt Sysselmasterens tjenestefartøy og koordinerer bistand fra andre lokale beredskapsressurser. Tilstedeværelse i sjøterritoriet og kontroll av skipsfarten ved hjelp av Sysselmasterens eller Kystvaktens ressurser er viktige tiltak for å sikre implementering og etterlevelse av gjeldene regelverk og bidra til økt aktsomhet (Sysselmasteren, 2016, s. 29).

De vanligste nødkommunikasjonsmidlene som brukes av folk på Svalbard er nødpeilesendere og Iridium. Disse, sammen med kommunikasjonsmidlene som redningstjenesten disponerer (inreach og radiosamband) gjør redningsoppdrag på Svalbard svært utfordrende. Dette gjelder både adgangen til å tilkalle hjelp og få formidlet hva situasjonen består i, og hvilket

kommunikasjonsbehov redningstjenesten har internt. Sysselmannen har erfart forsinkelse på nødpeilesendere på opptil 1,5 timer fra de ble løst ut til signalet ble oppfanget. Under krevende værforhold vil en slik forsinkelse utgjøre en stor risiko for menneskeliv. Hurtig tilgang til informasjon er av stor viktighet for en vellykket operasjon. Det er mulighet til å sende fly over hendelsessted for å hente oversiktsinformasjon som er viktig for planleggingen av en redningsaksjon. Med forbedret satellittdekning vil dette kunne gi muligheter til å sende sanntidsinformasjon gjennom overflyvning. Et eksempel på hendelser hvor dette er nyttig, er ved skipsulykker. En forbedret satellittdekning vil også åpne for mer effektiv bruk av AIS, da dagens dekning viser seg ofte å være mangelfull. For planlegging av aksjoner har dette stor betydning da AIS (VHF basert) kan brukes til å sende informasjon om nøyaktig posisjon, passasjerantall, medisinsk kompetanse om bord, landingsdekk, farlig gods, slepetau etc. Særlig i den nordlige delen av Svalbard er det begrenset dekning for VHF/MF og maritim radio. En utbygging av satellittsystemet i nordområdene har derfor en betydelig verdi for redningstjenesten på Svalbard og de som ferdes på øygruppen (Sysselmesteren, 2016, s. 44-45).

Helseberedskapen for akutt syke og skadde på Svalbard og omliggende farvann er bygd opp rundt tre hovedpilarer: bemanning og beredskap på Svalbard, god kommunikasjon med UNN og rask transport. Den generelle helseberedskapen på Svalbard er svært sårbar, og Longyearbyen sykehus er ikke utrustet til å håndtere større hendelser. Det er plass og fasiliteter til én, maksimum to intensivpasienter på sykehuset og ytterligere fem innlagte pasienter. Initial undersøkelse og behandling gjøres i Longyearbyen. Hvis videre undersøkelser og behandling krever annen kompetanse eller utstyr, må pasient overflyttes til fastlandet. Ved store ulykker vil man raskt komme i en situasjon hvor man å bruke ressursene til å behandle de med størst mulighet for å overleve, mens resten av de skadde får helt basal hjelp. Flere av disse vil dø på grunn av manglende ressurser. Denne måten å prioritere på er den etisk beste løsningen når det er stort sprik mellom ressurser og ressursbehov. Slike prioriteringer er akseptert i krig, men vil neppe være aktuelt i fastlands-Norge ved fredstid. Med Svalbard spesielle forhold med kaldt klima, begrensede ressurser og land avstand til fastlandet, vil imidlertid slike prioriteringer måtte aksepteres også i fredstid (Sysselmesteren 2016, s. 57-58).

Sysselmasteren (2016, s. 58) har listet opp følgende faktorer for håndtering av ulykker med mange involverte:

- Antall involverte
- Andelen hardt skadde
- Om de involverte er utsatt for kulde
- Terrengforhold i innsatsområde/ulykkessted
- Avstand fra innsatsområde til Longyearbyen
- Sambandsforhold
- Tilgang til ekstra personellressurser lokalt (Røde Kors, frivillige)
- Transportkapasitet mellom fastlandet og Svalbard (ekstra ressurser til Svalbard og/eller pasienter til fastlandet)

Sysselmasteren (2016, s. 58) presiserer at ved en stor sjøfartsulykke vil det være nødvendig å overføre et større antall personer fra skip til mottakssted på land i påvente av videre transport. Dette vil raskt kunne føre til nedkjøling som kan gi ytterligere helseproblem. Skadde vil kunne trenge kirurgisk behandling, og mangel på dette på Svalbard vil kunne få alvorlige følger for de skadde. Sysselmasteren har som tiltak til manglende ressurser et samarbeid med UNN og HRS NN ved ekstraordinære øvelser. Kystvakten er også en nyttig ressurs. Ved behov for pleie og lettere behandling av et større antall skadde, i påvente av evakuering til fastlandet, er det lagret et feltsykehus i Longyearbyen. Dette består av en kirurgisk enhet og en pleieenhet for 96 personer. Feltsykehuset er tenkt satt opp i helikopterhangaren, og er lagret hos Røde Kors. For å håndtere så mange skadde er imidlertid Longyearbyen sykehus kritisk avhengig av bistand fra fastlandet.

4.3.2 Risikovurdering i redningstjenesten

Hovedredningsentralen

HRS har tilgang til utført ROS-analyse/risikovurdering for cruiseskip, og denne er tatt med i arbeidet med å lage en MRO-veileder for redningstjenesten. Informant sier at ROS-analysen ikke er spesifisert til å omhandle Svalbard, men man kan benytte momenter som samhandler godt med en hendelse på Svalbard.

Kystvakten

Informant forteller at Kystvakten har lagd risikovurderinger for masseevakuering i forbindelse med SARex-øvelsene.

Sysseimesteren

Informant sier at det er nylig utarbeidet en risikovurdering/ROS-analyse som går på slike oppdrag. Sysseimesteren har funksjon som både statsforvalter og politi. Denne ROS-analysen er utarbeidet på et grunnlag som tilsier at man har god tid og kan gjøre en grundig vurdering før oppdraget. Politiet på sin side bruker tiltakskort som beskriver hvordan et oppdrag skal vurderes, men de er ikke like spesifikke som ROS-analysen. Informant sier de har kommet med innspill til at risikovurderingen er for omfattende, og mye av dette vil bli ivaretatt av en 5-punkts varslingsordre som politiet bruker. Denne går ut på hvilket utstyr som skal medbringes, sambandskanaler etc. Det er vanskelig å lage en detaljert liste på alle typer oppdrag, og denne er mer generell. ROS-analysen som ble utarbeidet for Sysseimesteren er svært detaljert. Ved en slik hendelse, så blir det en vurdering om man skal bruke så mye tid på å gå gjennom alt dette. Man kan skille på hvor man er i organisasjonen, og denne analysen er mer egnet for de som overvåker og styrer operasjonen fra kontoret. Men for operativt personell dekkes innsatsen mer av politiets tiltakskort.

Røde Kors

Informant sier de har ikke en spesiell risikovurdering for MRO, men de har generelle risikovurderinger for de ulike aktivitetene de har. Ved en slik stor hendelse vil det være viktig å få tilført rasjoner, vann og personell. I tillegg kommer isbjørnsikkerhet. Røde Kors skal primært ikke ha våpen, så det er Sysseimesteren som ivaretar dette. Informant forteller at en utfordring for de kan være å bli satt til å jobbe på et skip, da ulike skip har ulike risikomoment. Dette gjør det vanskelig å gjøre detaljerte risikovurderinger, med så allsidige arbeidsoppgaver. Informant sier at de har generelt forbedringspotensialer når det kommer til risikovurderinger før de setter i gang en operasjon i frivillige organisasjoner, i forhold til offentlige instanser.

4.3.3 Risikovurdering for operasjon på Svalbard hos cruiseoperatør

Operatør har risikovurderinger for alle operasjoner, og i tillegg lager de «permits» før de setter i gang de ulike aktivitetene. De har ikke risikovurdering for masseevakuering på Svalbard, men rederiet har deltatt på flere øvelser. En øvelse besto i å evakuere 136 personer fra skip til land med helikopter.

4.4 Ressurser og teknologi ved MRO

4.4.1 Ressurser og teknologi på Svalbard

De statlige kapasitetene består av to SAR-helikopter, Sysselmannens tjenestefartøy og fartøy fra Kystvakten. En større sjøfartsulykke med mange skadde vil kreve samtlige av Svalbards redningsressurser og i tillegg medføre akutt behov for å overføre redningsressurser fra fastlandet, samt at det vil være behov for medisinsk evakuering til fastlandet. En stor utfordring er også at man må ta høyde for å etablere et midlertidig mottakspunkt i felt hvor helikoptrene kan gå i skytteltrafikk fra innsatsområdet. Kommunikasjon er en stor utfordring ved redningsoperasjoner og kontroll av skipsfarten i farvannene rundt øygruppen og spesielt i nordre del av Svalbard (Sysselmesteren 2016, s. 28).

Utmattelse er sett på som hovedutfordringen blant folk som er evakuert til land i et Arktisk klima, og i denne sammenhengen ser man på utmattelse som summen av varmetap, lite næring og trening. Det var tydelig at symptomer på utmattelse oppsto under SARex3, selv om Solberg og Gudmestad (2018) mener det er vanskelig å legge fram kvantitative fakta på dette. Det er imidlertid klart at å forhindre utmattelse er en av de viktigste oppgavene til ledere på evakuerings sted, og det er svært viktig at disse lederne kjenner til effekten og underliggende årsaker til at det oppstår. Gjennom forståelse for dette kan lederne veilede forulykkede og justere overlevelsesteknikker til å passe situasjonen. Dette er en dynamisk prosess og kommer an på følgende faktorer (Solberg og Gudmestad 2018):

- Tilgjengelig utstyr
- Tilgjengelige rasjoner

- Tilgjengelige menneskelige ressurser
- Værforhold

4.4.2 Ressurser og teknologi ved MRO for redningstjenesten

Hovedredningsentralen

Informant melder at teknologi er viktig for utførelse av sine oppgaver, og kommunikasjon med alle involverte ressurser i hendelsen er viktig. Dette gjøres med Iridium / satellitt telefon eventuelt VHF / MF. IKT systemer som gir oversikt over området og ressurser, samt kommunikasjon via datasystemer, er også viktig. HRS kommuniserer ofte med Kystvakten på et lukket system, der de kan sende skriftlige meldinger til hverandre. Dette hjelper dem å holde løpende oppdateringer under en situasjon. Støtteverktøy er de verktøy som støtter enheter i utførelsen av sine oppgaver under innsats, aksjon og oppdrag i redningstjenesten, både analoge og digitale. I redningstjenesten har de operative støtteverktøy. Dette er verktøy som hjelper å underbygge beslutningene som tas, samt gir retning for beslutning ut fra beste praksis og etablerte prosedyrer. Det utvikles støtteverktøy på alle nivå i redningstjenesten, og informant mener at disse bør koordineres, slik at alle aktørene i redningstjenesten kan nytte disse i sin utøvelse av oppgaver.

På spørsmål om hvilke ressurser eller teknologi som kunne gjort jobben enklere svarer informant at han ser et behov for at Kystvakten skal ha flere isbrytere rundt Svalbard. Slik som det er nå, så er det bare KV Svalbard som er klassifisert som isbryter. Den nye Jan-Mayen klassen til Kystvakten ikke er isbrytere, noe informant synes er uforståelig. Cruise næringen begynner å få en del fartøy med høy isklasse som navigerer i islagte farvann, og hvis det oppstår en hendelse med et av disse skipene når de befinner seg i områder med mye is vil redningstjenesten ha en utfordring. Det er stor sjanse for at KV Svalbard befinner seg en annen plass en Svalbard, og informant mener at Kystvakten til enhver tid må ha fartøy på patrulje rundt Svalbard som er klassifisert som isbryter for å opprettholde en tilstrekkelig beredskap for den økende cruisetrafikken man ser i nordområdene. Sysselmesteren på Svalbard har fartøyet Polarsyssel i beredskap, og dette skipet er ikke beregnet for å seile i mye is. På sikt så burde det også være et is - forsterket fartøy i beredskap for Sysselmesteren. På fastlandet har brannvesenet RITS team som er strategisk plassert på hele kysten, som er klar for å rykke ut til hendelser på

skip, og informant mener at det skulle vært et RITS team også på Svalbard for å øke beredskapen til fartøy som er i området.

Kystvakten

Kommunikasjon er viktig, og den er utfordrende på Svalbard. Maritimt bredband vil forbedre dette, men dette er ikke 100 prosent oppe og går enda. VSAT virker bare enkelte plasser i Hinlopen. Informant sier at under operasjon i Hinlopen med tråleren North Guider fant de en plass i nærheten med VSAT-dekning. Da måtte de gå til dette området når det skulle sendes inn informasjon til land, og forflytning av skipet skapte økt tidsbruk. Nord for Svalbard fungerer Iridium bedre, og Kystvakten har fått Iridium Certus om bord som fungerer veldig bra og har god datakapasitet. Dette gjør at de kan streame video fra området til land.

Informant mener bedre kommunikasjonsmuligheter hadde lettet arbeidet. Han mener også at de skulle hatt to isbrytere på Svalbard for bedre dekning gjennom hele året. Mer ressurser og utstyr har hjulpet på, selv om det er mye på plass allerede. Forskning har hjulpet mye, og Kystvakten har vært på flere turer med ulike forskningsmiljø. De har vært ute på isen og assistert dem, og har derfor mye utstyr for å hjelpe seg under en lengre operasjon ute på isen. Informant presiserer at hvis man skal lede en slik operasjon er man avhengig av at mannskapet selv er sikre på det, har god bekledning og er i stand til å klare seg på isen. Hvis ikke mannskapet som skal lede innsatsen klarer det går det ikke. De må ha god kunnskap og godt utstyr for å jobbe under de forholdene som er der.

