



---

# FFI-RAPPORT

---

17/16342

## Beslutningsprosesser i håndtering av en digital hendelse

en Garbage Can tilnærming

—

Harald Fardal

Ann-Kristin Elstad



# **Beslutningsprosesser i håndtering av en digital hendelse en Garbage Can tilnærming**

Harald Fardal  
Ann-Kristin Elstad

---

## **Emneord**

Samhandling  
Samvirke  
Beslutningsprosesser  
Teknologi  
Krisehåndtering

## **FFI-rapport**

FFI-RAPPORT 17/16342

## **Prosjektnummer**

1343

## **ISBN**

P: 978-82-464-3012-6

E: 978-82-464-3013-3

## **Godkjent av**

Hilde Hafnor, *forskningsleder*

Tor-Odd Høydal, *fungerende avdelingssjef*

---

---

## Sammen drag

IKT16 var en stor nasjonal øvelse hvor deltakerne trente på å håndtere et stort cyberangrep mot Norge. Formålet med øvelsen var å sette Norge i bedre stand til å møte en stor digital hendelse. I en slik øvelse blir det tatt mange beslutninger, gjerne under et betydelig tidspress og med begrenset tilgjengelig informasjon. I denne studien har vi sett nærmere på de prosessene som leder til beslutninger, og hvilke forutsetninger som ligger til grunn for at beslutninger blir tatt. Dette kan gi bedre grunnlag for å forstå disse prosessene, og dermed grunnlag for bedre beslutningstaking.

Der teoretiske rammeverket for studien er The Garbage Can Model of Organizational Choice (GCM). Modellen legger til grunn at beslutninger tas når problemer og løsninger kobles sammen og tidspunktet for en beslutning er til stede. Videre er det et kjerneområde i modellen at deltakerne i beslutningsprosessene ofte er de som vurderer problemene som viktige nok, altså de som investerer mest tid og ressurser i dem. Deltakere kan også være personer som tilfeldigvis har blitt plassert i situasjoner hvor det er nødvendig å ta beslutninger. Forklaringen på det sistnevnte er en svakhet i modellen. For å vise at tilfeldigheter sjelden forklarer gruppesammensetninger og gruppedynamikk, bruker vi Stacey og teorien om komplekse responderende prosesser. I våre øyne bidrar dette til å styrke GCM som forklaringsmodell for beslutninger.

Studien ble gjennomført som en observasjonsstudie hos en sentral aktør mens øvelsen pågikk. Funnene våre viser at det er særlig for beslutninger med middels viktighet, eventuelt middels kompleksitet, at Garbage Can-prosesser gjør seg gjeldende. Som en del av mediaspillet ble det for eksempel gitt innspill om andre typer hendelser enn de som var kjernen i øvelsen. Den aktøren vi observerte, brukte uforholdsmessig mye tid på å følge et slikt spor. Denne beslutningen ble tatt av en tilsynelatende tilfeldig sammensatt gruppe som var til stede da innspillet kom, og derfra ble det løftet inn i kriseledelsen. Et annet funn var at kriseledelsen var preget av endring i personell fra møte til møte. Endringene skyldtes at faste medlemmer var opptatt på annet hold og sendte stedfortredere. Det påvirket gruppedynamikken. Uten at vi vet noe om hvordan utfallet av ulike saker ville blitt dersom kriseledelsen hadde hatt de samme deltakerne gjennom hele øvelsen, er det støtte i GCM for å antyde at det har påvirket beslutningene.

Beslutninger som resultat av Garbage Can-prosesser er en naturlig del av enhver organisasjon. Folk kommer sammen i formelle og uformelle settinger og tar beslutninger. Disse prosessene kan ikke nødvendigvis kontrolleres, men påvirkes best gjennom deltakelse. Kontinuerlig jobbing med tiltak for å skape en omforent forståelse av og aksept for virksomhetens mål kan også bidra til å redusere opportuniste og andre personlige agendaer hos deltakere i beslutningsprosesser.

---

---

## Summary

IKT16 was a large national exercise where actors practiced on handling a large cyber attack against Norway. The exercise aimed at improving the national ability of managing a large digital event. Several decisions are made during the course of such a large-scale exercise, often with short time frames and with limited information available. In this study, we have examined the processes leading to decisions and the required conditions needed for decisions to be made.

The study's theoretical framework is The Garbage Can Model of Organizational Choice (GCM) The model assumes that decisions are made when problems and solutions are paired, and a choice opportunity exists. Moreover, the model emphasizes that the participants in decision-making processes have a varying interest in the problem, which in turn affects the outcome. According to the model, participants can also be in a decision-making situation based on coincidence. We consider the reliance on coincidence as an explaining element of participation as a weakness of the model, and we use Stacey and the theory of Complex Responsive Processes to argue that group composition and group dynamics rarely are the result of coincidence. In our view, being able to explain these phenomena strengthens GCM's explanatory power.

The study was conducted as an observational study at one of the participating organizations during the exercise. Our findings suggest that especially decisions with medium importance or medium complexity result in Garbage Can-processes. For example, during the exercise the media play introduced events completely different from the cyber attack core of the exercise. The studied organization spent a lot of time following up on one such event. The decision to do so was made by an apparently coincidental group, which really just was the people being around when the event was played. However, the decision to follow up on this sidetrack event did go all the way to the crisis management group. We also found that, although it is meant to be a static and well-defined group, the crisis-management group changed a lot from meeting to meeting. Heavy use of deputies surely influenced the dynamics of the crisis management group. Although we cannot point to exactly if and how this affected the decisions made, we find support in GCM for the supposition that varying participation did in fact affect the decisions in some way.

Decisions stemming from Garbage Can-processes are a natural part of every organization. People come together in formal and informal settings making small and big decisions. Human interaction is uncontrollable and can at best be influence by participation. Continuous efforts to build a unified understanding and acceptance of organizational goals may also reduce individual opportunism and personal agendas in decision-making.

---

---

# Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
<b>Summary</b>	<b>4</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen	7
1.2 Bidrag	9
1.3 Leserveiledning	9
<b>2 Teoretisk bakteppe</b>	<b>9</b>
2.1 Rasjonalitet og begrenset rasjonalitet	10
2.2 Politikk og makt	10
2.3 Garbage Can modellen	10
2.4 GC Empiri	13
2.5 Noen svakheter ved GCM	13
<b>3 Metodiske betraktninger</b>	<b>14</b>
3.1 Observasjon som metode	15
3.2 Forskningsarena	15
3.3 Dataanalyse	15
<b>4 Funn</b>	<b>16</b>
4.1 Problemstrømmer	17
4.2 Løsningsstrømmer	17
4.3 Strømmer med beslutningssituasjoner	18
4.4 Deltakerstrømmer	18
4.5 Beslutninger som følge av GCM-prosesser	19
<b>5 Diskusjon</b>	<b>19</b>
<b>6 Konklusjon og anbefalinger</b>	<b>21</b>
<b>Referanser</b>	<b>23</b>





---

---

# 1 Innledning

Arbeidet som beskrives i denne studien faller inn under FFIs forskningsprogram «Teknologi og samhandling», hvor et sentralt mål er å bidra til økt kunnskap og forståelse knyttet til temaet *teknologiledelse* i konteksten av organisasjon og effektiv bruk av teknologi i Forsvaret primært, men også i en totalforsvarskontekst (sivil-militær samhandling). I den sammenheng har vi tidligere gjennomført flere større datainnsamlinger i Forsvaret rundt dette temaet (Bjørnstad & Elstad, 2015; Elstad & Bjørnstad, 2015; Elstad, Bjørnstad, Hafnor & Haarberg, 2015; Elstad, Bjørnstad, Valaker & Hafnor, 2016; Elstad, Valaker & Hafnor, 2016; Valaker & Elstad, 2017). Vi ønsket derfor å benytte utvalgte deler av tidligere datainnsamlinger og teste det i sivil beredskapssektor. Antagelsen er at disse aspektene også er sentrale i sivil operativ samhandling om digital hendelseshåndtering.

