



**FFI** Forsvarets  
forskningsinstitutt

22/02620

**FFI-RAPPORT**

# Styrker og svakheter ved dagens totalforsvar

– rapport til Totalberedskapskommisjonen

Stig Rune Sellevåg  
Gunn Alice Birkemo  
Hanne Breivik  
Monica Endregard  
Geir Enemo  
Tonje Grunnan  
Arnt Johnsen  
Rune Lausund  
Ole Jakob Sendstad  
Aasmund Thuv



# **Styrker og svakheter ved dagens totalforsvar**

## **– rapport til Totalberedskapskommisjonen**

Stig Rune Sellevåg  
Gunn Alice Birkemo  
Hanne Breivik  
Monica Endregard  
Geir Enemo  
Tonje Grunnan  
Arnt Johnsen  
Rune Lausund  
Ole Jakob Sendstad  
Aasmund Thuv

---

---

**Emneord**

Totalforsvar  
Nasjonal sikkerhet  
Samfunnssikkerhet  
Sivilt-militært samarbeid  
Beredskap

**FFI-rapport**

22/02620

**Prosjektnummer**

5812

**Elektronisk ISBN**

978-82-464-3450-6

**Engelsk tittel**

Strength and Weaknesses of the Norwegian Total Defence – Report to the Norwegian Total Preparedness Commission

**Godkjenner**

Janet Martha Blatny, *forskningsdirektør*

*Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke håndskreven signatur.*

**Opphavsrett**

© Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). Publikasjonen kan siteres fritt med kildehenvisning.

---

---

## Sammendrag

Totalforsvaret skal ivareta statssikkerheten og samfunnssikkerheten i hele krisespekteret. Tre forhold er grunnleggende for et godt totalforsvar: god motstandsdyktighet i samfunnet, tverrsektoriell situasjonsforståelse og vilje og evne til gjensidig støtte og samarbeid. Totalforsvarsarbeidet det siste tiåret har gitt et godt fundament å bygge videre på. Dette arbeidet bør videreføres.

Totalforsvaret må utvikle seg i takt med de ventende utfordringene og samfunnsutviklingen. Klimaendringer, teknologisk utvikling og fremtidig konfliktutvikling er viktige endringsdrivere. Alle vil påvirke samfunnssikkerheten frem mot 2030. Dette betyr at totalforsvarsarbeidet må være kontinuerlig, kunnskapsbasert og skue fremover. Samtidig må en ta høyde for usikkerheten i forventet fremtidig utvikling.

Videreutviklingen av totalforsvaret må ha en strategisk retning. Det må skje gjennom langtidsplanprosesser. Prosessene må sikre en helhetlig samfunnstilnærming som er føre var. Dette vil kreve enighet om hva som ønskes oppnådd. Det krever også aksept for at prioriteringer gjøres, og vilje til samarbeid og gjennomføring. Et helhetlig forsvars- og sikkerhetskonsept bør utvikles for å styrke norsk evne til å avskrekke, avdekke og håndtere sammensatte trusler. Konseptet bør inkludere et moderne psykologisk forsvar, for å opprettholde forsvarsvilje og motstandsdyktighet mot påvirkning.

Samfunnssikkerhetsarbeidet bør fortsatt bygge på ansvars-, likhets-, nærhets- og samvirkeprinsippene. For at de fire prinsippene skal fungere etter intensjonen, er det imidlertid behov for å styrke det langsiktige og vedvarende totalforsvars-, sikkerhets- og beredskapsarbeidet. Det må skje både horisontalt og vertikalt i det norske beredskapssystemet. Arbeidet må baseres på kunnskap. Det krever forankring og engasjement i alle sektorer og virksomheter. Det krever videre god risikoforståelse og sikkerhetsbevissthet, og at alle beredskapsområder tillegges tilstrekkelig vekt. Dette er mangelfullt i dag. Det bør gjøres tydelig hvordan totalforsvarskonseptet skal operasjonaliseres, i spennet mellom ansvarsprinsippet og samvirkeprinsippet.

Motstandsdyktigheten i kritiske samfunnsfunksjoner og grunnleggende nasjonale funksjoner må styrkes. Dette krever videreutvikling av kunnskap om sårbarheter og avhengigheter til kritiske samfunnsfunksjoner, og til grunnleggende nasjonale funksjoner. Det er særlig behov for å styrke fire områder: sivile beskyttelsestiltak, sivil-militær helseberedskap, energisikkerhet og digital sikkerhet.

Totalforsvaret må øves. Det er også behov for å øve på CBRNE, masseskadehendelser og evakuering. Øvelser bidrar til at totalforsvarsaktørene vedlikeholder og videreutvikler kunnskap om hverandre. Totalforsvaret må også stresstestes, for å vurdere hvor motstandsdyktig totalforsvaret faktisk er i ulike scenarioer. Denne kunnskapen er mangelfull i dag.

Kunnskapsberedskap er nødvendig for at samfunnet vårt skal være i stand til å løse fremtidens utfordringer. Dette gjelder også for videreutviklingen av totalforsvaret. Styrket forskning og innovasjon er nødvendig for å styrke samfunnet samlede beredskap.

---

---

## Summary

Norway's total defence shall safeguard our national security, public security, civil protection and emergency preparedness. Resilience, cross-sectoral situational awareness and civil-military cooperation are of fundamental importance for the total defence. The strengthening of the total defence that has occurred over the last decade provides a strong foundation to meet future challenges. This work should continue.

Norway's total defence should evolve with the anticipated future trends. Climate change, technological developments and future conflicts will continue to affect our national security towards 2030. Strengthening the total defence to meet the future challenges should take a comprehensive and proactive whole-of-society approach. In order to leverage suggested best practices for countering hybrid threats, a comprehensive national security and defence concept should be considered. This concept should include a modern psychological defence, in order to maintain the will to defend and resilience against foreign influence and interference activities.

Norway's general principles for work related to emergency preparedness and crisis management should continue to build upon four principles: the principle of responsibility, the principle of conformity, the principle of proximity and the principle of cooperation. For the principles to work as intended, the long-term and continuous preparedness work both horizontally and vertically within the Norwegian crisis management system should be strengthened.

The resilience of essential services and critical infrastructures in society should be strengthened. This requires updated knowledge about such services' vulnerabilities and interdependencies. Strengthening civil protection, civil-military health preparedness and response, energy security and digital security are of utmost importance. This is a continuous and long-term effort.

Training and exercises are important for strengthening the total defence and civil-military cooperation. The training and exercises should include CBRNE, mass casualties scenarios and evacuation scenarios. The total defence should also be subjected to stress testing for assessing its resilience in different scenarios throughout the whole crisis spectrum.

Harnessing science and technology is necessary to meet the future challenges for the total defence. This should be done by applying transdisciplinary scientific knowledge and research that focus on impact and solving problems at pace. Authoritative scientific advice should be made available for both policy makers and stakeholders involved in crisis management.

---

---

# Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sammendrag</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Summary</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Forord</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1 Innledning</b>   | <b>9</b>  |
| 1.1 Bakgrunn  | 9         |
| 1.2 Oppdrag til Forsvarets forskningsinstitutt                          | 10        |
| 1.3 Rammer og avgrensninger for kunnskapsoppsommeringen                 | 11        |
| 1.4 Rapportens organisering   | 11        |
| <b>2 Sentrale begreper</b>  | <b>13</b> |
| <b>3 Utviklingstrekk frem mot 2030</b>                                  | <b>15</b> |
| 3.1 Klimaendringer  | 15        |
| 3.2 Teknologisk utvikling   | 16        |
| 3.3 Fremtidig konfliktutvikling   | 19        |
| <b>4 Totalforsvaret i sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt</b> | <b>22</b> |
| 4.1 Beredskap og krisehåndtering på nasjonalt og regionalt nivå         | 23        |
| 4.2 Sivile beskyttelsestiltak   | 25        |
| 4.3 Sivil støtte til Forsvaret  | 27        |
| 4.4 Mottak av allierte forsterkningsstyrker                             | 33        |
| 4.5 Norsk industris støtte til militær innsats                          | 39        |
| 4.6 Forsvarets operative evne   | 41        |
| <b>5 Forsvarssektorens støtte til ivaretagelse av samfunnssikkerhet</b> | <b>43</b> |
| 5.1 Forsvarets bistand til politiet                                     | 43        |
| 5.2 Bistand til andre sivile beredskapsaktører                          | 51        |
| <b>6 Utvalgte temaer av betydning for nasjonal sikkerhet</b>            | <b>53</b> |
| 6.1 CBRNE   | 53        |
| 6.2 Sammensatte trusler   | 57        |
| 6.3 Hendeshåndtering ved alvorlige IKT-sikkerhetshendelser              | 63        |
| 6.4 Spill, øvelser og erfaringslæring                                   | 66        |

---

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>7</b> | <b>Vurdering av dagens totalforsvar</b>           | <b>71</b> |
| 7.1      | Overordnet vurdering                              | 71        |
| 7.2      | Styrker og svakheter knyttet til utvalgte områder | 76        |
|          | <b>Referanser</b>                                 | <b>86</b> |



---

---

## Forord

På oppdrag for Totalberedskapskommisjonen har Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) gjennomført en kunnskapsoppsummering av FFIs nyere forskning på dagens ordninger og mekanismer for sivilt-militært samarbeid ved krise og væpnet konflikt innenfor rammen av totalforsvaret. Formålet med kunnskapsoppsummeringen har vært å gi en vurdering av vesentlige styrker og svakheter ved dagens ordninger og mekanismer.

Det er krevende å få frem analyser, resultater og vurderinger i en ugradert kunnskapsoppsummering uten å kunne gå inn på graderte forhold. Det er også krevende å beskrive vesentlige funn og svakheter ved dagens totalforsvar uten at informasjonen som fremlegges kan skade nasjonale sikkerhetsinteresser. Etter anmodning fra Totalberedskapskommisjonen har FFI likevel forsøkt så langt det er mulig å få frem vesentlige svakheter ved dagens ordninger og mekanismer uten at informasjonen blir skjermingsverdig etter sikkerhetsloven. Både ugraderte og graderte referanser er benyttet for å gjøre vurderingene i dette arbeidet sporbare.

FFI fremhever at denne rapporten ikke er en kunnskapsoppsummering av all relevant nasjonal og internasjonal forskning på det norske totalforsvaret. Rapporten er derfor ikke en komplett fremstilling av styrker og svakheter ved dagens ordninger og mekanismer for sivilt-militært samarbeid ved krise og væpnet konflikt innenfor rammen av totalforsvaret.

Janet Martha Blatny, Torgeir Broen, Marius Dybwad, Thor Engøy, Una Hakvåg, Per Øyvind Haugen, Anders Helgeland, Helene Thorsen Rønning, Tormod Kalberg Sivertsen, Betina Slagnes, Roar Smedsrød, Kai Spurkland, Truls Tønnessen og Tor Ole Vormdal takkes for innspill og gode diskusjoner.

Kjeller, 19. desember 2022  
Stig Rune Sellevåg



---

---

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Samfunnssikkerhet handler om «samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 11). Fremtidig konfliktutvikling, klimaendringer og teknologiutvikling er trukket frem som viktige endringsdrivere som påvirker vår samfunnssikkerhet (Sellevåg *et al.*, 2020). Kunnskap om disse trendene er derfor viktig når beredskapen skal videreutvikles for å møte fremtidens utfordringer.

De to første tiårene i det 21. århundret har vært preget av en rekke alvorlige kriser og hendelser. Terrorangrepene i USA 11. september 2001 og den påfølgende krigen mot terror i Afghanistan, invasjonen av Irak i 2003, tsunamikatastrofen i Indiahavet i 2004, finanskrisen som startet på slutten av 2007, opprøret i den arabiske verden og den påfølgende krigen i Syria i 2011, Fukushima-ulykken i Japan i 2011, terrorangrepene i Norge 21. juli 2011, Russlands annektering av krimhalvøya i 2014, novitsjokforgiftningen av Sergej og Julia Skripal i Storbritannia i 2018, koronapandemien i 2020–2022, angrepet på den amerikanske kongressbygningen 6. januar 2021 og Russlands invasjon av Ukraina 24. februar 2022 er eksempler på alvorlige hendelser som direkte eller indirekte har påvirket vår sikkerhet og trygghet på ulike måter.

I FNs klimapanel sin sjette hovedrapport fastslås det at menneskelig påvirkning er den viktigste driveren av mange observerte klimaendringer (IPCC, 2021). FNs klimapanel skriver også at det nå er et etablert faktum at episoder med ekstremvær, spesielt hetebølger, har blitt mer intense og opptrer hyppigere som følge av menneskeskapt oppvarming. Panelet konkluderer også med at vi kan komme til å oppleve år med 1,5-graders oppvarming allerede på 2030-tallet. FNs generalsekretær António Guterres karakteriserte derfor rapporten som «kode rød» for menneskeheten da den ble fremlagt i august 2021.

Samfunnsutviklingen preges også av rask teknologisk utvikling, hvor kommersielle interesser i økende grad styrer hvilke teknologier det er som tas frem (Klepper *et al.*, 2022). Karakteristisk for teknologiutviklingen er at ulike teknologier smelter sammen («teknologikonvergens») og potensialet for trendbrudd er stort. Særlig preges samfunnet av digitalisering og elektrifisering. Teknologier som kommunikasjonsteknologi (5G), informasjonsteknologi og skybaserte tjenester, kunstig intelligens og stordata, tingenes internett, robotisering og autonome systemer, romteknologi og rombaserte tjenester, kvanteteknologier og syntetisk biologi forventes å gi muligheter og utfordringer for samfunnssikkerheten i årene fremover (Sellevåg *et al.*, 2020).

Den 21. januar 2022 oppnevnte regjeringen en totalberedskapskommisjon for å vurdere hvordan Norges samlede beredskapsressurser kan benyttes best mulig. I henhold til mandatet skal kommisjonen «gi en prinsipiell vurdering av styrker og svakheter ved dagens beredskapssystemer», samt «gi tydelige og konkrete anbefalinger om hva som bør prioriteres i arbeidet med beredskap fremover» (Totalberedskapskommisjonen, u.å.).

---

---

## 1.2 Oppdrag til Forsvarets forskningsinstitutt

Totalberedskapskommisjonen har behov for et forskningsbasert startpunkt hvor nasjonal beredskapskapasitet er vurdert. Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har derfor fått i oppdrag av Totalberedskapskommisjonen å gjennomføre en kunnskapsoppsummering av FFIs forskning på dagens ordninger og mekanismer for sivilt-militært samarbeid ved krise og væpnet konflikt, innenfor rammen av totalforsvaret.

Formålet med kunnskapsoppsummeringen er å gi en vurdering av vesentlige styrker og svakheter ved dagens ordninger og mekanismer. Kunnskapsoppsummeringen skal primært være en oversiktsstudie som er beskrivende. Samtidig skal den vektlegge funn som kommisjonen kan benytte når den skal vurdere nasjonal beredskapskapasitet og mekanismer for samarbeid mellom ulike beredskapsaktører. Der hvor det er identifisert behov for ny kunnskap for å løse dagens og fremtidens utfordringer, skal dette inkluderes.

Totalberedskapskommisjonen ønsker at kunnskapsoppsummeringen skal inkludere følgende temaer, men uten at studien er avgrenset til disse:

- En oversikt over sentrale kapasiteter (for eksempel personell og kompetanse, materiell og teknologi) i forsvarssektoren som er viktige for sivil beredskap og sivile myndigheters ivaretagelse av samfunnssikkerheten i hele krisespekteret
- Oversikt over forsvarssektorens viktige avhengigheter av sivile aktører, sivil infrastruktur, varer og tjenester (eksempelvis forsyningsområder som matvarer, drivstoff- og kraftforsyning, elektronisk kommunikasjon og helsetjenester) for operativ evne i sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt, herunder alliert mottak
- Gap eller «flaskehals» i beredskapen, herunder eksemplvis infrastruktur (vei, kaianlegg, baseområder etc.), tjenester, forsyningslinjer og evne og kapasitet for mottak av allierte forsterkningsstyrker
- Oversikt over utfordringer knyttet til samfunnets evne til å forebygge, avdekke og motvirke sammensatte trusler
- Oversikt over utfordringer knyttet til samfunnets evne til å forebygge og håndtere CBRNE-hendelser
- Oversikt over utfordringer knyttet til digital sikkerhet og samfunnets evne til å håndtere IKT-sikkerhets hendelser
- Oversikt over utfordringer innen sivile beskyttelsestiltak ved kriser og væpnet konflikt
- Vurdering av styrker og svakheter i hvordan viktige beredskapskapasiteter på sivil og militær side samlet utnyttes for å sikre sivile myndigheters ivaretagelse av samfunns- og statssikkerheten i hele krisespekteret

---

---

### 1.3 Rammer og avgrensninger for kunnskapsoppsummeringen

FFI har i vurderingen av dagens ordninger og mekanismer for sivilt-militært samarbeid ved krise og væpnet konflikt innenfor rammen av totalforsvaret, lagt det gjeldende totalforsvarskonseptet til grunn, slik det er beskrevet av Forsvarsdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet (2018). Kunnskapsoppsummeringen er i hovedsak basert på ugradert og gradert<sup>1,2</sup> FFI-forskning som er publisert de siste fem årene, samt noen eldre studier. Annen litteratur er inkludert der det har vært nødvendig. Fordi rapporten skal være ugradert, har en rekke graderte analyser, resultater og vurderinger blitt utelatt. Referanser til graderte studier er likevel benyttet for å gjøre vurderingene i dette arbeidet sporbare. For en oversikt over FFIs forskning innen totalforsvar, beredskap og krisehåndtering fra 1994 og frem til 2016, henvises det til Endregard *et al.* (2016).

Videre er kunnskapsoppsummeringen en *vurdering av vesentlige funn fra FFIs forskning* innen håndtering av *tilsiktete handlinger* knyttet til *terrorhandlinger, sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt*. FFI har ikke gjort en vurdering av styrker og svakheter ved dagens ordninger og mekanismer for sivilt-militært samarbeid knyttet til håndtering av naturhendelser og ulykker.

FFI fremhever at denne rapporten *ikke* er en kunnskapsoppsummering av *all* relevant nasjonal og internasjonal forskning på det norske totalforsvaret. Rapporten er derfor ikke en komplett fremstilling av styrker og svakheter ved dagens ordninger og mekanismer for sivilt-militært samarbeid ved krise og væpnet konflikt innenfor rammen av totalforsvaret.

I vurderingen av hvor godt dagens ordninger og mekanismer kan løse *fremtidens* utfordringer, har FFI lagt til grunn at Norge kommer til å fortsette å være medlem av Nato, EØS og Schengensamarbeidet, men ikke av EU i tidsperioden frem mot 2030. Selv om FFIs fremtidsstudier som benyttes i forsvarsplanleggingen ser frem mot 2040 (Beadle *et al.*, 2019), er studiene som ser på samfunnsutviklingens betydning for samfunnssikkerheten avgrenset til et 2030-perspektiv. Tidshorizonten for vurderingen av fremtidige utviklingstrekk er derfor begrenset til 2030.

### 1.4 Rapportens organisering

Denne rapporten er organisert som følger: Kapittel 2 beskriver sentrale begreper som benyttes i rapporten. Kapittel 3 beskriver sentrale utviklingstrekk som kan påvirke samfunnssikkerheten frem mot 2030. Kapittel 4 oppsummerer vesentlige funn fra FFIs forskning knyttet til totalforsvaret i sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt. Kapittel 5 oppsummerer vesentlige funn knyttet til forsvarssektorens støtte til ivaretagelse av samfunnssikkerheten. Kapittel 6 diskuterer utfordringer knyttet til utvalgte temaer som er av betydning for nasjonal sikkerhet. Til slutt er det i kapittel 7 gitt en overordnet vurdering av dagens totalforsvar, samt en oppsummering av

---

<sup>1</sup> Gradert iht. sikkerhetsloven §§ 5-3 og 5-4, jf. offentleglova § 13.

<sup>2</sup> Det er ikke referert til rapporter med høyere gradering enn KONFIDENSIELT. Forfatternavn oppgis ikke for rapporter som er gradert KONFIDENSIELT.

---

styrker og svakheter ved dagens totalforsvarsordninger og -mekanismer innen de utvalgte områdene som er behandlet i denne rapporten.

---

---

## 2 Sentrale begreper

FFI har lagt følgende begrepsforståelse til grunn for kunnskapsoppsummeringen:

**Statssikkerhet** er å «ivareta statens eksistens, suverenitet, territorielle integritet og politiske handlefrihet» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 11).

**Samfunnssikkerhet** handler om «samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 11).

**Nasjonal sikkerhet** er beskrevet som «statssikkerhetsområdet og en avgrenset del av samfunnssikkerhetsområdet som er av vesentlig betydning for statens evne til å ivareta nasjonale sikkerhetsinteresser» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 11).

**Nasjonale sikkerhetsinteresser** er definert i sikkerhetsloven § 1-5 som «landets suverenitet, territorielle integritet og demokratiske styreform og overordnede sikkerhetspolitiske interesser knyttet til

- a. de øverste statsorganers virksomhet, sikkerhet og handlefrihet
- b. forsvar, sikkerhet og beredskap
- c. forholdet til andre stater og internasjonale organisasjoner
- d. økonomisk stabilitet og handlefrihet
- e. samfunnets grunnleggende funksjonalitet og befolkningens grunnleggende sikkerhet».

**Totalforsvarskonseptet** omhandler «gjensidig støtte og samarbeid mellom Forsvaret og det sivile samfunn i forbindelse med forebygging, beredskapsplanlegging, krisehåndtering og konsekvenshåndtering i hele krisespekteret fra fred via sikkerhetspolitisk krise til væpnet konflikt» (Forsvarsdepartementet & Justis- og beredskapsdepartementet, 2018; Meld. St. 5 (2020-2021), s. 11).

**Nasjonalt beredskapssystem (NBS)** er et «tverrsektorielt prosedyre- og beslutningsverktøy for sentrale politiske myndigheter og enkelte etatsjefer ved sikkerhetspolitisk krise, væpnet konflikt og andre sektorovergripende kriser forårsaket av alvorlige tilsiktede handlinger. NBS er harmonisert med Natos beredskapssystem, *NATO Crisis Response System* (NCRS), for å sikre raske og koordinerte beslutninger mellom Norge og Nato, men er tilpasset nasjonale forhold og behov. NBS består av Beredskapssystem for forsvarssektoren (BFF) og Sivilt beredskapssystem (SBS)». JD har ansvaret for å samordne SBS på sivil side, mens FD har ansvaret for å samordne BFF i forsvarssektoren (Prop. 14 S (2020-2021), s. 83).

**Krise** er beskrevet som «en uønsket situasjon med høy grad av usikkerhet og potensielt uakseptable konsekvenser for de enkeltpersoner, organisasjoner eller stater som rammes» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 11).

---

**Forebygging** er «alt arbeid som kan redusere muligheten for at en uønsket hendelse inntreffer, eller på forhånd redusere konsekvensene av en mulig hendelse. Forebygging kan være beskyttelsestiltak, reguleringer, standarder eller holdningsskapende arbeid» (Meld. St. 10 (2016-2017), s. 22).

**Beredskap** er «planlagte og forberedte tiltak som gjør oss i stand til å håndtere uønskede hendelser slik at konsekvensene blir minst mulig» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 11). Eksempler på beredskap er å ha «oppdaterte planverk, prosedyrer og samarbeidsrutiner som gir klare instruksjoner om hva vi skal gjøre dersom en krise inntreffer. Det kan være tekniske hjelpemidler til støtte for krisehåndtering, som ledelsessystemer, situasjons- og operasjonssentre og kommunikasjonsystemer, som gjør oss i stand til effektivt å kunne kommunisere, instruere og styre under en krise. Beredskap er også å ha tilgjengelig operative ressurser og materiell som kan bidra til å håndtere hendelsen» (Meld. St. 10 (2016-2017), s. 22).

**Håndtering** innbefatter det å «observere, analysere, beslutte, kommunisere, tildele ressurser og eventuelt sikre bevis» (Meld. St. 10 (2016-2017), s. 22). God håndtering forutsetter god beredskap og at de som skal håndtere hendelsen har nødvendige fullmakter og kompetanse.

**Sikkerhet** kan forklares som en tilstand som innebærer fravær av uakseptabel risiko (Aven *et al.*, 2018). Det norske sikkerhetsbegrepet kan omfatte både sikring («security») og trygghet («safety»). Sikkerhet vil påvirkes av endringer i faktorer som risikokilde (fare eller trussel), sårbarhet og verdi, og er således ikke en statisk tilstand. Sikkerhetstiltak er altså noe man gjør for å redusere risiko til et akseptabelt nivå. (Sellevåg *et al.*, 2020, s. 12).

**Sikkerhetstruende virksomhet** er «tilsiktete handlinger som direkte eller indirekte kan skade nasjonale sikkerhetsinteresser» (sikkerhetsloven, 2019 § 1-5).

