



Norwegian
Business School

Denne filen er hentet fra Handelshøyskolen BIs åpne institusjonelle arkiv BI Open <https://biopen.bi.no>.

Den inneholder akseptert og fagfellevurdert versjon av artikkelen sitert under. Den kan inneholde små forskjeller fra den originale pdf-versjonen publisert i tidsskriftet.

Steen, Riana og Molde, Alf Inge (2021), Håndtering av langvarige beredskapshendelser: Læringspunkter etter covid-19-utbrudd på West Phoenix,

<https://nye.econa.no/faglig-oppdatering/medlemsbladet-magma/nr.-3-2021/handtering-av-langvarige-beredskapshendelser-laringspunkter-etter-covid-19-utbrudd-pa-west-phoenix/>

Håndtering av langvarige beredskapshendelser: Læringspunkter etter covid-19-utbrudd på West Phoenix

Riana Steen

Førsteamanuensis, Handelshøyskolen BI

Alf Inge Molde

Leder for Strategisk krisekommunikasjonsteam i beredskapsorganisasjonen Operatørenes forening for beredskap (OFFB).

Sammendrag:

Den tradisjonelle risiko- og sårbarhetsanalysen er utgangspunkt for dagens beredskapsplaner, som består av rammer og prosedyrer for håndtering av definerte fare- og ulykkessituasjoner (DFU-er). Turbulente endringer, økende gjensidig avhengighet på tvers av organisasjoner, samt økende grad av usikkerhet, skaper imidlertid utfordringer som ligger utenfor grensene for den tradisjonelle beredskapstilnærmingen. Håndteringen av beredskapshendelser knyttet til koronaepidemien synliggjør hvordan usikkerhet, tidspress og eskalerende konsekvenser forsterker behovet for resiliens, altså motstandsdyktighet, i beredskapsarbeidet. Gjennom studien trekker vi frem læringspunkt fra hvordan et covid-19-utbrudd på den flytende oljeriggen West Phoenix ble håndtert på operativt og strategisk nivå. Basert på en metodetriangulering utforsker studien rollene til oljeselskapets beredskapsorganisasjoner og deres håndtering av utbruddet. Resultatet fra vår analyse av empiriske funn fremhever at nøkkelen til resilient beredskapsarbeid ligger i koordinering, samt evne til improvisasjon, åpenhet, samarbeid og tillitsfull kommunikasjon mellom involverte aktører.

1. Introduksjon

Beredskapsplanleggere i organisasjoner utvikler tradisjonelt planverk ut ifra to prinsipper: Enten tar de utgangspunkt i en «alle farer»-tilnærming - som inkluderer et komplett spekter av nødsituasjoner - eller så utvikler de planer for å håndtere bestemte scenarier. Økende usikkerhet, kompleksitet, interne interaksjoner, og såkalt «funksjonell resonans» mellom diverse funksjoner og komponenter i et beredskapssystem skaper imidlertid utfordringer som går utover det som er forutsett og planlagt for i beredskapsplanene (Steen, Patriarca, & Di Gravio, 2021). Koronapandemien er et eksempel på en grenseoverskridende krise (Boin, Ekengren & Rhinard, 2020), som synliggjør at eksisterende beredskapsplaner ikke er tilstrekkelige til å håndtere utfordringer og ekstraordinære omstendigheter forårsaket av smitteutbrudd av covid-19. Ifølge Læg Reid (2020) er covid-19-situasjonen preget av en

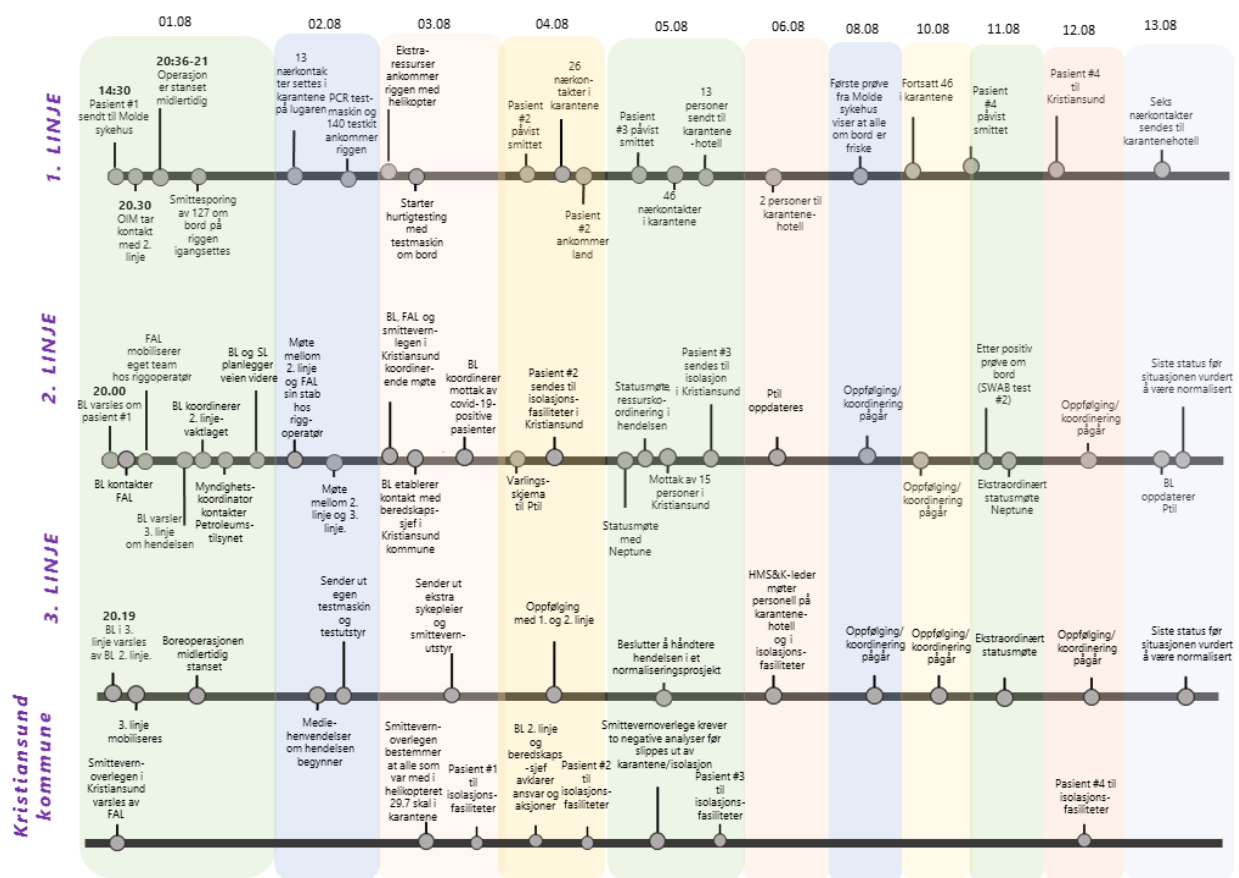
inkubasjonstid med rask eskalering, noe som kan føre til store potensielle utfordringer, både helsemessig, økonomisk, sosialt og politisk. Håndtering av slike komplekse utfordringer krever en resiliens-tilnærming (motstandsdyktighet) i beredskapsarbeidet. Resiliens handler i denne sammenheng om beredskapssystemets evne og kapasitet til å håndtere enhver form for uønskede hendelser som kan ramme en organisasjon på ulike nivåer. Resiliens er beskrevet som en dynamisk, læringsbasert prosess som styrker systemets kapasitet til å lære, forutse, synkronisere og respondere på både regulære og irregulære endringer, samt forventede og uventede hendelser (Provan mfl., 2020). Nøkkelen i en vellykket synkroniseringsprosess i en beredskapshendelse er felles situasjonsforståelse, robuste samhandlingsformer og effektiv samordning. De viktigste faktorene som påvirker samordningskvaliteten er samordningskapasitet, forvaltningsnivå og gjensidige tillitsrelasjoner mellom involverte aktører, ifølge Christensen og Lægreid (2020). Et annet aspekt ved resiliens er tilpasningsevne. Dette handler om å finne en balanse mellom kontinuitet og stabilitet på den ene siden, og tilpasningsdyktighet og kreative og intuitive beslutninger på den andre (Trondal, 2020). Dette dreier seg om "å benytte hybride løsninger, improvisatoriske og eksperimenterende strategier, fleksible og desentraliserte strukturer og administrative nettverk som kan samordne situasjoner som endrer seg raskt" (ibid). Spørsmålet er så: Hva betyr egentlig disse elementene i forhold til responsen på en beredskapshendelse?