Sysselmesteren

Informant mener det er for mange kommunikasjonsplattformer, og dette er tidskrevende under en operasjon. Det er tre systemer for kommunikasjon og logging. Man har PO som politiet skal bruke, chatlogg i Barentswatch for eksterne aktører og CIM for internkommunikasjon mot Lokalstyret. Det er krevende under en operasjon å sikre seg at man får viktig informasjon, og ikke minst sørge for at viktig informasjon kommer ut til de som trenger det. Det har vært ønskelig med én plattform som gikk ut til alle.

På spørsmål om hvilken teknologi eller ressurser som savnes, mener informant at bedre samband og mindre plattformer å jobbe på hadde lettet arbeidet deres.

Røde Kors

Røde Kors bruker ikke så mye teknologi. GPS og utstyr har generelt blitt bedre, men når det kommer til elektronikk henger de litt etter. Informant forteller at på AMRO øvelsen brukte de PC for nettbasert registrering av markørene på mottakssteder, slik at flere aktører kunne se hvem som ble registrert på de ulike stedene, noe de hadde positive erfaringer med. Informant mener det er viktigst at de er kjent med utstyret de har, i stedet for å få inn ny teknologi hele tiden.

På spørsmål om hvilken teknologi eller ressurser som savnes mener informant at det kunne vært nyttig å bruke drone på skadestedet for å få oversikt over skadestedet. Sysselmesteren bruker dette, men de har ikke noe felles plattform som de kan dele dette på. Det diskuteres nå om Røde Kors skal få tilgang til Barents Watch sitt system. Selv om det ikke er dekning, kunne det vært god hjelp i å få delt på et lokalt nettverk på skadested. På AMRO-øvelsen brukte de kun satellittelefon, som førte til en god filtrering av informasjon. Siden det var eneste plattformen, kom det lite og viktig informasjon. Med flere plattformer kan det fort kommuniseres for mye, og man må ifølge informant bruke energi på å filtrere ut det man trenger.

4.4.3 Ressurser og teknologi ved MRO for cruiseoperatør

Informant savner bedre kommunikasjons dekning. Det foreslås også at droner kan benyttes for til-flygning av utstyr under krevende forhold og store avstander. Etter Polarkoden trådte i kraft har redningsutstyret blitt oppgradert. Redningsfarkoster er utrustet bedre med PSK og GSK, og har fått varme system installert. Farkostene har også mer mat og vannrasjoner ombord. Det er også damp steamer på evakueringsdekket for å smelte is fra daviter og livbåter. Under utvelgelse av utstyr er brukervennlig og kvalitet vektlagt, og beslutninger på type utstyr er tatt av nybygg teamet på skipet. Dette er basert på erfaring fra operasjon i polare farvann på andre skip i rederiet.

4.5 Samvirke ved MRO

4.5.1 Samvirke i Arktis

Redning i disse områdene baseres ofte på evakuering med helikopter. Disse har begrensninger, ikke bare på grunn av vær, men også rekkevidde og kapasitet ombord for forulykkede. For ulykker med mange involverte passasjerer er det derfor essensielt med rask assistanse fra andre maritime ressurser. Men på grunn av lange distanser og relativt lav konsentrasjon av fartøy, kan det ta tid for et annet fartøy å komme til stedet. Her trekker Solberg et al. (2017, s. 79) fram eksemplet med M/S Maxim Gorkij fra 1989. KV Senja kom her til ulykkesstedet, og reddet alle sammen ombord med hjelp fra 3 Seaking-helikoptre. KV Senja var bare 3 timer unna ulykkesstedet, som var helt tilfeldig og svært heldig for utfallet av denne hendelsen.

Samvirke har visst seg å være viktig under SARex-øvelsene, med tanke på fordeling av oppgaver og aktiviteter på evakueringssted. Hovedårsaken til at overlevelsesgraden er større ved evakuering til land, mener Solberg & Gudmestad (2018, s. 44) er at man kan bruke fysisk aktivitet som en kompensasjon for varmetap på grunn av manglende isolasjon i PPE, PSK og GSK. Dette var ikke mulig å gjennomføre i livbåt eller flåte på grunn av for lite plass. Et annet aspekt ved dette er den psykiske virkning den fysiske aktiviteten hadde på deltakerne. Et eksempel på dette er aktiviteter for å forbedre campen på land, som ble sett på som en meningsfull oppgave. I redningsfarkostene var det ikke så mye deltakerne kunne gjøre for å forbedre sin situasjon. Solberg & Gudmestad (2018, s. 44) mener derfor at deltakerne som ble evakuert på land ble mer motivert ved at de følte de kunne forbedre sin situasjon gjennom ulike aktiviteter, og dermed minsket sjansen for utmattelse.

4.5.2 Samvirke i redningstjenesten

Hovedredningsentralen

På spørsmål om hvordan de har definert ansvarsforhold mellom de ulike partene i et samvirke viser HRS til de nasjonale reglene for redningstjenesten som sier at den norske redningstjenesten utøves i et samvirke mellom ulike aktører som besitter egnede ressurser.

Norge har en integrert redningstjeneste som omfatter redningsaksjoner til land, luft og sjø. Definisjonen *redningstjeneste* er offentlig organisert øyeblikkelig innsats fra flere samvirkepartnere for å redde mennesker fra død eller skade som følge av akutte ulykkes- eller faresituasjoner, og som ikke blir ivaretatt av særskilt opprettede organer eller ved særskilte tiltak. Redningstjenesten utøves som et samvirke mellom offentlige organer, frivillige organisasjoner og private virksomheter og personer, under ledelse og koordinering av to hovedredningssentraler og underordnede lokale redningssentraler.

Samvirke sikres ved at det samme lederapparatet har ansvar uansett type hendelse, og dette reduserer tvil om ansvarsforhold og fare for forsinkelser i oppstarten av aksjoner. Prinsippet om at redningstjenesten er integrert under en felles ledelse, gjør det også lettere å samle erfaring og utvikle tjenesten. Øvelser har fokus på samvirke, da det anses som en svært viktig faktor. Informant føler de har godt utbytte av samvirkeøvelser, spesielt med tanke på å bli kjent med de ulike aktørene.

Kystvakten

Kystvaktens informant sier at det er i utgangspunktet HRS som vil lede en slik operasjon, og Kystvakten er underlagt dem. Det blir HRS som definerer ansvarsforhold. Kystvaktens jobb er å være OSC, og hospitere de ulike aktørene som har ansvar i en slik situasjon. De forholder seg til HRS, og rapporterer til dem. Hvis operasjonen er under område til Sysselmesteren rapporterer de også direkte til dem. Informant sier dette samarbeidet fungerer veldig bra.

Godt samvirke sikres gjennom HRS, og det å samle de ulike aktørene med ansvar i operasjonen om bord i Kystvakten. Under en operasjon er det tett dialog med HRS, og OSC ser situasjonen på nært hold og kan forklare situasjonen for HRS. Det legges en plan for aksjonen, og denne sendes inn til HRS som godkjenner eller kommer med innspill. Øvelser har høyt fokus på samvirke, og Kystvakten samarbeider godt med Sysselmesteren og HRS. Informant sier at de har utvilsomt godt utbytte av samvirkeøvelsene. De har blant andre hatt Røde Kors om bord på disse øvelsene, blitt godt kjent med dem, og har gjennom øvelsene sett hva de er gode for.

Sysselmesteren

Informant fra Sysselmesteren sier ansvarsfordelingen i samvirke er godt avklart. Det eneste som kan være uavklart er hvem som skal ha rollen som OSC hvis ikke Kystvakten er til stede, men dette er situasjonsbetinget og bestemmes av HRS. Hvis ikke Kystvakten er i nærheten kan det være innsatsleder fra Sysselmann som tar rollen.

Samvirke og kommunikasjon sikres gjennom ulike etablerte datasystemer. Sysselmesteren bruker Barentswatch, CIM og politiets eget system PO. Det etableres stab med liaisons hvis det er aktuelt. Kriseledelsen består av Lokalstyret og diverse andre aktører på Svalbard. Under øvelser opplever informant at det er mer fokus på samvirke under øvelser på Svalbard enn på fastlandet. Det øves blant andre med reiselivsaktører, Røde Kors, folkehøyskole, Polarsyssel og Lufttransport. Når det gjelder utbytte av øvelser sier informant at noen øvelser er det godt utbytte av, mens andre øvelser har mest fokus på at arrangøren av øvelsen skal få øvd på sitt. I disse øvelsene bistår Sysselmesteren med ressurser, så legger arrangøren opp øvelsen.

Røde Kors

Når det gjelder ansvarsforhold sier informant fra Røde Kors at en svakhet på Svalbard er at de kjenner ikke så godt til de andre aktørenes ansvarsområde, og de andre aktørene kjenner ikke så godt til hva Røde Kors kan tilby. Dette har skapt litt gnisninger tidligere, fordi man ikke er flink nok på skadested til å avgjøre hvem som gjør hva, og når ansvaret for pasienten skifter hender. Ambulansetjenesten er ikke bemannet av ambulansesarbeidere, men er bemannet av folk i andre jobber. Dette stiller andre krav til forventninger mellom for eksempel ambulansen og Røde Kors. Informant gir et eksempel fra en øvelse hvor brann var scenario, og det var behov for oksygenbehandling. Sykehuset hadde ikke fått med seg at Røde Kors ikke hadde utstyr og trening for å tilby dette. Røde Kors mener derfor at det bør øves mer sammen for å avklare ansvarsområder og for å se hva de ulike aktørene kan tilby. Det er ikke mangel på kompetanse, men på et overordnet planverk for å vite hvem man setter inn hvor i et større scenario.

Samvirke i organisasjonen sikres ved å standardisere seg, slik at de har samme rutiner i de ulike avdelingene i Røde Kors. Samvirkeøvelsene gir god trening i å jobbe sammen, samt trening på kommunikasjon. Informanten sier at de profesjonelle aktørene må lage rammeverkene, da Røde

Kors stort sett er på tilbudssiden som frivillig organisasjon. Når det gjelder samvirkeøvelsene mener informant at det er fokus på samvirke av og til. De lærer mye hver gang, og får en status på hvordan samvirke fungerer. I etterkant kommer imidlertid spørsmålet om de har tatt for seg det de fant ut og gjort endringer. Der mener informant at de har forbedringspotensialer, og samvirke har vært på samme nivå de siste årene. Dette til tross for at de har hatt mange øvelser der de har sett at samvirke har hatt utfordringer. Konklusjonen etter AMRO var at Røde Kors utførte oppgavene de fikk på en veldig god måte, men det var forbedringspotensialer på samvirke.

4.5.3 Samvirke hos cruiseoperatør

Rederiet har kontaktinfo til aktører i redningstjenesten i SAR-manualen som er lagd for hvert skip, og den inneholder relevant info for de områder de seiler i. De har også avtaler med leverandør av transport/evakuering fra polare områder der myndighetene stiller krav om dette. Det avholdes også samvirkeøvelser med HRS, AECO, Politi, Redningsselskapet, Forsvaret og Sysselmasteren på Svalbard. Øvelser avholdes årlig, og informant føler de har godt utbytte av disse øvelsene.

4.6 Øvelser

4.6.1 SARex 1

I de siste årene har det vært holdt en rekke øvelser på Svalbard. Et veldig viktig prosjekt, som refereres til av intervjuobjekter fra redningsapparatet, er SARex-øvelsene. Dette prosjektet startet i 2016 med SARex1. Denne øvelsen tok plass nord for Svalbard, og scenario var en masseevakuering fra et passasjerskip. Hensikten med øvelsen var å se i hvilken grad man kan sikre overlevelse i tilgjengelig redningsutstyr til assistanse kommer til stedet. Konklusjonen etter SARex1 var at standard redningsutstyr ikke er tilstrekkelig for å overleve i tidsrommet som Polarkoden krever, og forbedringer på utstyret må utføres (Solberg et al., 2017, s. 4). Resultatene etter SARex1 vekket bekymring, og sent i 2016 ble det enighet om å ha en oppfølgingsøvelse. SARex2 skulle avdekke i hvilken grad forbedringer på redningsutstyr øker evnen til å overleve i livbåt eller redningsflåte under et lengre tidsrom i Arktiske farvann.

Resultatene etter SARex1 satte i gang mye arbeid i IMO og hos leverandører av redningsutstyr, og det var svært stor interesse fra de ulike aktørene for å bidra til SARex2 (Solberg et al., 2017, s. 4).

4.6.2 SARex2

SARex2 tok plass i Krossfjorden, på vestkysten av Svalbard, 3-4 mai 2017. Øvelsen var en del av en én-ukes ekspedisjon ombord KV Svalbard for å teste utstyr relatert til evakuering av skip i polare farvann. En rekke modifiseringer hadde blitt gjort med redningsutstyret etter erfaringer gjort under SARex1 (Solberg et al., 2017, s. 9).

Majoriteten av deltakerne i livbåt og flåte var ombord i 27-30 timer. Noen ble hentet ut før øvelsen ble avsluttet på grunn av nedkjøling eller andre utfordringer. Det ble konkludert at det var svært usannsynlig at alle deltakerne kunne ha overlevd i fire døgn til i redningsfarkostene, med utstyret som var tilgjengelig. Dette til tross for at deltakerne i øvelsen var unge og i god fysisk form. Det nevnes også at forholdene i livbåten var betydelig bedre enn i flåten. Det ble klart at det var behov for økt isolasjonsevne i redningsfarkoster og personlig redningsutstyr, varme og kontrollert ventilasjon. Det var også behov for mer vann enn redningsfarkostene var utstyrt med. Det var også et synlig behov for bedre plass inne i redningsfarkostene, og ved å gå ned på antallet i farkostene kunne de forulykkede bevegd seg mer. Dermed kunne man redusert faren for utmattelse, og økt sjansen for overlevelse (Solberg et al., 2017, s. 40).