**Sammensatte trusler** er en betegnelse på «strategier for konkurranse og konfrontasjon under terskelen for direkte væpnet konflikt som kan kombinere diplomatiske, informasjonsmessige, militære, økonomiske og finansielle, etterretningsmessige og juridiske virkemidler for å nå strategiske målsettinger. Virkemiddelbruken er gjerne distribuert bredt, er langsiktig i sin tilnærming og kombinerer åpne, fordekte og skjulte metoder» (Meld. St. 10 (2021-2022), s. 15).

**CBRNE** er en «fellesbetegnelse på hendelser som omfatter kjemiske stoffer (C), biologiske agens (B), radioaktive stoffer (R), nukleært materiale (N) og eksplosiver (E) med høyt farepotensiale. Slike hendelser kan forårsake tap av liv og/eller skade på helse, miljø, materielle verdier og andre samfunnsinteresser. CBRNE-hendelser kan forekomme både ved utilsiktede hendelser (naturkatastrofer, ulykker m.m.) og tilsiktede uønskede hendelser (terror, sabotasje, væpnet konflikt og krig)» (Justis- og beredskapsdepartementet *et al.*, 2016, s. 3).

**Scenario** er en «beskrivelse av en mulig situasjon som er relevant med hensyn til planlegging og forebygging av fremtidige utfordringer» (Amer *et al.*, 2013).



---

---

## 3 Utviklingstrekk frem mot 2030

Klimaendringer, teknologisk utvikling og fremtidig konfliktutvikling er trukket frem som noen av de viktigste endringsdriverne som påvirker samfunnssikkerheten frem mot 2030 (Sellevåg *et al.*, 2020, s. 59). I dette kapittelet gis en kortfattet oppsummering av funn fra Beadle *et al.* (2019), Sellevåg *et al.* (2020), Sellevåg *et al.* (2021) og Skjelland *et al.* (2022) med hovedfokus på hvilken betydning forventet utvikling kan ha for samfunnssikkerheten i Norge.

### 3.1 Klimaendringer

FNs klimapanel fastslår i sin sjette hovedrapport at menneskelig påvirkning er den viktigste driveren av mange observerte klimaendringer (IPCC, 2021). Panelet konkluderer også med at vi kan komme til å oppleve år med 1,5-graders oppvarming allerede på 2030-tallet. Konsekvensene av klimaendringene vil variere i ulike regioner, og er vurdert til å ramme utviklingsland hardest. Det er også nå et etablert faktum at episoder med ekstremvær, særlig hetebølger, har blitt mer intense og opptrer hyppigere som følge av menneskeskapt oppvarming. CICERO Senter for klimaforskning fremhever at områdene rundt Middelhavet med stor sannsynlighet vil oppleve tørke, hete og skogbranner, mens i Norge og Arktis vil vi med stor sannsynlighet oppleve at mindre snø og flere flommer påvirker energiproduksjon, infrastruktur og vinterturisme (Bjørnæs, 2021; IPCC, 2022a).

Verdenssamfunnet er derfor langt unna å nå målsetningene i Parisavtalen. Samtidig fremhever FNs klimapanel at noen endringsprosesser kan stoppes eller bremses. De klimapolitiske valgene som tas det neste tiåret er derfor avgjørende for å hindre katastrofale følger, men det vil kreve et taktskifte i klimatilpasningstiltak. FNs klimapanel vurderer at det ikke vil være mulig å redusere global oppvarming under 2 °C uten raske og omfattende reduksjoner i utslipp av drivhusgasser fra energisystemet (IPCC, 2022b). Dette krever redusert bruk av fossile brensler, økt bruk av energikilder med null eller lite utslipp, økt elektrifisering, karbonfangst og -lagring, redusert forbruk og økt energieffektivitet. For å klare dette trengs omfattende pakker av tiltak og virkemidler. Panelet fremhever at teknologien er tilgjengelig og det er nok kapital tilgjengelig på verdensbasis for å finansiere omstillingen. Det er derfor fremdeles mulig å hindre de mest alvorlige konsekvensene.

Det må altså skje omfattende endringer i energisystemet for å redusere konsekvenser av klimaendringer. I tillegg er det behov for å redusere Europas avhengighet av russiske gassleveranser som følge av Russlands krigføring i Ukraina. I tiden frem til 2030 vil energisystemet i Europa være i rask omstilling. Energiomstillingen vil medføre endringer i den fysiske infrastrukturen for å håndtere større innslag av fornybar, variabel kraftproduksjon, forbrukere og bygninger med lokal energibruk og lagring, videre utbygging av ladeinfrastruktur og elektrifisering av nye forbruksområder, samt etablering av infrastruktur for CO<sub>2</sub>-håndtering. I tillegg krever den distribuerte og variable kraftproduksjonen fra fornybare energikilder som solenergi og vindkraft, at informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) må integreres tett med kraftsystemet for å oppnå effektiv drift, vedlikehold og utnyttelse av eksisterende kapasitet. Dette kan gi en rekke

---

---

nye sårbarheter i kraftsystemet. I tillegg øker den gjensidige avhengigheten mellom kraftsystemet og elektroniske kommunikasjonstjenester (Sellevåg *et al.*, 2020, s. 60-62). I «World Energy Outlook 2022» advarer det internasjonale energibyrådet (IEA) om at verden kan stå overfor en global energikrise (IEA, 2022). Det er derfor behov for mer kunnskap om forsyningssikkerhet og behovet for kraftforsyningsberedskap i en tid med energikrise og rask energiomstilling.

### **«World Energy Outlook 2022»: Historiens første globale energikrise**

Det internasjonale energibyrådet (IEA) advarer om at verden står overfor den første globale energikrisen. IEA (2022) skriver at energikrisen er utløst av Russlands invasjon av Ukraina 24. februar 2022, og er en påminner om hvor sårbart og hvor lite bærekraftig dagens energisystem er. Hvordan ulike land reagerer på energikrisen, kan enten fremskynde eller forsinke energiomstillingen som er nødvendig for å redusere effekter av klimaendringer.

## **3.2 Teknologisk utvikling**

Teknologiutviklingen er en av de viktigste endringsdriverne i samfunnet. Kommunikasjonsteknologi (5G), informasjonsteknologi og skybaserte tjenester, kunstig intelligens og stordata, tingenes internett, robotisering og autonome systemer, romteknologi, kvanteteknologier og syntetisk biologi er eksempler på teknologiområder som er av stor betydning for samfunnet (Klepper *et al.*, 2022). Disse teknologiområdene kan bidra til bedre samfunnssikkerhet på en rekke områder – bedre polititjenester (Klepper *et al.*, 2021), grensekontroll av varer (Engøy *et al.*, 2017), CBRNE-beredskap (Bjerkeseth *et al.*, 2022), sanitetstjenester (Pedersen *et al.*, 2022) og maritim overvåking (Eriksen *et al.*, 2020) er noen få eksempler på dette. Samtidig kan innføring av ny teknologi gi nye sårbarheter. En utfordringen for myndighetene fremover blir derfor å finne gode måter å utnytte de teknologiske mulighetene samtidig som samfunnssikkerheten og nasjonale sikkerhetsinteresser ivaretas (Klepper *et al.*, 2022; Sellevåg *et al.*, 2020).

Felles for mange av teknologiområdene er at de er sentrale for den digitale transformasjonen av samfunnet som er drevet frem av et behov for å øke verdiskapingen i private og offentlige sektorer. Tilgang til internett er i dag nærmest grunnleggende for all næringsvirksomhet. IKT er derfor en integrator i nærmest all moderne verdiskaping (Klepper *et al.*, 2022). God beredskap mot IKT-sikkerhetshendelser vil derfor forbli viktig i tiden fremover.

Den digitale transformasjonen av samfunnet drives frem gjennom utnyttelse og analyse av data. Dette er en utvikling som er drevet frem av globale kommersielle interesser som det er vanskelig å begrense eller styre. Med økt bruk av tingenes internett forventes økt innsamling av data, økt angrepsflate for trusler i det digitale rom og mer komplekse infrastrukturer. Ofte samles det inn detaljerte data om brukeren og/eller brukerens miljø. Slike data havner ofte i utlandet. Datainnsamlingen er vanskelig å beskytte seg mot, noe som er en opplagt utfordring både når det gjelder etterretningstrusselen og personvern (Farsund *et al.*, 2022).

---

---

Et annet aspekt ved utviklingen innen digitale teknologier er at de store teknologigigantene som Alphabet (Google), Amazon, Facebook, Apple og Microsoft har fått en enorm markedsrett. Forretningsmodellen til selskapene har blitt karakterisert som overvåkningskapitalisme av Harvard-professor Shoshana Zuboff (2019). Dette skyldes at brukeren får tilbudt tjenester, resultater eller produkter ut fra predikert adferd og preferanser gjennom utnyttelse og analyse av innsamlende persondata.

Dersom store mengder person- og befolkningsdata kommer på avveie, kan det bli lettere å identifisere sårbare personer, gjennomføre påvirkningsoperasjoner eller gjennomføre datanettverksangrep. Det er derfor viktig at samfunnet har evne til å beskytte person- og befolkningsdata slik at ytringsfriheten og befolkningens tillit til myndighetene opprettholdes. Samtidig kan høy grad av tillit i samfunnet bli en sårbarhet i møtet med totalitære regimer i det digitale rom.

Dette ser man særlig gjennom fremveksten av sosiale medier. Selv om sosiale medier har gitt samfunnet en rekke nye muligheter, ikke minst når det gjelder muligheter for å ytre seg, har det også gjort det enklere å utføre påvirkningsoperasjoner i informasjonsmiljøet<sup>3</sup> med liten risiko for aktøren som står bak. Forretningsmodellen og kulturen i flere sosiale medie-selskaper sammen med algoritmer som promoterer visse typer adferd, gjør at det er grunn til å forvente at Norge og andre vestlige land må leve med risikoen for slike påvirkningsforsøk i overskuelig fremtid (Bergh, 2020a, s. 33-34).

Teknologiutviklingen er også en svært viktig endringsdriver for nærmest alle utfordringskategorier som politiet, PST og påtalemyndigheten står overfor (Sellevåg *et al.*, 2021). For det første foregår det et kappløp mellom spesielt USA og Kina om å bli verdensledende på og selvforsynt med høyteknologi. For det andre bidrar økt spredning av teknologi og demokratisering av kunnskap til at selv enkeltpersoner kan få større ødeleggende kraft (Mayer *et al.*, 2021). Ikke-spredningsavtaler og -initiativer blir derfor viktigere i tiden fremover, både når det gjelder eksportkontroll og kunnskapsoverføring. I tillegg forventes det at kriminalitetsutviklingen i det digitale rom vedvarer og tar nye former – spesielt gjennom utnyttelse av tingenes internett og kunstig intelligens.

Teknologiutviklingen preges også av økt kommersialisering av verdensrommet og etablering av nye rombaserte tjenester. Slike rombaserte tjenester kan bidra til økt samfunnssikkerhet, eksempelvis bedre tjenester for jordobservasjon og bedre satellittkommunikasjonstjenester. Samtidig vil økt bruk av rombaserte tjenester medføre økt avhengighet av rommet for hele samfunnet. Særlig vil langvarig bortfall av satellittbaserte tjenester for posisjonsbestemmelse, navigasjon og tidsbestemmelse (PNT) kunne få alvorlige konsekvenser for forsvar, krisehåndtering og tilgjengelighet av kritiske samfunnsfunksjoner. Det er derfor behov for økt bevissthet i samfunnet rundt muligheter og utfordringer som utviklingen i rombaserte tjenester kan gi for næringsliv, akademia og sivile og militære myndigheter. I tillegg vil romsikkerhet bli mer aktuelt og nødvendig å adressere (Sellevåg *et al.*, 2020, s. 47-48).

---

<sup>3</sup> Informasjonsmiljøet omhandler totaliteten av enkeltpersoner, organisasjoner og systemer som samler inn, behandler, sprer eller handler etter informasjon.

---

Fra et samfunnssikkerhetsperspektiv er det altså sentralt å utvikle kunnskap om følgende spørsmål:

- Hvilke nye infrastrukturer og tjenester følger av den digitale transformasjonen?
- I hvilken grad gjør samfunnet seg avhengig av de nye tjenestene?

Økt bruk av datadrevne beslutninger, automatisering og autonome systemer gjør at det er behov for mer kunnskap om samspillet mellom teknologi og menneske og hvilke utfordringer det kan gi (Klepper *et al.*, 2022; Sellevåg *et al.*, 2020). Det er også sentralt å vite hvordan teknologiene kan misbrukes og utnyttes av ikke-statlige og statlige trusselaktører. Samfunnssikkerhetsaspekter knyttet til de digitale teknologiene handler derfor ikke bare om datasikkerhet og personvern i enkeltsystemer, men også om sosiale, politiske og økonomiske forhold, totalforsvarets avhengighet av de ulike tjenestene og hvordan teknologikunnskap skal utvikles og deles uten at det går på bekostning av nasjonale sikkerhetsinteresser, ikke-spredningsavtaler og CBRNE-beredskap.

#### **Åtte råd for hvordan politi- og påtaletjenestene kan bli teknologiklare**

På oppdrag for Justis- og beredskapsdepartementet har FFI sett nærmere på hvilke muligheter den teknologiske utviklingen har for politi- og påtaletjenestene, hva som skal til for å utnytte de teknologiske mulighetene og hvilke endringer og avveininger som vil være avgjørende i en slik teknologisk transformasjon.

FFI gir åtte råd om hvordan den nødvendige omstillingsevnen i politi- og påtaletjenestene kan oppnås (Klepper *et al.*, 2021):

- Styrke Justis- og beredskapsdepartementets strategiske forsknings-, utviklings- og innovasjonsstyring, med særlig vekt på teknologi
- Øke kunnskaps- og erfaringsdeling mellom enhetene
- Få til mer samarbeid innad i tjenestene og utad mot andre aktører, nasjonale og internasjonale
- Videreutvikle og styrke den teknologiske kompetansen, både i rekruttering i alle ledd i politi- og påtaletjenestene og i samarbeid med både nasjonale og internasjonale aktører
- Arbeide systematisk med og styrke forskning og utvikling, på tvers av sektorene og etatene og i bredere samarbeid med andre
- Styrke innovasjon gjennom et system for hurtig vurdering, eksperimentering og innføring av ny teknologi
- Sikre at teknologiutviklingen i politi- og påtaletjenestene skjer på en måte som ivaretar tillit og har legitimitet i befolkningen
- Etablere en tilpasningsdyktig, digital grunnmur som basis for alle deler av politi- og påtaletjenestene

---

---

### 3.3 Fremtidig konfliktutvikling

#### 3.3.1 Terrorisme

Fremtidig konfliktutvikling er en viktig drivkraft for terrorisme ettersom konflikter kan føre til radikaliserings, samt bli en arena for trening og fremmedkrigervirksomhet. I nyere tid har skillet mellom ekstreme islamister og høyreekstremister hovedsakelig vært at ekstreme islamister har hatt konflikter hvor de har kunnet være aktive (Afghanistan, Irak, Syria og nå Sahel), mens internett relativt sett har vært viktigere for høyreekstreme. I tillegg bidrar teknologisk utvikling til endringer i terroristers *modus operandi* (Europol, 2020; Johansen & Gråtrud, 2018; Nesser & Stenersen, 2014; Nesser *et al.*, 2016; Stenersen, 2017; Tønnessen, 2017).

Siden 2012 har det blitt flere konflikter hvor én eller flere sider av konflikten består av ikke-statlige aktører (Beadle *et al.*, 2019). Det forventes at oppslutningen om terrornettverk vil fortsette å være tilstede i regioner hvor konflikter vedvarer, særlig i Midtøsten, Nord-Afrika og Sør-Asia. Ikke minst har uttrekkingen av vestlige militære styrker fra Afghanistan ført til en mer usikker situasjon i Afghanistan. I mange land i Midtøsten vedvarer de strukturelle svakhetene som førte til den arabiske våren i 2011. Ser vi på Nord-Afrika, er dette en region hvor man forventer stor befolkningsvekst. Regionen er også sårbar overfor klimaendringer. En negativ utvikling i situasjonen i disse regionene kan derfor både påvirke terrortrusselen mot Europa og føre til nye flyktningkriser. Så lenge de sosiale og strukturelle faktorene som har bidratt til ekstrem islamisme ikke ser ut til å bli borte og den ustabile situasjonen i Midtøsten og i Sahel vedvarer, må det derfor forventes at trusselen fra ekstreme islamister vil vedvare i tiden frem mot 2030 (Sellevåg *et al.*, 2021, s. 123).

Ser man på utviklingen innen høyreekstremisme, har denne i økende grad blitt transnasjonal i senere tid. Dette skyldes særlig internettutviklingen der det spres konspirasjonsteorier og alternative virkelighetsoppfatninger om at «den hvite rasen» er truet. Angrepet mot den amerikanske kongressbygningen 6. januar 2021 ansees av flere høyreekstreme i Europa som en forsmak på den kommende vestlige rasekrigen. På kort sikt knyttes det spesielt bekymring til høyreekstremister som eksplisitt oppfordrer til fysisk kamp og som tar til orde for å fremskynde en total kollaps av samfunnet ved hjelp av terror, såkalt akselerasjonisme. Den langsiktige utviklingen innen høyreekstremisme er mer usikker og vil avhenge av den videre samfunnsutviklingen i Europa og i USA (Sellevåg *et al.*, 2021, s. 124).

#### 3.3.2 Trusler mot nasjonal sikkerhet

Den globale sikkerhetspolitiske utviklingen har i lang tid vært preget av at stater i større grad bruker en kombinasjon av ulike virkemidler for å utøve påvirkning og press. Slike strategier for konkurranse og konfrontasjon under terskelen for direkte væpnet konflikt omtales gjerne som *sammensatte trusler* (Meld. St. 10 (2021-2022), s. 15). Viktige drivere for fremvekst av sammensatte trusler er økende politiske og økonomiske kostnader ved konvensjonell maktbruk, risiko for eskalering til kjernefysisk nivå ved bruk av militærmakt, samt rask teknologisk utvikling (Diesen, 2018, s. 9). Utnyttelse av sammensatte trusler er derfor et resultat av strategisk mulighet og av strategisk nødvendighet. Den strategiske muligheten oppstår som følge av økt

---

gjensidig avhengighet mellom ulike samfunnssektorer, hvor sårbarheter i denne avhengigheten kan utnyttes og manipuleres, mens den strategiske nødvendigheten følger av en innstramning av statlig handlefrihet og en vegring mot å ta høy økonomisk, militær eller diplomatisk risiko (Palmer, 2015, s. 2).

Den globale konkurransen og konfrontasjonen mellom stormaktene har blitt forsterket av koronapandemien i 2020–2022 og av Russlands invasjon av Ukraina 24. februar 2022. Krigen i Ukraina har medført enorme menneskelige lidelser og varige endringer i den sikkerhetspolitiske situasjonen i Europa. Den umiddelbare vestlige responsen har vært styrket vestlig sikkerhetsfellesskap og økte bevilgninger til forsvar. I tillegg har Sverige og Finland søkt om Nato-medlemskap. Så lenge Russlands krigføring i Ukraina pågår, må det tas høyde for at Norge kan bli gjenstand for russisk misnøye med vestlig støtte til Ukraina.

Selv om nordområdene fortsatt er relativt stabile områder med lavere politisk og militær spenning, har Norge i lengre tid merket Russlands mer selvhevdende politikk med bruk av både ikke-militære og militære virkemidler. Dersom Russland velger å føre en mer aggressiv utenrikspolitikk i nordområdene, kan dette få betydning for norske interesser i området, inkludert på Svalbard. Man ser også at Kina styrker sin posisjon og sin evne til å operere i Arktis. Med økende aktivitet i nordområdene er det derfor risiko for mer stormaktsrivalisering også i denne regionen.

På lengre sikt er utviklingen i Norges forhold til Russland usikker og den vil avhenge av Russlands fremtidige økonomiske utvikling og russisk politikk etter Putin. Sammenbrudd av autoritære regimer er sjeldne hendelser (Wiig & Knutsen, 2022). Det vanligste utfallet er derfor at et autoritært regime erstattes med et nytt autoritært regime. Samtidig er Putins regime et såkalt personalistisk regime (Wallander, 2021). Ifølge Wiig og Knutsen (2022) er det sjelden at slike regimer overlever hvis øverste leder faller. En mislykket maktoverføring kan føre til at Russland går i oppløsning. Det vil være et strategisk sjokk for Norge dersom dette fører til borgerkrig i Russland (Beadle, 2022). Selv om Russland svekkes militært som følge av krigen i Ukraina, må det tas høyde for at Russland fremdeles vil ha betydelig evne til å benytte offensive cyberoperasjoner og til å utøve påvirkning i informasjonsmiljøet.

I hvilken grad Norges sikkerhet påvirkes av Russland, er også avhengig av den videre utviklingen i USA. Hvis man ser bort fra adkomst over Øresundbroen, kan adkomst til den skandinaviske halvøy over land bare skje gjennom Russland. Dette gjør at USA er Norges viktigste enkeltallierte siden det bare er USA som har en troverdig maritim projeksjonsevne til å forsterke norsk og skandinavisk forsvarsinnsats hvis Norge havner i en væpnet konflikt med Russland (Skjelland *et al.*, 2022, s. 16-17). Under Trump-administrasjonen var det en bekymring i Europa rundt USAs rolle som forsvarer av den internasjonale rettsorden. President Trump var også tydelig på at Europa må ta større ansvar for egen sikkerhet. EU har vedtatt en ambisiøs plan for å styrke sikkerhets- og forsvarssamarbeidet frem mot 2030 (Council of the EU, 2022), men demografiske, økonomiske og sosiale utviklingstrekk kan gjøre det vanskelig for EU å prioritere forsvar og sikkerhet på lengre sikt (Beadle *et al.*, 2019, s. 192-203). Det er også et spørsmål om europeiske land har råd til både å satse på forsvar og gjennomføre energiomstillingen som er nødvendig.

---

---

Etter Russlands invasjon av Ukraina er det enn så lenge lite som tyder på amerikansk tilbaketrekning fra Europa. Samtidig er det bred enighet om at Kina er en viktigere strategisk prioritering enn Russland for USA. Det kan heller ikke utelukkes at resultatet fra presidentvalget i USA i 2024 kan føre til en tilbakevending til Trump-administrasjonens politikk. Selv om bortfall av USAs sikkerhetsgaranti virker usannsynlig, kan et kinesisk angrep på Taiwan eller en krig mellom Nord- og Sør-Korea føre til at USA tvinges til å velge mellom sine europeiske og asiatiske allierte (Beadle, 2022).

Samlet sett er det vurdert at utenlandsk etterretnings- og påvirkningsaktivitet mot både offentlige og private sektorer vil forbli en betydelig trussel mot Norge og norske interesser i tiden frem mot 2030. Undergraving av demokratiet og sammensatte trusler som svekker tilliten mellom befolkningen og myndighetene er vurdert som de farligste truslene mot nasjonal sikkerhet under terskelen for væpnet angrep (Sellevåg *et al.*, 2021, s. 123).

### **Temaer som bør vies særskilt oppmerksomhet**

I en studie av hva samfunnsutviklingen kan bety for utfordringsbildet som politiet, Politiets sikkerhetstjeneste (PST) og påtalemyndigheten står overfor frem mot 2030, ble følgende temaer trukket frem som viktige for spørsmål som omhandler beredskap og nasjonal sikkerhet (Sellevåg *et al.*, 2021):

- Skillet mellom statssikkerhet og samfunnssikkerhet blir mer utydelig
- Teknologiutviklingens muligheter og utfordringer
- Kompleksitet som en samfunnsutfordring
- Konspirasjonsteorier som et demokratisk problem

Disse temaene gjør at det i større grad blir nødvendig å se trusler mot statssikkerheten, mot samfunnssikkerhet og mot individets sikkerhet i sammenheng. Norske myndigheter må derfor tilpasse seg et dynamisk og komplekst utfordringsbilde på en måte som sikrer at rettsstatsprinsipper, personvern og befolkningens tillit til myndighetene opprettholdes.

---

---

## 4 Totalforsvaret i sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt

Sivilt-militært samarbeid er avgjørende for norsk sikkerhet og landets forsvarsevne. Forsvaret av Norge er basert på egen nasjonal forsvarsevne, det kollektive forsvaret i Nato og bilaterale forsterkningsplaner med nære allierte. Disse tre hovedlinjene understøttes av totalforsvaret. Under sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt utgjør dette vår samlede forsvarsinnsats (Meld. St. 10 (2021-2022), s. 18-19).