I denne studien retter vi søkelyset mot hvordan samarbeidskonstellasjoner og koordinering mellom ulike responsaktører påvirker deres handlingsevne. Hensikten med studien er todelt: For det første tar studien sikte på å fremme den vitenskapelige forståelsen av resiliens-konseptet og bringe frem ny kunnskap som kan styrke resiliens i beredskapsarbeidet i norsk petroleumsvirksomhet. For det andre ønsker vi å belyse læringspunkter fra beredskapshåndteringen i forbindelse med et covid-19-utbrudd på oljeriggen West Phoenix fra et resiliens-perspektiv.

I studien benytter vi en metodetriangulering som består av dokumentanalyse, observasjoner og intervjuer. Vår empiriske analyse trekker frem følgende læringspunkter: Håndteringen av en kompleks beredskapshendelse med høy grad av usikkerhet krever en proaktiv, åpen og transparent tilnærming med felles beslutningstaking. Samspillet mellom involverte aktører er viktig, men en læringsbasert tilpasningsprosess er også avgjørende for en resilient responsprosess. Dette krever et bredt spekter av kilder til innovative løsninger på forskjellige nivåer. Felles øvelser utviklet av ansvarlige organisasjoner, forbedrer gjensidig forståelse av roller og ansvar i responsstrukturer. Dette innebærer støtte fra alt fra strategisk nivå til å allokere ressurser. For å imøtekomme kommunikasjonsutfordringer trenger involverte organisasjoner å etablere en åpen strategi for å dele informasjon. Denne må fremheve hvordan man skal håndtere usikkerhet i kommunikasjon av beslutninger og handlinger. Samtidig er det avgjørende å ta i bruk et effektivt og transparent rapporteringssystem, slik at aktørene kanta lærdom av hendelser og vurdere behov og gi et riktig grunnlag for beslutninger på et strategisk nivå.

2. Casestudie

Lørdag 1. august 2020 testet en oljearbeider positivt på covid-19 ved Molde sjukehus. Pasienten hadde blitt transportert til sykehuset for en medisinsk undersøkelse fra riggen West Phoenix (WP), som jobbet for oljeselskapet Neptune Energy i Norskehavet. Det var ved innleggelsen ingen mistanke om koronasmitte. Det var 126 personer igjen på riggen og i løpet av de neste tolv dagene ble det påvist tre nye smittetilfeller om bord. I alt ble 46 personer identifisert som nærkontakter og satt i karantene på riggen. I tillegg ble 15 personer uten sikkerhetskritiske oppgaver sendt til karantenehotell på land for å avlaste besetningen. Riggen ble erklært smittefri 13. august.



Figur 1: Hendelsesforløpet i første, andre og tredje linje, og Kristiansund kommune.

Situasjonen på West Phoenix ble håndtert på taktisk nivå av første linje, Neptune Energy sin andre linje på operasjonelt nivå og Neptune Energy sin tredje linje på strategisk nivå. Kristiansund kommune sin beredskapsorganisasjon spilte en sentral rolle i håndteringen på land og ivaretagelse av den kommunale beredskapsplikten (fig. 1). Offentlige og private helseressurser i form av faglig ansvarlig lege (FAL), selskapslege, vaktlege og kommunens smittevernoverlege var involvert i det smittevern- og helsefaglige arbeidet. I tillegg ble Equinor, som er ansvarlig for helikopter brukt til medisinsk evakuering, og Avinor, som har ansvar for flytrafikk, involvert i operasjonen. Hendelsen involverte et bredt spekter av

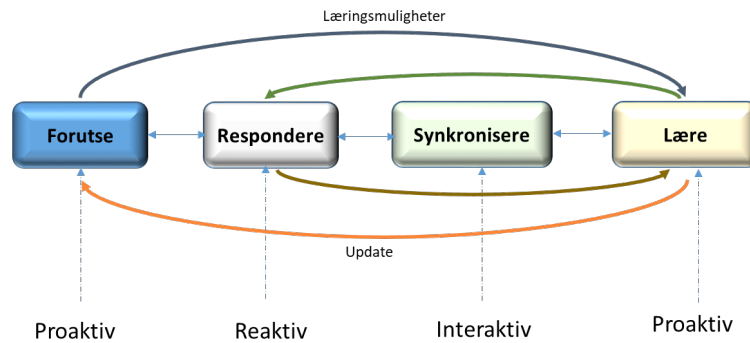
interessenter - både personer, grupper og organisasjoner – som ble indirekte eller direkte berørt av covid-19-utbruddet og som trengte informasjon, oppfølging og samordning. De første dagene ble hendelsen håndtert av operatørens beredskapsorganisasjoner, men 5. august valgte Neptune Energy å overføre ledelsen til en dedikert prosjektorganisasjon.