I denne studien undersøkes beslutninger og beslutningsprosesser under en tverrsektoriell digital hendelseshåndtering i lys av Garbage Can teori. I løpet av en hendelseshåndtering fattes det mange små og store beslutninger, og beslutningsprosessene og ikke minst beslutningsorganene er vanligvis beskrevet i virksomhetenes planverk. Allikevel er det på ingen måte gitt at prosesser i et planverk følges, eller at en beslutningsfatning fremstår som rasjonell. Derfor har vi valgt å benytte en Garbage Can tilnærming, for å se i hvilken grad dette kan være en nyttig måte å forklare aspekter ved organisasjonsaktivitet og beslutningstaking det ellers kan være vanskelig å forstå.

## 1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Behovet for økt samhandling og deling av informasjon både mellom nivåer og på tvers av domener, ekspertiseområder og profesjoner er et gjennomgående tema, både i sivil og militær sektor. Målet om å oppnå gode samhandlingsprosesser og samhandlingsmønstre ble blant annet vektlagt i Meld. St. 29 (2011-2012). Samfunnssikkerhet og samvirkeprinsippet ble i meldingen innført som et nytt prinsipp for beredskap og krisehåndtering. Prinsippene er videreført i Meld. St. 10 (2016-2017).

Samvirkeprinsippet, sammen med flere andre elementer, ble øvd under den tverrsektorielle øvelsen IKT16, hvor formålet var å sette Norge i bedre stand til å håndtere et større tverrsektorielt cyber-angrep. Sentralt i enhver hendelse er å fatte gode beslutninger til rett tid. Denne undersøkelsen ser nærmere på prosessene som leder opp til beslutninger.

Håndtering av cyber-angrep er et prioritert område fra myndighetenes side, noe også sentrale trusselvurderinger gir inntrykk av. Etterretningstjenesten sier i sin vurdering for 2017 at det finnes tre kategorier av digitale trusler: etterretning, sabotasje og påvirkning (Etterretningstjenesten, 2017).

Under øvelse IKT16 ble det spilt at Norge i første rekke ble utsatt for sabotasje, og øvelsen skulle dreie seg om hvordan man i en slik type sektorovergripende krise skulle håndtere ulike

---

---

utfordringer underveis. Det er allerede kjent at man har et forbedringspotensial hos en rekke aktører med hensyn til kompetanse, kapasitet og samvirke ved digital krisehåndtering (Risiko i et trygt samfunn, s. 68).

Et sentralt begrep under IKT16 var digital hendelseshåndtering, som involverer mange aktører. Digital hendelseshåndtering forstås i dette notatet som: «en prosess for å identifisere og respondere på en IKT-sikkerhetshendelse» (Risiko i et trygt samfunn, s. 10). Et av momentene var hvordan de ulike sektorene innad og på tvers identifiserte og responderte på sabotasjeforsøk.

IKT16 var en arena for å øke kunnskap om samhandling i en krisesituasjon, og hvordan man jobbet med samhandling og informasjonsdeling for å oppnå en bedret situasjonsforståelse på tvers av organisasjonene som deltok i øvelsen.

Gjennom øvelse IKT16 skulle man øve en konkret håndtering av et cyber-angrep, som rammet på tvers av sektorer. I den sammenheng ønsket man å øve samhandling, ansvar- og rolle-avklaring mellom sektorer, fagmiljøer og forvaltningen. Ikke siden 2008 har håndtering av IKT-hendelser på nasjonalt nivå blitt øvet så omfattende som under IKT16. Det har blitt startet et arbeid med å lage et nasjonalt rammeverk for digital hendelseshåndtering, og det var det første utkastet av dette rammeverket som ble øvet under IKT16. Målet er at rammeverket skal ferdigstilles innen utgangen av 2017, og senere oppdateres ved behov. Rammeverket skal: «beskrive rutiner for varsling og informasjonsdeling, og etablere et enhetlig begrepsapparat. Rammeverket skal være avstemt med det ordinære, nasjonale krisehåndteringsapparatet og det nasjonale beredskapsplanverket» (Risiko i et trygt samfunn, 2016 s. 68).

Dersom man skal ha en hensiktsmessig håndtering ved digital hendelser er det av betydning at man har både tidseffektive kommunikasjonsløsninger for varsling samt informasjonsdeling mellom relevante aktører, både gradert og ugradert (Risiko i et trygt samfunn, 2016).

Det har nå i de senere årene blitt etablert en rekke sektorvise responsmiljøer, som på vegne av egen sektor eller virksomhet skal kunne detektere og håndtere mulige cybertrusler mot Norge, såkalte CERTs - Computer Emergency Response Teams. Hver CERT skal ha oversikt over egen sektor, være informasjonsknutepunkt for alle relevante virksomheter, samt være sektorens bindeledd mot Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) NorCERT, som blant annet har følgende arbeidsoppgaver (hentet fra <https://nsm.stat.no/norcet>):

- Forebygge alvorlige dataangrep mot samfunnsviktige virksomheter og informasjon.
- Dele informasjon ved hjelp av spesialrapporter, foredrag og annen utadrettet virksomhet.
- Koordinere respons til alvorlige IT-sikkerhetsangrep mot kritisk infrastruktur og informasjon.
- Innhente informasjon om alvorlige sikkerhetstruende hendelser på Internett.

- 
- 
- Koordinere tidlig sikkerhetsoppdatering av samfunnskritiske datasystemer.
  - Fokusere på deling av informasjon.
  - Til enhver tid ha et oppdatert nasjonalt IKT-risikobilde.
  - Hjelp frem responsmiljøer i Norge.
  - Gi innspill til nasjonale beredskapssystemer og bistår beredskapsarbeidet.

Som man kan se av listen over er en sentral del av NSM NorCERTs oppgave det å dele informasjon, og ha en koordinerende rolle mot de sektorvise responsmiljøene som er etablert. De ulike miljøene har ulike myndighetsforankring og finansiering

## **1.2 Bidrag**

Målet med rapporten er å bidra inn i en kunnskapsutvikling rundt beslutningsprosesser i en pågående digital hendelse, med en Garbage Can-tilnærming, hvor også effektiv bruk av teknologi for å dele informasjon på tvers av organisatoriske grenser i en sivil beredskaps-kontekst står sentralt. I et teknologiledelsesperspektiv er teknologi en sentral bidragsyter og tilrettelegger for å oppnå felles forståelse for informasjonsdeling, beslutninger, koordinering samt en delt forståelse for oppgaver og ansvar

## **1.3 Leserveiledning**

Rapporten har følgende oppbygging. I kapittel 2 gis en kort beskrivelse av teoretisk bakteppe. Metodiske betraktninger er tema for kapittel 3. I kapittel 4 presenteres funn. Videre presenteres i kapittel 5 en diskusjon. Rapporten avsluttes med konklusjon og anbefalinger i kapittel 6.

# **2 Teoretisk bakteppe**

En tradisjonell oppdeling av beslutningstakingsteori kan deles inn i fire paradigmer; rasjonalitet, begrenset rasjonalitet, politikk og makt samt Garbage Can (Eisenhardt & Zbaracki, 1992). Hvert paradigme har sitt teoretiske fundament, men det er også likheter mellom dem. Nedenfor følger en kort beskrivelse av de ulike paradigmene, med hovedvekt på Garbage Can som er valgt som rammeverk i denne studien.