Totalforsvaret ble utviklet etter andre verdenskrig og har blitt revitalisert det siste tiåret. I 2016 vedtok norske myndigheter et totalforsvarsprogram for å videreutvikle totalforsvaret og for å styrke motstandsdyktigheten i kritiske samfunnsfunksjoner i tråd med Natos syv grunnleggende forventninger (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 59-68). Det gjeldende totalforsvarskonseptet er basert på:

*[G]jensidig støtte og samarbeid mellom Forsvaret og det sivile samfunn i forbindelse med forebygging, beredskapsplanlegging, krisehåndtering og konsekvenshåndtering i hele krisespekteret fra fred via sikkerhetspolitisk krise til væpnet konflikt (Forsvarsdepartementet & Justis- og beredskapsdepartementet, 2018, s. 10).*

Enkelt forklart kan man altså si at dagens totalforsvar består av en militær og en sivil pilar, der Forsvaret utgjør den militære delen. Aktørbildet på sivil side er svært sammensatt og består for det første av offentlige myndigheter på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. For det andre får private aktører stadig større betydning, da samfunnets infrastrukturer, varer og tjenester i stadig økende grad finnes i næringslivet og til dels med internasjonale forgreininger. For det tredje utgjør frivillige organisasjoner slik som Røde Kors en helt avgjørende ressurs innen beredskap og krisehåndtering. Den iboende skjevheten mellom den militære og sivile siden av totalforsvaret, der man har én forsvarssektor på den ene siden, og et vell av aktører innenfor mange sektorer på den sivile siden, er det viktig å være klar over og tilpasse seg (Endregard, 2019, s. 62-80).

Et slikt sammensatt aktørbilde er grunnen til at det innen totalforsvaret finnes en rekke samvirke- og styringsformer, som kan karakteriseres som «samstyring» (Endregard & Rongved, 2022, s. 163-178). Ved samstyring er det gjensidig avhengighet mellom involverte aktører, beslutninger baserer seg på diskurs og forhandlinger, og det involverer organisasjonsprosesser som eksempelvis planlegging, målformulering og koordinering. Dette gjør det nødvendig med partnerskap og nettverk på tvers av organisatoriske skiller, både horisontalt og vertikalt fordi forebygging, beredskap og krisehåndtering ikke kan løses av én enkelt organisasjon. Myndighetene legger en rekke føringer, instruksjoner og ordninger til grunn for at dette skal fungere, men det fordrer gjensidig vilje og til dels frivillighet til å bidra; ikke bare på tvers av sektorgrensene i forvaltningen, men også fra private og frivillige aktører. En av hovedutfordringene med samstyring ligger i:



---

---

[...] horisontal koordinering mellom sektorer og vertikal koordinering mellom lokalt og sentralt nivå. Denne gjenstridigheten karakteriserer også totalforsvarskonseptet, som innebærer å utnytte landets samlede ressurser best mulig for ivaretagelse av stats- og samfunnssikkerheten, men som står i et spenn mellom det sektoriserede ansvarsprinsippet og det gjensidige samvirkeprinsippet (Endregard & Rongved, 2022, s. 170-171).

Dette kapittelet presenterer resultater og anbefalinger fra nyere FFI-forskning på sivilt-militært samarbeid i rammen av totalforsvaret, med hovedfokus på den sivile delen av totalforsvaret. Forskningen som kapittelet baseres på er konsentrert om den øvre del av krisespekteret, det vil si sivilt-militært samarbeid i sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt.

## **4.1 Beredskap og krisehåndtering på nasjonalt og regionalt nivå**

### **4.1.1 Nasjonalt nivå**

Beredskap handler om å planlegge og forberede tiltak under usikkerhet. Spesielt er det utfordrende å dimensjonere beredskap for kriser som vurderes å ha lav sannsynlighet, men som potensielt kan få meget alvorlige konsekvenser. Dette gjelder ikke minst for sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt (Endregard, 2019, s. 76-77).

God beredskap gir et bedre utgangspunkt for krisehåndtering. Beredskapsarbeid er derfor en kontinuerlig prosess som må prioriteres ved at det settes av tid og ressurser. Det krever samarbeid på tvers av aktører og påfølgende vektlegging av samvirke ved utvikling av beredskapsplaner, samarbeidsordninger, trening, øvelser og evaluering. Effekten av et felles beredskapsløft for totalforsvaret i krise og væpnet konflikt ble tydelig demonstrert gjennom forberedelser, gjennomføring og evaluering av *Trident Juncture 2018* (Endregard *et al.*, 2019).

### **Nasjonalt beredskapssystem**

*Nasjonalt beredskapssystem* (NBS) utgjør rammen og verktøyet for håndtering av sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt på nasjonalt nivå. Dette er et nasjonalt krisehåndteringssystem som korresponderer med Natos krisehåndteringssystem, og som består av *Beredskapssystem for forsvarssektoren* (BFF) og *Sivilt beredskapssystem* (SBS) (Prop. 14 S (2020-2021), s. 83-84). Beredskapstiltakene i NBS danner grunnlag for hvilket ansvar de ulike departementene har i sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt, og hvilket ansvar og oppgaver andre aktører har. Dette systemet er grunnlaget for den enkelte aktørs underliggende planverk for å iverksette de handlinger sentrale myndigheter beslutter. Tiltakene må derfor kontinuerlig kvalitetssikres i takt med teknologi- og samfunnsutviklingen.

FFIs funn tilsier at tiltakene ikke nødvendigvis oppdateres i takt med teknologiske og organisatoriske endringer i samfunnet (Bruvoll *et al.*, 2018). FFI har derfor anbefalt at tiltakseiere og berørte aktører revurderer alle tiltakene, og avveier om de er hensiktsmessige, gjennomførbare og

---

---

realistiske. Det kan stilles spørsmål ved realismen i en del av tiltakene, og om de er tilpasset samfunnet og de forholdsvis raske endringer som skjer. FFI har derfor også anbefalt at det gjøres nye konsekvensvurderinger for alle tiltak og at andre sentrale fagdepartementer inkluderes i dette gjennom de regelmessige revisjonene. Eksempelvis fant FFIs risikovurdering av *Norsk Transportberedskap for skip – NORTRASHIP* at det var behov for å revidere tiltak i NBS fordi det var utdatert og ikke lenger representerer dagens forhold (Endregard & Skiple, 2021; Skiple *et al.*, 2021).

## Krisehåndtering

En sikkerhetspolitisk krise kjennetegnes av at Norges suverenitet, territorielle integritet og politiske handlefrihet utfordres. En slik krise er i en gråson mellom fred og væpnet konflikt, og kan skape betydelig frykt i befolkningen. Situasjonen kan også eskalere i intensitet og omfang. Sikkerhetspolitiske kriser krever koordinerte beslutninger og håndtering på politisk nivå, og aktuelle virkemidler kan være både diplomatiske, økonomiske, folkerettslige og militære. Regjeringen og sentralforvaltningen vil derfor ha en helt sentral rolle.

FFI har studert beslutningsprosesser i og mellom Forsvarsdepartementet (FD), Utenriksdepartementet (UD) og Justis- og beredskapsdepartementet (JD), og embetsverkets rolle i å understøtte beslutninger på regjeringsnivå (Bruvoll *et al.*, 2018). Studien fokuserte på overgangen fra en sikkerhetspolitisk krise til en væpnet konflikt. FFIs funn viste at det var et godt samarbeid og god kommunikasjon mellom de tre departementene om sikkerhetspolitisk krisehåndtering (Bruvoll *et al.*, 2018).

JD har en koordinerende og samordnende rolle på sentralt nivå. Et oppdatert situasjonsbilde og god situasjonsforståelse er avgjørende for å ta de riktige beslutningene i en krise. FFI understreket viktigheten av å ha klare kontaktpunkter og klare rutiner for informasjonsdeling i en krisesituasjon (Bruvoll *et al.*, 2018). FD, UD og JD vurderte selv at informasjonsdelingen dem imellom var tilstrekkelig. FFI anbefalte likevel at det utarbeides klare rutiner for hvem som både skal sende og motta informasjon, og hvorvidt det skal skilles mellom informasjon som er relevant for den sikkerhetspolitiske og den samfunnsikkerhetsmessige delen av krisen. FFI anbefalte også å utvide Sivilt situasjonssenter i JD med en analysefunksjon. Dette ville vært en betydelig styrke for det overordnede situasjonsbildet og situasjonsforståelsen som skal understøtte politiske myndigheter i en sikkerhetspolitisk krise (Bruvoll *et al.*, 2018).

Effektiv krisehåndtering krever et oppdatert beslutningsgrunnlag basert på informasjon, rapportering og en konsistent og helhetlig situasjonsforståelse. Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) har i økende grad etablert et system der liaisoner fra sivile etater inkluderes i FOHs beslutningsprosesser. Liaisonfunksjonen har vist seg å være en avgjørende suksessfaktor for informasjonsdeling i totalforsvaret under kriser (Endregard, 2020; Grunnan *et al.*, 2020). Imidlertid har informasjonsdeling på tvers av graderingsnivåer vist seg å være utfordrende (Endregard *et al.*, 2019; Grunnan & Elstad, 2018). Hensiktsmessige mekanismer for å etablere situasjonsforståelse er viktig i kriser. Slike mekanismer må vedlikeholdes og videreutvikles. Viktige elementer er innhold og form for situasjonsrapportering, opplæring og praktisk erfaring fra øvelser.

---

---

Endregard og Rongved (2022, s. 175) anbefaler at det opprettes et mer enhetlig rapporteringsregime på tvers av sektorer og nivåer i totalforsvaret for å øke evnen til effektiv informasjonsdeling. Videre må bortfall av elektronisk kommunikasjon inkluderes i øvelser (Løkken *et al.*, 2016).

#### 4.1.2 Regionalt nivå

FFI var observatør hos Statsforvalteren<sup>4</sup> i Nordland under *Trident Juncture 2018*, hvor Statsforvalteren var på krigsskueplass under scenarioet. Formålet med observasjonen var å undersøke problematikk knyttet til ressursprioritering og beslutningsprosesser på regionalt nivå i et krigsscenario (Buvarp, 2020). Statsforvalterens rolle, ansvar og myndighet er i tidligere studier beskrevet som komplisert. Dette gjelder særlig samordning vertikalt og horisontalt og på tvers av forskjellige sektorer (Rykkja *et al.*, 2016).

Observasjoner under øvelsen indikerte at Statsforvalteren i Nordland sin samordningsrolle på fylkesnivå fungerte godt. Liaisonering antas å være en avgjørende suksessfaktor for effektiv informasjonsdeling (Buvarp, 2020, s. 25). Særlig var samarbeidet med Heimevernet verdifullt i tillegg til liaisoneringen fra Forsvarsbygg og politiet. Videre observerte FFI at fylkesberedskapsrådet fungerte svært godt, til tross for at fylkesberedskapsrådet ikke fulgte løpet i øvelsen. Enkelte ressursprioriteringsproblemer var vanskelige å adressere siden statsforvalteren (på krigsskueplass) ikke hadde tilstrekkelig myndighet over alle elementene, men Heimevernet var en nyttig samarbeidspartner da slike problemstillinger oppsto. FFI sitter likevel med et inntrykk av at det gode samarbeidet mellom statsforvalteren og Heimevernet skyldes at personene kjente hverandre godt. Det gode samarbeidsforholdet kan derfor påvirkes av endringer i personrelasjoner.

#### 4.2 Sivile beskyttelsestiltak

I krise og væpnet konflikt har sivilbefolkningen behov for beskyttelse. Slik beskyttelse kan være fysisk beskyttelse for direkte farer, dekning av fundamentale behov som mat, vann og varme, samt psykologisk beskyttelse i form av trygghet gjennom å opprettholde rutiner i unormale situasjoner (Balke *et al.*, 1996). Myndighetene har plikt og ansvar til å gi sivilbefolkningen denne beskyttelsen. Dette gjøres gjennom sivile beskyttelsestiltak i form av varslingsanlegg, planer for evakuering, tilfluktsrom og egenbeskyttelsestiltak (jf. sivilbeskyttelsesloven).

Sivilforsvaret har som primæroppgave å verne sivilbefolkningen i væpnet konflikt. I sivilbeskyttelsesloven er Sivilforsvaret gitt et overordnet ansvar for følgende sivile beskyttelsestiltak:

- Varsling av befolkningen
- Evakuering av sivilbefolkningen i krig eller når krig truer
- Tilfluktsrom

---

<sup>4</sup> Da Fylkesmannen i Nordland.

---

---

FFI har gjennomført to oppdrag om sivile beskyttelsestiltak ved kriser og væpnet konflikt siden 2016. Oppdragene ble gjennomført for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) ved Sivilforsvaret. Funnene fra oppdragene oppsummeres i det følgende.

I 2016 vurderte FFI det moderne samfunnets behov for sivile beskyttelsestiltak (Agerup *et al.*, 2016). Det vil si å utrede tiltakene i, og nytten ved, Norges beskyttelseskonsept. En utredning av tiltakene innebar å vurdere behovet for og hensiktsmessigheten av datidens varslingsystemer, evakuering og tilfluktsrom. Nyttens av beskyttelseskonseptet ble utredet ved å vurdere om de eksisterende beskyttelsestiltakene var tilpasset risiko- og trusselbildet med utgangspunkt i nasjonale risiko- og trusselvurderinger, og vurdere om det fantes andre, og eventuelt bedre, måter å beskytte Norges befolkning (scenariobasert tilnærming). FFIs arbeid ble gjennomført parallelt med Sivilforsvarets konseptutredning.

FFIs funn viste at varsling, evakuering og tilfluktsrom var relevante og nødvendige tiltak for beskyttelse av sivilbefolkningen under en væpnet konflikt. Bakgrunnen for dette var sivilbefolkningens juridiske krav på beskyttelse, Forsvarets dimensjonerende scenarier og fremtidige relevans, samt sikkerhetspolitiske utfordringer og trusselbildet som var gjeldende i 2016. FFI anbefalte en videreføring av innholdet i beskyttelseskonseptet som gjaldt da studien ble gjennomført. Det ble imidlertid påpekt at dette vil medføre økonomiske investeringer (tilfluktsrom) og politiske beslutninger (utforming av tiltakene). FFI anbefalte videre en konsekvensutredning, inkludert konsekvenser av ulike ambisjonsnivå, både samfunnsøkonomiske og beredskapsfaglige.

I 2019 gjennomførte FFI vurderinger som skulle danne grunnlag for analyser og anbefalinger knyttet til utarbeidelsen av et modernisert sonekonsept for beskyttelse av sivilbefolkningen (Grunnan *et al.*, 2019). Sonekonseptet innebærer at det settes en soneinndeling av området rundt definerte nøkkelmål, og at beskyttelse for sivilbefolkningen knyttes til disse sonene. FFI gjorde faglige vurderinger av konvensjonelle våpenvirkninger for Sivilforsvarets anbefalte sonekonsept, trusler knyttet til CBRNE<sup>5</sup> og en gjennomgang av utvalgte scenarier.

FFIs vurdering var at det foreslåtte sonekonseptet<sup>6</sup> var tilstrekkelig og anbefalt som utgangspunkt, men radius for våpenvirkninger (både konvensjonelle og ikke-konvensjonelle) kan variere. FFI anbefalte derfor at sonene vurderes i sammenheng med øvrige analyser av utpekte, nærliggende nøkkelobjekter og egenskaper ved disse, aktuelle scenarier for området, bebyggelse og vegetasjon, bosettingsmønster og befolkning, samt risiko- og sårbarhetsanalyser for områdene.

FFIs vurdering for radiologiske og nukleære hendelser var at tilfluktsrom kan være til stor nytte ved angrep med såkalte skitne bomber eller kjernevåpen, men det er tvilsomt om et eventuelt angrep kan varsles tidlig nok. For tilsiktede handlinger med kjemiske eller biologiske trusselstoffer ble det vurdert at etablering av tilflukts- eller dekningsrom vil være av begrenset nytte for å beskytte sivilbefolkningen, blant annet på grunn av kort varslingsstid. Ved ulykker eller

---

<sup>5</sup> Se kapittel 6.1 for nærmere omtale.

<sup>6</sup> Sonekonseptet ble anbefalt av DSB og av Asplan Viak AS i 1999 samt av FFI i 2016 (Agerup *et al.*, 2016).

---

---

hendelser med overhengende fare for utslipp av kjemiske trusselstoffer kan imidlertid dekningsrom være til nytte fordi varslingstiden trolig vil være tilstrekkelig.

I tillegg ble en rekke scenariovurderinger gjennomført for å belyse hvordan sivile beskyttelsestiltak kan være relevant for ulike typer hendelser. Hensikten var å vurdere scenarier som kunne fungere som en mal for sivilforsvarsdistriktene og andre etater ved vurderinger av relevante sivile beskyttelsestiltak i utpekte soner som er basert på lokale og regionale risiko- og sårbarhetsanalyser.

DSB leverte en konsekvens- og kostnadsanalyse av anbefalingene om fremtidig sivilbeskyttelseskonsept til JD. Konklusjonen var at «de sivile beskyttelsestiltakene samlet sett [var] mangelfulle og utdaterte, og tiltakene vil ikke kunne beskytte befolkningen på en tilfredsstillende måte» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 116). I Meld. St. 5 (2020-2021) (s. 116-118) er innretningen av fremtidige sivile beskyttelsestiltak beskrevet.<sup>7</sup>

### 4.3 Sivil støtte til Forsvaret

Ulike totalforsvarsmekanismer bidrar til opprettholdelse av sivil støtte til Forsvaret. Slike mekanismer innbefatter beredskaps- og rekvisisjonslovgivning, bruk av forhåndsrekvisisjon, sivilmilitære samarbeidsfora og strategisk samarbeid med kommersielle aktører. I sin beskrivelse av dagens totalforsvarskonsept, skriver regjeringen (Forsvarsdepartementet & Justis- og beredskapsdepartementet, 2018, s. 30-31):

*Forsvaret er i dag tettere integrert i det sivile samfunn enn før. Forsvaret er i stor grad avhengig av varer, tjenester, kompetanse og teknologi fra sivil sektor. Dette gjelder både i fredstid og i krise og væpnet konflikt. Særlig i væpnet konflikt og ved de mest alvorlige sikkerhetspolitiske kriser, vil Forsvaret ha et betydelig behov for tilførsel av varer, tjenester og personell fra sivil sektor [...].*

Regjeringen fastslår også at (Forsvarsdepartementet & Justis- og beredskapsdepartementet, 2018, s. 31):

*Prinsippet om utstrakt sivil støtte til Forsvaret i krise og krig utgjør selve kjernen i totalforsvarskonseptet, og ligger fast [...].*

Forsvarets avhengighet av sivil støtte har vært erkjent i lengre tid (Birkemo & Kuran, 2015) og har fått økt oppmerksomhet det siste tiåret. Dette skyldes blant annet økt fokus på forsvaret av Norge i lys av den forverrede sikkerhetspolitiske situasjonen (jf. kapittel 3.1). I Heireng og Birkemo (2016) ble det poengtert at forsvar og nasjonal beredskap mer enn noen gang er avhengig

---

<sup>7</sup> Høsten 2022 ble FFI invitert til å delta i DSBs forprosjekt for arbeidet med videreutvikling av sivile beskyttelsestiltak, som skal fortsette i et hovedprosjekt i 2023. Kunnskapsgrunnlaget knyttet til sivile beskyttelsestiltak vil derfor bli oppdatert i 2023.

---

av privat-offentlig samarbeid og sikker forsyning i en internasjonal ramme. Det finnes imidlertid ikke noen snarveier for å sikre den sivile støtten til Forsvaret. Det må planlegges og legges til rette for dette i fredstid. I FFIs rapport fra 2019 som handlet om hvordan forsvaret av Norge kan styrkes, ble det fremhevet at (Skjelland *et al.*, 2019, s. 20):

*Forsvarets avhengighet av sivil understøttelse har økt i takt med nedbygging av støttestruktur og -funksjoner og større grad av strategisk samarbeid samt privatisering og effektivisering i samfunnet generelt. Forsvaret er helt avhengig av støtte fra sivile aktører, både offentlige og private. Forsvaret har blant annet behov for varer som drivstoff, mat og vann og støtte til transport av personell og materiell, helsetjenester, elektroniske kommunikasjonstjenester og kraftforsyning.*

#### **4.3.1 Samfunnets motstandsdyktighet**

God motstandsdyktighet i samfunnet er avgjørende for at den sivile støtten som Forsvaret er avhengig av, skal kunne opprettholdes i sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt. Viktigheten av forsyningsikkerhet og nasjonale beredskapslagre så man også under koronapandemien i 2020–2022. Samtidig var koronapandemien et eksempel på en krise hvor Forsvaret kan oppleve forsyningsutfordringer uten at rekvisisjonsloven kan benyttes (Forsvarsdepartementet, 2020). Både militære og sivile studier av pandemien pekte på at dagens analyser av krisescenarier var mangelfulle (Nato, 2020; NOU 2021: 6).

Det er fare for at kritiske samfunnsfunksjoner og forsyningskjeder som samfunnet er avhengige av, kan svikte i krise eller væpnet konflikt. Med den økende kompleksiteten som forventes som følge av teknologiutviklingen (jf. kapittel 3.2), er det nødvendig å forstå bedre kaskadekonsekvenser på tvers av samfunnssektorer for å kunne forbedre planprosesser og nasjonale beredskapssystemer for håndtering av tverrsektorielle og/eller transnasjonale kriser. Dette krever oversikt over avhengigheter mellom kritiske samfunnsfunksjoner, inkludert mellom sivile funksjoner som skal understøtte nasjonal og alliert forsvarsinnsats (Skjelland *et al.*, 2022). Slik kartlegging av gjensidige avhengigheter og kaskadekonsekvenser ved bortfall, vil danne grunnlag for videre beredskapsanalyser. Det er også et behov for å videreutvikle metoder for hvordan analyser av sivil støtte til Forsvaret kan kobles til forsvarsanalyser som ligger til grunn for langtidsplanlegging i forsvarssektoren.

Imidlertid er totalforsvaret et komplekst system som består av et mangfold av aktører og en rekke samfunnsfunksjoner som understøttes av kritisk infrastruktur. Utfordringer knyttet til kompleksitet og kritiske infrastrukturer som komplekse adaptive systemer har vært erkjent lenge i akademisk litteratur og er et problem som fremdeles ikke er løst (Chang, 2009; Helbing, 2013; Oughton *et al.*, 2018; Rinaldi *et al.*, 2001; Vespignani, 2010; Zio, 2016). Videreutvikling av totalforsvarens som skal understøtte nasjonal og alliert forsvarsinnsats må ta hensyn til denne kompleksiteten.

---

---

FFI har nylig utviklet metoder for å modellere og analysere funksjonsevne, kritiske avhengigheter og sårbarheter i de sivile samfunnsfunksjonene som skal understøtte Forsvaret i hele krisespekteret (Sellevåg, 2022a, 2022c, 2022d). Disse metodene kan også benyttes for å analysere hvilke effekter det får for militære operasjoner dersom én eller flere av samfunnsfunksjonene bortfaller. Hvordan dette kan gjøres er nærmere beskrevet i Sellevåg (2022d, s. 30-33).

FFI har også fremsatt fire prinsipper for instituttets analyser av totalforsvarevnen som skal understøtte forsvarsinnsatsen. De fire prinsippene er (Sellevåg, 2022d):

- *Samme antagelser*; antagelser som ligger til grunn for forsvarsplanleggingen, må også legges til grunn for analyser av totalforsvarevnen som skal understøtte den nasjonale og allierte forsvarsinnsatsen
- *Balanse* mellom Forsvarets og alliertes behov for sivil støtte og sivilsamfunnets evne til å understøtte forsvarsinnsatsen
- *Realisme*, herunder forstå og ta hensyn til rammebetingelser uten å falle i kognitive fallgruver, samt vurdere den reelle totalforsvarevnen som skal understøtte nasjonal og alliert forsvarsinnsats
- *Langsiktighet*; FFI benytter normalt et 20 års tidsperspektiv for å vurdere om forsvarsplaner er bærekraftige

Skal disse prinsippene komme til anvendelse også for myndighetenes arbeid med å videreutvikle totalforsvaret, er det FFIs syn at den sivile støtten til nasjonal og alliert forsvarsinnsats må bli gjenstand for langtidsplanlegging.

God motstandsdyktighet i samfunnet fordrer at kritiske samfunnsfunksjoner opprettholdes. Disse funksjonene definerer hvilken funksjonsevne det er nødvendig å opprettholde til enhver tid (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016a, s. 8). Selv om koronakommisjonen vurderte at de kritiske samfunnsfunksjonene i all hovedsak ble opprettholdt under pandemien (NOU 2021: 6, s. 349), påpekte koronakommisjonen samtidig at det også ved fremtidige kriser kan være behov for flere funksjoner utover de fjorten som er utpekt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2016a). Det ble derfor anbefalt at «regjeringen utarbeider prosedyrer og kriterier for å identifisere disse funksjonene, slik at de raskt kan pekes ut når en krise oppstår» (NOU 2021: 6, s. 349). Koronakommisjonen anbefalte også at det er behov for å utvikle et «sektorovergripende system som fanger opp hvordan risikoen i de ulike sektorene påvirker hverandre gjensidig» (NOU 2021: 6, s. 26).