3. Teoretisk grunnlag: Resiliens i beredskapssystemer

Begrepet beredskap forstås som et oppslagsverk for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser. Operatørselskaper og deres samarbeidsaktører i norsk petroleumsvirksomhet må være forberedt på å håndtere hendelser når de inntreffer. De må ha veldefinerte planer, instruksjoner og tiltak for å avverge dem, eller begrense konsekvensene. Dette er et krav i Petroleumsløven (§ 20). Et beredskapssystem består av flere ledd, ofte omtalt som en kjede av aktiviteter som opereres i tre hierarkiske nivåer, inkludert taktisk (første linje), operasjonelt (andre linje) og strategisk nivå (tredje linje) (se fig. 1). I kjeden inngår forebygging og planlegging for uønskede hendelser (forberedelsesfase), varsling, mobilisering og håndtering (gjennomføringsfase) og demobilisering og normaliseringsfase etter hendelser (Lunde, 2014). Standard beredskapsprosedyrer tar sikte på å "gi veiledning for organisasjoner for å forbedre håndteringen av alle typer hendelser, [...] og kriser» (ISO 22320, 2018). Imidlertid underkommuniserer slike tilnærminger den iboende usikkerheten og kompleksiteten i den reelle arbeidspraksisen under en beredskapshendelse. Situasjoner som involverer høy grad av usikkerhet, tidspress og eskalerende konsekvenser forsterker behovet for resiliens i beredskapsarbeidet.

Begrepet resiliens kan forstås som den evnen et system har til å "tåle og håndtere store hendelser, gjenopprette viktige funksjoner etter at hendelser har funnet sted, og om nødvendig tilpasse seg til endrede forutsetninger" (JD, 2016, s. 31). "Resilience Engineering" er et ledende forskningsfelt innenfor risikostyring og sikkerhetsledelse. Essensen av dette perspektivet ligger i at sikkerhet oppnås gjennom proaktive prosesser heller enn reaktive barrierer og forsvar. Tankegangen er en utvidelse av den tradisjonelle Safety-tilnærmingen (kalt for Safety-I), som ikke anses å være tilstrekkelig til å møte dagens – og fremtidens – turbulente endringer (Hollnagel, 2014). Den tradisjonelle tilnærmingen er i stor grad basert på historiske data og etterpåklokskap og har fokus på å redusere uønskede hendelser gjennom ulike barrierer. En underliggende antagelse i Safety-I er at ulike systemer i en organisasjon er velkjente og at data for å forutsi deres fremtidige resultater er tilgjengelige. Med andre ord indikerer denne antagelsen at delsystemenes detaljer og beskrivelser er dekkende for å speile hvordan et system fungerer, og at egenskapene ved systemet ikke endres mens de blir beskrevet (Hollnagel, 2018, s. 9). I tillegg er den underliggende ideen i moderne sikkerhetsvitenskap (resiliens-tilnærming) at "vi kan ikke få ting til å gå riktig vei bare ved å hindre dem i å gå galt" (Hollnagel, 2014). På samme felt har det blitt hevdet at et tradisjonelt Safety-I-perspektiv kan være hensiktsmessig og effektivt i tilfeller hvor systemkompleksiteten, med tanke på interaksjoner og koblinger mellom ulike deler i systemet, er begrenset (Patriarca mfl., 2016). Men økende gjensidig avhengighet og tette interaksjoner mellom delsystemer øker stadig usikkerheten. Bruken av tradisjonelle metoder gir dermed ikke tilstrekkelig

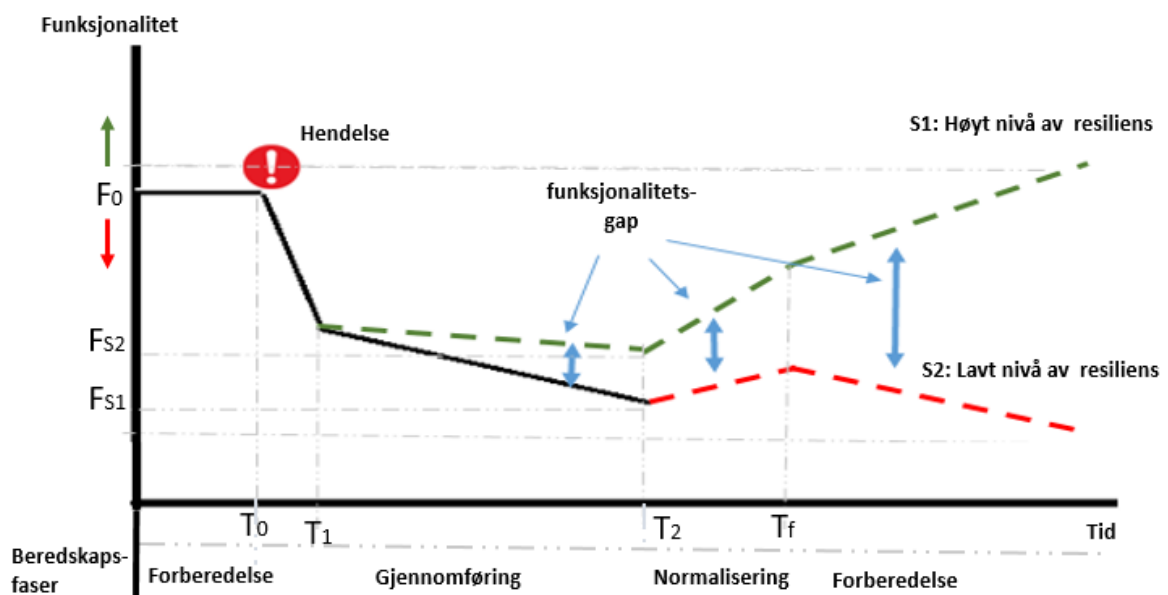
støtte til beslutningstaking i operasjoner med stor grad av usikkerhet. Derimot tar en resiliens-tilnærming sikte på å styrke organisasjonenes motstandskraft og fokuserer på hvordan man synkroniserer aktiviteter for å løse konflikter og oppnå felles mål. (Provan mfl., 2020). Denne tilnærmingen baserer seg på fire grunnleggende egenskaper (fig. 2) som alle tilbyr muligheter til å tilrettelegge arbeidet slik at man skal kunne håndtere kjent og ukjent kompleksitet under krevende omstendigheter (ibid):