---

---

## 2.1 Rasjonalitet og begrenset rasjonalitet

Rasjonalitetsidealet, hvor beslutningstakeren kan veie for og imot med all nødvendig informasjon tilgjengelig, fremstår gjerne som et ideal for beslutningstakningsmodeller. I tidlig forskning på organisasjoner (f. eks. Weber, 1947) ligger rasjonalitetskonseptet til grunn, uten at det nødvendigvis uttrykkes eksplisitt. På tross av dette finnes det betydelig empirisk støtte for at full rasjonalitet i beslutningssammenheng kun er et teoretisk fenomen. Mennesket har klare kognitive begrensninger med hensyn på objektiv å kunne håndtere informasjonsmengden rasjonalitetskonseptet innebærer. Allerede i 1947 introduserte Simon konseptet begrenset rasjonalitet (Simon, 1947), hvor faktorer som tid, kognitive begrensninger og mangelfull informasjon begrenser menneskets evne til rasjonell beslutningstaking. Konseptet ble videreutviklet, blant annet av Cyert og March (1963) og Allison (1971), til å innbefatte standard operasjonsprosedyrer, opportuniste og uklare mål som begrensende på rasjonalitet.

Felles for rasjonalitet og begrenset rasjonalitet er at følelser, usikkerhet, erfaring, situasjon og gruppedynamikk i liten grad tematiseres som en del av beslutningsprosessen. Nyere forskning viser at også disse faktorene spiller en vesentlig rolle i beslutningstakingsprosesser (f.eks. Das & Teng, 1999; Lipson, 2007; Stacey, 2007; Waguespack, 2006).

## 2.2 Politikk og makt

Politikk og makt-paradigmet har sin opprinnelse på 1950-tallet (Eisenhardt & Zbaracki, 1992). Kjernen i paradigmet er at beslutningstakere har ulike mål, og for å nå målene dannes koalisjoner med meningsfeller. Den sterkeste koalisjonen vinner gjennom med sitt synspunkt. Utgangspunktet for paradigmet var politiske prosesser, men tankene ble etter hvert overført til organisasjoner gjennom å se organisasjoner som politiske systemer. Flere studier har funnet empirisk støtte for at organisasjoner er preget av politiske prosesser samt bruk av koalisjoner og fraksjonering for å oppnå støtte for sitt syn (f.eks. Eisenhardt & Bourgeois, 1988; Pettigrew, 1973, 1985; Quinn, 1980).

## 2.3 Garbage Can modellen

Garbage Can modellen (GCM) ble utviklet av Cohen, March, og Olsen (1972), og er en modell for å forklare organisatoriske beslutninger og valg. Modellen er spesielt egnet til å forklare hvordan beslutninger og nye ideer oppstår i organisasjoner. GCM hører inn under konseptet begrenset rasjonalitet, noe som kan bidra til å forklare modellens popularitet. Modellen vektlegger organisatoriske prosesser og individets og gruppers betydning for beslutningsprosessene. Dog legger modellen tilfeldigheter delvis til grunn som forklaring for enkelte sentrale mekanismer, som for eksempel at det gjerne er tilfeldig hvem som deltar i ulike prosesser, noe som kan anses som problematisk (se kapittel 2.5 for mer om dette).

Beslutningstakere må hele tiden forholde seg til usikkerhet, som markedsendringer og teknologiutvikling. Det krever evne til rask tilpasning men det er begrenset hva som kan

---

---

forutsies og kontrolleres. Beslutningstakere må kontinuerlig fortolke omgivelsene og egne handlinger samtidig som de utføres, og samtidig overbevise seg selv og andre om handlingenes legitimitet og levedyktighet (Browning, Sørnes, Stephens & Sætre, 2006).

### 2.3.1 Tre betingelser

I følge Cohen og March (1974) er det tre betingelser som ligger til grunn for Garbage Can:

- *Problematiske mål.* Beslutningstakere er ikke nødvendigvis enige om organisasjonens mål, hvilket gjør det vanskelig å være samstemte om handlinger.
- *Uklar teknologi.* Selv i situasjoner hvor beslutningstakere er enige om organisasjonens mål, møter de utfordringen med uklar teknologi. I GCM-sammenheng betyr det at den foretrukne teknologien for å nå målene er ukjent. Ettersom organisasjonens medlemmer ofte handler under usikkerhet eller delvis usikkerhet, kan handlingene anses som en øvelse for å få kunnskap om hva resultatet blir. "Participants arrive at an interpretation of what they are doing and what they have done while in the process of doing it" (Cohen et al., 1972:2). Man lærer altså underveis, ut fra egne erfaringer og kunnskap, og dette er også styrende for de handlinger vi gjør.
- *Flytende deltakelse.* Mennesker bytter jobb, enten internt i organisasjonen eller flytter til andre organisasjoner. Selv i nokså stabile enheter vil det variere i hvilken grad folk vier oppmerksomhet til organisatoriske problemstillinger. I dette ligger også stedfortrederproblematikk og mulighet for deltakelse, hvilket var særlig relevant i denne studien.

I følge GCM er disse tre betingelsene med på å forme organisasjonsvirkeligheten. Der hvor Webers (1947) tradisjonelle modell postulerer rasjonalitet, gjør GCM det stikk motsatte. Mange uryddige prosesser, ustrukturerte relasjoner, omstridte mål, uklar teknologi og usikre resultater er ifølge GCM hverdagen i organisasjoner. Modellen understreker ustabiliteten i enhver organisasjon – nye ting kommer til hele tiden, og gamle ting blir forkastet.

### 2.3.2 Fire variabelstrømmer

Disse tre betingelsene danner grunnlaget for fire variabelstrømmer (eng. "stream of variables"). Begrepet variabelstrømmer brukes i modellen som et uttrykk for at problemer, løsninger, deltakere og valgmuligheter er dynamiske og at de må gis oppmerksomhet for å håndteres (Cohen et al., 1972:3). Strømmene er forklart slik:

- *Problemer.* Forstås som de bekymringer folk, både i og utenfor organisasjonen, har som krever oppmerksomhet (Crecine, 1986). Dette er viktig i GCM fordi mye av livet i organisasjoner handler om problemløsning. Et problems eier vil ha ansvar for å løse det, mens andre kanskje ikke vier det like mye oppmerksomhet. Akkurat som arbeid fordeles, fordeles problemer slik at de kan håndteres (Browning et al., 2006). Under en øvelse som IKT16 er mange av problemene ukjente helt til de dukker opp i form av

---

---

innspill fra øvingsledelsen. Det er også en forventning om at problemene skal løses raskt og prioriteres riktig.

- *Løsninger.* I GCM er det en antakelse at i en organisasjon finnes det mange løsninger som ennå ikke har blitt parett med et problem. Det snur tankegangen om forholdet mellom problem og løsning på hodet. Heller enn å se på mennesker i en organisasjon som problemløser, ses de på som markedsførere av løsninger. En løsning er noens produkt, enten et nytt forbrukerprodukt, en ny prosess eller ny tjeneste (Browning et al., 2006). En organisasjon er en samling valg på utkikk etter problemer, problemstillinger og spørsmål. Disse ser etter andre problemstillinger og spørsmål de kan være svaret på, samt etter beslutningstakere (Cohen et al., 1972:2). I en tverrsektoriell øvelse som IKT16 ga innspillene også nye løsninger på problemer, samt at løsninger oppsto som et resultat av deltakernes erfaring og kunnskap.
- *Deltakere.* Deltakere, altså mennesker, har ulike verdier, interesser og mål og vier ulike saker ulik oppmerksomhet. Gruppedynamikk er avhengig av hvem som til enhver tid utgjør gruppen. Bruken av begrepet deltakere i GCM, henspiller på at det er forståelsen av mennesket i en beslutningssituasjon som er det vesentlige i modellen. "Deltakelse indikerer at et individ fritt velger å involvere seg i de ulike oppgavene som skal løses", (Browning et al., 2006). Deltakere vil i en setting som IKT16 være sentralt, og knyttet til hvilke personer som er involvert i håndteringen av den digitale hendelsen.
- *Valgmuligheter.* Det peker på de situasjoner hvor organisasjoner er forventet å fatte en beslutning om noe. Hvilke situasjoner er kontekstavhengig, for eksempel i en krisehåndteringssituasjon er det forventet at kriseledelsen fatter beslutninger når de møtes. Cohen et al. (1972) eksemplifiserer det med følgende sitat: "Mennesket må ansettes, forfremmes eller sparkes, penger må brukes og ansvar fordeles". Sitatet i seg selv indikerer et hierarki med maktstrukturer som legitimerer beslutninger. I en øvelse som IKT16, med mange store og små hendelser underveis, oppstår mange valgmuligheter.