SARex2 inneholdt også evakuering av folk med helikopter, som i mange tilfeller er det foretrukne måten å frakte forulykkende på. Ifølge Solberg et al. (2017, s. 52) er det en rekke faktorer som må tas i betraktning ved evakuering med helikopter, som flyvetid, kapasitet for drivstoff og mennesker, værforhold, rekkevidde og sikt. Konklusjonen etter helikopterøvelsen er at denne formen for evakuering tar mye tid. En av grunnene var at det var krevende å heise fra livbåten, både på grunn av lite plass, sjøgang og begrenset bevegelighet på grunn av overlevingsdraktene. Et eksempel på tidsbruk som er brukt i rapporten er at det tar 3,1 dager å evakuere 700 pax, hvis flygetiden til evakuerings sted er 90 min. På denne tiden vil også drivstoff, hviletid og tekniske utfordringer gjøre at det tar enda lengre tid. Rapporten påstår at

det ville ha vært mer effektivt å evakuere ved hjelp av Kystvaktens MOB-båt (Mann over bord båt). Det påpekes at å løfte folk fra en redningsflåte er noe enklere, da man slipper å klatre opp på livbåttaket. Men hvis utstyret hadde tillatt at man kunne løfte en hel redningsflåte fra sjøen og om bord i et SAR-fartøy, hadde dette vært det mest effektive (Solberg et al., 2017, s. 53-54).

Konklusjonen til Solberg et al. (2017, s. 78) er at sjansene for å overleve var betydelig høyere på SARex2. Dette var på grunn av modifikasjonene som ble gjort på redningsutstyret etter første øvelse, som kun brukte standard SOLAS-utstyr.

4.6.3 SARex3

SARex1 og 2 fokuserte på overlevelse i redningsfarkoster, mens i SARex3 ville man se på om evakuering til land hadde en positiv innvirkning på overlevelsesgraden. Når man sammenlignet resultatene fra SARex1 og SARex2 med resultatene fra denne øvelsen, så man en betydelig økning i overlevelsessjansen når man evakuerer til land, i motsetning til et lengre opphold i redningsfarkost (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 4). Polarkoden identifiserer evakuering til land som et mulig valg for skip som opererer i disse områdene, men det er lite vitenskapelige prosjekter som setter søkelys på evakuering til land under en skipsulykke med mange personer involvert (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 9). Solberg & Gudmestad (2018, s. 9) påpeker at det er risikovurderingen i fartøyenes PWOM som definerer hvilket utstyr (PSK og GSK) som skal være om bord, da Polarkoden bare anbefaler de ulike typer utstyr. Siden vekt, volum, kapasitet og pris setter press på operatøren av fartøy har man sett at risikovurderingene har vært «skreddersydd» til å fremme marginalt med utstyrsbehov. I godkjenningprosessen er det harmonisering mellom risikovurdering og utstyrsnivå som er vektlagt av classeselskap, og det er store variasjoner på funksjonaliteten av det godkjente utstyret. Dette skaper usikkerhet på utstyrets evne til å bidra til overlevelse. Det er lite kommunikasjon mellom produsenter av redningsutstyr og redningstjenesten. Siden begge jobber med å redde liv på sjøen, har SARex-øvelsene fungert som et forum som fremmer kommunikasjon og felles forståelse (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 9).

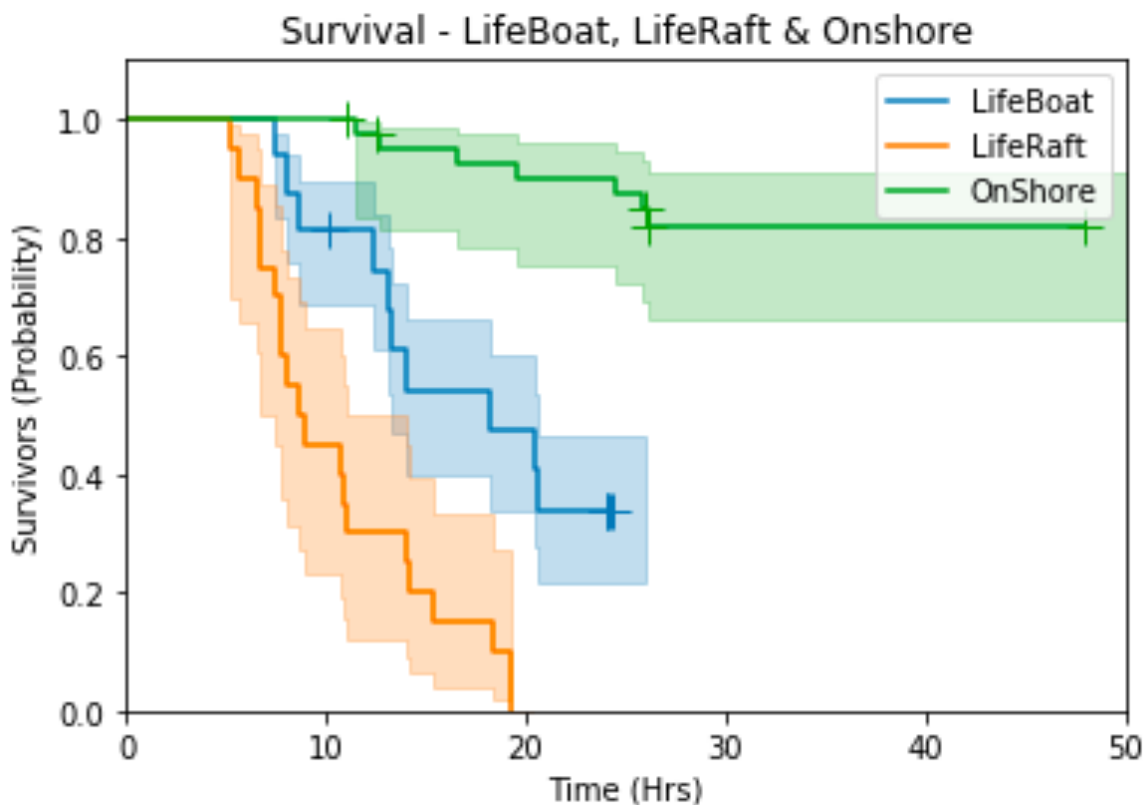
Det var totalt 41 deltakere på øvelsen. Gjennomsnittsalder var på 32 år, noe som ikke representerer gjennomsnittsalderen på en cruiseturist. Deltakerne ble delt inn i 8 grupper. Innad i gruppene hadde de like utstyrspakker for overlevelse, mens utstyrsnivået mellom gruppene var varierte. De minst utstyrte gruppene hadde kun varme vinterklær og redningsvest, mens de best utstyrte gruppene hadde varme vinterklær, telt, shelter for beskyttelse fra været, vintersovepose, liggeunderlag, spader, kniv og sag (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 27-28). Deltakerne ble skyssset fra Kystvaktfartøyet med redningsbåter, og satte umiddelbart i gang med å etablere camp gruppevis og legge overlevelsesstrategi. De første deltakerne ble hentet ut etter 12 timer på land, og etter 24 timer hadde nesten 20% av de 41 deltakerne blitt hentet ut. Årsaken var i hovedsak hypotermi, på grunn av dårlig bekledding. Et par tilfeller gikk også ut på påbegynnende frostbitt og ørebetennelse. De siste 24 timene ble ingen flere hentet ut. Siden deltakerne visste at øvelsen skulle vare 48 timer, var en del av de involvert i mye fysisk aktivitet, 50 minutter pr time. Dette var mulig å gjennomføre over en tid på 48 timer, men at det var seg gjøre i ytterligere 3 døgn stilles det spørsmålsteget om (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 33-34).

Det ble klart under øvelsen at ledelse var svært viktig blant gruppene med deltakere på land. Gruppelederne hadde ansvar for følgende (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 37-38):

- Forvalte de materielle ressursene i gruppen
- Forvalte rasjoner i gruppen
- Forvalte intellektuelle ressurser (kunnskap, erfaring) i gruppen
- Forsikre seg om at gruppen utførte nok fysisk aktivitet for å kompensere for varmetap
- Opprette og vedlikeholde et shelter/hvilested
- Forhindre utmattelse og oppfordre til positiv tenking

Solberg & Gudmestad (2018, s. 39) sier at øvelsen ble avsluttet etter 48 timer, men burde i teorien vart i 5 døgn som er tidsaspektet Polarkoden opererer med. Men på grunn av generelt ubehag i gruppen, og praktiske årsaker, ble det besluttet at den skulle avsluttet etter 2 døgn. Det er grunn til å tro at med å forlenge denne øvelsen i ytterligere 3 døgn hadde ført til alvorlig ubehag, hypotermi og dehydrering hos størstedelen av deltakerne.

Når man skal sammenligne resultatene fra de ulike SARex-øvelsene, må man ifølge Solberg & Gudmestad (2018, s. 43) være litt forsiktig. Dette er på grunn av at det vil være variasjoner i meteorologiske forhold, deltakernes demografi og deltakernes kunnskaper. Basert på uttalelser fra det medisinske teamet, som også hadde vært med på tidligere SARex-øvelser, fungerte deltakerne mye bedre når de ble evakuert til land, sammenlignet med SARex 1 og SARex2 hvor de ble evakuert til redningsfarkoster. Figur 4.2 viser overlevelsesgraden fra SARex1 hvor deltakerne ble evakuert til livbåt og flåte, samt overlevelsesgraden fra SARex3 hvor deltakerne ble evakuert til land, plottet inn. Her ser man tydelig at overlevelsesgraden er betydelig høyere ved evakuering til land (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 44).



Figur 4.2 Overlevelsesgrad fra SARex-øvelsene

Til tross for at overlevelsesgraden økte ved evakuering til land, ble det likevel rapportert om tilfeller av utmattelse i gruppen. Dette var en kombinert effekt av:

- Ikke tilstrekkelig vann for å hindre dehydrering.
- Høyt aktivitetsnivå på grunn av manglende isolasjon fra PSK og GSK.

- Ikke nok mat til å kompensere for det høye aktivitetsnivået.

På grunn av den kombinerte effekten er det høyt sannsynlig at mange deltakere enten har omkommet, eller overlevd med alvorlig svekket helse, i et scenario på 5 dager (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 45).

4.7.4 SARex Svalbard

SARex Svalbard var et samarbeidsprosjekt mellom offentlige og private aktører innen maritim virksomhet og beredskap.

På toktet med KV Svalbard i mai 2019, ble det i tillegg til mye testing av utstyr og overlevingsgrad, øvd på masseevakuering. Denne delen av øvelsen ble ledet av Espen Olsen fra Sysselmasteren, med hjelp fra Røde Kors og frivillige deltakere. Øvelsen gikk ut på å evakuere 100 personer fra dekket til KV Svalbard med to Super-Puma helikopter som er stasjonert i Longyearbyen. Målet var å evakuere disse hurtigst mulig til Deltaneset, hvor Røde Kors etablerte mottaksapparat. Deretter ble deltakerne evakuert videre til MS Polarsyssel som hadde rollen som redningsfartøy. Her ble erfaringer fra hendelsen med Viking Sky på Hustadvika i 2019 brukt, hvor ca 500 passasjerer ble evakuert med helikopter. Mannskapet på Super-Puma helikoptrene i Longyearbyen ribbet helikoptrene for alt unødvendig utstyr for størst mulig kapasitet, og de greide å få 20 personer inn i helikopteret. Tidsbruken på evakueringen ble registrert, og i snitt brukte de 1 minutt pr person. Dette var kun heiseoperasjon, og ikke transporttiden til evakueringssted. Sysselmasteren anerkjente øvelsen som særdeles vellykket (Jørgensen et al., 2020, s. 22-31).

Etter denne øvelsen ble det også utført to øvelser med masseevakuering med deltakere fra cruisebåter som besøkte Longyearbyen og Sysselmasterens personell. Skipene som deltok var medlem av AECO (Association of arctic expedition cruise operators), som også deltok på SARex Svalbard. Jørgensen et al. (2020, s. 31) sier at i en situasjon hvor det er nødvendig å evakuere, er det som regel tidsnød og store avstander. Det kan derfor være lite hensiktsmessig å fly til Longyearbyen eller andre steder med lite infrastruktur, fordi flytiden blir for lang med tanke på å redde flest mulig. Ideen om å etablere et midlertidig mottakssenter på land med

kortest mulig flytid fra det forulykkede fartøyet, har utviklet seg i farvannet av SARex-øvelsene. Dette midlertidige mottaksapparatet må gi beskyttelse til de evakuerte i form av varme, vann og isbjørnbeskyttelse før de transporteres videre i sikkerhet. De som må ivareta dette er skipets mannskap og eventuelt tilført redningsmannskap. Dette kan bli en uoverkommelig oppgave om det er snakk om flere tusen evakuerte fra moderne cruiseskip, men konseptet videreutvikles for å finne løsninger på et slikt scenario (Jørgensen et al., 2020, s. 32).

Øvelsen på MS Gann ble avholdt i regi av Hovedredningsentralen, og fokuset var å trene på evakuering og observere utfordringer med dette. Øvelsen ble avholdt utenfor Bodø, og 114 deltakere ble evakuert i livbåter og flåter på denne øvelsen. Tidskravet til SOLAS for evakuering (30 minutter) ble overholdt. En viktig ting som ble avdekket på denne øvelsen var at det ikke var tilstrekkelig plass til antall passasjerer som livbåten var sertifisert for. Hver deltaker hadde på deg redningsdrakt eller annen form for flyteplass og termisk beskyttelse, samt en bag som simulerte personlig sikkerhetsutstyr (PSK). I tillegg ble det lastet om bord vannkanner som tilsvarte volum for alle om bord i livbåten over fem dager, som Polarkoden krever. Et tilsvarende volum som simulerte sikkerhetsutstyr for gruppen (GSK) om bord ble også lastet om bord i livbåten. Dette medførte altså at fem personer ikke fikk plass i livbåten som var sertifisert for 60 personer, som tilsvarer en reduksjon på ca 8% av livbåtens kapasitet. Polarkodens krav om sikkerhetsutstyr og forsyninger medfører altså reduksjon i livbåtkapasiteten. Under øvelsen fikk også en av deltakerne i livbåten et illebefinnende før den ble satt på vannet. Personen fikk hjelp og klarte seg, men hendelsen stiller spørsmål om livbåtkapasiteten må reduseres ytterligere for at det skal bli mer plass til den enkelte. Dette kan øke sannsynligheten for at flere vil klare å gjennomføre 5 døgn i livbåten, som Polarkoden krever (Jørgensen et al., 2020, s. 33-35).