Figur 2: Fire grunnleggende egenskaper ved et resilient system

- Evne til å forutse: handler om å forutse fremtidige driftsforhold, kontinuerlig revidere risikomodeller og å utvikle fremtidige scenarier.
- Evne til å respondere: knyttet til kapasitet til å opprettholde og allokere reserveressurser (redundans) slik at de er tilgjengelige til å møte behovet.
- Synkronisering: fokuserer på å koordinere informasjonsflyten og handlinger på tvers av det nettverksbaserte systemet.
- Proaktiv læring: handler om å skape en dyp forståelse av kontekst, hva som trengs for å støtte en sikker tilpasning og måloppnåelse i frontlinjen, samt strategiske initiativer.

Med utgangspunkt i fire grunnleggende egenskaper ved et resilient system (fig. 2), argumenterer Yarveisy, Gao og Khan (2020) for både absorberende og gjenopprettende kapasitet som kjennetegnes ved resiliente systemer. Absorberingskapasiteten beskriver omfanget av systemets evne til å redusere uønskede konsekvenser av forstyrrelser (både kjente og uforutsette) og opprettholde gjenværende ytelse og funksjonalitet på et høyt nivå. Gjenopprettende kapasitet omfavner systemets evne til å bli raskt reparert. Til sammen påvirker disse kapasitetene systemets tilpassningskapasitet, og dermed resiliens. For et beredskapssystem handler dette om hvordan systemet tilpasser seg til endrede forutsetninger, både før, under og i etterkant av uønskede hendelser. Følgende figur illustrerer hvordan resilienskapasitet kan føre til høyere funksjonalitet under krevende omstendigheter.



Figur 3: Sammenhenger mellom resiliens-kapasitet og dens effekt på systemets funksjonalitet (basert på Yarveisy mfl., 2020; Øien mfl., 2017)

For å forstå elementene i figur 3, kan vi se nærmere på håndteringen av covid-19-utbruddet på West Phoenix på et operasjonelt nivå. F_0 viser nivået av den normale funksjonaliteten på riggen, før hendelsen inntraff (T_0). I perioden mellom T_0 og T_1 (1. august kl. 20.00 og 21.30) ble beredskapsleder (BL) i andre linje varslet om den første pasienten som testet positiv på covid-19. Deretter utførte BL en umiddelbar vurdering av potensialet i hendelsen, og behovet for ressurser. Varsling og mobilisering av interne og eksterne innsatsressurser ble satt i gang, hendelsen etablert og vaktlaget mønstret i beredskapsrommet. Deretter, i perioden ($T_1 - T_2$), fortsatte beredskapsledelsen med å sette i verk diverse tiltak for å håndtere beredskapssituasjonen (se fig. 1 for mer detaljert oversikt). 13. august (T_2) ble covid-19-utbruddet på West Phoenix vurdert å være under kontroll. Da begynte normaliseringsfasen med koordinering mellom involverte aktører, overlapping og utskifting av mannskap på riggen. Etter normaliseringsfasen (T_f), ble det gjennomført en rekke evalueringer av beredskapsarbeidet iht. beste praksis.

En beredskapsledelse påvirker funksjonaliteten i et system. I et forsøk på å besvare spørsmålet om hvorfor resiliens i beredskapssystemer kan føre til høyere funksjonalitet, har vi illustrert to mulige scenarier i figur 3. Scenario 1 (S1), den grønne linjen, er tilfellet hvor beredskapssystemet tilegnet seg høy resiliens-kapasitet (absorberende og gjenopprettende kapasiteter). Situasjonen i scenario 2, den røde linjen, er motsatt. Her er systemet vurdert til å ha lav resiliens-kapasitet. Systemer med høyere resiliens-kapasitet gjenopprettes raskere (se funksjonalitetsgapet i fig. 3), og de har en høyere funksjonalitet på sikt enn før hendelsen inntraff. Figur 3 viser også fire stadier i håndteringen av beredskapssituasjonen. I forberedelsesfasen danner resultatene fra risiko- og sårbarhetsanalyse, erfaringer fra tidligere hendelser og myndighetskrav grunnlaget for utvikling av planer, retningslinjer, samt formulering av forebyggende

og skadeavgrensende tiltak. Fra et resiliens-perspektiv er fleksibilitet et sentralt aspekt ved planene. Fleksibilitet i planer betyr å betrakte planen som et dynamisk verktøy og et levende dokument som må oppdateres og tilpasses kontinuerlig. Et resiliens-element her er systemets evne til å forutse og gjenkjenne endringer. Det vil si at organisasjonen, i påvente av scenarioer, proaktivt skal overvåke signaler, betingelser og trusler som er knyttet til disse scenarioene, og bygge ressurser og kapasiteter til å respondere på dem. Dette innebærer kontinuerlig vurdering av gapet mellom det til enhver tid faktiske beredskapsnivået og det ønskede beredskapsnivået, samt adaptiv kapasitet til å tilpasse seg endringer. Dette inkluderer utvikling, trusler og muligheter fremover i tid, samt avbrudd, forstyrrelser og belastninger. Justering av planer kan skje ved å skrive om målene og/eller å omformulere prioriteringene. En må følgelig erkjenne at fremtiden innebærer en viss grad av usikkerhet. Risikoforståelse har i denne forbindelse en avgjørende betydning. Nyere perspektiver på risiko understreker usikkerhetsdimensjonen i risikobegrepet og dens rolle i risikohåndtering og beredskapsarbeid (Aven & Boudier, 2020), samt i operasjonalisering av resiliens i praksis (Steen & Aven, 2011). **Resiliens i gjennomføringsfasen handler om systemets evne til å respondere raskt og effektivt ved hendelser.** I denne fasen er beslutningstaking og iverksettelse av tiltak en nødvendig betingelse. Beslutninger i krise- og beredskapssituasjoner består av ulike dilemmaer, høy grad av usikkerhet og varierende informasjonsgrunnlag. I et mindre resilient system (S2, fig. 3), kan disse dilemmaene bidra til å forlenge mobilisering og gjennomføring av beredskapstiltak, samt ulik arbeidspraksis, og dermed funksjonalitetsgap. En interaktiv synkronisering (som er et aspekt av resiliens) gir derimot en kontinuerlig mulighet til en bedre felles situasjonsforståelse via samhandling, informasjonsutveksling og bedre oversikt over hendelsesforløpet. Kritiske faktorer for vellykket synkronisering er gjensidig tillit, og proaktiv og effektiv kommunikasjon. Evne til å respondere raskt innebærer også at ansatte har tilstrekkelig myndighet og kompetanse til å ta beslutninger om sine arbeidsoppgaver i sanntid. Dette krever også å ha den psykologiske tryggheten som trengs for å foreta dynamiske prioriteringer og løpende vurderinger, og improvisere uten frykt for konsekvenser.

