

MASTEROPPGAVE

Emnekode: KL360E Masteroppgave Samfunnssikkerhet og kriseledelse

Navn på kandidat: Sturla Roti og Rune Elvegård

SIMULATOR OG TABLE-TOP I SAMVIRKEØVELSER – HVILKEN ØVINGSFORM FUNGERER BEST?

- *En komparativ studie av samvirkeøvelsesformene simulator og table-top for å håndtere brann ombord på cruiseskip i Arktisk farvann*

Dato: 05.06.2018

Totalt antall sider: 166

Abstract

In recent years maritime incidents have become more complex, so the efficient coordination of the response depends on the collaboration between the involved agencies. Such collaboration is challenging because of different types of the organizations and lack of capabilities and skills. Thus a more integrated approach for joint exercises is needed for agencies involved in complex marine incident response.

The research question of this thesis is: How table-top and simulator exercises can contribute to team collaboration between agencies in a complex incident?

The study empirically focuses on the emergencies involving efforts of Maritime Incident Response Group (MIRG) teams and compares the effects of two table-top and simulator exercises that were carried out in connection to the study. Data analysis includes in-depth interviews, participant observations, questionnaires and document analysis.

The main empirical finding is that the best way to practice collaboration in MIRG incidents is to combine these two exercise forms.

Theoretically, we base our assumptions on team collaboration and team theory perspectives. An agency cannot complete an exercise form on its own, table-top and simulator exercises must be combined in order to reach better collaboration, cooperation and teamwork. Table-top and simulator exercises complement each other successfully, compensating each other's strengths and weaknesses.

Forord

Takk til:

- Professor Odd Jarl Borch for god veiledning
- Alle informantene som stilte opp til intervju og alle som tok seg tid til å svare på spørreundersøkelsen
- HRS-N, Kystradio Nord, Salten Brann IKS v/RITS-teamet Bodø, 110-sentralen Bodø, og Bodin videregående og maritime fagskole for «utlån» av fagpersoner til øvelsene.
- Nord universitet for at vi fikk låne et seminarrom for å gjennomføre table-top øvelsen
- Nord universitet for at vi fikk disponere simulator ved NORDLAB
- Bodin videregående og maritime fagskole for at vi fikk disponere brosimulator og maskinromsimulatoren med instruktører
- Alle som har bidratt til gode faglige innspill og fruktbare diskusjoner
- Hilde og Isabel

Rune Elvegård og Sturla Roti

Bodø, juni 2018

Sammendrag

I de senere årene har tilsiktede- og utilsiktede hendelser blitt mer komplekse. Kjennetegnene på hendelsene er at de er blitt så utfordrende at en organisasjon ikke har kapasitet og kompetanse til å håndtere den alene, men må samvirke med andre aktører for å løse oppgaven på en effektiv og kvalitativ god måte. Dette krever at aktører må samarbeide på en annen måte enn tidligere, og det er nødvendig med en rekke ulike tiltak for å få et bedre samvirke.

Samvirkeøvelser er ett av mange tiltak for å fremme bedre samvirke.

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke hvordan samvirkeøvelsesformene table-top og simulator fremmer samvirke i en RITS-hendelse. Vi tar utgangspunkt i en RITS-hendelse utenfor Svalbard fordi cruiseskiptrafikken i Arktisk farvann har økt betraktelig. Den økte veksten av cruiseskip i nordområdene kan føre til at det blir større risiko for ulykker. Med utgangspunkt i dette er det interessant å undersøke hvordan samvirke fungerer i en RITS-hendelse, og problemstillingen er: *«Hvordan kan table-top og simulator som øvingsverktøy bidra til teamsamvirke mellom aktører i en kompleks hendelse?»*

Dette er en komparativ studie der vi gjennomførte en table-top øvelse og en simulatorøvelse for å få empiri til å belyse problemstillingen. For å samle inn data brukte vi dybdeintervju, deltakende observasjon, spørreundersøkelse og dokumentanalyse. I analysen er teamteori lagt til grunn for å belyse bruken av de nevnte øvelsesformene.

Hovedfunnet vårt er at det beste resultatet for å øve samvirke i en RITS-hendelse, får man ved å kombinere de to øvelsesformene. Tar vi utgangspunkt i teamteoriens forutsetninger for å få et godt samvirke mellom teamene, kan man ikke gjennomføre en øvelsesform alene, men vi må kombinere table-top og simulator. Dette grunner i at table-top og simulator utfyller hverandre på en god måte, der de to øvelsesformene kompenserer for hverandres svakheter.

Forkortelser

AIS – Automatic Identification System

ACO - Aircraft Coordinator

CCTV - Closed-Circuit Television

DSB - Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

ECR – Engine Control Room

MIRG - Maritime Incident Response Group

GA plan – General Arrangement plan

GMDSS - Global Maritime Distress and Safety System

Hi-Fog - high pressure fog fire fighting system

HRS - Hovedredningsentralen

IAMSAR - International Aeronautical and Maritime Search and Rescue

IMO - International Maritime Organization

KV - Kystvakt

OSC - On-Scene Coordinator – ledelse av SAR aksjon til sjøs

RITS – Rednings Innsats Til Sjøs

ROV - Remotely Operated underwater Vehicle

SAR - Search and Rescue

SOLAS - International Convention for the Safety of Life at Sea

STCW - International Convention on Standards of Training, Certification and

Watchkeeping for Seafarers

UHF - Ultra High Frequency

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	1
1.1	Tema	1
1.2	Hvorfor studere samvirke mellom aktører i en hendelse?	3
1.3	Ulike typer samvirkeøvelser og hvorfor øve på samvirke?	3
1.4	Hvorfor studere bruk av simulator og table-top i samvirkeøvelser?	5
1.5	Problemstillinger og operasjonalisering	7
1.6	Avgrensning av oppgaven	10
2.	Teoretisk rammeverk.....	11
2.1	Innledning	11
2.2	Teoretisk utgangspunkt for teamsamvirke	12
2.3	Teoretisk utgangspunkt for øvelsesverktøy	23
2.4	Oppsummering	29
3.	Metode.....	30
3.1	Innledning.....	30
3.2	Casestudie og generalisering	30
3.3	Datainnsamlingsmetodikk	32
3.4	Informasjon om øvelsene.....	38
3.5	Validitet og reliabilitet.....	45
3.6	Oppsummering	47
4.	Data og analyse	48
4.1	Innledning.....	48
4.2	Funn og analyse i simulator og table-top øvelsene.....	49
4.3	Sammenfattende analyse	64
4.4	Hovedfunn i studien.....	77
5.	Avslutning	79
5.1	Innledning.....	79
5.2	Hovedfunn i studien.....	79
5.3	Noen avsluttende betraktninger	81

Litteraturliste	83
Vedlegg	87
Vedlegg 1. Informasjon til deltagerne i spørreundersøkelsen table-top.....	87
Vedlegg 2. Spørreundersøkelse table-top.....	88
Vedlegg 3: Informasjon til deltagerne i spørreundersøkelsen Simulator	95
Vedlegg 4. Spørreundersøkelse simulator.....	96
Vedlegg 5: Informasjon i forbindelse med intervjuguide	103
Vedlegg 6. Intervjuguide.....	104
Vedlegg 7. Oversiktsbilde Svalbard.....	106
Vedlegg 8: Informasjon til aktørene om table-top	107
Vedlegg 9. Informasjon om table-top, samt hendelsesforløpet.....	111
Vedlegg 10. Dreiebok table-top øvelsen	124
Vedlegg 11: Informasjon om simulator øvelsen til aktørene	144
Vedlegg 12. Logg RITS hendelse i simulator	150
Vedlegg 13: Fasiliteter under simulator og table-top øvelse.....	154

Oversikt over tabeller

Tabell 1: Hovedtrekk ved simulator og table-top	28
---	----

1. Innledning

1.1 Tema

I de siste 20 årene har det vært store tilsiktede og utilsiktede hendelser, som har ført til at myndighetene må tenke nytt i forhold til krisehåndtering, samfunnssikkerhet og beredskap. Hendelsene kan både være naturskapte (utilsiktet) eller menneskeskapte (tilsiktet). Det kan være små og store hendelser, og hendelsene kan være komplekse og utfordrende, slik at ulike aktører må samarbeide for å håndtere hendelser på en effektiv og kvalitativ god måte. Det som kjennetegner mange av hendelsene som har vært i nyere tid, er at oppgavene innenfor feltet krisehåndtering og samfunnssikkerhet som må løses overskrider etablerte og rigide organisasjonsgrenser. Et eksempel på aktører som må samarbeide for å løse mindre og større hendelser sammen er nødetatene. De skal også samarbeide med eksterne aktører i alt fra mindre hendelser som for eksempel trafikkulykker, skogbrann, husbrann, drukningsulykker til større hendelser som for eksempel kompliserte trafikkulykker, brann i tunnel, brann som i Lærdal, jordskred, flyhavari, storm og orkaner som Dagmar, samt ulike former for terrorhandlinger. Erfaringer fra hendelsene har avdekt at det er organisatoriske utfordringer knyttet til det operative plan som for eksempel dårlige prosedyrer og rutiner, ledelse, styring, sviktende evne til samordning og samhandling, samvirke mellom aktører, kommunikasjonssvikt, koordinering, spesialisering og tydelige ansvarsforhold mellom nødetatene i hendelser¹. Det har også vært store maritime skipsulykker de siste 30 årene som har krevd menneskeliv, eller gjort store skader. Eksempler på slike hendelser er Scandinavia Star, Hurtigruteskipet Nordlys, Grandeur of the seas og Le Boreal.

Erfaringer og studier viser at vellykket krisehåndtering krever samvirke mellom organisasjoner, og mange viktige oppgaver innenfor dette området kan ikke løses innenfor den enkelte organisasjon, men må håndteres i et samspill med alle organisasjonene (Fimreite et al., 2014).

I de siste årene har antall cruiseskip til Arktiske farvann har økt. En av årsakene til den markante økningen i cruisetrafikken, er at mange turister ønsker å dra til Arktisk for å oppleve

¹ NOU 2012:14. Rapport fra 22. juli kommisjonen, Statsministeren

dyrelivet, lyset og det mektige landskapet. Når det gjelder den økte veksten av cruiseskiptrafikken i Arktisk, kan det føre til at det blir en større risiko for ulykker. Dette innebærer blant annet at Norge må tenke nytt innen Arktisk beredskap, og rette sikkerhet- og beredskapsperspektivet til disse områdene.

I perioden 2014-2016 ledet den Finske Grensevakten prosjektet Baltic Sea Mirg. De avdekte at det er stor forskjell på hvordan ulike land i Europa håndterer redningsinnsats til sjøs (RITS), og at internasjonal redningsinnsats mangler felles koordineringsmodeller og operative retningslinjer for hvordan ulike internasjonale aktører skal hjelpe hverandre i hendelser.

Rapporten viser at i perioden 2000-2015 var det 33 branner på passasjerskip, og 99 branner på skip som frakter både passasjer og last (Ropax skip). Alle skipene var i europeisk farvann og over 300GT. Av de 33 brannene som var på passasjerskip eller på cruiseskip, var 21 branner på åpent hav og 12 branner i havn. Det ble gitt ekstern branninnsats (RITS/MIRG) til 4 skip som var i brann på åpent hav og branninnsats til 5 skip som var i brann i havn. I perioden var det registrert 570 branner på ulike skip, og i 1/3 av brannene måtte mannskapet få ekstern hjelp til å slukke brannen. Passasjerskip stod for 25 prosent av alle branner/eksplosjoner i skipstrafikken. Hurtigruteskipet M/S Nordlys er et av skipene (Ropax) som er med i statistikken. Hendelsen skjedde utenfor havnen i Ålesund og dette gjorde at RITS kunne komme om bord på kort varsel og bidra med sin ekspertise. Denne hendelsen er et eksempel på hvordan nøkkelpersonell ble satt ut av spill, og ekstern hjelp var helt avgjørende for å slukke brannen, slik at hendelsen ikke eskalerte.

Det er også etablert et beredskapsnettverk for nordområdene der formålet er å styrke beredskapen innen søk og redning i Arktisk og Nord-Atlanteren. Målet er å styrke sikkerheten og beredskapen i Arktisk med å redde personer i nød, oljevern og miljøvern. Det er nødvendig å styrke redningstjenesten basert på den økende aktiviteten i nordområdene. I de siste 15 årene har cruisetrafikken fordoblet seg i Arktiske farvann og vi må være forberedt på at cruiseskiptrafikken vil øke enda mer i årene som kommer. Størrelsen på skipene og antall passasjerer som kommer til Arktisk farvann er nå mye høyere enn tidligere, og dette øker også risikoen for at ulykker skal inntreffe. I skrivende stund er vi kjent med at cruiseskipene Le Boreal, Zenith og MSC Meraviglia skal anløpe Longyearbyen i løpet av sommeren 2018.

1.2 Hvorfor studere samvirke mellom aktører i en hendelse?

Som nevnt i forrige kapittel er det stilt krav og forventninger fra Stortinget at beredskapsaktører skal samvirke bedre enn de gjør i dag. Samvirkeprinsippet er det siste prinsippet i de fire sentrale hovedprinsippene for nasjonalt sikkerhets- og beredskapsarbeid. Hovedprinsippene er ansvarsprinsippet, nærhetsprinsippet, likhetsprinsippet og samvirkeprinsippet (Fimreite et al., 2014). Samvirkeprinsippet ble innført i kjølvannet av 22. juli hendelsen, og essensen i dette prinsippet er at enhver virksomhet har et selvstendig ansvar for å sikre best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering, samt har ansvar for å samordne sitt beredskapsarbeid med andre². Samvirkeprinsippet innebærer at alle aktører med relevante ressurser har en plikt til å bidra i redningsarbeidet etter behov (Fimreite et al., 2014). Med bakgrunn i det overnevnte finner vi det interessant å undersøke hvordan aktørene kan øve sammen for å få bedre samvirke.

1.3 Ulike typer samvirkeøvelser og hvorfor øve på samvirke?

Et av målene til Stortinget er at nød- og beredskapsaktørene skal bli bedre i helhetlig samarbeid og samvirke enn det er i dag. Det er et grunnleggende prinsipp at befolkningen skal ha tillitt til at de får kompetent hjelp når de trenger det i akutte situasjoner, og samfunnet forventer at kompetanse og ressurser anvendes på tvers av sektorer og ansvarsområder.

Det som kjennetegner mange av hendelsene innenfor feltet krise og samfunnssikkerhet i nyere tid, er at oppgavene som må løses involverer flere organisasjoner. Det vi ser i dag er at hendelsene blir mer og mer komplekse og det igjen fører til at aktører må samvirke for å løse oppgaven på en bedre måte enn tidligere. Det totale beredskapsbildet kjennetegnes ved at det er mange aktører som ivaretar ulike deler av beredskapen. Bredden og kompleksiteten i samfunns- og beredskapsarbeidet skaper i seg selv utfordringer for oversikt, styring og samordning. Dette innebærer at de må samarbeide på tvers av etablerte og rigide organisasjonsgrenser.

² St.meld.nr.29 (2011-2012). Samfunnssikkerhet

Erfaringer og studier viser at vellykket beredskapsarbeid (samfunnssikkerhetsarbeid og krisehåndtering) krever samvirke mellom organisasjoner, og mange viktige oppgaver innenfor dette området kan ikke løses innenfor den enkelte organisasjon, men må håndteres i et samspill med alle aktørene, der man utnytter de samlede ressursene på tvers av sektorene på en effektiv måte (Fimreite et al., 2014).

Samvirke handler om utnyttelse av aktørenes kompetanse og kapasitet. Samvirke fordrer avklarte roller og ansvarsforhold mellom aktørene, og aktørene må ha kunnskap om egne og andres ressurser og kapasiteter, samt samvirke handler om samhandling og koordinering av ressurser for å sikre best mulig total oversikt og styring. Samvirke kan defineres som «å arbeide sammen for et bestemt mål eller formål» (Kristiansen, 2017:16). Vi skiller mellom horisontalt og vertikalt samvirke. Horisontalt samvirke er mellom likestilte aktører og vertikalt samvirke er mellom aktører på et overordnet nivå og underordnet nivå (Kristiansen et al., 2017).

Nå som beredskapsaktørene må samvirke på en annen måte, krever det også at de må samarbeide på en annen måte i operativ oppgaveløsning enn tidligere. Aktørene kan ikke lenger løse oppgavene alene, men må i større grad arbeide i team for å løse oppgaven på en bedre kvalitativ og effektiv måte.

Samvirke er et komplekst område, og Stortinget har er en uttalt målsetning om å videreutvikle samvirke mellom samfunns- og beredskapsaktører. Det vil være nødvendig med en rekke ulike tiltak for å bedre helhetlig samarbeid og samvirke som ledd i en mer effektiv beredskapshåndtering, og samvirkeøvelser er ett av mange ulike tiltak for å fremme bedre samvirke mellom aktører.

En rekke publikasjoner innenfor samfunnssikkerhet og beredskap peker på behovet for samvirke og samordning mellom beredskapsaktører, og det er enighet om at det er behov for å styrke samvirkeevnen til beredskapsaktørene. Det viser seg at det er et økt behov for en tydeligere og mer målrettet tverretattlig samarbeid og fagutvikling. Dersom innsatspersonell skal samhandle optimalt på et skadested, er det behov for opplæring, utdanning og samvirkeøvelser på tvers av beredskapsorganisasjonene. En måte å fremme bedre samvirke på

er å ha samvirkeøvelser og at deltakerne i øvelsene er de som skal håndtere situasjoner i reelle hendelser. Hvorfor samvirkeøvelser er et bra virkemiddel for å fremme bedre samvirke på, er relativt enkelt å svare på; alle øver for å bli bedre. Det er kun gjennom arbeid og øvelser man blir bedre, og øvelser bidrar til erfaringslæring og læringseffekt. De som har erfaring løser oppgaven bedre enn de som ikke har erfaring (Løvik, 2017). Mange aktører påpeker at de vil ha stor nytte av å øve sammen med andre beredskapsaktører som en skal samarbeide med under en reell innsats for å oppnå bedre effektivitet og kvalitet, men samtidig påpeker de at dagens samvirkeøvelser ikke er så god som den burde være. Grunnlaget for et godt samvirke mellom beredskapsaktører er likeverd blant samvirkepartnere, den enkelte aktør ivaretar eget ansvar, samtidig som man vurderer hvilken informasjon andre kan ha behov for, i tillegg til samordnet planverk, trening og øvelser.³

Det er viktig å påpeke at beredskapsaktørene er veldig dyktige på hvert sitt felt, men når det oppstår større og komplekse hendelser, viser det seg at de har begrenset kapasitet, fagmiljø og kompetanse til å løse hendelsen selv. Da må de samhandle og samvirke med andre aktører for å løse oppgaven, og det er dette organisasjonene ikke er flinke nok til å gjøre, og det er nettopp dette beredskapsaktørene skal øve på.

Det er mange ulike typer samvirkeøvelser, der formålet er å fremme samvirke mellom beredskapsaktører. De vanligste samvirkeøvelsene er simuleringsøvelser, table-top øvelser, spilløvelser, funksjonsøvelser og fullskalaøvelser (Eriksen, 2017; Løvik, 2017). Hvilken type øvelse vi skal bruke avhenger av hva bakgrunnen, formålet og hensikten med øvelsen er. Dette kommer vi nærmere tilbake til i teorikapittelet.

1.4 Hvorfor studere bruk av simulator og table-top i samvirkeøvelser?

Et aspekt som gjør det interessant å undersøke hvordan vi kan bruke simulator som et instrument for å fremme bedre samvirke mellom aktører, er at det er gjort lite forskning på dette feltet, og spesielt hvilke læringseffekter simulator gir (Wilson et al., 2009; Eriksen 2017; Kristiansen, 2017). Lite forskning på dette området gjør det dermed ekstra interessant å

³ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Mulighetsstudien 2015

undersøke hvordan simulator kan brukes som et rasjonelt virkemiddel for å forbedre samvirket mellom aktører.

De fleste forbinder simulator med en flysimulator, men i dag brukes simulator og simulering innen de fleste næringer, som i petroleum industrien, bygg og anlegg, kjøreopplæring, helse, brann, politi og forsvar. Innen maritim og offshore utdanningen finnes det nå for eksempel brosimulator, maskinrom-simulator, kran simulator, laste simulator, kommunikasjons/GMDSS simulator og ROV-Simulator. Simulatoren kan kobles opp mot hverandre for å få en realistisk opplevelse, slik det er ute i det virkelige liv. For å styrke undervisningen og forskningen innen sikkerhet og beredskap har Nord universitet tatt i bruk avansert simulorteknologi.

Simulator blir også mer etterspurt i den private og den offentlige sektor fordi denne type øvelser for personell er kostnadseffektiv og den kan inkludere profesjonelle aktører i ulike roller og situasjoner. Et eksempel er hvordan petroleum industrien og brann (RITS) kan øve sammen uten noe form for risiko, eller ødelegge eget utstyr. Med dagens teknologi kan man også knytte ulike simulatorer opp mot hverandre i et nettverk, der mange ulike aktører kan delta, uavhengig om de er i Norge eller en annen plass i verden.

Table-top øvelser er et anerkjent og velbrukt verktøy for å øve på. Denne formen for øvelse blir oppfattet som ett effektivt verktøy for å fremme samvirke på og brukes blant annet av beredskapsorganisasjoner, privat sektor, maritim sektor, og oljeindustrien. Det er generelt gjort lite forskning rundt dette med læringsutbytte og hvilke effekter table-top gir når flere aktører deltar i øvelsen (Kristiansen et al., 2017). Kombinasjonen med at table-top er et renommert verktøy for samvirkeøvelser, og at det er gjort lite forskning på dette feltet, gjør det interessant å undersøke hvilke samvirkeeffekter table-top øvelser gir.

Formålet eller hensikten med oppgaven er å undersøke hvordan samvirkeøvelsesformene simulator og table-top egner seg for å øve på samvirke mellom flere aktører.

1.5 Problemstillinger og operasjonalisering

Oppgaven dreier seg om å undersøke hvordan vi kan bruke simulator og table-top for å fremme bedre samvirke mellom aktører i en hendelse, og hovedproblemstillingen er:

«Hvordan kan table-top og simulator som øvingsverktøy bidra til teamsamvirke mellom aktører i en kompleks hendelse?»

Det vi mener med øvingsverktøy i denne sammenhengen er table-top og simulator som to ulike øvingsformer for å fremme samvirke mellom aktører som er involvert i en hendelse.

Det vi mener med teamsamvirke er horisontalt samvirke mellom de ulike teamene i hendelsen. I vår oppgave er teamene RITS-Bodø, HRS-Nord, Skipsledelsen-cruiseskip, Kystradio Nord og 110-sentralen Bodø.

Det vi mener med en kompleks hendelse er store avstander i forhold til infrastruktur, «ting tar tid», mange passasjerer og mannskap, ytre faktorer som vær og vind og mange aktører som må samarbeide for å løse oppgavene.

Ut i fra hovedproblemstillingen har vi utledet tre underordnede delspørsmål som skal bidra til å belyse hovedproblemstillingen, og ut i fra delspørsmålene har vi operasjonalisert rolle- og ansvarsområde, felles situasjonsforståelse og beslutningstaking. Operasjonalisering er når vi går fra den teoretiske problemstillingen og over til det empiriske planet. Den angir hvilke operasjoner som må utføres for å ta stilling til et empirisk fenomen, og hvordan en skal skaffe seg de nødvendige data til problemstillingen. Det empirisk operasjonalisering dreier seg om, er å gjøre variablene empirisk fruktbare, det vil si at det bør være tettest mulig samsvar mellom den teoretiske definerte variabel og våre operasjonaliseringer. Det er denne operasjonelle definisjonen som styrer datainnsamlingen, det vil si hvordan vi skal samle inn relevant data til problemstillingen (Hellevik, 1993). I vår oppgave har vi valgt å se på samvirke mellom aktørene i en hendelse, og vi skal se nærmere på kommunikasjon, felles situasjonsforståelse og beslutningstaking mellom aktørene. Nedenfor har vi definert de ulike begrepene.

Delspørsmål 1:

«Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde i teamsamvirke?»

Det vi mener med rolle- og ansvarsområde er:

At aktørene har kunnskap om hverandres arbeidsoppgaver, virkeområde, begrensningene og mulighetene og det er det som bringer de ulike teamarbeidsprosessene sammen. Teamets effektivitet er avhengig av at aktørene har kjennskap til sine og andres rolle og ansvarsområde (Eriksen, 2017). Teamene i denne studien vil være skipsledelsen, RITS-Bodø, 110-sentralen Bodø, Kystradio Nord og HRS-Nord.

Her skal vi undersøke hvilke faktorer som kan påvirke rolle- og ansvarsområde til aktørene under hendelsen. Det er viktig å identifisere hvilke faktorer som kan bidra til at aktørene får bedre innsikt i hendelsen og i hverandres virkeområde. Den avhengige variabelen er rolle- og ansvarsområde, mens de uavhengige variablene er faktorer som har innvirkning på rolle- og ansvarsområde. Faktorer som blant annet kan påvirke rolle og ansvarsområde i en hendelse er begrepsforståelse, arbeidsoppgaver og innsikt i de ulike aktørernes virkeområde.

Delspørsmål 2:

«Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til felles situasjonsforståelse i teamsamvirke?»

Det vi mener med felles situasjonsforståelse er:

At alle aktørene får samme forståelse av situasjonen, og en nøyaktig oppfatning av faktorer og forhold som påvirker hendelsen i en avgrenset periode. Endsley (1995) knytter situasjonsforståelse opp imot det å tolke en situasjon, og det å tolke situasjonen rett. Det å ha rett situasjonsforståelse er avgjørende for å kunne velge rett handling ved håndtering av en gitt situasjon (Kristiansen et al., 2017).

Her skal vi undersøke hvilke faktorer som kan ligge til grunn for at aktørene skal få felles situasjonsforståelse. Den avhengige variabelen er felles situasjonsforståelse, mens faktorer som påvirker felles situasjonsforståelse er de uavhengige variablene. Faktorer som blant annet kan påvirke felles situasjonsforståelse er deling av informasjon, tidsriktig informasjon, får tilstrekkelig informasjon, får fortløpende informasjon om utviklingen (skipets posisjon, hvor er brannen om bord, antall passasjerer, har skipet framdrift, skipets fart, skipets kurs, vær-situasjonen nå og de neste 6 timene, antall skadde etc).

Delspørsmål 3:

«Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt beslutningstaking i teamsamvirke?»

Det vi mener med beslutningstaking er:

At de involverte aktørene sammen kan ta og forstå de beslutningene som fattes basert på den informasjonen de har tilgjengelig til enhver tid i hendelsesforløpet.

Eksempler på beslutninger kan være hvilke ressurser (utstyr, informasjon og personer) aktørene kan bruke i hendelsen.

Dette spørsmålet dreier seg om å identifisere faktorene som virker inn på beslutningstaking i hendelser. Det er viktig å klargjøre hvilke faktorer som er knyttet til det å gjøre gode beslutninger. Den avhengige variabelen vil her være beslutninger i hendelsen, mens de uavhengige variablene vil være faktorer som kan bidra til å forklare hvordan gode beslutninger fattes. Faktorer som blant annet kan påvirke beslutninger i en hendelse er kommunikasjon, informasjon og involvering.

De ulike delspørsmålene vil bli redegjort for i kapittel 4.3, der vi knytter empirien opp mot teamteorien.

1.6 Avgrensning av oppgaven

I denne oppgaven har fokuset vært på samvirke mellom gitte aktører. Vi har valgt å se nærmere på kommunikasjon, felles situasjonsforståelse og beslutningstaking i en RITS-hendelse. Det er mange andre faktorer som vi kunne ha undersøkt, men det er ikke mulig på grunn av tid og økonomi. Vi kunne ha hatt mange flere aktører i scenarioet, men på grunn av oppgavens omfang og problemstilling har vi ikke valgt å ta med flere aktører. Vi mener at de aktørene som er med er tilstrekkelig for å undersøke samvirke mellom flere aktører når det oppstår brann i maskinrommet på et cruiseskip.

Vi velger å ha en RITS-hendelse på et cruiseskip i Arktiske farvann fordi vi har sett en økning på antall branner om bord på cruiseskip og at cruiseskiptrafikken er økende i Arktisk farvann, samt at det er mulig å lage et slikt scenario i simulator.

2. Teoretisk rammeverk

2.1 Innledning

Det er mange ulike typer øvelser som kan gjennomføres for å fremme bedre samvirke mellom beredskapsaktører i krise- og beredskapssammenheng. Samvirkeøvelsene er delt inn i fire hovedkategorier⁴. Det er spilløvelser, fullskalaøvelser, table-top og funksjonsøvelser (Løvik, 2017). I tillegg til disse fire formene for samvirkeøvelser kan simulator brukes som et øvingsverktøy for å øve på samvirke (Eriksen, 2017; Spetalen og Sannerud, 2013). En øvelse består av planlegging gjennomføring, evaluering og oppfølging av en tidsavgrenset aktiviteter, der hensikten er å bedre krisehåndteringsevnen i samvirke med andre aktører. Øvelser er et viktig virkemiddel for å øke krisehåndteringskompetasen og styrke samvirket med andre aktører. Jo mer kompleks hendelsene blir, desto mer avhengig blir aktørene for å samvirke med hverandre. For å få til et bedre samvirke må aktørene øve sammen, og øvelsene skal avdekke forbedringspotensial og synliggjøre tverrsektorielle utfordringer som fordrer en stor grad av samordning og koordinering på tvers av sektorene og ansvarsområdene (Lunde, 2016; Løvik, 2017).

Hvilken type samvirkeøvelse man skal bruke avhenger av formålet og hensikten med øvelsen. Med andre ord må det være samsvar mellom mål og virkemiddel. Det vil si hvilken type øvelse som skal brukes for å nå målet. Noen ganger kan det være tilstrekkelig å ha table-top øvelser, mens i andre sammenhenger er det fornuftig å ha fullskalaøvelser. I vårt scenario med flere aktører fra ulike etater bruker vi table-top og simulatorøvelser for å undersøke samvirkeeffekter. Dette gjenspeiler seg i samvirkeprinsippet som innebærer å iverksette

⁴ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2016). Grunnbok: Introduksjon og prinsipper. *Veileder i planlegging, gjennomføring og evaluering av øvelser*

kommunikasjon og koordinering mellom etatene som sikrer at samlede ressurser ses under ett, og på tvers av etatsgrensene under hendelser med involvering av flere enn en etat.⁵

Vi skal bruke teamteorien for å analysere hvordan det er å bruke simulator og table-top som øvelsesformer for å fremme et bedre samvirke mellom aktører fra ulike organisasjoner. Teamteorien tar utgangspunkt i en antakelse om at hendelser, eller oppgaveløsninger, er så komplekse å løse at en organisasjon ikke kan løse oppgaven alene, men organisasjonen er avhengig at flere aktører samarbeider og samvirker for å løse oppgaven på en god kvalitativ og effektiv måte. Med økende grad av fagspesialisering er team blitt et viktig verktøy for å mestre sammensatte og komplekse problemstillinger på en effektiv og sikker måte. Studier viser at godt og velfungerende teamarbeid presterer svært godt, og dette gjelder ikke minst når beredskapsaktører skal håndtere kriser og ulykker (Eid og Johnsen, 2014; Eriksen, 2017).

Teamteori er en sterk forenkling av virkeligheten der mange forhold ikke er tatt med. Teorien vi benytter belyser ulike deler av det empiriske materialet, og gir oss muligheter til å foreta alternative fortolkninger av bruk av table-top og simulator i øvingsammenheng.

I dette kapittelet kommer vi til å trekke ut essensen i teamteorien og øvelsesformene table-top og simulator, det vil si det vi mener har relevans i henhold til oppgavens problemstilling.

2.2 Teoretisk utgangspunkt for teamsamvirke

I de senere årene har det blitt svært populært å fokusere på teamsamvirke i beredskapssammenheng. Det vil si hvordan kan team samvirke på en bedre måte enn tidligere. En av årsakene for økt interesse innen dette feltet, kan være at mangelfull samvirke i flere større ulykker har bidratt til det fatale utfallet (Eid og Johnsen, 2014).

Teamorganisering betraktes ofte som et moderne verktøy for samvirke mellom aktører. Men å fokusere på gruppe og gruppeeffektivitet er ikke noe nytt i denne sammenhengen. Tidlig på 1920- tallet studerte Elton Mayo gruppeeffektivitet og den individuelle effektiviteten i organisasjoner. Hans mest kjente undersøkelser er "Hawthorne forsøkene" som ble

⁵ St.meld.nr.29 (2011-2012). Samfunnssikkerhet

gjennomført under krigen. Disse undersøkelsene var dominert av den sosiologiske og psykologiske tilnærmingen (Zetterquist et al., 2015). I den senere tid har andre organisasjonsteoretikere bidratt til å forme ideen om at prosessen rundt utvikling og sosialisering i gruppen kan kontrolleres for å maksimere organisasjonseffektiviteten.

Generelt er hovedårsaken til teamorganisering en oppfatning og forventning om at teamet vil utføre oppgaven raskere og mer effektivt enn enkeltindivider, og følgelig bidra til et bedre resultat (West, 1998; Eriksen, 2017). Det skal lønne seg å arbeide i team. West definerer team som: «Den viktigste grunnen til at folk arbeider i team er at de har et felles mål som de tror de vil ha større mulighet for å nå ved å arbeide i team enn hver for seg» (West, 1998:33).

Vi skal nå beskrive kort hva som ligger i begrepene operative team, teamledelse og effektiv team.

2.2.1 Operative team

En organisasjon velger å benytte organisasjonsmodellen team fordi den skal forbedre arbeidsmetoder og resultat. Arbeidsmodellen team betraktes ofte som en spesiell form for arbeidsgruppe. I dette avsnittet skal vi gjøre en begrepsavklaring i hva som ligger i team og teamorganisering. Hjertø (2000) gjør et skille mellom tre forskjellige grupper. Den første er en sosial gruppe. Denne består av personer som i første rekke har en bevissthet om at de tilhører en gruppe. Dette innebærer at medlemmene klarer å trekke en grense mellom dem som tilhører gruppen, og dem som står utenfor. Dette kriteriet er tilstrekkelig for at en har med en sosial gruppe å gjøre. Men en tar gjerne med at en sosial gruppe må bestå av flere enn to personer, og at det skal være en viss samhandling over tid. Det er ikke avgjørende å ha et felles mål, men at en når sine individuelle mål uavhengig av om målene er felles eller ikke. Den andre gruppen er arbeidsgruppe. Her innfører en felles formål og mål, differensierte roller og arbeidsoppgaver. Det er også vanlig at en definerer arbeidsgruppen som deltakere i en større helhet, som en organisasjon eller samfunn. Den tredje gruppen er team. For å tilfredsstillte betegnelsen team, må arbeidsgruppen oppfylle noen kriterier, noe som vi skal beskrive nå.

Teamet er mest effektivt når det består av et tilstrekkelig antall medlemmer til at gruppens oppgaver kan gjennomføres. Et team består minimum av to individer. Det som karakteriserer et team er at medlemmene har felles oppgaver og mål, og at de er gjensidig avhengig av hverandre for å nå målene. Vi kan si at teamet består av a) funksjonsavhengighet. Dette innebærer at teamoppgaven er formet slik at teammedlemmene må samarbeide for å få et best mulig resultat, b) ansvarsavhengighet som vanligvis vil være en konsekvens av funksjonsavhengighet. Dette innebærer et solidarisk ansvar, der suksess eller fiasko har konsekvenser for alle i teamet, samt det danner seg en form for felles skjebne (Eid og Johnsen, 2014). Grunntanken i teamteorien er at man skal gå bort fra en jeg-følelse til en vi-følelse for å løse oppgaven.