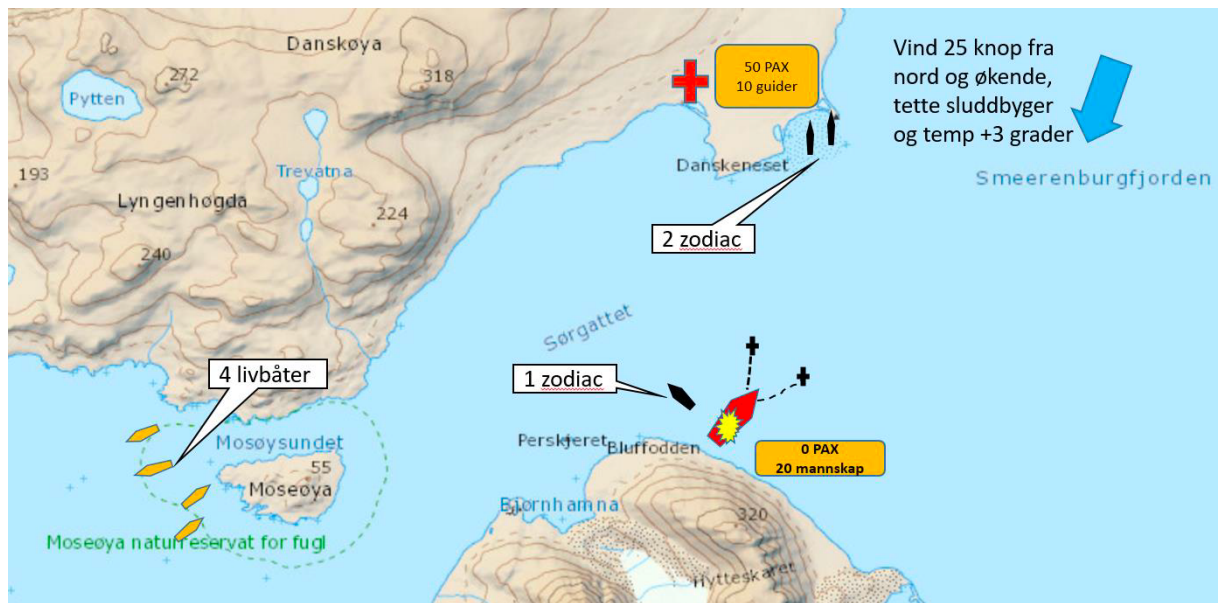
4.7.5 AMRO 2021

I mai 2021 ble det avholdt en diskusjonsøvelse i Kulturhuset i Longyearbyen. Fokuset var MRO, og følgende organisasjoner var aktive deltakere (Solberg & Olsen, 2021, s. 7):

- Sysselmannen
- Lufttransport
- Universitetssykehuset, Nord-Norge
- Longyearbyen Røde Kors
- Hovedredningssentralen
- Kystvakten. Spilte rollen som On Scene Commander (OSC)
- Hurtigruten. Spilte rollen som kaptein og ekspedisjonsleder.
- Longyearbyen Lokalstyre

Scenario på øvelsen var assistanse til et fartøy i nød i Sørgattet på Svalbard. Fartøyet hadde en brann i lasterommet om bord som eskalerte, og spredde seg til maskinrommet. Dette førte til stans på fremdriften og fartøyet måtte ankre opp. Kapteinen var bekymret for sikkerheten, og besluttet å evakuere skipet. Fartøyet sin beholdning av PSK og GSK var plassert i lasterommet, og dette var derfor satt ut av spill. Været forverrer seg i løpet av scenario, og skaper problemer for redningsfarkostene (Olsen & Solberg, 2021, s. 13).

Moderator Espen Olsen styrte diskusjonsøvelsen som kronologisk belyste hvordan de ulike aktørene ble varslet og involvert. Øvelsen hadde et grunnscenario, og etter hvert som situasjonen utviklet seg kom det 2 «injects» med utvikling av situasjonen. De ulike aktørene som deltok forklarte hvordan de ville håndtert hendelsen, og utviklingen, og hva som lå bak beslutningene deres. Når øvelsen ble avsluttet hadde alle passasjerer blitt evakuert til skipet, noen var i livbåt og noen var på land. Livbåtene befant seg i le, og utenfor fare. Det ble rapportert om tilfeller av hypotermi blant passasjerene på land. Skipet hadde fått ankerfeste og drev ikke lenger mot land. Nasjonale redningsressurser var mobilisert av HRS, og på tur til skadested (Olsen & Solberg, 2021, s. 9-14).



Figur 4.3: Illustrasjon av scenario ved AMRO-øvelsens slutt

På rapporten etter øvelsen var følgende læringspunkter definert (Olsen & Solberg, 2021, s. 15):

- Utvikling av prosedyrer som ivaretar alle vurderinger og prioriteringer er vanskelig. Innsatspersonellens kompetanse/erfaring vil i stor grad påvirke resultatet.
- Lokal kompetanse er kritisk for å gjennomføre riktige prioriteringer.
- Ressursene representert ved Kystvakten vil være fartøysavhengig da de forskjellige fartøyene har forskjellige ressurser.
- Kartlegging av tilgang på utstyr/kompetanse/ressurser på skadested/havarist i en tidlig fase er kritisk for å kunne gjøre de riktige prioriteringene.
- Ressursene representert ved havarist, mannskap og passasjerer kan være store. Dette må inkluderes når innsatspersonellet gjør sine vurderinger.
- Innsatspersonell kan med fordel få mer kunnskap slik at havaristens egne ressurser best mulig kan benyttes.
- God kommunikasjon med kaptein/ekspedisjonsleder er essensielt for mobilisering og bruk av deres ressurser.
- Situasjonsforståelse baserer seg på tolkning av tilgjengelig informasjon. Riktig tolkning krever kunnskap/erfaring. Dette krever en sammensatt kunnskap/erfaringsbakgrunn og inkluderer følgende kompetanseområder:
 1. Beredskaps kompetanse
 2. Kunnskap om gjeldene prosedyreverk

3. Maritim kompetanse
 4. Lokal kompetanse
 5. Ledelse
- Hurtig innhenting av personell med riktig kompetanse/erfaring er viktig for å effektivt kunne gjennomføre operasjonen.
 - Lokal kunnskap er viktig. Om ikke offentlig innsatspersonell har denne kunnskapen burde den hentes inn hos lokale aktører, for eksempel Longyearbyen Røde Kors.
 - Kjennskap til andre aktørers prosedyrer, kunnskap, erfaring og utstyr er viktig for å kunne utnytte ressurser på en hensiktsmessig måte.
 - Det er viktig å kjenne rammene for sin egen rolle og ansvarsområdet for å bidra til en effektiv gjennomføring av operasjonen.
 - Longyearbyen har ikke RITS-mannskaper. RITS-mannskaper må derfor mobiliseres fra fastlandet, noe som tar tid.
 - Brann i fartøy kan være svært krevende. Alle Kystvaktens fartøyer har røykdykker med stor maritim erfaring.

4.7.6 Samvirkeøvelser i redningstjenesten

Hovedredningssentralen

HRS føler nivået på samvirkeøvelser har vært bra, og de er involvert i det som er av øvelser i nordområdene. Det er utført flere MRO-øvelser, og det er planlagt ytterligere øvelser framover. Informant sier de er forberedt til å håndtere en hendelse med et passasjerskip på Svalbard. Informant ønsker flere tabletop-øvelser, med enkle scenario som ikke krever lang planlegging. Dette kan gjøres internt i de forskjellige organisasjonene, eller som en mindre samvirkeøvelse med flere aktører.

Kystvakten

Informant fra Kystvakten har innstillingen at man kan alltid ha mer øvelser, og kan alltid bli bedre. De er fornøyd med SARex-øvelsene, og håper at disse blir videreført. Det kom mye bra ut av disse øvelsene, og en viktig faktor med disse øvelsene er å få dokumentert ting man vet trengs i disse områdene. Et eksempel er at cruisenæringen legger seg ofte på et minimum av utstyr, og man får dokumentert gjennom disse øvelsene at det ikke er tilstrekkelig. Det er også

ønskelig med videreføring av AMRO-øvelsene, og gjerne med scenario lengre unna Longyearbyen. Informant forteller om en øvelse han var med på med et passasjerskip på Nordpolen. Det ble satt ut 67 mennesker i forskjellige typer drakter. Rederiet har hatt stort fokus på redningsutstyr, og har videreutviklet flåter og drakter for bruk i polare strøk. De lagde egne camper med kommandotelt og sanitetstelt, og kjørte en fullskalaøvelse på 24 timer. Et av elementene som de skulle teste var å sende ut melding fra polpunktet til alle fem nasjoner og se hvordan de responderte, hva de gjorde og hvordan samvirke ble. Konklusjonen ble at det var Russland som hadde mest å bidra med. HRS var med i øvelsen, og samarbeidet godt med Russland, men hadde ikke helt oversikt over båter i nærheten. M/S Kronprins Haakon lå midt mellom Svalbard og Nordpolen, og kunne fungert som en luftbro. Men denne muligheten ble oversett. Kystvakten har planlagt fire turer opp til Nordpolen framover, og på tur nr to er det planlagt å kjøre en MRO-øvelse på Nordpolen igjen. Gjennom SARex-prosjektene, som har blitt kjørt i fem år, har øvelsene blitt holdt inne i fjordene på Svalbard. De involverte har stort utbytte av dette, men det blir litt for nært land. I disse områdene har man helikopter som kan flyge rundt skadested, men når man kommer nord for Svalbard blir det mye mer utfordrende. Man må man tenke luftbro og man må tenke rekkevidde på helikopter. Informant mener øvelsen på Nordpolen var en veldig bra øvelse og håper det blir flere av dem. HRS var med via en tabletop-øvelse fra land, men man hadde hatt større utbytte hvis de hadde en representant om bord.

Kystvakten ønsker flere realistiske øvelser, gjerne langt unna Longyearbyen slik at det ikke blir for lett å transportere folk. Det er ikke nødvendig å ha øvelsen på Nordpolen, men helst langt nord for Longyearbyen. På øvelsen som ble kjørt på Nordpolen var det satt at det skulle være 24 timer på isen. Informant tror det blir større utbytte om det ikke settes et fast tidsaspekt på hvor lenge de skal være på land, for å få den psykologiske biten inn. Hvis man vet etter 20 timer at det bare er 4 timer igjen holder man gjerne ut. Hvis man ikke vet hvor lenge man skal være på land, kan det hende at folk gir seg før. Konkurransinstinktet kobler gjerne inn, og man tenker at man skal klare de 24 timene som er satt av. Det har vært verre hvis man sitter på 16. time og ikke vet hva som skjer videre. I begynnelsen er man gjerne veldig ivrig, men når fortvilelsen kommer inn er det interessant å se hva som skjer. Klarer man å holde folk i aktivitet over en lang periode osv. Man har sett på øvelser at det hjelper godt på moralen i gruppen hvis aktører tar ansvar og holder aktiviteten oppe. Den psykologiske biten er veldig viktig å fokusere på under øvelser. Det må også holdes fokus på å holde realistiske øvelser langt unna

Longyearbyen, og Hinlopen er et fint område for slike øvelser. Det koster å holde øvelser der, men det blir mer realistisk og man kan avdekke svakheter som man kan få dekt inntil en situasjon oppstår der. Informant er sikker på at det kommer til å skje flere uhell der, det er bare et spørsmål om når. Det er også dårlig kartgrunnlag i dette området. Kystvakten burde ha utstyr for å måle opp og sende inn dybde data, men dette er ikke på plass.

Sysseimesteren

Informant mener de bør øve mer på bruk av kommunikasjonsplattformene. Disse benyttes ikke ofte nok, og brukerne er ikke nok kjent med systemene. Dårlig dekning gjør også bruk av disse systemene vanskeligere. De ønsker også mer øvelse i stabsfunksjoner og hvordan man bruker verktøy som kommunikasjonssystemer.

Røde Kors

Informant sier det er vanskelig å motivere til øvelser i organisasjonen, og mener skarpe oppdrag gir best erfaringsgrunnlag. Han mener tabletop-øvelser kan være nyttig for å diskutere hva de ulike aktørene kan tilby. Etter AMRO tenker informant at man skal være litt forsiktig med veldig kompliserte øvelser før man har grunnstammen i systemet i orden. Røde Kors har gått vekk fra veldig store katastrofe-scenarier, til å isolere ut de delene som skal trenes på. Lederskap kan også trenes på med tabletop, man trenger ikke nødvendigvis masse folk for det.

4.7.7 Samvirkeøvelser hos cruiseoperatør

AECO har tabletop samvirkeøvelser årlig tilgjengelig for sine medlemmer. Informant fra cruiseoperatør synes øvelsesnivået for MRO er for dårlig, og synes det burde vært bedre planer og mer samtrening med andre aktører. Mer spesifisert ønskes det øvelser med evakuering og overlevelse i polare farvann. Ønsker også mer øvelser med andre etater som Politiet, Forsvaret og HRS. Rederiet avholder også øvelser i bruk av PSK og GSK, for at mannskapet skal ha kjennskap til bruk av utstyr som brukes under en evakuering.