Den høyere funksjonaliteten til et resilient system er også knyttet til fokuset på kontinuerlig forbedring gjennom proaktiv læring. Proaktiv læring vektlegger søken etter skjørheter, gap og hull i forståelsen av underliggende elementer i "forventningen til gjennomførelse av arbeidet (WAI)" og "arbeid slik det faktisk blir utført (WAD)"¹. I petroleumsregelverket er krav om læring blant annet koblet til styring, kontinuerlig forbedring, å ha sentrale prosesser og prosedyrer på plass, kompetanse, medvirkning og å utvikle god HMS-kultur (Ptil, 2013, s. 3). Mens en proaktiv læringsprosess fremmer situasjonsbevisstheten (Provan mfl., 2020), har Argyris (2002) et sterkt fokus på hvordan kulturelt innebygde antagelser (og maktfordeling) kan hindre nye ideer, kunnskap og synspunkter fra å blomstre. Dette vil hindre læring - og dermed resiliens - ved å opprettholde et rigid og ofte dysfunksjonelt kriseresponsmønster i en beredskapsoperasjon. På den andre siden er deling av informasjon og andre

¹ WAD og WAI er forkortelser for de såkalte kjennetegnene ved «Work As Done» versus «Work As Imagined»

former for erfaringsoverføring, viktige skritt på veien mot læring. Men dette er ikke læring i seg selv. Det er først når noe endres at en har lært (Sikkerhetsforum, 2019). For å etterleve regelverket, vil derfor organisatorisk læring være en viktig forutsetning for virksomheten, og at organisasjonens kunnskap etter øvelser, trening og hendelser skal gjøres kjent og tas i bruk. Mens disse elementene kan øke læringskapasiteten i forbedringsfasen etter en beredskapshendelse ($T > T_0$), er det mange organisatoriske og individuelle barrierer som kan hindre læring. Eksempler på dette er manglende fleksibilitet, manglende evne til å tilpasse seg, overvekt på ytelse på bekostning av læring, avhengighet av rasjonelle beslutninger og lite fokus på hva som utgjør suksess. Alle disse bidrar til å undergrave læring i organisasjoner (Kayes, 2015:132), og læringsbarrierene kan føre til funksjonalitetsgap når man sammenligner ulike scenarioer, slik som S1 og S2 i fig. 3.

4. *Metodisk tilnærming*

I denne eksplorative studien har vi utforsket resiliens-egenskaper ved håndteringen av covid-19-utbruddet på West Phoenix. I studien har vi brukt en triangulering av kvalitative tilnærminger, inkludert deltakende observasjoner, intervjuer, dokumentanalyse og case-studie. I vår analyse har vi brukt en forklaringsbasert tilnærming som innebærer "bruk av implisitt kontrafaktuell resonnement" (Stern, 1997). Fra et læringsperspektiv er retrospektiv analyse av negative eller potensielt negative resultater preget av etterpåklokskap, i og med at analytikeren har en tendens til å undervurdere de kontekstuelle faktorene som påvirket eller nødvendiggjorde handlingene som ble iverksatt i hendelsesforløpet. En følge av dette er at man undervurderer kontekstuelle faktorer som påvirker hvordan man tilpasser responsen til hendelser. Denne tradisjonelle granskingsmetodikken - hvor en har fokus på å identifisere motstridende mål, meldinger, regler, forskrifter og beslutninger - fører til et økende gap mellom hvordan arbeidet faktisk utføres i operasjonelle sammenhenger (WAD) og hvordan beslutningstakere og systemdesignere forestiller seg at arbeidet skal utføres på forhånd (WAI) (Hollnagel, 2014). I motsetning til denne tilnærmingen, har vi i denne studien fokusert på å danne en dyp forståelse av hendelsens kontekst og dens sammenheng rundt beslutninger og handlinger (WAD).

Forskningsarbeidet ble gjennomført i tre faser. I den første fasen gjennomgikk vi relevant litteratur, inkludert krisehåndtering og læring, samt resiliens i krisehåndtering. Basert på studiens teoretiske fundament ble det utarbeidet en intervjuguide. I den andre fasen ble intervjuguiden brukt i gjennomføringen av fire individuelle halvstrukturerte dybdeintervjuer gjennom den digitale plattformen MC Teams, og som hvert tok rundt én time. Alle våre informanter hadde sentrale roller i håndteringen av hendelsen. Intervjudata ble registrert og kategorisert i etterkant av intervjuene. For å øke refleksjonsnivået hos informantene, fikk de tilsendt både et informasjonsskriv om studiens formål og intervju spørsmål i forkant. For å øke reliabiliteten og ytterligere verifisering av studiens empiriske funn, fikk de også en utskrift av våre notater. Oversikt over respondentene og en kortfattet beskrivelse av deres rolle i håndtering av covid-19-utbruddet på West Phoenix, kan fås på forespørsel. I tillegg har vi

gjennomført en analyse av flere beredskapsdokumenter for første, andre og tredje linje, samt erfarings- og evalueringsdokumenter utarbeidet i etterkant av hendelsen.