Teamorganisering er ofte bare et annet navn på det som tradisjonelt kalles «arbeidsdeling», nemlig den minste organisatoriske enheten av operative funksjoner med et definert ansvar for et stykke arbeid. Teamorganisering har to siktemål: Det første punktet går ut på at leder skal sikre at flere involveres i styring og kontroll fordi en enkel person ikke kan overkomme oppgaven alene. Det andre punktet er at produksjonsmessig skal det sikre at alle relevante aktører i planlegging, produksjon og leveranse involveres for å sikre kvalitet, effektivitet (Eid og Johnsen, 2014; Eriksen, 2017).

Kjennetegnene ved et effektivt team er at det har en indre konsensus, at teamet er enig om målet, at en samarbeider, at en er lojal både til medlemmene og ledelsen, og at alle parter skal ta ansvar for at teamet skal lykkes. For at teamet skal kunne arbeide effektivt er det viktig med kontinuerlig tilbakemelding og ha en grunnleggende visjon. Hvis visjonen er en felles forståelse, og at den er klar og tydelig, kommer teamet til å fortsette sin stadige kurs mot de fastsatte mål (West, 1998; Eid og Johansen, 2014).

Velfungerende team dreier seg om a) sammensetting som består av prosessen hvor man velger ut deltakerne med ulike, utfyllende kvalifikasjoner, b) oppbygging som betyr at man fordeler roller og ansvar, og bygger opp en hensiktsmessig arbeidsstruktur og c) utvikling som dreier seg om å få godt samspill og gode relasjoner i teamet slik at en får et effektivt team.

Effektive og gode team viser også god koordinering. Koordinering viser seg ved at handlinger blir utført til korrekt tid og på nøyaktig måte. For å få god koordinering må teammedlemmene ha god kommunikasjon med de andre teammedlemmene. Dette kan igjen føre til bedre oppgaveløsning ved å samordne teammedlemmenes atferd (Eid og Johnsen, 2014).

Teambygging er en kontinuerlig prosess, og det er en allmenn oppfatning at et team trenger skikkelig trening for å kunne fungere effektivt. En må tilpasse teamets utvikling og de problemstillingene og utfordringer som en til enhver tid møter. All teambygging har ett hovedmål, nemlig å gjøre teamet i stand til å løse oppgavene på en effektiv måte (West, 1998; Eid og Johnsen, 2014).

Vi har nå sett hvilke kriterier som må ligge til grunn for å oppfylle arbeidsformen teamorganisering og hva som kjennetegner teamteorien. Videre har vi også beskrevet hvilke faktorer i teamteorien som må oppfylles for at det skal være et godt samvirke mellom team. Neste trinn vil være å undersøke hvordan denne arbeidsformen fungerer når ulike team (aktører) skal håndtere en brann på et cruiseskip i arktisk farvann.

2.2.2 Rolle- og ansvarsområde, felles situasjonsforståelse og beslutningstaking i teamsamvirke

I vår oppgave skal vi studere samvirke mellom team, og det er tre sentrale faktorer som virker inn på samvirke. Det er rolle- og ansvarsområde, felles situasjonsforståelse og beslutningstaking som vi redegjorde for i kapittel 1.6. De ulike faktorene vil overlappe og griper inn i hverandre og det vil ikke være mulig eller hensiktsmessig å se de separat. For eksempel er rolleavklaring viktig for at kommunikasjon og informasjonsutveksling skal bli best mulig for å sikre at de riktige beslutningene tas til riktig tid. Det å få tverrfaglige team fra ulike profesjoner vil være en utfordring for å få et godt samvirke. Teamene vil ha ulike typer eller måter å arbeide og kommunisere på. Vi skal kort gjøre rede for de ulike begrepene.

2.2.2.1 Rolle- og ansvarsområde i teamsamvirke

Samvirke fordrer avklarte roller og ansvarsforhold mellom aktørene, og aktørene må ha kunnskap om egne og andres ressurser og kapasiteter (Kristiansen et al., 2017). I teamteorien er det en allmenn oppfatning om at hvis vi skal få et godt samvirke mellom team (aktører) må aktørene ha kjennskap og forståelse av egen og hverandres rolle- og ansvarsområde (West 1998, Eriksen 2017).

Faktorer som er knyttet til rolle- og ansvarsområde er begrepsforståelse, arbeidsoppgaver og innsikt i de ulike aktørens virkeområde. Hvis aktørene ikke har felles begrepsforståelse vil dette føre til misforståelser og oppgavene de er satt til å løse blir ikke løst på en effektiv måte (West 1998, Eriksen 2017). Tydelig rolle- og ansvarsfordeling og innsikt i hverandres virkeområde er viktig, siden teamene er gjensidig avhengige av hverandre for å løse oppgavene på en best mulig måte.

Det er ulike fagprofesjoner i øvelsene som vi har gjennomført. Dette innebærer at det er ulike begreper, ulik fagterminologi, forkortelser, kombinasjon av norsk og engelsk, og flere ulike begreper som kan bety det samme. Dette gjør det ekstra utfordrende for aktørene som deltar i hendelsen og kan føre til misforståelser (Eriksen, 2017).

Det er viktig å ha tydelig rolleavklaring innad og mellom team. Dette øker bevisstheten og effektiviteten i teamet fordi man har kunnskap om egen og andres rolle og ansvarsområde (Eid og Johnsen, 2014). Når aktørene har kunnskap om hverandres arbeidsoppgaver, virkeområder, begrensninger og muligheter, vil dette bringe de ulike teamarbeidsprosessene sammen. Teamets effektivitet er avhengig av at aktørene har kjennskap til sine og andres rolle og ansvarsområde (Eriksen, 2017).

Godt teamarbeid ser en der viktig informasjon blir overført uten at noen har bedt om informasjonen. Informasjonen foreligger til rett tid og på rett måte. Kommunikasjon handler altså om hvordan informasjonen blir overført innad og mellom teamene, og viser hvor dyktig teamet er til å bruke riktige begreper og fagterminologi for å unngå misforståelser. Teamets effektivitet er avhengig av teammedlemmenes evne til å kommunisere for å koordinere

aktiviteter, dele informasjon om implementere strategier og tiltak for å løse oppgaven på en kvalitativ og effektiv måte (Eid og Johnsen, 2017; Kristiansen et al., 2017).

Godt samvirke mellom team kjennetegnes av en kollektiv forståelse av teamets rolle, muligheter og begrensninger (Eid og Johansen, 2014). En forutsetning for effektiv oppgaveløsning er at teamene har god kunnskap om hverandres oppgaver og roller. Det som også kjennetegner samvirke er at teamene er avhengig av hverandre og at aktivitetene må koordineres for å løse oppgaven effektivt. Eksempel på dette er kriser. De må håndteres av team som er avhengige av hverandre for å håndtere situasjonen på best mulig måte (Eriksen, 2017).

2.2.2.2 Felles situasjonsforståelse i teamsamvirke

Som vi tidligere har nevnt er kommunikasjon og informasjonsdeling nøkkelen til at teamene får samme situasjonsforståelse av hendelsen. Informasjonsoverføring sier noe om hvor effektivt teamet videreformidler og deler relevant informasjon til rett tid. Dette ivaretar teamets evne til å skape en felles forståelse av situasjonen som er med på å bidra til at aktørene får løst oppgaven på en effektiv og kvalitativ bra måte. Når vi skal få en felles situasjonsforståelse mellom flere aktører øker kompleksiteten betraktelig.

Endsley (1995) bruker begrepet situasjonsbevissthet. Det er en modell som er en forenkling av virkeligheten. Situasjonsbevissthet er persepsjon av elementene i omgivelsene innenfor en avgrenset tid og sted, en forståelse av dens betydning og en prediksjon av deres status i nær framtid. Hun deler begrepet situasjonsbevissthet i tre nivåer:

1. Persepsjon av elementene i omgivelsene
2. Forståelse av den gjeldende situasjon
3. Predikere framtidige tilstander

Nivå en går på situasjonsoppfattelse, noe som innebærer hva som foregår. Kapteinen på et skip skal vite hva som skjer i omgivelsene, men også hva som foregår om bord til enhver tid, som for eksempel om det skulle oppstå en brann om bord.

Nivå to går på situasjonsforståelse, som innebærer hvilken betydning eller forståelse av den informasjonen man oppfatter. Hvordan har man forstått den informasjonen som er gitt om brannen og hvordan den har utviklet seg.

Nivå tre går på forventet fremtidig tilstand, som med den gode forståelsen av den oppfattende informasjonen kan man ofte si noe om hva som vil skje i fremtiden. Kanskje må man klargjøre livbåtene og starte evakuering da man har fått en veldig god situasjonsforståelse, basert på den oppfatningen man hadde av informasjon som er gitt fortløpende.

Felles situasjonsforståelse (nivå 2) dreier seg om å ha den beste oversikten over situasjonen, hvordan den har oppstått, hvordan nåsituasjonen er og hva som er mulige og sannsynlige fremtidige hendelsesforløp (Endsley, 1995). I denne oppgaven vil vi ha fokus på nivå 2 som er felles situasjonsforståelse.

For å eksemplifisere dette må første enhet på stedet kommunisere, informere og beskrive situasjonen slik at andre aktører får samme forståelse av situasjonen. Dette er viktig for da kan de andre aktørene blant annet starte strategisk-, taktisk-, og operativ planlegging, ressursplanlegging (utstyr og personell) og forberede seg mentalt. Felles situasjonsforståelse bidrar også til å frigjøre mental kapasitet, slik at aktørene kan ha fokus på de riktige beslutningene (Eid og Johnsen, 2014).

Kommunikasjon er informasjonsoverføring og det innebærer utveksling av informasjon mellom to eller flere av teammedlemmene (aktørene). Når beredskapsaktørene skal løse felles problemløsning er behovet for kommunikasjon helt essensielt og kommunikasjon er det som bringer de ulike teamarbeidsprosesser sammen. Erfaringer fra ulike hendelser har vist at sviktende informasjon innad og mellom team har ført til mange alvorlige ulykker (Eriksen, 2017).

I operative team kan kommunikasjonen også innebære at en aktør formidler informasjon slik at den kan være tilgjengelig ved behov. Initiativ er et viktig stikkord. Teamet må selv skaffe til veie, veilede eller gi råd til utførelse av prosedyrer, og fremme forslag til andre teammedlemmer om andre prioriteringer i en hendelse. Informasjonsoverføring berører hvor

effektivt teamet deler viktig informasjon. Dette ivaretar teamets evne til å skape en felles forståelse av situasjonen. Teamet bruker da alle tilgjengelige kilder for å framskaffe informasjon og klarer å overføre informasjonen til rette vedkommende, og teammedlemmene gir med jevne mellomrom oppdateringer til hele teamet, slik at samtlige har en felles forståelse av situasjonen og det som skal eller bør prioriteres.

Kommunikasjon er også mekanismen som binder sammen de ulike elementene i teamarbeid (som tilbakemeldinger og overvåking). Kommunikasjon viser seg i atferd som bekreftelser av informasjon (verifisering av en ordre osv.). Erfaringer fra studier er at team med felles mentale modeller benytter mindre kontrollerende informasjon i kritiske faser av en operasjon, sammenlignet med team som ikke har en slik felles forståelse.

Kommunikasjon og informasjonsflyt er viktig i samvirke mellom team i beredskapssammenheng. Basert på en begrenset informasjonsmengde kan erfarne personer raskt oppfatte helheten i situasjonene selv om alle informasjonsenelementene som kjennetegner situasjonen ikke er oppfattet. Mennesker baserer sin virkelighetsoppfatning på sin tilgjengelige informasjon. Det mentale bildet av personene konstruerer, blir deres syn på den «virkelige verden» (Eid og Johnsen, 2017).

En utfordring i krisesituasjoner er at man ofte ikke tar nok hensyn til at informasjonsmengden kan bli for stor. Dette kan resultere i kommunikasjonsproblemer. Både for lite og for mye informasjon kan øke stressnivået og prestasjonsnivået. Ved for lite informasjon, som ofte er tilfelle i starten av en krise- eller ulykkessituasjon, vil ledelsen få problemer med å forstå og vurdere situasjonen. Dette fører til at ledelsen ikke får en felles situasjonsforståelse, noe som gjør at de ikke kan løse oppgaven på en optimal måte. Videre kan lite kommunikasjon redusere effektiviteten til teamet som helhet, fordi andre teammedlemmer ikke mottar nødvendig informasjon eller fordi teamets handlinger baseres på informasjon som ikke er oppdatert (Eriksen, 2017). Når man skal håndtere kritiske hendelser kreves det at informasjonsutvekslingen av situasjonsspesifikke forhold er strukturert og effektiv mellom teamene. Det er en balansegang når det gjelder hvor mye og hvor lite informasjon man skal utlevere i en hendelse. Blir det for mye informasjon kan det føre til at ledelsen blir forvirret av rapporter, anmodninger og irrelevante beskjeder.

2.2.2.3 Beslutningstaking i teamsamvirke

Operative team skal tilpasse seg og mestre krevende og ofte truende miljøer. Derfor kjennetegnes ofte beslutningstaking ved at den gjøres under påvirkning av tidspress, stor arbeidsmengde, hurtig skiftende situasjonsforhold, samt potensielt tvetydig og motstridende informasjon (Eriksen, 2017; Eid og Johnsen, 2014).

I en hendelse vil det ofte være situasjoner der aktører må ta beslutninger enten alene eller sammen som et team. Noen ganger må beslutninger foretas på svært kort tid, der akkurat den avgjørelsen som ble tatt får store konsekvenser. En beslutning er et valg mellom ulike alternativer som aktøren eller flere aktører gjør. Skal man ta gode beslutninger eller finne den beste løsningen må teamet ha god tid, noe som vil være en utfordring i en krisesituasjon. (Eriksen, 2017).

Beslutningene kan variere fra enkle beslutninger av typen handle eller ikke handle, til komplekse avgjørelser som har fremtidige konsekvenser. Kravene til beslutningstakeren er blitt mer komplisert som følge av den teknologiske utviklingen. Man må ofte utføre en rekke vurderinger for å fatte beslutninger. Lederen må ha tilstrekkelig informasjon for å ta beslutningen. Informasjonen som blir sendt til den endelige beslutningstakeren, veies opp mot situasjonens rammer og potensielle konsekvenser. Derfor er det åpenbart at medlemmene av teamet må ha omfattende kunnskap om utstyr og prosedyrer, samt mestre stressfaktorer som påvirker beslutninger og vurderinger (Eid og Johansen, 2014). Når vi skal ta beslutninger er det flere kognitive prosesser som spiller inn. Noen av de kognitive prosesser som beslutningstaking bygger på er oppfattelse, læring, tenking, problemløsning og hukommelse. (Eid og Johnsen, 2014).

Det finnes mange teorier om beslutningstaking og vi kan grovt dele de inn i kategoriene normativ og deskriptiv beslutningstaking. De tradisjonelle teoriene om beslutningstaking er normative, det vil si hvordan personer i utgangspunktet bør ta beslutninger ut fra rasjonelle kriterier som lønner seg. Det ligger til grunn en mål-middel tankegang, der beslutningstakerne må skaffe all informasjon under hendelsen, ha tilgang på all informasjon, være analytisk, liste opp alternativer, utrede konsekvens og evaluere informasjonen. Dette tar

tid og kan være vanskelig å gjennomføre i praksis og spesielt i krisesituasjoner der antallet alternative løsninger ofte reduseres etter som tiden går (Eid og Johansen, 2014; Eriksen, 2017; Kristiansen et al., 2017).

Dette gjør at de tradisjonelle normative teoriene har noen svakheter i en krisesituasjon ettersom man oppfordres til å skaffe all informasjon og evaluere alle alternativer før beslutningen fattes. Flere teoretikere fremhever at å bruke en tradisjonell analytisk modell for fatte beslutninger innen operative situasjoner ikke vil være det beste (Eid og Johnsen, 2014), men heller ha en på intuitiv beslutningstaking i krisesituasjoner.

Deskriptiv beslutningsteori har fokus på hvordan beslutninger fattes i praksis, og i denne teoriretningen vektlegger man intuitiv beslutningstaking. Her vil det ikke være prosedyrer og rutiner som legger grunnlaget for beslutningstakingen, men erfaring fra tidligere hendelser, kreativitet og improvisasjon vil ha betydning for beslutningstaking. I hendelser vil teamet ikke alltid ha tid til å gjøre analytiske vurderinger på en god måte, og derfor vil erfarne og dyktige beslutningstakere fokusere på tilfredsstillende, og ikke på optimale løsninger. I tillegg tar det ofte tid å framskaffe informasjon, og da må man fatte beslutningene på den informasjonen man har.

Naturalistic Decision Making (NMD) teoriene er deskriptive teorier og er ofte fremhevet som bedre egnet i krisehendelser enn de normative teoriene. Utgangspunktet for NMD-teoriene er hvordan man tar beslutninger i en situasjon som utvikler seg raskt og er i stadig forandring og utvikling, men som ikke bruker analytiske vurderinger på hvordan beslutninger skal tas (Eid og Johnsen, 2014; Eriksen, 2017). Beslutningstaking er ikke en lineær prosess, men vil ofte ha flere valg som kan danne grunnlaget for den beslutningen som tas. Beslutningstaking dreier seg også om ikke å ta beslutninger basert på prosedyrer eller rutiner som ville være helt ubrukelig for en hendelse som er helt annerledes enn den prosedyren var laget for (Kristiansen et al., 2017).

En viktig faktor i naturalistisk beslutningstaking er situasjonsgjenkjenning. Resonnering og tenkning som går forut for beslutninger, innebærer en kontinuerlig veksling mellom tenkning og handling. Den aktuelle situasjonen sammenlignes med tidligere opplevelser og de

handlingene som disse krevde. Beslutningstakeren bruker sine erfaringer med liknende situasjoner til å iverksette ulike løsninger. Fordelen med slik beslutningstaking er at den skjer raskt og gir gode nok resultater, men ikke nødvendigvis de beste resultatene. For at beslutninger basert på gjenkjenning av situasjoner skal kunne foregå i team, er det en forutsetning at teammedlemmene har en felles mental modell (Eid og Johnsen, 2014).

En fremtredende teori innen NDM er Recognition-Primed Decision Model (RPD). Denne modellen er en deskriptiv teori og modellen skiller mellom beslutninger som må tas i rutinesituasjoner og beslutninger som må tas i mer komplekse og usikre situasjoner. RPD-modellen skiller seg fra tradisjonelle beslutningsmodeller ved at beslutningstakeren bruker strategi for enkeltevaluering, såkalt singelevaluering. Med dette menes at beslutningstakeren kun vurderer en løsning om gangen. Personen velger en løsning som tilsynelatende kan løse problemet, må vurdere fordeler og ulemper med denne, hvordan den kan utføres i praksis, og hvilke konsekvenser den vil medføre. Videre oppfordrer tradisjonell beslutningsteori til å vurdere ulike løsninger og sammenligne disse. Det vil si en komparativ strategi. I denne teorien bruker beslutningstakeren singel-evaluering eller komparativ strategi. Hvilken strategi en velger å bruke avhenger av situasjonen. Singelstrategi er mest brukt i krisehåndtering fordi i slike situasjoner har beslutningstakeren erfaring, det er stort tidspress, hurtig situasjonsutvikling og tvetydighet (Eriksen, 2017).

En felles mental modell kan defineres som en mekanisme der mennesker lager en beskrivelse av et systems hensikt og form, forklarer systemets fungering og tilstand, og benytter denne forklaringen til å forutsi fremtidige tilstander i systemet. Felles mentale modeller i team vil forbedre teamets prestasjoner fordi teammedlemmene kan forutsi behovene knyttet til en oppgave og predikere handlingene til de andre medlemmene i teamet. Dermed vil teamets aktiviteter være koordinerte (Eid og Johnsen, 2014).

Et effektivt team former forventninger til hva som skal skje, ut i fra en felles mental modell. Denne felles mentale modellen gjør det mulig å forstå hvordan teamet samordner sin atferd og velger handlingsalternativer i fravær av eksplisitte koordineringsaktiviteter, altså at teamet blir aktivt styrt av en leder. Den implisitte koordineringen kan synes helt nødvendig for at team skal kunne takle stor arbeidsbelastning, stort tidspress og et uklart og dynamisk miljø.

En felles mental situasjonsmodell er et tenkt bilde av hvilken situasjon man står overfor, hvordan man skal håndtere situasjonen og hvilke ressurser man trenger. Med en felles mental situasjonsmodell vil også lederen kunne delegerer ansvar og myndighet til personer i teamet og få bedre tid til sitt eget kontroll- og planarbeid. Andre teammedlemmer kan ta de enkleste overordnede avgjørelsene (kollektiv ledelse og distribuert beslutningsprosess), slik at bare spesielle og prinsipielle avgjørelser blir videreført til lederen (Eriksen, 2017).

2.2.3 Teamledelse

I den tradisjonelle hierarkiske ledertradisjon har en alltid fokusert på lederen som individ og lederens egenskaper. Kjennetegnene på en leder som har suksess har vært en som får fram resultater, og som sitter inne med detaljkunnskap og kontroll over organisasjonen og situasjonen. Tradisjonell ledelse basert på detaljstyring og kontroll er vanskelig forenlig med moderne, mangfoldige og komplekse organisasjoner, skiftende omgivelser og komplekse og uforutsette hendelser (West, 1998; Eriksen, 2017). Dette har medført at en har delegert ansvar og myndighet nedover i systemet. Det organisatoriske prinsipp i teamorganisering er at ledere skal dele ansvaret for å lede organisasjonen (enheten), og at en fatter beslutninger og strategi gjennom dialog og konsensus. Ledere skal være solidariske, dele ansvar, tenke kollektivt og søke konsensus gjennom dialog. Teamlederskap innebærer styring av retning og struktur på arbeidet som skal gjøres, og hvordan teamarbeid skal foregå (Eid og Johansen, 2014).

Teamlederen skal legge opp til en gruppeprosess som sikrer gode mål, gode analyser, gode ideer, gode planer, god iverksetting og god oppfølging. Det som preger lederen er at en har tillit til teammedlemmer, og at teammedlemmer oppfatter seg som medansvarlig for helheten og ikke bare for egen sektor (Eriksen, 2017).

2.3 Teoretisk utgangspunkt for øvelsesverktøy

Som nevnt innledningsvis skal vi undersøke om øvelsesformene table-top og simulator egner seg for å øve på samvirke mellom flere aktører. I dette kapittelet skal vi kun redegjøre kort for de to samvirkeøvelsesformene, ettersom det er de vi bruker i studien.

Det er viktig at vi skiller mellom øving og trening. Øving defineres som «metoder for å teste eller evaluere en etablert beredskap. Øving er en del av en systematisk lærings- og kvalitetsforbedringsprosess», mens trening defineres som «planlagte, gjentatte repetisjoner av ferdigheter, evner og egenskaper, for å utvikle, forbedre eller opprette disse» (DSB, 2015 Mulighetsstudien:12). I vår oppgave skal vi ha fokus på hvordan vi kan øve på å samvirke mellom flere team.

Dersom ulike aktører skal samvirke optimalt i en hendelse er det behov for øvelser på tvers av organisasjonene, og det har vist seg at felles øvelser er positive virkemidler til å fremme samvirke. Hovedtrekkene i ulike rapporter og erfaringer er at det er tre store utfordringer innen samfunnssikkerhet- og beredskapsarbeid, og det er a) fragmentert beredskap, b) ansvarspulverisering og c) svake samordningsmekanismer.⁶ På bakgrunn av dette er det noen sentrale momenter det er viktig å øve på i samvirkeøvelser: a) Planverk, b) teamarbeid, c) samvirke, d) ledelse, e) ansvar- og rolleforståelse, f) beslutningstaking, g) kommunikasjon/informasjon, h) felles situasjonsforståelse, i) varslingsrutiner og j) koordinering av ressurser (Løvik, 2017).

Virksomheter med beredskapsansvar bør øve regelmessig og variert for å styrke evnen til å håndtere daglige og ekstraordinære hendelser. Samvirkeøvelser gir mulighet til å trene, teste og videreutvikle egne beredskapsevner og samvirke med andre beredskapsaktører. Erfaringene tilsier at ingen hendelser er identiske, men når vi øver på ulike scenario vil det være overførbart til å stå godt rustet til å møte mange andre hendelser som ikke er beskrevet eller tenkt på.⁷

Alle hendelser er ulike, men innen samvirke utfordres aktørene på det samme. For å sikre god samvirke i fremtiden er det nødvendig at beredskapsaktørene gis god opplæring og øving i samvirke ved ulykker, kriser, katastrofer og terroraksjoner.

⁶ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Mulighetsstudien 2015

⁷ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Mulighetsstudien 2015

2.3.1 Simulatorøvelser

Bruk av simulator i øvelsessammenheng kan relateres tilbake til 1950- tallet og har siden den gang hatt en enorm teknologisk utvikling fra det å øve i enkle flysimulator og skipssimulator, til at flere aktører kan øve samtidig i et nettverk av simulatorer (Steigenberger et al., 2017). I de siste årene har det blitt mer og mer vanlig å bruke avansert simulator teknologi som øvelsesverktøy for å øve samvirke på. Sentrale teoretikere som har bidratt til å fremheve simulator som en øvelsesform der flere aktører deltar er Steigenberger (2017), Hays og Singer (1988), Salas (2001) og Cannon-Bowers og Bell (1997)

Begrepet simulator blir brukt på mange ulike måter, men i denne oppgaven bruker vi definisjonen til Hays og Singer (1988). De definerer simulator som: «*A simulator is a complex device that provides a highly realistic simulation of the operational situation and provides a situation adequate for practicing and maintaining previously acquired skills*» (Hays og Singer, 1988:13). Simulator skal være en brobygger mellom teori og praksisfeltet, og gi en helhetsforståelse av hendelsen. Simulator og simulering er to begreper som henger sammen. Ved å bruke simulator, så kan vi simulere ulike aktiviteter som gjør at øvelsen blir troverdig og realistisk. Wilson (2009) definerer simulering som «*et forsøk på å nøyaktig representere et virkelig fenomen*» (Wilson et al., 2009:218).

Denne teorien bygger på at bruk av simulator er en effektiv og rasjonell måte å gjennomføre øvelser på. I denne teorien blir det lagt vekt på at simulator gir et realistisk bilde av hendelsen og dette gjør at deltakerne blir motivert og engasjert i øvelsen, noe som igjen gir økt læringseffekt (Eriksen, 2017). Realismeaspektet er veldig viktig når man øver. Dette gjelder det visuelle, men også det at man kan kontrollere og styre ytre faktorer under øvelsen. Dette gjør at man kan lage veldig realistiske scenarioer i simulator som gjør at troverdigheten blir stor. Realisme er viktig for effektiv læring og trening (Johnsen og Eid, 2014). Videre hevder Eriksen (2017) at simulator og spill i opplæringen kan gi bedre læring, økt motivasjon og bedre prestasjoner.

I denne teorien fremheves det at man kan definere scenarioer som er veldig lik de man kan oppleve i virkeligheten, og simulator anses som den optimale øvelsesformen for å øve på

rolle- og ansvarsområde, felles situasjonsforståelse og beslutningstaking. Det fremheves at simulator er et viktig og bra verktøy for å øve på beslutningstaking i komplekse og utfordrende miljøer (Cannon-Bowers og Bell, 1997; Steigenberger et al., 2017). Simulatorøvelser kan bygges opp på en slik måte at aktørene kan øve på kommunikasjonsferdigheter og kommunikasjonsrutiner i trygge omgivelser. Her kan kommunikasjonsrutiner innøves og bygges opp med repetisjon og utprøving i realistiske omgivelser (Hafting, 2017). Videre er simulatorøvelser mye brukt for å øve på teamsamarbeid (Salas et al., 2001).

Mjelde (2016) sier at der det er flere team (tverrsektorielle øvelser), kan man med fordel bruke simulator for å øve blant annet rolleavklaring, kommunikasjon og koordinering av oppgaver. Det skal ikke være nødvendig å bruke fullskala øvelser, men kan med en fordel bruke simulator som øvingsverktøy (Hontvedt og Arnseth, 2012; Mjelde et al., 2016).

Simulator er et godt egnet verktøy for å øve på aktiviteter som normalt ville vært definert som en høy-risiko aktivitet, samt øve på prosedyre oppgaver i et sikkert miljø (Gray, 2002; Lunde, 2014; Hafting, 2017). Dette kan for eksempel være å øve i Arktiske farvann der utfordringene blant annet vil være økonomi, avstander, logistikk, vær, mørke, miljø og ikke minst tidsaspektet. Her vil simulator være et viktig bidrag for å skreddersy en øvelse i Arktis med de riktige forutsetningene slik at den blir så realistisk som mulig.

Når vi bruker simulator kan vi lage scenarioer som er svært komplekse, og som ikke lar seg gjennomføre som en virkelig øvelse på grunn av at de er for tidkrevende, for kostbar og for risikabel (Hontvedt og Arnseth, 2012; Hafting, 2017; Steigenberger et al., 2017). Øvelsen kan starte med lav kompleksitet og liten informasjonsmengde. Deretter bygger man på øvelsen med flere faktorer som gjør at kompleksiteten gradvis økes, og flere aktører med ulikt kompetansenivå involveres, og ikke minst kan simulering være en effektiv måte og utforske et utvidet handlingsrepertoar i forbindelse med øvelser (Hafting, 2017). En annen fordel med å bruke simulator i øvelser er at vi kan kontrollere og legge kontinuerlig inn ytre faktorer som blant annet bølger, vind, strøm og lyd. I tillegg kan man definere hvor øvelsen skal være, hvordan den skal være, antall aktører og ferdighetsnivå (Steigenberger et al., 2017).

Ut i fra et pedagogisk perspektiv er simulator et godt verktøy for øvelser. Det er viktig at øvelsene er på rett nivå, og der kan simulator brukes til å gi de rette utfordringer til rett tid. Er utfordringen på et rett nivå vil motivasjon til aktørene øke, samt at aktørene får økt sitt læringspotensial (Wilson et al., 2009).

Simulator egner seg også godt til å gi tilbakemeldinger i løpet av øvelsen. Under en reell øvelse med mange aktører vil det ofte være utfordrende at alle får ønsket læringsutbytte. Det kan være tidsaspektet, men også utfordring å gi viktige tilbakemeldinger og oppsummeringer til aktører under og etter øvelsen. Når man bruker simulator kan man stoppe øvelsen for å diskutere og oppklare diffuse problemstillinger, og man kan analysere en situasjon med playback eller ved bruk av video slik at læringsutbyttet blir større. Det å få tilbakemeldinger både underveis og etterpå er også en kritisk komponent til motivasjonen til aktørene (Wilson et al., 2009).

2.3.2 Table-top øvelser

Denne teorien bygger på at table-top er et rasjonelt verktøy å gjennomføre samvirkeøvelser på. Hovedfokus i denne øvelsesformen er tuftet på dialog og diskusjon. Essensen i denne øvelsesformen er at hele øvelsen utspiller seg i et rom uten påvirkning utenfra. I table-top øvelser sitter teamet (aktørene) rundt et bord og diskuterer håndteringen av et tenkt scenario (Eriksen, 2017). Aktørene skal komme fram til de beste løsningene på problemstillingene gjennom diskusjon og dialog, og de blir fortløpende presentert for nye problemstillinger etter hvert som hendelsen utvikler seg.⁸

Det fremheves at denne formen for øvelse er et godt egnet verktøy for at ulike aktører kan øve samvirke på. Gjennom dialog og diskusjon vil de få en større forståelse for egen og andres rolle og ansvarsområde, myndighetsutøvelse og myndighetsansvar i scenarioet, samt de får innsikt i de andre aktørenes planverk (Eriksen, 2017). Videre krever denne formen for å øve samvirke på lite planlegging, den er lite tidkrevende, ikke høye kostnadsutgifter, samt den

⁸ Se vedlegg 10: Dreiebok table-top øvelse

oppleves som lite stressende siden øvelsen gjennomføres i et lukket rom uten ytre påvirkninger.

Table-top er en mye brukt øvelsesform på strategisk, operativt og taktisk nivå. Denne formen for øvelse kan brukes av hele eller deler av organisasjonen, men den kan også brukes til å øve på samvirke mellom flere aktører fra ulike organisasjoner. Det er imidlertid gjort lite forskning rundt dette med læringsutbytte og effekt når det er flere aktører som deltar i en table-top (Kristiansen et al., 2017).

2.3.3 Hovedtrekkene ved simulator og table-top

Tabell 1: Hovedtrekk i øvelsesteoriene.

Hovedtrekk med Simulator	Hovedtrekk med table-top
<p>Fordeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realisme • Kan innøve ferdigheter • Kontrollere ytre faktorer • konstruktiv tilbakemelding fortløpende (Start/Stop øvelse) • Mange aktører kan delta • Kan trene kommunikasjon og samspill mellom aktører • Kan kombineres med andre typer øvelser • Trenger ikke å forholde seg til nåtid • Helhetsforståelse • Trygg arena for å innøve ferdigheter 	<p>Fordeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ikke tidkrevende • Ikke ressurskrevende • Kan involvere hele organisasjonen • Effektiv for erfarne aktører (trenger mindre realisme) • Diskutere ulike problemstillinger med mange aktører • Definere rolle- og ansvarsfordeling
<p>Ulemper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidkrevende å lage troverdige scenarioer. • Krever godt forarbeid og involvere mange personer med nødvendig fagkunnskap • Øvelsene kan bli rituell • Kostbar teknologi 	<p>Ulemper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statisk • Ikke realisme • Vanskelig å innøve ferdigheter • Kan ikke påvirke ytre faktorer

2.4 Oppsummering

Nå har vi gjort rede for table-top og simulator som ulike former for øvelser. Vi kan gjerne si at de representerer to ulike tilnærminger eller utgangspunkter for hvordan organisasjoner skal øve på samvirke. Der simulator fokuserer på høy grad av realisme og aktiv fysisk deltakelse, fokuserer table-top på dialog og diskusjon rundt bordet for å løse oppgavene. For å analysere hvilken av de to øvelsesformene som egner seg best for å øve samvirke på, har vi redegjort for sentrale elementer i teamteorien. Hoved essensen i teamteorien er at teamene er gjensidig avhengig av hverandre for å løse oppgaven på en effektiv måte, og der den kollektive tilnærmingen går foran den individuelle (den enkelte organisasjon) tilnærmingen.

3. Metode

3.1 Innledning.

Det er mange ulike måter å organisere en empirisk undersøkelse på. I dette kapittelet skal vi gjøre rede for forskningsstrategien som vi benyttet for å innhente data til problemstillingene, og innholdet og begrunnelsene for valg av metode vil vi komme nærmere inn på. Deretter beskriver vi de ulike scenarioene (casene) som vi gjennomførte i table-top og simulator.

3.2 Casestudie og generalisering

Denne oppgaven er en casestudie og casestudier fokuserer på kontekst og samspillet mellom mennesker (Jakobsen, 2005). Formålet med vår studie er å undersøke om øvelsesformene table-top og simulator bidrar til å fremme bedre samvirke mellom flere aktører i en hendelse.