FFI har i en nylig studie gitt noen betraktninger til hvordan kritiske samfunnsfunksjoner kan utvelges som grunnlag for videre diskusjon (Sellevåg, 2022b). For det første bør rammeverket for utvelgelse av kritiske samfunnsfunksjoner være basert på teorier for komplekse sosiotekniske systemer. FFI har publisert et slikt rammeverk (Sellevåg, 2022a). For det andre er det nødvendig å avgjøre hvilket funksjonelt formål systemet av kritiske samfunnsfunksjoner skal ivareta. For

---

---

det tredje er det nødvendig å identifisere hvilke verdier og prioriteringskriterier som skal benyttes for å avgjøre om systemet av kritiske samfunnsfunksjoner oppfyller det funksjonelle formålet. Når det gjelder hvilke kritikalitetsvurderinger som skal ligge til grunn for utvelgelse av kritiske samfunnsfunksjoner, vil det være et sett av funksjoner som må være opprettholdt til enhver tid for at samfunnssikkerheten skal være ivaretatt. Derne st bør valg av kritiske samfunnsfunksjoner sees opp mot myndighetenes anbefalinger til egenberedskap. Til slutt bør valg av kritiske samfunnsfunksjoner vurderes mot behov som fremkommer fra analyser av krisescenarioer (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2019).

#### 4.3.2 Bruk av strategisk samarbeid

Det finnes kriser som kan gi utfordringer for Forsvarets tilgang på sivile ressurser og som ikke kan håndteres ved å aktivere beredskaps- og rekvisisjonslovgivning. Et utviklingstrekk er at Forsvaret inngår kommersielle, langsiktige avtaler for å sikre forsyninger og tjenester, med en beredskapsklausul om nødvendig. En avtale som konkretiserer beredskapskrav til en samarbeidspartner gir mulighet for tilgang på de ressursene avtalen omfatter også i situasjoner hvor beredskaps- og rekvisisjonslovgivningen ikke er aktivert, inkludert i en eskalerende sikkerhetspolitisk situasjon. Slikt strategisk samarbeid bidrar til å sikre forutsigbarhet, og kommer i tillegg til de mekanismer som ligger i totalforsvarskonseptet og beredskapslovgivningen for å sørge for at Forsvaret får det de trenger.

Funn fra øvelser (Birkemo & Graarud, 2022; Birkemo *et al.*, 2019) og FFIs scenarioanalyser (Forsvarets forskningsinstitutt, 2021c) viser at ressursene fra sivile strategiske samarbeidspartnere er svært viktige for Forsvarets operative evne og ved mottak av allierte (nærmere omtalt i kapittel 4.4). Dette forutsetter imidlertid at de sivile ressursene er tilgjengelige til rett tid og sted.

Dersom strategisk samarbeid i større grad skal danne et grunnlag for å ivareta Forsvarets behov, er det behov for mer kunnskap om hvilke muligheter og utfordringer bruk av strategisk samarbeid med kommersielle aktører kan gi for Forsvaret og forsvarssektoren. FFI har en pågående studie som ser nærmere på dette (Birkemo *et al.*, u.å.). Studien diskuterer ulike perspektiver ved strategisk samarbeid – herunder strategisk partnerskap<sup>8</sup> – mellom private aktører og forsvarssektoren, som oppsummert nedenfor. Der hvor ikke annet er angitt, er informasjonen hentet fra Birkemo *et al.* (u.å.).

#### Krigens folkerett

Distinksjonsprinsippet etter krigens folkerett krever at det er mulig å skille mellom «sivile personer og objekter på den ene siden og stridende personer og militære objekter på den andre siden (Johansen, 2019, s. 125). Norge har et ansvar for å følge folkeretten og dette legges selvfølgelig til grunn for forsvarsplanleggingen (Prop. 14 S (2020-2021)). Johansen *et al.* (2017, s. 44) beskriver likevel at:

---

<sup>8</sup> Med strategisk partnerskap mener vi et strategisk samarbeid med svært nære relasjoner mellom kunde og leverandør.



---

---

*«[e]n stor utfordring for totalforsvarsmodellen vil være å unngå at det i en krigssituasjon blir umulig å anvende [distinksjons]prinsippet fordi hele samfunnet fremstår som stridende».*

Johansen *et al.* (2017, s. 43) skriver videre at:

*«Dersom Norge bruker sivile kontraktører til aktiviteter som etter folkeretten anses som «direkte deltagelse i fiendtligheter» blir altså personene ansett som stridende uten privilegier og lovlige mål».*

Disse problemstillingene må følgelig legges til grunn for videreutviklingen av strategisk samarbeid med kommersielle aktører. Folkerettslige forhold må tillegges tilstrekkelig vekt under operasjonsplanlegging slik at forventet nytte av sivile samarbeidspartnere nær operasjonsområdene ikke er tenkt mer omfattende enn det som krigens folkerett gir mulighet for. I tråd med krigens folkerett er det derfor viktig å avklare hva, hvor og hvordan kommersielle aktører kan understøtte Forsvaret under operasjoner slik at etterlevelse av distinksjonsprinsippet ikke blir umulig (Johansen, 2019, s. 125). Dette må også være kjent for aktuelle militære avdelinger slik at det ikke planlegges med bruk av sivile nær operasjonsområder med krigshandlinger.

### **Operative forhold**

Forsvaret er avhengig av å bruke sivile ressurser for å løse oppdragene i de mest krevende situasjonene (Birkemo *et al.*, 2019; Birkemo & Kuran, 2015; Forsvarets forskningsinstitutt, 2021c). Strategiske avtaler gir økt tilgang på infrastruktur (baser, havner og flyplasser), transport (land, luft, sjø), vedlikehold, forsyninger og personell med kompetanse som Forsvaret har behov for, samt avanserte teknologiske løsninger og digital infrastruktur som flere av disse ressursene er helt avhengige av. Dette utgjør kapasiteter som kan være avgjørende operativt, spesielt i en situasjon der beredskapslovverk, inkludert rekvisisjonslovverket ikke er aktivert. Strategisk samarbeid kan dermed positivt påvirke både reaksjonsevne og utholdenhet.

Flere av beredskapsavtalene har konkretisert tid, sted og omfang av ulike leveranser. Likevel kan samtidighetsbehov nasjonalt eller globalt føre til logistikkbrist. Dette kan øke risikoen for at Forsvaret ikke får tilgang på ressurser som de er avhengig av i en operasjon eller i forbindelse med mottak av allierte styrker.

Stor avhengighet av kommersielle selskaper kan også medføre sårbarheter som kan få negative konsekvenser for Forsvarets operative evne. Sikkerhetstruende virksomhet, enten knyttet til samarbeidspartneren, underleverandører eller leverandørens løsninger, kan påvirke en militær operasjon negativt (Birkemo *et al.*, u.å.; Heireng & Birkemo, 2016). Eksempelvis kan risiko for sikkerhetstruende virksomhet<sup>9</sup> øke dersom en leverandør har løsninger eller personell som ikke

---

<sup>9</sup> Slik sikkerhetstruende virksomhet kan være etterretningsvirksomhet, påvirkning eller sabotasjehandling.

---

---

oppfyller kravene i sikkerhetsloven. Risiko for sikkerhetstruende virksomhet vil også øke dersom leverandøren er tett integrert med Forsvaret (Birkemo *et al.*, 2021), noe en ofte forutsetter med en strategisk samarbeidspartner.

### **Teknologiske forhold**

Sivile kommersielle aktører er sentrale i en teknologisk utvikling som går stadig raskere (jf. kapittel 3.2) og som Forsvaret også er avhengige av for å oppnå sine operative målsetninger. Strategisk samarbeid med industrien kan sikre at Forsvaret får tilgang på ny teknologi som er tilpasset Forsvarets behov. I tillegg kan Forsvaret gjennom et strategisk samarbeid også få tilgang på personell med nødvendig kompetanse til utvikling, drift og vedlikehold, for eksempel innen IKT, og dra nytte av store kompetansemiljøer som finnes hos strategiske samarbeidspartnere (Birkemo *et al.*, 2021). Da vil også systemene mer eller mindre kunne være under kontinuerlig utvikling der de jevnlig oppdateres med ny funksjonalitet og nye sikkerhetsløsninger. Enkelte typer sårbarheter vil derfor trolig kunne reduseres gjennom bruk av moderne løsninger.

Det er likevel flere utfordringer ved å la en strategisk samarbeidspartner overta deler av ansvaret for innføring av ny teknologi i Forsvaret. Sårbarheter som skyldes ulike former for kompleksitet, større angrepsflater og mindre kontroll antas å øke. Erfaringsmessig er det innen utvikling av IKT et etterslep av sikkerhetsløsninger i forhold til funksjonalitet. Dette er noe som kan utnyttes av ondsinnede aktører.

### **Økonomiske forhold**

Forsvarssektorens kostnadsvekst er høyere enn i samfunnet for øvrig (Hove & Lillekvelland, 2017), samtidig som de økonomiske rammene ikke ser ut til å dekke kostnadene ved den planlagte forsvarsstrukturen. Generelt kan det å overlate oppgaver til eksterne leverandører skape en mer fleksibel kostnadsstruktur hvor det i større grad betales for tjenester som utføres fremfor å binde opp kapital i investeringer og faste kostnader (Pedersen, 2022). Forsvarssektoren kan dermed få skalerbar tilgang på nødvendige ressurser uten selv å måtte finansiere disse fullt ut også i perioder hvor behovet for ressursene er lavt. Enkelte faste kostnader knyttet til eksempelvis eiendom, bygg og anlegg vil reduseres og direkte kostnader forbundet med materiell og personell vil falle bort. Samarbeidspartnerens eventuelle stordriftsfordeler kan også bidra til en ytterligere effektivisering.

Det er likevel ikke gitt at totalkostnadene reduseres ved et strategisk samarbeid, da dette vil innebære løpende kostnader forbundet med oppfølging av og samhandling med leverandøren. I enkelte tilfeller vil sannsynligvis også leverandøren kreve et fast, aktivitet-suavhengig beløp. Potensialet for økonomiske besparelser er også avhengig av hvor ofte leverandørens tjenester benyttes.

Samtidig er det en risiko for at en tett integrert samarbeidspartner blir satt i en fordelaktig posisjon i forhold til øvrige leverandører. Eksempler på dette kan være dersom forsvarssektoren har gjort seg avhengig av én bestemt teknologi eller kundetilpassede leveranser som kun én leverandør kan levere. Dette kan føre til økte byttekostnader for forsvarssektoren, noe som kan dempe

---

---

konkurransen blant leverandørene, styrke samarbeidspartnerens forhandlingsmakt og svekke incentivene for samarbeidspartneren til å drive kostnadseffektivt. Følgelig vil det kunne påvirke kostnadsutviklingen for tjenesten eller produktet i negativ retning for forsvarssektoren.

### 4.3.3 Helseberedskap for sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt

Den sivil-militære helseberedskapen er basert på prinsippet om «ett helsevesen i fred, krise og væpnet konflikt» (Prop. 14 S (2020-2021), s. 85). Forsvaret har imidlertid svært begrensede sanitetsressurser. Disse sanitetsressursene er innrettet mot akutte militære behov. Forsvaret er derfor helt avhengig av det sivile helsevesenet.

Gjennom prosjektet «Saniteten mot 2040» har FFI sett nærmere på helseberedskapen for sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt. Med utgangspunkt i scenarioene som benyttes for forsvarsplanlegging (Forsvarets forskningsinstitutt, 2021b), gjeldende tapsestimater for militært personell (Forsvarets forskningsinstitutt, 2021a) og taps- og skadetall fra den pågående Ukrainakrigen, vurderes den sivil-militære helseberedskapen til å være betydelig underdimensjonert for å håndtere det potensielle pasientvolumet som kan oppstå ved sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt (Pedersen *et al.*, 2022, s. 148). Denne underdimensjoneringen er i hovedsak knyttet til to forhold:

- marginale til ikke-eksisterende kapasiteter til å fortløpende evakuere store pasientvolumer;
- utilstrekkelig sivil sykehuskapasitet til å motta og behandle et stort antall militære traumepasienter.

Dette betyr to ting: For det første har Forsvaret marginal evne til å ivareta militære pasienter og for det andre kan ikke Forsvaret planlegge med at alle militære pasienter raskest mulig skal evakueres til sivile sykehus (Pedersen *et al.*, 2022). Dersom krigføringen fører til høye sivile skadetall, vil situasjonen forverres ytterligere.

FFIs funn viser også at tapsestimatene er for grove og for sprikende, og de tar utgangspunkt i for generelle trusselscenarioer. I tillegg er ikke alliertes behov for medisinsk behandling tatt hensyn til. Dette påvirker utviklingen av sivile og militære planverk negativt (Pedersen *et al.*, 2022). Det er derfor behov for å utvikle bedre estimater av sivile og militære taps- og skadetall for ulike scenarioer som benyttes til beredskapsplanlegging.

## 4.4 Mottak av allierte forsterkningsstyrker

Norges forsvarskonsept er avhengig av at effektiv vertslandsstøtte<sup>10</sup> kan tilbys allierte. Fokuset på alliert mottak og understøttelse har økt i takt med forverringen av den sikkerhetspolitiske situasjonen, ikke minst etter Russlands invasjon av Ukraina (Meld. St. 10 (2021-2022)). Samtidig

---

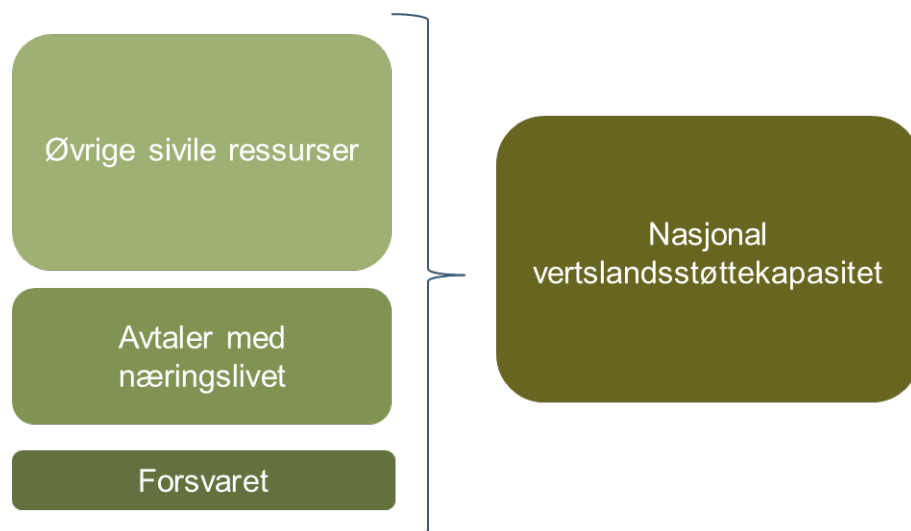
<sup>10</sup> Ifølge Direktiv for vertslandsstøtte fra 2020 er vertslandsstøtte sivil og militær støtte gitt i fred, krise, væpnet konflikt og krig av en vertsnasjon til allierte [utenlandske] styrker og organisasjoner som er lokalisert på, opererer i eller

---

erkjenner Forsvarsdepartementet at det er mangler i den nasjonale evnen til alliert mottak (Meld. St. 10 (2021-2022)). Omfanget av allierte forsterkninger vil naturligvis være situasjonsbetinget, men kan omfatte land-, luft- og sjøstyrker som er adskillig større enn omfanget av allierte styrker som deltok på øvelsene *Trident Juncture 2018* (Forsvarets forskningsinstitutt, 2021c) og *Cold Reponse 2022* (Birkemo & Graarud, 2022).

Vertslandsstøtte avhenger av en stor andel sivile ressurser i tillegg til de militære ressursene, slik Figur 4.1 illustrerer. Tall fra Nato (2022b) illustrerer omfanget:

- rundt 90 % av militær transport for store militære operasjoner leveres av sivile ressurser chartret eller rekvirert fra kommersielle aktører;
- over 70 % av satellittkommunikasjonen som brukes til forsvarsformål leveres av private aktører;
- ca. 90 % av den transatlantiske internettrafikken, inkludert militær kommunikasjon, bæres av undersjøiske, fiberoptiske kabler som er en del av sivil elektronisk kommunikasjonsinfrastruktur;
- rundt 75 % av vertslandsstøtten til Nato-operasjoner kommer i gjennomsnitt fra lokale, kommersielle tjenester.



Figur 5.1 Den nasjonale vertslandsstøttekapasiteten avhenger i stor grad av sivile ressurser.

---

er på vei gjennom norsk territorium. Bredden av vertslandsstøtten kan omfatte: RSOM&I («reception, staging, onward movement & integration»), vertsavdelinger/liasonoffiserer/lokale kontaktpunkter, logistikkvirksomhet (forsyninger, vedlikehold og transport), sanitetsvirksomhet, EBA-tjenester/infrastruktur, risiko- og sikkerhetsvurderinger, militærgeografisk informasjon, styrkebeskyttelse, planleggingsstøtte, elektronisk kommunikasjon, sivil og militær ingeniørstøtte, utdanning og kurs.

---

---

Sivilt-militært samarbeid er altså en forutsetning for at Norge skal kunne gi vertslandsstøtte. I tråd med dette må Norge som vertsnasjon sikre tilgang på ulike typer ressurser som materiell og infrastruktur i aktuelle deler av landet, samt personell med relevant kompetanse i rammen av totalforsvaret (Birkemo *et al.*, 2022).

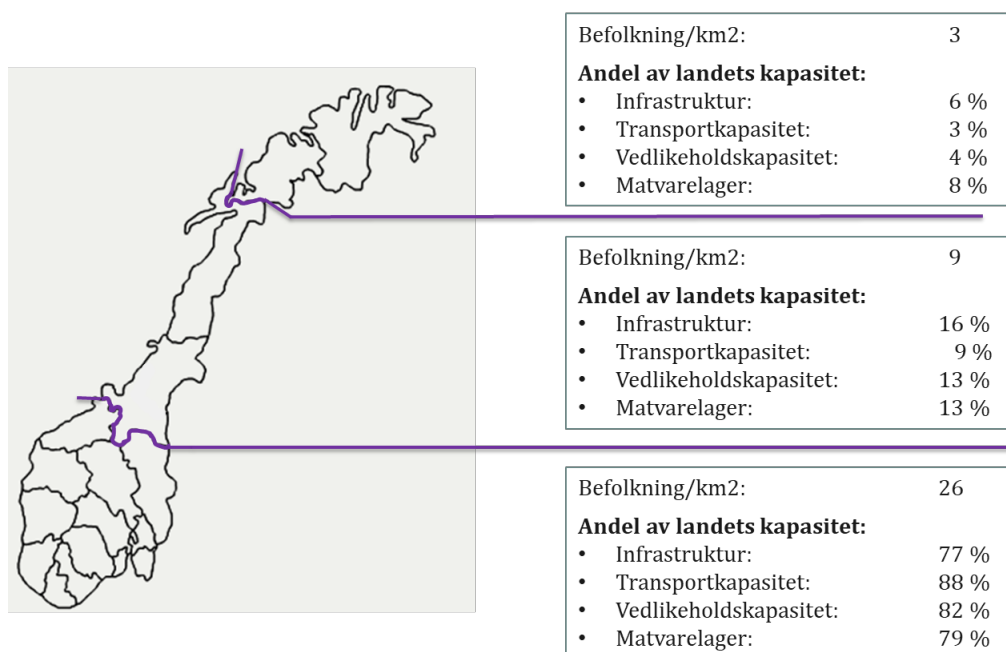
Ved alliert forsterkning har hvert avsenderland et ansvar for å understøtte eget styrkebidrag. Dette kan løses med egne ressurser og gjennom vertslandsstøtte. Vertslandsstøtten kan gis innenfor Natos etablerte konsept for vertslandsstøtte (Nato, 2021, s. 1) og/eller innenfor rammen av et etablert bilateralt samarbeid (Forsvaret, 2019, s. 213). Så langt FFI kjenner til, har ikke militære og sivile myndigheter beskrevet et felles og avklart, nasjonalt ambisjonsnivå for den norske vertslandsstøtten, men omfanget av norsk vertslandsstøtte er beskrevet i militært planverk og i avtaleverk (Forsvaret, 2019, s. 214-215).

FFIs vurdering av Norges evne til å gi vertslandsstøtte er basert på FFIs vurderinger av vertslandsstøtten under *Trident Juncture 2018* og *Cold Response 2022*, samt analyser av egenutviklede scenarier. I det følgende gjennomgås status og sentrale utfordringer som FFI har identifisert.

Det siste tiåret er det gjennomført en rekke tiltak for å forbedre norsk evne til å ta imot og understøtte allierte forsterkninger. Forsvaret har inngått strategiske samarbeidsavtaler med flere store nasjonale næringslivsaktører som Bring, Grieg og Drytech (Birkemo *et al.*, 2019). Avtalene har ulike beredskapsklausuler som gir tilgang til ressurser i hele krisespekteret; også når beredskapslovverket ikke er iverksatt. Dette er ressurser som ikke finnes, eller som det er for lite av i Forsvaret. Eksempler på dette er infrastruktur som lager og havner, transport, vedlikehold og ulike forsyningsklasser, i tillegg til personellressurser.

FFIs analyser viser at tilgang på de sivile ressursene er avgjørende for Forsvarets evne til å ta imot allierte styrker, og bidrar generelt til å redusere risiko for flaskehalser (Forsvarets forskningsinstitutt, 2021c). I likhet med logistisk understøttelse til Forsvaret, er det også ved mottak av allierte, nødvendig at relevante ressurser er tilgjengelig i alle deler av Norge. Som Figur 4.2 indikerer, er ikke den sivile kapasiteten på logistikkressurser som Forsvaret har behov for, jevnt fordelt i landet. De to nordligste fylkene har en betraktelig mindre andel av ressursene enn den sørligste delen av landet. Det er altså risiko for flaskehalser dersom mottak og understøttelse av allierte i Nord-Norge krever mer sivile ressurser enn det som er tilgjengelig i denne landsdelen. Det er derfor behov for å utvikle løsninger som tar hensyn til geografiske variasjoner i ressurstilgjengeligheten. For å gjøre dette på best mulig måte, er det behov for mer detaljert informasjon om geografiske variasjoner i ressurser som sivile og militære beredskapsaktører har behov for.

I de nordiske forsvarssjefenes plan for nordisk forsvar, pekes Ofotfjorden og Trondheimsfjorden ut som viktige fjorder og havner for å sikre allierte forsterkningsstyrker til hele Norden (Johnsen & Kristiansen, 2022). Med svensk og finsk Nato-medlemskap kan risikoen for flaskehalser bli større dersom Norge får et hovedansvar for mottak og fremføring av forsterkningsstyrker som skal operere i eller like sør for Nordkalotten.



Figur 5.2 Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO) sin oversikt over hvordan ulike typer logistikkressurser er fordelt i Norge. «Infrastruktur» er andel av areal på kai/havneområde, flyplassområde, ekspedisjon og terminaler, «Transportkapasitet» er andel av kjørelengde på store lastebiler, «Vedlikeholdskapasitet» er andel av omsetning av motorvognvedlikeholds- og reparasjonsbedrifter og «Matvarelager» er andel av areal på matvarelager i regionen. Oversikten er basert på data fra Statistisk sentralbyrå (SSB), COOP, Rema 1000 og ASKO.

*Trident Juncture 2018* var den største militærøvelsen som har blitt gjennomført i Norge siden 1980-tallet. Gjennom denne øvelsen fikk både de sivile aktørene i totalforsvaret og Forsvaret økt kompetanse og bedre rutiner knyttet til mottak og understøttelse av allierte, sammenlignet med hva situasjonen var før planleggingen og gjennomføringen av *Trident Juncture 2018* (Birkemo *et al.*, 2019; Endregard *et al.*, 2019). *Cold Response 2022* ga ytterligere erfaring og kompetanse i Forsvaret, men sivile offentlige, kommersielle og frivillige aktører var adskillig mindre involvert (Birkemo & Graarud, 2022). Det er dermed en risiko for at kompetansen på vertslandsstøtte på sikt reduseres blant de sivile aktørene. Denne kompetansen er avgjørende for en effektiv og gripbar vertslandsstøtte, og forutsetter at hele det sivil-militære vertslandsstøtteapparatet øves og trenes jevnlig.

Overordnet kan man si at det norske totalforsvarets modenhet innen vertslandsstøtte er større enn på flere tiår. FFIs analyser viser likevel at alliertes behov for vertslandsstøtte er større enn Norges evne til å yte vertslandsstøtte innen enkelte områder, noe som kan føre til flaskehalser (Forsvarets forskningsinstitutt, 2020a, 2020b, 2021c). I det følgende diskuteres dette nærmere.