Ved å akseptere disse fire betingelsene som del av en organisatorisk virkelighet, kan man bruke GCM til å studere beslutningstakingsprosesser i de fleste situasjoner.

### **2.3.3 Organisasjonsstruktur**

Cohen et al. (1972) framhever to aspekter ved organisasjonsstruktur: Tilgangsstruktur og beslutningsstruktur. Tilgangsstruktur beskriver hvordan problemer kobles til løsninger, mens beslutningsstruktur beskriver hvordan løsninger kobles til beslutningstakere. Kombinert med oppmerksomheten problemene gis fra deltakerne, vil strukturene påvirke hvordan og om problemene blir løst. Under en hendelseshåndtering, som under IKT16, vil tilgangsstruktur innebære at de som er tettest på håndtering klarer å identifisere problemer og finne løsninger til dem. Beslutningsstruktur i denne konteksten innebærer at løsningene kobles til kriseledelsen slik at de kan fatte beslutninger.

---

---

## 2.4 GC Empiri

GCM har fått mye oppmerksomhet og har blitt empirisk verifisert, helt eller delvis, i flere studier (Anderson & Fischer, 1986; Levitt & Nass, 1989; Lipson, 2007; Masuch & Lapotin, 1989; Padgett, 1980; Waguespack, 2006; Weiner, 1976). Levitt og Nass (1989) tilpasset modellen til publisering av lærebøker og fant ut at selv om GCM-prosesser dominerer redaktørens beslutninger, påvirker også institusjonelle mekanismer beslutningene. I en nyere studie knyttet til beslutninger om håndtering av farlig avfall, fant Waguespack (2006) at problemer med høy og lav viktighet var mindre påvirket av GCM-prosesser enn problemer med medium viktighet. Problemer med lav viktighet eller lav kompleksitet var så enkle å løse at de gikk på erfaring, men problemer med høy viktighet får så mye oppmerksomhet at rasjonalitet og formelle beslutningsprosesser er den styrende mekanismen.

## 2.5 Noen svakheter ved GCM

GCM argumenterer for at det er tilfeldigheter som skaper situasjonene hvor ulike løsninger, problemer og grupper av mennesker skaper organisatoriske valg. Å argumentere for at noe er tilfeldig er i seg selv problematisk, men for så vidt forståelig gitt at GCM er en modell på et nokså overordnet nivå. Når modellen tilpasses og brukes for å forstå konkrete situasjoner og hendelser er det imidlertid for enkelt å argumentere for tilfeldighet. Stacey (2001), som har utviklet teorien om komplekse responderende prosesser, hevder tvert imot at alle valg og beslutninger er et resultat av menneskelig relatering og interaksjon. Teorien er basert på mye av tenkingen til Mead (1932) og Elias (1991). Menneskelig relatering og interaksjon er videre preget av fenomener som makt, inklusjon og eksklusjon og selvorganisering. I følge Stacey (2001) er det helt nødvendig å forstå disse fenomenene for å kunne forstå hvordan organisasjoner utvikler seg som de gjør, herunder hvordan beslutninger blir fattet.

I følge Stacey (2001), er makt ofte forstått som noe man har, noe som følger av posisjon eller stilling i en organisasjon. Stacey argumenter, derimot, for at makt ikke er en gitt størrelse som følger posisjon eller er noe man har, men at makt finnes i relasjoner mellom mennesker. Dette synet på makt som noe relasjonelt, finner man blant annet også igjen i Filstad (2016). Makt-relasjoner er dynamiske og endres gjennom den daglige relateringen mellom mennesker. Stacey avviser ikke at formelle posisjoner er forbundet med makt, men hevder at det eksempelvis er vanskelig å forstå hvordan ledere kan "miste" makt hvis makt er noe som automatisk følger av en posisjon. Ved å forstå makt som et relasjonelt fenomen kan man også forstå hvordan eksempelvis ledes opplevde makt er ulik i ulike relasjoner og kan endre seg.

Et annet moment fra teorien om komplekse responderende prosesser er gruppedynamikk (Stacey, 2001). GCM forutsetter implisitt at gruppesammensetning er tilfeldig og at det er individene i gruppen som til syvende og sist skaper beslutningsgrunnlaget. Gruppedynamikk tematiseres ikke i GCM. Stacey (2001, 2007) trekker særlig fram selvorganisering i forbindelse med grupper. Med selvorganisering menes hvordan maktforhold, kommunikasjonsformer og andre praksiser endrer og utvikler seg over tid i en gruppe. Over tid vil man ofte oppleve at

---

---

grupper låser seg i ulike praksiser, og inklusjon eller eksklusjon av medlemmer i gruppen skaper ny dynamikk, transformasjon av eksisterende mønstre.

I en krisehåndteringssammenheng innebærer det at det utvikles ny gruppedynamikk når eksempelvis kriseledelsen opplever ny sammensetning fra møte til møte. Det samme gjelder ved eventuelle vaktskifter og annen utskifting av personell underveis i håndteringen. Planverk kan bidra til en noenlunde konform praksis, men gruppedynamikken kan ikke planlegges eller kontrolleres.

Bendor, Moe og Shotts (2001) er kritiske til at modellens teoretiske fundament ikke samsvarer med simuleringene referert til i den originale Garbage Can artikkelen til M. D. Cohen et al. (1972). De stiller også spørsmål ved hele idéen om at løsninger kan eksistere uten å være knyttet til et bestemt problem. Dette er valide innvendinger, men de rokker ikke ved modellens grunnleggende egenskap, som er å vise hvordan beslutninger oppstår som et resultat av at de fire variabelstrømmende kobles sammen. Hvordan og når det skjer avhenger av hvilke personer som til enhver tid vier problemene oppmerksomhet. Modellens fleksibilitet og potensiale til å tilpasses området som studeres, gjør at vi, tross ovennevnte svakheter, finner den egnet som forklaringsmodell i denne studien.

### **3 Metodiske betraktninger**

Flere metodiske tilnærminger har blitt brukt på GCM. Cohen et al. (1972) brukte en datasimuleringsmodell. Flere (f.eks. Anderson & Fischer, 1986, Masuch & Lapotin, 1989) har vært tro mot, eller videreutviklet denne modellen. Andre har anvendt kvalitative metoder eller feltstudier (f.eks. Magjuka, 1988; March & Weissinger-Baylon, 1986; Waguespack, 2006; Weiner, 1976). GCMs fleksibilitet muliggjør denne metodevariasjonen, men det krever også at forskere er tydelige på domenet modellen brukes i og gjør nødvendige tilpasninger.

Til grunn for denne rapporten ligger observasjoner og uformelle samtaler med deltakere i øvelsen. Studien er å betrakte som en casestudie, med øvelse IKT16 som case. Studien er induktiv – å bruke GCM til å forstå beslutninger under en øvelse er ny – hvilket gjør kvalitativ metode egnet (se f.eks. Golden-Biddle & Locke, 1997; Locke, 2001; Stenbacka, 2001). Den metodiske tilnærmingen innebærer å koble kvalitative data med GC-prosesser og identifisere beslutninger som er et resultat av slike prosesser. Hvordan vi håndterte det er beskrevet i dataanalysedelen.