Ifølge Merriam (1998) skiller case studie seg fra andre forskningsmetoder ved det han kaller «interpretation in context». Gjennom å konsentrere seg om den spesielle situasjonen eller hendelsen, kasuset, streber man med denne metoden å belyse samspillet mellom viktige faktorer som nettopp kjennetegner fenomenet, situasjonen eller hendelsen. Flere faktorer vil være avgjørende for hvorvidt en casestudie passer for å undersøke noe av interesse. En nokså avgjørende faktor vil ifølge Merriam være om man kan identifisere et avgrenset system for undersøkelsen. Merriam mener videre at casestudier har følgende kjennetegn, de er partikulære, deskriptive og induktive. Med bakgrunn i dette, vil vår studie være en casestudie, der studien dreier seg om et tydelig avgrenset system der vi undersøker hvordan samvirkeøvelsene table-top og simulator kan være et virkemiddel for å fremme et bedre samvirke mellom aktører.

Når det gjelder generaliserbarheten, ser dette ut til å være et omdiskutert emne innenfor casestudie. Betegnelsen case understreker betydningen av det enkelte tilfellet. Ofte er idealet å gå i dybden på et case og presentere en helhetlig analyse som står på egne ben. Casestudier har en noe problematisk plass innen samfunnsvitenskapen. Generalisering er imidlertid ikke et enten-eller. Ambisjonene om å generalisere må ikke forveksles med troen på at det finnes universelle lover. Generalisering er vanligvis gyldig kun for bestemte fenomener under gitte

forutsetninger (Andersen, 1997). Yin (1994) hevder at casestudie kan gi muligheter for analytiske generaliseringer. På den ene siden kan funn og konklusjoner fra ulike studier bidra til å svekke eller styrke eksisterende teories forklaringskraft, og på den andre siden kan de være et skritt på veien for å utvikle ny teori. Funn og konklusjoner fra casestudier kan, dersom de sammenholdes med andre sammenlignbare casestudier bidra til å bygge kumulativ kunnskap. Dersom for eksempel resultatene i denne studien holdes opp mot andre studier av samme karakter, det vil si hvordan bruke table-top og simulator for å fremme bedre samvirke mellom beredskapsaktører, kan det bygges en kunnskapsbase om mulighetene og begrensningene for denne type studier.

Dette er en komparativ studie, der vi sammenligner samvirkeøvelsesformene table-top og simulator. Sammenligningen går ut på å identifisere hvilken øvelsesform som fremmer samvirke på en best mulig måte. Ved å bruke en komparativ casestudie kan vi i større grad trekke generelle slutninger om et gitt fenomen, som i dette tilfelle er øvelsesformene. En singel casestudie gir ikke i samme grad muligheten til å generalisere. Fordelen med å konsentrere seg om to øvelsesformer er muligheten til å se likheter og ulikheter med øvelsesformene (Hellevik, 1993; Holme og Solvang, 1996)). Når vi velger to øvelser i en komparativ studie er at de står til hverandre på en god måte og at det er naturlig å sammenligne de opp mot hverandre (Hellevik, 1993; Holme og Solvang, 1996). I vårt tilfelle har vi valgt to former før samvirkeøvelser som har som formål å fremme bedre samvirke, og derfor er det interessant å undersøke de to opp mot hverandre for å identifisere fordeler og ulemper de har.

Vi kan ikke trekke slutninger om hvor hyppig et fenomen forekommer eller hvor utbredt det er, men det kan allikevel være mulig å spore generelle tendenser gjennom studier av det spesielle. Når det gjelder vår studie kan vi ikke konkludere med at utfallet av bruk av table-top og simulator for å fremme bedre samvirke mellom aktører i en hendelse som i vårt tilfelle er å håndtere en brann på et cruiseskip, kan gjelde alle andre typer hendelser som aktørene skal løse.

Vår oppgave har en deduktiv tilnærming der resultatene på dataanalysen tar utgangspunkt i tidligere teoretiske perspektiver og teste dette ut i materialet. Det vil si at vi skal undersøke om empirien og teorien faktisk stemmer overens med virkeligheten.

3.3 Datainnsamlingsmetodikk

Det er ulike metoder for å samle inn empiri til problemstillingene, og hvilke metodiske tilnærminger man velger å bruke, er avhengig av hva man skal undersøke. I vår studie ønsker vi å få både dybdekunnskap og generell kunnskap om hvordan det er å bruke table-top og simulator i samvirkeøvelser. På bakgrunn av dette har vi valgt triangulering som forskningsstrategi for å undersøke våre problemstillinger. Ved å benytte flere metoder øker vi validiteten og reliabiliteten av dataene, samt å kombinere kvalitativ og kvantitativ tilnærminger gjør at vi oppveier for de svakhetene som er forbundet med og bare bruke en av metodene (Jacobsen, 2005; Eriksen, 2017).

Metodetriangulering vil si at vi benytter ulike metoder for å samle inn data, og i vårt tilfelle har vi brukt intervju, spørreundersøkelse, deltagende observasjon og dokumentstudie. Ved å bruke ulike metoder for å belyse problemstillingene, gir det oss muligheter for å få inn et mangfold og et bredt spekter av data som er knyttet til studie av simulator og table-top i øvelser. Dette er av avgjørende betydning for å få god innsikt og forståelse av bruken av simulator og table-top. I grove trekk kan vi si at kvantitativ data tar sikte på å forme informasjon som hentes inn til målbare tall og data som igjen gir muligheten til å foreta regneoperasjoner som gjennomsnitt og prosenter, mens kvalitativ data er hensiktsmessig når en ønsker å gå i dybden for å få informantenes holdninger og oppfatninger av situasjonen vi prøver å belyse i vår studie.

3.3.1 Intervju

Med utgangspunkt i oppgavens omfang, lar det seg vanskelig å intervju alle involverte aktører i caset, både med hensyn til tid og økonomiske ressurser. Kriteriet for valg av intervjuobjekter var at de hadde sentrale roller i scenarioet, og at de hadde god innsikt og oversikt i hendelsesforløpet. Intervjuobjektene er RITS-leder og kaptein på cruiseskipet, noe

som bidrar til at vi får to ulike tilnærminger og synspunkter på hendelsesforløpet, noe som vil være en styrke for å forklare delspørsmålene.

For å utføre intervjuene benytter vi intervjuguide med en liste over spørsmål vi ønsker å komme igjennom i løpet av intervjuet. En av årsakene til at vi har valgt denne metoden er at vi får inn «dypere» informasjon og forståelse av det fenomenet vi skal undersøke. Videre bidrar denne tilnærmingen til at vi får større mulighet for å få forklaring og utdyping av spørsmålene som er relatert til problemstillingene, og intervjuobjektene kan komme med erfaringer og synspunkter om hvordan det er å bruke table-top og simulator i øvingssammenheng (Jakobsen, 2005; Nilsen, 2014). Vi er ute etter informantens opplevelser og meninger om øvelsesformene som ikke lar seg tallfestes eller måle.

Formålet med intervjuene er å få inn informasjon for å belyse problemstillingen. Under et forskningsintervju er formålet at det skal skapes kunnskap i samspillet og interaksjonen mellom intervjueren og den som blir intervjuet (Nilsen, 2014). Spørsmålene er "åpne" slik at det blir opp til informanten å svare så utfyllende som mulig på spørsmålene. Dette fører til at informantene får anledning til å korrigere svarene og oppklare eventuelle misforståelser eller uklarheter, noe som øker kvaliteten på resultatene. Det gir også muligheter for at informantene kan komme med interessante opplysninger og synspunkter som vi ikke har tenkt på.

Fordelen med å intervju aktørene er at de får god innsikt i hvordan det er å bruke table-top og simulator i øvingssammenheng, mens ulempen kan være at de har et «formet» syn på hvordan det er å bruke table-top og simulator som et virkemiddel for å fremme bedre samvirke. Det kan hende at de ulike aktørene ser hendelsen ut i fra deres egne preferanserammer og vil følgelig gi deres versjon av hendelsen (øvelsesform) (Nilsen, 2014; Tjora, 2017). Det er derfor viktig å intervju flere personene fra ulike organisasjoner som deltok i øvelsene, slik at vi får et mer nyansert bilde av hvordan det er å bruke simulator og table-top i øvingsøyemed, samt at vi får inn mest mulig relevant og nøyaktig informasjon til problemstillingene.

Svakheten med intervju er faren for at vi kan påvirke informantene. Vi kan stille ledende spørsmål og får ikke inn generelle synspunkter, samt at vi får informasjon kun fra et fåtall intervjuobjekter. Dette innebærer at vi ikke kan generalisere de data vi får inn ved intervju (Jakobsen, 2005).

En av fordelene ved intervju, er at vi får mange opplysninger om få undersøkelsesenheter, vi får uformell kontakt med deltakerne, det er lettere å oppklare misforståelser, og vi får utfyllende informasjon til spørsmålene vi stilte i spørreskjemaet. For å øke reliabiliteten tar vi opp intervjuene på bånd, og intervjuene ble transkribert samme dag. Intervjuene utgjør primærdata, noe som innebærer at den informasjon vi får inn, vil være relatert til problemstillingene. Dette gjør at vi får inn mest mulig relevant data til undersøkelsen. Vi fikk inn mye relevant data gjennom intervjuene og dataene blir brukt for å underbygge funn i kvantitativ analyse (Jakobsen, 2005; Nilsen 2014).

Vi utformet en intervjuguide og den inneholdt en oversikt over 4 hovedtemaer med underliggende stikkord, slik at vi kunne huke av om informanten hadde svart på det vi var ute etter. Hadde de ikke vært innom de punktene vi hadde skrevet opp, stilte vi oppfølgingsspørsmål slik at vi fikk data til problemstillingene. Under intervjuet var det viktig for oss å få svar på de spørsmålene vi mente var betydningsfulle og få grundige svar fra informantene. Vi stilte åpne spørsmål slik at informantene fikk fram sine synspunkter uten at vi la føringer på svarene.

Intervjuene tok cirka 30 minutter og vi gjennomførte intervjuene ansikt til ansikt, slik at vi fikk god kontakt med informantene. De fikk ikke utlevert intervjuguiden på forhånd. Dette var et bevisst valg fra vår side, ettersom vi var ute etter å få deres umiddelbare respons. Rollefordelingen mellom oss var at en gjennomførte intervjuene, mens den andre kom med tilleggs- og oppfølgingsspørsmål der det var behov.

3.3.2 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen ble gjennomført etter simulatorøvelsen 4. mai 2018. Vi valgte å dele ut spørreskjemaene på papir til deltakerne og samle de inn. Dette gjorde vi på grunn av at vi

vurderte det dithen at svarprosenten ville bli høyere hvis vi gjorde det på denne «gammeldagse» måten framfor å bruke questback på nettet. Alle respondentene svarte på samtlige spørsmål og at vi fikk hundre prosent svar er med på å styrke validiteten. Dette gir oss et godt bilde av hva deltakerne mener om samvirkeøvelsene table-top og simulator.

Ved å gjennomføre spørreundersøkelsen er med på å få et generelt bilde av aktørenes syn på simulator og table-top, og det danner et mønster for hvordan aktørene mener simulator og table-top fungerer som et godt virkemiddel for å fremme et bedre samvirke.

En styrke ved å gjennomføre spørreundersøkelse er at de dataene vi får inn er primærdata, det innebærer at den informasjonen vi får inn vil være samlet inn i den hensikt å belyse problemstillingene. Dette gjør at vi får inn mest mulig relevant data til undersøkelsen (Hellevik, 1993; Jakobsen, 2005).

Utsagnene i spørreskjemaet ble delt inn i fem graderingsmuligheter fra 1 «helt enig» til 5 «helt uenig». Vi valgte å ta med en "hverken enig eller uenig" kategori. Dette valget er basert på at hvis respondentene ikke føler at de kan svare på en av de øvrige kategoriene, så skal de slippe å føle seg presset til å svare, men allikevel føle at de deltar i spørreundersøkelsen. Vi opererer med et spørreskjema med lukkede svaralternativer, der de kun skal svare på et svaralternativ. Ved å gjennomføre spørreundersøkelser på en slik måte, er dette en sikker måte å gjøre svarene sammenlignbare (Mordal, 1989). Når vi presenterer dataene i kapittel 4, har vi valgt å slå sammen svarkategoriene helt enig/delvis enig til svarkategorien "enig" og uenig/delvis uenig til svarkategorien "uenig". Dette har vi gjort ut i fra den hensikt at det blir lettere å presentere funnene. Grunnen til at vi valgte denne inndelingen er muligheten for å foreta statistiske operasjoner på intervallnivå (Hellevik, 1993). Vi brukte statistikkprogrammet SPSS⁹ for data- og analysebehandling.

Formålet med undersøkelsen er å få et generelt blick på problemstillingene, noe som krever at vi gjennomfører ekstensivt design. Det vil si at vi får inn mye informasjon fra alle åtte deltakerne i øvelsene, og vi får et bredt datagrunnlag for den videre analysen, samt det åpner muligheten for å generalisere ut i fra resultatene. Data i analysen blir primært presentert på

⁹ IBM SPSS Statistics Version 25

aggregert nivå, men avvik fra kollektiv oppfattelse blir presentert på individnivå. Det er også viktig å påpeke at alle deltakerne var innforstått og samtykket i at vi kan bruke data i spørreundersøkelsen i analysen, samt da vi gjennomførte spørreundersøkelsen presiserte vi at undersøkelsen var anonym og ingen svar kan føres tilbake til enkeltpersoner. Dette er også med på å øke validiteten (Hellevik, 1993; Jakobsen, 2005). Formålet med spørreundersøkelsen er å samle inn empiri til de ulike delspørsmålene.

Før vi hadde spørreundersøkelsen gjennomførte vi en pre-test på utvalgte aktører. Vi valgte å gjennomføre pre-testen for å teste metoden og om spørsmålsformuleringene var av slik karakter at vi fikk inn den informasjonen vi trengte til problemstillingene. Vi fikk god tilbakemelding fra testpersonene om hva som var styrkene og svakhetene med spørreskjemaet. Deretter gjorde vi noen justeringer. Det å gjennomføre en pre-test kan være med på å styrke validiteten i undersøkelsen (Hellevik, 1993).

I vår undersøkelse har vi utført frekvensanalyser og bivariate krysstabeller, noe som er grunnet i at vi er interessert i å undersøke hvor mange prosent av deltakerne i scenarioet som mener hva om de ulike delene av simulator og table-top i hendelsen. Videre gir prosentfordelingen muligheten til å trekke generelle konklusjoner om deltakernes syn på øvelsesformene, samt det gir muligheten til å undersøke variasjoner mellom deltakernes oppfattelse av de ulike delene som er forbundet med simulator og table-top. For å øke reliabiliteten i forbindelse med dataene vi fikk inn med spørreundersøkelsen, har vi dobbeltsjekket at vi har "tastet" riktig "tall" på det enkelte utsagn fra den enkelte respondent. Reliabilitet går på hvorvidt tolkningen av datamaterialet er nøyaktig og i hvilken grad konklusjonene kan etterprøves av andre forskere. Vi har oppbevart datamaterialet fra spørreundersøkelse slik at andre kan gjøre etterprøvinger av våre konklusjoner i denne studien.

3.3.3 Deltakende observasjon

Observasjoner er brukt som metoder for å samle inn data i øvelser, spill og simuleringer innen trening av team (Eriksen, 2017), og det er mange gode grunner for å velge

observasjonsstudier. De kan gi oss tilgang til sosiale situasjoner som de involverte i øvelsen ikke selv har tolket (Tjora, 2017).

Formålet med observasjonene var å samle inn data til problemstillingene og observasjon som datainnsamlingsmetode innebærer at man observerer og registrerer sosial samhandling og atferd. Vi velger også denne formen fordi den vil gi oss nyttig tilleggsdata til studien og den vil supplere de data vi får i spørreundersøkelsen og intervjuene. Observasjonsdata er primært samlet inn for å belyse problemstillingene, noe som øker validiteten. Når vi observerer situasjoner får man informasjon om hvordan situasjonen er, høre hva de sier og ser hva de gjør, uttrykk og kroppsspråk kommer til syne. Observasjon gir nyttig data til en forsker siden man studerer et sosialt fenomen i en naturlig kontekst og at man får inntrykk av hvordan ting fungerer i praksis. Ulempen med denne metoden er at vi ikke får inn kognitive data (Eriksen, 2017), men dette kompenseres vi med å intervjuer nøkkelpersoner.

Det er ulike roller vi kan bekle under observasjon. I vårt tilfelle valgte vi å være deltakende observatører, noe som innebærer at vi deltar i de ulike øvelsene i en begrenset tidsperiode for å se hva som skjer, høre hva som blir sagt, stille spørsmål og samle inn relevant data for å belyse problemstillingene (Tjora, 2017). I table-top øvelsen valgte vi ikke å delta aktivt i diskusjonene, men ha en tilbaketrukket rolle der vi kunne komme med innspill eller spørsmål der det var behov for å få diskusjonen videre. Under simulatorøvelsen var vi observatører på bro og i maskinrommet. Dette var enormt lærerikt og vi fikk mye relevant data som kan bidra til å belyse problemstillingene.

Det er viktig å ha i bakhodet at når vi er observatører kan vi påvirke de vi skal observere, og de kan opptre på en unaturlig måte. Det kalles forskningseffekt, der personer kan ha en annen atferd når de vet at de blir observert (Eriksen, 2017; Tjora, 2017). Dette kan igjen påvirke observasjonsstudiens pålitelighet. Dette var vi bevisst på og vi hadde en veldig tilbaketrukket rolle, samtidig som vi kunne komme med innspill og oppfølgingsspørsmål. I table-top øvelsen hadde vi ekstern øvelsesleder som hadde ansvaret for øvelsen. Dette gjorde vi fordi vi ikke ønsket å bli for involvert og eventuelt påvirke deltakernes handlingsmønster i øvelsen.

Før vi gjennomførte øvelsene avklarte vi med deltakerne om det var i orden at vi kunne være observatører, og bruke datamaterialet i oppgaven. Ingen hadde motforestillinger til det. Vi noterte under observasjonene og kategoriserte data til de ulike tema samme dag som vi hadde vært observatører.

3.3.4 Dokumentstudiet

Dokumentanalyse er en metode er vi går systematisk fram for å skaffe opplysninger og informasjon om undersøkelsesobjektet. Formålet med å bruke denne tilnærmingen er å få inn data som kan utforme scenarioet, samt det å få relevant data til problemstillingen. Gjennom tiltakskort, sjekklister, evalueringsrapporter, øvelsesdirektiver, dreiebøker, logg¹⁰, dokumenter, interne skriv, stortingsrapporter, brukermanualer til simulator og table-top etc. får vi kunnskap om de ulike aktørene, typer øvelser og hvordan simulator fungerer. På bakgrunn av denne informasjonen er det lettere å utforme intervjuguide og spørreskjema. Denne tilnærmingen benytter vi til alle problemstillingene. Den største utfordringen knyttet til dokumentstudiet er å få tak i dokumenter som omhandler hvordan vi kan bruke simulator for å fremme et bedre samvirke mellom aktører.

3.4 Informasjon om øvelsene

I dette kapitlet skal vi beskrive aktørene og scenarioene i table-top og simulator øvelsene. Felles for øvelsene er at det er søk og redningsaksjon (SAR) og at hovedfokuset i scenarioene er samvirke mellom aktørene i hendelsen. I forbindelse med øvelsene laget vi dreiebok¹¹, fasebeskrivelser, planskisser, PowerPoint-presentasjon¹² og informasjonshfte om øvelsene til aktørene, samt det ble utdelt intern informasjon som blant annet GA-plan, sjekklister, tiltakskort, prosedyrer og oversiktskart¹³.

¹⁰ Vedlegg 12: Logg simulatorøvelse

¹¹ Vedlegg 10: Dreiebok table-top øvelsen

¹² Vedlegg 11: Informasjon om simulatorøvelsen til aktørene

¹³ Vedlegg 7: Oversiktskart

3.4.1 Aktørgalleriet i scenarioene

De som deltok i øvelsen var 110-sentralen Bodø, RITS, Kystradio Nord, HRS-N og Skipsledelsen. Vi skal kort beskrive de ulike aktørene i øvelsene.

110-sentralen Bodø

110- sentralen Bodø har ansvaret for 110-nødmeldingstjenesten til 50 kommuner i Nordland og Sør-Troms. De har ansvaret for å utalarmere brann- og redningsvesen på en rask og korrekt måte. 110-sentralen Bodø mottar nødmeldingen fra HRS og varsler RITS-lederen i Bodø. De har kommunikasjonen med HRS og videreformidler relevant informasjon til RITS-lederen, slik at de kan forberede seg til hendelsen. Det deltok en 110-operatør under øvelsene og operatøren har over 5 års erfaring fra 110-sentralen Bodø.

RITS-teamet

Redningsinnsats til sjøs (RITS), er en viktig aktør for å bidra til ekstern hjelp til brann eller eksplosjon om bord i cruiseskip. Brannloven ble endret etter Scandinavian Star i 1990, slik at flere brannvesen i Norge fikk plikt til å hjelpe ved brann om bord i skip. Dette innebærer også at RITS må øve på skipsbranner, blant annet sammen med andre aktører som Kystvakten, Hovedredningssentralene og redningshelikoptrene. I Norge har staten avtale med seks brannvesen som skal kunne bidra ved brann eller ulykke om bord i skip. Det deltok to personer fra RITS-teamet under øvelsen. Både RITS-leder og RITS-røykdykkerleder har over 10 års erfaring fra RITS.

Kystradio Nord

I Norge består Kystradio av to døgnbemannede stasjoner som har kontinuerlig lyttevakt på maritime nødfrekvenser. De er tilknyttet Hovedredningssentralen på Sola (Kystradio sør) og i Bodø (Kystradio Nord). Kystradio er en del av redningstjenesten i Norge, og er bindeleddet mellom fartøy i nød og Hovedredningssentralen. Det vil si at Kystradio Nord varsler HRS dersom det oppfanges nødsignaler. Norge har forpliktelser gjennom internasjonale konvensjoner til å oppfylle visse oppgaver innenfor kystradioens dekningsområde. På vegne

av Justis- og beredskapsdepartementet, forvalter Telenor Kystradio nød- og sikkerhetstjenesten til sjøs.¹⁴ Kystradio Nord dekker området fra Vega i sør til russergrensen i nord. I tillegg dekker de området rundt Svalbard, Bjørnøya og Jan Mayen. Det deltok en operatør fra Kystradio Nord under øvelsene; operatøren har over 10 års erfaring som operatør.

Hovedredningsentralen Nord-Norge (HRS-N)

Hovedredningsentralen er administrativt underlagt Justis- og beredskapsdepartementet, mens den operativt styres fra henholdsvis Bodø og SOLA. I forskrift¹⁵ er redningstjenesten definert slik: *«Redningstjenesten er den offentlige organiserte øyeblikkelige innsats fra flere samvirkepartnere for å redde mennesker fra død eller skade som følge av akutte ulykkes- eller faresituasjoner, og som ikke blir ivarettatt av opprettede organer eller særskilte tiltak. Den utøves som et samarbeid mellom offentlige organer, frivillige organisasjoner og private virksomheter, under ledelse og koordinering av to hovedredningsentraler og underordnede lokale redningsentraler»*. I likhet med mange andre land har Norge signert og ratifisert følgende konvensjoner: Convention on International Civil Aviation (ICAO), Convention on Maritime Search and Rescue (SAR), og Convention Safety of Life At Sea (SOLAS). Dette innebærer at Norge har forpliktelser i forhold til å etablere, organisere og opprettholde søk og redningstjenester i sitt definerte område (ICAO, IAMSAR VOL 1-3), noe som innbefatter et samarbeid mellom stater relatert til søk og redning. Det deltok en redningsleder fra HRS-N og redningslederen har over 10 års erfaring.

Skipsledelsen på cruiseskip

Skipsledelsen på cruiseskip består blant annet av kaptein, overstyrmann og maskinsjef. Skipsfarten er regulert av mange internasjonale konvensjoner, blant annet sjøsikkerhetskonvensjonen SOLAS¹⁶. International Maritime Organization (IMO) har utarbeidet sjøsikkerhetskonvensjonen som er tatt inn i norsk lovgiving gjennom skipssikkerhetsloven. Cruiseskipet skal ha en skriftlig sikkerhetsplan hvor blant annet

¹⁴ Meld. St. 33, 2016–2017, Nasjonal transportplan 2018-2029

¹⁵ FOR 2015-06-19-677, Organisasjonsplan for redningstjenesten

¹⁶ SOLAS: Safety Of Life At Sea

beredskapsplanen, alarmplan og øvelsesaktiviteter er beskrevet. Det er videre krav om at et fartøy skal ha en definert sikkerhets- og beredskapsansvarlig¹⁷. Sjøsikkerhetskonvensjonen stiller krav til regelmessig øvelsesaktivitet om bord som skal dokumenteres.

Kaptein har det øverste ansvar og myndighet under daglig drift, men også under en krisesituasjon. I Norge vil for eksempel sjøloven¹⁸ gjelde for Norskregistrerte skip «*Kommer skipet i havsnød, plikter skipsføreren å gjøre alt som står i dennes makt for å redde de ombordværende og bevare skip og last. Skipsføreren skal om nødvendig sørge for at skipsbøkene og skipspapirene blir brakt i sikkerhet, og så vidt mulig dra omsorg for berging av skip og last. Med mindre det er betydelig fare for skipsførerens eget liv, må skipsføreren ikke forlate skipet så lenge det er rimelig utsikt til berging.*» (Lov om sjøfarten §135). Videre er sjøloven veldig tydelig på hvem som har øverste myndighet om bord. «*Ingen, heller ikke eieren, befrakteren eller selskapet som er ansvarlig for skipets drift etter definisjonen i SOLAS-konvensjonens regel IX/1, skal på noen måte helt eller delvis forhindre skipsføreren i å treffe beslutninger eller iverksette tiltak som etter skipsførerens yrkesmessige skjønn er nødvendig for sikkerheten til menneskeliv til sjøs eller for vern av det marine miljøet.*» (Lov om sjøfarten §135). Kaptein, overstyrmann og maskinsjef deltok under øvelsene, og skipsledelsen har lang erfaring fra passasjerfart og annen maritim virksomhet. Alle har over 20 års erfaring.

3.4.2 Gjennomføring av table-top og simulatorøvelsen

Generell informasjon om begge scenarioene: Det blir brukt samme type skip under begge øvelsene. Modellen vi bruker er en reel modell av Cruiseskipet GTS Constellation, som tilhører Millennium klassen til Celebrity Cruise Line. Skipsdata blir hentet fra manoeuvringbooklet, pilot card og wheelhouseposter. Cruiseskipet GTS Constellation har planlagt en seilas fra Bergen til Longyearbyen med 2321 passasjer, og et mannskap på 831. Besetningen er fra 60 forskjellige nasjoner, mens skipsledelsen er Norsk. Viktige skipsdata er: Lengde 294m, bredde 32m, dypgang 8m, vindareal 10200m², fremdrift er 2 diesel elektriske

¹⁷ Lov om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven). (2007) §§ 8, 9,19 & 20

¹⁸ Lov om sjøfarten (sjøloven). (1994)

maskiner med 39000Kw, 3 baugthrustere med 2350Kw på hver, maks fart 24.5knop. Under table-top og simulatorøvelsen ble det delt ut skipstegninger, sjekklister, prosedyrer, kartutsnitt og beslutningsstøtteverktøy. Skipet er utrustet med 18 livbåter som tar 150 personer hver. Det er ulike momenter og utfordringer i øvelsene.

3.4.2.1 Table-top øvelsen

Øvelsen ble gjennomført 2. mai 2018 kl. 11:00-14:00, og vi hadde lånt et møterom på Nord universitet. Møterommet var stort og luftig og alle deltakerne satt komfortabelt rundt et ovalt bord. Først introduserte vi hva table-top er, for deretter å informere om bakgrunn, formål og hensikt med øvelsen. Vi fremhevet at dette er en øvelse der fokuset var å øve på samvirke.

Før table-top øvelsen ble det utlevert informasjon om hendelsen¹⁹. Det ble deretter gjennomført en brief der vi gikk gjennom hensikten med table-top øvelsen og generell informasjon. Aktørene fikk også mulighet til å stille spørsmål. I forkant av øvelsen ble det delt ut informasjon om hendelsesforløpet²⁰. Denne informasjonen samsvarte med dreieboka som øvingsleder hadde. Etter at øvelsen hadde vi en debrief med alle aktørene.

Scenarioet begynner med at det oppstår brann i cruiseskip GT Constellation SW av Spitsbergen Den 12. juni 2018, kl. 0315LT. Posisjon N76°22' E014°04' som er ca. 40nm rett vest av Sørkapp. Det er svært liten maritim aktivitet i området på dette tidspunktet. Nærmeste fiskefartøy er 50nm unna, og isbryter Vidar Viking som har slepebåt kapasitet gikk fra Barentsburg ved midnatt med kurs mot Tromsø. Ytre faktorer i området er vind fra nord vest 8m/s, bølgehøyde ca.2m, lufttemperatur 1°C, sjøtemperatur 2.5°C. Siktforholdene er optimale. Scenarioet starter med at bro får indikasjon på røyk i generator rom og vi følger slavisk dreieboken. Det er etter hvert 5 personer som er savnet i maskinrommet.

For at vi ikke skulle bli alt for involvert og påvirke dialogen og diskusjonene, hadde vi ekstern øvelsesleder som hadde ansvaret for å gjennomføre øvelsen. I tillegg til øvelsesledelsens innspill og spørsmål, supplerte vi med oppfølgingsspørsmål og faglige innspill der det var

¹⁹ Se vedlegg 8: Informasjon til aktørene om table-top

²⁰ Vedlegg 9: Informasjon om table-top, samt hendelsesforløpet.

naturlig. Utgangspunktet var at vi ikke skulle stille ledende spørsmål (lukkede spørsmål), men åpne spørsmål hvor deltakerne måtte reflektere og resonnere før de svarte. Utgangspunktet når vi laget scenarioet var at vi ikke skulle lage dette for komplisert, men at det skulle være så realistisk som mulig. Vi holdt oss til tidsskjemaet og vi fikk drøftet og diskutert alle relevante problemstillingene. Som Eriksen (2017) sier: Det er ingen fasit på hvordan dette skal gjennomføres. Etter øvelsen ble vi sittende igjen å prate med deltakerne. Dette førte til at vi fikk gode innspill og tilbakemeldinger på hvordan øvelsen hadde vært.

3.4.2.2 Simulatorøvelsen

Øvelsen ble gjennomført 4. mai 2018 kl. 11:00-14:00, og deltakerne var på 110-sentralen Bodø, Bodø brannstasjon, NORDLAB (Nord universitet) og Bodin videregående og maritime fagskole.

Scenarioet begynner med at det oppstår brann i cruiseskip GT Constellation ved innseilingen inn i Isfjorden i posisjon N78° 07' E013°22'. Fartøyet går med full fart og de planlegger å ta los kl. 0800 i los bordingsområdet som ligger rett nord av Barentsburg.

Den 12. juni klokken 0700LT får bro en telefon fra vakthavende maskinist om at de har røykutvikling i maskinrommet. Vakthavende styrmann gjennomfører iht. sjekklister. Maskinisten ringer opp et minutt senere og informerer bro at tre av mannskapet er sterkt brannskadd. Mayday sendes fra GTS Constellation om at de har brann i maskinrom. Det er relativt liten maritim aktivitet i området. Isbryter Vidar Viking ligger i Barentsburg ca. 50 minutter seiletid unna og har slepebåt kapasitet. Det er en del lystfartøy i området, samt flere fartøy som ligger fortøyd i Longyearbyen, blant annet en liten oljetanker. KV Andenes er litt sør for Sørkapp og er på patrulje nordover (har ikke helikopter om bord) når de mottar Mayday. Ytre faktorer i området: vind fra nord vest 10m/s, bølgehøyde ca. 1m, lufttemperatur 3°C, sjøtemperatur 2.5°C. Siktforholdene er redusert på grunn av en del tette tåkeskyer som ligger i innseilingen til Isfjorden, samt lavt skydekke. Det er 4nm til nærmeste land når fremdriften til maskin mistes. Situasjonen utvikles fortløpende.

Da øvelsen startet var 110-operatøren på 110-sentralen Bodø, RITS-teamet på brannstasjonen i Bodø, HRS og Kystradio Nord var på NORDLAB (Beredskapslab Nord universitet) og Skipsledelsen på Bodin Maritime fagskole.

3.4.3 Refleksjoner rundt bruk av simulator og table-top i casestudiet

I vår oppgave undersøker vi hvilken samvirkeøvelse som egner seg best. I den forbindelse oppstår det noen metodiske utfordringer og vurderinger vi må gjøre: Skal vi ha to identiske scenarioer? Hvilken øvelse skal vi gjennomføre først? Skal vi ha de samme deltakerne på begge øvelsene?

Vi valgte å ha to ulike scenarioer i øvelsene med ulike momenter. Det var blant annet ulike ytre faktorer, posisjon, nærhet til land og andre fartøy i området. Grunnen til at vi valgte to ulike scenarioer var at aktørene ikke skulle få det samme hendelsesforløpet og utfordringene i begge øvelsene. Dette gjør at vi kan undersøke hvilken øvelsesform som egner seg best for å øve samvirke.

En annen problemstilling som vi diskuterte, var hvilken øvelses vi skulle gjennomføre først. Vi valgte å gjennomføre table-top øvelsen først, for deretter å gjennomføre simulatorøvelsen to dager senere. Grunnen til at vi gjennomførte table-top øvelsen først var av praktiske årsaker. Det at vi gjennomførte table-top øvelsen før simulatorøvelsen, kan ha påvirket funnene i vår studie, men det samme tilfellet kan ha vært hvis vi har gjennomført simulatorøvelsen før table-top øvelsen.

En forutsetning for at aktørene skulle delta var at de kunne delta i begge øvelsene. Dette vurderte vi som en god løsning, for da kan deltakerne sammenligne hvilken øvelsesform de mener egner seg best. Vi vurderte det dithen at har vi hatt med ulike personer på øvelsene, har de ikke hatt de samme forutsetningene for å gjøre sammenligningen mellom de to øvelsesformene.

De utfordringene og valgene vi har skissert ovenfor var vanskelig å ta.

I ettertid har vi pratet med deltakerne om det har spilt noen rolle hvilken rekkefølge øvelsesformene har blitt gjennomført, men de mener at de ikke ville ha svart annerledes på spørreundersøkelsen eller svart annerledes i intervjuene.

En annen utfordring med å gjennomføre to øvelser med de samme deltakerne var å finne et tidspunkt som passet for alle. Samtlige deltakere jobber innenfor det yrket de representerte i øvelsene, og vi måtte utsette øvelsene to ganger på grunn av at deltakerne ikke kunne stille på grunn av uforutsette hendelser, noe som er normalt i beredskapsyrket.

3.5 Validitet og reliabilitet

Vi har nå gjort rede for metodene vi bruker i studien.

Når man gjennomfører en studie er det noen fallgruver som vi må være oppmerksom på. Vi må være bevisst på hvilken form for datainnsamling vi skal velge, og hvordan vi skal bruke data for å illustrere funn og trekke konklusjoner ut fra datamaterialet. Når det gjelder spørsmålet om kvaliteten på det arbeidet vi har gjort, er det relevant å se på om de slutningene vi har trukket er gjort på en metodisk tilfredsstillende måte. Her er det to forhold som er avgjørende, og som er sentral i vitenskapelig metode: måler vi det man er ute etter å måle (validitet), og er de data vi har pålitelige (reliabilitet) (Hellevik, 1993).