5. Resultat

De fire resiliens-egenskapene som ble presentert i forrige kapittel dekker hele beredskapsarbeidet i en organisasjon, alt fra planleggings- og forberedelsesfasen, til responsen på en beredskapshendelse og fokus på læring i etterkant av en hendelse (se fig. 3). Basert på studiens teoretiske tilnærming identifiserte vi fire grupper av faktorer som fremhever resiliens i responsprosessen (R1-R4): synkronisering, samarbeid og felles innsats (R1), uformelle aspekter ved planlegging og beslutningstaking (R2), effektiv og proaktiv kommunikasjon (R3), og ledelsesstruktur og rolle (R4). Funnene er presentert i følgende tabell.

Tabell 1: Et utvalg av empiriske funn

Faser	Tilbakemeldinger	Kritiske elementer
Forberedelsesfase Før 1. august 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Planverket ga god oversikt over formelle rutiner, roller, ansvar og fordeling av arbeidsoppgaver i beredskapshendelser, men var ikke dekkende for alt (R3) - Det ble utviklet en rekke nye retningslinjer, instruksjoner og prosedyrer etter covid-19-utbruddet mars 2020 [...]. (R1) - Selv om vi ikke hadde mye erfaring med covid-19, har vi lært fra tidligere hendelser og øvd på håndtering av Norovirus offshore (R1) - Vi gjennomførte flere møter med sentrale interessenter i Kristiansund i forkant av operasjonen, inkludert Kristiansund kommune (R1 og R4) - Vi opplevde god effekt av felles beredskapsmetodikk (R1), kjennskap til hverandres planverk, omfattende trenings- og øvingsaktivitet i forkant – både mellom beredskapslinjer og private/offentlige samarbeidsaktører (R2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kvalitet på planverk - Øvelse - Justering av prosedyrer - Erfaring - Felles beredskapsøvelser - Læring
Gjennomføringsfase 1. til 12. august: Varsling, mobilisering og håndtering	<ul style="list-style-type: none"> - Det manglet retningslinjer for hvem som skulle varsle flyselskapet, helikopterselskapet og potensielle nærkontakter der, hvordan riggmansskapet skulle testes, hvordan test analyser skulle gjennomføres [...] (R4) - Innledningsvis var det usikkert hvilke krav kommunen og sykehus stilte til testing før personellet og riggen kunne friskmeldes (R1) - Man er avhengig av tverrfaglig samarbeid og samarbeid med samvirkeaktører - både private og offentlige. (R4) Det forutsetter at man kjenner hverandre på forhånd (R2) - Gjensidig tillit og gode relasjoner bygget i forkant ga godt utbytte for kommunikasjonen [...] (R3) - Kristiansund kommune tok godt imot HSEQ-lederen vår. Det var et godt og nært samarbeid (R2 og R4) - Vi fikk et felles situasjonsbilde gjennom jevnlig video- og telefonmøter [...] (R3) - Problemstillinger ble løst etter hvert som de oppsto [...] (R2) - Hvis vi hadde fulgt manualen slavisk, ville det ikke fungert [...] Vi må kunne bevege oss etter hvor strømmen tar hendelsen og avgjørelsene (R2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Samhandling - Synkronisering - Dynamisk håndtering/improvisering - Felles beslutningstaking - Nettverk - Gjensidig tillit - Samordning - Ressurstilgjengelighet (teknologiske verktøy) - Klar og tydelig rolle og ansvarsfordeling

	<ul style="list-style-type: none"> - Prosjektgruppen som overtok håndteringen hadde bred involvering. Vi hentet inn eksterne aktører som normalt sett ikke ville vært med i møtene, men kunne ikke møtes i samme omfang som ellers på grunn av smittefaren (R1 og R4) - Prosjektet ble kjørt etter beredskapstenkemåten og de samme styringsprinsippene med fokusområder, aksjoner osv. [...] Mandatet var ikke tydelig nok med tanke på ansvar og roller. Alle som burde vært til stede var ikke der (R4) - En helt ny hurtigtestmaskin for covid-19 ble omdisponert og sendt ut til riggen [...] Produsenten måtte kontaktes for å få hjelp til å lære personellet opp i bruk av maskinen [...] Mottak og oppfølging av offshorepersonell på heliporten i Kristiansund ble utført av leder støtteam, som fikk opplæring på telefon (R3) - Ledsager på helikopterturer med påvist smittede fra riggen var ikke definert i planverket [...]. Smittevernutstyret til ledsagerne ble hentet inn fra flere kilder underveis [...] Et parti med smitteprøver ble sendt til Florø med båt i stedet for helikopter, fordi det var raskere (R4 og R3) - Kristiansund kommune stilte tydelige krav til testing av nærkontakter før de fikk forlate karantenefasiliteter [...] Neptune satte opp eget testsenter, da kommunen ikke hadde tilstrekkelig kapasitet. Det kostet noe, men det kunne vi stå for (R3 og R4) - Bruk av bekreftende kommunikasjon er en integrert del av beredskapsarbeidet [...] Aksjoner må ikke være for vide. Da må man heller lage to spissere aksjoner (R3) - CIM er et nyttig, felles verktøy som jeg ville brukt igjen. Det hjelper oss å organisere og strukturere [...] Svært mange loggpunkt gjorde det utfordrende å oppdatere CIM i sanntid (R3) - Vi utarbeidet budskap proaktivt med utgangspunkt i skriftlige rapporter, godkjent skriftlig av beredskapsledelsen før det ble loggført i CIM [...]. Basert på tidligere erfaring var det viktig for oss å få denne skriftlige godkjenningen (R3) - Det var et viktig spørsmål hvem som skulle eie hendelsen og kommunikasjonen. Som operatør tok vi ansvar for den eksterne kommunikasjon (R4 og R3) - At dette var en innleid rigg som hadde egne kommunikasjonskanaler og rutiner for internkommunikasjon som Neptune ikke hadde kontroll over, medførte usikkerhet (R3) med tanke på hvor oppdatert og nøyaktig informasjon som ble gitt om bord (R1 og R4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kvalitet på planverk - Tilgjengelige ressurser - Redundans
<p>Normaliseringsfase</p> <p>Fra 13. august</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rigger ble friskmeldt etter tilstrekkelig antall negative covid-19-tester definert av smittevernlegen i Kristiansund kommune (R1) - Vi har gjennomført flere evalueringer, både internt og i forhold til samarbeidet med andre aktører (R1) - Vårt fokus var både på hva som fungerte bra og hva som ikke gikk så bra (R3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Samhandling - Mandat/organisering - Læringskriteria

6. Diskusjon

Vår casestudie viser at covid-19-utbruddet på West Phoenix er et aktuelt eksempel på en beredskapshendelse som utfordrer forventninger om fremtidige hendelser, skissert i planverket (WAI). Ettersom en beredskapsoperasjon er en tverrorganisasjonsinnsats, er koordinerende aktiviteter, felles

planlegging, beslutningstaking og implementering av avgjørelser (dvs. hendelsestiltak), kritiske faktorer for å lykkes med gjennomføringen av responsoperasjoner i dynamiske og komplekse miljøer.