4.8 Oppsummering

Man ser at spesielt SARex-øvelsene har vært svært viktig for beredskapen i nordområdene, og har bidratt mye til å belyse kompleksiteten med beredskapen i nordområdene, kompleksiteten med samvirke og styrket samvirke mellom aktørene. En ting som er interessant er at prosjektet utvikler seg etter hva som kommer fram på øvelsene, og har søkelys på å finne beste løsning for en masseevakuering. Ved å ha flere øvelser etter hverandre, med evaluering av foregående øvelse som basis for neste øvelse, får man testet om konklusjon i evalueringen virkelig stemmer og man får et helt annet utbytte. Dette har ført til at SARex har bidratt positivt også til utvikling av redningsutstyr som er egnet for nordområdene. Man ser fra intervjuene med informanter fra redningstjenesten og cruiseoperatører at kompleksiteten ved en redningsoperasjon på Svalbard bekreftes av alle, og det interessen for bedre beredskap er absolutt til stede. Man ser at samvirke er et område det burde fokuseres ekstra på i beredskapsarbeidet framover.

5.0 Analyse

5.1 Introduksjon

I denne delen vil jeg forankre funnene i den empiriske delen av oppgaven i det teoretiske rammeverket. Først vil jeg analysere hva man kan definere en masseredningsoperasjon på Svalbard i lys av teori på kriser. Deretter har jeg valgt å dele inn drøftingskapitlet ved hjelp av forskningsspørsmålene, for å rette empiriske funn mot problemstillingen i oppgaven.

5.2 Definerings av en masseredningsoperasjon

Jeg vil starte med å se på hvordan vi kan definere en masseevakuering på Svalbard. Sysselmesteren (2016, s. 27) sier at når det kommer til en skipsulykke på Svalbard vil manglende evakueringsmuligheter føre til alvorlig konsekvenser for liv og helse. En større skipsfartulykke vil kreve samtlige av Svalbards redningsressurser, og et akutt behov for overføring av redningsressurser fra fastlandet, samt medisinsk evakuering til fastlandet. Lunde (2019, s. 46) sier at en krise starter når mennesker skades eller dør, det oppstår skade på strukturer eller eiendom, tap av viktig programvare eller prosedyrer, et stort finansielt tap av omdømme til en person, en organisasjon, en bransje eller interessenten eller stor skade på miljøet. Videre definerer Lunde (2019, s. 46) en krise som en situasjon som stiller så store krav at organisasjonens ressurser og rutiner ikke strekker til, og at de fleste kriser kommer overraskende og kjennetegnes også av et behov for ekstra ressurser. En skipsulykke vil i utgangspunktet være en *raskt brennende* krise, men konsekvensene som en slik ulykke kan forårsake for eksempel med utslipp til miljø kan gjøre at den krysser mer over til en *lange skyggers* krise (Hart & Boin, 2001, s. 32). Det er ikke tvil om at en hendelse som utløser en masseevakuering er en krise av en størrelse som krever grundig beredskapsarbeid, spesielt i polare farvann.

5.3 Hvordan kan beredskapsarbeid i en kompleks kontekst av nordområdene karakteriseres?

Lunde (2019, s. 43) definerer beredskap som «tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser og kriser». I den empiriske undersøkelsen ser vi at risikovurderinger, ressurser, teknologi og kommunikasjon er viktige faktorer i beredskapsarbeidet på Svalbard.

En viktig del av beredskapsarbeidet er ROS-analyse, eller risikovurdering. Dette er spesielt gjeldene i nordområdenes kompleksitet. Sysselmasteren har utarbeidet en grundig risikoanalyse, og versjonen som er brukt i denne oppgaven er fra 2016. ROS-analysen følger ikke Kristiansen et al. (2017, s. 50) sitt oppsett hvor man via en tofaktormodell med seks trinn finner aktuelle tiltak for å redusere risiko. Kristiansen et al. (2017, s. 50) beskriver en risiko- og sårbarhetsvurdering (ROS) som en systematisk karlegging av aktuelle sårbarheter. Sysselmesterens ROS-analyse er delt inn i ulike risikogrupper, og sjøfartsulykker er en av dem. Her har de en innledning med beskrivelse av aktivitet, ett avsnitt med identifisering av risiko, sannsynlighet og konsekvens og til slutt har de et avsnitt med tiltak. Tofaktormodellen som Kristiansen et al. (2017, s. 50) fokuserer på utregning av sannsynlighet og konsekvens, og selv om ikke analysen fra Sysselmasteren inneholder en utregning av sannsynlighet og konsekvens, kan man si at det er en tofaktormodell som brukes her. Sysselmesterens analyse bruker en mer tekstbasert beskrivelse av sannsynlighet og konsekvens. Sysselmasteren (2016, s. 27) sier i analysen at responstid, vær og klimatiske forhold vil være avgjørende faktorer under redningsaksjoner ved sjøfartsulykker. De presiserer også at på grunn av begrenset infrastruktur og store avstander på Svalbard vil en sjøfartsulykke der ha mer alvorlige konsekvenser enn ved en hendelse nært fastlandet. Det pekes også på at kommunikasjon er et problem på grunn av manglende dekning, spesielt i nord. Dette støttes av Borch & Andreassen (2020, s. 28) som lister opp de samme utfordringene. Lunde (2019, s. 43) definerer beredskap som «tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser og kriser». Sysselmasteren (2016, s. 28) nevner en del tiltak for å hindre at ulykker skjer i farvannene på Svalbard. Disse går i all hovedsak ut på forebyggende tiltak som utbygging og drift av elektroniske navigasjonshjelpemidler, utbedring av farleder, lostjeneste, trafikksentraler, slepebåtberedskap og bedre kartlegging rundt øygruppen. Siden disse tiltakene er forbyggende, erkjenner likevel Sysselmasteren at ulykker på sjøen er vanskelig å unngå. Derfor er skipenes egen beredskap, tilstedeværelse fra Kystvakten og Sysselmesterens fartøy, overvåking av farvann og SAR-ressurser viktige for å redusere konsekvensen når en ulykke inntreffer. Kristiansen et al. (2017,

s. 52) påpeker viktigheten av å beskrive hvem som har oppfølgingsansvar for tiltak og tidsfrister, noe som Sysselmesteren (2016, s. 28-29) har definert i sin ROS-analyse.

Vi ser også at risikovurdering er brukt hos intervjuobjektene i redningstjenesten. Informant fra HRS sier de har tilgang til en ROS-analyse for berging av cruiseskip, som igjen har vært basis for utvikling av en MRO (masseredningsoperasjon)-veileder. Informant fra Kystvakten sier at de har utarbeidet risikovurderinger ifm SARex-øvelser. Informant fra Sysselmesteren peker på at ROS-analyse er mer egnet for de i systemet som har ansvaret for en slik operasjon, og ikke så godt egnet for bruk av operativt personell under en skarp hendelse. Til det er den for omfattende. Informant fra Røde Kors sier de ikke har noe risikovurdering for en masseevakuering, men at de har risikovurderinger for de vanlige jobbene de gjør som. Arbeidet under en masseevakuering vil innebefatte mange av disse risikovurderte oppgavene. Informant fra cruiseoperatør sier de har risikovurderinger for alle operasjoner, og i tillegg skrives det ut en «permit» før alle operasjoner settes i gang. De har også Polarkode-sertifikat, Polar Water Operation Manual og SAR-manual. De har i tillegg avtaler med eksterne partnere for å ivareta sikkerheten. Det virker som at virksomhetene som er intervjuet oppfyller det lovpålagte kravet om å ha et bevisst forhold til sin operasjonelle risiko og for å ha etablert beredskap (Lunde, 2019, s. 57). Marchenko et al. (2018, s. 109) sier at den kvalitative delen i en risikovurdering burde være basert på en kombinasjon av eksisterende historikk og estimater fra profesjonelle i beredskapsinstitusjoner. Her ser man at Kystvakten har brukt historikk fra øvelser, og HRS som en profesjonell beredskapsinstitusjon bruker erfaring og tidligere ROS-analyse for å lage en MRO-veileder for bruk av redningstjenesten.

Vi ser i den empiriske undersøkelsen at lite ressurser er et gjentakende tema, og en del av det som gjør en større skipsulykke på Svalbard kompleks. Vi ser av Sysselmesteren (2016, s. 28) sin analyse at en større skipsulykke vil kreve samtlige av Svalbards redningsressurser og i tillegg medføre akutt behov for å overføre redningsressurser fra fastlandet. Sysselmesteren (2016, s. 27) påpeker at sivile fartøy kan ofte være nærmeste ressurs, og hjelpen derfra vil være tilfeldig, avhengig av fartøyets kapasitet og ulykkens omfang og karakter. Ellers består den statlige kapasiteten av to redningshelikoptre, Sysselmesterens tjenestefartøy og Kystvakten. Lite ressurser er også et tema innenfor helseberedskapen, og Sysselmesteren (2016, s. 57-58)

informerer om at Longyearbyen sykehus bare har fasiliteter til én, maksimum to intensivpasienter på sykehuset og ytterligere fem innlagte pasienter.

Informant fra HRS beskriver ressursmangel som hovedutfordringen for at de skal få utført sine oppgaver under en redningsoperasjon. Informant fra Sysselmesteren beskriver helikopterressurser som en utfordring, da det vil ta veldig lang tid å evakuere et skip med de to helikoptre som er tilgjengelige. Informant fra Røde Kors sier de har utfordringer med at de har for lite menneskelige ressurser med skarp erfaring fra redningsoperasjoner. Mobilisering av ressurser som trengs for å assistere et skip i nød på Svalbard vil være under ansvarsområdet til HRS Nord-Norge.

Funnene tyder på at ressurser er en av de store utfordringene på Svalbard. En ressurs som er varierende, og vanskelig å planlegge for, er andre skip i området, som Sysselmesteren (2016, s. 27) nevner i sin ROS-analyse. Dette kan være til stor hjelp under en nødssituasjon. I den nasjonale redningstjenesten er alle offentlige og private ressurser forpliktet til å delta i redningsinnsats for å berge menneskeliv. Dette styres både gjennom lovpålagt beredskap for utpekte offentlige ressurser, og gjennom redningstjenestens myndighet til å rekvirere private redningsressurser ved behov (Lunde, 2019, s. 56). Når det dreier seg om polare strøk, vil det være begrenset med medisinsk personell og sykehuskapasitet. Det er derfor behov for å fly inn medisinsk personell og skaffe flykapasiteter fra fastlandet. For alle hendelser til sjøs vil logistikk inn og ut til skadestedet være en utfordring (Borch & Andreassen, 2020, s. 307).

Teknologi er noe som kan hjelpe å forenkle komplekse situasjoner. Sysselmesteren (2016, s. 44-45) sier i sin ROS-analyse at de vanligste nødkommunikasjonsmidlene som brukes på Svalbard er Iridium og nødpeilesendere, sammen med kommunikasjonsmidlene som redningstjenesten disponerer (Inreach og radiosamband). De svært begrensede kommunikasjonsmulighetene gjør en redningsoperasjon på Svalbard svært utfordrende, og dette gjelder både med tanke på å tilkalle hjelp, internt kommunikasjonsbehov i redningstjenesten og få formidlet status på situasjonen. En utbygging av satellittsystemet i nordområdene har derfor en betydelig verdi for redningstjenesten på Svalbard og de som ferdes på øygruppen (Sysselmesteren, 2016, s. 44-45).

Informant fra HRS sier at teknologi er viktig for deres rolle, og det går i hovedsak på ulike kommunikasjonsløsninger. Det nevnes også digitale og analoge systemer for beslutningsstøtte, som hjelper de ulike aktørene under aksjoner. Informant presiseres at disse støtteverktøyene bør koordineres, slik at alle har nytte av disse. Informant fra Kystvakten sier at kommunikasjon er viktig, og utfordrende på Svalbard. Dette fører enkelte ganger til at de må flytte skipet under en redningsoperasjon for å sende data over til land. Her er det teknologiske framskritt med mobilt bredband, men er ikke helt på plass enda. Informant fra Sysselmesteren synes på sin side at det er for mange kommunikasjonsplattformer, og det krever for mye å sørge for at viktig informasjon går til rett aktør under en operasjon. Det er derfor ønskelig med en elektronisk plattform som går ut til alle aktører. Røde Kors sin informant sier de ikke har noe særlig mye ny teknologi, og at de henger litt etter der. De ser verdien i elektroniske hjelpemidler for registrering på evakueringssteder. Informant fra cruiseoperatør sier også at kommunikasjon er en utfordrende faktor på Svalbard. HRS legger fram at det per nå er kun KV Svalbard som er isbryter av Kystvaktfartøyene, og det er ønskelig å få flere isbrytere. Dette begrunnes med at cruiseaktører begynner å få en del fartøyer med høy isklasse, og hvis en hendelse oppstår med et slikt skip i et område med mye is vil de få en utfordring hvis ikke KV Svalbard er i nærheten. Sysselmesterens fartøy Polarsyssel er heller ikke isbryter, og informant mener at det på sikt burde være et is-forsterket fartøy i beredskap for Sysselmesteren også. Informant mener det også burde være et RITS-team på Svalbard for bedre brannberedskap. Behovet for flere isbrytere støttes av informant fra Kystvakten som mener det burde være flere fartøyer slik at ett er til stede på øygruppen til enhver tid. Mer ressurser og utstyr hadde hjulpet på, selv om mye har kommet på plass der i forbindelse med deltakelse i forskning. Informant fra Sysselmesteren mener bedre samband og mindre plattformer er nødvendig. Røde Kors sin informant ønsker tilgang til elektroniske hjelpemidler som droner på skadested, og tilgang til elektroniske informasjonssystemer som brukes av andre aktører.

Funnene i denne delen tyder på at det er enda mye forbedringspotensialer på teknologi. Spesielt gjelder det begrensninger i dagens kommunikasjonssystem som reduserer beredskapsaktørenes evne til å kommunisere og videreformidle informasjon til Hovedredningssentralen. Fly og helikopter blir ofte brukt som relay-stasjon siden de klarer å holde klar luftlinje til VHF-basestasjoner på høye breddegrader (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 71). Grunnen til at ikke VHF, MF og HF fungerer er topografien på Svalbard, og tilgang til det geostasjonære Inmarsat-systemet begynner å bli et problem allerede på 60 grader nord. Iridium har verdensdekkende

dekning, også Arktis, men datahastigheten er noe begrenset. En økning i datahastighet vil føre til en rekke muligheter, øker felles operasjonsbilde og kan brukes til overvåking av miljø og forbedret koordinering av ressurser (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 72).