Validitet avhenger av hva som er målt og om data som vi har samlet inn er relevant i forhold til problemstillingen vi har definert. Det vil si om de data vi har samlet inn er gode nok for å belyse problemstillingen, eller om data må forkastes. I den ytterste konsekvens kan vi trekke slutninger ut fra datamaterialet som det ikke er grunnlag for (Hellevik, 1993). Validiteten til datamaterialet kan påvirkes av hvilken metode som benyttes for innsamling av data, og derfor vil metode påvirke datamaterialets reliabilitet (Jakobsen, 2005). I forskning handler validitet om hvilke tolkninger vi gjør, og om disse samsvarer med virkeligheten som er blitt studert (Jakobsen, 2005).

Reliabilitet bestemmes av hvordan målingene som leder fram til data er utført. Det vil si hvilken metode vi bruker for å samle inn empiri. Vi oppnår høy reliabilitet ved å lage

operasjonelle definisjoner som angir klart og presist hvordan målingene skal utføres, eller hvilken metode vi skal bruke for å få inn data til problemstillingen (Hellevik, 1993).

Vi har operasjonalisert begrepene i delspørsmålene²¹. Ut fra de operasjonaliserte definisjonene har vi laget spørreskjema og intervjuguide. Dette innebærer at vi har en tett kobling mellom teoriplanet og empiriplanet, noe som bidrar til å styrke studiens reliabilitet (Hellevik, 1993). Hellevik (1993) sier at vi først har valgt en operasjonell definisjon, gjelder selvsagt regelen at jo mer reliabel innsamlingen og behandlingen av data kan gjøres, desto mer valide resultater kommer vi fram til.

Vi bruker både kvalitativ og kvantitativ metode for datainnsamling. Når vi bruker ulike metoder for å samle inn data for å belyse problemstillingen, er med på å styrke datas validitet og reliabilitet. Ved kvalitative intervjuer er graden av reliabilitet ofte lav. Dette er på grunn av at dataene ikke har en presis form og resultatene er vanskelig å etterprøve. I tillegg kan det være en fare for at vi stiller ledende spørsmål som dermed påvirker svarene ubevisst eller bevisst. Slikt er vanskelig å bedømme i eget tilfelle, men det er klart en fare for at våre spørsmål til dels kan ha vært ledene og en fare for at vi har fått positiv informasjon fra de to intervjuobjektene, slik at eventuelle negative sider ved øvelsesformene ikke er kommet fra. For å øke reliabiliteten i intervjusituasjonen var vi bevisst på ikke å stille ledende spørsmål. Vi stilte «åpne» spørsmål og under intervjuene ble det lagt vekt på å stille oppklarende spørsmål for å sjekke at informasjonen ble korrekt oppfattet, slik at vi kunne avklare misforståelser underveis. Informantene kom med interessante perspektiver og synspunkter om temaene i oppgaven, og svarene de gav har gitt et godt bilde av hvordan øvelsene har vært. Intervjuene ble tatt opp på bånd, slik at det var mulig å høre gjennom intervjuene flere ganger. Data vi får gjennom intervjuene er primærdata, noe som innebærer at dataene er relevant (valide) og direkte relatert til problemstillingen.

Utvalg av informanter kan ha innvirkning på reliabiliteten og validiteten. Utvelgelsen av våre informanter var tatt ut i fra at de hadde en sentral rolle i hendelsen og at de har lang yrkeserfaring, samt at de kunne gi mye informasjon om temaet. Det er viktig å påpeke at de

²¹ Se kapittel 1.6

oppfatningene og holdningene som er kommet fram kunne kanskje ha vært annerledes dersom vi har intervjuet andre aktører i hendelsen.

Når det gjelder spørreundersøkelsen svarte samtlige respondenter på alle spørsmålene. Det var ingen spørsmål som ikke var besvart og ingen spørsmål der respondenten hadde krysset av på to ulike alternativer. Dette er med på å styrke validiteten. Data vi får fra spørreundersøkelsen er primærdata, noe som innebærer at vi får mest mulig relevant (valid) data til problemstillingen. Reliabilitet går på hvorvidt tolkningen av datamaterialet er nøyaktig og i hvilken grad konklusjonene kan etterprøves av andre forskere. Vi har oppbevart datamaterialet fra spørreundersøkelse slik at andre kan gjøre etterprøvinger av våre konklusjoner i denne studien. Vi har brukt ulike metoder for å samle inn empiri og vi har et omfangsrikt datamateriale. Dette gir oss muligheter til å trekke generelle slutninger. Det er likevel viktig å påpeke at vi ikke kan trekke slutninger om dette til å gjelde andre øvelsesformer.

Under begge øvelsene gjennomførte vi brief og debrief der aktørene oppsummerte, reflekterte over øvelsene og kom med interessante innspill og tilnærminger til øvelsene. Dette er med på å styrke reliabiliteten.

3.6 Oppsummering

Avslutningsvis kan vi si at datamaterialet fungerer supplerende ved at vi bygger opp under dataene vi får i intervjuene og observasjonene med dataene vi får i spørreundersøkelsen. Ved å behandle dataene på denne måten bidrar til at vi får en bedre innsikt og dypere forståelse av de ulike delene som er relatert til bruk av table-top og simulator til å fremme bedre samvirke. Når vi bruker flere alternative og supplerende datakilder vil det være med på å styrke validiteten i denne studien.

Vår erfaring er at det ble veldig utfordrende å ha to forskjellige øvelsesformer. Dette var tidkrevende og omfattende. Det førte også til at vi måtte ta noen metodiske avgjørelser som vi synes var vanskelige. For eksempel hvilken øvelsesform skulle vi gjennomføre først, skulle vi ha de samme deltakerne i begge øvelsene og skulle scenarioene i øvelsene være de samme?

4. Data og analyse

4.1 Innledning

I studien har vi utledet tre delspørsmål fra hovedproblemstillingen som vi skal undersøke:

- 1) Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde i teamsamvirke?
- 2) Hvordan bidrar øvingsverktøyene table-top øvelser og simulatorøvelser til felles situasjonsforståelse i teamsamvirke?
- 3) Hvordan bidrar øvingsverktøyene table-top øvelser og simulatorøvelser til økt beslutningstaking i teamsamvirke?

For å belyse de tre delspørsmålene har vi gjennomført en table-top øvelse og en simulatorøvelse. Kapitlet er lagt opp på en slik måte at vi presenterer de empiriske hovedfunnene fra table-top øvelsen og simulatorøvelsen i et eget delkapittel. Deretter knytter vi de empiriske hovedfunnene opp mot teamteorien i et eget delkapittel, der formålet er å undersøke hvilken forklaringskraft teamteorien har på de ulike empiriske hovedfunnene. Vi velger å framstille data og analysen på denne måten fordi det blir en logisk og oversiktlig framstilling.

De tre delspørsmålene er glidende og overlappende, og i enkelte tilfeller kan det være vanskelig å holde dem separat fra hverandre. I enkelte tilfeller kan det samme empiriske datamaterialet bli analysert i de tre delspørsmålene. Vi har valgt å gjøre det på denne måten for da blir det mer oversiktlig og funnene kommer tydeligere fram. Delspørsmålene blir belyst så langt empirien rekker.

4.2 Funn og analyse i simulator og table-top øvelsene

4.2.1 Rolle- og ansvarsområde

I dette kapittelet skal vi belyse delspørsmål 1:

«Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde i teamsamvirke?»

Dette er en kompleks hendelse, slik at en organisasjon ikke kan løse den alene, men er avhengig av andre aktører for å løse oppgaven. For å få et godt samvirke mellom aktører i en hendelse, er det viktig at de har lik begrepsforståelse, tydelig rolle- og ansvarsområde og innsikt i hverandres virkeområde. Nå skal vi redegjøre for hvilken øvelsesform som egner seg best for å øve på rolle- og ansvarsområde i en samvirkehendelse.

Når ulike aktører har sitt fagspråk med begreper som kan tolkes på ulike måter av andre aktører som deltar i hendelsen, kan det oppstå utfordringer. I flere tilfeller kan manglende felles begrepsapparat, og at de samme begrepene kan bli brukt med ulik betydning føre til misforståelse.

I datamaterialet er det mye som peker i retning av at table-top er et bedre virkemiddel enn simulator for å få økt innsikt og forståelse i hverandres begreper og fagterminologi. Alle respondentene svarte at de er enige i at table-top er et veldig bra virkemiddel for å lære seg nye begreper og fagterminologi. En informant underbygger dette innrykket:

«Det er veldig fort gjort i en stresset situasjon kan ulik begrepsforståelse resultere i misforståelser, eller de samme begrepene kunne bety forskjellige ting. Dette kan resultere i misforståelser når vi snakker om kontrollrom, maskinrom, generatorrom og nødgeneratorrom» (Maskinsjef).

Under table-top ble det stilt spørsmål til alle aktørene underveis om begreper, fagterminologi og forkortelser. Blant annet ble det stilt spørsmål til kapteinen og maskinsjefen om forkortelser og begreper som skipsledelsen brukte. Deltakerne spurte om hva er hurtiglukkere, emergency generator room, generatorrom, AIS, ECR, OSC, ACO, IAMSAR, CO2-

slukkeanlegg, Hi-Fog og watertightsdoors og firedoors. Vi observerte under table-top at særlig kapteinen og maskinsjefen brukte engelske og norske begreper om hverandre. Dette vil være en utfordring i tillegg til de andre uklare begrepene og terminologiene som aktørene skal forholde seg til. Det ble også stilt spørsmål til Kystradio nord om hva GMDSS og UHF er forkortelser på og hvordan dette fungerer i praksis. Gjennom table-top ble det fortløpende stilt spørsmål om forkortelser og begreper som deltakerne brukte. Skipsledelsen stilte også spørsmål om hvordan Nødnett fungerer siden dette ble brukt av 110-sentralen og RITS utalarmeringsfasen og om bord på skipet, og hvilke muligheter og begrensninger Nødnett har. Under diskusjonen ble det også stilt spørsmål om begrensninger og muligheter til kommunikasjonsutstyr i Arktiske farvann. Et spørsmål ble stilt til Kystradio Nord om begrensninger med kommunikasjonsutstyret i farvannet rundt Svalbard.

Table-top er en god måte å lære seg nye begreper og terminologier, og dette gjenspeiler seg i datamaterialet. Alle respondentene var enige i at de lærte nye begreper og fagterminologier i table-top. En annen fordel med table-top er at man under øvelsen kan dele ut ulike informasjonsmateriell. Vi delte ut blant annet skipstegninger, GA-plan, sjekklister og prosedyre og deltakerne kunne forklare og visualisere begreper og fagterminologi i rolige omgivelser. Styrken ved at man gjør dette er at alle deltakere får samme forståelse og innsikt i hverandres utfordringer knyttet til kommunikasjon.

Når det gjelder å lære om hverandres begreper og fagterminologi i simulator svarte respondentene at simulator ikke egner seg i like stor grad som table-top. Her svarte kun to respondenter at de var enige i at simulator er et bra virkemiddel for å øve på dette. Grunnen for at deltakerne mener table-top egner seg bedre enn simulator for å øve på dette kan være at alle sitter rundt samme bord og får samme informasjon om den enkelte aktør, og settingen er at her kan alle spørre om det er noe de er usikker på. I simulator derimot er du i «nuet» og har ikke den samme muligheten for å avklare begreper og terminologier fortløpende, og at aktørene er på ulike steder under gjennomføringer av øvelsen, gjør at det ikke er naturlig å avklare begreper. Vi observerte derimot at aktører som var i samme simulator avklarte begreper og terminologier sammen, men dette ble ikke videreformidlet til de andre aktørene.

Derfor kan table-top være et bedre øvelsesverktøy enn simulator for å øve på begreper og fagterminologi siden de sitter i samme rom og får samme forståelse.

I table-top observerte vi gode refleksjoner og resonnementer fra aktørene om hvilken rolle og ansvar de har i en RITS-hendelse og aktørene viste stor interesse og engasjement for å erverve seg kunnskap om hverandres rolle og ansvarsområde i samvirkehendelsen. Eksempler på dette var at alle beskrev hvilken rolle og ansvar de har når de mottar og håndterer nødmeldinger og hvordan de utfører arbeidsoppgavene i hendelsen. Videre ble det også diskutert begrensningene og mulighetene de ulike aktørene har i en RITS-hendelse. Det ble for eksempel spurt om RITS-teamet kan si nei til å dra ut til skipet på grunn av manglende informasjon, om HRS sitt geografiske ansvarsområde og skipets organisasjonsplan.

Datamaterialet underbygger vårt inntrykk og peker i retning av at table-top er et godt verktøy for å få innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde ved at alle respondentene svarte at de er enige at rolle- og ansvarsfordelingen kom tydelig fram i table-top. Dette inntrykket forsterkes ved følgende tre utsagn:

«Table-top gir veldig god innsikt i hvordan de forskjellige aktørene tenker og handler. Hvorfor gjør de det de gjør» (RITS-leder),

«Vi får ikke innsikt i hverandres virkeområde i simulator som du gjør i table-top» og «fikk mer innsikt i oppgavefordelingen og ansvarsfordelingen i table-top enn i simulator» (110-operatør),

«I table-top blir man kjent med aktørene som man aldri ser. Utrolig viktig når vi skal løse oppgaver sammen. Man har fått forståelse av de andres rolle- og ansvarsområder» (Kaptein).

Ut i fra det overnevnte kan vi tolke det dithen at det å få innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde er bedre i table-top enn i simulator. Dette kan ha en sammenheng med at aktørene kan gi en utdypende beskrivelse av sin egen organisasjon, myndighetsområde, arbeidsoppgaver og hvordan man utfører arbeidsoppgavene. Blant annet redegjorde kapteinen for hvordan brannteamene ombord er organisert og hvordan de utfører slukkingsarbeid.

Dette inntrykket kan underbygges ved følgende utsagn:

«I table-top får vi innsikt i hverandres virkefelt, arbeidsoppgaver og rolle og ansvarsområde, og hva de må forholde seg til, og det gjør du ikke i simulator» (RITS-leder).

4.2.2 Felles situasjonsforståelse

I dette kapittelet skal vi belyse delspørsmål 2:

Hvordan bidrar øvingsverktøyene table-top øvelser og simulatorøvelser til felles situasjonsforståelse i teamsamvirke?

For å få felles situasjonsforståelse mellom aktører i en hendelse, må aktørene ha god informasjonsdeling, slik at de får felles situasjonsforståelse. Dette ivaretar aktørenes evne til å skape en felles forståelse av situasjonen og bidrar til at aktørene får løst oppgaven på en effektiv og kvalitativ god måte.

Det var 6 respondenter som svarte at de er enige i at table-top er bedre enn simulator for å øve på å få felles situasjonsforståelse. Dette har nok sammenheng med at under table-top fikk alle aktørene innblikk i hele hendelsesforløpet, fra alarmen ble utløst på skipets bro, til hendelsen var over.

Under table-top observerte vi at aktørene var tidlig ute i hendelsesforløpet med å stille oppklarende spørsmål angående hendelsen, og dermed får de god innsikt i hverandres roller og ansvarsforhold for å utføre felles oppgaver. Videre observerte vi et stort engasjement og interesse for å formidle sin egen situasjon til enhver tid. Engasjementet viste også stor faglig kunnskap blant aktørene som bidro til at relevant og tidsriktig informasjon ble formidlet. For at samvirke skal fungere på en optimal måte må rolle- og ansvarsfordelingen være kjent blant de involverte aktørene, og i table-top får man god forståelse av hvem som utfører hvilke oppgaver, hvilken informasjon den enkelte har og hvem man må kommunisere og forholde seg til. I table-top svarte alle respondentene at de er enige i at de fikk tilstrekkelig med informasjon for å utføre egne oppgaver i hendelsen. Dette henger også sammen med at alle respondentene svarte at de er enige i at de har god situasjonsforståelse under de ulike fasene i hendelsen. Dette er med på å påvirke at man får økt felles situasjonsforståelse. En informant sier dette treffende:

«Under table-top får en god situasjonsforståelse og et godt bilde av situasjonen, da man har alle aktørene samlet rundt et bord. Lettere å få et bilde over den totale situasjonen. Man diskuterer frem og tilbake slik at alle aktørene får formidlet hva som skjer, som igjen gjør at situasjonsforståelsen øker etter hvert som hendelsen utvikler seg. Man får situasjonsforståelse ganske tidlig i hendelsen.» (RITS-leder),

«Table-top gir tidligere situasjonsforståelse en simulator. Under table-top får man informasjon også om forløpet til hendelsen, noe som er interessant, da vi aldri får det ellers.» (RITS-leder).

I simulatorøvelsen observerte vi at aktørene gjennomførte handlinger som var mer styrt av den reelle situasjonsforståelsen de hadde. Det kom tydeligere fram at aktørene hadde ulik situasjonsforståelse i deler av hendelsen i simulatorøvelsen. Grunnen til dette kan være at når det er mange aktører som er involvert, vil noen aktører ha ulik situasjonsforståelse på grunn av manglende informasjon, utydelig informasjon eller ingen informasjon. En informant underbygger dette inntrykket:

«Scenarioet bygde seg gradvis opp. Fikk løpende informasjon på vei til skipet. Veldig realistisk. Det er slik vi jobber. Dette fungerte bedre enn table-top» (RITS-leder).

I simulatorøvelsen vil det ta tid før de enkelte aktørene blir involvert, noe som også vil være naturlig ved en reel hendelse. Det gikk 34 minutter fra alarmeren gikk på bro ombord på cruiseskipet til nødmeldingen ble sendt fra cruiseskipet til Kystradio Nord. Hendelsen hadde foregått i en periode der skipsledelsen hadde dannet seg sin situasjonsforståelse. Under simuleringen satt alle aktørene på ulike lokasjoner, som vil være naturlig under en reel hendelse. Kystradio Nord og HRS satt på Nordlab (Nord Universitet), Skipsledelsen var på Bodin VGS, 110-operatøren og RITS-teamet var på Bodø brannstasjon. Dette førte til at informasjonen gikk gjennom flere ledd før den når RITS-leder. Da enkelte aktører ikke har lett tilgang til å få informasjon vil dette også begrense situasjonsforståelsen blant enkelte aktører.

I datamaterialet er det mye som peker i retning av at simulator og table-top er et godt verktøy for å øve på felles situasjonsforståelse mellom alle aktørene i en samvirkeøvelse, men samtidig viser datamaterialet at det er et mer nyansert bilde av hvilken øvelsesform som egner seg best innen de ulike profesjonene. Skipsledelsen og RITS-teamet fremhever simulator som et godt verktøy for å øve på samvirke. Vi observerte at samspillet mellom kapteinen og RITS var bra. Da RITS kom på bro oppdaterte og informerte kapteinen både RITS-lederen og RITS-røykdykkerlederen om situasjonen. Da RITS-røykdykkerleder hadde blitt oppdatert om situasjonene ble han geleidet ned i maskinrommet der han fikk oppdatering av maskinsjefen. Maskinsjefen viste tegninger av skipet og forklarte inngående hvor hendelsen hadde inntruffet. Videre observerte vi at informasjonsdelingen var bra mellom kaptein og RITS-leder, maskinsjef og RITS-røykdykkerleder, maskinsjef og kaptein og RITS-røykdykkerleder og RITS-leder, slik at disse aktørene hadde kontinuerlig felles situasjonsforståelse. Kapteinen videreformidlet fortløpende denne informasjonen til HRS. Dette inntrykket underbygger informantene:

«God informasjonsflyt i table-top med mye diskusjon, men lite «kommunikasjon». Simulator fungerte bedre enn table-top på dette området» (RITS-leder).

«Vi hadde god kommunikasjon og informasjonsdeling gjennom hele hendelsen i simulator. Dette gjorde at vi hadde felles forståelse av hendelsen» (RITS-leder og RITS-røykdykkerleder).

«Fikk god forståelse i table-top, men simulering/simulator fungerer bedre på grunn av realisme» (RITS-leder).

Derimot mener 110-operatøren at simulator ikke er et bra verktøy for å få felles situasjonsforståelse. 110-operatøren mener at simulator er veldig bra i starten av hendelsen for å få felles forståelse av hendelsen, men at det ikke fungerer like bra når hendelsen utvikler seg, fordi han ikke får tilstrekkelig og fortløpende informasjon underveis i hendelsen. Dette inntrykket forsterkes ved følgende utsagn:

«Table-top var bedre enn simulator for å få felles situasjonsforståelse. Da fikk vi informasjon om alle fasene» (110-operatør).

En årsak til dette kan være at 110-operatøren ikke deltar aktivt i hele hendelsen når han er i simulator. Det er naturlig at han ikke får like god informasjon om alle fasene som han gjør når han deltar i table-top, men dette vil også være en realitet i reelle hendelser der mange aktører deltar.

Etter utalarmeringsprosessen var avsluttet dro 110-operatøren til HRS for å være liaison under hendelsen og dette var veldig nyttig for begge parter. Dette bekrefter begge informantene:

«Det var veldig bra å være liaison (...)veldig nyttig å sitte sammen med HRS» (110-operatør).

«Det var nyttig å ha 110-operatøren der. Han kunne komme med gode og relevante brannfaglige innspill» (redningsleder HRS).

Når det gjelder simulatorøvelsen viser datamaterialet at alle respondentene er enig i at de fikk tilstrekkelig informasjon fra andre aktører i startfasen av hendelsen, slik at de kunne danne seg en riktig situasjonsforståelse i begynnelsen av hendelsen, men de samme respondentene sier at table-top er et bedre verktøy enn simulator for å få god situasjonsforståelse gjennom alle fasene i hendelsen, og dette henger sammen med at i table-top får alle aktørene samme informasjon samtidig. Det er viktig å påpeke at de samme respondentene som sa at de ikke fikk tilstrekkelig og fortløpende informasjon under deler av hendelsen gir uttrykk for at simulator er bedre enn table-top fordi det er mer realistisk. En informant sier dette treffende:

«Under simulator øvelsen tar det lang tid før man får situasjonsforståelse over hendelsen og også forløpet. Dette gjør at man lever seg mer inn i situasjonen, mere usikkerhet, troverdighet og realisme. Man bygger situasjonsforståelsen sakte etter hvert som informasjon kommer fra 110-operatør, HRS og etter hvert fra pilot og tilslutt fra kaptein» (RITS-leder).

4.2.3 Beslutningstaking

I dette kapittelet skal vi belyse delspørsmål 3:

Hvordan bidrar øvingsverktøyene table-top øvelser og simulatorøvelser til økt beslutningstaking i teamsamvirke?

For at beslutninger skal gi gode resultater i en hendelse med flere aktører, må aktørene kommunisere, informere og involveres i beslutningene som fattes.

Når det gjelder hvordan kommunikasjonen og informasjonsdelingen utspant seg i de to øvelsesformene, observerte vi at kommunikasjonen av relevant informasjon fungerte bedre i simulator enn i table-top. I datamaterialet er det mye som peker i retning av at simulator er bedre enn table-top når det gjelder å øve på dette området. Samtlige respondenter svarte at de er enige i at simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på kommunikasjon, og alle respondentene svarte at de var enig i at de blir tidlig involvert i kommunikasjonen i hendelsen. En grunn for at aktørene mener at simulator er et bra verktøy for å øve på kommunikasjon, er at de kan feile uten store konsekvenser i trygge omgivelser.

Som en informant sier:

«Den øvelsesformen som er best å øve på kommunikasjon er simulator. Man kan øve uten at det får alvorlige følger. Du får en helt annen kommunikasjon på simulator på grunn av realismen. Man prater som om man er i en virkelig hendelse» (Kaptein),

og en annen sier:

«Kommunikasjonen under table-top kunne bli kunstig av og til» (RITS-leder).

Noen av grunnene til at de mener at simulator egner seg bedre enn table-top er at de blir mer engasjerte og motiverte under hendelsen enn table-top. Dette viser også datamaterialet, der nesten alle respondenter svarte at de var enige at de ble engasjert og motivert av å øve i simulator. Dette kan også ha en sammenheng med at flertallet av respondentene mener simulator gir et realistisk bilde av hendelsen og at scenarioet er troverdig.

«Den øvelse formen som er best for å øve kommunikasjon er simulator. Man kan øve uten at det får alvorlige følger. Den kommunikasjon man skal videreformidle får man ikke til under table-top, blir kunstig» (Kaptein).

Alle respondentene synes at de deler nok informasjon med de andre aktørene under hendelsen på simulator og table-top. På simulator forteller alle at de ble involvert i hendelsen da alle aktørene hadde vitale posisjoner for å ta imot, videreformidle og bearbeide informasjon. Flertallet av respondentene er enige i at de lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene kommuniserer under en kompleks hendelse som et cruiseskip i brann.

Det er viktig å påpeke at datamaterialet viser at under table-top øvelsen var det lite misforståelser under hendelsen. Dette kan tyde på at aktørene diskuterer og avklarer fortløpende aktuelle problemstillinger, noe som man ikke gjorde under simulatorøvelsen. Her viste det seg at flere aktører opplevde misforståelser i hendelsesforløpet. Blant annet måtte Kystradio Nord etterspørre eksakt posisjon på cruiseskipet etter første nødmelding var mottatt, noe som også kan skje i reelle hendelser.

I simulatorøvelsen var informasjon og kommunikasjon styrt fortløpende av hvordan scenarioet utvikler seg. Alle aktørene har sine beslutningsstøtteverktøy, sjekklister og prosedyrer som følges, men som glir over til mer improvisering da cruiseskipet kommer med flere detaljer og informasjon.

«Simulatorøvelse var realistisk, spesielt dette med kommunikasjon med andre aktører. Det som var veldig bra med simulator var å se hvor krevende det var for andre aktører, spesielt kaptein som hadde mange utfordringer som man ikke tenker på. Han skal ha oversikt, samt formidle og motta informasjon om bord, samtidig som han skal kommunisere eksternt til rederi, HRS, og andre skip» (RITS-leder).

«Det var lett å bli involvert i scenarioet når vi kjørte simulator, mye grunn av realisme og at hendelsen var troverdig.» (RITS-leder).

Datamaterialet viser tydelig at simulator egner seg bedre for å øve på kommunikasjon enn table-top. En informant sier følgende:

«veldig stor gevinst å øve på kommunikasjon og informasjonsdeling i simulator enn i table-top»» (110-operatør).

Datamaterialet peker i retning av at simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på beslutningstaking. Aktørene gir positivt uttrykk for at simulator er et godt verktøy, og seks av respondentene svarer at de er enige i at simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på beslutningstaking. Utsagnet nedenfor illustrerer dette på en god måte:

«For å ta realistiske beslutninger fungerer simulator best. Simulator er mer «spot on» på de beslutningene vi tar. Man kan også se utfallet av de beslutningene vi tar» (RITS-leder).

En av årsakene til at de er positive til simulator, kan være at man tar beslutninger der det er naturlig og på rett tidspunkt. Seks respondenter svarte at de er enig i at beslutninger blir tatt på rett tidspunkt i simulator. Det er to respondenter som mener at table-top er et bedre øvelsesverktøy enn simulator for å ta beslutninger. De samme aktørene mener også at table-top er bedre verktøy for å øve på felles situasjonsforståelse. Dette har nok en sammenheng med at de ikke er med i «kommunikasjon loopen» eller er involvert like mye i alle fasene i hendelsen i simulator som de er i table-top.

De samme seks respondentene svarte at de er enige i at man kan bruke de ulike aktørene og utstyret i simulator på en realistisk og troverdig måte, noe som igjen gjør at beslutningstakingen kommer naturlig inn etter hvert som hendelsen eskalerer.

Som tidligere nevnt observerte vi under table-top øvelsen stort engasjement og mange gode diskusjoner og refleksjoner over ulike problemstillinger. Dette inntrykket støttes ved at samtlige respondenter svarte at de er enig i at beslutningene som ble tatt i table-top var riktige.

Dette stemmer godt overens med vår observasjon der vi så at aktørene brukte tid på å forklare i plenum hvorfor beslutninger ble tatt. Det var også interessant å se hvordan alternative løsninger ble vurdert i forhold til konsekvens og utfall. Flere aktører reflekterte i plenum over konsekvensene de ulike beslutningene kunne få. Et eksempel vi kan ta for å illustrere dette er at det ble diskutert hvorfor kapteinen ikke utløste CO2- slukkeanlegget umiddelbart, men heller ønsket å prøve å berge ut de fem besetningsmedlemmene som var savnet. Hvorfor ville

ikke kapteinen heller berge alle passasjerene og mannskap med en gang ved å utløse CO2-slukkeanlegget, og bare la de fem personene i maskinrommet dø?

Et annet aspekt som ble diskutert var hvorfor ikke kapteinen bare satte passasjerene i livbåtene for å unngå kaos og panikk. Når det gjelder begge disse problemstillingene utredet og forklarte kapteinen inngående hvorfor han valgte å ta de beslutningene han gjorde. Da fikk alle en god forståelse av valgene han måtte gjøre og dilemmaene kapteinen sto overfor.

De overnevnte eksemplene illustrerer hvordan man kan diskutere og forklare seg fram til gode løsninger og beslutninger som man tar i rolige omgivelser. Det er ingen stress eller annen ytre påvirkninger. Følgende utsagn tyder:

«Ikke lett å ta beslutninger under table-top da det diskuteres seg frem til den beste beslutningen, der man i tillegg ikke har en stress faktor» (RITS- leder).

«Table-top finner man løsninger uansett, blir en løsning feil diskuterer man seg frem til en bedre løsning. På simulator tar man en beslutning og gjennomfører» (RITS- leder).

Alle respondentene svarte at de var enig i at alternative løsninger ble diskutert mellom aktørene før beslutningene ble tatt i table-top.

Vi observerte under simulatorøvelsen at det var flere aktører som var enige i beslutningene som ble tatt, men at beslutningene ikke ble videreformidlet til andre aktører umiddelbart. Noen beslutninger under simulatorøvelsen ble tatt av aktører uten at de ble analysert og diskutert. Dette kan også være reelt under en tilsvarende hendelse. Da blir beslutninger tatt på erfaring og magesfølelsen. Dette kan illustreres ved at en informant sier følgende:

«Når det blir slik en realisme som under simulator øvelsen blir man engasjert og motivert. Man er inne i spillet slik at beslutninger som blir tatt kunne like godt vært tatt i en reel hendelse» (Kaptein),

og en annen sier

«Magesfølelsen vil være før sjekklista. Jeg har i hodet hva vi skal gjøre» (Overstyrmann).

Det var sju av respondentene som svarte at de var enig i at simulator gir god realisme under hendelsen. Aktørene får visuelt se og høre hva som blir konsekvensene av beslutningene som blir tatt. Et eksempel vi kan trekke frem er når kaptein gir ordre om å rigge slep til Vidar viking som har slepekapasitet, slik at de kan løfte baugen opp mot vinden for å få røyken til å trekke akterover. Her kan vi se fra broen når slepet er rigget og at cruiseskipet flytter seg. En informant sier:

«Vil man at røyken skal blåse akterover, så legger man skipet opp mot vinden.» (Kaptein).

Utviklingen i tidsforløpet i scenarioet gjør at de ulike aktørene kommer inn på forskjellige tidspunkter under simulatorøvelsen. Dette innebærer at mange beslutninger er tatt før de har noen som helst påvirkningskraft. For RITS-teamet sin del begynte ikke beslutningstakingen før de landet på helikopterdekket på cruiseskipet. Dette inntrykket forsterkes ved at en informant sier:

«Det som skjedde frem til vi kom på broen på cruiseskipet var ren rutine. Vi mottar informasjon fortløpende fra 110-operatøren og gjør det vi skal gjøre. Alt ligger ferdig pakket. Begynner å ta beslutninger når vi lander på helidekket på skipet» (RITS- leder).

Mønsteret i datamaterialet viser at simulator er bedre enn table-top når det gjelder å øve på beslutningstaking. Sju av respondentene svarte at de er enig i at simulator er et godt verktøy for å øve på beslutningstaking. Denne observasjonen kan underbygges ved at de samme respondentene svarte at de var enig i at beslutningene som ble tatt var riktige, de ble tatt på rett tidspunkt, og at beslutningene ble kommunisert videre til alle involverte aktører. Videre viser datamaterialet at de samme aktørene var enig i at beslutningene som ble tatt var godt forankret mellom dem.

Scenarioet utspiller seg over lang tid og det var interessant å observere samspillet mellom RITS-leder og kapteinen da RITS-leder kom på bro for å få første situasjonsrapport. Da uttalte RITS-leder:

«Dette er en langvarig hendelse, så her må vi lage en god plan over de ulike tiltakene» (RITS-leder).

Videre observerte vi at RITS-leder og kapteinen diskuterte alternative løsninger før de tok beslutningene om hva de skulle gjøre. Dette inntrykket forsterkes ved det RITS-lederen sier:

«Tar beslutninger sammen med kapteinen etter hvert. Han er interessert i å lytte og diskutere løsninger» (RITS-leder) og «jeg kunne komme med brannfaglig perspektiv når vi skulle ta avgjørelser» (RITS-leder).

Vi observerte også at RITS-røykdykkerleder og maskinsjefen diskuterte ulike løsninger før de informerte kapteinen og RITS-lederen om de ulike tiltakene som kunne iverksettes.

Utsagnene nedenfor styrker dette inntrykket:

«Her er det om å gjøre å legge gode planer» (RITS-røykdykkerleder) og «Maskinsjefen lyttet til mine brannfaglige råd» (RITS-røykdykkerleder).

For å illustrere samspillet mellom RITS og skipsledelsen i simulator, kan vi trekke frem situasjonen der RITS-røykdykkerleder og maskinsjefen diskuterer hva de skal gjøre etter siste søk etter overlevende i maskinrommet. De hører fortsatt banking fra savnede i tilstøtende rom, men det var ikke mulig å fortsette søket etter de på grunn av høy temperatur. De diskuterte ulike løsninger, men besluttet at eneste løsning på det aktuelle tidspunktet var å berge resten av passasjerene og mannskapet. For å berge passasjerene og mannskapet måtte CO2-slukkeanlegget utløses. Maskinsjefen videreformidlet over telefonen til kapteinen at CO2 anlegget bør utløses umiddelbart for ikke å sette andre passasjerer og mannskap i fare. Kapteinen rådførte seg med RITS-leder om hva de skulle gjøre, og de besluttet i fellesskap å iverksette CO2-slukking for å stoppe varmeutviklingen. Dette førte til at bankingen opphørte og fem savnede personer ble nå ansett som omkomne. Maskinsjefen og RITS-røykdykkerleder besluttet sammen å sende inn RITS-team og mobil fire group 2 for å gå inn i maskinrommet for å starte nedkjølingen. Utsagnet nedenfor er relatert til denne hendelsen og illustrerer hvor bra det er å øve på beslutningstaking i simulator.

«Simulator er et veldig bra verktøy for å trene beslutningstaking. Realismen og et troverdig scenario gjør at beslutninger man tar blir synlige. Man ser utfallet av beslutningene, enten om de var rett eller feil.» (Kaptein).

Aktørene som var på cruiseskipet, herunder kapteinen, overstyrmann, maskinsjef, RITS-leder og RITS-røykdykkerleder, samt HRS svarte at var enig i at beslutningene som ble tatt for å løse oppgavene var korrekte i forhold til hvordan situasjonen utviklet seg. Dette inntrykket kan forsterkes ved at RITS-teamet og skipsledelsen svarte at de er enig i at kommunikasjonen mellom dem var god under hendelsen.

På grunn av endring i ytre faktorer som temperatur, bølgehøyde og sterk nordavind, og det å få tak i skip i nærliggende område, ble denne avgjørelsen utsatt flere ganger. Følgende utsagn er relatert til denne situasjonen og beskriver dette på en god måte.