I arbeidet med IKT16 ble det også gjort en spørreskjemaundersøkelse (Elstad, Fardal & Valaker, 2017). Data fra spørreundersøkelsen kobles sammen med kvalitative data som denne rapporten i hovedsak baserer seg på.



---

---

### 3.1 Observasjon som metode

Observasjon er mye brukt som metode innenfor sosiologi og sosialantropologi, og er egnet til å skaffe rike data om sosiale fenomener (Marshall & Rossman, 2015). Videre gir observasjon forskerne mulighet til å finne ut ikke-verbale kommunikasjonsfenomener, om hvem som snakker med hvem og tiden som brukes på ulike aktiviteter (Schmuck, 1997). Stacey (2001) argumenterer for at ikke-deltakende observasjon er en utopi. Med det mener han at uansett om forskeren deltar aktivt i den sosiale settingen eller ei, vil gruppedynamikken påvirkes av forskerens tilstedeværelse på lik linje med alle andres påvirkning på den. I denne studien hadde vi som observatører ingen definert rolle i øvelsen, men snakket jevnlig med de som ble øvet og var etter hvert en del av gruppen. Kun i formelle møtesituasjoner inntok vi en naturlig tilbaketrukket rolle og forholdt oss tause.

For oss var en viktig del av observatørrollen å ha samtaler med deltakere i øvelsen. Disse samtalene hadde ikke form av intervju, men var samtaler om temaer som dukket opp underveis i øvelsen. Vi tok en betydelig mengde notater underveis, og de har dannet grunnlaget for analysen.

### 3.2 Forskningsarena

Øvelse IKT16 gikk over to hele dager og observasjonene er foretatt hos en sentral aktør under øvelsen. Vi hadde tilgang til alt av møtevirksomhet i hele spekteret fra kriseledelse til interne og eksterne koordineringsmøter. Ettersom vi var to observatører, observerte vi ulike aktiviteter når det var hensiktsmessig. Organisasjonen vi studerte har en tydelig formell struktur hvor roller og ansvar under øvelser og reelle hendelser er tydelig beskrevet. Med hensyn på krisehåndtering følger virksomheten likhetsprinsippet jamfør Meld. St. 10 (2016-2017). Det innebærer at den skal være mest mulig lik det den er til vanlig. I praksis innebar det at det meste av virksomheten opererte som normalt, men at beredskapsnivået ble hevet og kriseledelsen hadde jevnlig møter.

Ettersom dette var en IKT-øvelse, ble det også satt ekstra beredskap i IKT-avdelingen. De er i andre typer hendelser ikke en del av krisehåndteringsteamet, men ble koblet på i denne øvelsen.

Virksomheten er anonymisert for å forhindre muligheten til å identifisere enkeltpersoner.

### 3.3 Dataanalyse

Målet med analysen i denne studien er å koble GC-variablene til beslutningssituasjonene vi identifiserte under øvelsen. For å få til det måtte vi gjennom flere trinn. Først var det nødvendig å finne rett nivå på beslutningene vi ønsket å analysere. Beslutninger ble fattet kontinuerlig, men vi var på jakt etter de beslutningene som på en eller annen måte var uventet, ga uventet konsekvens eller dreining i spillet. Årsaken til dette valget er at virksomheten er godt trent i å håndtere hendelser av ulik art, med unntak av digitale hendelser, som IKT16 handlet om. Det andre trinnet handlet om å identifisere GC-variabler til disse beslutningene. Da var det

nødvendig først å kategorisere data for å ha mulighet til å koble GCM-variablene mot våre egne data. I kategoriseringsarbeidet har vi fulgt trinnene anbefalt av Glaser og Strauss (1967) og brukt data både fra spørreskjemaundersøkelsen (Elstad et al., 2017), observasjonene og samtalene. Tabell 3.1 viser kategoriene og hvordan de peker på GCM-variablene.

*Tabell 3.1 Oversikt over kategoriene og hvordan de kobles til GCM-variabler*

<b>Kategori</b>		<b>GCM-variabel</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisatoriske behov</li> <li>• Usikkerhet</li> <li>• Behov for situasjonsbilde</li> <li>• Behov for situasjonsforståelse</li> </ul>	Peker på	Problemer
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunnskap om IKT og IKT-hendelser</li> <li>• Framtiden</li> </ul>	Peker på	Løsninger
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øvelsesrelevans</li> <li>• Strategisk viktig</li> </ul>	Peker på	Beslutningssituasjoner
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lederinvolvering</li> <li>• Involvering fra andre</li> <li>• Kompetanse</li> <li>• Initiativ</li> </ul>	Peker på	Deltakere

## 4 Funn

En øvelse er, som virkelige uønskede hendelser, en sammenheng hvor mange beslutninger må fattes. Videre har deltakerne gjerne relativt kort tid å fatte beslutningene på og beslutningsgrunnlaget kan være begrenset. Vår analyse av utvalgte beslutninger ved hjelp av GCM, viser at på tross av at det tilstrebes systematikk og at det ligger et planverk til grunn for

---

---

hvordan gjeldende virksomhet skal organisere seg under en slik hendelse som øvelsen simulerte, påvirkes beslutningene av flere faktorer. I denne delen gjør vi rede for funnene våre og hvordan de forstås innenfor rammene av GCM.

#### 4.1 Problemstrømmer

Under en uønsket hendelse eller øvelse oppstår det mange elementer som krever oppmerksomhet. Ved å definere problemer i GCM som bekymringer (eng. concerns) får man en noe utvidet forståelse av fenomenet, (Crecine, 1986). I vår analyse fant vi at følgende kategorier kan kobles til GCM-variabelen problemer:

- Organisatoriske behov – handler om organisasjonen har det den trenger for å håndtere krisen, eksempelvis ressurser og kompetanse.
- Usikkerhet – handler om i hvilken grad problemer er kjente eller ukjente og usikkerheten som kan oppstå avhengig av det.
- Behov for situasjonsbilde – handler om å ha et så godt situasjonsbilde som mulig.
- Behov for situasjonsforståelse – handler om å forstå situasjonsbildet.

Alle disse kategoriene uttrykker forhold som de involverte i øvelsen hadde behov for å håndtere og å skaffe oversikt over.

For eksempel observerte vi at samtidige hendelser som ble publisert på mediaspillnettsiden, ble viet ekstra oppmerksomhet. Dette henger sammen med organisatoriske behov i punktene over. Disse hendelsene hadde ingenting med øvelsesscenarioet å gjøre, men representerte noe kjent for organisasjonen og hadde dermed mindre *usikkerhet* knyttet til seg. Det var dermed lett for organisasjonen å håndtere kjente problemstillinger, som organisasjonen visste «man var gode på», i stedet for å håndtere det ukjente. En av deltakerne i øvelsen kommenterte på dag to: "Vi må lære av i går. Dette er faktisk en IKT-øvelse." Utsagnet forteller at det var mange problemer knyttet til øvelsen som ennå ikke var koblet med løsninger da organisasjonen hadde viet mindre relevante problemer mer oppmerksomhet enn de som angikk øvelsen. En av konsekvensene av dette var at organisasjonen ble forledet ut på et sidespor tidlig i øvelsen.

#### 4.2 Løsningsstrømmer

Løsninger forekommer i de fleste kategoriene (se tabell 3.1), men det er kun i de to følgende løsninger er mest framtrædende:

- Kunnskap om IKT og IKT-hendelser
- Framtiden

---

---

*Kunnskap om IKT og IKT-hendelser* er om beslutningene som ble tatt og løsningene som lå i dem. *Framtiden* handler om hvordan deltakerne oppfattet neste skritt i øvelsen kom til å bli.