5.4 Hvordan kan beredskapsarbeid for aktørene som opererer på Svalbard få nytte av bedre samvirke?

Samvirke er en av de nasjonale beredskapsprinsippene. Samvirkeprinsippet medfører at det stilles krav til at myndighet, virksomhet eller etat har et selvstendig ansvar for å sikre best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering (Lunde, 2019, s. 54). I en kompleks situasjon som en skipsulykke i nordområdene medfører på grunn av tidligere nevnte faktorer, tyder undersøkelsene på at samvirke er veldig viktig. Kristiansen et al. (2017, s. 15) påpeker at det som gjør maritimt samvirke spesielt interessant er antallet aktører som er involvert. I tillegg til Kystvakten, Kystverket, losbåter, politiet, Forsvaret, brannvesen, Redningsselskapet og Røde kors, er også aktører som handelsskip, ferger og lystbåter ofte med i aksjoner.

Ulike typer samvirke (Solberg & Gudmestad, 2018, s. 60):

- Sekvensielt samvirke. Dette betyr at hver aktør utfører sin oppgave, for så å overlate ansvaret til en annen part. For behandling av skadde er dette aktuelt, og spesielt for Røde Kors og helsepersonell i Longyearbyen. Informant fra Røde Kors sier de kan få roller i hele transportkjeden av skadde personer. Denne transportkjeden begynner ved evakuering. De skadde tas hånd om på midlertidig evakueringssted, og sendes videre med transport til sykehus. Siden Røde Kors brukes bredt kan de også få roller senere i transportkjeden, for eksempel å assistere ved mottak på sykehus. Sekvensielt samvirke brukes også av andre aktører. I tilfeller hvor Kystvakten er hospiteringsskip for evakuerte personer, som eksempelvis ved Maxim Gorkij-ulykken, er de et ledd i transportkjeden fra evakuert skip til mottak i Longyearbyen. Mottaket der vil også være et ledd i transportkjeden før de evakuerte transporteres videre til fastlandet. Under sekvensielt samvirke sier Solberg & Gudmestad (2018, s. 60) at det er svært viktig med kommunikasjon under overføring av ansvar. Informant fra Røde Kors sier det har vært

utfordringer der på øvelser, og nevner et eksempel hvor brannskade var scenario og sykehuset ikke visste at Røde Kors mangler utstyr og trening for oksygenbehandling. Her kommer også kjennskap til hverandres ansvarsområde og kompetanse inn, som også Solberg & Gudmestad (2018, s. 61) sier er viktig.

- Parallelt samvirke. Dette går ut på at alle aktører utfører sin oppgave «skulder til skulder». Solberg & Gudmestad (2018, s. 60) sier dette fører til at det blir krevende for redningsledelsen og holde et overordnet og oppdatert bilde. I et stort scenario som en MRO vil utløse, er dette vanskelig å unngå at flere aktører jobber side om side. Dette virker å fungere bra basert på uttalelser fra informanter ved HRS og Kystvakten. HRS sier de har god oversikt over hvilke ressurser som gjør hva, og får løpende oppdatering fra lokal ledelse (OSC). Kystvakten, som innehar rollen som OSC hvis de er i nærheten av skadested, sier at kommunikasjon med HRS fungerer veldig bra. Her kommer også utfordringer med dårlige kommunikasjonsmuligheter inn, som gjør løpende oppdateringer mer tidskrevende hvis de er i områder uten dekning på Iridium.
- Synkronisert samvirke. Denne er basert på fri flyt av ressurser, lite ledelse og flat organisatorisk struktur. Ifølge Solberg & Gudmestad (2018, s. 60) oppstår dette når de første ankommer skadested og det ikke er nok SAR-ressurser og ekspertise for å løse oppdraget. Ressursene som er tilgjengelig gjør dermed hva de kan for å stabilisere situasjonen. Det er lite så tyder på at dette er tilfellet under MRO-hendelser, da HRS vil ta kontroll over situasjonen så snart som mulig. Vi ser at informant fra HRS lister opp en hel rekke tiltak de gjør i starten av en operasjon for å få oversikt og sørge for å få ressurser til stedet. Man ser også at HRS sier det er vanskelig å få ressurser til disse områdene, så det kan nok forekomme at første aktør til stedet er nødt til å improvisere for å best mulig stabilisere situasjonen.

Empiriske funn fra HRS bekrefter at redningstjenesten utøves som et samvirke mellom offentlige organer, frivillige organisasjoner og private virksomheter og personer, under ledelse og koordinering av HRS. Informant fra Kystvakten svarer at fordeling av ansvar fungerer veldig bra, og de forholder seg til koordineringen fra HRS, og rapporterer til Sysselmann hvor det er nødvendig. Informant fra Sysselmasteren synes også ansvarsfordelingen fungerer bra, med unntak av noe uklar fordeling mellom OSC og innsatsleder, som er situasjonsavhengig og avgjøres av HRS. Røde Kors sin informant har et litt annet inntrykk. Vedkommende mener de ikke vet så mye om de andres ansvarsområder, og de vet ikke hva Røde Kors kan tilby. Dette

strider med de nasjonale reglene hvor det står at offentlige virksomheter med relevante beredskapsressurser skal gjøre disse tilgjengelig og gjøre sine planer og innsats tilgjengelig for sine omgivelser (Lunde, 2019, s. 54). Funn fra HRS viser at siden de har ansvar uansett hendelse, reduserer dette rom for tvil om ansvarsforhold og forsinkelse i oppstarten av en aksjon. Dette styrkes av besvarelsen til informanten fra Kystvakten som sier de har godt samarbeid med HRS. Informant fra Sysselmesteren svarer at de sikrer samvirke og kommunikasjon ved hjelp av etablerte datasystemer. Sysselmesteren setter også stab ved større hendelser. Røde Kors svarer at de sikrer samvirke gjennom standardisering av prosedyrer, samvirkeøvelser og trening på kommunikasjon. Som Sysselmesteren (2016, s. 28) beskriver er man ved større hendelser helt avhengig av å få ressurser tilført fra fastlandet. Man er da nødt til å jobbe sammen med mange aktører som man ikke jobber med normalt. Informant fra Røde Kors peker på dette som en utfordring, da redningsressurser på Svalbard gjerne har andre måter å gjøre ting på enn på fastlandet.

Vi ser på funnene her at det er litt usikkerhet rundt samvirke fra en organisasjon. Når man skal utføre samvirke med andre parter, kan det være greit å kjenne til ulike metoder. Solberg & Gudmestad (2018, s. 60) nevner tre måter å gjennomføre samvirke på. Man har sekvensielt samvirke hvor aktørene utfører sin oppgave og overfører ansvaret til neste. Neste er parallelt samvirke hvor hver aktør gjør sitt side om side, her er ofte aktører veldig oppmerksom på sitt ansvarsområde. Den siste typen samvirke som nevnes er synkronisert samvirke, som gjenkjennes av fri flyt av ressurser hvor alle gjør det de kan for å stabilisere situasjonen. Solberg & Gudmestad (2018, s. 61) mener at for å sikre effektivt samvirke mellom de ulike beredskapsaktørene er det viktig at alle nivå av organisasjonene er klar over disse fallgruvene:

- Ansvarsområde til de ulike organisasjonene
- Operasjonelle prosedyrer som de ulike organisasjoner har
- Nivå av kompetanse og forventninger de andre organisasjonene har
- Organisasjonsstruktur i de ulike organisasjonene
- Kultur i organisasjoner, og kulturforskjeller
- Klarering av konsepter. Organisasjoner kan ha ulik tolkning av konsepter

5.5 Hvordan bevisstgjør samvirkeøvelser kompleksiteten i beredskapsarbeidet?

En annen viktig del av beredskapsarbeidet i nordområdene er øvelser. Kristiansen et al. (2017, s. 27) mener man må skille mellom å trene og det å øve. Når man trener er det ofte individuelle eller sektorspesifikke ferdigheter som skal utvikles. Når man øver skal dette settes ut i praksis for å se om det fungerer. I denne oppgaven er det øvelser som er i fokus, hvor man øver i et samvirke og setter de ulike aktørenes ferdigheter ut i praksis. Kristiansen et al. (2017, s. 28) skriver videre at den øvelsesformen som har vist seg å fungere best for at ulike etater skal fungere bedre sammen, kalles samvirkeøvelser. Målet med samvirkeøvelser er å styrke fokus på tvers av de ulike sektorene, skape felles ledelsesplattformer og skape en tverrsektoriell nysgjerrighet.

Vi ser at SARex-øvelsene har hatt stor betydning for beredskapen i polare områder. Øvelse gir ikke bare trening på samvirke mellom beredskapsaktørene, men har også andre meget viktige ettervirkninger. Etter SARex1 ble det konkludert at standard redningsutstyr var for dårlig til overlevelse i Arktis. Utstyr betydelig forbedret og utprøvd på SARex2, men fremdeles viser det seg utfordrende å oppholde seg så lenge i livbåt og flåte. Etter SARex3 ble det konkludert med at evakuering til en midlertidig evakueringsplass på land er best praksis da overlevelse i redningsfarkoster over lang tid ikke er heldig. Ved å ha slike øvelser får man også belyst de klimatiske utfordringene som nordområdene byr på, og man ser at selv unge deltakere i god form sliter i dette klima etter kort tid.

Funn viser at informant fra HRS synes nivået av øvelser er bra, og at de er med på det som er av øvelser i nordområdene, og det er også planlagt flere MRO-øvelser på Svalbard. Informant mener at de er godt forberedt på å håndtere en situasjon på Svalbard. Informant fra Kystvakten sier at man kan alltid bli bedre, og ha flere øvelser. Informant er veldig fornøyd med SARex-prosjektet, da det avdekket blant annet har bidratt til bedre redningsutstyr på skipene. Et ønske er imidlertid å få øvd lengre unna Longyearbyen, for bedre realisme. Informant mener man burde øve mer på bruk av kommunikasjonsplattformene, for å bedre kommunikasjonen mellom aktørene. Dårlig dekning er igjen en faktor. Informant fra Røde Kors mener at skarp erfaring gir best erfaringsgrunnlag, og at de mangler dette.

Funn viser at informant fra HRS synes øvelsene har godt fokus på samvirke, og at dette er svært viktig. Det samme mener informant fra Kystvakten, og sier de har et veldig godt samarbeid med Sysselmesteren på disse øvelsene. Informant fra Sysselmesteren er enig i at det er godt fokus på samvirke, og sier det er mer fokus på dette på Svalbard enn på fastlandet. Informant fra Røde Kors har et litt annet inntrykk, og sier øvelsene bare av og til har fokus på samvirke. Informant sier også at konklusjonen hver gang de har samvirkeøvelse er at noe må gjøres med samvirke. Funn ved nytteverdi av samvirkeøvelser viser at HRS føler de har god nytte av disse, spesielt med tanke på at de blir kjent med andre organisasjoner. Informant fra Kystvakten sier også at de har godt utbytte av samvirkeøvelser, og nevner at de har hatt Røde Kors om bord og sett hva de er gode for. Informant fra Sysselmesteren sier utbytte er varierende. Noen øvelser de er med på er fokuset at den andre aktøren skal få øvd på sitt, og Sysselmesteren stiller med ressurser. Informant fra Røde Kors sier de lærer mye på hver samvirkeøvelse, og får en status på samvirke. Spørsmålet dukker likevel opp etter øvelsen om de tok til seg det de lærte og gjorde noe med det, og der mener informant at de har forbedringspotensialer. Informant mener samvirke har vært på samme nivået så lenge han har vært med, til tross for at det har blitt avdekket på øvelser at samvirke har hatt utfordringer. Funn fra undersøkelsen viser at informant fra HRS vil ha flere enkle tabletop-øvelser, både internt i organisasjonen og i samvirke med andre aktører. Informant fra Kystvakten ønsker med realistiske øvelser, med større avstander slik at det ikke blir for lett å transportere folk fra midlertidig evakueringssted. Det er også ønske om å fokusere mer på den psykologiske biten med overlevelse på evakueringssted. Informant foreslår at tidsrammen for hvor lenge de skal oppholde seg der på øvelsen ikke blir oppgitt, da kjennskap til dette vil gjøre det lettere å holde ut et gitt tidsrom. Informant nevner også lederskap er viktig, og at noen i gruppen tar ansvar for å holde aktivitet og moral oppe. Informant fra Sysselmesteren sier de trenger mer bruk i stabsfunksjoner og bruk av kommunikasjonsplattformer. Informant fra Røde Kors vil ha mer tabletop-øvelser, og at man skal være forsiktig med for kompliserte scenario før grunnstammen i systemet er i orden. Informant fra cruiseoperatør ønsker flere øvelser med Politi/Sysselmesteren, forsvaret og HRS.

Funnene i denne delen støttes av Kristiansen et al. (2017, s. 28) som sier at forskning på feltet viser at hvis man skal styrke graden av samvirke i reelle situasjoner, må samvirkeøvelser fokusere på læring og læringselementer. Eksempler på læringselementer er fokus, realisme og improvisasjon. Vi ser at et par informanter sitter igjen med inntrykket at noen ganger går samvirkeøvelsene mest ut på at noen skal få trent på sine oppgaver, og ikke samvirke i seg selv.