«Under simulator får man også improvisere, der man i enkelte øyeblikk glemmer prosedyrer og sjekklister og tar avgjørelser der man ikke har tid å tenke men tar det på magefølelsen og erfaring» (Kaptein).

Vi har sett at de fleste aktørene synes at de ble involvert i beslutningsprosessen og at deres faglige råd ble etterlevd. Dette bekreftes ved at skipsledelsen, RITS og HRS svarte at de er enig i at de utnyttet den tverretatlige kompetansen under hendelsen.

110-operatøren mener at table-top er et bedre verktøy enn simulator for å øve på beslutningstaking, og han gir uttrykk for at simulator ikke egner seg for å øve på beslutningstaking i samvirkehendelser. Denne oppfatningen kan ha sammenheng med at i table-top blir alle aktørene involvert i alle fasene i hendelsen. Under simulatorøvelsen er alle aktørene på ulike lokasjoner, dermed får ikke 110-operatøren like god innsikt i alle fasene der beslutningene fattes. Et eksempel kan være at i table-top får han god innsikt i resonnementene til kapteinen for hvorfor han må iverksette de ulike tiltakene, noe han ikke får i simulatorøvelsen siden han sitter på 110-sentralen Bodø.

Ut i fra datamaterialet kan vi si at grunnen til at sju av respondentene mener simulator er et godt verktøy for å øve på beslutningstaking, er at scenarioet er i troverdige og i realistiske omgivelser. Utsagnet nedenfor oppsummerer dette inntrykket på en god måte:

«Jeg synes simulator var bedre enn table-top fordi det var mer realistisk» (RITS-leder).

Datamaterialet indikerer på at respondentene er enig i at simulator er et godt øvelsesverktøy for å øve på beslutningstaking.

4.2.4 Organisering av øvelsene

Dette kapittelet er viet til empirien i forhold til hvordan øvelsene ble gjennomført. Når vi arrangerer øvelser er det viktig at bakgrunnen og hensikten med øvelsene er kjent.

For å få utbytte av øvelsene, er det viktig med en god planlegging, gjennomføring og evaluering. Utsagnene nedenfor er relatert til dette område:

«Måten dere kjørte table-top på var veldig bra. Veldig bra pedagogisk nivå og tok table-top opp på et høyere nivå enn vanlig ved det ble innført en lineær tidsakse der man kunne ta operative beslutninger. Table-top med fasetenkning var veldig bra og nytenkende» (110-operatør).

«Har vært på mange table-top øvelser, men dette var sjeldent bra forberedt og grundig underlagsinformasjon, noe som er motiverende og engasjerende og som gir læringsutbytte» (110-operatør).

«Det var overraskende hvor profesjonelt dette var organisert, og scenarioet var utført, og dermed ble det veldig realistisk, motiverende og lærerikt» (110-operatør og kaptein).

«Når det er lagt ned et så godt og grundig arbeid i scenarioet, smittet det over på oss, og gjorde vi ble ekstra motivert til å bidra og gå inn i spillet» (110-operatør, kaptein, RITS-leder og RITS-røykdykkerleder).

«Har savnet samvirkeøvelser i dette formatet. Dette har vært veldig bra» (Kaptein).

«Har savnet samvirkeøvelser i dette formatet. Dette har vært veldig bra» (Kaptein).

«Jeg synes dette har vært veldig lærerikt og synes dette var veldig bra» (RITS-røykdykkerleder).

Utsagnene nedenfor går direkte på hvordan det var å kombinere table-top og simulatorøvelsene:

«Table-top i begynnelsen og så simulator» (RITS-leder).

«En kombinasjon av øvelsesformene vil være optimalt» (RITS-leder).

«Denne formen å øve på var veldig bra, og jeg håper og tror at dette er noe vi kan bygge videre på» (RITS-leder).

«Veldig bra og lærerikt å kombinere de to øvelsene» (HRS-redningsleder).

«Dette var så bra at dette skal vi ha inn i undervisningsopplegget i skolen. Table-top før simulator er veldig nyttig» (Faglig leder for maskinoffiserutdanning i Bodø).

«Dette er begynnelsen på noe vi må bygge videre på» (Kaptein).

«Veldig viktig arbeid dere gjør» (RITS-leder).

«Dette var veldig bra og lærerikt, og dette må vi fortsette med» (110-operatør).

4.3 Sammenfattende analyse

Vi har nå belyst fordelene og ulempene med de to øvelsesformene for å øve samvirke på. I teorikapittelet skisserte vi noen forutsetninger i teamteorien som må oppfylles for at ulike aktører kan samvirke på en god måte i en hendelse. Det vi skal gjøre i dette kapittelet er en sammenfattende analyse der vi knytter de empiriske hovedfunnene i kapittel 4.2 med teamteorien som ble presentert i kapittel 2. Med andre ord skal vi drøfte hvilken øvelsesform med utgangspunkt i teamteorien som egner seg best for å øve samvirke på.

De tre delspørsmålene er glidende og overlappende, og i enkelte tilfeller kan det være vanskelig å holde dem separat fra hverandre. I enkelte tilfeller kan det samme empiriske datamaterialet bli analysert i de tre delspørsmålene. Vi har valgt å gjøre det på denne måten for da blir det mer oversiktlig og funnene kommer tydeligere fram. Delspørsmålene blir belyst

så langt empirien rekker, og diskusjonen er strukturert på samme måte som i foregående kapittel der vi diskuterer funn etter hvert delspørsmål.

4.3.1 Drøfting og funn

Delspørsmål 1:

«Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde i teamsamvirke?»

I teamteorien er det en allmenn oppfatning om at hvis vi skal få et godt samvirke mellom team (aktører) må aktørene ha kjennskap og forståelse av egen og hverandres rolle- og ansvarsområde (West, 1998; Eriksen, 2017).

Faktorer som er knyttet til rolle- og ansvarsområde er begrepsforståelse, arbeidsoppgaver og innsikt i de ulike aktørenes virkeområde. Hvis aktørene ikke har felles begrepsforståelse vil dette føre til misforståelser og oppgavene de er satt til å løse blir ikke løst på en effektiv måte (West, 1998; Eriksen, 2017). Tydelig rolle- og ansvarsfordeling og innsikt i hverandres virkeområde er viktig, siden teamene er gjensidig avhengige av hverandre for å løse oppgavene på en best mulig måte. Dette innebærer blant annet hvem man skal kommunisere med og hvem man skal forholde seg til i en hendelse (Eid og Johnsen, 2014; Eriksen, 2017).

En forutsetning i teamteorien for et godt samvirke mellom aktører i en hendelse, er at de har lik begrepsforståelse. Hvis ikke aktørene har lik forståelse av begrepene i en hendelse vil de gi rom for feiltolkning av informasjon som igjen kan føre til misforståelser mellom teamene i hendelsen (Eriksen, 2017). Har aktørene felles begrepsforståelse vil de kunne løse oppgavene på en kvalitativ og god måte (Kristiansen et al., 2017). Dette kan også resultere i at de prater forbi hverandre og være utfordrende.

Det er ulike fagprofesjoner i øvelsene som vi har gjennomført. Dette innebærer at det er ulike begreper, ulik fagterminologi, forkortelser, kombinasjon av norsk og engelsk, og flere ulike begreper som kan bety det samme. Dette gjør det ekstra utfordrende for aktørene som deltar i hendelsen og kan føre til misforståelser (Eriksen, 2017).

Legger vi datamaterialet til grunn ser vi at det er fordeler og ulemper å øve på begrepsforståelse i table-top og simulator. Aktørene gir uttrykk for at fordelene med table-top er at alle aktørene sitter rundt samme bord og får samme informasjon, forståelse og innsikt i hverandres fagterminologi, samt de utfordringene som er knyttet til ulik begrepsbruk mellom aktørene i hendelsen. Hvis aktørene er usikre på hverandres begreper som brukes under hendelsen, kan de fortløpende spørre og avklare begrepene.

Aktørene gir uttrykk for at de ikke får den samme forståelsen og innsikten i hverandres begreper og fagterminologi i simulator, fordi de er på ulike lokasjoner i hendelsen. Da får de ikke den samme muligheten til å avklare begrepene som blir brukt i hendelsen, siden det ikke blir like naturlig å stoppe opp eller bryte inn i øvelsen for å avklare og diskutere begrepene.

Riktignok mener RITS-leder, kaptein, RITS-røykdykkerleder og maskinsjef at simulator er et bra verktøy for å øve på begrepsforståelse. De kunne diskutere og avklare begrepene underveis, siden de sto ved siden av hverandre i store deler av hendelsen, men samtidig gir de uttrykk for at de ikke får like god innsikt i de andre aktørenes begrepsapparat, i og med at de andre aktørene er på andre lokasjoner enn på cruiseskipet. De påpeker at ut i fra et samvirkeperspektiv er table-top et bedre verktøy enn simulator for å avklare begreper og fagterminologi.

Ut i fra et samvirkeperspektiv er det mye som peker i retning av at table-top er et bedre virkemiddel enn simulator for å få økt innsikt og forståelse i hverandres begreper og fagterminologi. Grunnen er at i table-top sitter alle aktørene i samme rom og uavhengig av hvilken rolle de har i hendelsen får de samme innsikt og forståelse av hverandres begreper og fagterminologi. Dette inntrykket samsvarer også med Eriksen (2017) som sier at table-top er et godt verktøy for å øve på begrepsforståelse. Samtlige av aktørene mener at det bør gjennomføres en table-top øvelse i forkant av en simulatorøvelse, fordi da blir informasjonsflyten bedre og de er i bedre stand til å løse oppgaven på en god måte og det vil minske muligheten for at feil og ulykker oppstår (Eid og Johnsen, 2014).

Som nevnt er det viktig å ha tydelige rolle- og ansvarsfordeling i en hendelse slik at det ikke blir misforståelser, og en forutsetning i teamteorien for å få et godt samvirke mellom aktører i

en hendelse, er at man har god innsikt og forståelse av hverandres rolle og ansvarsfordeling (Eid og Johanssen, 2014). Det som ligger i resonnetet er at hvis aktørene får innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde og kjennskap til hvilke oppgaver den enkelte aktør skal løse vil det gi godt samvirke. Hvis ikke aktørene har innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde kan det føre til at teamene ikke løser oppgaven på en effektiv måte fordi det kan oppstå misforståelser og forvirring (Eid og Johnsen, 2014). I denne hendelsen som er kompleks, er det mange ulike roller som den enkelte aktør må forholde seg til og dette kan skape uklarheter.

I vårt scenario er det som sagt mange ulike roller- og ansvarsområder som den enkelte aktør må forholde seg til i løpet av hendelsen. Alle aktørene har ulike roller de skal fylle når de skal samvirke med andre team i en hendelse og da er det viktig at man som aktør har forståelse for sin egen og sine kollegaers roller. Rolledefinering er et viktig aspekt innenfor RITS-hendelsen. Har teamene forståelse av hverandres rolle vil det kunne bidra til å lette samarbeidsproblemer som kan oppstå (Lai, 2013).

Aktørene mener at fordelene med table-top er at de er i rolige omgivelser uten ytre påvirkninger. De kan i plenum gi en utdypende beskrivelse av sin egen rolle i RITS-hendelsen, og alle fikk muligheten til å forklare inngående om eget beslutningsstøttesystem, planverk og tiltakskort. Den enkelte aktør redegjorde også for begrensningene og mulighetene de har i forhold til eget ansvars- og myndighetsområde i en RITS-hendelse. Videre fortalte de om deres virkeområde og hvordan man utfører arbeidsoppgavene i en RITS-hendelse. Dette synes aktørene var bra for da får alle aktørene lik forståelse av hverandres arbeidsoppgaver, ansvarsområde og virkeområde i en samvirkehendelse. Dette er i tråd med Eriksen (2017) som uttaler at skal samvirke fungere på en god måte må rolle og ansvarsfordelingen være kjent blant de involverte aktørene og table-top er en god måte å få denne innsikten på.

Et annet moment som de synes er bra med table-top, er at de kan avklare uklarheter om den enkelte aktør der og da, samt det er interessant å bli kjent med aktører som man «bare hører og ikke ser». Aktørene mener at simulator ikke egner seg i like stor grad som table-top for å få innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde. De argumentene de bruker mot simulator er at det ikke lar seg gjøre å få innblikk i alle aktørers rolle- og ansvarsområde når aktørene er på

ulike lokasjoner. Når de er i simulator er fokuset på å løse oppgavene framfor å stoppe opp å forklare deres rolle- og ansvarsområde. Det vil være unaturlig å stille avklarende spørsmål i løpet av hendelsen. Aktørene trekker samtidig fram at simulator er veldig bra i den forstand at det er lett å leve seg inn i rollene, slik at hendelsen blir realistisk og troverdig.

Det er viktig å trekke fram at noen aktører fikk utbytte av å øve på rolle- og ansvarsforhold i simulator. Skipsledelsen og RITS-teamet utalte at de fikk god innsikt i hverandres arbeidsoppgaver og roller og myndighetsområde, men samtidig får de ikke innsikt i rolle- og ansvarsområdet til HRS-N, Kystradio Nord og 110-sentralen Bodø. Grunnen til at Skipsledelsen og RITS-teamet får god innsikt i hverandres virkeområde, er at de fysisk er på samme sted og har «ansikt til ansikt» kontakt. Dette gjør at de fortløpende kan avklare begreper og fagterminologi hvis det er behov for det. Dette samsvarer med teorien om at simulator er et godt verktøy for å trene rolle og ansvarsforhold om bord på et skip (Hontvedt og Arnseth, 2012).

Det som er interessant å trekke fram, er at Mjelde et al. (2016) hevder at simulator egner seg for å øve på rolleavklaring mellom mange aktører i en samvirkehendelse. Dette samsvarer ikke med våre funn der simulator ikke egner seg som et virkemiddel for å øve på rolleforståelse mellom flere aktører i en samvirkehendelse.

Ut i fra datamaterialet og et samvirkeperspektiv kan vi trekke den slutningen om at table-top er et bedre verktøy enn simulator for å få innsikt i hverandres virkeområde, arbeidsoppgaver og rolle- og ansvarsområde. Denne observasjonen stemmer godt overens med Eriksen (2017) som fremhever table-top som et godt verktøy for å få innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde. Det er viktig å påpeke at samtlige aktører er tydelig på at man må øve på rolle- og ansvarsområde i table-top før man gjennomfører simulatorøvelsen. Grunnen til at aktørene ønsker å ha table-top forut for simulator er at hvis aktørene får innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde og kjennskap til hvilke oppgaver den enkelte aktør skal løse, vil det føre til færre misforståelser og oppgaven blir løst på en trygg og effektiv måte (Eid og Johnsen, 2014). Videre innebærer dette at man kan legge inn flere momenter og øke vanskelighetsgraden i simulator, siden aktørene har kunnskap om hverandres arbeidsoppgaver og roller og ansvarsområde.

Delspørsmål 2:

«Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til felles situasjonsforståelse i teamsamvirke?»

En av faktorene som må fungere for å få et vellykket samvirke er at teamene må få en felles situasjonsforståelse (Endsley, 1995; Eriksen, 2017). Dette innebærer at aktørene må dele tidsriktig informasjon, får tilstrekkelig informasjon og fortløpende informasjon.

En forutsetning i teamteorien for å få et godt samvirke mellom aktører i en hendelse, er at aktørene (teamene) har god informasjonsdeling slik at de får samme situasjonsforståelse av hendelsen (Endsley, 1995; Eid og Johnsen, 2014; Eriksen, 2017). Informasjonsoverføring sier noe om hvor effektivt teamet viderefremmer og deler relevant informasjon til rett tid. Dette ivaretar teamets evne til å skape en felles forståelse av situasjonen som er med på å bidra til at aktørene får løst oppgaven på en effektiv og kvalitativ bra måte (Kristiansen et al., 2017). Et felles situasjonsbilde er relevant informasjon som blir delt mellom aktørene i en hendelse. Derfor blir kommunikasjon og informasjonsutveksling mellom aktørene svært viktig for å sikre et best mulig beslutningsgrunnlag, slik at de riktige beslutningene tas og til riktig tid (Canon-Bowers og Bell, 1997).

Faktorer som er knyttet til at aktørene skal få felles situasjonsforståelse i hendelser er kommunikasjon og deling av tidsriktig, tilstrekkelig og fortløpende informasjon om utviklingen av hendelsen. Har ikke aktørene god informasjonsflyt i hendelsen slik at aktørene har samme forståelse av situasjonen, kan det skape misforståelser og teamene løser ikke oppgavene på en god måte (West, 1998; Eid og Johansen, 2014; Kristiansen et al., 2017).

Når det er mange aktører som er involvert i en RITS-hendelse, er det helt avgjørende at aktørene har god kommunikasjon med hverandre. Kommunikasjon er informasjonsoverføring og det innebærer utveksling av informasjon mellom to eller flere av teammedlemmene (aktørene) (Eide og Johnsen, 2014). Når beredskapsaktørene skal løse felles problemløsning er behovet for kommunikasjon helt essensielt og kommunikasjon er det som bringer de ulike

teamarbeidsprosesser sammen. Erfaringer fra ulike hendelser har vist at sviktende informasjon innad og mellom team har ført til mange alvorlige ulykker (Eriksen 2017).

En forutsetning i teamteorien for å få godt samvirke i en hendelse, er at aktørene har god kommunikasjon og informasjonsutveksling i hendelsen. Aktørene gir uttrykk for at simulator er et godt verktøy for å øve på kommunikasjon i en samvirkehendelse. Fordelene som aktørene trekker fram er at når de kommuniserer med andre aktører blir det veldig virkelighetsnært og det oppleves veldig troverdig og realistisk. De trekker fram at de blir involvert i kommunikasjonen på en naturlig måte og informasjonsflyten blir også mer naturlig og troverdig enn table-top. Riktignok var kommunikasjonen og informasjonsflyten god mellom aktørene i table-top, men de gir også uttrykk for at det blir en unaturlig og kunstig måte å øve kommunikasjon på. Aktørene mener at fordelen med table-top er at man kan diskutere og avklare aktuelle problemstillinger etter hvert som de dukker opp.

Aktørene sier at når de er i simulator, er omgivelsene så realistisk at de blir mer bevisst på hvordan man skal kommunisere med andre aktørene. Dette er i tråd med Kristiansen et al. (2017) som mener det er viktig med effektiv kommunikasjon i krisehendelser.

Realismeaspekteret kom tydelig fram i kommunikasjonen mellom kaptein og RITS-leder, maskinsjef og RITS-røykdykkerleder og kaptein og Kystradio Nord i hendelsen. De måtte blant annet kommunisere med bakgrunnsstøy fra maskinrommet, internsamband (UHF), VHF til andre båter og kontinuerlig prate med Kystradio Nord. Skipsledelsen og RITS-teamet er tydelig på å øve på kommunikasjon var mye bedre i simulator enn i table-top. Et annet moment som aktørene trekker fram som positivt med simulator er at de kan øve i trygge omgivelser uten store konsekvenser og alvorlige følger.

Vi ser av datamaterialet at simulator egner seg bedre enn table-top for å øve på kommunikasjon. Årsaken til dette er at aktørene opplever det å kommunisere med hverandre i simulator blir mer troverdig og realistisk enn i table-top. Simulator gir et realistisk bilde av situasjonen og aktørene mener kommunikasjonen og informasjonsflyten blir naturlig, noe som igjen fører til at de blir mer involvert og engasjert i hendelsen. Mjelde (2017) hevder at hvis man skal øve på kommunikasjon, må man gjøre det i så realistiske omgivelser som mulig.

God kommunikasjon bidrar til å minske misforståelser og fremmer samvirke mellom aktørene slik at de kan løse oppgaven på en effektiv måte.

I teamteorien forventer vi at samvirke mellom ulike aktører vil bli bedre hvis alle involverte aktører i hendelsen får tidsriktig, tilstrekkelig og relevant informasjon i begynnelsen av hendelsen (West, 1998; Eriksen 2017). Alle aktørene sier at de fikk tilstrekkelig og tidsriktig informasjon i utalmeringsfasen i table-top og simulator. Dette gjorde at de kunne danne seg et «godt nok» bilde av situasjonen, og iverksette nødvendige tiltak basert på den informasjonen de hadde. Ut i fra våre observasjoner egner begge øvelsesformene seg for å få felles situasjonsbilde i begynnelsen av hendelsen.

Når hendelsesforløpet utvikler seg er det viktig at alle aktørene får informasjon for å få felles situasjonsforståelse, og et av kriteriene i teamteorien for at aktørene skal få et godt samvirke er at de får fortløpende informasjon om hendelsesforløpet (Eriksen, 2017; Eid og Johnsen, 2014).

Datamaterialet viser at table-top er et godt verktøy for å øve på felles situasjonsforståelse i en samvirkekontekst. Aktørene mener at table-top er bra fordi når alle er samlet rundt samme bord får de et felles bilde av situasjonen. Det vil si at de får innblikk og forståelse av alle fasene i hendelsesforløpet; forløpet til hendelsen, når alarmen blir utløst på skipets bro, til hendelsen er avviklet. Dette vil ikke være tilfelle i en reell hendelse. Andre momenter som er positivt med table-top er at aktørene har mulighet å stille oppklarende spørsmål og få relevant informasjon fra samtlige aktører underveis i hendelsen. Dette innebærer at aktørene får samme tidsriktige informasjon samtidig. En av ulempene med table-top er nettopp det at alle aktørene får samme informasjon samtidig i hendelsesforløpet. Dette vil ikke være tilfelle i en reell hendelse, noe som gjør at det ikke blir realistisk og troverdig. Dette er i tråd med Steigenberger et al. (2017) som hevder at hvis teamene skal ha utbytte av øvelsen så må den være så lik virkeligheten som mulig.

Tar vi utgangspunkt i datamaterialet er det mye som tyder på at aktørene mener at simulator er et godt verktøy for informasjonsdeling. De mener simulator er et bra verktøy for å øve på informasjonsutveksling etter hvert som hendelsesforløpet eskalerer og blir mer utfordrende.

Argumentene de bruker er at i en samvirkehendelse blir det mer realistisk og troverdig å øve på informasjonsutveksling i simulator enn i table-top. Årsakene til dette er at aktørene som er involvert i en reell samvirkehendelse ikke får samme informasjon og situasjonsforståelse i alle fasene på samme tidspunkt. I en reell hendelse vil for eksempel ikke kapteinen på cruiseskipet gi samme informasjon til 110-operatøren som han gir til RITS-leder. I simulator gjennomførte aktørene handlinger som var mer styrt av den reelle situasjonsforståelsen de hadde der og da, enn de gjør i table-top.

Det er viktig å få fram at Skipsledelsen og RITS-teamet fremhever simulator som et godt verktøy for å få felles situasjonsforståelse, kommunisere og informasjonsdeling.

Resonnementet er at simulator gir et realistisk og troverdig bilde av situasjonen og informasjonsutvekslingen, og de påpeker at det er som å være i en reel hendelse. Dette inntrykket stemmer godt overens med Steigenberger et.al (2017) som fremhever at simulator er et bra verktøy for å øve på komplekse hendelser, nettopp på grunn av at det er troverdig og realistisk.

Ut i fra våre observasjoner er det et nyansert bilde av hvilken øvelsesform som egner seg best for å få felles situasjonsforståelse. Ut i fra et samvirkeperspektiv er det et delt syn på hvilken øvelsesform som egner seg best for å få felles situasjonsforståelse. De som mener simulator er et bedre verktøy enn table-top for å få situasjonsforståelse er Skipsledelsen og RITS-teamet. Momenter som taler for å bruke simulator er at det er mer realistisk, og situasjonsforståelsen de får er veldig lik den de får i en reell hendelse. Dette tufter på at situasjonen i simulator er mer realistisk og troverdig enn table-top som blir oppfattet som kunstig og lite realistisk. Skipsledelsen og RITS-teamet uttrykker at scenarioet var troverdig og realistisk og derfor var det bra å øve på situasjonsforståelse. Når scenarioer er troverdige og utfordringene kommer på rett tid, kan aktørene få en realistisk situasjonsforståelse og større motivasjon for aktørene (Wilson et al., 2009).

De aktørene som mener table-top er bedre enn simulator for å få situasjonsforståelse er 110-operatør, HRS-N og kystradio Nord. Årsaken til dette er at alle aktørene får samme informasjon samtidig i alle fasene i hendelsen. Dette gjør at samtlige aktører får samme situasjonsforståelse gjennom hele hendelsen, noe som man ikke får i simulator. Et eksempel

på dette er at 110-operatøren ikke får innsikt i hva som skjer på broen i simulator, men det vil han få i table-top.

Delspørsmål 3:

«Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt beslutningstaking i teamsamvirke?»

Det å ta beslutninger i en RITS-hendelse med mange ulike profesjonsteam (aktører) kan være en utfordring. En forutsetning i teamteorien for å få et godt samvirke mellom aktører i en hendelse, er at aktørene (teamene) involveres i beslutningene som fattes og at beslutningene er mest mulige riktige for å gi gode resultater (West, 1998; Eriksen, 2017). Videre skal operative team tilpasse seg og mestre krevende og ofte truende miljøer. Derfor kjennetegnes ofte beslutningstaking ved at den gjøres under påvirkning av tidspress, stor arbeidsmengde, hurtig skiftende situasjonsforhold, samt potensielt tvetydig og motstridende informasjon. Teamteorien tar også utgangspunkt i at teamet enten må ta rasjonelle (analytiske) beslutninger, eller intuitiv beslutningstaking. Alt avhengig av hendelsens forløp (Eid og Johnsen, 2014; Eriksen, 2017; Kristiansen et.al, 2017). Faktorer som påvirker beslutningene i hendelsen er a) informasjon og b) involvering.

Enkelte aktører gir uttrykk for at table-top kan være et godt verktøy for å øve på beslutningstaking. Fordelene de trekker fram med table-top er at de i plenum kan diskutere og reflektere over konsekvensene de ulike beslutningene kan få, samt de kan vurdere de ulike løsningene i forhold til konsekvens og utfall før de tar en felles beslutning. Dette innebærer at alle aktørene får samme innsikt og forståelse i alle fasene i hendelsen om hvorfor beslutningene blir tatt og hvilke konsekvenser tiltakene får. Dette samsvarer med normativ beslutningstaking som tar utgangspunkt i at beslutninger tas ut fra rasjonelle kriterier som lønner seg. Aktørene skaffer seg all informasjon om hendelsen, lister opp alternative tiltak og utreder konsekvensene før de fatter beslutningen sammen (Eriksen, 2011; Eid og Johansen, 2014).

Alle aktørene er enige i at simulator egner seg bra for å øve på beslutningstaking. Fordelene som de trekker fram, er at beslutningene blir tatt på rett tidspunkt i troverdige omgivelser. De får visuelt høre og se konsekvensene av tiltakene som blir iverksatt. Aktørene sier også at en av fordelene med simulator er at de får øve på det forhåndsdefinerte plan- og prosedyreverket, men samtidig får de øve på det uforutsette. I simulator får aktørene øve på beslutninger i sikkert miljø og øve på å ta riktige beslutninger uten å få farlige konsekvenser (Hafting, 2017; Grey, 2002; Lunde 2014).

Dette kan illustreres ved at da RITS-leder ankom cruiseskipet og fikk første situasjonsrapport av kapteinen, begynte de å diskutere ulike strategier og tiltak som kunne iverksettes etter hvert som hendelsen utviklet seg. Med andre ord laget de en tiltaksplan for hvordan de skulle håndtere situasjonen etter hvert som hendelsesforløpet utviklet seg. Dette er sammenfallende med teamteorien, der aktørene må ta beslutningene sammen i en hendelse for at utfallet skal bli best mulig. (Eriksen, 2011; Eid og Johansen, 2014).

Videre observerte vi at kapteinen og RITS-leder måtte revurdere planverket etter hvert som hendelsen utviklet seg, fordi ytre faktorer og uforutsette forhold påvirket situasjonen. Dette førte til at de måtte endre taktikk, og planlagte tiltak måtte vike for impulsive beslutninger og ulike tiltak ble raskt iverksatt. Dette er i tråd med Eid og Johnsen (2014) og Kristiansen et al. (2017) som mener at i komplekse hendelser kan beslutninger tas intuitivt. Der prosedyrer og rutiner legger grunnlag for beslutningstakingen, må vike for erfaring fra tidligere hendelser, kreativitet og improvisasjon har betydning for hvilke beslutninger som fattes i hendelsen.

I løpet av hendelsen oppsto det mange situasjoner som krevde at de måtte ta beslutninger som kunne store negative konsekvenser. Det er nærliggende å trekke fram eksempelet når kapteinen måtte ta avgjørelsen om å utløse CO₂-slukkesystemet. Han vurderte det dithen at hvis han skulle redde passasjerer og mannskap måtte de 5 savnede i maskinrommet bøte med livet. Dette samsvarer med deskriptiv beslutningsteori der man må ta raske avgjørelser som ikke er nedfelt i planverket (Eid og Johnsen, 2014). Denne hendelsen er sammensatt med mange utfordrende momenter som aktørene må forholde seg til, og det fremheves at simulator er et viktig og bra verktøy for å øve på beslutningstaking i komplekse og utfordrende miljøer (Steigenberger et al., 2017).

Ut i fra et samvirkeperspektiv registrerer vi at simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på beslutningstaking. Grunnene til at aktørene mener simulator egner seg bedre enn table-top, er at beslutningsprosessen blir mer realistisk og troverdig. De fremhever at beslutningene som tas kommer naturlig inn i hendelsesforløpet etter hvert som hendelsen eskalerer og utvikler seg, samt de må ta beslutningene på rett tidspunkt. Dette innebærer at de får øve på eksisterende plan- og prosedyreverk, men samtidig får de øve på det uforutsette. Der de må fravike eksisterende planverk og prosedyrer, og ta beslutninger ut i fra improvisasjon, kompetanse og erfaring. Andre fordeler de trekker fram med simulator i motsetning til table-top, er at man ser konsekvensene av beslutningene og tiltakene som iverksettes. Aktørene mener at simulator egner seg som et godt verktøy for å øve på beslutningstaking, og Hontvedt og Arnseth (2012) og Canon-Bowers og Bell (1997) mener at hvis team skal ta riktige beslutninger under tidspress, stor arbeidsmengde og i skiftende omgivelser, er simulator et godt virkemiddel for å øve på dette. Aktørene mener også at simulator bidrar til at de kan bruke aktørene og utstyret på en realistisk og troverdig måte.

Det å involvere mange profesjonsteam (aktører) i beslutningsprosessen i en RITS-hendelse, kan være utfordrende. I teamteorien hevder teoretikerne at bred deltakelse og involvering i beslutningsprosessen i hendelsen, er med på å fremme samvirke (West, 1998; Eid og Johnsen, 2014; Eriksen, 2017). Det er viktig å ta med de berørte aktørene både forut og i selve beslutningsprosessen. Deltakelse kan ha betydning i den grad at de ulike aktørene kan påvirke beslutningen gjennom innspill og råd, og samarbeid mellom aktørene. Ved at alle aktørene er med i dialogen og kommunikasjonen vil det styrke beslutningens legitimitet. Tar vi utgangspunkt i datamaterialet er det mye som tyder på at de blir like mye involvert i beslutningsprosessen i begge øvelsesformene, men det som er den største forskjellen og det som skipsledelsen og RITS-teamet fremhever som styrken ved simulator, er at de blir involvert i beslutningsprosessen i simulator på en realistisk og troverdig måte. Dette samsvarer med teamteorien, der teamlederne skal legge opp til en gruppeprosess som sikrer god planlegging. Det som kjennetegner teamleder er han har tillit til teammedlemmene og at teammedlemmene oppfatter seg som medansvarlig for helheten og ikke bare for egen organisasjon (West, 1998; Eriksen, 2017). De samme aktørene mener at involveringen i beslutningsprosessen i table-top ble kunstig, lite relevant og lite overførbart til praksisfeltet.

Datamaterialet viser at teamene ble mer involvert i beslutningsprosessen i simulator enn i table-top. Aktørenes begrunnelse er at simulator er mer realistisk i den forstand at rollene de har i hendelsen blir tilnærmet lik den de har i virkeligheten. Dette gjør at de blir engasjert og involvert på en mer naturlig måte i beslutningsprosessen i simulator enn i table-top. I teamteorien er det av avgjørende betydning at teammedlemmene oppfatter og føler at de er involvert i beslutningene (West, 1998), og da er det nærliggende å anta at simulator er det rette verktøyet for å øve på beslutningstaking i en samvirkehendelse.

4.3.2 Gjennomføring av øvelsene

Vi vil trekke fram noen funn når det gjelder å organisere samvirkeøvelsene table-top og simulator. For å få en god øvelse er det viktig at det blir utarbeidet et øvelsesdirektiv der bakgrunnen og hensikten med øvelsen kommer tydelig fram, samt å ha klart definerte øvingsmål og læringsmål. Dette er med på å fremme gode øvelser (Lunde, 2016; Løvik, 2017).

Mønsteret i datamaterialet viser at alle aktørene var veldig godt fornøyd med gjennomføringen av table-top og simulatorøvelsen. Aktørene sier at øvelsene var veldig bra forberedt og grundig underlagsinformasjon gjorde at de ble engasjert og involvert på en positiv måte i øvelsene (Lunde, 2016).

Aktørene fremhever at når scenarioene var så realistisk og troverdig, og bygd opp på en god pedagogisk måte førte dette til at de ble engasjert og motivert, samt aktørene hadde god innlevelse i scenarioene. Dette fører til bra læringsutbytte for aktørene (Eid og Johnsen, 2014).

Ut i fra datamaterialet er det mye som indikerer på at det å kombinere de to øvelsesformene vil være mest hensiktsmessig for å fremme samvirke. Våre observasjoner er at de to øvelsesformene utfyller hverandre på en god og fornuftig måte der de veier opp for hverandres svake og sterke sider. Videre tyder datamaterialet på at det å kombinere de to øvelsesformene er engasjerende, motiverende og lærerikt.

4.4 Hovedfunn i studien

I dette kapittelet skal vi presentere hovedfunnene i studien. Formålet med denne komparative studien er å undersøke hvordan samvirkeøvelsesformene table-top og simulator egner seg for å øve samvirke på. På bakgrunn av analysekapittelet kan vi presentere følgende hovedfunn:

Gjennomføring av samvirkeøvelsene:

- Et relevant funn vi har gjort er mer på det organisatoriske planet. Det vil si hvordan man bygger opp og gjennomfører samvirkeøvelser. Når det gjelder å gjennomføre samvirkeøvelser må det legges ned et grundig arbeid i planleggings-, gjennomførings- og evalueringsfasen. Formålet med samvirkeøvelser er at aktørene skal få læringsutbytte, og for å få en vellykket øvelse må scenarioet utformes på en troverdig og realistisk måte. Hensikten med øvelsen og målene for aktørene må være tydelig definert, samt det å legge forholdene til rette for at alle aktørene blir involvert og ivaretatt i øvelsene. For å få et mest mulig troverdig og realistisk scenario med gode og relevante læringsmål, har vi blant annet brukt RITS-koordinator, ulike cruisekapteiner og maskinister fra cruise som sparringspartnere. Vår erfaring med å gjennomføre table-top øvelse og simulatorøvelse er at det er tidkrevende. Det er tidkrevende fordi det var utfordrende å lage et troverdig og realistisk scenario, å lage dreiebok, utforme diverse informasjonsmateriell og utfordrende å finne tidspunkt som passet for alle aktørene.