Det kan argumenteres for at løsninger ikke kan eksistere alene; at de må kobles til et problem, (Bendor et al., 2001). Olsen (2001), derimot, argumenterer for at den opprinnelige modellen bare er et eksempel på et case og at det vil være variasjoner i modellens struktur i ulike situasjoner og kontekster. Våre observasjoner tyder på at det var løsninger underveis i øvelsen som ventet på å bli koblet med problemer, men som av ulike årsaker ikke ble det, eller det tok tid før de ble det. Grunnet blant annet sidesporet tok det for eksempel nesten en hel dag før personell med kompetanse på å forstå konsekvensene av hendelsene i øvelsen, ble involvert for å analysere mulige utvikling av krisen.

### **4.3 Strømmer med beslutningssituasjoner**

Beslutningssituasjoner, eller forventninger, er først og fremst framtreende i følgende kategorier:

- Øvelsesrelevans
- Strategisk viktig

*Øvelsesrelevans* henspiller på hvorvidt beslutningene er relevante for øvelsen, mens *strategisk viktig* handler om beslutninger av strategisk karakter og forventinger om beslutninger som har strategisk betydning.

Eksempelvis angående øvelsesrelevans utløste sidesporet virksomheten valgte å følge en periode på dag en, en forventning hos enkelte om at de måtte hente seg inn på sporet igjen, slik at man øvde det som var tenkt å øve. Dette ble ikke i særlig grad uttrykt i formelle situasjoner (eksempelvis møter), men i den uformelle kommunikasjonen mellom deltakerne. Resultatet var også at kursen etter hvert ble endret.

### **4.4 Deltakerstrømmer**

I GCM skiller det mellom en deltaker, altså en person, og deltakelse, som er graden av involvering. I en øvelse er det i nokså stor grad avgjort på forhånd hvem som er deltakere, men hvor deltakende de er avhenger blant annet av engasjement, interesse, andre gjøremål, kunnskap og så videre. Videre var det slik at selv om deltakere i kriseledelsen på forhånd er gitt, så var ikke deltakerne de samme fra møte til møte. Andre gjøremål gjorde at noen sendte en stedfortreder, mens andre var fraværende. Det påvirker i hvilken grad problemer og løsninger kobles sammen. Følgende kategorier passer til deltakelse:

- Lederinvolvering
- Involvering fra andre

- 
- 
- Kompetanse
  - Initiativ

De to første henspiller på deltakere som personer, mens de øvrige viser til involvering fra personer. Kompetanse til og initiativer fra personer i organisasjonen ga innpass i møter og ga nyttige innspill. Når hvem som deltar i ulike aktiviteter endrer seg, så endrer også gruppedynamikken seg og det kan påvirke hvilke beslutninger som fattes. Vi observerte at deltakelse i kriseledelsen påvirket diskusjonene som ledet opp til beslutninger. I hvilken grad andre beslutninger ville bli fattet om kriseledelsen hadde samme deltakelse hele tiden er vanskelig å vurdere. Vi oppfattet allikevel at problemer ble grundigere behandlet når de faste medlemmene møtte og personer med spisskompetanse på relevante felt var hentet inn, enn når det møtte mange stedfortredere og øverste leder ikke var til stede. Det kan indikere at mulige løsninger ikke ble vurdert.

#### **4.5 Beslutninger som følge av GCM-prosesser**

Selv om man lykkes med å identifisere problemer, løsninger, beslutningsmuligheter og deltakere, er ikke de strømmene i seg selv beslutninger. De oppstår når strømmene kobles sammen på ulike måter.

I følge Fardal og Sørnes (2008), kan man finne GCM-beslutningsprosesser både på individnivå og på organisatorisk nivå. I denne studien var det en klar overvekt på organisatorisk nivå ved at beslutninger jevnt over ble søkt ledelsesforankret. Kun i liten grad fattet enkeltpersoner beslutninger som hadde med øvelsen å gjøre uten å forankre dem i organisasjonen først. I tillegg ble det fattet mange beslutninger som ikke kan sies å være basert på GCM-prosesser, men på andre typer mekanismer, som for eksempel standard operasjonelle prosedyrer (SOP).

På tross av at eksplisitte personer var utpekt til å delta i øvelsen, var ikke nødvendigvis alle roller avklart. Eksempelvis var det andre enn kriseledelsen som tok initiativ til å utarbeide en oversikt over ulike scenarioer, ikke kriseledelsen som bestilte dem. I kriseledelsen varierte det hvem som stilte og våre observasjoner tyder på at stedfortredere viet problemstillingene varierende grad av oppmerksomhet. Med noen få unntak var stedfortrederne også mer passive i møtene enn de faste medlemmene.

## **5 Diskusjon**

I denne studien har vi tilpasset GCM til beslutningsprosesser under en stor IKT-øvelse i en virksomhet som har et tydelig planverk for håndtering av hendelser, og som er vant til å

---

---

håndtere større og mindre uønskede hendelser. Etter planverket er det kriseledelsen, med direktøren på toppen, som skal fatte de viktige beslutningene under en slik krise øvelsen representerte. Slik var det også jevnt over denne gangen. Det interessante er hvordan problemer og løsninger oppstår og møter hverandre og deltakere, og dermed danner grunnlag for beslutningene.

Fardal og Sørnes (2008) peker på problemet med *at individer utnytter GCM-strømmer til å løse problemer de selv er opptatt av*. Mange av beslutningene som fattes på individnivå har, ifølge dem, lav kvalitet da de ikke adresserer organisatoriske problemstillinger. I vår studie observerte vi i liten grad at individer opportunistisk utnyttet GCM-strømmer for å løse egne problemer. Derimot var det ofte slik at uformelle samtaler mellom deltakere førte til at problemer og løsninger fant hverandre. At virksomheten på dag én valgte å legge trykk på et annet spor enn IKT-hendelsene kom som et resultat av dette. Uformelle samtaler mellom deltakerne trigget at oppmerksomheten ble ledet bort fra øvelsesformålet i retning av et mer kjent territorium, hvor håndtering var mer kjent. Tematikken ble også løftet inn i kriseledelsen, som brukte unødvendig mye tid på å følge dette sporet. Tilsvarende var det samme type samtaler mellom deltakerne som førte virksomhetene og kriseledelsen tilbake på rett spor.

I en GCM-kontekst betyr det at problemer og løsninger ble fanget opp av deltakere i øvelsen og ledet til beslutninger om å vektlegge det som i denne konteksten var et sidespor. Situasjoner hvor man har mange løsninger oppstår ofte, og utfordringen er dermed å finne "rett" løsning på problemet man står overfor. I dette tilfellet er det andre løsninger enn de som ble valgt som ville vært bedre for å håndtere virksomhetens rolle i øvelsen.

I håndteringen av en uønsket hendelse søker man å treffe så gode beslutninger som mulig. Samtidig er det umulig å ta kontroll på samtaler (Stacey, 2001) i en virksomhet, også de som utnytter GCM-prosesser. Mennesker interagerer hele tiden og skaper kunnskapsutvikling i nåtid. *Kommunikasjonen* mennesker imellom er grunnlaget for kreativitet, innovasjon og valg. Kommunikasjonsprosessen er den samme uansett om det er et formelt møte eller andre settinger (Stacey, 2001). Forskjellen er hvem som snakker sammen og hva man snakker om, da hvem som deltar i et formelt møte gjerne er forhåndsbestemt og agendaen satt. Det er med andre ord ikke mulig, og neppe heller ønskelig, å forsøke å kontrollere kommunikasjonsprosessene. Ledere må heller søke å involvere seg i kommunikasjonen. Dette kan selvsagt påvirke gruppedynamikken i negativ retning, men har lederen nødvendig legitimitet skjer vanligvis det motsatte, samt at lederen kan styre samtaler i den retning vedkommende måtte ønske.