---

---

#### 4.4.1 Behov for kritiske samfunnsfunksjoner

I en krise- eller krigssituasjon vil Forsvaret og allierte styrker være avhengige av en rekke kritiske samfunnsfunksjoner (Malerud, 2019, s. 34). Vertslandsstøttetjenester som helse- og veterinærtjenester og EBA<sup>11</sup>- og infrastrukturtenester, avhenger i stor grad av kritiske samfunnsfunksjoner som kraftforsyning og elektronisk kommunikasjon. Det er imidlertid stor avhengighet mellom kraftforsyning og elektroniske kommunikasjonstjenester; en avhengighet som forventes å bli sterkere som følge av energiomstilling til mer fornybar kraftproduksjon (jf. kapittel 3.1). Et langvarig brudd i kraftforsyningen vil medføre at både elektronisk kommunikasjon og andre kritiske samfunnsfunksjoner rammes. Også her er det geografiske forskjeller. Kraftforsyningen er generelt mindre robust i Nord-Norge enn i Sør-Norge. Risikoen for strømbrydd som kan få konsekvenser for mottak og understøttelse av allierte er derfor større i Nord-Norge enn i Sør-Norge.

#### 4.4.2 Infrastrukturbehov knyttet til transport

FFI har identifisert ulike mangler knyttet til infrastrukturbehov, blant annet areal på flyplasser. Norge har i utgangspunktet god kapasitet på vei-, sjø- og jernbanenettet, men vei- og jernbanenettet har begrenset robusthet i deler av landet. Dette gjelder spesielt i Nord-Norge hvor Ofotfjorden er pekt ut som et mulig mottaksområde. Dette kan føre til flaskehals og risiko for forsinkelser i en eventuell alliert forsterkning av Norge. Det er også mangler på infrastruktur for enkelte typer drivstoff, noe som kan føre til redusert tilgang på drivstoff og påfølgende flaskehals. Dette kan igjen føre til at enkelte militære avdelinger må redusere aktivitetsnivået i forhold til det som er ønskelig eller nødvendig (Forsvarets forskningsinstitutt, 2020a, 2020b, 2021c).

Denne situasjonen kan forsterkes som et resultat av energiomstilling og elektrifisering av samfunnet (jf. kapittel 3.1). Allerede i dag skjer det en overgang fra bensinstasjoner til «energistasjoner» for å imøtekomme etterspørsel etter lademuligheter og alternativt brennstoff. En slik omlegging kan derfor føre til at det blir mindre petroleumsbasert drivstoff tilgjengelig, noe som kan få konsekvenser for beredskapslagre av drivstoff. Inntil klimavennlige løsninger som kan erstatte behovet for slike beredskapslagre er etablert, må samfunnet ha tilstrekkelige beredskapslagre av petroleumsbasert drivstoff (Sellevåg *et al.*, 2020, s. 70). Samtidig må Forsvaret gjøre egne klimatilpasningstiltak. FFI har derfor anbefalt at bærekraft, klima og miljø må bli et sentralt prinsipp i planlegging og styring av forsvarssektoren, og at Forsvaret inntar en proaktiv holdning (Skjelland *et al.*, 2022).

#### 4.4.3 Behov for transportressurser

FFI har identifisert mangler innen enkelte typer transportressurser, også med hensyn på nøkkelpersonell (jf. kapittel 4.4.6). For det første viser erfaringene fra *Cold Response 2022* at det er regionale begrensninger knyttet til spesialtransport av ammunisjon og andre eksplosiver, selv ved bruk av sivile ressurser (Birkemo & Graarud, 2022). For det andre er kapasiteten til transport av drivstoff i Forsvaret og hos sivile aktører relativt lav i forhold til behovet i de mest omfattende

---

<sup>11</sup> EBA: Eiendom, bygg og anlegg.

---

---

allierte scenarioene FFI har analysert, gitt dagens lagringskapasitet og lagernivå. Dette kan føre til både flaskehals i mottaksoperasjonene og til redusert operativ aktivitet. I tillegg har Forsvaret relativt liten tungtransportkapasitet, og er ved et alliert mottak avhengig av sivil kapasitet som er egnet (eventuelt alliertes kapasitet) og som kan dekke behovet for transport av tunge militære kjøretøy (Forsvarets forskningsinstitutt, 2017). Samtidighetsbehovet for transportressurser kan føre til flaskehals i mottak og fremføring av norske og allierte styrker, men dette vil være avhengig av den konkrete handlemåten som Forsvaret og allierte forsterkningsstyrker benytter i den aktuelle situasjonen. Forsvarets tungtransportkapasitet forventes å bedres betraktelig med innføring av nye lastevogner i Forsvarets struktur i perioden 2023–2024.

Ser man på fremtidig utvikling av sivil transportsektor, er det to utviklingstrekk som er fremtredende: Økende elektrifisering og økende grad av digitalisering i form av samhandlende intelligente transportsystemer (ITS) (Sellevåg *et al.*, 2020). Dette gjør at den sivile transportsektoren vil øke sin avhengighet til kraftforsyning, til elektroniske kommunikasjonstjenester og til rombaserte PNT-tjenester. I tillegg ser man en utvikling hvor automatisering og elektrifisering bidrar til at sivile transportressurser som busser og ferjer, blir mer spesialiserte mot sambandet de betjener. Dette kan redusere fleksibiliteten til sivile transportressurser og begrense mulighetene til å enkelt flytte transportressurser rundt i landet. Samtidig kan økt bruk av ITS bidra til bedre utnyttelse av transportnettet, men det er identifisert en rekke kunnskapshull knyttet til sikkerhet i samhandlende ITS som må adresseres (Affia *et al.*, 2019).

#### **4.4.4 Forsyninger**

FFI har vurdert at forsyningssikkerheten og forsyningsberedskapen innen enkelte av Forsvarets forsyningsklasser er både sårbare og mangelfulle (Birkemo *et al.*, 2015; Forsvarets forskningsinstitutt, 2017, 2021c; Malerud, 2019; Skjelland *et al.*, 2022). Dette gjelder eksempelvis reservedeler, legemidler og medisinsk utstyr i tillegg til enkelte typer drivstoff. Sårbarhetene skyldes delvis lange verdikjeder og delvis relativt små beredskapslagre (se også omtale av norsk industris støtte til militær innsats i kapittel 4.5).

#### **4.4.5 Evne til samspill (interoperabilitet)**

FFI har identifisert manglende evne til samspill (interoperabilitet) både mellom Forsvaret og allierte styrker og mellom Forsvaret og de ulike sivile totalforsvarsaktørene som skal koordinere og bidra til vertslandsstøtte (Birkemo *et al.*, 2015; Birkemo *et al.*, 2019; Endregard *et al.*, 2019). Innen vertslandsstøtte kan dette føre til forsinket kommunikasjon og dermed forsinkelser i både mottaksoperasjonen<sup>12</sup> og understøttelsen av allierte operasjoner.

#### **4.4.6 Personell og kompetanse**

Godt sivil-militært samarbeid er som nevnt avgjørende for norsk evne til vertslandsstøtte. De sivile totalforsvarsaktørene, både offentlige, private og frivillige aktører, trente i adskillig

---

<sup>12</sup> RSOM: «Reception, Staging, Onward Movement».



---

---

mindre omfang under *Cold Response 2022* enn under *Trident Juncture 2018* (Birkemo & Graarud, 2022; Birkemo *et al.*, 2019). Uten øving på vertslandsstøtte vil kompetansen reduseres, noe som kan få konsekvenser for mottak, fremføring og understøttelse av allierte styrker.

Militært er det identifisert mangler på personell med militær «movement & transportation»-kompetanse, både under *Trident Juncture 2018* og under *Cold Response 2022* (Birkemo & Graarud, 2022; Birkemo *et al.*, 2019). Det forventes at den pågående etableringen av en mottaks- og transportbataljon (Prop. 14 S (2020-2021), s. 109) vil bedre situasjonen på sikt, men det avhenger av økt tilgang på personell med denne kompetansen.

Den administrative koordineringen av vertslandsstøtten («Statement of Requirement», SOR) er avgjørende for effektiv vertslandsstøtte. I 2022 organiseres SOR som et tidsbegrenset prosjekt med to militært ansatte i Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO). Under både *Trident Juncture 2018* og *Cold Response 2022* var det utfordrende å skaffe tilstrekkelig personell med egnet og tilstrekkelig militærfaglig kompetanse for å bygge opp SOR-organisasjonen. SOR-organisasjonen ble dermed delvis utvidet av sivilt personell fra kommersielle beredskapspartnere. Kompetansen må dermed bygges opp hver gang store allierte styrker kommer. Dette kan føre til at SOR-organisasjonen i seg selv kan utgjøre en flaskehals for vertslandsstøtten på grunn av manglende kompetanse og kapasitet.

#### **4.5 Norsk industris støtte til militær innsats**

Egne og alliertes militære ressurser er helt sentrale virkemidler for våre myndigheter når vår nasjonale sikkerhet skal trygges. Industri med verdiskapning i Norge gir under visse forutsetninger (jf. rekvisisjonsloven (1951)) norske myndigheter muligheter for økt tilgjengelighet, innflytelse og kontroll på teknologisk kompetanse og kapasitet som forsvarssektoren har behov for (for eksempel økt tilgjengelighet på ammunisjon gjennom nasjonal produksjon).

For våre egne militære ressursers operative evne kan økt tilgjengelighet, innflytelse og kontroll bidra til styrket beredskap- og forsyningsikkerhet på materiellet. En årsak til dette er industriens geografiske nærhet til Forsvaret som gir korte forsyningslinjer. En annen årsak er at verdiskapning i Norge gir norske myndigheter – i en situasjon med ressurs-/produksjonsknapphet – mulighet til økt tilgjengelighet på aktuelle produksjonsressurser ved å prioritere leveranser til Forsvaret. Slik prioritering forutsetter at nødvendig hjemmelsgrunnlag er på plass og utnyttes (jf. rekvisisjonsloven (1951)).

Når det gjelder våre alliertes militære ressurser vil hovedutfordringen for norske myndigheter være å få tilstrekkelig prioritet. Norsk industri vil gjennom eksport kunne bidra til økt gjensidig avhengighet av Norge hos våre allierte. Slik eksport kan omtales som teknologisk byrdefordeling, og vil i et langsiktig perspektiv kunne øke muligheten for alliert støtte i en situasjon hvor norske myndigheter har behov for dette.

FFI har gjennom studien av den norske forsvarsteknologiske industribasen sett på sårbarheter ved forsvarssektorens tilgjengelighet og kontroll på teknologisk kompetanse og kapasitet i norsk

---

---

industri (Sendstad & Paulsrud, 2022). FD har vært oppdragsgiver for studien, og den har til hensikt å styrke myndighetenes beslutningsgrunnlag knyttet til FDs virkemiddelbruk mot industrien.

FFI har valgt å legge et kvantitativt og objektivt datasett til grunn for analysene, noe som igjen har vært styrende for hvilke typer sårbarheter det har vært mulig å studere. Det er identifisert to-talt fem potensielle sårbarheter:

1. Begrenset oversikt over eierskapsstrukturer i norsk industri
2. Begrenset oversikt over underleverandørkjedene til materiellsystemene som forsvarssektoren anskaffer
3. Viktig norsk industriell, teknologisk kompetanse kan tapes på grunn av markedsutfordringer
4. Stor avhengighet av enkeltvirksomheter
5. Norsk industris vurdering av egen sårbarheter

Mangelfull oppmerksomhet rundt disse sårbarhetene kan medføre redusert beredskaps- og forsyningsikkerhet for forsvarssektoren innenfor enkelte materielltyper (ammunisjon, o.l.). Det kan også medføre utfordringer knyttet til integritet på sensitiv teknologi (krypto, algoritmer for situasjonsbildebygging, o.l.) (Sendstad & Paulsrud, 2022).

---

---

## 4.6 Forsvarets operative evne

Selv om FFIs forskning på Forsvarets operative evne ikke er et fokus for denne rapporten, er det likevel verdt å oppsummere FFIs hovedfunn fra «Forsvarsanalysen 2022» (Skjelland *et al.*, 2022) når styrker og svakheter ved dagens totalforsvar skal vurderes. Dette skyldes flere forhold: For det første forutsetter forsvarskonseptet et sterkt nasjonalt forsvar. For det andre vil Forsvarets innretning og operative evne påvirke innretningen av den sivile delen av totalforsvaret. I tillegg vil Forsvarets operative evne påvirke Forsvarets evne til å bistå sivilsamfunnet med å opprettholde samfunnssikkerheten.

Funnene fra «Forsvarsanalysen 2022» viste at dagens forsvarsstruktur har kritisk manglende evne til å håndtere lufttrusler på kort sikt, og vedvarende mangler innen kommunikasjon og overvåking. Funnene viste også at dagens planer for å utdanne og beholde kompetanse ikke vil dekke fremtidens personellbehov. I tillegg ble det identifisert utfordringer knyttet til Forsvarets beredskap og utholdenhet. Konklusjonen fra «Forsvarsanalysen 2022» var at «det ikke er – eller vil bli – balanse mellom oppgaver og struktur med dagens planer» (Skjelland *et al.*, 2022, s. 64). Dette påvirker totalforsvarets evne til å forsvare Norge. Det er derfor behov for å styrke forsvarsevnen, men dette bør baseres på en tydelig idé om hva som er viktigst (Skjelland *et al.*, 2019).

### **FFIs scenario- og kapabilitetsanalyser til støtte for forsvarsplanlegging**

FFIs metode for scenario- og kapabilitetsanalyser til støtte for forsvarsplanlegging har tre trinn (Vatne *et al.*, 2020): I det første trinnet analyseres scenarioer som benyttes for forsvarsplanlegging. Disse analysene identifiserer hvilke kapabiliteter («evner») og kapasiteter («hvor mye av evnene») Forsvaret må ha for å håndtere militære oppgaver i scenarioene. Deretter analyseres hvilke kapabiliteter nåværende eller planlagt forsvarsstruktur har eller kommer til å få. Til slutt sammenlignes kapabilitetskrav fra scenarioanalysene mot kapabilitetene fra analysene av forsvarsstrukturen. Samlet bidrar dette til å avdekke eventuelle beredskapsgap og/eller strukturgap i Forsvarets operative ytelse.

Bruken av Forsvaret i de ulike scenarioene – det operative konseptet – er avgjørende for hvilke krav som stilles til Forsvaret. Sentralt for Norge i en væpnet konflikt er å unngå et *fait accompli* og å sikre mottak og innsetting av allierte forsterkningsstyrker (Skjelland *et al.*, 2022, s. 29; Skjelland *et al.*, 2019, s. 25-26).

Guttelvik og Hennem (2019) har vurdert følgende operasjonskonsepter og hva de kan bety for norsk militær avskrekkingsevne:

- Tradisjonelt operasjonskonsept
- Allianseintegrert nisjeforsvar

- 
- 
- Snubletråd
  - Kontroll i Finnmark
  - Strategisk gjengjeldelse
  - Operasjonell nektelse

Skjelland *et al.* (2019) har beskrevet fire alternative retninger for videreutviklingen av Forsvaret:

- Styrket alliert samarbeid
- Bedre evne til krisehåndtering
- Robust nektelse
- Bedre evne til territoriell kontroll

Strategiske veivalg for videreutvikling av Forsvaret og bruken av Forsvaret i ulike scenarier vil påvirke Forsvarets behov for sivil støtte.

Hvilke utfordringer som kan true Norges nasjonale sikkerhetsinteresser, er nødvendigvis beheftet med stor usikkerhet. FFI benytter scenarier for å håndtere denne usikkerheten. FFIs scenarier som benyttes til støtte for forsvarsplanlegging er generiske beskrivelser av mulige sikkerhetspolitiske utfordringer for Norge som er relevante for Forsvaret. Scenariogrunnlaget ble utviklet for første gang i 2007 og har siden blitt revidert i flere omganger.

Etter siste revisjon består FFIs scenariogrunnlag for forsvarsplanlegging av følgende scenarioklasser (Johansen, 2022):

- Strategisk overfall
- Begrenset angrep
- Ukonvensjonell krigføring
- Tvangsdiplomati
- Militær posisjonering
- Terrorangrep
- Påvirkningsoperasjoner
- Økonomisk maktbruk
- Økonomisk posisjonering

Oppdaterte scenarier som benyttes i FFIs støtte til forsvarsplanlegging er beskrevet i Guttelvik *et al.* (2022).

---

---

## 5 Forsvarssektorens støtte til ivaretagelse av samfunnssikkerhet

Dette kapittelet presenterer FFIs forskningsfunn knyttet til forsvarssektorens støtte til ivaretagelse av samfunnssikkerheten med hovedfokus på Forsvaret. Forsvarets oppgave 9 omhandler å bidra til ivaretagelse av samfunnssikkerhet og andre sentrale samfunnsoppgaver (Prop. 14 S (2020-2021), s. 26). Som utgangspunkt skal alle Forsvarets tilgjengelige ressurser kunne bistå i sivil krisehåndtering, men ikke på en måte som går utover den militære beredskapen. Oppgave 9 er derfor ikke en dimensjonerende oppgave for Forsvaret, men støtte til det sivile samfunnet tas med i vurderingen av innretningen og dimensjoneringen av enkelte kapasiteter i Forsvaret (Prop. 14 S (2020-2021), s. 31). Dette vil ha betydning for Forsvarets evne til å bistå sivile myndigheter.

### Forsvarets oppgaver

Forsvarets oppgaver er å (Prop. 14 S (2020-2021), s. 26):

1. Sikre troverdig avskrekking med basis i Natos kollektive forsvar
2. Forsvare Norge og allierte mot alvorlige trusler, anslag og angrep, innenfor rammen av Natos kollektive forsvar
3. Avverge og håndtere episoder og sikkerhetspolitiske kriser med nasjonale ressurser, herunder legge til rette for alliert engasjement
4. Sikre et nasjonalt beslutningsgrunnlag gjennom overvåking og etterretning
5. Hevde norsk suverenitet og suverene rettigheter
6. Ivareta myndighetsutøvelse på avgrensede områder
7. Delta i flernasjonalt krisehåndtering, herunder fredsoperasjoner
8. Bidra til internasjonalt samarbeid på det sikkerhets- og forsvarspolitiske området
9. Bidra til ivaretagelse av samfunnssikkerhet og andre sentrale samfunnsoppgaver

### 5.1 Forsvarets bistand til politiet

Før vi går nærmere inn på Forsvarets bistand til politiet er det nødvendig å se på hvilke politioppgaver Forsvaret kan bistå politiet med, samt foreta en avgrensning knyttet til videre omtale i denne rapporten. For denne rapportens formål har FFI tatt utgangspunkt i inndelingen til Spurkland (2019): (i) Tradisjonell etterforskning; (ii) alminnelig ordenstjeneste; (iii) stansing og avverging av intenderte, akutte og alvorlige trusler mot liv og helse eller store materielle verdier; (iv) objektvakthold. I det videre vil dette kapittelet hovedsakelig diskutere funn knyttet til stansing og avverging av tilsiktede handlinger som kan true liv og helse.

---

---

Forsvarets bistand til politiet er regulert gjennom politiloven § 27a. Bistandsinstruksen er forankret i politiloven og sier:

*Forsvaret skal ved anmodning fra politiet yte bistand så langt det er mulig, uten å gå utover akutte militære oppgaver som er viktigere enn det oppdrag anmodningen gjelder. Forsvaret kan sette operative vilkår for bistanden [...]*

*Personell i politiet og Forsvaret har plikt til å legge til rette for, og bidra til, at bistand ytes så raskt og effektivt som situasjonen krever.*

Forsvaret kan i henhold til bistandsinstruksen bistå politiet ved (§ 3):

1. forebygging og bekjempelse av anslag av særlig skadevoldende eller omfattende karakter, herunder vakthold og sikring av objekter og infrastruktur,
2. ettersøking og pågripelse av personer som kan sette menneskers liv og helse eller vesentlige samfunnsinteresser i alvorlig fare, og
3. ulykker, naturkatastrofer og lignende for å verne menneskers liv og helse, eiendom og for å opprettholde ro og orden.

I henhold til bistandsinstruksen skal politimesteren lede operasjoner hvor Forsvaret bistår. Forsvarets egne enheter ledes av Forsvaret innenfor de oppgaver som er gitt av politimesteren. Ved maritim kontraterror skal Forsvaret, innenfor rammen av oppdraget fra politiet, ha ansvar for å lede og gjennomføre operasjoner.

I tillegg til de bistandsoppdrag som reguleres av bistandsinstruksen har Forsvaret noen permanente oppgaver hvor politimyndighet inngår. De tre mest sentrale er listet opp under:

- *Kystvakten* er gitt politimyndighet på flere områder for å kunne håndheve lovgivningen på sjøen. Regelverket for Kystvaktens bistand til politiet, bestemmelser rundt Kystvaktens bevæpning og Kystvaktens påtalemyndighet er beskrevet i Aaserød (2019).
- *Garnisonen i Sør-Varanger (GSV)* bistår politimesteren i Finnmark med overvåking av grensen mellom Norge og Russland, og har i den forbindelse begrenset politimyndighet.
- *Militærpolitiet (MP)* har politimyndighet på militært område og for alt militært personell.

I det videre omtales Forsvarets bistand til politiet ved terror- og sabotasjehandling. Både Kystvakten, GSV og MP kan bistå politiet også i slike oppgaver, men blir ikke særskilt omtalt i resten av kapitlet.

---

---

### 5.1.1 Forsvarets evne til å bistå politiet ved tilsiktede handlinger

For å forebygge og motvirke terrorhandlinger og annen alvorlig kriminalitet kreves et sett av langsiktige tiltak på tvers av samfunnssektorene, hvor en rekke offentlige etater og private aktører har lov og forskriftsregulerte roller og ansvar. I sin bok «Forebygging av kriminalitet» beskriver professor Tore Bjørgo (2015) ni mekanismer for forebygging av kriminalitet, herunder terrorisme (se Tabell 5.1). Knyttet til disse mekanismene bidrar Forsvaret med operativ bistand til politiet først og fremst innen avverging, beskyttelse av sårbare mål og inkapasitering (uskadeliggjøring).

Tabell 6.1 Mekanismer for å forebygge kriminalitet (Bjørgo, 2015)

|   |
|---|
| Mekanismer som skal forebygge at en kriminell handling eller uønsket hendelse skal skje |
| Bygge moralske barrierer  |
| Redusere rekruttering   |
| Avskrekking   |
| Avverging (inkludert avdekke trusler og identifisere aktører)                           |
| Beskytte sårbare mål  |
| Mekanismer når en kriminell handling eller uønsket hendelse har skjedd                  |
| Inkapsitering (eller uskadeliggjøring)  |
| Redusere skade  |
| Mekanismer for å hindre at en kriminell handling eller uønsket hendelse skjer igjen     |
| Redusere gevinster  |
| Rehabilitering  |

Forsvarets evne til å bistå politiet er styrket de siste årene (Prop. 14 S (2020-2021)). Det springende spørsmålet er likevel hvorvidt det fortsatt er mangler knyttet til Forsvarets bistandsevne. Særlig seks forhold er avgjørende for Forsvarets reelle operative bistandsevne:

- *Lover og regelverk*; er lover og regelverk tilstrekkelig tydelig og avklart slik at både politiet og Forsvaret har nødvendige avklaringer til raskt å igangsette en bistandsoperasjon?
- *Felles trussel- og situasjonsforståelse*; har politiet og Forsvaret felles forståelse av trussel og felles situasjonsforståelse ved en hendelse?
- *Kompetanseaspektet*; har Forsvarets personell nødvendig kompetanse til å bistå politiet i de oppgaver hvor politiet er særlig avhengig av bistand fra Forsvaret, og er kompetansen vedlikeholdt gjennom trening og øving?
- *Materiellaspektet*; er Forsvarets materielle tilpasset den bistand politiet kan forventes å anmode om?

- 
- 
- *Kapasitet*; er Forsvarets kapabiliteter dimensjonert slik at Forsvaret har kapasitet til å bistå politiet også når Forsvarets primæroppdrag tilsier at Forsvarets ressurser må prioriteres til akutte militære oppdrag?
  - *Tidsaspektet*; er Forsvarets kapabiliteter tilgjengelig på riktig sted til riktig tid (heretter benevnt «gripbar») for et bistandsoppdrag?

I det videre følger noen vurderinger av potensielle gap og/eller mangler knyttet til noen av de seks nevnte områdene. Materiellaspektet er ikke vurdert.

### **Lover og regelverk**

FFI innehar ikke juridisk kompetanse til å se nærmere på eventuelle gap knyttet til juridiske aspekter ved Forsvarets bistand til politiet. I mangel på egen forskning vil vi derfor henlede oppmerksomheten til en av Kai Spurkland (2019)<sup>13</sup> sine rettspolitiske betraktninger hvor han i sin doktoravhandling skriver:

*Det virker som det er et ikke ubetydelig gap mellom de politiske forventningene til hvordan og i hvilket omfang Forsvaret kan bistå politiet – og hva det i dag er rettslig adgang til. Noe av dette må tilskrives absolutte rettslige skranker som kan utledes av Grl. § 101 tredje ledd og internasjonale menneskerettigheter, men de vesentligste skrankene knytter seg til nasjonale forhold som, i hvert fall i teorien, forholdsvis enkelt kan endres.*

To tiltak som kan bidra til å forbedre situasjonen er:

- Bedre opplæring av militært bistandspersonell i de rettslige rammene som gjelder for politiets virksomhet
- Utrede hvilke militære våpen som er egnet til bruk i bistandsoppdrag og som kan brukes innenfor politiets rettslige rammer.