Rolle- og ansvarsforståelse:

- Ut i fra vår analyse er table-top bedre egnet enn simulator for å få innsikt og forståelse av de ulike aktørenes begreper, fagterminologi, arbeidsoppgaver, rolleavklaring og ansvarsområde i et samvirkeperspektiv. Grunnen til at table-top egner seg bedre enn simulator er at aktørene gjennom diskusjon, beskrivelser og forklaringer får god innsikt og forståelse i hverandres rolle- og ansvarsforståelse.

Felles situasjonsforståelse:

- Vår analysen viser at det er et delt syn på hvilken øvingsform som egner seg for å få felles situasjonsforståelse i et samvirkeperspektiv. Halvparten av aktørene foretrekker table-top på grunn av at de får god situasjonsforståelse av alle fasene i hendelsen, mens den andre halvparten av aktørene fremhever simulator som det beste verktøyet fordi omgivelsene er mer realistisk og at scenarioet blir mer troverdig enn i table-top.

Beslutningstaking:

- Ut i fra et samvirkeperspektiv viser vår analyse at simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på beslutningstaking. Grunnene til at aktørene mener simulator egner seg bedre enn table-top, er at beslutningene som tas kommer naturlig inn og på rett tidspunkt i hendelsesforløpet etter hvert som hendelsen eskalerer og utvikler seg. Det som også trekkes fram som veldig positivt er at aktørene ser og opplever konsekvensene av beslutningene og tiltakene som iverksettes, og at de kan bruke aktørene og utstyret på en realistisk og troverdig måte. Den største gevinsten aktørene trekker fram med simulator er at beslutningsprosessen er veldig realistisk og troverdig.

Kombinere table-top og simulator i samvirkeøvelser:

- Et mønster vi har observert i datamaterialet er at det vil være fornuftig å gjennomføre table-top øvelsen før simulatorøvelsen. Grunnen til dette er at table-top er et godt verktøy for å få innsikt i hverandres fagterminologi og begreper, plan- og prosedyreverk, og få innsikt og forstå hverandres virkeområde. Når aktørene har denne grunnkunnskapen, forståelsen og innsikten i hverandres rolle- og ansvarsområde vil de ha bedre forutsetninger for å øve på kommunikasjon, informasjonsutveksling, felles situasjonsoppfatning og beslutningstaking i simulator. Dette innebærer at aktørene kan løse komplekse utfordringer i en samvirkeøvelse på en kvalitativ og effektiv måte i simulator.

5. Avslutning

5.1 Innledning

Denne oppgaven er en komparativ studie av samvirkeøvelsesformene table-top og simulator. Formålet med studien er å undersøke hvilken øvelsesform som egner seg best for å øve samvirke på i en RITS-hendelse. For å undersøke dette har vi tatt utgangspunkt i tre delspørsmål som er utledet fra hovedproblemstillingen:

«Hvordan kan table-top og simulator som øvingsverktøy bidra til teamsamvirke mellom aktører i en kompleks hendelse?»

- 1) «Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt innsikt i hverandres rolle- og ansvarsområde i teamsamvirke?»
- 2) «Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til felles situasjonsforståelse i teamsamvirke?»
- 3) «Hvordan bidrar øvingsverktøyene simulator og table-top til økt beslutningstaking i teamsamvirke?»

I dette kapittelet skal vi oppsummere hovedfunnene i studien og komme med noen avsluttende betraktninger om hvordan dette arbeidet kan videreføres.

5.2 Hovedfunn i studien

Vi har valgt å bruke teamteori for å undersøke hvilken øvelsesform som egner seg best for å fremme samvirke. Grunnen for at vi valgte teamteori for å analysere øvelsesformene, er at den tar utgangspunkt i noen antakelser som må oppfylles for at aktører kan samvirke i hendelser. Er ikke forutsetningene oppfylt, kan heller ikke aktørene samvirke i hendelser. Ut i fra forutsetningene og tilnærmingen vi har valgt, mener vi at studien vil gi et godt bilde av hvilken øvelsesform som egner seg best for å øve samvirke.

For å undersøke hvilken øvelsesform som gir best resultater for å øve samvirke på, designet vi to ulike scenarioer som var i Arktisk farvann. Vi brukte det samme cruiseskipet i begge

scenarioene, men hendelsesforløpet og de ytre faktorene var ulike. De samme aktørene deltok i begge øvelsene, slik at de hadde forutsetninger for å sammenligne de to øvelsesformene opp mot hverandre.

Funn 1: Grundig planlegging av øvelser er nødvendig

Et relevant funn vi har gjort er på det organisatoriske planet. Det vil si hvordan man bygger opp en samvirkeøvelse. For å få en realistisk øvelse må det legges ned et grundig arbeid i planleggings-, gjennomførings- og evalueringsfasen. Vår erfaring er at hvis man skal lage en god table-top øvelse og simulatorøvelse med utfordringer til alle aktørene og samtlige aktører skal få læringsutbytte, må scenarioet være troverdig designet. Hensikten med øvelsene må også være tydelig definert og forholdene må legges til rette for at alle aktørene blir involvert og ivaretatt i hendelsen. Videre er det nødvendig å ta høyde for at det blant annet er tidkrevende å lage dreiebok, samle inn informasjon om de forskjellige aktørene, pre-test øvelser og logistikk når man skal gjennomføre en samvirkeøvelse. Vi fikk god tilbakemelding fra samtlige aktører at vi hadde designet et troverdig og realistisk scenario. Dette gjorde at de ble engasjert og motivert, og fikk stort læringsutbytte av øvelsene.

Funn 2: Kombinasjon av øvelsesformer gir best resultat

Vi har gjennom denne studien avdekt en ny måte å gjennomføre samvirkeøvelser på. I litteraturen representerer table-top og simulator to ulike måter å øve samvirke på. Table-top er en diskusjonsøvelse, mens simulator er en mer praktisk orientert øvelse. Tradisjonelt har organisasjoner gjennomført table-top- og simulatorøvelser separat. Vår studie viser at den beste måten å gjennomføre samvirkeøvelser på, er å kombinere de to øvelsesformene. Resonnementet er bygd på at de to øvelsesformene alene ikke kan oppfylle forutsetningene i teamteori for å få et godt samvirke, men at de er komplementære øvelsesformer for å øve samvirke på.

Funn 3: Øvingsformenes rekkefølge er ikke likegyldig

Vi har observert at det er fordelaktig å gjennomføre table-top øvelsen før simulatorøvelsen. Det som taler for å ha table-top øvelsen før simulatorøvelsen, er at table-top er et godt verktøy for å få: a) innsikt i hverandres fagterminologi og begreper, b) innsikt i hverandres plan- og prosedyreverk, c) innsikt og forståelse for hverandres virkeområde og d) innsikt og forståelse for hverandres rolle- og ansvarsområde. Når aktørene har denne grunnkunnskapen, forståelsen og innsikten i hverandres rolle- og ansvarsområde vil de ha bedre forutsetninger for å øve på kommunikasjon, informasjonsutveksling, felles situasjonsforståelse og beslutningstaking i simulator. Dette innebærer at aktørene kan løse komplekse utfordringer i en samvirkeøvelse på en kvalitativ god og effektiv måte i simulator.

5.3 Noen avsluttende betraktninger

Denne studien er gjennomført med et begrenset antall aktører i en RITS-hendelse. I en reel RITS-hendelse vil flere aktører ha vært involvert på strategisk, operativt og taktisk nivå, noe som kan ha gitt et annet resultat enn det vi har kommet fram til. Vi har brukt en teori for å analysere øvingsformene, noe som begrenser analysedelen. Har vi brukt andre teoretiske perspektiver som for eksempel det rasjonelle- eller institusjonelle perspektivet, kan de ha belyst problemstillingen på en annen måte, og andre funn kan ha blitt avdekt.

Vi har gjennom denne studien vist at den beste måten å øve samvirke på er å kombinere table-top og simulator. Denne studien legger et godt grunnlag for å forske videre på hvordan man kan kombinere table-top og simulator i samvirkeøvelser. Vi har riktignok studert en RITS-hendelse, men det er nærliggende å anta at dette har en overføringsverdi til andre typer samvirkehendelser og andre former for samvirkeøvelser.

Det å kombinere ulike former for samvirkeøvelser vil være interessant å forske på. Det kan for eksempel være interessant å undersøke hvilke effekter det gir å ha først en table-top øvelse, deretter en simulatorøvelse, for til slutt å ha en fullskalaøvelse. Det er derfor interessant å fortsette dette arbeidet med å undersøke hvilke effekter det gir å kombinere ulike samvirkeøvelsesformer.

Avslutningsvis vil vi påpeke at bruk av simulator er et forholdsvis nytt verktøy for å øve samvirke på. Denne teknologien er i stadig utvikling, og bruk av simulator blir et mer aktuelt øvelsesverktøy i en samvirkekontekst. Utviklingen er at simulatorer kobles opp mot hverandre i et nettverk, der mange aktører deltar ved å være lokalisert på sine respektive arbeidsplasser. Dette gjør det mulig å øve samvirke på strategisk, operativt og taktisk nivå. Realisme og troverdighet vil være viktige momenter for å skape gode øvelser i framtiden. I vårt tilfelle er det utfordrende å gjennomføre en samvirkeøvelse i praksis på et cruiseskip utenfor Svalbard. Ulike faktorer som vanskeliggjør dette er blant annet; tid, økonomi, risiko/HMS, vær, vind, sjø, tåke, logistikk og miljø. Dette gjør at kombinasjon av table-top og simulator er et godt verktøy for å øve på komplekse hendelser.

Kapteinen på cruiseskipet oppsummerer våre funn på en fortreffelig måte:

«Æ har trua på det her, æ har steike trua på det her» og «hvorfor har vi ikke gjort dette før?»

Litteraturliste

Andersen, S.S. (1997). *Case-studier og generalisering. Forskningsstrategi og design.*

Bergen: Fagbokforlaget

Baltic Sea MIRG. (2016). *Project 2014-2016, The Finnish Border Guard, Ministry for*

Foreign Affairs of Finland

Cannon-Bowers, J.A. and Bell, H.H., (1997). Training Decision Makers for Complex Environments: *Implications of the Naturalistic Decision Making Perspective.* (Page 99-109)

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2015). *Mulighetsstudien -*

Vurdering av nasjonale og regionale øvings- og kompetansesentre.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2016). *Metodehefte:*

Diskusjonsøvelse. Veileder i planlegging, gjennomføring og evaluering av øvelser.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2016). *Grunnbok: Introduksjon og*

prinsipper. Veileder i planlegging, gjennomføring og evaluering av øvelser

Eid, J. & Johnsen, B.H. (2014). *Operativ Psykologi.* Oslo. Fagbokforlaget

Endsley, M.R. (1995). Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic System. *Human Factors journal*, 37(1), 32-64.

Eriksen, J. (2017). *Krise- og beredskapsledelse: Teamtrening.* Oslo. Cappelen Damm

Akademisk

Fimreite, A.L., Lango, P., Læg Reid, P., Rykkja, L.H., Red. (2014). *Organisering*

samfunnssikkerhet og krisehåndtering. Oslo, Universitetsforlaget.

Gray, W. D. (2002). Simulated Task Environments: *The Role of High-Fidelity Simulations,*

Scaled Worlds, Synthetic Environments, and Laboratory Tasks in Basic and Applied

Cognitive Research. (2), 205-227.

GTS Constellation bilde. Nedlastet 20. mars 2018 fra:
<http://www.cruisemates.com/constellation-reviews>

Hafting, T. (2017). *Krisehåndtering: Planlegging og Handling*. Bergen. Fagbokforlaget.

Hays, R.T. & Singer M.J. (1989). *Simulation fidelity in Training System Design: Bridging the gap Between Reality and training*. New York, Springer-Verlag.

Hellevik, O. (1993). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.

Hjertø, K. (2000). «Tid for effektive team: Veien fra klisje til realitet». *Magma: tidsskrift for økonomi og ledelse*. Nr.S/2000:98-111.

Holme, I.M. og Solvang, B. K (1996). *Metodevalg og metodebruk*. Oslo: TANO

Hontvedt, M. & Arnseth, H.C. (2012). On the bridge to learn: *Analysing the social organization of nautical instruction in a ship simulator. Computer-Supported Collaborative Learning (8):89–112*

IMO, International Maritime Organization. (2013a). IAMSAR Manual Volume I.

IMO, International Maritime Organization. (2013c). IAMSAR Manual Volume II.

IMO, International Maritime Organization (2013e). IAMSAR Manual Volume III.

Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget

Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til SPSS*. Oslo. Abstrakt forlag

Justis- og beredskapsdepartementet. (2012). Samfunnssikkerhet. Meld. St. 29 (2011-2012). Oslo, Departementenes sikkerhets og serviceorganisasjon.

Justis- og beredskapsdepartementet. (2015) *Organisasjonsplan for redningstjenesten. 19. juni 2015 nr. 677*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2015-06-19-677>

Justis- og beredskapsdepartementet. (1994). *Lov om sjøfarten (sjøloven)*. 24. juni 1994 nr. 39. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-06-24-39>

Kristiansen, E., Magnussen, L.I., Carlstrøm, E. (2017). *Samvirke. – En lærebok i beredskap*. Oslo. Universitetsforlaget.

Kystverket, Kartutsnitt Svalbard. Nedlastet 15. mars 2018 fra: <https://a3.kystverket.no/kystinfo>

Lai, L. (2013). *Strategisk kompetansestyring*. Bergen: Fagbokutvalget

Lunde, I.K. (2016). *Praktisk krise- og beredskapsledelse: Etablering av beredskap, potensialbasert beredskapsledelse, proaktiv stabsmetodikk*. Oslo, Universitetsforlaget.

Løvik, K. (2017). *Øvelse gjør mester. Planlegging, kommunikasjon og gjennomføring av øvelser*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Merriam, S.B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Fransisco: Jossey- Bass Publishers.

Mjelde, F.V., Smith, K., Lunde, P., Espevik, R. (2016). Military teams – A demand for resilience. *Work Journal* 54 (2) 283-294

Mordal, T.L. (1989): *Som man spør, for man svar: arbeid med survey-opplegg*. Oslo: TANO

Nilssen, V. (2014). *Analyse I kvalitative studier: Den skrivende forsker*. Oslo. Universitetsforlaget

NOU 2012:14. (2012) Rapport fra 22. juli kommisjonen, Statsministeren. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2012-14/id697260/sec1>

Nærings- og fiskeridepartementet. (2007). *Lov om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven)*. 16. februar 2007 nr. 9. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2007-02-16-9>.

Samferdselsdepartementet. (2017). Nasjonal transportplan 2018–2029. Meld. St. 33 (2016–2017). Oslo

Salas, E and Cannon-Bowers, J.A. (2001). The science of training: *A Decade of Progress*. (52) :471–489

Spetalen, H og Sannerud, R. (2013). Erfaringer med bruk av simulering som transferstrategi. *Nordic Journal of Vocational Education and Training* Vol. 3

Steigenberger, N., Lubcke, T., Fiala, H.M., Riebschlager, A. (2017). *Decision Modes in Complex Task Environments*. Boca Raton. Taylor & Francis Group.

Tjora, A. (2017). *Kvalitative forsknings-metoder: i praksis*. Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS.

Weisæth, L. & Kjaserud, R. (2014). *Ledelse ved kriser, en praktisk veileder*. Oslo, Gyldendal Akademisk.

West, M. A. (1998). *Effektiva team*. Stockholm: Svenska Forlaget

Wilson, K.A.W., Bedwell, W.L., Lazzara, E.H., Salas, E., Burke, C.S., Estock, J.L., Orvis K.L og Conkey, C. (2009). Relationships between Game Attributes and Learning Outcomes Review and Research Proposals. *Simulation & Gaming*, 40(2), 217-266

Yin, R.K. (1994). *Case Study Research. Design and Methods*. London: SAGE Publications.

Zetterquist, U.E., Kalling, T., Styhre, A. og Woll, K. (2015). *Organisasjonsteori*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Vedlegg

Vedlegg 1. Informasjon til deltagerne i spørreundersøkelsen table-top

Informasjon til deltakerne i spørreundersøkelsen

Vi er mastergradsstudenter i samfunnssikkerhet og kriseledelse ved Nord universitet i Bodø, og skal skrive masteroppgave om simulator og table-top som øvelsesformer.

Temaet i masteroppgaven er: Simulatorteknologi i krisesamvirkeøvelser

- En studie av «table-top» kontra simulatorøvelser for økt samvirkekompetanse

Hensikten med denne spørreundersøkelsen er at vi skal bruke svarene i vår masteroppgave for å belyse enkelte temaer som er relatert til bruk av simulator og table-top i øvelser. Formålet med masteroppgaven er å undersøke hvilken øvelsesform som egner seg best for å øve samvirke.

Ved bruk av data i masteroppgaven vil ingen svar kunne føres tilbake til enkeltpersoner. Ingen skal skrive navn eller andre personlige opplysninger på spørreskjemaet, og alle opplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Denne spørreundersøkelsen er basert på frivillig deltagelse. Det er viktig å presisere at oppgaven skal publiseres.

Spørreundersøkelsen gjennomføres på papir når siste øvelse er gjennomført. Det er utarbeidet to spørreskjemaer. Det ene spørreskjemaet er om simulator øvelsen, og det andre om table-top øvelsen

Med vennlig hilsen

Rune Elvegård

Mastergradsstudent

Tlf.nr.: 93009496

Mail: relvegaard@yahoo.com

Sturla Roti

Mastergradsstudent

Tlf.nr.: 99416235

Mail: sturla.roti@saltenbrann.no

Vedlegg 2. Spørreundersøkelse table-top

Spørreundersøkelse 4. mai 2018

Spørsmål relatert til table-top øvelsen som ble avholdt 2. mai

Hvilken organisasjon jobber du for? Sett ring rundt den organisasjonen du tilhører

- HRS
- RITS
- Kystradio
- Skipsledelse
- 110-operatør

Hvilken stilling har du i organisasjonen?:.....

Du blir nå presentert med noen påstander om bruk av table-top i øvelse. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan table-top fungerte under øvelsen når du svarer. I dette spørreskjemaet er det fem ulike temaer som er relatert til **øvelsesformen table-top**, og under hvert av temaene er det ulike spørsmål. Spørsmålene har ulike svaralternativer. Du skal kun velge **ett** av svaralternativene på hvert spørsmål. Det vil si: sett **ring** rundt det tallet som representerer ditt svaralternativ.

Tusen takk for at du deltar i spørreundersøkelsen.

Tema 1: Kommunikasjon/informasjon

Spørsmålene nedenfor er relatert til kommunikasjon- og informasjonsflyten i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg fikk tilstrekkelig med informasjon fra de andre aktørene slik at jeg fikk utført mine oppgaver	1	2	3	4	5
b) Jeg synes vi deler nok informasjon med de andre aktørene under hendelsen	1	2	3	4	5
c) Jeg synes at aktørene kommuniserte unødvendig informasjon	1	2	3	4	5
d) Jeg synes at andre aktører lyttet når jeg kommuniserte	1	2	3	4	5
e) Jeg synes aktørene har felles begrepsforståelse under hendelsen	1	2	3	4	5
f) Jeg synes vi fikk løpende informasjon om utviklingen av hendelsesforløpet	1	2	3	4	5

Tema 2: Felles situasjonsforståelse og rolle- og ansvarsområde

Spørsmålene nedenfor er relatert til felles situasjonsforståelse og rolle- og ansvarsområde i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg fikk innsikt i de forskjellige aktørenes arbeidsoppgaver under hendelsen	1	2	3	4	5
b) Jeg var usikker på hvordan oppgaven skulle løses sammen med de andre aktørene	1	2	3	4	5
c) Jeg synes det var misforståelser mellom aktørene under hendelsen	1	2	3	4	5
d) Jeg fikk økt min forståelse av de andre aktørenes arbeidsoppgaver under hendelsen	1	2	3	4	5
e) Jeg synes min situasjonsforståelse bygger på ufullstendig informasjon	1	2	3	4	5
f) Jeg var usikker på hvordan felles oppgaver skulle utføres	1	2	3	4	5
g) Jeg synes vi kjenner hverandres roller i forhold til å utføre felles oppgaver	1	2	3	4	5
h) Jeg har tilstrekkelig kunnskap om de andre aktørene til å utføre mine oppgaver under hendelsen	1	2	3	4	5
i) Jeg mottar den informasjonen jeg behøver fra andre aktører for å danne meg et riktig situasjonsbilde for håndtering av hendelsen	1	2	3	4	5

Tema 3: Beslutningstaking

Spørsmålene nedenfor er relatert til felles beslutningstaking i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg synes at beslutningene var godt forankret mellom aktørene	1	2	3	4	5
b) Jeg synes beslutningene ble tatt på rett tidspunkt	1	2	3	4	5
c) Jeg synes alternative løsninger ble diskutert mellom aktørene før beslutningene ble tatt	1	2	3	4	5
d) Jeg synes beslutningene som ble tatt var riktige	1	2	3	4	5
e) Jeg synes at beslutningene ble kommunisert til relevante aktører	1	2	3	4	5
f) Jeg synes alle aktørene var enige i beslutningene som ble fattet for å løse oppgaven på en god måte	1	2	3	4	5

Tema 4: Samvirke mellom aktørene

Spørsmålene nedenfor er relatert til samvirket i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg synes aktørene løste oppgavene sammen på en god måte	1	2	3	4	5
b) Jeg synes rollefordelingen mellom aktørene kom tydelig frem under hendelsen	1	2	3	4	5
c) Jeg synes ansvarsfordelingen mellom aktørene kom tydelig frem under hendelsen	1	2	3	4	5
d) Jeg synes aktørene var positive til samarbeid	1	2	3	4	5
e) Jeg ble involvert i hendelsen	1	2	3	4	5
f) Jeg synes aktørene sammen håndterte hendelsen på en god måte	1	2	3	4	5
g) Jeg synes table-top er ett bedre øvelsesverktøy enn simulator for å øve på samvirke mellom flere aktører	1	2	3	4	5
h) Jeg synes aktørene samarbeidet for å løse oppgaven	1	2	3	4	5
i) Jeg synes kommunikasjonen mellom aktørene fungerte i hendelsen	1	2	3	4	5

Tema 5: Avsluttende spørsmål

Spørsmålene nedenfor er avsluttende spørsmål om øvelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg synes at table-top er et godt verktøy for å øve på felles situasjonsforståelse	1	2	3	4	5
b) Jeg synes at table-top er et godt verktøy for å øve på kommunikasjon	1	2	3	4	5
c) Jeg synes table-top er et godt verktøy for å øve på beslutningstaking	1	2	3	4	5
d) Jeg synes table-top gir et realistisk bilde av hendelsen	1	2	3	4	5
e) Jeg synes table-top er et bedre verktøy enn simulator for å øve på denne type hendelser	1	2	3	4	5
f) Jeg synes table-top gir mer læringseffekt enn simulator for å øve på denne type hendelser	1	2	3	4	5
g) Jeg synes table-top er morsomt	1	2	3	4	5
h) Jeg synes at table-top gir meg muligheter til å bruke mennesker og utstyr på en god måte	1	2	3	4	5
i) Jeg blir mer engasjert når jeg øver i table-top enn i simulator	1	2	3	4	5
j) Jeg blir mer motivert når jeg øver i table-top enn i simulator	1	2	3	4	5
k) Jeg synes vi utnytter den tverretatlige kompetansen under hendelsen	1	2	3	4	5

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
l) Jeg er fornøyd med fasilitetene under gjennomførelsen av table-top øvelsen	1	2	3	4	5
m) Jeg lærte nye ting i løpet av table-top øvelsen	1	2	3	4	5
n) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene organiserer seg	1	2	3	4	5
o) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene kommuniserer	1	2	3	4	5
p) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene prioriterer	1	2	3	4	5
q) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene bruk av begreper og forkortelser	1	2	3	4	5
r) Ut ifra det jeg har lært, var øvelsen nyttig for utførelse av reelt arbeid i RITS-hendelser	1	2	3	4	5
s) Jeg synes table-top er et bedre verktøy enn simulator for å øve på beslutningstaking	1	2	3	4	5
t) Jeg synes table-top er et bedre verktøy enn simulator for å øve på kommunikasjon	1	2	3	4	5
u) Jeg synes table-top er et bedre verktøy enn simulator for å øve på å få felles situasjonsforståelse	1	2	3	4	5

TUSEN TAKK FOR AT DU SVARTE PÅ SPØRSMÅLENE!

Vedlegg 3: Informasjon til deltagerne i spørreundersøkelsen Simulator

Informasjon til deltakerne i spørreundersøkelsen

Vi er mastergradsstudenter i samfunnssikkerhet og kriseledelse ved Nord universitet i Bodø, og skal skrive masteroppgave om simulator og table-top som øvelsesformer.

Temaet i masteroppgaven er: Simulatorteknologi i krisesamvirkeøvelser

- En studie av «table-top» kontra simulatorøvelser for økt samvirkekompetanse

Hensikten med denne spørreundersøkelsen er at vi skal bruke svarene i vår masteroppgave for å belyse enkelte temaer som er relatert til bruk av simulator og table-top i øvelser. Formålet med masteroppgaven er å undersøke hvilken øvelsesform som egner seg best for å øve samvirke.

Ved bruk av data i masteroppgaven vil ingen svar kunne føres tilbake til enkeltpersoner. Ingen skal skrive navn eller andre personlige opplysninger på spørreskjemaet, og alle opplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Denne spørreundersøkelsen er basert på frivillig deltagelse. Det er viktig å presisere at oppgaven skal publiseres.

Spørreundersøkelsen gjennomføres på papir når siste øvelse er gjennomført. Det er utarbeidet to spørreskjemaer. Det ene spørreskjemaet er om simulator øvelsen, og det andre om table-top øvelsen

Med vennlig hilsen

Rune Elvegård

Mastergradsstudent

Tlf.nr.: 93009496

Mail: relvegaard@yahoo.com

Sturla Roti

Mastergradsstudent

Tlf.nr.: 99416235

Mail: sturla.roti@saltenbrann.no

Vedlegg 4. Spørreundersøkelse simulator

Spørreundersøkelse 4. mai 2018

Spørsmål relatert til simulator øvelsen som ble avholdt 4. mai

Hvilken organisasjon jobber du for? Sett ring rundt den organisasjonen du tilhører

HRS

RITS

Kystradio

Skipsledelse

110 -operatør

Hvilken stilling har du i organisasjonen?:.....

Du blir nå presentert med noen påstander om bruk av simulator i øvelse. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan simulator fungerte under øvelsen når du svarer. I dette spørreskjemaet er det fem ulike temaer som er relatert til **øvelsesformen simulator**, og under hvert av temaene er det ulike spørsmål. Spørsmålene har ulike svaralternativer. Du skal kun velge ett av svaralternativene på hvert spørsmål. Det vil si: sett ring rundt det tallet som representerer ditt svaralternativ.

Tusen takk for at du deltar i spørreundersøkelsen.

Tema 1: Kommunikasjon og informasjon

Spørsmålene nedenfor er relatert til kommunikasjon- og informasjonsflyten i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg fikk tilstrekkelig med informasjon fra de andre aktørene slik at jeg fikk utført mine oppgaver	1	2	3	4	5
b) Jeg synes vi deler nok informasjon med de andre aktørene under hendelsen	1	2	3	4	5
c) Jeg synes at aktørene kommuniserte unødvendig informasjon	1	2	3	4	5
d) Jeg synes at andre aktører lyttet når jeg kommuniserte	1	2	3	4	5
e) Jeg synes aktørene har felles begrepsforståelse under hendelsen	1	2	3	4	5
f) Jeg synes vi fikk løpende informasjon om utviklingen av hendelsesforløpet	1	2	3	4	5

Tema 2: Felles situasjonsforståelse og rolle- og ansvarsområde

Spørsmålene nedenfor er relatert til felles situasjonsforståelse og rolle-ansvarsområde i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg fikk innsikt i de forskjellige aktørenes arbeidsoppgaver under hendelsen	1	2	3	4	5
b) Jeg var usikker på hvordan oppgaven skulle løses sammen med de andre aktørene	1	2	3	4	5
c) Jeg synes det var misforståelser mellom aktørene under hendelsen	1	2	3	4	5
d) Jeg fikk økt min forståelse av de andre aktørenes arbeidsoppgaver under hendelsen	1	2	3	4	5
e) Jeg synes min situasjonsforståelse bygger på ufullstendig informasjon	1	2	3	4	5
f) Jeg var usikker på hvordan felles oppgaver skulle utføres	1	2	3	4	5
g) Jeg synes vi kjenner hverandres roller i forhold til å utføre felles oppgaver	1	2	3	4	5
h) Jeg har tilstrekkelig kunnskap om de andre aktørene til å utføre mine oppgaver under hendelsen	1	2	3	4	5
i) Jeg mottar den informasjonen jeg behøver fra andre aktører for å danne meg et riktig situasjonsbilde for håndtering av hendelsen	1	2	3	4	5

Tema 3: Beslutningstaking

Spørsmålene nedenfor er relatert til felles beslutningstaking i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg synes at beslutningene var godt forankret mellom aktørene	1	2	3	4	5
b) Jeg synes beslutningene ble tatt på rett tidspunkt	1	2	3	4	5
c) Jeg synes alternative løsninger ble diskutert mellom aktørene før beslutningene ble tatt	1	2	3	4	5
d) Jeg synes beslutningene som ble tatt var riktige	1	2	3	4	5
e) Jeg synes at beslutningene ble kommunisert til relevante aktører	1	2	3	4	5
f) Jeg synes alle aktørene var enige i beslutningene som ble fattet for å løse oppgaven på en god måte	1	2	3	4	5

Tema 4: Samvirke mellom aktørene

Spørsmålene nedenfor er relatert til samvirket i hendelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg synes aktørene løste oppgavene sammen på en god måte	1	2	3	4	5
b) Jeg synes rollefordelingen mellom aktørene kom tydelig frem under hendelsen	1	2	3	4	5
c) Jeg synes ansvarsfordelingen mellom aktørene kom tydelig frem under hendelsen	1	2	3	4	5
d) Jeg synes aktørene var positive til samarbeid	1	2	3	4	5
e) Jeg ble involvert i hendelsen	1	2	3	4	5
f) Jeg synes aktørene sammen håndterte hendelsen på en god måte	1	2	3	4	5
g) Jeg synes simulator er ett bedre øvelsesverktøy enn table-top for å øve på samvirke mellom flere aktører	1	2	3	4	5
h) Jeg synes aktørene samarbeidet for å løse oppgaven	1	2	3	4	5
i) Jeg synes kommunikasjonen mellom aktørene fungerte i hendelsen	1	2	3	4	5

Tema 5: Avsluttende spørsmål

Spørsmålene nedenfor er avsluttende spørsmål om øvelsen. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i din opplevelse av hvordan dette fungerte når du skal ta stilling til hvor uenig eller enig du er i følgende utsagn eller påstander.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
a) Jeg synes at simulator er et godt verktøy for å øve på felles situasjonsforståelse	1	2	3	4	5
b) Jeg synes at simulator er et godt verktøy for å øve på kommunikasjon	1	2	3	4	5
c) Jeg synes simulator er et godt verktøy for å tøve på beslutningstaking	1	2	3	4	5
d) Jeg synes simulator gir et realistisk bilde av hendelsen	1	2	3	4	5
e) Jeg synes simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på denne type hendelser	1	2	3	4	5
f) Jeg synes simulator gir mer læringseffekt enn table-top for å øve på denne type hendelser	1	2	3	4	5
g) Jeg synes simulator er morsomt	1	2	3	4	5
h) Jeg synes at simulator gir meg muligheter til å bruke mennesker og utstyr på en god måte	1	2	3	4	5
i) Jeg blir mer engasjert når jeg øver i simulator enn i table-top	1	2	3	4	5
j) Jeg blir mer motivert når jeg øver i simulator enn i table-top	1	2	3	4	5
k) Jeg synes vi utnytter den tverretatlige kompetansen under hendelsen	1	2	3	4	5

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
l) Jeg er fornøyd med fasilitetene under gjennomførelsen av simulator øvelsen	1	2	3	4	5
m) Jeg lærte nye ting i løpet av simulator øvelsen	1	2	3	4	5
n) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene organiserer seg	1	2	3	4	5
o) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene kommuniserer	1	2	3	4	5
p) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene prioriterer (ressurser etc.)	1	2	3	4	5
q) Jeg lærte noe nytt om hvordan de samvirkede organisasjonene bruk av begreper og forkortelser	1	2	3	4	5
r) Ut ifra det jeg har lært, var øvelsen nyttig for utførelse av reelt arbeid i RITS-hendelser	1	2	3	4	5
s) Jeg synes simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på beslutningstaking	1	2	3	4	5
t) Jeg synes simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på kommunikasjon	1	2	3	4	5
u) Jeg synes simulator er et bedre verktøy enn table-top for å øve på å få felles situasjonsforståelse	1	2	3	4	5

TUSEN TAKK FOR AT DU SVARTE PÅ SPØRSMÅLENE!

Vedlegg 5: Informasjon i forbindelse med intervjuguide

Informasjon i forbindelse med intervjuguide

Vi er mastergradsstudenter i samfunnssikkerhet og kriseledelse ved Nord universitet i Bodø, og skal skrive masteroppgave om simulator og table-top som øvelse former.

Temaet i masteroppgaven er: Simulatorteknologi i krisesamvirkeøvelser

- En studie av «table-top» kontra simulatorøvelser for økt samvirkekompetanse

Formålet med dette intervjuet er at vi skal bruke svarene i vår masteroppgave for å belyse enkelte temaer som er relatert til bruk av simulator og table-top i øvelser.

Dette intervjuet er helt frivillig, og du kan velge å trekke deg når du ønsker. Du kan også velge å ikke svare på spørsmål underveis. Det blir brukt båndopptaker under intervjuet, og opptaket blir slettet når det er blitt transkribert. Du vil bli anonymisert, slik at det ikke vil være mulig å knytte den informasjonen du gir i intervjuet til deg. Masteroppgaven blir publisert. Intervjuet vil bli gjennomført etter at table-top og simulator øvelsen.

Intervjuet vil ta ca. 30 minutter å gjennomføre.

Takk for at du vil stille opp på intervjuet.

Med vennlig hilsen

Rune Elvegård

Mastergradsstudent

Tlf.nr: 93009496

Mail: relvegaard@yahoo.com

Sturla Roti

Mastergradsstudent

Tlf.nr: 99416235

Mail: sturla.roti@saltenbrann.no

Vedlegg 6. Intervjuguide

Intervjuguide masteroppgave 2018

I dette intervjuet skal vi stille noen spørsmål som er relatert til fem temaer. Temaene er: 1) Rolle- og ansvarsområde, 2) felles situasjonsoppfatning, 3) beslutningstaking, 4) teamsamvirke og 5) noen avsluttende spørsmål, og til slutt har du mulighet til å utdype eller stille spørsmål om noe er uklart.

Bakgrunns spørsmål:

1. Stilling
2. Organisasjon
3. Erfaring

Tema 1: Rolle- og ansvarsområde

Nå stiller vi noen spørsmål relatert rolle- og ansvarsområde:

1. Hvordan synes du rolle- og ansvarsområde fungerte under table-top øvelsen?
2. Hvordan synes du rolle- og ansvarsområde fungerte under simulatorøvelse?
3. Hvilke øvelsesform synes du fungerte best i forhold til å øve på rolle- og ansvarsområde?

Tema 2: Felles situasjonsforståelse

Nå stiller vi noen spørsmål relatert til felles situasjonsforståelse:

1. Fikk dere felles situasjonsoppfatning under table-top øvelsen?
2. Fikk dere felles situasjonsoppfatning under simulatorøvelsen?
3. Hvilke øvelse form synes du fungerte best?