I tråd med funnene til Waguespack (2006), er beslutningene som kan sies å være et resultat av Garbage Can-prosesser i denne studien, av middels viktighet og kompleksitet. Samtidig fikk disse beslutningene betydning for beslutningene fattet i kriseledelsen, som vurderes å ha høy viktighet.

Spørreskjemaundersøkelsen viste at respondentene under IKT16 oppfattet at beslutningstagning var mellom middels og god. Dette kan antyde at det eksisterer et forbedringspotensial både når det gjelder beslutningskvalitet, vellykkethet av beslutninger og tempoet i beslutningsprosessen. Selv om funnene fra spørreskjemaundersøkelsen gjelder mange virksomheter, og i liten grad ser

---

---

på prosessene som leder opp mot beslutninger viser funn derfra og fra denne studien at dette er et forbedringsområde. Vi anbefaler derfor at man ved videre arbeid ved samhandling og øvelser jobber med tiltak, slik at man får en bedret beslutningstagning.

## 6 Konklusjon og anbefalinger

Når en krise eller hendelse håndteres må det fattes mange beslutninger på kort tid, ofte under stor grad av usikkerhet og med forventninger om å gjøre det rette. Det stiller store krav til beslutningstakerne, men også til de som jobber tettest på håndteringen. For å bruke terminologi fra Garbage Can, så må problemer og løsninger identifiseres og kobles sammen. Samtidig må beslutningstakerne kobles med løsningene.

Ulike personlige agendaer, forståelser og erfaringer hos deltakerne påvirker hvilke løsninger og problemer som kobles sammen. Dette er fenomener som pågår daglig i organisasjoner.

Denne studien alene gir ikke grunnlag for å si at beslutningsprosessene vi så under øvelse IKT16 er symptomatiske for virksomheten. Typen hendelse som ble spilt under øvelsen var ny for virksomheten, og det kan ha medført noe større grad av usikkerhet i håndteringen enn ved håndtering av andre typer hendelser. Samtidig er virksomheten vant til å håndtere hendelser, og det bidro nok tilsvarende til å redusere usikkerheten noe rundt manglende kompetanse om IKT-hendelser.

Sammen med spørreskjemaundersøkelsen viser denne studien at beslutningstaking i krisehåndtering er et tema det bør jobbes mer med. Krisehåndteringen som vi observerte under IKT16 følger et planverk som spesifiserer roller og ansvar i organisasjonen. Det bidrar til at de involverte forstår hva som forventes av dem under en hendelse. Samtidig er virkeligheten langt mer dynamisk og uforutsigbar enn et planverk kan beskrive, hvilket gjør at det er alltid noe som vil avvike fra planen. Det gjelder også for beslutninger og beslutningsprosesser.

*Det anbefales at beslutningstakere bør søke å forstå gruppedynamikk og hvordan relatering mellom mennesker skaper endring. I en GCM-språkdrakt handler det om hvordan strømmer av problemer, løsninger, deltakere og beslutningssituasjoner kobles sammen gjennom prosesser som til dels er ukontrollerbare og uoversiktlige. Å delta i prosessene, samt å kontinuerlig jobbe med å skape et omforent og akseptert bilde av organisasjonens mål, kan bidra til å redusere individers potensielle opportuniste og egen agenda i slike prosesser*

---

---

Beslutningsprosesser i krisehåndtering er et spennende felt. Krisehåndtering innebærer å navigere i et uoversiktlig, ofte ukjent og dynamisk landskap. Det stiller store krav til beslutningstakerne, men også til andre involverte i prosessene som leder opp mot beslutninger.



---

---

## Referanser

- Allison, G. T. (1971). *Essence of Decisions: Explaining the Cuban Missile Crisis*. Boston: Little Brown.
- Anderson, P. A. & Fischer, G. W. (1986). A Monte Carlo Model of a Garbage Can Decision Process. I J. G. March & R. Weissinger-Baylon (red.), *Ambiguity and Command: Organizational Perspectives on Military Decision Making* (s. 140-164). Marshfield, MA: Pitman.
- Bendor, J., Moe, T. M. & Shotts, K. W. (2001). Recycling the garbage can: An assessment of the research program. *American Political Science Review*, 95(1), 169-190.
- Bjørnstad, A. L. & Elstad, A. K. (2015). *Utvikling og evaluering av spørreskjema med fokus på organisasjon og bruk av samhandlingsteknologi*. FFI-rapport 2015/00046. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt.
- Browning, L. D., Sørnes, J.-O., Stephens, K. & Sætre, A. S. (2006). A garbage can model of ICT choice. I A. Schorr & S. Seltmann (red.), *Changing Media Markets in Europe and Abroad. New Ways of Handling Information and Entertainment Content*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Cohen, M. D. & March, J. G. (1974). *Leadership and Ambiguity: the American college president*. New York: McGraw-Hill.
- Cohen, M. D., March, J. G. & Olsen, J. P. (1972). A Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 1-25.
- Crecine, J. P. (1986). Defense Resource Allocation: Garbage Can Analysis of Procurement. I J. G. March & R. Weissinger-Baylon (red.), *Ambiguity and Command: Organizational Perspectives on Military Decision Making* (s. 72-118). Marshfield, MA: Pittman.
- Cyert, R. & March, J. G. (1963). *The Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Das, T. K. & Teng, B. S. (1999). Cognitive biases and strategic decision processes: An integrative perspective. *Journal of Management Studies*, 36(6), 757-778.
- Eisenhardt, K. M. & Bourgeois, L. J. (1988). Politics of Strategic Decision-Making in High-Velocity Environments - toward a Midrange Theory. *Academy of Management Journal*, 31(4), 737-770.
- Eisenhardt, K. M. & Zbaracki, M. J. (1992). Strategic Decision-making. *Strategic Management Journal*, 13, 17-37.
- Elias, N. (1991). *The Society of Individuals*. London: Continuum.
- Elstad, A. K. & Bjørnstad, A. L. (2015). *Videreutvikling av FOH som fellesoperativt hovedkvarter - analyser på bakgrunn av intervjuer*. FFI-rapport nr 2015/00232 Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt. BEGRENSET.
- Elstad, A. K., Bjørnstad, A. L., Hafnor, H. & Haarberg, J. (2015). *Erfaringsrapport - Analysestøtte knyttet til organisasjon og samhandling under Gram-øvelsene 2011-2013*. FFI-rapport nr 2015/00045. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt.
- Elstad, A. K., Bjørnstad, A. L., Valaker, S. & Hafnor, H. (2016). *Samhandling under Gram 2015 en spørreundersøkelse: Inkludert mellom kommandonivåer, mellom taktiske kommandoer og mellom sivile etater og FOH*. FFI-rapport nr 2016/00665 Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt. BEGRENSET.
- Elstad, A. K., Fardal, H. & Valaker, S. (2017). *Digital hendelseshåndtering – evne til samhandling og informasjonsdeling*. FFI-notat 17/00552. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt. Unntatt offentlighet.