### **Felles trussel- og situasjonsforståelse**

Behovet for styrket tverrsektoriell situasjonsforståelse er fremhevet i både Meld. St. 5 (2020-2021) og Prop. 14 S (2020-2021). Funn fra *Trident Juncture 2018* viste at det er krevende å etablere en felles sivil-militær situasjonsforståelse (Endregard *et al.*, 2019).

Under terskelen for væpnet konflikt er det politiet som har ansvaret for å agere overfor tilsiktede handlinger. Ved alvorlige terrorhandlinger eller handlinger som kan true nasjonal sikkerhet, krever dette at politiet har en situasjonsforståelse basert på et tverrsektorielt situasjonsbilde. I den

---

<sup>13</sup> Kai Spurkland er per desember 2022 politiadvokat i Oslo politidistrikt og forsker ved Politihøgskolen.



---

---

grad politiet ber om bistand fra Forsvaret og andre samfunnsaktører i slike situasjoner, er felles trussel- og situasjonsbilde avgjørende for håndtering av trusler og konkrete hendelser.

I 2021 så FFI nærmere på et konseptgrunnlag for situasjonsforståelse ved sammensatte trusler (Malerud *et al.*, 2021). I denne studien ble det anbefalt at det etableres et tverrsektorielt situasjonsbilde for å bidra til tverrsektoriell situasjonsforståelse. Dette situasjonsbildet skal inngå i beslutningsgrunnlaget som skal svare på beslutningstakeres informasjonsbehov rundt forebygging og håndtering av sammensatte trusler. Videre ble det anbefalt å etablere en strategisk analysekapasitet for å bygge og vedlikeholde situasjonsbilde og beslutningsgrunnlag for beslutningstakere på sentralt myndighetsnivå. Så langt FFI kjenner til, er en slik strategisk analysekapasitet ikke etablert i Norge per desember 2022. Behovet for tverrsektoriell situasjonsforståelse knyttet til sammensatte trusler vil omtales nærmere i kapittel 6.1; se også Bergaust *et al.* (2022).

### **Kompetanse**

Spurkland (2019) har sett nærmere på bistandspersonellets polisiære kompetanse og vurdert noen sentrale metodiske ulikheter mellom politiet og Forsvarets bistandspersonell. Det er verdt å merke seg at selv om politiet og Forsvaret har nokså sammenfallende oppgaver på en del områder, eksempelvis objektvakthold, kan ulik opplæring, oppgaveforståelse og metodisk tilnærming gi betydelig påvirkning på kvaliteten og utfallet av et bistandsoppdrag.

Heimevernet (HV) bistår politiet særlig innen objektsikring, patruljering, vakthold og støtte til økt grensekontroll. På alle disse områdene er felles oppgaveforståelse, trussel- og situasjonsforståelse, samtrening og metodisk samkjøring svært viktig for bistandens kvalitet. I FFI-prosjektet «Heimevernet mot 2030» ble det sett nærmere på muligheter for bistand fra HV i mer offensive roller. Her ble det konkludert (Gulichsen *et al.*, 2020, s. 17):

*Dersom HV skulle kunne fylle en mer offensiv rolle, ville man potensielt få et annet utdanningsbehov, og det er uklart hvorvidt dette lar seg realisere med dagens treningsnivå. Det virker derfor lite trolig at man kan bruke HV i direkte søk etter terrorister, og at dette må håndteres av politiet og spesialstyrker.*

Forsvarets mest sentrale enhet for operativ bistand til politiet innen terrorbekjempelse er Forsvarets spesialstyrker (FS). FS har høyt fokus på bistandsoppdrag og samtrener jevnlig med politiet generelt og politiets nasjonale beredskapsressurser spesielt, inkludert trening på maritime kontraterroroperasjoner. I hvilken grad dette vil fortsette i fremtiden vil avhenge av flere forhold. For det første vil det være avhengig av utviklingen i terrortrusselen. Gjennomførte terrorangrep i Vest-Europa i dag er i hovedsak utført av mindre grupper eller enkeltindivider med relativt enkle metoder og våpen (Nesser & Stenersen, 2014; Nesser *et al.*, 2016; Sellevåg *et al.*, 2021). For det andre vil det være avhengig av politiets egen evne. I 2018 fant FFI at vedlikeholdstreningen for politiets innsatspersonell i distriktene ikke i seg selv var tilstrekkelig for håndtering av terrorangrep (Lausund, 2018), men siden den gang har innsatsevnen til både politiet og politiets nasjonale beredskapsressurser blitt styrket (Meld. St. 29 (2019-2020), s. 46-49). For det tredje vil det være avhengig av hvordan FS innrettes fremover. Utviklingen i utfordringsbildet

---

---

peker i retning av at spesialstyrkene vil trekkes mer mot strategiske oppgaver knyttet til forsvaret av Norge og som støtte til utenrikspolitikken (gjennom operasjoner i utlandet) (Johansen & Gråtrud, 2018). Dette kan medføre lavere prioritering av taktisk støtte til politiet.

## Kapasitet

Forsvarets kapasitet til å bistå politiet ved terrorhandlinger vurderes regelmessig av FFI gjennom FFIs støtte til forsvarsplanlegging (Vatne *et al.*, 2020). Gjennom analyser av terrorscenarioer fant FFI i 2022 gap i Forsvarets evne på kort sikt, men styrkingen som Prop. 14 S (2020-2021) skisserer tetter gapet (Skjelland *et al.*, 2022, s. 28).

Imidlertid er Forsvarets evne til å håndtere et direkte væpnet angrep på Norge vurdert som mangelfull (Skjelland *et al.*, 2022, s. 28). Under sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt kan derfor Forsvaret ha begrenset evne til å bistå politiet. I sin masteroppgave «Organisering av politiets innsatspersonell i det nye totalforsvaret. Hvordan møte hybride hendelser» har politiinspektør Per Øyvind Haugen (2020) studert politiets muligheter for bistand fra Forsvaret og fra Sverige. Om samvirket med Forsvaret skriver Haugen (2020, s. 47):

*Det virker som det etablerte samvirket mellom Forsvaret og politiet fungerer godt i det daglig[e] og at ressurser stilles tilgjengelig gjennom benyttelse av bistandsinstruksen. Dette gjør at mindre hendelser ikke fremstår som en utfordring. Informantene gir uttrykk for at bistand ved ekstraordinære kriser vil være vanskelig. Det er disse hendelsene bistandsinstituttet egentlig skal dekke.*

Videre skriver Haugen (2020, s. iv):

*Denne oppgaven indikerer at når hendelsene blir mer alvorlige, blir muligheten for bistand fra Forsvaret og Sverige mindre. Dette kan betegnes som et beredskapsmessig paradoks.*

Selv om Forsvarets hovedprioritering alltid vil være forberedelser til innsats i væpnet konflikt, er det likevel nødvendig at evnen til å bidra til å ivareta samfunnsikkerheten og nasjonale sikkerhetsinteresser i fred og kriser ivaretas. Forsvarsanalysen 2022 anbefalte derfor at Forsvaret «retter større oppmerksomhet mot utfordringene i de lavere delene av konfliktspekteret slik at dette ikke blir en «blindson» i evnen til å ta vare på norsk sikkerhet» (Skjelland *et al.*, 2022, s. 66).

I FFI-rapporten «Hvordan styrke forsvaret av Norge? – Et innspill til ny langtidsplan (2021–2024)» ble det fremmet forslag til hvordan Forsvaret kan bedre sin evne til å håndtere kriser som krever sivilt-militært samarbeid og felles situasjonsforståelse. Forslag som ble trukket frem var (Skjelland *et al.*, 2019, s. 58):

- Ekstra etterretningsfartøy med alle typer sensorer
- Bruk av satellitter

- 
- 
- Styrket kystvakt
  - Opprette kompetansemiljø i Forsvaret med utstyr for mottiltak mot droner
  - Styrket heimevern
  - Luftmobil landstyrke i Sør-Norge
  - Helikoptre til Forsvarets spesialstyrker
  - Styrket CBRN-vern i landforsvaret
  - Styrke Forsvarets mikrobiologiske laboratorium
  - Et kompetanse- og beredskapssenter for risiko- og sårbarhetsanalyser av kritiske funksjoner
  - Styrke Forsvarets cybersikkerhetssenter
  - Etablere et fagmiljø for strategisk kommunikasjon
  - Styrke Felles kontraterrorsenter
  - Flere sivil-militære øvelser

I FFI-prosjektet «Heimevernet mot 2030», konkluderte FFI med at HV bør videreutvikles for å kunne bidra til samfunnssikkerheten i større grad enn det HV gjør i dag, men omfanget vil være avhengig av valgt ambisjonsnivå (Aarønæs *et al.*, 2021, s. 4). I tillegg ble det anbefalt at videreutviklingen av HV baseres på prinsippene om fleksibel støtte, sivil-militært samvirke og lokal forankring.

### **Tidsaspektet ved operativ bistand**

Hurtig reaksjon og kort responstid er avgjørende for utfallet av en akutt hendelse. Dette gjelder også for Forsvarets bistand til politiet. En diskusjon av hvorvidt Forsvarets ressurser er gripbare for et bistandsoppdrag må ses i lys av hendelsens type og karakter og hendelsens tidslinje. Det beredskapsmessige paradokset som Haugen (2020) trekker opp rundt politiets muligheter for bistand fra Forsvaret, vil også være gjeldende med hensyn til tidsaspektet ved operativ bistand.

#### **5.1.2 Forsvarets bistand til politiet ved ikke-intenderte hendelser**

Selv om håndtering av ikke-intenderte hendelser ikke er et hovedfokus for denne rapporten, kommenteres likevel Forsvarets bistand innen eksplosivrydding. Årlig har Forsvaret nærmere 400 bistandsoppdrag for politiet innen eksplosivrydding (Prop. 14 S (2020-2021), s. 82). Forsvaret håndterer derfor funn omtrent daglig og FFI bidrar med kjemiske analyser av prøvene etter behov. En stor andel av dette er relatert til håndtering av dumpet ammunisjon etter andre verdenskrig.

FFI har gjennom en rekke studier videreutviklet kunnskap om hvilken fare dumpet ammunisjon utgjør og hvordan slike farer kan kartlegges (se blant annet Ahvo *et al.*, 2020; Hansen *et al.*, 2019; Johnsen, 2021; Karsrud, 2018; Straumer *et al.*, 2020; Tørnes *et al.*, 2020). I det følgende gis det en kortfattet vurdering av gjenstående problemstillinger knyttet til dumpet ammunisjon basert på funnene fra denne forskningen.

Mye av den tyske ammunisjonen som var igjen i Norge etter andre verdenskrig ble dumpet langs norskekysten, i elver og innsjøer og det ligger mye ammunisjon åpent i dagen på land i

---

---

Finnmark. Man antar at det er dumpet over 200 000 tonn konvensjonell ammunisjon; da er Finnmark hvor det er dumpet mest ikke inkludert (Steinbakken *et al.*, 2000). I tillegg kommer de enorme mengdene i Finnmark, 162 000 tonn dumpet kjemisk ammunisjon i Skagerrak (Tørnes *et al.*, 2015), tusenvis av tonn i krigsvrak og minefelt, samt et betydelig antall udetonerte bomber.

Den dumpede ammunisjonen utgjør en risiko på flere måter, både tilknyttet arealinngrep og fiske (Novik *et al.*, 2022). Eksplosivene i den dumpede ammunisjonen har samme sprengkraft som opprinnelig (Novik, 2022). I mange områder ligger den dumpede ammunisjonen lett tilgjengelig på land. Den dumpede ammunisjonen vil derfor kunne være en enkel kilde til eksplosiver for kriminelle miljøer eller for bruk i terrorsammenheng. Ammunisjonen er en risiko for sivile som finner den og for fiskere som får dette i trålen. Den medfører også en risiko ved graving og mudring. Større arealinngrep i sjø som havvindparker, kabler og rørledninger vil nesten alltid påtreffes dumpet ammunisjon på havbunnen ved etablering. Det er også eksempler på at dumpet ammunisjon dukker opp i etterkant av en etablering og truer kritisk infrastruktur.

En del ammunisjonen har korrodert slik at eksplosivene er blottlagt og lekker gradvis ut i miljøet. Undersøkelser som er gjort av FFI viser at både fisk og skalldyr fanget i dumpefelt for ammunisjon inneholder eksplosiver (Johnsen, 2021). I Skagerrak, der det er dumpet store mengder kjemiske våpen, har man funnet at kjemiske stridsmidler og nedbrytningsprodukter har lekket ut i miljøet. Rester av slike stoffer finnes i marine organismer, noe som utgjør en trussel for næringsvirksomheten og menneskets helse (Ahvo *et al.*, 2020; Straumer *et al.*, 2020).

På tross av at det ble nedsatt en arbeidsgruppe i 2010 som skulle vurdere ansvarsforhold og håndtering ved funn av eksplosiver (Bydal *et al.*, 2012), er det fremdeles uavklarte ansvarsforhold nasjonalt for dumpet ammunisjon. Dette medfører at det ikke er noen form for systematisk opprydding eller overvåking av denne ammunisjonen. Det har heller ikke vært avsatt ressurser til å følge opp dette langsiktige arbeidet. I dag gjøres oppryddingen ad hoc ved funn i naturen, ofte av barn eller dykkere, som har svært liten kunnskap om hvilken risiko ammunisjonen utgjør.

FFI har nylig etablert en samlet oversikt over hvor det potensielt kan være dumpet ammunisjon i et geografisk informasjonssystem (GIS).<sup>14</sup> Det vurderes nå i hvilken grad slik informasjon kan legges ut i Geonorge for at myndighetene og beslutningstakere i større grad kan ta hensyn til mulig dumpet ammunisjon ved arealplanlegging. Det er fortsatt store unøyaktigheter knyttet til lokaliseringen av dumpet ammunisjon, og det er behov for å fortsette innsamling av data om mulige dumpeområder. Det er heller ikke tatt endelig stilling til hvem som bør være eier av denne samlede oversikten.

---

<sup>14</sup> Tilgjengelig via <https://www.ffi.no/no/static/kart/>.

---

---

## 5.2 Bistand til andre sivile beredskapsaktører

Forsvarets bistand til andre sivile beredskapsaktører enn politiet er ikke regulert gjennom lov, men gjennom samarbeidsavtaler.<sup>15</sup> Ifølge Prop. 14 S (2020-2021) pågår det et arbeid for å regulere bistand til andre offentlige myndigheter og andre beredskapsaktører enn politiet. FFI har ikke forskning knyttet til dette spørsmålet, men trekker i denne rapporten frem funn som ble gjort i forbindelse med håndteringen av koronapandemien i 2020–2022.

Kort tid etter at koronavirusutbruddet ble erklært som en global folkehelsekrise, ga FD tre prioriteringer for forsvarssektorens virksomhet under pandemien. Én av disse hovedprioriteringene var å støtte sivile myndigheter etter anmodning.

Mangelen på beredskapslagre for smittevernutstyr gjorde at det raskt ble behov for å skaffe tilgang til slikt utstyr. Dette medførte at det ble gitt unntak for å benytte utstyr uten rettmessig CE-merking i helsesektoren under pandemien under forutsetningen om at «sikkerhet for brukere og pasienter er tilfredsstillende ivaretatt og at nærmere retningslinjer for dokumentasjon av kvalitet gitt av Helsedirektoratet følges», jf. vedtak om unntak fra kravene gitt i gjeldende regelverk ved anskaffelse av smittevernutstyr (2020).

For å ivareta behovet for sikkerhet og kvalitetskontroll, inngikk norske helsemyndigheter en avtale med FFI om løpende teknisk kvalitetskontroll av medisinske munnbind og åndedrettsvern og annen støtte i henhold til helsemyndighetenes behov. FFI vurderte også muligheter for rens av åndedrettsvern til gjenbruk (Moen *et al.*, 2020; Tønsager *et al.*, 2021). Kunnskap og kapasitet som ble utviklet og etablert ved FFI i forbindelse med dette arbeidet, er dokumentert i Blatny *et al.* (2021).

I Koronakommisjonens første rapport ble det anbefalt at det fremtidige beredskapsbehovet for smittevernutstyr og medisinteknisk utstyr ivaretas gjennom å etablere et statlig beredskapslager og gjennom et sterkt samarbeid med nordiske og europeiske land om beredskap og forsynings-sikkerhet (NOU 2021: 6, s. 111-112). På bakgrunn av egne erfaringer under koronapandemien og behovet for å raskt etablere kvalitetskontroll av smittevernutstyr, anbefalte FFI at det tilrettelegges for et nasjonalt test- og kompetansesenter bestående av blant annet testorganisasjoner, forskningsinstitutter, akademia og brukere. Gjennom et slikt senter kan det raskt etableres et nasjonalt system for kvalitetskontroll og sertifisering av smittevernutstyr for å oppnå en styrket nasjonal beredskap for fremtidige pandemikriser. I tillegg kan et slikt test- og kompetansesenter bidra til å danne og forvalte en nasjonal kunnskapsbase for informasjonsdeling på tvers av sektorer, samt bidra til å styrke det nødvendige grunnlaget for myndighetenes beredskapstiltak (Blatny *et al.*, 2021, s. 20).

FFIs arbeid og Koronakommisjonens rapport (NOU 2021: 6) peker på at kunnskapen må være på plass når krisen skjer. Det er nylig påbegynt en diskusjonen om utvikling av mekanismer for hvordan kunnskapen tilgjengelig ved forskningsinstitutter og akademia kan benyttes bedre ved

---

<sup>15</sup> Særlig viktig er samarbeidsavtalen mellom Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) og Helsedirektoratet datert 7. desember 2011 om gjensidig bistand (Prop. 59 L (2020-2021), s. 21).

---

kriser. Universitetet i Oslo har tatt til orde for økt satsning på kunnskapsberedskap (Stølen & Gornitzka, 2021).

---

---

## 6 Utvalgte temaer av betydning for nasjonal sikkerhet

I dette kapittelet diskuteres styrker og svakheter ved dagens ordninger og mekanismer for noen utvalgte temaer som er av betydning for nasjonal sikkerhet. De utvalgte temaene er: (i) CBRNE, (ii) sammensatte trusler, (iii) hendelseshåndtering ved alvorlige IKT-sikkerhetshendelser og (iv) spill, øvelser og erfaringslæring. Dette er temaer i oppdragsbeskrivelsen fra Totalberedskapskommisjonen som ikke er diskutert i de foregående kapitlene.

### 6.1 CBRNE

#### 6.1.1 Utfordringsbildet knyttet til CBRNE

Nato Science & Technology Organization (STO) gjennomførte i perioden 2016-2020 en langtidsstudie på CBRN-vern. Denne ble ledet av FFI med deltakelse fra elleve land og den tekniske rapporten TR-HFM-273, Long-Term Scientific Study on CBRN Defence, ble utgitt i 2021 (Bjerkeseth *et al.*, 2022; NATO Science and Technology Organization, 2021).

Global politisk ustabilitet og konflikt innebærer økt risiko for bruk av CBRNE. CBRNE vil kunne benyttes som irregulære virkemidler mot militære og sivile mål i hele krisespekteret fra ikke-statlige og statlige aktører (Bjerkeseth *et al.*, 2022; Eldridge, 2022). Som følge av endringene i utfordringsbildet mot allierte og norske interesser, ble Natos CBRN-policy oppdatert juli 2022 (Nato, 2022a). Her pekes det spesielt på Russlands manglende respekt for internasjonale normer mot bruk av masseødeleggelsesvåpen, ved å undergrave legitimiteten til Organisasjonen for forbud mot kjemiske våpen (OPCW) og ved å bryte avtalen mot utplassering av mellomdistanssemisser i Europa (den såkalte INF-avtalen) (Nato, 2022a). Nato viser til Russlands demonstrerte kapabilitet til å produsere både kjemiske og biologiske våpen, og uttrykker alvorlig bekymring for at Russland vil bruke disse midlene i Ukraina eller i fremtidige konflikter. Vi ser reell bruk av kjemiske stridsmidler, som i Syria og i personattentatene mot Navalnyj i Russland i 2020 og Skripal i Storbritannia i 2018 (Nato, 2022a). Russlands retorikk om mulig bruk av kjernevåpen etter invasjonen av Ukraina, har ført til større bekymring om atomkrig enn verden har sett siden Cuba-krisen (Pifer, 2022; UN News, 2022). FFI publiserte i 2020 en ugradert oversikt over Russlands kjernefysiske styrker (Høibråten & Kippe, 2020). Denne oversikten viser at Russland besitter over tusen ikke-strategiske kjernevåpen og fortsetter utviklingen av stridshoder og leveringsmidler. Russland sprer også påstander om at det produseres biologiske våpen i Ukraina uten at det finnes noen dokumentasjon som tyder på dette (Akerbæk & Skiphamn, 2022).

Terrororganisasjoner viser fortsatt interesse for å skaffe seg CBRN-midler (Koehler & Popella, 2020; Nato, 2022a). Ser vi på ikke-statlige aktørers bruk av eksplosiver, har bombeangrep med improviserte eksplosive innretninger (såkalte IED-er) vært det foretrukne angrepsvåpenet over en lang periode (Europol, 2020; Nesser & Stenersen, 2014; Nesser *et al.*, 2016; Sellevåg *et al.*, 2021).

---

---

Teknologisk utvikling som digitalisering, miniatyrisering, bærbar teknologi, tingenes internett, nanoteknologi, kunstig intelligens, autonomi, automasjon, robotisering, stordata og syntetisk biologi bidrar til et stadig mer komplekst utfordringsbilde innen CBRNE-området (Biggins & Chana, 2022; Bjerkeseth *et al.*, 2022; Kippe *et al.*, 2021; NATO Science and Technology Organization, 2021; Sellevåg *et al.*, 2021). Spesielt vil sammensmeltning mellom fagområdene kjemi og biologi kunne lede til nye, ukjente trusselstoffer. Dette kan utfordre gjeldende internasjonale konvensjoner og ikke-spredningsavtaler. Videre kan bruken av digitale verktøy og sosiale medier medføre raskere kunnskapsspredning og økt des- og misinformasjon om CBRNE (Biggins & Chana, 2022; Gill & Goolsby, 2022). I tillegg kan sammensatte angrep, eksempelvis bestående av et dataangrep kombinert med CBRNE, øke trusselen mot kritisk infrastruktur (Frigård & Krokfjord, 2022; SINTEF, 2022). Dette kan utfordre Norges CBRNE-beredskap innen påvisningssystemer, varsling, fysisk beskyttelse, farehåndtering og medisinske mottiltak.

### **Planleggingsscenarioer for norsk atomberedskap**

Følgende planleggingsscenarioer ligger til grunn for atomberedskapen i Norge (Direktoratet for strålevern og atomberedskap, 2020):

1. Stort utslipp som blir transportert med lufta til Norge fra anlegg i utlandet (f.eks. Tsjernobyl-ulykken)
2. Stort utslipp som blir transportert med lufta fra norske anlegg
3. Lokalt utslipp fra mobil kilde (f.eks. utslipp fra en atomisbryter som seiler langs kysten)
4. Lokal hendelse som utvikler seg over tid (f.eks. poloniumforgifningen av Litvinenko i 2006)
5. Radioaktive utslipp til havet
6. Hendelse i utlandet med konsekvenser for nordmenn eller norske interesser (f.eks. Fukushima-ulykka i 2011)

I tillegg er følgende scenario under utarbeidelse (per høsten 2022):

7. Detonasjon av kjernevåpen nær eller på norsk territorium

### **6.1.2 Beredskap mot CBRNE-hendelser**

Hendelser som involverer CBRNE stiller store krav til koordinering og samvirke på tvers av sektorer i hele krisespekteret. Store hendelser vil involvere alle nivåer (lokalt, regionalt og nasjonalt), og kreve spesiell kompetanse i håndteringen og koordinert informasjon mellom sektorer og nivåer. Dette er ikke alltid tilgjengelig lokalt. CBRNE er også et komplekst område som krever både dybde-, bredde- og systemkompetanse. Det kan være en utfordring å etablere og vi-



---

---

dereutvikle spesiell kompetanse hos aktører som har ansvar for daglig beredskap. I en FFI-studie fra 2018 som omhandlet kjemikalie- og eksplosivhendelser, ble det konkludert at (Sellevåg *et al.*, 2018):

*Systemer og mekanismer for samvirke mellom aktører i alle faser er ikke alltid nedfelt i formelle strukturer, og det bør vurderes om samordningen er tilfredsstillende.*

Videre fremhevet Sellevåg *et al.* (2018) behovet for kontinuerlig kunnskapsutvikling for å ha god beredskap mot CBRNE-hendelser:

*Sektorene, både militært og sivilt, må erkjenne behovet av forskningsbevilgninger til CBRNE-beredskap utover FoU-midlene de fordeler til NFR [merknad: NFR er Forskningsrådet]. Det er også behov for øking av bestillerkompetansen på denne typen FoU.*

FFI anbefalte overfor JD å etablere et nasjonalt kompetansesenter for kjemikalie- og eksplosivvern (Sellevåg *et al.*, 2018). Denne anbefalingen har så langt ikke blitt fulgt, men samvirkeområdet for CE-beredskap<sup>16</sup> har igangsatt en utredning av hvordan et beredskapsnettverk for rådgivning på kjemikalie- og eksplosivområdet kan organiseres. Dette gjøres som en del av samvirkeområdets handlingsplan for 2022.