Kristiansen et al. (2017, s. 28) mener det er viktig at fokuset under en samvirkeøvelse er nettopp det å øve samvirke, framfor at organisasjonene som deltar fokuserer på egne oppgaver. Dersom fokuset er å løse kompliserte oppgaver, er det lett for at deltakere bruker all tid på dette framfor å fokusere på samvirkeutvikling. Det andre læringsmomentet som Kristiansen et al. (2017, s. 28) trekker frem er realisme, som en informant også etterlyser. Dette går på å ta med utfordringer aktørene kan møte i hverdagen, som for eksempel det informant fra Kystvakten nevner med reelle avstander på øvelsene. Tredje læringsmomenter til Kristiansen et al. (2017, s. 29) er improvisasjon. Dette vil også øves ved å fokusere på lederskap i gruppe for å holde moral og aktivitet oppe på evakueringssted, som informant fra Kystvakten påpeker. Informanter fra HRS og Røde Kors mener enkle tabletop-øvelser kan være nyttig. Dette støttes av Kristiansen et al. (2017, s. 29) som sier man må legge inn rom for diskusjon, prøving og feiling under øvelsen, og en evaluering i etterkant hvor de involverte kan reflektere i fellesskap. Røde Kors etterlyser tiltak for bedre samvirke etter øvelsene. Forskning peker på at en får bedre effekt av samvirketrening hvis øvelsene er kortere og deltakerne får mulighet til å prøve igjen, umiddelbart etter diskusjon/evaluering (Kristiansen et al., 2017, s. 91). Ønsket fra Kystvakten om øvelser lengre unna Longyearbyen for bedre realisme med tanke på ressursfordeling støttes av Marchenko et al. (2018, s. 113) som mener at innsatsen burde fokusere på utvikling av redningstjenesten, utvikling og deling av beredskapsressurser og øke kompetansen på beredskapsledelse i Arktis. Dette krever økt frekvens og kompleksitetsnivå på samvirkeøvelser, slik som Øvelse Barents. De mener det er behov for fullskala-øvelser i fjerntliggende områder, helst på høst og vintertid, da utfordringene er betydelig større enn på sommeren.

Undersøkelsen viser at informanter har godt utbytte av samvirkeøvelsene, men at et par av de mener det er forbedringspotensialer når det kommer til fokus på selve samvirke og evakuering/tiltak etter øvelsene. Når det kommer til realisme har dette blitt trent på under SARex-øvelsene, som informanter føler det har vært godt utbytte av. Her er det også forbedringspotensialer når det kommer til avstand fra land og varighet på øvelsene, for å få mer reell transporttid og psykologisk virkning på deltakerne når det kommer til overlevelse i kaldt klima. Improvisasjon vil være en naturlig del av en fullskalaøvelse som SARex, og denne delen har utvilsomt vært øvet mye på. Ved hjelp av improvisasjon har man under fullskalaøvelsene funnet praksiser for å holde sammen som en gruppe, holde varmen og funnet bedre måter å evakuere på. Eksempler på dette er praksiser for å sette opp shelter, gruppeaktiviteter og konklusjon med at det er bedre å evakuere til land enn å sitte lenge i livbåter. Denne kan også

styrkes ytterligere med øvelser lengre unna Longyearbyen, da det byr på mer behov for improvisasjon.

5.6 Oppsummering

Man ser at Svalbard har tøft klima, raskt skiftende vær, lang responstid, lange avstander og dårlig infrastruktur. Disse faktorene gjør en redningsoperasjon svært krevende på Svalbard, og det å drive beredskapsarbeid her blir svært komplekst. I tillegg har man lite ressurser for å bruke i en nødssituasjon, og kommunikasjonsmulighetene er dårlig. Det er derfor viktig å ha gode risikovurderinger for operasjoner her, både for å forhindre at ulykker skjer og for å ha best mulige tiltak klar for å håndtere en situasjon under krevende forhold med de ressurser man har tilgjengelig.

Maritime redningsoperasjoner har mange aktører som skal jobbe sammen for å løse en kompleks oppgave. Derfor ser vi at samvirke er et svært viktig fokusområde for å forbedre beredskapen. For at aktørene skal jobbe effektivt sammen, er typen samvirke noe som må avklares. Det er også viktig at aktørene kjenner til hverandres organisasjoner og praksis. Dette innebærer deling av prosedyrer og planer, samt aktiv innsats for å bli kjent med de ulike sidene ved hver organisasjon.

Vi ser av analysen at samvirkeøvelser har hatt stor betydning for beredskapen på Svalbard. Øvelsene har vært viktig for å belyse de komplekse forholdene ved en evakuerings situasjon, og for å finne bedre løsninger på praksiser og utstyr. Dette inkluderer praksis ved å evakuere til land, og forbedringer på redningsutstyret til bruk i polare farvann. Vi ser at øvelsesnivået og utbytte av øvelsene er bra blant aktørene, men det er også noen forbedringsområder som det er viktig å fokusere på framover.

6.0 Konklusjon

Problemstillingen som ligger til grunn for oppgaven er *Hvordan kan samvirke styrke beredskapsressursene i en kompleks operativ kontekst som en masseredningsoperasjon på Svalbard?* Vi har gjennom denne oppgaven sett at det er en rekke spesielle forhold som gjør at Svalbard er et svært krevende sted å utføre en redningsoperasjon. Derfor er behovet for en sterk og velutviklet beredskap enda viktigere der enn på fastlandet. På grunn av klima, geografi, kommunikasjons- og ressursproblemer ser vi at et velfungerende samvirke mellom aktørene er av høy viktighet. Et godt samvirke styrker forståelsen for hvordan de klimatiske forholdene påvirker oss når man skal overleve som gruppe i en masseredningsoperasjon, og ikke minst evnen til å overleve sammen. Det styrker de ulike aktørenes evne til å jobbe sammen, og gjør at de ulike aktørene kjenner hverandre bedre på alle måter. Et godt samvirke gjør også at aktørene kan finne alternative måter å kommunisere sammen på, da teknologien ikke gjør dette enkelt. Man ser også at i et effektivt og innarbeidet samvirke kan man, til tross for lite ressurser, etablere en effektiv organisasjon for å håndtere en krevende situasjon. Jeg vil understreke at for at samvirke mellom aktører skal fungere, er det viktig at det følges opp av samtlige aktører. Det er viktig at de har kontakt med hverandre jevnlig, også utenom øvelser. Vi ser av denne undersøkelsen at forskjellige typer samvirkeøvelser kan være nyttig. Man har fullskalaøvelser hvor kompleksiteten kommer fram, og alle aktørene får trent på sine oppgaver. Deltakerne får også kjent de arktiske utfordringene på kroppen. For at samvirke skal bli bygd sterkere, har vi sett at samvirkeøvelser som fokuserer kun på det å samarbeide har positiv effekt. Vi ser også at tabletop-øvelser kan være nyttig for å avklare roller, diskutere scenario og bli kjent med hverandre. For å oppsummere, samvirke styrker beredskapsressursene i en MRO i Arktis, da en slik kompleks operativ kontekst stiller større krav til redningsressursene og samarbeid enn ved en hendelse på fastlandet. Ved at alle aktørene kjenner til de komplekse forholdene, og gjennom øvelser har lært hvordan de skal løse det sammen, vil operasjonen bli mindre krevende. Dette betinger at samvirke pleies gjennom god kontakt, åpenhet mellom organisasjonene og øvelser med de rette læringselementene og oppfølging med tiltak etter øvelsene.

Første forskningsspørsmål er *hvordan kan beredskapsarbeid i en kompleks kontekst av nordområdene karakteriseres?* Undersøkelsene i denne oppgaven viser at beredskapsarbeid i disse områdene er svært krevende på grunn av blant annet klima, lite ressurser, store avstander, dårlige kommunikasjonsmuligheter og lite infrastruktur. Som det framgår av figur 1.2 har jeg

valgt å fokusere på følgende for å karakterisere beredskapsarbeidet på Svalbard: ROS-analyse og risikoforståelse, ressurser, teknologi og kommunikasjon. Det er ekstremt viktig at alle som opererer i disse områdene har en god risikoforståelse og risikobevissthet. Dette gjøres med grundige ROS-analyser, tiltak og oppfølging av tiltak. Man er nødt til å fokusere på tilgjengelige ressurser og forbedre teknologi slik at for eksempel kommunikasjon i disse områdene blir bedre. Det jeg likevel vil karakterisere som det aller viktigste innenfor beredskapsarbeidet etter arbeidet med denne oppgaven er forebyggende arbeid for å hindre ulykker med tiltak som bedre kartlegging, risikostyring, kommunikasjon og overvåking av hvordan skip opererer på Svalbard. Dette må innarbeides i daglig operasjon. Når det kommer til ressurser og teknologi ser man store utfordringer. Man ser et stort behov for en ekstra isbryter på Svalbard. Hvis ikke KV Svalbard som er den eneste med isklasse er til stede på øygruppen på grunn av verkstedopphold eller lignende er en meget viktig ressurs borte, og konsekvensene kan bli betydelig større hvis fartøy i nød er i et område med mye is. Kystvakten er til stor hjelp i rollen som OSC, men også det å være et samlested for lokal ledelse på skadested og hospitering av evakuerte. Å samle en lokal ledelse med flere aktører styrker samvirke, kortere beslutningstid og muliggjør kommunikasjon mellom ledelse av innsatsen og personell på evakueringssted via lokalt radiosamband. Dette er spesielt viktig på Svalbard siden kommunikasjon er et stort problem, og en utbygging av satellittdekning i disse områdene hadde hjulpet redningstjenesten enormt. Iridium har dekning på store deler av øygruppen, men vi ser av undersøkelsen at det har hendt at de må lete etter dekning i Hinlopen under en redningsoperasjon. Iridium er også «en til en»-telefoni, mens VHF/MF er et felles samband hvor alle aktørene hører hva som blir kommunisert. Hvis dette systemet hadde blitt utbygd på Svalbard hadde det blitt mye lettere for redningstjenesten å kommunisere, og samvirket mellom aktørene hadde også blitt styrket. Siden det er lite statlige redningsressurser på Svalbard, er andre skip viktige ressurser. Teknologiske oppgraderinger på satellittnettet ville hjulpet HRS å ha kontroll på ressursene som kan være til hjelp.

Andre forskningsspørsmål er *hvordan kan beredskapsarbeid for aktørene som opererer på Svalbard få nytte av bedre samvirke?* Det er flere faktorer som gjør at samvirke er ekstra viktig på Svalbard. En av dem er dårlige kommunikasjonsmulighetene, som gjør at det er ekstra krevende å utføre en koordinert innsats. Et godt innarbeid samvirke er derfor ekstra viktig blant de aktørene som opererer der, inkludert cruiseoperatørene. Det går fram av analysen at det burde kjøres mer øvelser med de som opererer cruiseskipene som har øygruppen som fast destinasjon.

Undersøkelsen tyder på at samvirke og øvelsesnivået mellom de statlige aktørene er veldig bra, og de er fornøyde med hverandre. Blant andre aktører ser man at det uttrykkes litt misnøye på øvelsesnivå og samvirke, og man ser et skille her mellom statlige og private aktører. Man kan derfor konkludere med at samvirke mellom aktører på øygruppen har forbedringspotensialer, og på grunn av de komplekse forholdene er samvirke spesielt viktig på Svalbard. Her kan tre metoder foreslås for å få bedre nytte av samvirket på Svalbard:

- En videreutvikling av AMRO-øvelsene, som inkluderte også cruiseoperatør, med en grundig evakuering og tiltaksoppfølging. Dette tror jeg kunne styrket samvirket.
- Mer kontakt mellom organisasjonene. Bevisstgjøring rundt de ulike organisasjoners ansvarsområde, prosedyrer, kompetansenivå, struktur, kultur og konsept for å bli bedre kjent med hverandre.
- Mer øvelser som kun går på samvirke mellom aktørene. Disse må ha grundig evaluering, tiltak og oppfølgingsøvelser.
- Mer fokus på læringselementer under øvelser. Eksempler som er nevnt i oppgaven er fokus, realisme og improvisasjon.

Siste forskningsspørsmål er *hvordan bevisstgjør samvirkeøvelser kompleksiteten i beredskapsarbeidet?* Kompleksiteten ved en samvirkeøvelse i masseevakuering på Svalbard bevisstgjøres under øvelsene da det først og fremst avdekker aktørenes evne til å jobbe sammen, inkludert forståelse av rutiner og prosedyrer. Man ser her at ikke alle aktørene føler seg like komfortabel med nivået av samvirke. I tillegg til dette avdekker disse samvirkeøvelsene deltakernes evne til å holde sammen under de tøffe forholdene som er på Svalbard, og man lærer hvilke tiltak som kan gjøres på skadested for bedre sjanse for overlevelse. Dette inkluderer både praktiske løsninger for å holde varmen, som shelter og redningsutstyr, men også den menneskelige faktoren med lederskap på evakueringssted. Det å holde aktiviteten og moralen oppe på evakueringssted ser man at har hatt stor effekt på samvirkeøvelsene, og denne typen øvelser er en effektiv måte å avdekke dette da flere aktører med ulik bakgrunn og kompetanse jobber sammen. Det er ikke tvil om at samvirkeøvelser har vært ekstremt viktige for å belyse kompleksiteten man står ovenfor i en masseevakuering, og videreutvikling av både utstyr og prosedyrer for å øke overlevelseshgraden i en større hendelse med et passasjerskip på Svalbard. For å få enda bedre utbytte av øvelsene burde læringselementene fokus, realisme og improvisasjon være med i planlegging, utførelse, evaluering og oppfølging av øvelsene framover. Det anbefales å ha øvelser med fokus på selve samvirke, realistiske øvelser i tøft

klima med lange avstander fra land og øvelser hvor deltakerne har rom for improvisasjon for å videreutvikle metoder for overlevelse i kaldt klima.