- 
- Elstad, A. K., Valaker, S. & Hafnor, H. (2016). (U) "Taktisk ledelse ut av FOH" opplevelser av samhandlingsprosessene mellom kommandonivåene operasjonelt og taktisk og mot sivile beredskapsaktører under øvelse Gram 2015 basert på intervjuer. FFI-rapport nr 2016/00666. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt. KONFIDENSIELT.
- Etterretningstjenesten. (2017). Fokus 2017. Etterretningstenesta si vurdering av aktuelle trygging utfordringar
- Fardal, H. & Sørnes, J.-O. (2008). IS Strategic Decision making: A Garbage Can view. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 553-569.
- Filstad, C. (2016). *Organisasjonslæring: fra kunnskap til kompetanse* (vol. 2). Bergen: Fagbokforlaget.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. (1967). *Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*: Sociology Press.
- Golden-Biddle, K. & Locke, K. (1997). *Composing Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Levitt, B. & Nass, C. (1989). The Lid on the Garbage Can - Institutional Constraints on Decision-Making in the Technical Core of College-Text Publishers. *Administrative Science Quarterly*, 34(2), 190-207.
- Lipson, M. (2007). A "Garbage Can Model" of UN Peacekeeping. *Global Governance: A Review of Multilateralism and International Institutions*, 13(1), 79-97.
- Locke, K. (2001). *Grounded Theory in Management Research*: SAGE.
- Magjuka, R. (1988). Garbage Can Theory of Decision Making: A Review. *Research in the Sociology of Organizations*, 6, 225-259.
- March, J. G. & Weissinger-Baylon, R. (1986). *Ambiguity and Command: Organizational Perspectives on Military Decision Making*. Marshfield, MA: Pitman.
- Marshall, C. & Rossman, G. (2015). *Designing Qualitative Research* (6th utg.): SAGE Publications.
- Masuch, M. & Lapotin, P. (1989). Beyond Garbage Cans - an AI Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly*, 34(1), 38-67.
- Mead, G. H. (1932). *The Philosophy of the Present*. La Salle: The Open Court Company.
- Meld. St. 10. (2016-2017). *Risiko i et trygt samfunn*.
- Meld. St. 29 (2011-2012). (2012). *Justis- og beredskapsdepartementet, Samfunnssikkerhet*. Oslo: Justis- og beredskapsdepartementet.
- Olsen, J. P. (2001). Garbage cans, new institutionalism, and the study of politics. *American Political Science Review*, 95(1), 191-198.
- Padgett, J. F. (1980). Managing Garbage Can Hierarchies. *Administrative Science Quarterly*, 25(4), 583-604.
- Pettigrew, A. M. (1973). *The politics of organizational decision-making*. London,; Tavistock; distributed in the U.S.A. by Harper & Row Publishers, Inc., Barnes & Noble Import Division.
- Pettigrew, A. M. (1985). *The awakening giant : continuity and change in Imperial Chemical Industries*. Oxford Oxfordshire ; New York, NY: Blackwell.
- Quinn, J. B. (1980). *Strategies for change : logical incrementalism*. Homewood, Ill.: R.D. Irwin.
- Schmuck, R. (1997). *Practical Action Research for Change*: SAGE Publications.
- Simon, H. (1947). *Administrative Behavior*. New York, NY: Macmillan.
- Stacey, R., D. (2001). *Complex Responsive Processes in Organizations: Learning and Knowledge Creation (Complexity & Emergence in Organizations)*. London: Routledge.
- Stacey, R., D. (2007). *Strategic Management and Organisational Dynamics: The Challenge of Complexity* (5 utg.): Prentice Hall.

- 
- 
- Stenbacka, C. (2001). Qualitative research requires quality concepts of its own. *Management Decision*, 7(39), 551-555.
- Valaker, S. & Elstad, A. K. (2017). *Informasjonsteknologi og samhandling i Brigade Nord-spørreskjemaundersøkelse i uke 39 og uke 47* FFI eksterntnotat under arbeid. . Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt. BEGRENSET.
- Waguespack, D. M. (2006). Reconciling garbage cans and rational actors: Explaining organizational decisions about environmental hazard management. *Social Science Research*, 35(1), 40-59.
- Weber, M. (1947). *The Theory of Social and Economic Organization*. New York: The Free Press.
- Weiner, S. (1976). Participation, Deadlines and Choice. I J. G. March & J. P. Olsen (red.), *Ambiguity and Choice in Organizations* (s. 225-250). Bergen: Universitetsforlaget.

## About FFI

The Norwegian Defence Research Establishment (FFI) was founded 11th of April 1946. It is organised as an administrative agency subordinate to the Ministry of Defence.

### FFI's MISSION

FFI is the prime institution responsible for defence related research in Norway. Its principal mission is to carry out research and development to meet the requirements of the Armed Forces. FFI has the role of chief adviser to the political and military leadership. In particular, the institute shall focus on aspects of the development in science and technology that can influence our security policy or defence planning.

### FFI's VISION

FFI turns knowledge and ideas into an efficient defence.

### FFI's CHARACTERISTICS

Creative, daring, broad-minded and responsible.

## Om FFI

Forsvarets forskningsinstitutt ble etablert 11. april 1946. Instituttet er organisert som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Forsvarsdepartementet.

### FFIs FORMÅL

Forsvarets forskningsinstitutt er Forsvarets sentrale forskningsinstitusjon og har som formål å drive forskning og utvikling for Forsvarets behov. Videre er FFI rådgiver overfor Forsvarets strategiske ledelse. Spesielt skal instituttet følge opp trekk ved vitenskapelig og militærteknisk utvikling som kan påvirke forutsetningene for sikkerhetspolitikken eller forsvarsplanleggingen.

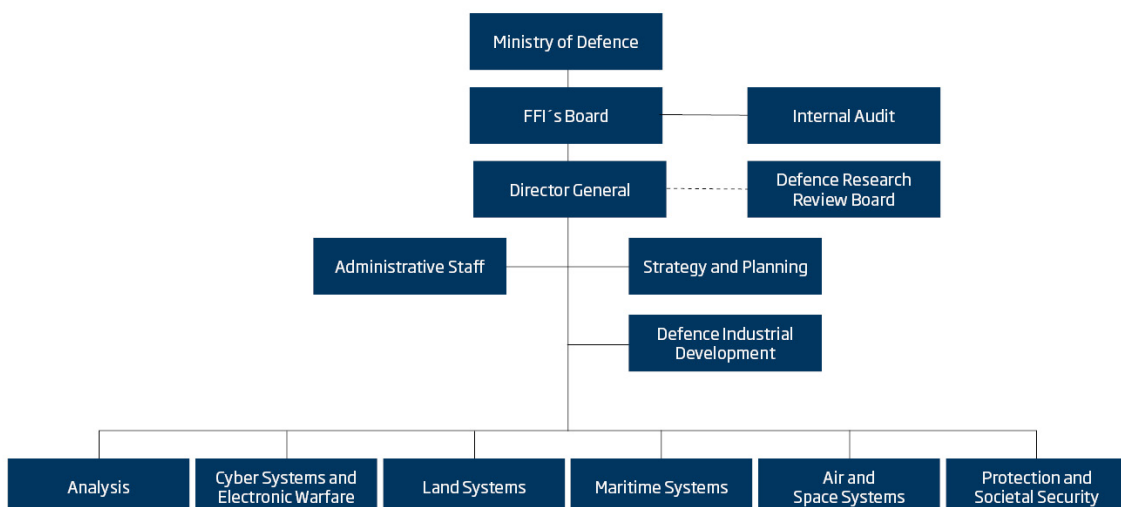
### FFIs VISJON

FFI gjør kunnskap og ideer til et effektivt forsvar.

### FFIs VERDIER

Skapende, drivende, vidsynt og ansvarlig.

## FFI's organisation



**Forsvarets forskningsinstitutt**  
Postboks 25  
2027 Kjeller

Besøksadresse:  
Instituttveien 20  
2007 Kjeller

Telefon: 63 80 70 00  
Telefaks: 63 80 71 15  
Epost: [ffi@ffi.no](mailto:ffi@ffi.no)

**Norwegian Defence Research Establishment (FFI)**  
P.O. Box 25  
NO-2027 Kjeller

Office address:  
Instituttveien 20  
N-2007 Kjeller

Telephone: +47 63 80 70 00  
Telefax: +47 63 80 71 15  
Email: [ffi@ffi.no](mailto:ffi@ffi.no)