Norske myndigheter utga i 2016 en nasjonal strategi for CBRNE-beredskap (Justis- og beredskapsdepartementet *et al.*, 2016). Ett av tiltakene i strategien var formalisering og finansiering av FFIs funksjon som mottakende laboratorium for prøver der det er en potensiell kombinasjon av ukjent kjemisk, biologisk- og radiologisk agens og eksplosiver i samme prøve (såkalte CBRE-prøver) (Justis- og beredskapsdepartementet *et al.*, 2016). Denne avtalen kom i stand i 2017 og omfatter drift og videreutvikling av laboratorium for mottak og analyse av CBRE-prøver og etablering av et beredskapssystem med døgnkontinuerlig beredskapstelefon ved potensielle CBRNE-hendelser hvor det er behov for analyse av CBRE-prøver og rådgivning knyttet til dette. Avtalen er foreløpig forlenget ut februar 2023.

FFIs erfaringer som CBRE-beredskapslaboratorium viser så langt at beredskapsaktører i justis- og beredskapssektoren er de største brukerne av avtalen.<sup>17</sup> Videre har analyseoppdrag ved FFIs beredskapslaboratorium avdekket manglende prosedyrer for transport av prøver fra oppdragsgiver til laboratoriet. For å sikre notoritet<sup>18</sup> i analysesvarene må prøvene fraktes fra prøvetaking til prøvemottak uten brudd på transportkjeden og uten mulighet for tredjepart til å komme i kontakt med prøvene. Det anbefales derfor at retningslinjer for sikker prøvetransport utarbeides og implementeres i beredskapssystemet for å sikre notoritet i analysesvar.

---

<sup>16</sup> Ledes av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

<sup>17</sup> FFI erfarer for øvrig også at det er uklarheter i avtaleteksten om hvilken type rådgivning som inngår i avtalen.

<sup>18</sup> Etterselighet (sporbarhet) og kontrollerbarhet.

---

Statistikk over henvendelser til FFIs beredskapstelefon har avdekket et behov for rask og pålitelig informasjon om fareområder ved lokal spredning av farlige stoffer. Informasjon om fareområder er sentralt for å oppnå god situasjonsforståelse og god beslutningsstøtte, slik at de nødvendige tiltakene kan iverksettes slik at krisen kan håndteres så effektivt som mulig (Bjerkese *et al.*, 2022). I dagens situasjon har sivile beredskapsaktører og Forsvaret stort sett kun tilgang til enkle fareprediksjonsmodeller som beslutningsstøtte ved håndtering av akutte hendelser. Det er dokumentert utfordringer ved bruk av enkle modeller for urbane områder, og for områder med kupert terreng, både i akutte faser (Armand *et al.*, 2015) og til risikovurdering (Vysus Group, 2021). Ettersom de enkle modellene kan føre til misvisende prediksjoner og heller ikke gir systematisk konservative resultater, er det ikke anbefalt å bruke slike modeller i urbane områder med mindre de kan ta hensyn til blant annet effekter av bygninger på en god måte (Armand *et al.*, 2015). I 2016–2020 var Oslo brann- og redningsetat med på et prøveprosjekt for utvikling og testing av et operativt fareprediksjonsverktøy (Fossum & Helgeland, 2017, 2020) som gir raske og pålitelige fareområder for Oslo. Dette verktøyet er nå installert og tatt i bruk på 110-sentralen i Oslo. Et slikt fareprediksjonsverktøy mangler for andre områder i Norge som kan bli utsatt for større utslipp av farlige stoffer.

### **Bruk av modellering og simulering innen CBRNE-beredskap**

Evne til pålitelig modellering av detonasjoner og spredning av kjemiske og biologiske trusselstoffer i luft har vist seg å være viktig i mange tilfeller. Relevante eksempler inkluderer:

- Oppklaring av legionellautbruddet i Sarpsborg i 2005 (Blatny *et al.*, 2008; Fossum *et al.*, 2012)
- Vurdering av mekanismer bak luftbåren smitte av virale luftveisinfeksjoner (Åkervik *et al.*, 2020)
- Vurdering av utslipp av farlige kjemikalier i urbane strøk (Gjesdal *et al.*, 2013; Vik *et al.*, 2015; Wingstedt *et al.*, 2017; Wingstedt *et al.*, 2012b)
- Vurdering av sikkerhet ved lagring av ammoniumnitrat (Fossum *et al.*, 2019; Kristensen & Osnes, 2022)
- Vurdering av eksploderende leveringsmidler for å spre biologiske og kjemiske trusselstoffer (Osnes *et al.*, 2022)
- Vurdering av avsetning av partikkelrester fra den improviserte eksplosivladningen som ble brukt 22. juli 2011 i Oslo (Wingstedt *et al.*, 2012a)
- Vurdering av medisinske tiltak ved innendørs spredning (Fossum *et al.*, 2018)

---

---

Koronakommisjonens undersøkelser av myndighetenes håndtering av koronapandemien i 2020–2022 viste blant annet at det var store utstyrsmangler i helsesektoren (NOU 2021: 6, s. 17). Samtidig erfarte man at flere land innførte forbud mot eksport av utstyr. Norges tilgang på kvalitetssikret utstyr ble derfor betydelig redusert (Blatny *et al.*, 2021). Det ble derfor anbefalt å etablere nasjonale bufferløsninger for smittevernutstyr for å styrke den fremtidige pandemiberedskapen.

Ser vi på hendelser som involverer nervestridsmidler, vil egenadministrering av medisinske motmidler være et sentralt beskyttelsestiltak for innsatspersonellet. Muligheten til dette sikres ved tilgang til såkalte autoinjektorer med relevant legemiddel eller gjennom bruk av forebyggende medisinsk behandling (profylakse). Det kan være problemer med tilgang til slike motmidler, fordi det kun finnes et fåtall produsenter globalt. I Norge har Forsvaret sørget for tilgangen til autoinjektorer for alle relevante beredskapsaktører. Holdbarheten på autoinjektorene er begrenset, noe som medfører nødvendig utskiftning med korte intervaller (Røen *et al.*, 2021). FFI har derfor anbefalt at «Forsvaret følger den teknologiske utviklingen innen nye diagnose- og behandlingsregimer, samt bidrar til finansiering og utvikling av nye medisinske mot- og støttemidler i samarbeid med nære allierte for å sikre eget behov» (Sellevåg *et al.*, 2019). Denne anbefalingen vil være tilsvarende for andre sektorer og bør derfor sees på i et totalberedskapsperspektiv.

Når det gjelder hjemmelagde eksplosiver, har FFI utredet hvilke hjemmelagde eksplosiver som enkelt kan lages utenfor en produksjonslinje, hvilke utgangsstoffer som kan benyttes, samt karakterisert ulike hjemmelagde eksplosiver med tanke på følsomhet, styrke og andre relevante egenskaper (Johnsen *et al.*, 2012). Flere forskningsprosjekter som er finansiert av EU og som FFI har deltatt i,<sup>19</sup> har tatt frem kunnskap om hva som bør være på plass for å ha god beredskap mot hendelser hvor IED-er benyttes. Det er imidlertid mangelfull kunnskap om hva som mangler i Norge.

## 6.2 Sammensatte trusler

FFI-studien *Globale trender mot 2040* trekker frem at det har blitt vanligere at stater anvender en kombinasjon av «hard» og «myk» makt,<sup>20</sup> og i grenselandet mellom disse, for å utøve påvirkning og press under terskelen for direkte væpnet konflikt (Beadle *et al.*, 2019, s. 16). Særlig siden Russlands annektering av krimhalvøya i 2014, har begreper som «hybride trusler», «hybridkrig» og «gråsonekonflikt» blitt diskutert bredt i litteraturen (se for eksempel Hoffman, 2009; Stoker & Whiteside, 2020; Wither, 2016). Selv om det eksisterer uenighet om hva som er riktig definisjon, er det bred enighet i Nato og EU om at fenomenet utgjør en sikkerhetspolitisk risiko (Bergaust *et al.*, 2022). Norske myndigheter har valgt å benytte begrepet «sammensatte trusler» om fenomenet og FFI har lagt FDs definisjon (Meld. St. 10 (2021-2022), s. 15) til grunn for denne rapportens formål (se kapittel 2 for beskrivelse). Det henvises til Bergaust *et al.* (2022)

---

<sup>19</sup> Relevante EU-prosjekter er ENTRAP (<https://cordis.europa.eu/project/id/740560>), EXERTER (<https://cordis.europa.eu/project/id/786805>) og RISEN (<https://cordis.europa.eu/project/id/883116>).

<sup>20</sup> Begrepet «hard makt» er forbundet med militær og økonomisk makt, mens «myk makt» er andre virkemidler som kan benyttes for å påvirke, men som ikke er harde (se boks 3.2 i Beadle *et al.*, 2019, med tilhørende referanser).

---

---

for en mer inngående diskusjon rundt hvordan ulike land forstår sammensatte trusler og tilsvarende begreper, samt tiltak for å motvirke sammensatte trusler.

Som diskutert i Bergaust *et al.* (2022), kan det være utfordrende å utvikle politikk når bruken av begrepet sammensatte trusler ikke skiller mellom forskjellige typer aktiviteter, intensitetsnivå på innblandingen og alvorlighetsgrad. Ved FFI jobber vi med å tydeliggjøre hva sammensatte trusler er gjennom å beskrive hva slags type aktiviteter som kan inngå i slike strategier (Bergaust & Sellevåg, u.å.). Foreløpige resultater viser at «sammensatte trusler som helhet består av strategier for konkurranse og konfrontasjon under terskelen for direkte væpnet konflikt, hvor handlinger som faller innenfor kategoriene internasjonal politikk, tvangsdiplomati, maktposisjonering, fordekt tvang og sabotasje og likvidasjoner utnyttes for å nå strategiske målsettinger» (Bergaust & Sellevåg, u.å. i Bergaust *et al.*, 2022, s. 46). For denne rapportens formål har vi valgt å diskutere sammensatte trusler ut fra hvilke virkemidler som kan benyttes, fordi det da er lettere å beskrive vesentlige funn og svakheter ved dagens ordninger på bakgrunn av FFIs eksisterende forskning.

I det følgende gis en oppsummering av vesentlige funn fra FFIs nylige forskningsaktiviteter som omhandler sammensatte trusler, med fokus på offensive cyberoperasjoner, påvirkning i informasjonsmiljøet og staters bruk av økonomiske virkemidler (såkalt økonomisk statshåndverk). I tillegg gis det et sammendrag av FFIs anbefalinger til Forsvarskommisjonen av 2021–2023 knyttet til hva Norge kan lære av andre lands tilnærminger til sammensatte trusler (Bergaust *et al.*, 2022). Utfordringer tilknyttet CBRNE (som er en del av det sammensatte utfordringsbildet) omtales i kapittel 6.1. Når det gjelder ukonvensjonell krigføring hvor bruk av irregulære virkemidler og styrker dominerer (Johansen, 2022, s. 45-46), henvises det til Diesen (2018) for en beskrivelse av hvordan et lavintensivt hybridangrep på Norge i en fremtidig konflikt kan utarte seg.

### **Offensive cyberoperasjoner**

Offensive cyberoperasjoner benyttes i økende grad som et virkemiddel av både statlige og ikke-statlige aktører verden over. Den offentlige debatten viser at en rekke trusselaktører, fra stater til kriminelle, bruker cyberoperasjoner aktivt i ulike situasjoner for å ramme et bredt spekter av ulike mål. Selv om det er svært vanskelig å få et komplett bilde av aktiviteter i det digitale rom, er det tydelig at cyberoperasjoner blir benyttet både offensivt og defensivt i konflikter mellom stater og i andre sammenhenger. Særlig fremstår staters anvendelse av cyberoperasjoner for etterretningsformål i fredstid som en ordinær foreteelse (Thuv *et al.*, u.å.).

Felles for avanserte offensive cyberoperasjoner er at de krever mye ressurser, kompetanse, etterretningsstøtte og forberedelsestid. Dette gjelder både cyberoperasjoner som gjennomføres med etterretningsformål, og de som skal skape effekt. Avanserte trusselaktører kan i denne sammenheng også trekke på ressurser på utsiden av det digitale rom, for eksempel gjennom innbrudd for å oppnå fysisk tilgang eller gjennom bruk av innsidere. FFI har i en nylig studie avdekket flere kunnskapshull knyttet til forståelsen av innsiderisiko (Slagnes, 2022).

---

---

Teknologiutviklingen er en av driverne for kriminalitetsutviklingen i det digitale rom og mulighetsrommet for avanserte offensive cyberoperasjoner. I tillegg får det digitale rom økende betydning for hvordan verdiskaping skjer i samfunnet og hvordan vi lever våre liv. En sentral utfordring for offentlige og private virksomheter med hensyn til å møte offensive cyberoperasjoner og annen kriminalitet i det digitale rom slik FFI ser det, er at virksomhetene ikke er tilstrekkelig forberedt. Dette inkluderer lav bevissthet rundt muligheten for å bli et direkte eller indirekte mål, manglende oversikt over egne verdier, sårbarheter og systemer, og at for få ressurser gjøres tilgjengelig når en hendelse inntreffer. Dette gjør håndtering av IKT-sikkerhetshendelser mer utfordrende enn nødvendig (mer om dette i kapittel 6.2).

### **Påvirkning i informasjonsmiljøet**

Med tiltakende stormaktsrivalisering har man sett økt utenlandsk innblanding i andre lands offentlige debatter og demokratiske prosesser. En kartlegging av 97 nasjonale valg og 31 folkeavstemninger i perioden 2016 til 2019 viste at 20 land ble utsatt for påvirkning i informasjonsmiljøet og/eller cyberbasert innblanding (Hanson *et al.*, 2019), hvorav det mest kjente og best kartlagte eksemplet er Russlands forsøk på å påvirke det amerikanske presidentvalget i 2016 (Mueller, 2019). Økt oppmerksomhet om valgpåvirkning har ført til at både kommunestyre- og fylkestingsvalget i 2019 (Grøtan *et al.*, 2020) og stortingsvalget i 2021 (Sivertsen *et al.*, 2021a) har blitt kartlagt for å se etter tegn på utenlandsk innblanding. Ingen av studiene fant klare tegn på uønsket utenlandsk påvirkning av valgene i 2019 og i 2021, men begge studiene fant aktive forsøk på spredning av desinformasjon til den norske befolkningen (Grøtan *et al.*, 2020; Sivertsen *et al.*, 2021a).

FFI har foreslått hvordan land som Norge kan tilnærme seg forsvar mot fremmedstatlig påvirkning (Kveberg *et al.*, 2019). Samtidig er trusselaktørers mulighetsrom for å utøve uønsket påvirkning i informasjonsmiljøet stort. Selv om kunnskapsgrunnlaget er økt (se for eksempel følgende nyere FFI-studier med tilhørende referanser: Alme, 2019; Bergh, 2020a, 2020b; Bjørgul *et al.*, 2022; Bjørnstad, 2019; Sivertsen *et al.*, 2021b), er den grunnleggende fenomenforståelsen for påvirkning i informasjonsmiljøet fremdeles mangelfull (EUvsDisinfo, 2021). Særlig gjelder dette for sosiale medier. Det finnes svært lite systematisk, grunnleggende kunnskap om påvirkning i sosiale medier utover analyser av enkelthendelser som vanskelig lar seg generalisere.<sup>21</sup>

### **Økonomisk statshåndverk**

Et annet område som har fått økt oppmerksomhet er staters bruk av økonomiske virkemidler for å oppnå strategiske målsetninger; såkalt *økonomisk statshåndverk*. Dette innebærer at stater med hensikt manipulerer eller på andre måter utnytter økonomisk aktivitet for å oppnå sine utenrikspolitiske strategiske mål. Mye av virkemiddelaktiviteten innen økonomisk statshåndverk vil

---

<sup>21</sup> FFI vil forske nærmere på disse problemstillingene i et nytt forskningsprosjekt med tentativ tittel «C-SPI II: Forsvar mot påvirkning og kognitiv krigføring».

---

---

være legitime aktiviteter. Det gjør det vanskelig å avgjøre når økonomisk statshåndverk kan skade nasjonale sikkerhetsinteresser.

FFI har utviklet en typologi som kan bidra til å styrke forståelsen av når økonomisk statshåndverk potensielt kan utgjøre en sikkerhetstruende virksomhet (Waage *et al.*, 2021). Grovt oppsummert kan økonomisk statshåndverk benyttes for å akkumulere makt eller for å utøve makt. Dette kan skje gjennom bilaterale relasjoner eller gjennom nettverksrelasjoner som globale finansnettverk, energi- og transportnettverk og lignende. FFI har også sett nærmere på kinesisk (Lindgren *et al.*, 2022; Waage *et al.*, 2022) og russisk (Udal *et al.*, 2022) bruk av økonomisk statshåndverk og hvilke implikasjoner det kan ha for norske sikkerhetsinteresser. Økonomisk virkemiddelbruk som gir kontroll over kritiske samfunnsfunksjoner i Norge eller som gir tilgang til militær- og/eller flerbruksteknologi, kan potensielt utgjøre en sikkerhetstruende virksomhet.

Ser man på samfunnsutviklingen i et 2030-perspektiv, er det flere forhold som tyder på at særlig teknologiutviklingen kan øke mulighetene for å utøve økonomisk statshåndverk, men bildet er ikke entydig (Klepper *et al.*, 2022). For norske myndigheter vil det være utfordrende å avveie behovet for åpne og forutsigbare rammer for internasjonal økonomisk aktivitet mot behovet for å hindre økonomisk statshåndverk som kan utgjøre en risiko for Norges nasjonale sikkerhetsinteresser.

### **Hva kan Norge lære av andre lands tilnærming til sammensatte trusler?**

På oppdrag for Forsvarskommisjonen av 2021–2023 har FFI belyst hva som er foreslått mønsterpraksis for Nato og EU og hvordan Finland, Sverige, Estland, Storbritannia, Nederland og Australia har tilnærmet seg sammensatte trusler (Bergaust *et al.*, 2022). På bakgrunn av foreslått mønsterpraksis og de ulike landenes tilnærminger, har FFI vurdert hva Norge kan lære for å styrke evnen til å avskrekke, avdekke og håndtere sammensatte trusler. Rapporten har imidlertid ikke vurdert norske myndigheters eller Forsvarets nåværende tilnærming. Anbefalingene som rapporten gir, kan derfor ikke tolkes som at det er behov for å gjøre endringer i Norges nåværende tilnærming, men de kan benyttes for å vurdere hvordan Norges evne til å avskrekke, avdekke og håndtere sammensatte trusler kan styrkes.

Siden mandatene til både Totalberedskapskommisjonen og Forsvarskommisjonen omhandler sammensatte trusler, gjengis FFIs anbefalinger til Forsvarskommisjonen også i denne rapporten. Dette gjøres for å gjøre det lettere for leseren med hensyn til vurderinger av styrker og svakheter med dagens totalforsvar når det gjelder håndtering av sammensatte trusler. Anbefalingene er ordrett gjengitt i sin helhet for å unngå uklareheter. Det henvises til Bergaust *et al.* (2022) for detaljer rundt vurderingene som ligger til grunn for hvorfor disse anbefalingene er trukket frem.

FFI har gitt følgende anbefalinger til Forsvarskommisjonen for hvordan samfunnets motstandsdyktighet kan styrkes (Bergaust *et al.*, 2022, s. 53):

- «Det største handlingsrommet Norge har som et liberalt demokrati er å styrke motstandsdyktigheten i vårt demokrati, til kritiske samfunnsfunksjoner og i befolkningen. Viktige tiltak her er å lukke sårbarheter i kritiske samfunnsfunksjoner, infrastruktur og

---

---

forsyningskjeder, etablering av beredskapslagre og styrke den psykologiske motstanddyktigheten i befolkningen (jf. kapittel 6.1). Basert på foreslått mønsterpraksis for Nato og EU, samt andre lands tilnærminger, vurderer FFI at psykologisk forsvar er like viktig i dag som det var etter andre verdenskrig, men det må innrettes for vårt moderne samfunn. Foreslått mønsterpraksis for Nato og EU tilsier at økt medieforståelse i befolkningen og kunnskap om hvilke verdier som skal beskyttes forblir nødvendig. Det samme er å sikre frie, mangfoldige og ansvarlige medier. FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen vurderer hvordan et moderne psykologisk forsvar kan innrettes i Norge.»

- «Forsvarets viktigste oppgaver under terskelen for direkte væpnet konflikt vil være å opprettholde evne til militær avskrekking sammen med Nato og nære allierte, bidra med etterretning, samt å ha situasjonsforståelse i domener hvor Forsvaret har unike kapasiteter. Det er behov for mer kunnskap om Norges handlingsrom for bruk av straff i et avskrekkingsspektiv.»
- «Forsvaret kan også spille en viktig rolle med å bistå sivile myndigheter med å ivareta samfunnssikkerheten, eksempelvis med sikring av kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner (jf. kapittel 6.1) [i Bergaust *et al.* (2022)]. Det er likevel poengtert av flere aktører i denne studien at tiltak må utvikles på en måte som ikke går på bekostning av de verdiene man forsøker å beskytte. Det er derfor viktig å se på de potensielle konsekvensene av en utvidelse av Forsvarets ansvar. Dersom Forsvarets ansvar tilknyttet avskrekking, avdekking og håndtering av sammensatte trusler skal utvides, må dette vurderes nøye. FFI anbefaler at det utøves aktsomhet ved mulige utvidelser av Forsvarets ansvar knyttet til å avskrekke, avdekke og håndtere sammensatte trusler.»