Det første vi kan trekke ut fra denne casen, er at situasjonsbevissthet, tilgjengelige ressurser, effektiv informasjonsinnhenting og deling gjør det mulig for responsorganisasjoner å iverksette tiltak. Nøkkelen ligger i beredskapssystemets tilpasningsevne, altså fleksibilitet i forvaltningen av ressurser for å kunne absorbere skiftende omstendigheter (Trondal, 2020). Videre drives en resiliens-tilnærming i operasjonsplanlegging av uformelle prosesser ved beslutningstaking. Uformelle prosesser ved beslutningstaking kan ses som brobyggeren mellom akkumulert kunnskap og ferdigheter på den ene siden, og kollektiv handling på den andre. Den muliggjør, for eksempel, kontinuerlig oppdatering av den faktiske driftssituasjonen i arbeidsutførelsen (WAD). Den setter responsoperatører i stand til å forutse konsekvensene av endringer raskt, og bidrar til å redusere den gjenværende usikkerheten til et overkommelig nivå (Nesheim, 2016).

Til tross for viktige fremskritt mot forbedring av tilpasningsevne i beredskapsplanleggingen, tyder våre funn på at det fremdeles er behov for mer adaptiv planlegging, slik at stadig skiftende driftsforhold kan tas hensyn til i planverket. En rigid og detaljert plan (WAI) kan føre til overplanlegging, og dermed undertrykke variabiliteten og usikkerheten som er bundet i operasjonelle betingelser (WAD). Tilpasning handler imidlertid ikke alltid om å endre planer, modeller eller tidligere tilnærminger, men om potensialet til å revidere og modifisere dem (Wood, 2018).

Ifølge Nesheim (2016) refererer formell beslutningstaking til beslutninger som er tatt basert på organisatoriske regler og prosedyrer for å styre handling, og der posisjonene i beslutningstaking er rangert hierarkisk basert på formell autoritet. Dette er sterkt knyttet til ledelsesstruktur, organisasjonshierarki (kommando- og kontrollsystemer) og effektivitet (ibid). Uformell beslutningstaking refererer til intuitive resonnement i strategiske beslutninger og tas av de som har kompetanse og ekspertise til å løse konkrete utfordringer. Dette innebærer ofte improvisasjon, noe som krever både kognitive kapasiteter, kompetanse, ferdigheter og autoritet. I vår casestudie har vi pekt på flere tilfeller av uformelle og intuitive beslutninger (se tabell 1, tilbakemeldinger merket med R2). To eksempler på improvisasjon var bruken av en helt ny PCR-testmaskin, og at operatøren satte opp et eget testsenter. Resultatet fra disse to konkrete beslutningene var tilfredsstillende; de ble gjennomført uten å belaste den offentlige kapasiteten, og bidro med effektivisering av testprosessen. Improvisasjon kan likevel føre til uønskede og irreversible konsekvenser. Dette kan forstås ut ifra «catch 22»-problematikken: improvisasjon innebærer å prøve ut løsninger utover veldefinerte rammer, samtidig som implementering av løsninger er ressurskrevende. Hvis resultatet ikke blir ideelt, kan det føre til nye utfordringer. Den strategiske dynamikken og spørsmålet om formell versus uformell beslutningstaking - det vil si anvendelse av en topp-ned, kommando- og kontrollstil (Boin mfl., 2017, s.140) - kan svekke kapasiteten til å improvisere, evnen til proaktiv læring, og dermed systemets resiliens. Videre er begrenset handlingsrepertoar, mangel på tilstrekkelige responsplaner og mangel på kompetanse (Boin mfl., 2020), blant de organisatoriske læringsbarrierene.

Når det gjelder koordinering, er mekanismene som sikrer synkroniseringen av diverse aktiviteter i beredskapsapparatet og dermed forsterker evne til samhandling, knyttet til en operasjonell kommunikasjonsstrategi, som igjen er bygget på tillit og åpenhet mellom involverte parter (Pollock & Steen, 2020). Resiliens i denne sammenheng handler om å være både effektiv og proaktiv. Mens en effektiv kommunikasjon handler om å kommunisere all relevant informasjon på en åpen, ærlig, nøyaktig og presis måte (Spetalen, Stølen, & Hem, 2015), omfavner proaktivitet å være i forkant av endringer i situasjoner.

Ved læring etter hendelser, står organisasjonskultur, evalueringsverktøy og et sett av normer, som evalueringskriteria, sentralt. En analyse av dokumentet for beste praksis til beredskapsorganisasjonen i andre linje tyder på et sterkt fokus på læring i tråd med resiliens-tilnærming. Eksempler på dette er fokus på å diskutere erfaringer om hvordan informasjonen kan bidra til endring i praksis, og på aktive handlinger og positive tilstander i evalueringsprosessen. Dette dreier seg om å endre formålet med evalueringene fra "hva gikk galt" og "hvem gjorde feilen" til "hvorfor det ga mening å handle som de gjorde", samt betone hva som fungerte bra. For å forbedre grundigheten i evalueringsrapportene kan disse også omfatte en grundigere undersøkelse av beslutningene og handlingene som ble gjennomført og reflektere over underliggende antakelser og forutsetninger. Disse refleksjonene kan brukes videre til å identifisere gapet mellom eksisterende responskapasitet og det som kreves i den aktuelle hendelsen, og dermed oppdatere antagelser og planer.

Figur 1 illustrerer kompleksiteten i beredskapshåndteringen på West Phoenix. Den er et abstrakt bilde som ekskluderer mange andre aktiviteter som ble gjennomført av enkeltstående aktører eller disse i felleskap. Mens vi har funnet flere eksempler på effektivt samarbeid mellom disse aktørene (R1-tilfeller i tabell 1), tyder våre funn på at det er et behov for en overordnet veiledning for kollektiv innsats, med en mer tydelig rolle- og ansvarsfordeling. Større fokus på nettverksbygging - proaktivt vedlikeholdt gjennom regelmessige trenings- og øvingsaktiviteter - styrker resiliens i beredskapssystemer. Dette vil påvirke dynamikken og kommunikasjonen mellom aktører, og dermed responsoperasjonen, gjennom bedre situasjonsforståelse, situasjonsbevissthet og felles beslutningstaking. Disse faktorene er iboende knyttet til organisasjonskultur.