Tema 3: Beslutningstaking

Nå stiller vi noen spørsmål relatert til beslutningstaking:

1. Hvordan fungerte beslutningstakingen under table-top øvelse?
2. Hvordan fungerte beslutningstaking under simulatorøvelse?
3. Hvilke øvelse form synes du fungerte best i forhold til å ta de riktige beslutninger?

Tema 4: Samvirke

Nå stiller vi noen spørsmål relatert til samvirke:

1. Hvordan fungerte samvirke mellom aktørene under table-top øvelse?
2. Hvordan fungerte samvirke mellom aktørene under simulatorøvelse?
3. Hvilke øvelse form synes du fungerte best i forhold til å øve samvirke?

Tema 5: Avsluttende spørsmål

Nå tar vi noen avsluttende spørsmål:

1. Kan du trekke frem det du mener er positiv og negativt med de to øvelse formene knyttet til denne hendelsen
2. Er det noe du vil utdype, innspill eller er det noe som er uklart.
3. Anonymisering og sletting av lydopptak

Takk for du stilte opp til intervjuet

Vedlegg 7. Oversiktsbilde Svalbard



Kartutsnitt fra Svalbard²²

²² <https://a3.kystverket.no/kystinfo>

Vedlegg 8: Informasjon til aktørene om table-top

Samvirke øvelse table-top

Cruiseskip i brann vest om Sørkapp - Svalbard

Dato: 04.05.2018
Time : 1100-1500
Deltagere: RITS – Rednings Innsats Til Sjø, Salten Brann
HRS – Hovedredningssentralen i Nord-Norge
Cruiseskip – Kaptein, Overstyrmann og Maskinsjef
Kystradio Nord
110-sentralen

Innledning:

Hensikten med øvingsformen er å la aktører komme frem til tiltak og beslutninger, gjennom diskusjon og dialog. De skal finne de beste løsningene på en eller flere problemstillinger fra utgangsscenarioet, som gjerne kan være komplekst.

Aktører kan gjennom dette få en større forståelse for sin egen og andres rolle. Dette kan gjelde en organisasjons ansvar eller den enkelte aktørs ansvar.

Table-top brukes ikke til å trene ferdigheter til den enkelte aktør.

I henhold til DSB Metodehefte 2016 så passer table-top til å:

- Øke kunnskapen om planverk, prosedyrer og rutiner
- Øke kunnskap om aktører som vil være naturlig i en hendelse
- Øke kunnskap om begrensinger og muligheter til en aktør
- Øke kunnskap om begrepsforståelse
- Identifisere eventuell ulik forståelse og bruk av planverk, også mellom aktører.
- Identifisere ansvars- og rolleforståelse.
- Resonere rundt spesielle moment/spørsmål
- Diskutere konsekvens og diverse utfall av en hendelse

- Resonere rundt spesielle moment/spørsmål
- Kan diskutere kortsiktige og langsiktige tiltak, noe som gir trening i både intuitive- og analytiske beslutninger

Det er viktig at alle har en lik forståelse av terminologi og begreper som brukes, slik at dette blir kort oppsummert innledningsvis.

Hensikt med øvelsen:

Hensikt er grunnen til at øvelsen holdes. Årsaken til at øvelsen gjennomføres er at vi ønsker å se på hvordan table-top kan brukes til å gi økt kommunikasjon i teamsamvirke, økt felles situasjonsforståelse i teamsamvirke, samt økt beslutningstaking i en samvirkekontekst. Hensikt er å øve på kommunikasjon og felles situasjonsforståelse og beslutningstaking mellom flere aktører i en hendelse med bruk av table-top som øvelse verktøy.

Å prøve eller utvikle praktiske og konkrete utfordringer og evner i Krisehåndteringssystemet

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Å prøve rutiner og systemer

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Identifisere ansvars- og rolleforståelse.

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Identifisere eventuelle uklarheter relatert til ansvars- og myndighetsdistribusjon i de forskjellige organisasjoner (HRS, Kystradio Nord, RITS, 110-sentralen).

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører

2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Å prøve samvirke med andre aktører og deres oppgaver i krisehåndteringssystemet

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Diskutere mulige problemstillinger knyttet til planverk, lover og regler mellom de forskjellige aktører

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Diskutere/drøfte ulike problemstillinger/utfordringer knyttet til kommunikasjon og informasjonsflyt

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Diskutere utfordringer knyttet til beslutningstaking mellom de forskjellige aktører

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Diskutere utfordringer knyttet til felles situasjonsforståelse mellom de forskjellige aktører

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Å utvikle og prøve situasjonsforståelse internt og mellom aktører.

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Diskutere utfordringer knyttet til avstand, område, antall passasjer, kompleksiteten i hendelsen. Tidsperspektivet blir sentralt da alt tar veldig lang tid her.

1. Når nødmelding sendes og mottas av de forskjellige aktører
2. Når RITS er om bord på cruiseskipet

Målet med øvelsen:

Målet skal fortelle oss hva vi spesifikk ønsker utført i øvelsen. Vi må ha klare definerte mål før øvelsen starter, samt måleindikatorer slik at man kan måle effekten.

I en table-top øvelse er det ikke vanlig å definere øvingsmål, da man ikke normalt bruker denne typer øvelser til å øve evner, og da også vanskelig å evaluere øvelsen. Vi velger å formulere noen øvingsmål, der deltagerne vurderer sin egen innsats gjennom egevaluering til slutt. Det er uansett viktige at hensikten til øvelsen er godt formulert og klart definert.

Mål 1: Aktørene har god evne til å formidle og motta informasjon (kommunikasjon)

Måleindikatorer:

- a) Aktørene kan formidle informasjon slik at alle involverte er med
- b) Aktørene kan kommunisere til de rette aktører
- c) Aktørene kan kommunisere uten misforståelser

Mål 2: Aktørene har god situasjonsoppfatning

Måleindikatorer:

- a) Aktørene kan se og forstå de andre sine aktørers arbeidsoppgaver
- b) Aktørene kan tydelig se sin egen situasjon til enhver tid
- c) Aktørene kan se konsekvenser av sine beslutninger, basert på situasjonsforståelsen.

Mål 3: Aktørene tar de nødvendige beslutninger. (Beslutningstaking)

Måleindikatorer:

- a) Aktører kan ta beslutninger når de skal ta dem
- b) Aktørene kan ta rasjonelle beslutninger
- c) Aktørene kan undersøkte alternative muligheter/løsninger før beslutninger blir gjort

Vedlegg 9. Informasjon om table-top, samt hendelsesforløpet

Dette var en PowerPoint presentasjon som vi har konvertert til word format. Denne brukte vi som en brief til table-top, men også som en beskrivelse av scenarioet etter hvert som øvelsen utviklet seg.

Table-top øvelse, 2.mai 2018, Administrasjonsbygget – Nord Universitet

SIMULATOR OG TABLE-TOP I SAMVIRKEØVELSER –

Hvilken øvingsform fungerer best?

- *En komparativ studie av samvirkeøvelsesformene simulator og table-top for å håndtere brann ombord på cruiseskip i Arktisk farvann*
-

MS "Nordlys "11. september 2011.

Maskinroms brann, i brannen omkom to besetningsmedlemmer og to kom alvorlig til skade, syv besetningsmedlemmer ble lettere skadet, 207 passasjerene ombord ble evakuert uten fysiske skader.

Grandeur of the seas, 27 mai 2013

Hendelsen skjedde i Bahamas, brann på fortøyningsdekk akterut, brukte 3 timer å slukke, store materielle skader, ikke funnet årsak, alle passasjer mønstret, CO2 batterier (Slukkesystemet til maskin) er plassert på fortøyningsdekk.

Le Boreal, 17 November 2015

Hendelsen skjedde om natten, mye sjø, brann i maskin, 347 personer ombord, ble sagt at dette var en kompleks og svært vanskelig redningsoperasjon, kaos ombord, røyk i innredning, passasjerer ble satt i livbåter.

I Norge har Mulighetsstudien gjennomført av DSB vist at en mangler felles enheter for trening og øving og en god nok plattform for samvirke. For maritime SAR-operasjoner er samvirkeproblematikken særlig relevant, og behovet for systematisering av erfaringer, dyptgående analyse knyttet til felles operasjoner og felles trenings- og øvingskonsepter særlig viktig. Vi finner også at kompliserte ledelsesstrukturer skaper ekstra behov for skolering, trening og øving.

DSB, 2015. Mulighetsstudien. Vurdering av nasjonale og regionale øvings- og kompetansesentra

Hvorfor samvirkeøvelser?

- Det finnes lite forskning på læringsutbytte og effekten av øvelser som involverer flere aktører (Kristiansen et.al 2017)
 - Den forskningen som er relatert til samvirkeøvelser viser at fokuset bør være stort på læring og ulike læringselementer.
 - Læringselementer kan være fokus, realisme og improvisasjon (Kristiansen et.al 2017)
-

Hvorfor table-top?

Hensikten med øvingsformen er å la aktører diskutere seg frem til tiltak og beslutninger. De skal finne de beste løsningene på en eller flere problemstillinger fra utgangsscenarioet, som gjerne kan være komplekst. Aktører kan gjennom dette få en større forståelse for sin egen og andres rolle. Dette kan gjelde en organisasjons ansvar eller den enkelte aktørs ansvar. Table-top brukes ikke til å trene ferdigheter til den enkelte aktør.

Table-top passer til å:

- Øke kunnskapen om planverk, prosedyrer og rutiner
- Øke kunnskap om aktører som vil være naturlig i en hendelse
- Øke kunnskap om begrensinger og muligheter til en aktør
- Øke kunnskap om begrepsforståelse
- Identifisere eventuell ulik forståelse og bruk av planverk, også mellom aktører.
- Identifisere ansvars- og rolleforståelse.
- Resonere rundt spesielle moment/spørsmål
- Diskutere konsekvens og diverse utfall av en hendelse
- Resonere rundt spesielle moment/spørsmål
- Kan diskutere kortsiktige og langsiktige tiltak, noe som gir trening i både intuitive- og analytiske beslutninger

Referanse: DSB, metode hefte, diskusjonsøvelse 2016

I alle former for øvelser er det viktig at det er et godt miljø og en god tone, slik at det skaper trygghet for de som skal være med på denne øvelsen (Weisæth & Kjeserud 2014)

Det må være rom for å feile, det er det man lærer av. Aktørene skal ikke gjennomføre noen faktiske handlingsrutiner utenfor øvelsesrommet.

Bilde 17

KI 04:45LT.

RITS om bord i Sea-king (Bodø). Kaptein i Sea-king melder om gode flyforhold og god sikt.

RITS har fått mer informasjon, blant annet kan det virke som kaptein på cruiseskipet gir uttrykk for at brannen ikke har spredd seg, men blitt isolert. Passasjerer er fortsatt om bord, skipet har ikke hovedmotorer i drift, Bli også informert at de 3 øverste dekkene på skipet er av aluminium.



Kartutsnitt,
<https://a3.kystverket.no/kystinfo>



GTS Constellation
<http://www.cruisemates.com/constellation-reviews>,

Egne kommentarer:

Bilde 18

KI 11:15LT.

RITS er kommet ut til skipet med redningshelikopteret, der de observerer fra helikopter at det er kraftig svart røyk opp gjennom skorstein.

Observerer at livbåter henger på skutesiden, og mye folk på dekk. Kaptein på sea-king informerer før landing på cruiseskipet at de returnerer umiddelbart tilbake til Bjørnøya for re-fuel.

Underveis har de fått melding om at Co2 anlegget er blitt aktivisert om bord, men fortsatt kraftig røyk. Kaptein på cruiseskipet har flere ganger i løpet av denne perioden (flyturen) bedt om mere brannmannskaper, samt slepebåtassistanse.



Kartutsnitt,
<https://a3.kystverket.no/kystinfo>



GTS Constellation
<http://www.cruisemates.com/constellation-reviews>,

Egne kommentarer:

Vedlegg 10. Dreiebok table-top øvelsen

Dreiebok Table-top

De konkrete utfordringer og problemstillinger som aktørene vil stilles ovenfor vil ikke være tilgjengelig før øvelsestart.

Om øvelsen:

Bilde 1:

- Cruiseskipet GTS Constellation har planlagt en seilas fra Bergen til Longyearbyen
- 2321 passasjer, og et mannskap på 831. Besetningen er fra 60 forskjellige nasjoner
- Skipsledelsen er norsk.
- Det oppstår brann i cruiseskip GT Constellation SW av Spitsbergen 12 juni 2018, kl. 0315LT
- Posisjon N76°22' E014°04'
- Det er liten maritim aktivitet i området akkurat denne dagen
- Scenarioet vil starte med at bro får indikasjon på brann i maskinrommet
- Værforhold i området da scenarioet starter: Vind fra Nord vest (NW) (8m/s), Bølgehøyde 2-2.5m, Sikt forhold 8nm, Lufttemperatur 3°C, sjøtemperatur 2.5°C

Del 1 – Fra alarm går om bord til RITS er om bord i helikopter (Before time-jump)

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
03:15 (Bilde 2)	<p>Broa får indikasjon på røyk i generatorrommet i maskin. Ringer vakthavende maskinist som allerede har sendt motormann ned. Tilbakemelding til fra motormann til maskinist er at det er full røykutvikling i området. Trekker seg tilbake.</p> <p>Vakthavende styrmann ringer kaptein og melder om røykutvikling i generatorrom. Kaptein ber styrmann gå på PA-anlegget å alarmere brannteamene med kode BRAVO-BRAVO-BRAVO Generator Rom. Vakthavende styrmann stenger alle branndører om bord.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosedyrer og rutiner når dette oppstår? (Se utdelt sjekklister «Fire». Deles ut til alle deltagere.) • Er det andre typer beslutningsstøtteverktøy en sjekklister og prosedyrer? (Beslutningsstøtteverktøyet som kaptein bruker, deles ut) • Vil det tenkes worst case scenario allerede her? • Vil beslutninger som tas på dette tidspunktet normalt være tatt på bakgrunn av erfaring, prosedyrer og sjekklister (analytisk), eller vil de tas på «magefølelsen» (Intuitiv) (<i>Prosedyrer og planverk bygger på tidligere hendelser og erfaringer. Man vet at ingen hendelser er lik – utfordring?</i>) • Ansvar- og Rollefordeling om bord? (<i>Del ut organisasjonsplan for skipet.</i>) <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ansvar og roller til enhver tid er avklart blant aktørene som er med</i> - <i>Viktig for samvirke at rolle- og ansvarsforståelse er tydelig</i> - <i>Forstå både sin egen rolle og hvilket ansvar dette innebærer</i> - <i>Skal kjenne til andre aktørers rolle og ansvar i samarbeidet.</i> - <i>Uklarheter kan påvirke situasjonsforståelsen</i> - <i>Hvem utfører hvilke oppgaver</i> - <i>Hvilken aktør sitter på akkurat den informasjon</i> - <i>Hvem må man kommunisere med og forholde seg til.</i> • Kommunikasjon <ul style="list-style-type: none"> • Hvordan kommuniseres det om bord internt? UHF, VHF Telefon • Er det utfordringer kommunikasjonsmessig i den innledende fasen? • Får man den informasjon som er viktig i forhold til hendelsen.
Klokkeslett (LT)	Aktivitet
03:18 (Bilde 3)	<p>Kaptein kommer på bro, kontakter maskinrom der maskinsjef er kommet.</p> <p>Maskinsjef melder at situasjonen er veldig uklar, men at det muligens er et stort brudd i drivstoffslanger, og det er en større lekkasje fra drivstoffsystemet og at drivstoff er kommet i kontakt med varme overflater som i dette tilfellet en eksosmanifold.</p>

Maskinsjef rapporterer til bro at det mest sannsynlig er fem mennesker som befinner seg i maskinrommet, men uklart. (Del av et serviceteam som driver med vedlikehold, og korrosjon behandling). Av den grunn er også Hi-Fog som slukkesystem utkoblet i maskin.

- **Hva vil konsekvens være om branntette dører ikke lukkes? (Kaptein)**
- **Hva vil konsekvens være om vanntette seksjoner ikke stenges? (kaptein)**
- **Hva vil konsekvens være om ventilasjon ikke stenges ned (Maskinsjef)**
- **Hva vil konsekvensen være om hurtiglukkere ikke stenges?**
- **Hva vil konsekvensen være om ikke man får stengt drivstofftilførselen**
- **Kan de fem som er savnet hatt mulighet til å berge seg til et tilstøtende locker eller rom? (Maskinsjef)**

Situasjonsforståelse:

Vil det være mulig på dette tidspunkt og bare noen minutter etter alarmen gikk å ha nok informasjon til å ta viktige beslutninger?

Beslutningstaking:

- Blir beslutninger av kaptein tatt på prosedyrer eller rutiner nå?
- Eller tatt på bakgrunn av erfaring, (Analytisk), eller vil de tas på «magefølelsen» (Intuitiv).
- Blir beslutninger av Maskinsjef tatt på prosedyrer eller rutiner nå?
- Eller tatt på bakgrunn av erfaring, (Analytisk), eller vil de tas på «magefølelsen» (Intuitiv).
- Vil kaptein ha nok informasjon på dette tidspunkt til å vurdere bruk av Co2 i maskinrommet.

Ledelse og organisering; Hvordan fungerer det om bord når alarmen går?

- Ledelse nevnes som en viktig faktor som påvirker delt situasjonsforståelse mellom aktører. Så langt i scenarioet er det snakk om samhandling mellom aktører i samme organisasjon, slik at hvem som er i ledelsen, og hvordan organiseringen er bygd opp er kjent. Kan det være utfordringer her? (Språk, kultur, holdninger osv?)
- Hvordan håndterer man frykt, stress og tilløp til kaos?

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
03:30 (Bilde 4)	<p>Alle 6 brannteam er st.by og klar</p> <p>MFG 1 (Mobile fire group), deck 2, Firezone 3, Brannteam 6 stk</p> <p>MFG 2, Engine Control room, deck 2, Firezone 5, Brannteam 6 stk</p> <p>MFG 3, Incident response team møter der hendelsen inntreffer umiddelbart. I dette tilfellet maskinrom, og avventer ordre, Brannteam 7 stk</p> <p>MFG 4, Deck 4, Firezone 4, Brannteam 6 stk</p> <p>MFG 5, Deck 4, Firezone 7, Brannteam 6 stk</p> <p>MFG 6, Deck 5, Firezone 1, Brannteam 6 stk</p> <p>Maskinsjef melder at det er kraftig røykutvikling og sterk varme fra området. Ikke mulighet å gå inn i generatorrommet uten utstyr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvilke utfordringer vil det være for brannteamene? (Maskinsjef) • Er det mulighet å få hi-fog aktivisert igjen? (Maskinsjef) • Hvorfor løser de ikke ut Co2 på dette tidspunkt (Kaptein) • Hvorfor sendes ikke nødmelding om assistanse umiddelbart? (Kaptein) <ul style="list-style-type: none"> • <i>(Proaktivitet; Ettersom det sjelden inntreffer store hendelser, er aktørene innstilt på at situasjonen trolig ikke er så alvorlig)</i> • <i>(Tar aktøren utgangspunkt i worst case scenario?)</i> • <i>Hva er worst case scenario her?</i> • <i>Kan det oppfattes som pinlig dersom det ikke er forståelse og kultur for proaktiv ledelse? Har det hatt noen betydning om mayday har blitt sendt umiddelbart.</i> <p>Diskutere/drøfte ulike problemstillinger/utfordringer knyttet til kommunikasjon og informasjonsflyt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vil ledelsen på dette tidspunktet ha fått nok informasjon, god nok situasjonsforståelse til å ta de rette beslutninger? • Er det mulig å få nok informasjon til å ta de rette beslutninger på dette tidspunkt? <p>- Diskutere utfordringer knyttet til avstand, område, antall passasjer, kompleksiteten i hendelsen. Tidsperspektivet blir sentralt da alt tar veldig lang tid her. Se kart over avstander!</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Del ut kartskisse og avstand. Sett dette i forhold til Norskekysten!
Klokkeslett (LT)	Aktivitet
03:35 (Bilde 5)	<p>MFG 2, Engine control room, går inn i området. Melder om tett røyk, mye støy, sterk varme. Sier de trenger assistanse, trekker ut igjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke beslutninger blir tatt nå, hva er hensiktsmessig å gjøre? (Maskinsjef/Kaptein) - Det er viktig nå at Intern innsats for å begrense skadeomfang, hvorfor og hvordan gjøres dette. Kan man se en konsekvens av en slik brann? - Vil de være mulig å isolere røyken kun i denne brannsonen - De er to tilgjengelige team som er klar til å starte nedkjøling. Er dette hensiktsmessig, eventuelt hvor bør dette gjøres - Vurderes det stabilitet om man starter å fylle vann inne i skipet
Klokkeslett (LT)	Aktivitet
03:45 (Bilde 6)	<p>Maskinsjef melder til kaptein at alle hovedmaskiner må stenges ned. Sier også at MFG 2 og MFG 1 har gått inn i brannområdet. Bruker skum og vann. Usikkert hvor stor brann det er, men det er kraftig svart røyk som trekker opp gjennom casingen. Drivstofftilførsel til hovedmotorer er stengt av. Usikker hvor mye som har fått lekt ut.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke utfordringer er det knyttet til en slik brann om bord - Cruiseskipet mister fremdrift - Konsekvens? (Har man nok strøm til å starte thrustere for å posisjonene skipet med hensyn på vind) - Cruiseskipet mister aircondition – Konsekvens? - Cruiseskipet mister strømforsyning – Konsekvens? - Cruiseskipet mister mulighet til å produsere varme – Konsekvens? (Blir veldig kaldt om bord, varmere lengre opp på båten) - Påvirker dette vannproduksjonen om bord? (Mister det varmtvann?)
Klokkeslett (LT)	Aktivitet

<p>04:00 (Bilde 7)</p>	<p>Kaptein velger å sende nødkalling (Mayday) og deretter kommer nødmelding. MF DSC og Inmarsat-C. Kaptein går like etterpå ut med en nødmelding på VHF DSC og VHF kanal 16. Melder fartøyets navn, posisjon, brann om bord i maskin, ber spesifikt om assistanse for å avhjelpe sine egne brannteam. Han forteller at de ikke har fått gjort rede for alt av mannskap, også at det er ingen som er skadet. Melder at det er 2321 passasjer og mannskap på 831. Han oppgir også at han har satellitt-telefon om bord.</p> <p>Umiddelbart etter nødmeldingen kontakter kaptein «Operation manager» i Miami.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifisere ansvars- og rolleforståelse til Kystradio Nord! Hva er deres rolle og ansvar når det mottar denne nødmeldingen? (Nå er det ikke bare samhandling om bord, nå er det samvirke mellom flere aktører) <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ansvar og roller til enhver tid er avklart blant aktørene som er med</i> - <i>Viktig for samvirke at rolle- og ansvarsforståelse er tydelig</i> - <i>Forstå både sin egen rolle og hvilket ansvar dette innebærer</i> - <i>Skal kjenne til andre aktørers rolle og ansvar i samarbeidet.</i> - <i>Uklarheter kan påvirke situasjonsforståelsen</i> - <i>Hvem utfører hvilke oppgaver</i> - <i>Hvilken aktør sitter på akkurat den informasjon</i> - <i>Hvem må man kommunisere med og forholde seg til.</i> - Identifisere eventuelle uklarheter relatert til ansvars- og myndighetsdistribusjon i Kystradio Nord <ul style="list-style-type: none"> - Har kystradio Nord noen beslutningsstøtte verktøy? - Hva gjør Kystradio Nord med Nødmeldingen? Hvem kontakter de ellers? - Kan den inneholde misvisende/manglende informasjon fra skipet? Eventuelt hvorfor? (Kommer det frem at redningsoppdraget er umulig vil ikke redningspersonell sette sine egne liv i fare –RITS) - Diskutere mulige problemstillinger knyttet til planverk, lover og regler for Kystradio Nord mellom de forskjellige aktører <ul style="list-style-type: none"> • <i>Det ønskes også at planverk innenfor ulike organisasjoner i større grad synkroniseres for å sikre delt situasjonsforståelse. Har dette noen betydning akkurat nå?</i> - Hvem andre vil fange opp denne nødmeldingen og iverksette tiltak?
--	--

Andre land?Russland, Danmark, Finland, Sverige?(HRS)

- **Hvilke begrensinger er det med kommunikasjon i dette området?
(Kystradio Nord/HRS)**
 - **VFH,MF/HF,Inmarsat – C, Iridum Satellitttelefon**
 - **Vil det være mulig å sende store datamengder over satellitt fra en cruisebåt?**
 - **Hvilket språk/Begrepbruk vil kommunikasjon foregå med cruiseskipet?**
- *Hver organisasjon har sitt fagspråk*
- *Det er enighet om hva de forskjellige begrep betyr*
- *Når det blir flere aktører i en hendelse fra forskjellige organisasjoner blir det forskjellige fagspråk og begreper, som igjen kan tolkes ulikt.*
- *Samme begreper med ulik betydning*
- *Ulike begrep – resultere i misforståelser*
- **Er det en utfordring med begrepsforståelse for aktørene som er med i dag?
Kan det påvirke situasjonsforståelsen, informasjonsflyt og beslutningstaking?**
- **Kaptein ringer operation manager i Miami. Hvilke tiltak vil operation manager iverksette og hvem vil han kontakte i Norge? (HRS)**
- **Hvem vil kaptein i tillegg kontakte?(Forsikring.....Sjøfartdir?.....**
- **Hvorfor har kaptein ventet i 45 min før nødmelding ble sendt?
(Beslutningsvegring, for lite informasjon, har ikke fått god nok situasjonsforståelse?)**

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:00 (Bilde 8)	<p>Kystradio Nord varsler HRS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifisere ansvars- og rolleforståelse til HRS Hva er deres rolle og ansvar når det mottar denne nødmeldingen? - Identifisere eventuelle uklarheter relatert til ansvars- og myndighetsdistribusjon i HRS. - Hvilke beslutningsstøtteverktøy har HRS å hjelpe seg med under en slik hendelse? - Diskutere mulige problemstillinger knyttet til planverk, lover og regler for HRS mellom de forskjellige aktører. Vil HRS sitt planverk, lover og regler kunne sette begrensinger i forhold til denne nødmeldingen og hva de kan skaffe av ressurser - Hvem kontakter aktører på Svalbard? - Hvilke ande land som grenser til Arktis vil være naturlig å kunne be om assistanse ved en slik hendelse, og hvilke ressurser vil det kunne være snakk om?
Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:02 (Bilde 9)	<p>HRS varsler 330 skvadron om hendelsen. Ber de gjøre seg st.by</p> <p>De er ikke aktuelt å bruke RITS i Tromsø, da de er opptatt med annet oppdrag. Nærmeste RITS team vil da være Bodø. Det står et sea-king på Banak på dette tidspunkt. Det er også disponibelt RITS team klar i Oslo.</p> <p>Samtidig kontakter de 110-sentralen (Albertmyra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke ressurser/aktører vil HRS vil scramble under en slik operasjon? - Hva vil være det optimale under en slik hendelse? - Hva vil være reelt? - Hvordan skjer dette i praksis? - Vil de avvente med å kontakte noen til de har fått mere informasjon? Ønsker mer situasjonsforståelse, mer informasjon, slik at de rette

	<p>beslutninger kan tas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvor lang tid før 330-seaking fra Bodø kan ha take-off. - Hvor mange kilo kan de ta med hensyn på fly-distansen, - Har HRS en Ressursoversikt? Hvordan bruker de denne ressursen? <i>(Oversikt over alle ressurser og hvor de er til enhver tid er viktig for koordinering, planlegging, organisering og ledelse)</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Har HRS et ressursregister for land og sjø som gir en oversikt over SAR ressurser i et gitt område?</i> <i>(RIGMOVE, fiskeri, marine, kystvakt, lystfartøy)</i> <i>(HRS benytter ressursregisteret Narre.)</i> <i>(Barents Watch utvikler også ressursregister. Kjenner noen aktører til dette?)</i> • <i>Har man kontroll på Posisjonsutstyr på redningsfartøy og helikopter</i> <i>Flere redningsfartøy mangler i dag utstyr som automatisk informerer HRS og andre om fartøyets posisjon.</i> <i>Har redningshelikopter og Kystvakten NH90 posisjoneringsoversikt slik at andre kan se dem. Kan dette være en utfordring i forhold til for eksempel situasjonsforståelsen.</i> <i>Har NH90 og Sea King teknologi om bord for å danne seg et situasjonsbilde ute på havet. Har de AIS?</i> - Hvilke begrensinger og utfordringer vil dette være for aktørene? Noen har AIS, andre har den avslått osv. - Vil det være aktuelt å scramble alle fly ressurser nordover i en slik situasjon? - Eventuelt hvilke fly ressurser vil være aktuelle. - Hvordan vil HRS håndtere en situasjon der det i samme øyeblikk kom en mayday (Hjertesvikt) fra en liten fiskebåt med 2 mann om bord på yttersiden av Lofoten.
Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:03 (Bilde 10)	<p>HRS kontakter 110-sentralen Bodø om muligheten til å stille RITS team</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifisere ansvars- og rolleforståelse til 110-sentralen? Hva er 110-sentralens rolle og ansvar når det mottar denne nødmeldingen?

	<ul style="list-style-type: none"> - Identifisere eventuelle uklarheter relatert til ansvars- og myndighetsdistribusjon til 110-sentralen Hva er deres rolle og ansvar når det mottar denne nødmeldingen fra HRS? - Hvem varsler de? Varsler de 112-sentralen? - Hvilke beslutningsstøtteverktøy bruker de under en slik hendelse? - Diskutere mulige problemstillinger knyttet til planverk, lover og regler for 110-sentralen og mellom de forskjellige aktører. Vil 110-sentralen sitt planverk, lover og regler kunne sette begrensinger i forhold til hva de kan gjøre, og eventuelt skaffe av ressurser. - Begrensinger med nødnettet? Hvordan vil kommunikasjon med HRS foregå? <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nødnettet har i utgangspunktet dekning innenfor grunnlinja</i> • <i>Nødnett er i hovedsak ikke beregnet for maritim redning</i> • <i>Nødnettet har i hovedsak full dekning innenfor grunnlinja.</i> - Har ressurseiere (Politi,helse brann osv.) mulighet for å dele posisjon, og eventuelt har de oversikt over ressurser som kan kontaktes ved en slik hendelse? Har 110-operatør mulighet til å se AIS data? <ul style="list-style-type: none"> • <i>(Hvis alle ressurseiere åpner opp for deling vil dette forenkle oversikten over hvem som befinner seg i et område vil dermed kunne både dele ut søketeiger og få oversikt over søkte områder gjennom en felles tjeneste som Barents Watch)</i>
Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:05 (Bilde 11)	110-sentralen Bodø ut alarmerer RITS <ul style="list-style-type: none"> - Identifisere ansvars- og rolleforståelse til RITS Hva er RITS rolle og ansvar når det mottar denne nødmeldingen? - Hvilke første tanker tenker RITS når de får denne informasjonen? Er informasjonen fra 110-sentralen nok til å ta en beslutning om å dra? - Hvilken form for Kommunikasjon blir opprettet mellom 110-sentralen og RITS? (Er det egen talegruppe SAR, eller er det annen form for kommunikasjon?)

- **Hvordan blir informasjon om hendelsen overført fra 110-operatør til RITS leder? Kan de være misforståelser og eventuelt hvilke.**
- **Kan beslutninger allerede her bli tatt på mangelfull informasjon?**
- **Blir det direktekommunikasjon mellom RITS leder og HRS?**
- **Hvordan kan RITS få mer informasjon om hendelsen?**
- **Kan RITS si nei til dette oppdraget? Blant annet på bakgrunn av manglende informasjon.**
- **Kan brannsjefen si nei?**
- **Tenker RITS om utfordringer til Kommunikasjon og utstyr om bord i cruiseskipet**
- **Tenker RITS hvilken type brann, og konsekvens**
- **Tenker RITS Hvor stort cruiseskipet er og hvor mange passasjer.**
- **330 skvadron gir en tilbakemelding til HRS at på grunn av distanse kan det taes med maks 300kg ekstralast tillegg til RITS teamet. Kan dette være en utfordring.**
- **Kan RITS låne utstyr om bord, eventuelt vil de låne utstyr ombord?**
- **Hva om det er uvilje og usikkerhet blant flere i RITS teamet? Vil de være i stand til å gjøre en god jobb da? Forskjellig situasjonsforståelse? Noen har vært ute på lignende hendelser, andre har aldri vært på cruiseskip av denne størrelsen**
- **Kan RITS settes i direkte kontakt med cruiseskipet- eventuelt hvordan skjer dette når de fortsatt er på brannstasjon?**
- **Vil RITS dra ut om brannpumpene om bord ikke er operative?**

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:10 (Bilde 12)	<p>Kaptein kontakter Kystradio Nord med mer informasjon.</p> <p>Det er brann i generatorrommet som har startet med et brudd i drivstoffslanger. Det oppstår lekkasje fra drivstoffsystemet. Drivstoff har kommet i kontakt med varme overflater, blant annet eksosmanifold. Det er ikke gjort rede for fem mennesker i maskinrommet</p> <p>Kaptein informerer om redusert fremdrift, samt en del sjø, vind fra NW. Informere at Passasjerer skal bli informert snart.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvorfor velger kaptein å vente med sende brannalarm ut på skipet? - Når bør han informere passasjer og crew? - Hva kan skje om bord når passasjer og crew får denne beskjeden? - Hvorfor mønstrer han ikke passasjer og mannskap i livbåter og flåter? - Hvilke utfordringer er det at kommunikasjonssystemer i dette tilfellet er langt nord. Hvilken betydning har det for felles situasjonsforståelse, kommunikasjon og beslutningstaking - Hvordan er de forskjellige muligheter for integrasjon og datautveksling mellom ulike aktører under vår hendelse? Kan dette påvirke at informasjonsdelingen blir ufullstendig, eventuelt problematisk – kan dette påvirke ufullstendig informasjon og dette igjen gir uklar forståelse av situasjonen. Eksempler under <ul style="list-style-type: none"> • HRS har SARA og nødnett • Kystradio Nord GMDSS • Skipet Har GMDSS og satellitt telefon • 110 operatør har nødnett og AMIS • RITS har nødnett og UHF • Sysselmann på Svalbard har sitt eget kommunikasjonssystem - Hva er den vanligste årsaken til kommunikasjon svikter mellom aktører i nord? - Kommunikasjon mellom aktører foregår via tale, over telefon, Iridium satellittkommunikasjon, nødnett eller radio. I Arktiske farvann kan det være

	<p>vanskelig i perioder hva som blir kommunisert. Værførhold, generelt støy, dårlig dekning. Kommunikasjon med tale kan skape i flere situasjoner en økt risiko for misforståelser. Dette kan også medføre at viktig informasjon ikke når frem til de andre aktører.</p> <ul style="list-style-type: none">- Når kommunikasjonen svikter mister vil man også kunne miste muligheten for å motta informasjon fra andre aktører, blant annet HRS- Hva vil konsekvens være om man ikke har satellitt dekning under vår hendelse.- Kan det være en grunn til at kaptein kan holde tilbake opplysninger om hendelsen? Vil det være en mulighet at redningsaktører ikke velger å komme på grunn av at det er for risikabelt?
--	---

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:10 (Bilde 13)	<p>Kystradio Nord får tilbakemelding på nødmelding fra andre fartøy som er i området</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kystradio Nord får tilbakemelding fra et Fiskefartøy et fiskefartøy 50nm unna. - Hvilken informasjon vil denne båten få fra kystradio Nord? - Kystradio Nord får tilbakemelding fra Vidar Viking (Isbryter)som har forlatt Longyearbyen rundt midnatt og er på vei sørover. Hvilken informasjon vil denne båten få? - Kystradio Nord får tilbakemelding fra KV Andenes ligger på Tromsøflaket med en pågående fiskeriinspeksjon. Har ikke helikopter om bord på denne turen. Seiletid er ca. 300nm til cruiseskipet. Hvilken informasjon vil dette skipet få? - Hvem vil være en naturlig On Scene Commander? <ul style="list-style-type: none"> • <i>Viktig at det blir tidlig klart hvem som er OSC. Viktig at dette blir gjort tidlig i hendelsen. Også hvem blir ACO.</i> • <i>HRS har ansvar for å koordinere og lede hendelsen</i> • <i>IAMSAR</i> - HRS ser på AIS at det er bra med aktivitet langs kysten, blant annet er det flere tankbåter som går i trafikk seperasjonssystemet 30nm av kysten. Hvordan vil HRS bruke informasjon de har fra AIS data til å ta beslutninger?