6.1 Praktisk nytte

Denne oppgaven har fokusert på kompleksiteten rundt en masseredningsoperasjon på Svalbard, og hvordan samvirke kan styrke beredskapen. Resultatene som kom fram i denne oppgaven kan ha praktisk nytte for aktører innenfor redningstjenesten, både på ledelsesnivå og operativt nivå. Resultatene kan brukes under planlegging av aktiviteter og øvelser for både beredskapsaktører og cruiseoperatører som opererer på øygruppen. Disse resultatene kan også brukes i andre områder i Arktis som er karakterisert av kompleksitet, eksempelvis på Grønland. Selv om ressursene i disse områdene er annerledes, kan beredskapsorganisasjoner få nytte av konklusjoner angående samvirkeøvelser, bevisstgjøring av komplekse forhold og rolleavklaring for involverte aktører. De anbefalte tiltakene som har kommet fram av arbeidet med oppgaven, kan brukes til å forbedre de områder hvor det er funnet behov for det.

6.2 Videre forskning

Denne oppgaven har vært rettet mot Svalbard, og hvordan samvirke kan styrke beredskapen under en redningsoperasjon i veldig krevende forhold. Det kunne vært interessant å gå dypere inn i arbeidet med å utvikle et godt samvirke, og forsket videre på hvilke metoder som fungerer best for å utvikle et godt samvirke i redningstjenesten. Resultatet av en slik forskning kunne blitt grunnlaget for en opplæringsmanual eller fokusområder for øvelser i redningstjenesten. Et annet interessant felt å forske videre på er samvirke under en oljevernaksjon, som ikke har blitt belyst i denne oppgaven. Forskning som går dypere inn på informasjonsstrøm og kommunikasjon under en MRO hadde også vært interessant. Det er en del teknologi på dette området, men det er også mye under utvikling. I komplekse forhold som Arktis er det spesielt interessant å se på hvilke løsninger som vil fungere.

7.0 Litteraturliste

- Johannessen, A., Christoffersen L. & Tuft P.A. (2011). Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag (3. utg.). Abstrakt forlag.
- Lunde, I.K. (2019). Praktisk krise -og beredskapsledelse (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Borch, O.J. & Andreassen, N. (2020). Beredkapsorganisasjon og kriseledelse (1. Utg.). Fagbokforlaget.
- 't Hart, P. & Boin, R.A. (2001). Between crisis and normalcy: the long shadow of post-crisis politics. I: Rosenthal, U., Boin, R.A & Comfort, L.K. (red), Managing Crises: Threats, Dilemmas, Opportunities (s. 28-46). Springfield, USA: Charles C. Thomas.
https://www.researchgate.net/profile/Arjen-Boin/publication/262917722_Between_Crisis_and_Normalcy_The_Long_Shadow_of_Post-Crisis_Politics/links/0f3175394810c7fdd0000000/Between-Crisis-and-Normalcy-The-Long-Shadow-of-Post-Crisis-Politics.pdf
- Marchenko, N., Andreassen, N., Borch, O.J., Kuznetsova, S., Ingimundarson, V. & Jakobsen, U. (2018). Arctic shipping and risks: emergency categories and response capacities. TransNav, International Journal on Maritime Navigation and Safety of Sea Transportation, 12(1). <https://nordopen.nord.no/nord-xmllui/bitstream/handle/11250/2499805/Andreassen.pdf?sequence=4>
- Kristiansen, E., Magnussen, L.I. & Carlström, E. (2017). Samvirke – en lærebok i beredskap (1. utg.). Universitetsforlaget.
- Hovedredningssentralen (2018). Håndbok for redningstjenesten. Nivå 1.
- Engtrø, E., Gudmestad O.T. & Njå, O. (2020). Implementation of the Polar Code: Functional Requirement Regulating Ship Operations in Polar Waters. Arctic Review on Law and Politics, Vol 11, p. 47-69. University of Stavanger.
<https://arcticreview.no/index.php/arctic/article/view/2240/4332>

- Polarkoden. (2017). Forskrift om sikkerhetstiltak for skip som opererer i polare farvann. For-2016-11-23-1363. Lovdata. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-11-23-1363/KAPITTEL_1
- Solberg, K.E., Gudmestad, O.T. & Skjærseth, E. (2017). SARex2 Surviving a maritime incident in cold climate conditions (Report nr 69) University of Stavanger. <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/2468805>
- Solberg, K.E., Gudmestad, O.T. (2018). SARex3 Evacuation to shore, survival and rescue (Report nr 75). University of Stavanger. <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/2578301>
- Jørgensen, M.N., Løyning, T.B & Meidell, A. (2020). Sluttrapport Prosjekt SARex Svalbard 2019-2020. (2. utg.). Maritimt Forum. https://sarex.no/wp-content/uploads/2021/02/Sluttrapport_SARex_Svalbard_2019-2020_2utg.pdf
- Olsen, E & Solberg, K.E. (2021). AMRO Dokumentasjon arbeidspakke #2 – MRO diskusjonsøvelse mai 2021. Sysselmesteren.
- Sysselmesteren (2016). Svalbard ROS-analyse.
- Nettside: <https://www.lokalstyre.no/fakta-om-longyearbyen.573614.no.html>

Vedlegg 1, intervjuguide for redningstjenesten

Om meg selv:

Jeg er student på deltidsstudiet Beredskap -og Krisehåndtering ved Nord Universitet (MASIK). I den forbindelse holder jeg på med en avsluttende masteroppgave, og ønsker å hente inn erfaringer fra ulike aktører innenfor redningstjenesten. Selv jobber jeg i Hurtigruten, og har seilt to sommersesonger på Svalbard med M/S Spitsbergen. Jeg har med dette kjennskap til øygruppens farvann og forhold som gjør Svalbard spesiell. Det er disse faktorene som har gjort at jeg ønsker å bruke Svalbard som fokusområde i min oppgave, da det skiller seg sterkt fra en redningsoperasjon på fastlandet.

Tema

Masteroppgaven skal omhandle redningstjenestens håndtering av en evakueringssituasjon av et passasjerskip i Hinlopen på Svalbard. Intervjuet vil ikke bestå av håndtering av et spesielt scenario, men mer generelt om en evakueringsoperasjon i dette området. Det er derfor ønskelig at intervjuobjekt forklarer hvilke ulike faktorer som kan komplisere en slik operasjon, for å gi et best mulig bilde av hva utfordringene består av.

Informasjon til intervjuobjekt

Intervjuobjekt vil ikke bli nevnt med navn i oppgaven. Stilling vil heller ikke bli nevnt hvis dette kan identifisere intervjuobjekt.

Det er utarbeidet en liste over spørsmål jeg ønsker å få svar på. Dette vil være et semi-strukturert intervju, og det kan komme oppfølgingsspørsmål underveis. Der også åpning for ytterligere informasjon og betraktninger fra intervjuobjekt for å bedre belyse sin rolle i en redningsoperasjon.

Svarene fra intervju vil transkriberes og tas med i masteroppgaven. Det er ønskelig å ta opp samtalen for å sikre best mulig at alt kommer med, men det er selvfølgelig helt opp til

intervjuobjekt. Svarene vil så bli reflektert rundt og sammenlignet med betraktninger fra andre aktører i redningstjenesten.

Intervjuet er anslått til å ta ca 30 minutter. Intervjuobjekt står selvfølgelig fritt til å avbryte intervju når som helst.

Spørsmål relatert til håndtering av en masseevakuering:

- Hvilke oppgaver har din organisasjon i en masseevakuering av et cruiseskip på Svalbard?
- Hvilket ansvarsområde har din organisasjon i en masseevakuering?
- Hva er din oppgave under en slik operasjon?
- Hva ser du på som hovedutfordringen for at du skal utføre dine oppgaver?
- Har din organisasjon beredskapsplaner for masseevakuering?
- Har din organisasjon utført risikovurdering for masseevakuering på Svalbard?
- Har din organisasjon definert ansvarsforhold mellom de aktuelle aktørene i en masseevakuering? Dette gjelder både internt i organisasjonen og eksterne samarbeidspartnere.
- Hvordan sikrer din organisasjon samvirke mellom de ulike aktørene i en masseevakuering?
- Hvilke områder føler du fungerer best i din organisasjon under et slikt scenario?
- Hvilke faktorer skiller en slik operasjon på Svalbard fra en evakuering nært fastlandet?
- Hvilken rolle spiller teknologi for utførelse av dine oppgaver?
- Føler du at nivået av opplæring og øvelser i din organisasjon er tilstrekkelig for håndtering av denne typen hendelser?
- Har øvelser fokus på samvirke med andre aktører?
- Hvis ja på forrige spørsmål, føler du at du får godt utbytte av samvirkeøvelser?
- Er det noen typer øvelser du mener det skulle vært mer av?
- Hvilke ressurser eller teknologi kunne hjulpet deg å gjøre dine oppgaver bedre?

Spørsmål relatert til overordnet fokus og mål:

- Hvilket fokus opplever du at det er politisk for å sørge for at redningstjenesten har de midler de trenger for å utføre operasjoner over hele sitt ansvarsområde?
- Hvilke områder føler du fungerer bra i redningstjenesten?
- Hvilke områder føler du trenger mer fokus og ressurser i tiden framover med økning av passasjertrafikk i Nordområdene?

Avsluttende:

- Er det noe du ønsker å tilføye utover spørsmål som er stilt?

Vedlegg 2, intervjuguide for cruiseoperatør

Om meg selv:

Jeg er student på deltidsstudiet Beredskap -og Kriseshåndtering ved Nord Universitet (MASIK). I den forbindelse holder jeg på med en avsluttende masteroppgave, og ønsker å hente inn erfaringer fra ulike aktører innenfor redningstjenesten. Selv jobber jeg i Hurtigruten, og har seilt to sommersesonger på Svalbard med M/S Spitsbergen. Jeg har med dette kjennskap til øygruppens farvann og forhold som gjør Svalbard spesiell. Det er disse faktorene som har gjort at jeg ønsker å bruke Svalbard som fokusområde i min oppgave, da det skiller seg sterkt fra en redningsoperasjon på fastlandet.

Tema

Masteroppgaven skal omhandle redningstjenestens håndtering av en evakueringssituasjon av et passasjerskip i Hinlopen på Svalbard. Intervjuet vil ikke bestå av håndtering av et spesielt scenario, men mer generelt om en evakueringsoperasjon i dette området. Det er derfor ønskelig at intervjuobjekt forklarer hvilke ulike faktorer som kan komplisere en slik operasjon, for å gi et best mulig bilde av hva utfordringene består av.

Informasjon til intervjuobjekt

Intervjuobjekt vil ikke bli nevnt med navn i oppgaven. Stilling vil heller ikke bli nevnt hvis dette kan identifisere intervjuobjekt.

Det er utarbeidet en liste over spørsmål jeg ønsker å få svar på. Dette vil være et semi-strukturert intervju, og det kan komme oppfølgingsspørsmål underveis. Der også åpning for ytterligere informasjon og betraktninger fra intervjuobjekt for å bedre belyse sin rolle i en redningsoperasjon.

Svarene fra intervju vil transkriberes og tas med i masteroppgaven. Det er ønskelig å ta opp samtalen for å sikre best mulig at alt kommer med, men det er selvfølgelig helt opp til

intervjuobjekt. Svarene vil så bli reflektert rundt og sammenlignet med betraktninger fra andre aktører i redningstjenesten.

Intervjuet er anslått til å ta ca 30 minutter. Intervjuobjekt står selvfølgelig fritt til å avbryte intervju når som helst.

Spørsmål:

- Driver din organisasjon med cruisetraffikk på Svalbard?
- Har din organisasjon utført risikovurdering for operasjon på Svalbard?
- Hvilke tiltak har din organisasjon innført for sikker operasjon i polare områder?
- Har din organisasjon utført risikovurdering som omfatter masseevakuering på Svalbard?
- Inneholder beredskapsplanen til din organisasjon retningslinjer for masseevakuering i polare farvann?
- Inneholder beredskapsplan definerte ansvarsforhold mellom de aktuelle aktørene i en masseevakuering? Dette gjelder både internt i organisasjonen og eksterne samarbeidspartnere.
- Hvordan sikrer din organisasjon samvirke mellom de ulike aktørene i en masseevakuering?
- Føler du at nivået av opplæring og øvelser i din organisasjon er tilstrekkelig for håndtering av denne typen hendelser?
- Er det noen typer øvelser du mener det skulle vært mer av?
- Har din organisasjon kontakt med aktører i redningstjenesten utover når det er behov for dem?
- Har dere samvirkeøvelser med ulike aktører i redningstjenesten?
- Hvis ja på forrige spørsmål, hvor ofte utføres disse og føler du at du får godt utbytte av samvirkeøvelser?
- Hvilke faktorer mener du skiller en evakuering på Svalbard fra en evakuering nært fastlandet?
- Hvilken rolle spiller teknologi for utførelse av dine oppgaver i en evakueringssituasjon?
- Er det utført modifikasjoner på redningsfarkostene deres etter implementeringen av Polarkoden?
- Polarkoden stiller krav til at dere skal ha PSK og GSK ombord. Har dere noe utstyr utover kravene for å sikre sikker evakuering til land i polare områder?

- Hvilke kriterier er lagt til grunn for valg av utstyr, og hvem har tatt disse valgene?
- Har skipet vært med å bestemme hvilket utstyr som skal kjøpes inn?
- Har dere øvelser som fokuserer på bruk av PSK og GSK?
- Hvis en evakuering foregår til en camp på land, har dere noen dedikerte mannskap som er trent i håndtering av GSK?

Vedlegg 3, godkjenningsbrev NSD

Vurdering

Referansenummer

670580

Prosjektittel

Masteroppgave

Behandlingsansvarlig institusjon

Nord Universitet / Handelshøgskolen / Nordområdesenteret

Prosjektperiode

01.04.2022 - 25.05.2022

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik

at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig,

hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 25.05.2022.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger.

Vår vurdering er at prosjektet legger opp

til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan

dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf.

personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen:

- om lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til

behandlingen

- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og

ikke viderebehandles til nye uforenlige formål

- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med

prosjektet

- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet.

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og

innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (Nettskjema for eksempel) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til

Personverntjenester ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type

endringer det er nødvendig å melde: nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-imeldeskjema

Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!