7. Avsluttende kommentarer

I vårt forsøk på å belyse resiliens i beredskapssystem, startet vi med å beskrive dens underliggende kjennetegn. I studiens funn, relatert til et covid-19-utbrudd på West Phoenix, har vi fremhevet flere elementer som er sentrale for håndtering av en beredskapshendelse ved en resilient tilnærming. Det beskjedene tilfanget av forskning i grenselandet mellom beredskapshåndtering på den ene siden, og organisasjonskultur og resiliens på den andre siden, aktualiserer deskriptiv så vel som normativ og kausal forskningsaktivitet på dette feltet. Eksempler på forskningstemaer inkluderer (1) en videre konseptualisering av resilient beredskapsarbeid, (2) assosiasjoner mellom kultur, strategiprosess og

beredskapsplanlegging og (3) empiriske studier av resiliente beredskapssystemer i turbulente omgivelser.

Referanse

- Argyris, C. (2002). Double-Loop Learning, Teaching, and Research. *Academy of Management Learning & Education*, 1(2), 206-218. <https://doi.org/10.5465/AMLE.2002.8509400>
- Aven, T., & Boudier, F. (2020). The COVID-19 pandemic: how can risk science help?. *Journal of Risk Research*, 23(7-8), 849-854. <https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1756383>
- Boin, A., Ekengren, M. & Rhinard, M. (2020). Hiding in Plain Sight: Conceptualizing the Creeping Crisis. *Risk, hazards & crisis in public policy*, 11(2), 116-138. <https://doi.org/10.1002/rhc3.12193>
- Boin, A., Hart, P., Stern, E. & Sundelius, B. (2017). *The politics of crisis management : public leadership under pressure* (2nd ed. utg.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Christensen, T., & Lægneid, P. (2020). Coordination quality in central government—the case of Norway. *Public Organization Review*, 20(1), 145-162. <https://doi.org/10.1007/s11115-018-00434-0>
- Hollnagel, E. (2014). Becoming Resilient. I P. C. Nemeth & E. Hollnagel (Red.), *Resilience engineering in practice. : Volume 2, : Becoming resilient* (s. 179-192). Farnham, UK: Ashgate publishing.
- Hollnagel, E. (2018). *Safety-II in Practice - Developing the Resilience Potentials*. New York: Routledge.
- ISO 22320. (2018). Security and resilience — Emergency management — Guidelines for incident management, International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22320:ed-2:v1:en>
- JD, J.-o. B. *Risiko i et trygt samfunn Samfunnssikkerhet* (Meld. St.10 (2016-2017)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/00765f92310a433b8a7fc0d49187476f/no/pdfs/stm201620170010000dddpdfs.pdf>
- Kayes, D. C. (2015). *Organizational Resilience : How Learning Sustains Organizations in Crisis, Disaster, and Breakdown*. Oxford: Oxford: Oxford University Press USA - OSO.
- Lunde, I. K. (2014). *Proaktiv stabsmetodikk: en lærebok i praktisk krise- og beredskapsledelse*. Oslo: Universitetsforlaget
- Lægneid, P. (2020). Styringskapasitet og styringslegitimitet. *Stat & Styring*, 30(02), 34-38.
- Nesheim, T. (2016). Kriseledelse og organisering. *Magma*, 4, 35-44.
- Patriarca, R., Gravio, G. D. & Costantino, F. (2016). Resilience engineering to assess risks for the air traffic management system: a new systemic method *International Journal of Reliability and Safety*, 10(4). <https://doi.org/10.1504/IJRS.2016.10005344>
- Petroleumsloven (§ 20). Rammeforskriften -veiledning (oppdatert desember 2020). https://www.ptil.no/contentassets/332166193108427e978accb21449436c/rammeforskriften_veiledning_n-1.pdf
- Pollock, K. & Steen, R. (2020). Total Defence Resilience: Viable or Not During COVID-19? A Comparative Study of Norway and the UK. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/rhc3.12207>
- Provan, D. J., Woods, D. D., Dekker, S. W. A. & Rae, A. J. (2020). Safety II professionals: How resilience engineering can transform safety practice. *Reliability Engineering and System Safety*, 195. <https://doi.org/10.1016/j.res.2019.106740>
- Ptil. (2013). *En bok om læring*. Petroleumstilsynet.
- Sikkerhetsforum, P. R. f. (2019). *Læring etter hendelser*. Ptil: Sikkerhetsforum 2019 Hentet fra <https://www.ptil.no/trepartsamarbeid/sikkerhetsforum/rapporter/rapport-fra-sikkerhetsforum-laring-etter-hendelser/>
- Spetalen, T. C., Stølen, I. & Hem, L. E. (2015). Merker i krise strategisk merkevareledelse som modererende faktor. *Magma*, 5.
- Steen, R., & Aven, T. (2011). A risk perspective suitable for resilience engineering. *Safety science*, 49(2), 292-297.

- Stern, E. (1997). Crisis and Learning: A Conceptual Balance Sheet. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 5(2), 69-86. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.00039>
- Steen, R., Patriarca, R. & Di Gravio, G. (2021). The chimera of time: Exploring the functional properties of an emergency response room in action. *Journal of Contingencies and Crisis Management (JCCM)*. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12353>
- Trondal, J. (2020). Covid-19 stresstester forvaltningens kriseberedskap. *Stat & Styring*, 30(02), 30-33.
- Yarveisy, R., Gao, C., & Khan, F. (2020). A simple yet robust resilience assessment metrics. *Reliability Engineering & System Safety*, 197, 106810. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2020.106810>
- Øien, K., Jovanović, A., Grøtan, T.O., Choudhary, A., Tetlak, K., Bodsberg, L. og Jelic, M. (2017). D3.2 Assessing Resilience of SCIs based on Indicators. *Smart Resilience: Indicators for Smart Critical Infrastructures*. Hentet fra: <http://www.smartresilience.eu/vri.eu/sites/default/files/publications/SmartResD3.2.pdf> (20.01.21).