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:11 (Bilde 14)	<p>Media blir involvert og tar kontakt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvem tar media kontakt med først? - Hva vil bli informert til media? - Når kommer dette med pårørende håndtering inn, og hvem håndterer dette? - Vil være et sterkt informasjonsbehov til pårørende, hvem håndterer dette <ul style="list-style-type: none"> • <i>Det er politiets ansvar å gi informasjon til pårørende (Lovfestet)</i> - Pårørende har et enormt behov for korrekt og oppdatert informasjon. Dette er en utfordring ved en katastrofe som jo kjennetegnes av uoversiktighet og usikkerhet. - Hvem har ansvaret for å etablere et pårørende senter? <ul style="list-style-type: none"> • <i>Det er viktig at HRS skal tilrettelegge for at politiet kan få informert de pårørende.</i> - Hvordan blir et pårørende senter etablert i en slik situasjon som dette, da med tanke på så mange nasjonaliteter om bord? <ul style="list-style-type: none"> ✓ 300 Kinesere om bord med egen tolk. Kan ikke engelsk ✓ Stort sett passasjerer fra Europa, Canada og USA. ✓ 740 passasjerer er over 70år. ✓ 140 barn under 12 år. - Vil rederiet i Miami Ringe HRS for å etablere kontakt eller motsatt? <ul style="list-style-type: none"> • Hvordan fungerer dette i praksis. De vil vel sende passasjermanifest til HRS? - Vil media være med på å påvirke de beslutninger som blir tatt fra HRS?

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:20 (Bilde 15)	<p>Kaptein går ut på PA-anlegget og informerer passasjerer og mannskap at de har brann i maskinrommet, skadeomfanget er uklart. Det gjennomføres brannslukning. Fremdrift er redusert, og det er ikke mulighet til å produsere varme. Ber alle passasjer avvente på lugarer. Mer informasjon vil komme. Brann alarm går samtidig ut på hele skipet. Alt av mannskap inntar sine mønstring stasjoner.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hva vil skje om bord nå? Kan det bli fullstendig kaos? - Kaptein bruker thrustere til å legge skipet opp mot vinden? - Branntettdører er steng, viktig at alt av passasjer trekker forover i skipet <p>(Viktig med passasjer og krisehåndtering)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er mannskapet trent og har kurs i passasjer og krisehåndtering? <p>(Krav at alle som jobber på passasjerskip skal ha dette kurset)</p>
Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:30 (Bilde 16)	<p>Alle brannteam jobber kontinuerlig med slukking og søk. Det store problemet er mye tett røyk i maskinen. Kan virke som det ikke er noen økning i temperatur. En av de fem som er savnet er funnet i godt behold av røykdykkere. Var i et rom som var røyktett. Kaptein går ut på PA-anlegget og informerer at Hovedmaskin er nede slik at det ikke er mulighet å produsere varme om bord. Informerer videre at slukkearbeidet pågår fortsatt og at de har kontroll.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke type informasjon vil HRS og andre aktører ha fra skipet på dette tidspunktet. - Eller er den informasjon som er kommet tidligere vært god nok til å ta de beslutninger som er tatt til nå - Hvilke beslutninger tenkes om bord. Kan det være aktuelt å bruke Co2, men uansett vil røyk problematikk fortsatt være der.

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
04:45 (Bilde 17)	<p>RITS om bord i Sea-king (Bodø)</p> <p>Har fått mer informasjon fra HRS, blant annet kan det virke som kaptein gir uttrykk for at brannen ikke har spredd seg, men blitt isolert. Passasjerer er fortsatt om bord, skipet har ikke hovedmotorer i drift, Blir også informert at de 3 øverste dekkene på skipet er av aluminium.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke begrensinger har sea-king under en slik hendelse? - Hvor kan ta fuel underveis? - Hvilke tanker gjør RITS seg før avgang med den informasjon som foreligger. - Hvilken situasjonsforståelse har RITS før avgang? - Hvilken situasjonsforståelse har HRS ved dette tidspunkt? - Er alle de ressurser som er mulige å oppdrive satt inn. - Hvem er kommet til HRS for å bistå redningsleder på dette tidspunkt? Vil de viktigste beslutninger være tatt nå? - Hvilken kapasitet har Svalbard å bidra med på dette tidspunkt? - Ville Russland ha bidratt med sin kapasitet (militært og sivilt)?

Del 2 – RITS er om bord i helikopter og til de er kommet ombord (After time-jump)

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
11:15 (Bilde 18)	<p>RITS er kommet ut til skipet med redningshelikopteret, der de observerer fra helikopter at det er kraftig svart røyk opp gjennom skorstein.</p> <p>Observerer at livbåter henger på skutensiden, og mye folk på dekk.</p> <p>Kaptein på sea-king informerer før landing på cruiseskipet at de returnerer umiddelbart tilbake til Bjørnøya for re-fuel.</p> <p>Underveis har de fått melding om at Co2 anlegget er blitt aktivisert om bord, men fortsatt kraftig røyk. Kaptein på cruiseskipet har flere ganger i løpet av denne perioden (flyturen) bedt om mere brannmannskaper, samt slepebåtassistanse.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke tanker gjør RITS leder seg da han vet han kommer til et cruiseskip der mest sannsynlig alle brannteamene er helt utslitt - RITS vil nå ikke ha noen form for kommunikasjon med land? <p>Utfordringer?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle MFG om bord prater ikke flytende engelsk, Hvilke utfordringer gir dette når man nå kommer om bord til mye støy, stress, usikkerhet, og varierende informasjon. - Hva ville situasjonen vært på HRS på dette tidspunkt i forhold til situasjonsforståelse? - Hva ville situasjonen vært på Kystradio Nord på dette tidspunkt i forhold til situasjonsforståelse? - Hva ville situasjonen vært på 110-sentralen i Bodø på dette tidspunkt i forhold til situasjonsforståelse? (Er de fortsatt med?) - Diskutere utfordringer knyttet til beslutningstaking mellom de forskjellige aktører - Diskutere utfordringer knyttet til felles situasjonsforståelse mellom de forskjellige aktører nå - Diskutere utfordringer knyttet til avstand, område, antall passasjer, kompleks i hendelsen. Tidsperspektivet blir sentralt .

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
11:25 (Bilde 19)	<p>Blir ført fra helikopterdekk til bro, briefet om situasjonen av kaptein. Kaptein informerer at Co2 er utløst, fortsatt 4 som er savnet i maskinen. Det er akkurat nå ingen MFG som driver brannslukking, men MFG vil snart fortsette. Videre forteller han at livbåter er låret til skutesiden, men det er ikke gitt beskjed om å forlate cruiseskipet. (Forlatt skipet alarm). Kapteinen beskriver at skipet ikke produserer varme. Det er for tiden 6 grader celsius ute.</p> <p>Kapteinen informerer RITS leder at passasjer har fått beskjed om å trekke forut på skipet på grunn av mye røyk i innredning på de øverste dekk i brannsoner 6 og brannsoner 7. Kaptein forteller videre at det har oppstått en uoversiktlig situasjon blant passasjerer på grunn av frykt, samt mye kommunikasjonsproblemer.</p> <p>Blant annet at det er langt til land og ingen redningsressurser som er kommet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vil det være det beste å få organisert det slik nå at passasjer går i livbåter - Med denne type informasjon, hvilke beslutninger tar RITS leder? - Vil RITS velge å hjelpe med brannslukking, eller livbåter et alternativ nå? - (RITS Oslo krever at de skal være en livbåt som er dedikert RITS) - RITS teamet fra Bodø vet at andre RITS team er på vei. Vil dette være en trygghetsfølelse, samt gi grunnlag for å bli ombord. - Det er stor frykt og usikkerhet blant passasjer. De har ingen mulighet til kontakte omverden på grunn av dekningsproblemer. Kan ikke få kontakt med sine nærmeste

Klokkeslett (LT)	Aktivitet
11:35 (Bilde 20)	<p>RITS RD-leder og røykdykker fra RITS ankommer maskinrommet. Ser at alle som er der er utmattet. RITS blir informert i detalj av maskinsjef om status. Maskinsjef sier at situasjonen er ute av kontroll, da de har mistet all fremdrift, samt at det ikke er mulig å gå inn i maskinrommet akkurat nå.</p> <ul style="list-style-type: none"> - RITS RD-leder ser at informasjon som er kommet tidligere ikke samsvarer med hva de ser nå. Situasjonen virker som helt ute av kontroll. Hvilke beslutninger vil RITS RD-leder ta, basert på det han ser og hører. - RITS RD-leder registrerer høy temperatur i dette området.
12:00 (bilde 21)	<p>Kaptein går ut på PA-anlegget og sier at forlatt fartøyalarmen vil komme nå. Ber alle ta på seg redningsvest og mønstre på sin mønstringsstasjoner.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke muligheter vil det være for at utsettingen foregår i kontrollerte former - Hva kan HRS bidra med i forhold til at det kommer 18 livbåter og flåter på vannet? - Hva kan utfallet bli nå om bord? - Hvilken utfordring er det for RITS å melde seg på en slik hendelse, da mye antagelig vil være over før de kommer frem på grunn av tidsperioden? - Har manglende informasjon som er gitt fra alarmen gikk kl 03:15LT bidratt til at det er blitt tatt mange gale beslutninger underveis? - Har manglende situasjonsforståelse blant alle aktørene bidratt til at feile beslutninger har blitt tatt? - Hvilken hjelp ville rederiet ha bidratt med på dette tidspunktet? - Hvor gode kart, hav- og søkemønsterkunnskap har HRS for livbåter og flåter i dette området. Kan de simulere drivbaner hvor riktig data legges inn i beregningsverktøyene (vind, bølge, strøm, temperatur etc.).

Vedlegg 11: Informasjon om simulator øvelsen til aktørene

Samvirkeøvelse simulator

Cruiseskip i brann - Svalbard

Dato: 04.05.2018

Time : ca. 1000 -1500

Deltagere: RITS – Rednings Innsats Til Sjøs, Salten Brann

HRS – Hovedredningssentralen i Nord-Norge

Cruiseskip – Kaptein, Overstyrmann og Maskinsjef

Kystradio Nord

110-sentralen

Innledning:

I simulering som pedagogisk metode har man her flere aktører som man gjerne kaller aktive motparter og som gjerne vil være plassert flere forskjellige plasser, i motsetning til table-top som øvelseform der man sitter rundt et bord. Når man bruker simulator kan aktørene få mulighet til å reflektere og bearbeide egne og andres erfaringer og reaksjoner. Simulering gir høy grad av troverdighet og realisme dersom den er lagt opp realistisk og med de riktige momentene til rett tid. Simulering skal gi aktørene en følelse at de er i en virkelig hendelse, der de kan føle på kroppen hva som foregår.

(I alle former for trening er det viktig at det er et godt miljø og en god tone, slik at det skaper trygghet for de som skal være med på denne treningen. (Weisæth & Kjeserud, 2011) Det må være rom for å feile, det er det man lærer av.)

Scenario

Cruiseskipet GTS Constellation har planlagt en seilas fra Bergen til Longyearbyen med 2321 passasjer, og et mannskap på 831. Besetningen er fra 60 forskjellige nasjoner, mens skipsledelsen er Norsk.

Scenarioet er lagt til et område som er forholdsvis langt unna infrastruktur og det er relativt store avstander. Skipet planlegger anløp av flere fjorder på Svalbard, blant annet Isfjorden, Forlandsundet og Kongsfjorden slik at los er bestilt og vil anløpe ved innseiling Isfjorden. Det er planlagt å ta los ved innløpet av Isfjorden. Los er bestilt til kl 0800 til losbordingsfeltet som ligger utenfor Barentsburg. Fartøy som er på vei til eller fra losbordingsfeltet er ikke lospliktige ved seilas i disse korridorene.

Skipet vi skal bruke i øvelsen er en modell av et virkelig cruiseskip som heter GTS Constellation, som tilhører Millennium klassen til Celebrity Cruise Line.

Hendelsen starter med at cruiseskipet får indikasjon på brann i generatorrommet. Tidsperioden vil være 12 juni 2018, kl 0700LT når mayday sendes fra GT Constellation om at de har brann ombord. Kapteinen ber om assistanse for å avhjelpe sine egne brannteam, slik at de kan få kontroll. På grunn av redusert fremdrift og etterhvert ingen fremdrift. Det er en del sjø, samt vind fra nord som blant annet gjør at kaptein i det lengste venter med å starte evakuering i livbåter. Nærmeste fartøy med blant annet slepekapasiteter er Vidar Viking som ligger Barentsburg. Kv Andenes er på vei Nordover på Patrulje (har ikke helikopter om bord). Er litt sør om Sørkapp, Svalbard. Generelt svært liten maritim aktivitet i området akkurat dette døgnet. En del lystbåter i området men ingen har AIS. På grunn av skipets posisjon under hendelsen er det ikke bare brann som er utfordring, men også drift problematikken, der ytre faktorer påvirker skipet i stor grad. Nærhet til grunnlinje og tåkebanker er også faktorer som kan være utfordrende. Det er flere momenter som ikke blir nevnt da disse kommer underveis som hendelsen utvikler seg.

Område

Hendelsen inntreffer ved innseilingen til Isfjorden, Svalbard



Skade

Crusieskipet Constellation melder om brann i maskinrommet. Skadeomfang er uklart. Vil etterhvert miste hovedmaskineriet

Nødmelding

Nødmelding blir sendt via DSC ch70 and on channel 16/2182. (Inmarsat C). Blir sendt til Kystradio Nord. Kaptein melder om brann i maskinrom, fem personer savnet. Flere hardt skadd

Vær i området (og de neste dagene)

Værforhold i området da scenarioet starter: Vind fra NW (10m/s), bølgehøyde 1m, Sikt forhold varierende, en del tåkebanker. Lavt skydekke, Lufttemperatur 1°C, sjøtemperatur 2. °C

Værmelding for de neste dagene er fortsatt nordlig vind, men økning i vindstyrke (20knop),

Redningsoperasjon

HRS etabler de nødvendige tiltak for redningsoperasjon, Kystradio Nord, 110-sentralen og RITS blir involvert

²³ Kartutsnitt, <https://a3.kystverket.no/kystinfo>

Mål for øvelsen (Objectives of the exercise)

Trening av:

1. Samarbeid og koordinering mellom skip i nød og beredskapsaktører
2. Samarbeid og koordinering mellom skip i nød og andre fartøy.
3. Kommunikasjon og informasjonshåndtering
4. Kommunikasjon mellom de involverte aktører basert på tilgjengelige kommunikasjonskanaler.
5. Skape en felles (delt) situasjonsforståelse mellom de involverte aktører.
6. Beslutningstaking fra når alarmen går, under hendelsen og når aktører er ombord i cruiseskipet.

Spesifikke mål for aktører

1. Skipsledelsen:
 - Samvirke med HRS, Kystradio Nord og RITS
 - Samhandling mellom kaptein og maskinsjef
 - Øve på prosedyrer og rutiner
 - Øve på egne beslutningstøtte verktøy
2. HRS:
 - Samvirke med cruiseskipet (kaptein & overstyrmann), Kystradio Nord, 110-sentralen og Salten Brann (RITS).
 - Øve egne rutiner og prosedyrer
 - Øve på egne beslutningstøtteverktøy
 - Evaluere bruken av simulator i øvelsesammenheng
3. Kystradio Nord:
 - Samvirke mellom cruiseskipet, eventuelt andre skip, HRS
 - Øve egne rutiner og prosedyrer
 - Øve samhandling med HRS
 - Øve på avvikling av maritimt nødsamband
 - Øve på egne beslutningstøtteverktøy i en slik hendelse

4. RITS (Salten Brann):

- Samvirke med cruiseskipet (kaptein, overstyrmann og maskinsjef), og andre aktører
- Øve på innsatsledelse på cruiseskip
- Øve på koordinering og kommunikasjon
- Øve på egne prosedyrer og rutiner
- Øve på egne beslutningstøtteverktøy i en slik hendelse
- Øve på begrepsforståelse

5. 110-sentralen

- Øve på koordinering og kommunikasjon
- Øve på egne prosedyrer og rutiner
- Øve på egne beslutningstøtteverktøy i en slik hendelse
- Øve på begrepsforståelse
- Samvirke med andre aktører

Roller:

- Kaptein ombord i cruiseskipet Constellation som er i nød
- Overstyrmann ombord i cruiseskipet Constellation som er i nød
- Maskinsjef ombord i cruiseskipet Constellation som er i nød
- RITS leder, Salten Brann
- Røykdykker leder, Salten brann
- Kystradio Nord,
- Hovedredningsentral Nord Norge.
- 110-operatør

Kontaktliste under øvelsen:

- GTS Constellation bridge (Satellitt phone) : XXXXXXX
- GTS Constellation Engineroom (Kan ikke utenfra) : XXXXXXX
- KV Andenes (Satellitt phone) XXXXXXX
- Vidar Viking (Satellitt phone) : XXXXXXX
- HRS : XXXXXXX
- 110 : XXXXXXX
- (Øvelse-øvelse-øvelse)
- Kystradio Nord : Radiokommunikasjon
- Rederi RCCL : XXXXXXX
- Instruktør Bodin (Om det skulle være noe) : XXXXXXX
- : XXXXXXX
- : XXXXXXX
- Instruktør maskin (Om det skulle være noe) : XXXXXXX

Ownship OS	CS	Type	Position	Simulated at:
1: Constellation Satellitt Telephone: XXXXXXXX	LNJ4P	Cruise 05		Bodin - A
2: Vidar Viking Satellitt Telephone: XXXXXXXX	LKAE	Icebreaker	Isfjorden	Bodin - B
3: Kv Andenes Satellitt Telephone: XXXXXXXX	LAUV	Coastguard	Tromsøflaket	Bodin - C
4: Kystradio Nord				Nord-W
5: JRCC-NN				Nord-V

Vedlegg 12. Logg RITS hendelse i simulator



Nordland
FYLKESKOMMUNE

Bodin videregående skole
og maritime fagskole

Sikkerhetscenter og maritimt kurscenter

Strømmen setter ut isbjorden
NV Bris - 'Dritter 250° 1,2 kmT

- 0806 - Røyk utvikling i maskinrommet - Maskinbesettn sjekker
- 0810 - Brann i baker maskinrom
- 0811 - Sent ut Bravo
- 0812 - Salt i gangy tiltak mot brann
- 0813 - Pådrag salt ned
- 11- - Wantein på bro
- 0815 - Hospitaler er bemannet
- 0816 - Responstern 7 og mobil firetil - klar til
innsats. begge bemannet med 6
- 0819 - 3 skude motormen i kontrollrom. Baskjed
gitt til hospital. Drører blir sent ned
- 0820 - la styr ikke gjort rede for i maskinrom
- 0821 - De tre skude er hardt brannskadet,
de trenger ekstern assistanse,
- 0825 - Maskin stengt ned stengt
- 11- - Lagt død i vannet
- 0826 - Sent ut nødmelding "MAYDAY"
- 0827 - Stengt Jultilførsjel
- 0827 - Vidar Viking og NV Andenes svarer mayday
- 0829 - Vidar Viking 45 minutter unna
- 0829 - ~~HRS~~ tatt kontakt - kryststasjon N
- 0830 - informasjon øilt til Passasjerer
- 0834 - kryststasjon kan være her om ca 1 time
- 0839 - kontakt med HRS
- 0842 - Vidar Viking klar med tanding utstyr
- 0846 - NV Andenes - tidligst 12 timer grunnet
maskin problemer
- 0850 - Det høpes tankbelyder i maskin. Brann lag 5
kjøres ned på
- 0852 - Lysstrekke på bakken tues ned - blaugjøring
for hekkopter.
- 0853 - Vidar Viking 33 minutter unna

Sikkerhetssenter og maritimt kurscenter

- 0857 - HRS informert om Hørgjørt landingsplass
Helikopter antatt ETA om 20 min
- 0901 - 2 serviss folk funnet i maskin - røykshoder
- De brannskadde, blir fraktet til
helideck
- 0904 - Livbait 8.9.12 ute
- 0907 - Gull PA, forfriskninger satt ut ved livbaiter
- 0909 - 2 til er funnet i kjelerommet, det er
den beste som ikke er sjert vedde for.
- 0910 - Daborsiden lasset - 7 livbait, styrersiden
sjeres klar.
- 0912 - De fire som er tatt ut av maskin
for høyhjelpe nå,
De tre brannskadde er opppe på helideck
hegen vil ha de 4 røykshoder med i
helikopteret
Er da 7 som skal evakueres
- 0917 - Vidar vikings er opplyst om at det
blir tanning etter at helikopteret har
hentet de skadde
- 0919 - Lystradio opplyst om situasjon
- 0923 - Helikopter ETA 10 min
- 11 - HRS informeres ang situasjon
4 - 5 timer senere 9700 start
- ~~09~~ - Livbaiter på skudside - 6 savnet
- ~~09~~ 45 - Las kontakt med HRS
- ~~09~~ 47 - Vidar Vikin prøver en 3de gang på
tanning, men sliter
- ~~09~~ 49 - Hører fortsatt banking i maskin
- ~~09~~ 50 - RITS ombord!
- ~~09~~ 55 - HRS informeres om at RITS er ombord og
at de 7 skadde er evakuert. W ligger stand by
men klarer ikke å hoble stein - vidriver

Sikkerhetscenter og maritimt kurscenter

- 13057 - KV Andenes ETA 2 timer og 3 linetarm klar
- 1301 - Det prioriteres at de materielle utfordringer skal sendes av først. Det er 41 stk + 22 stk
- 1305 - Rits stiller 2 lag for å gå inn i brannområdet, sammen med bjentmann. Jøres fra akter kant på stb side
Brannlag 5 brukes for kjøling på dekket
- 1307 - "Mashinjet" ingentia tilsier spredning av brann.
"Dais" Passasjerer byrner å bli uvrolig.
Røykutvikling ut over dekket.
- 1309 - Vidar viking har etablert sleep og vi vil sleep opp mot vinden NW kurs
- 1315 - Vmebrann i maskinrom og velsernt økt temperatur. Brannlag trekker ut
- 1319 - Brann lag 4 sendes i forhast av maskinrom for kjøling - dekk 0, 1, 30
Dekk 30 - kabelsmelting og merkes startvorne
- 1325 - Wapstein gir beskjed om å trekke ut mannskap i maskinrom og løse ut CO2
- 1326 - Sleepet har blitt av W
- 1326 - CO2 er løst ut
- 1328 - VV kommer tilbake for å sette nytt sleep
- 1330 - all Pax blir samlet for midt streipet og forover.
- 1333 - KV Andenes ETA 1 time 20 min
- 1334 - Brann ser ut til å være slukket med de røser på med vann.
Brannkaldene har sluttet
- 1336 - Sleep er kaldet
- 1343 - HRS blir informert
Øvelse avsluttet

Sikkerhetscenter og maritimt kurssenter

3 Bram skadde

- 1: Varg Men
- 2: Trond Johnson
- 3: Per Domstrup

- 1: Sergei Slepovic
- 2: Petro Garcia
- 3: Konstantin Nopel
- 4: Tatiana Putin

~ Liobiter ~		$150 \times 16 = 2400$
Liobit	2	Liobit 1
— " —	4	— " — 3
— " —	6	— " — 5
— " —	8	— " — 7
— " —	10	— " — 9
— " —	12	— " — 11
— " —	14	— " — 13
— " —	16	— " — 15

63 personer behov for evakuering.

Vedlegg 13: Fasiliteter under simulator og table-top øvelse

Fasiliteter og tilgjengelig infrastruktur

Simulatorene som skal benyttes ved master oppgaven er fordelt over flere utdanningsinstitusjoner, som igjen er knyttet sammen i et nettverk. Det er øvelsens mål og hva som skal øves på, som bestemmer hvilke fasiliteter som skal benyttes til enhver tid.

Simulatorene med tilhørende fasiliteter er levert i henhold til nasjonale krav (Sjøfartsdirektoratet) og internasjonale krav (STCW) for denne type utstyr.

Simulatornettverket som er knyttet sammen er Bodin videregående fagskole og Maritime fagskole og Nord Universitet. Institusjonene har utviklet et nært samarbeid i forhold til trening og øvelser på samhandling, samkjøring og samvirke. Det er blitt investert betydelige midler i simulator teknologi som oljevern, Is simulering, Dynamisk posisjonering samt oppbygning av Beredskapsledelse laboratorium med et stort potensiale for å trene samvirke mellom forskjellige aktører.

For gjennomføring av table-top øvelsen med alle aktørene ble det brukt et moderne lokale i administrasjonsbygget til Nord Universitet. Der var det mulighet til å bruke PowerPoint for å vise gangen i scenarioet, som var koblet sammen med dreieboken som øvingsleder hadde som utgangspunkt

Bodin videregående og Maritime fagskole

Skolen er utstyrt med K-SIM Navigation levert fra Kongsberg Digital som ble installert første gang i 2006, og deretter oppgradert fortløpende

Instruktørrommet (Bilde 1) er utstyrt med 3 instruktørstasjon og 1 CCTV (Closed Circuit TV) stasjon som registrerer lyd og bilde fra bro A-B-C.

Instruktør 1: Denne benyttes for kjøring av øvelsene m/muligheter for blant annet følgende:

Vær/vind, bølgehøyde, Strømsetting, Sikt, nedbør, Sol-elevasjon og retning –mørke, Styring av opptil 100 forskjellige targetskip, Kommunikasjon VHF-MF-m/DSC + Intercom, Sette ut trosser for OWN-ship, benytte taubåt for sleping av OWN-ship

Instruktør 2: Instruktør for maskinkontrollrom som finnes på OWN-ship 1. For kjøring av enkelte modeller

Instruktør 3: Denne benyttes for kjøring av øvelsene m/muligheter som instruktør 1. Dette vil være om vi har flere instruktører

Instruktørrommet har en videokanon for tilkobling til instruktør, eller fremvisning av de som måtte ønskes fra de forskjellige bro simulator slik at dette kan brukes til undervisning og instruksjon.

Instruktørstasjonen er såkalt «master of Exercise» og leder øvelsene. Instruktørstasjon kan også delta aktivt i forskjellige roller ved behov. Fra instruktør stasjon har man kommunikasjon via skipets eksterne samband (GMDSS) eller skipets intercom-system til både eksterne institusjoner, men også maskin rom simulator.

All planlegging i forkant av en øvelse utvikles på instruktørstasjonen. CCTV stasjonen benyttes til observasjon, evaluering av øvelser og debrief.

Instruktørstasjon har plass til to instruktører, og det er plass til 10 studenter for brief/debrief.

I tillegg er det instruktørrom i maskin (Bilde 2) som har oversikt og styrer det maskintekniske i forhold til selve maskinroms simulatoren. Denne har direkte kontakt med instruktørrom dekk (Bilde 1). Flere skipsmodeller kan vi koble sammen maskin og bro. Modellen som ble brukt under vår masteroppgave er Cruise 05. Det å koble sammen maskin og bro gjør at realismen og troverdigheten kommer tydelig frem.

Alle personene på bildene er ikke relatert til øvelsene.



Bilde 1 Instruktør rom Bodin - Master of exercise
(Foto: Rune Elvegård)



Bilde 2 Instruktør maskinrom (Foto:Rune Elvegård)

Bro A (Figur 3) som ble benyttet har et nytt Visuelt system. Horisontal utsikt of View (HFOV) $240^{\circ} + 120^{\circ}$ (42° vertikalt på akter bro). Bro A er også koblet sammen med maskinroms simulator med muligheter for gjennomføring av felles øvelse mellom dekkbesetning og maskinbesetning. Brosimulatorer med videoovervåking/opptak (CCTV). Broene er fullt utstyrt med GMDSS. Utstyret som er på denne skipsbroen vil man kunne finne på en moderne skipsbro. Blant annet har den; 2 ARPA radarer: Racal-Decca Bridgemaster, ECDIS: Seamap 10. Alle stasjoner har ENC m/abn. på rettelsler fra Primar, Vektoriserte kart fra SeaMap (versjon SM proff.+3), Full GMDSS utrustning, Manøversystemer for propell og baugthrustere, div. alarmpaneler, gyrokompass m/repitere, GPS og DGPS, conningdisplay overheadpanel for klokke – log – Doppler log – gyrorepiter, ekkolodd, generatorcontroll, brannalarmpanel, panel for åpning og lukking av vanntette dører, maskinalarmer, panel for Lanterneføring, lydsignalpanel, intercom, ankerkontrollpanel, autopilot - manuell styring både med 2 styrestikker og ønsket rorvinkel, kikkertfunksjon med muligheter for visuelle peilinger, kamerafunksjon for begge skutesider (kaitilegg).



Bilde 3 Bro A (Foto: Rune Elvegård)

Maskinsimulator på Bodin videregående og maritime fagskole er også levert av Kongsberg Digital. Anlegget overgår STCW krav og tilfredsstiller "DNV Statement of Compliance as a Class A simulator based on DNV Standards for Certification 2.14. Simulatoranlegget består av en "Full Mission" simulator (Se figur 4 & figur 5). "Full mission" anlegget kan kjøre maskin modeller med Control Room, AUX-Engine Room, Main Engine Room, High Voltage Room og Emergency Generator Room. Rommene er utstyrt med LOS stasjoner (PC og skjerm) og 65" Big View touch skjermer for betjening av systemene, High Voltage Room er utstyrt med touch skjerm for betjening av høyspenttavle og «real» høyspentbryter. Følgende modeller kan kjøres på Full Mission simulator; VLCC tankskip med MAN B&W, 90MC, CC L11-V, 2 takt krysshodemotoranlegg med single propeller og Cruiseskip med diesel elektrisk framdrift med 4 stk. 4 takt trunkmotoranlegg med 6,6 kV generatorer som driver to elektriske fremdriftsmotorer på 2,2 kV/14MVA og 2 stk. propeller. Begge modellene kan samkjøres med vår "Full mission" bro simulator (Bilde 3).



Bilde 4 deler av maskinrom (Foto: Rune Elvegård)



Bilde 5 maskinkontrollrom (Foto: Rune Elvegård)

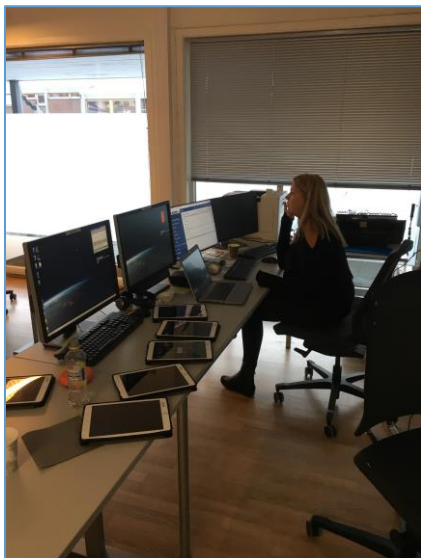
NORDLAB (beredskapsledelseslaboratorium) – Nord universitet

NORDLAB er som nevnt tidligere koblet opp mot andre utdanningsinstitusjoner i et nettverk. Alle utdanningsnivå fra bachelor, master og doktorgrad vil ta i bruk lab både til undervisning og forskning. Da det er mulig å knytte simulatoren til andre simulator nettverk i Norge og Europa som eksempel, kan den brukes i internasjonal forskning innen sikkerhet og beredskap.

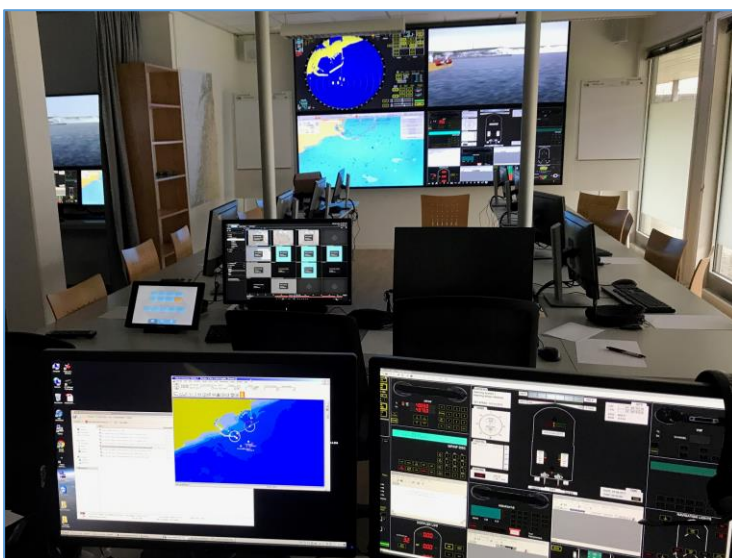
NORDLAB er en trenings- og øvingsarena, møtested, fagutvikling, Forsknings- og testlaboratorium, nyskapings-/innovasjonsnettverk, formidlingsplattform og et utstillingsvindu. Instruktør stasjon (Bilde 6) kan man kjøre alle systemene sammen, eller deler av det.

Utstyret som er plassert på laben er blant annet fire simulatorstyrte fartøy som er levert av Kongsberg Digital. Disse er koblet sammen med Lofoten fagskole og Bodin videregående og Maritime fagskole. Dette gir blant annet muligheter for å øve på SAR (Søk og redningsoperasjoner) og oljevern aksjoner der man ikke bare øver operativt personell, men også på et strategisk nivå, der man brukes NORDLAB til å sette stab. I tillegg er det satt opp 10 stabs-pc med skype løsning, et Kommando og kontrollverktøy for utenheter som er levert av Teleplan Globe-NORA og TRANSMOBIL. Videre har NORDLAB et Krisestabsverktøy (One Voice), CCTV – overvåknings- og opptaksutstyr, videooverføringsverktøy og eksterne

bredbåndslinjer. Laben er i kontinuerlig utvikling der det også blir investert i utstyr som kan brukes av nødetater blant annet alarmsentral/110-sentral (Locus TRANSFIRE/TRANSMED).



Bilde 6 Instruktørstasjon NORDLAB
(Foto: Rune Elvegård)



Bilde 7 NORDLAB – Beredskapslaboratorium (Foto: Rune Elvegård)

Administrasjonsbygget Nord Universitet

Dette er et moderne bygg, som vi valgt å bruke for table-top øvelsen. Møterommet (Bilde 8) hadde akkurat passe med plass for 10 personer, og god lydakustikk. Rommet innhold Tv-løsning der man koblet pc opp for presentasjoner og fremgang i scenarioet. Det var også et eget bord, der man hadde kopiert opp alt av informasjon, som ble utdelt fortløpende etter hvert som scenarioet utviklet seg.



Bilde 8 Møterom administrasjonsbygg Nord Universitet
(Foto: Rune Elvegård)