FFIs anbefalinger for hvordan evne til situasjonsforståelse kan styrkes (Bergaust *et al.*, 2022, s. 53-54):

- «Som illustrert gjennom forslag til mønsterpraksis og de forskjellige landenes tilnærming til sammensatte trusler er det ikke enighet om hva «sammensatte trusler» omfatter. Imidlertid er enighet om begrepsbruk og -forståelse avgjørende for god situasjonsforståelse (jf. kapittel 6.2) [i Bergaust *et al.* (2022)]. FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen tar utgangspunkt i Forsvarsdepartementets definisjon av sammensatte trusler slik den er gitt i Meld. St. 10 (2021–2022) (s. 15), i sin vurdering av potensielle sikkerhets- og forsvarspolitiske veivalg og prioriteringer Norge kan ta for å ivareta norsk sikkerhet i møtet med sammensatte trusler på best mulig vis. FFI vurderer at denne definisjonen i hovedsak er i samsvar med foreslått mønsterpraksis for Nato og EU samt akademisk litteratur.»
- «Flere land har gjennomført tiltak og etablert situasjonssentre for å styrke regjeringens situasjonsforståelse (jf. kapittel 6.2) [i Bergaust *et al.* (2022)]. Hvorvidt dette ledes fra statsministerens kontor eller fra et direktorat er løst på forskjellige måter. I denne rapporten tar ikke FFI stilling til hvordan dette bør løses for norske forhold, men påpeker behovet for tverrsektoriell situasjonsforståelse for at en evner å avdekke sammensatte trusler og finne riktig håndtering. Tilgang på rettidig, relevant informasjon er fundamentalt

---

---

for å kunne oppnå god situasjonsforståelse. Det samme er kompetansen til beslutningstakerne og til analytikerne som analyserer og sammenstiller informasjonen til et beslutningsgrunnlag. *FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen vurderer hvordan en strategisk funksjon for å styrke regjeringens situasjonsforståelse kan innrettes.»*

- «Flere land har styrket sine etterretningstjenesters evne til å avdekke sammensatte trusler og endret etterretningslovgivningen (jf. kapittel 6.2) [i Bergaust *et al.* (2022)]. Særlig Finland har gjort store endringer ved å gå bort fra separat innenlands- og utenlandsinnhenting og over til én sivil og én militær etterretningsenhet (jf. kapittel 6.2) [i Bergaust *et al.* (2022)]. Ifølge den finske regjeringen har dette ført at den nasjonale sikkerhetssituasjonen har blitt forbedret. En vurdering av i hvilken grad de finske endringene vil være nyttige for Norge, vil kreve en mer inngående utredning enn hva som har vært mulig i denne rapporten. *FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen vurderer hvordan norske etterretnings- og sikkerhetstjenester kan styrkes og om det er behov for å gjøre endringer i dagens struktur for innenlands- og utenlandsetterretning.»*
- «En tydelig forståelse av hva slags handlinger en står overfor er en forutsetning for å identifisere mottiltak og deretter identifisere ulike aktørers rolle, inkludert hvilke oppgaver Forsvarets skal utføre. Denne studien har vist at det er tidvis er utydelig hva som legges i begrepet «sammensatte trusler» (jf. kapittel 6.2) [i Bergaust *et al.* (2022)]. Det vil bidra til mer klarhet dersom eksempelvis cyberoperasjoner blir kalt «cyberoperasjoner» og sabotasje blir omtalt som «sabotasje» i stedet for vagere ord som «hybridangrep» eller liknende uttrykk. Kunnskap om hvordan sammensatte trusler bør møtes må derfor videreutvikles i takt med det sikkerhetspolitiske utfordringsbildet og hvordan samfunnet endrer seg. *FFI anbefaler at forståelsen av sammensatte trusler videreutvikles fordi det er utfordrende å utvikle politikk når begrepsbruken ikke skiller mellom forskjellige typer aktiviteter, intensitetsnivå på innblandingen og alvorlighetsgrad.»*

FFIs anbefalinger for hvordan evne til håndtering kan styrkes (Bergaust *et al.*, 2022, s. 54-55):

- «Foreslått mønsterpraksis for Nato og EU, samt funn fra andre lands tilnærminger fremhever at nasjonal håndtering må være synkronisert, systematisk og tilpasset (jf. kapittel 6.3) [i Bergaust *et al.* (2022)]. Håndteringen av Salisbury-hendelsen i Storbritannia er et eksempel på en slik tilpasset og synkronisert tilnærming. Dette krever god tverrsektoriell situasjonsforståelse. Det er vesentlig at de som har eierskap til de forskjellige sektorene/domenene samvirker når uønskede handlinger finner sted i flere sektorer og/eller domener samtidig. Samarbeid på tvers av sivile og militære aktører i det offentlige Norge, samt med sivilsamfunnet, academia og privat næringsliv kan bidra til økt situasjonsforståelse. *FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen vurderer hvordan nasjonal håndtering av sammensatte trusler kan gjøres synkronisert, systematisk og tilpasset.»*
- «FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen ser nærmere på hvordan en kan innrette en helhetlig og proaktiv samfunnstilnærming med evne til å koordinere håndtering på tvers av aktører i det som i dag omtales som totalforsvaret (jf. kapittel 6.3) [i Bergaust *et al.* (2022)]. Dette vil trolig kreve at reaktive, hendelsesdrevne tilnærminger erstattes av



---

---

strategisk sivil forsvarsplanlegging slik svenske forskere har foreslått (Lindgren & Ödlund, 2017). Betydningen av å forstå fremmedstatlige aktørers sikkerhetspolitikk og strategiske kultur vil være nødvendig for å skreddersy en effektiv avskrekkingsstrategi mot sammensatte trusler. *FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen vurderer et helhetlig nasjonalt forsvars- og sikkerhetskonsept nærmere.*»

- «For å ivareta rettssikkerhet, demokrati og menneskerettigheter bør tiltak vurderes å være smale for å unngå at tiltakene en igangsetter går på bekostning av verdiene en forsøker å beskytte (jf. kapittel 6.3) [i Bergaust *et al.* (2022)]. For å oppnå dette kan da være relevant å tenke bredere enn statssikkerhet ved å også omfatte individets sikkerhet og rettigheter i utformingen av mottiltak. Tiltak som rammer smalt vil i mindre grad ha utilsiktede konsekvenser. Åpenhetstiltak vil i mindre grad gå på bekostning av rettssikkerhet, demokrati og menneskerettigheter. *FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen ser nærmere på tiltak som fremmer åpenhet.*»

### 6.3 Hendelseshåndtering ved alvorlige IKT-sikkerhetshendelser

Som nevnt i kapittel 3.2, preges samfunnsutviklingen av omfattende bruk av digitale teknologier. Teknologeutviklingen preger også utfordringsbildet i det digitale rom (Klepper *et al.*, 2022; Sellevåg *et al.*, 2021). God digital sikkerhet og evne til å håndtere alvorlige IKT-sikkerhetshendelser er derfor avgjørende for å ivareta samfunnssikkerheten, jf. omtale av offensive cyberoperasjoner i kapittel 6.1.

I 2018 gjennomførte FFI på oppdrag fra JD en vurdering av håndteringen av to alvorlige IKT-sikkerhetshendelser som rammet Norge. Den ene hendelsen var et IKT-angrep i 2017–2018 mot systemene til Sykehuspartner helseforetak (HF), som er underlagt Helse Sør-Øst regionalt helseforetak (HSØ RHF). Den andre hendelsen omfattet et IKT-angrep mot fylkesmannsembetene<sup>22</sup> (FM) i 2018. I det følgende omtales hendelsene som «hendelse HSØ» og «hendelse FM».

Formålet med oppdraget var å få kunnskap som kan bedre samfunnets evne til å håndtere IKT-sikkerhetshendelser og konsekvensene av disse. Funn fra arbeidet skulle bidra til å videreutvikle Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) sitt rammeverk for håndtering av IKT-sikkerhetshendelser (2017), samt instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet (samfunnssikkerhetsinstruksen, 2017). Arbeidet skulle også gi innspill til Øvelse Digital 2020.

Utover de spesifikke forholdene knyttet til disse to hendelsene, er FFI av den oppfatning at arbeidet også gir innsikt mer generelt i hvilke utfordringer Norge og involverte aktører kan stå ovenfor ved fremtidige alvorlige IKT-sikkerhetshendelser. Det vises til Bruvoll *et al.* (2020) for ytterligere dokumentasjon. Hvordan samfunnet kan bli bedre på å øve på og lære av slike hendelser omtales i kapittel 6.4. I det følgende gjengis hovedfunnene fra oppdraget.

---

<sup>22</sup> Fylkesmannen endret navn til Statsforvalteren fra og med 2021.

---

---

### 6.3.1 Introduksjon til hendelsene

Selv om hendelse HSØ og hendelse FM rammet ulike systemer i ulike sektorer, var det noen klare likhetstrekk mellom hendelsene. I begge tilfellene var det tilsynelatende avanserte aktører som hadde kompromittert IKT-nettverk der det blant annet finnes sensitive data om norske borgere, og som hadde forsøkt å operere skjult eller lite synlig. Da aktørene ble oppdaget, gjorde de tilsynelatende ingen aktiv motstand da de ble forsøkt kastet ut (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 47-48).

Hendelsene var også ulike, særlig med hensyn på konsekvensene. Hovedbekymringen for helseforetakene i helseregion Sør-Øst var implikasjonene for kritisk tjenestetilbud som helseforetakene er avhengig av for å ivareta pasientenes liv og helse, mens hovedbekymringen for fylkesmannsembetene var mengden av sensitive opplysninger om norske borgere som potensielt kunne komme på avveie (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 48).

### 6.3.2 utfordringer knyttet til hendelseshåndtering

Flere utfordringer ved hendelseshåndteringen ble identifisert, også ved rammene for hendelseshåndteringen. Blant annet ble det identifisert utfordringer ved håndteringen knyttet til samvirkeprinsippet og potensielt for likhetsprinsippet.

FFIs funn indikerte at håndteringen har vært gjennomført i såkalte klynger, med tilsynelatende tette skott seg imellom. I tillegg var det en rekke aktører som mente at de var berørt av hendelsene, men som ikke hadde blitt informert eller involvert i håndteringen. FFIs vurdering var at det ikke fikk store konsekvenser i de konkrete hendelsene. To årsaker som delvis kan forklare hvorfor klyngene oppsto slik de gjorde, er fordelingen av mandater og roller på ulike aktører nasjonalt og i de rammede sektorene, og at hendelsenes karakter gjorde at enkelte aktører hadde lite behov for å samhandle (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 61).

FFI påpeker likevel at samvirket mellom aktørene sannsynligvis ville blitt utfordret hvis hendelsene hadde eskalert eller fått ytterligere operative eller nasjonale konsekvenser. Hadde hendelsene utviklet seg til å være noe annet enn datainnbrudd med uthenting av informasjon, ville temaer som blant annet verdivurderinger knyttet til tekniske prioriteringer og operative følgekonsekvenser vært noe som flere klynger ville ha vært berørt av. Dette ville ha gjort det nødvendig med diskusjoner på tvers av flere av klyngene (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 67).

Videre er det FFIs vurdering at hendelseshåndtering som gjennomføres i klynger potensielt kan medføre utfordringer for likhetsprinsippet. Mange av klyngene besto av aktører som ikke var vant til å arbeide sammen. Dette fraviker dermed fra hvordan oppgaver løses i en normalsituasjon. Selv om man må forvente at man er nødt til å samarbeide med ulike og kanskje ukjente aktører i en krisesituasjon, tydet FFIs funn på at aktørkartet og nødvendige forberedelser for håndtering av IKT-sikkerhetshendelser var manglende (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 61).

Begge hendelsene ble innledningsvis oppdaget og varslet av andre enn rammet virksomhet. Når det gjelder selve gjennomføringen av hendelseshåndteringen, ble flere mangler og utfordringer identifisert. For flere av aktørene i de rammede sektorene var forberedelsene og planleggingen

---

---

for slike hendelser mangelfull. Dette inkluderte manglende verdivurderinger, manglende risiko- og sårbarhetsvurderinger, mangelfull overvåking og logging i egne nett og manglende planer for å håndtere avanserte trusselaktører i egne nett dersom slike oppdages. Slike mangler gir følgekonskvenser for hendelseshåndteringen og gjør det utfordrende å fastslå omfanget av kompromittering og potensiell og reell skade (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 67-68).

FFIs inntrykk er at det var utfordrende for virksomhetene å gjøre verdivurderinger. De sektorvise responsmiljøene (SRM) og NSM hadde mindre å bidra med i slike vurderinger til spesifikke virksomheter (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 43).

Videre varsling av hendelsene fulgte i utgangspunktet rammeverket for håndtering av IKT-sikkerhetshendelser (2017), men for få aktører ble varslet og holdt oppdatert. Dette kan skyldes en streng tolkning av «need to know» hos mottakerne av varslingen, spesielt for videre formidling til miljøer som har et ansvar for beredskap og oppfølging av mulige operative følgekonskvenser (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 68).

Informasjonsdeling var en utfordring i begge hendelsene. Dette skyldes manglende tilgang på systemer for å dele (særlig gradert) informasjon, samt uenighet og usikkerhet rundt hvilken informasjon som skal deles og til hvem. FFI anbefaler at aktører som er involvert i hendelseshåndteringer, bør eksplisitt vurdere og diskutere i fellesskap følgende forhold:

- Hva som ikke kan deles på grunn av gradering i henhold til sikkerhetsloven (2019)
- Hva som ikke kan deles grunnet virksomhetens behov for skjerming av virksomhetsinterne opplysninger
- Hva som ikke kan deles for å unngå å gi trusselaktøren ytterligere, unødvendige fordeler ved å offentliggjøre detaljer rundt den tekniske håndteringen
- Hva som ikke kan deles av hensyn til eventuell pågående eller etterfølgende etterforskning

Dersom oppdagelse av kompromittering ikke er kjent for trusselaktøren, er det naturlig med begrensninger på deling av informasjon om hendelsen. Når hendelsen er blitt kjent og det er sannsynlig at trusselaktøren forstår at han er oppdaget, er det FFIs vurdering at det bør være færre begrensninger på informasjonsdeling. Ved fremtidige hendelser bør relevant personell fra sikkerhets- og etterretningstjenestene som skal bistå i arbeidet, raskt bli midlertidig autorisert for informasjon de kan komme over i sitt arbeid. Utgangspunktet bør være at det er kunnskap om trusselaktørens operasjonsmåter som driver informasjonsbehovet og vurderingene om hvilke tilganger som bør gis (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 68).

Det påpekes generelt at NSM er prisgitt at de får tilgang til nødvendig informasjon og systemer som virksomhetene besitter for at de skal kunne bistå i hendelseshåndteringen på en god måte. Dette skyldes at NSM ikke har myndighet til å kreve tilgang eller legge beslag på virksomhetens

---

eiendeler slik politiet har. Den manglende politimyndigheten er naturlig gitt NSMs andre samfunnsoppgaver som overvåking med varslingsystemet for digital infrastruktur (VDI) (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 59).

Dilemmaet mellom å overvåke videre eller starte gjenoppretting raskt har vært til stede i håndteringen av begge hendelser. I særskilt ble dilemmaet et omdiskutert tema med motstridende meninger i hendelse FM. Rent prinsipielt mener FFI at dersom informasjonseiers vurdering og ønske om videre håndtering settes til side, bør dette være basert på et grundig beslutningsgrunnlag hvor fordeler og ulemper belyses og tilstrekkelige sikringstiltak etableres. Det bør også avklares om departementet har beslutningsmyndighet i tilfeller der informasjonseiers ønsker settes til side, som ved hendelse FM, for å unngå en tilsvarende diskusjon ved eventuelle fremtidige hendelser (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 68).

### **6.3.3 Sammenheng mellom samfunnssikkerhetsinstruksen og rammeverk for håndtering av IKT-sikkerhetshendelser**

Gjennom oppdraget har ikke FFI identifisert uoverensstemmelser eller motstridende elementer mellom samfunnssikkerhetsinstruksen (2017) og rammeverk for håndtering av IKT-sikkerhetshendelser (2017). Imidlertid er ikke beskrivelsene av aktører og beredskapsmekanismer i rammeverk og instruks tilstrekkelige med tanke på større eller sektorovergripende IKT-sikkerhetshendelser. FFIs funn fra hendelse HSØ og hendelse FM viste at det er langt flere aktører enn de som er inkludert i ovennevnte dokumenter som vil bli involvert i slike hendelser. Videre mener FFI at rollene til flere sentrale direktorater og regionale aktører er tynt beskrevet eller uteblir i dokumentene. Hvilke aktører som bør inkluderes i rammeverket, må diskuteres videre, men det bør uansett synliggjøres at aktørbildet er langt mer komplekst enn det som rammeverket indikerer i dag (Bruvoll *et al.*, 2020, s. 61-62).

## **6.4 Spill, øvelser og erfaringslæring**

Erfaringslæring er viktig for å bli en bedre og mer robust organisasjon. Spill og øvelser brukes både i erfaringslæringsøyemed og som metode for å få svar på komplekse, sammensatte problemstillinger og for å identifisere mangler innen beredskap.

Det finnes et bredt spekter av aktiviteter som faller innenfor begrepene spill og øvelser. Hovedformålet kan grovt sett deles i læring eller analyse. Det kan være aktiviteter hvor målet er å gi deltakerne opplæring i å ta bedre beslutninger for fremtiden, eller aktiviteter hvor målet er å samle inn eller utvikle data som kan brukes til å støtte fremtidige beslutninger (Grunnan & Fridheim, 2018). I dette kapitlet gis eksempler på forskning FFI har utført knyttet til spill, øvelser og læring etter hendelser.

### **6.4.1 Bruk av scenarioer i spill og øvelser**

Et godt og relevant scenario er essensielt for både spill og øvelser. Det bør settes av god tid og ressurser til denne delen av forberedelsene (Johansen, 2009). Arbeidet med scenarioet må ikke

---

---

undervurderes ettersom det er basisen for en god øvelse. Scenarioet må være konsistent og realistisk, blant annet for å unngå at øvingsdeltakere motsetter seg forutsetningene for scenarioet. For spill-ledelsen er det viktig å forstå sammenhengene i et system eller en organisasjon som skal øve, og i scenarioarbeidet legges det et grunnlag for å lage øvingsmomenter som gir øvingsdeltakerne problemstillinger som oppleves som aktuelle (Johansen, 2009).

FFI har derfor utarbeidet en håndbok for spill (Johansen, 2009) og en metode for utvikling av scenarioer til spill og øvelser ved FFI (Malerud & Fridheim, 2013). Scenarioutviklingsmetoden for spill og øvelser består i grove trekk av en forberedelsesfase med problemstrukturering og utvikling av scenarioideer. Idemyldringsfasen gjør det mulig å utlede faktorer (eksempelvis aktører, trusler og drivere) som kan danne grunnlaget for scenarioets innhold. Deretter kan man utlede en eller flere scenarioskisser og vignetter og velge detaljeringsgrad basert på faktoranalysen (Malerud & Fridheim, 2013).

#### 6.4.2 Spill

Såkalte krigsspill brukes ofte for å forstå dynamikken i krigføring, og det finnes en rekke spillteknikker og spillformat. Dette kan variere fra enkle seminar- og diskusjonsspill, til mer detaljerte spill med bruk av kart og datastøttede spill. Spillene er lagt opp slik at deltakerne må spille mot hverandre og ta beslutninger innen rammen av simulerte militære situasjoner og aktiviteter. Gjennom spill kan man eksempelvis utforske fremtidige militære utfordringer og samle inn og analysere data til støtte for militær planlegging. Spill kan også brukes i undervisning, også ut over tradisjonell militær undervisning.<sup>23</sup> Krigsspill kan for øvrig brukes som en metode for å fremme kritisk tenkning og innsikt (Alme & Hvidsten, 2022).

Krigsspill brukes i militær operasjonsplanlegging både for å utvikle alternative handlemåter og utvikle planer basert på valgt handlemåte. FFI har utviklet en forskningsdemonstrator for simuleringstøtte for krigsspill i operasjonsplanlegging kalt «Simulation-supported Wargaming for Analysis of Plans» (SWAP) (Bråthen, 2022). Bruk av simuleringer gjør blant annet at det er mulig å gjennomføre krigsspill med flere alternative handlemåter, gjøre dypere analyser eller bruke mindre tid enn med manuelle metoder.

FFI har samlet og sammenlignet empiriske (tilbakevendende) funn fra tidligere FFI-ledede spill og spill-lignende aktiviteter (Fridheim, 2022). Hensikten med arbeidet var å se nærmere på hva som har fungert og hva som har ikke fungert i forbindelse med planlegging og gjennomføring av krigsspill. Noen av erfaringene handlet om viktigheten av tidlig problemstrukturering for å forstå formålet med spillet og interessene til oppdragsgiverne og deltakere; andre handlet om behovet for å sette opp en solid analysegruppe som kan dokumentere og konkludere i de tilfellene hvor resultatene fra krigsspillet er ment å brukes inn mot reelle beslutninger i operasjonsplanlegging og kapabilitetsutvikling.

---

<sup>23</sup> FFI er med i et pågående forskningsprosjekt om utforming av pedagogiske krigsspill spilt med studenter innen statsvitenskap.

---

---

### 6.4.3 Øvelser

Hensikten med øvelser er gjerne å styrke krisehåndteringsevnen, identifisere forbedringspunkter i eksisterende systemer og kartlegge behov for kompetanseheving. Det finnes mange ulike typer øvelser, som kan gjennomføres både i lavskala og storskala, og på ulike nivåer (taktisk, operativt og strategisk, eller lokalt, regionalt og nasjonalt nivå), i en sektor eller på tvers av sektorer.

Øvelser brukes til å identifisere mulige forbedringer i planverk, og for å utvikle nødvendige individuelle og felles ferdigheter (Grunnan & Fridheim, 2017). Andre mål med øvelser kan være å øke evnen til å fatte beslutninger under press og dele informasjon i komplekse situasjoner. Ofte kategoriseres de vanligste øvingsformene som funksjonsøvelse, diskusjonsøvelse, spilløvelse og fullskalaøvelse (Daines, 1991; Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016b; Perry, 2004). Diskusjonsøvelse blir av mange omtalt som «table top». Valg av øvingsform er en av flere kritiske faktorer som har betydning for hvordan øvelsen skal planlegges, hvordan den skal gjennomføres, og om øvelsen kan sies å være vellykket (Grunnan & Fridheim, 2017).

FFI har gjennomført en rekke krisehåndteringsøvelser for departementer og direktorater. Dette har i stor grad vært diskusjonsøvelser på strategisk nivå, som også har inkludert både ministre og etatssjefer. Felles for mange av disse er at deltakerne har gitt uttrykk for at scenario og problemstillinger var relevante og at øvelsen har bidratt til å øke forståelse for håndtering av komplekse kriser og hendelser. Deltakerne ga også uttrykk for at øvelsen var viktig som nettverksbygging og at diskusjonene mellom alle involverte aktører ga en bedre rolleforståelse av hvem som gjør hva i kriser.<sup>24</sup> FFI har også gjennomført bilaterale spill på politisk og militærstrategisk nivå (Hennum *et al.*, 2020).

En gjennomgang av praktiske erfaringer fra en rekke diskusjonsøvelser og funksjonelle øvelser, som involverte både sivile og militære aktører, viste at det er mulig å forbedre planlegging og gjennomføring av mange øvelser. Dette vil føre til bedre resultat og større utbytte for deltakerne. En tilbakevendende utfordring er å finne det mest nyttige formatet for å nå de spesifikke målene for et gitt spill eller en gitt øvelse. FFI har gjennomført et begrenset måleksperiment for å studere organisatorisk usikkerhet knyttet til dette, og for å se på måter som støtter spill- og treningsplanleggere (Grunnan & Fridheim, 2018). Eksperimentet viste at presise mål er viktige for å velge passende formater for spill og øvelser. I tillegg viste eksperimentet at planleggere trenger veiledning og støtteverktøy for å ta de riktige valgene, selv når målet er spesifisert.

Gode øvelser med deltakelse av flere aktører er et viktig virkemiddel for å forbedre samfunnets evne til å håndtere alvorlige hendelser, også når det gjelder håndtering av IKT-sikkerhetshendelser (jf. kapittel 6.2). I øvelser på håndtering av hendelser i det digitale rom bør deltagerne blant annet bli utfordret på spørsmål knyttet til eierskap og råderett over rammet infrastruktur eller tjenester, inkludert eksterne tjenester. Det er også viktig å øve på følgene av at ulike aktører kan

---

<sup>24</sup> Mange av læringspunktene fra øvelsene var organinterne (og derfor unntatt offentlighet) og/eller graderte. Øvende etater blir derfor ikke navngitt i denne rapporten.

---

---

ha ulike prioriteringer, risikovurderinger og risikoaksept (Bruvoll *et al.*, 2020; Thuv & Enemo, u.å.).

Øvelser på håndtering av IKT-sikkerhetshendelser må representere det tekniske nivået på en troverdig måte. Grunnen til dette skyldes at det er trusselaktørens tekniske handlinger som driver resten av hendelseshåndteringen. Dersom dette ikke gjøres på en god måte, vil de tekniske miljøene som er involvert i hendelseshåndteringen i praksis gå på «tomgang» og spillet i andre klynger<sup>25</sup> blir kunstig. Dersom tekniske miljøer ikke øver, bør et realistisk og tilstrekkelig detaljert teknisk hendelsesforløp likevel utvikles for øvelsen for å unngå at feil læringspunkter blir identifisert (Thuv & Enemo, u.å.).

Ser vi på øvelser som involverer CBRNE, erfarer FFI at inkludering av CBRNE i øvelser ofte avgrenses for å forhindre at slike elementer påvirker andre øvingsmomenter i for stor grad. Dette innebærer at fullskalaøvelser med samvirke mellom nødetater og bistandsressurser i alle fasene (forebygging, håndtering og gjenoppretting) i liten grad øves. CBRNE-hendelser vil gi store samfunnsutfordringer med behov for bistand fra en rekke aktører for å redusere og håndtere de negative effekter av hendelsen, spesielt dersom de medfører omfattende forurensning. Da øvelser i hovedsak er avgrenset til akutfasen, registreres det ikke læringspunkter utover denne fasen. Dette gjør at øvelser på alle nivåer og mellom nivåer må inkludere CBRNE-hendelser slik den nasjonale strategien fremhever (Justis- og beredskapsdepartementet *et al.*, 2016). Teknologier slik som kunstig virkelighet, utvidet virkelighet og fremskritt innen modellering og simulering i kombinasjon med sensorer, kan senke terskelen for å inkludere CBRNE i øvelser og bane vei for mer kostnadseffektiv og hyppig trening og øving (Bjerkeseth *et al.*, 2022; NATO Science and Technology Organization, 2021).

#### **6.4.4 Erfaringslæring**

I Meld. St. 10 (2016-2017) presiserte regjeringen at hendelser og øvelser innen samfunnssikkerhet alltid skal evalueres for å bidra til læring og bedre beredskapsordninger, og at evalueringen ikke lukkes før identifiserte mangler og tiltak er håndtert.

Det er helt sentralt at etater og organisasjoner jobber målrettet og systematisk med å forebygge og håndtere kriser. I etterkant av øvelser og hendelser er det svært viktig å evaluere og identifisere læringspunkter. Det er imidlertid ofte utfordrende å implementere erfaringene. En lærende organisasjon evaluerer hendelser og identifiserer læringspunkter. Arbeidet med erfaringslæring må være godt etablert i ledelsen og på alle nivå i en organisasjon. På denne måten kan identifiserte læringspunkter bli institusjonalisert og bli til reell læring. Læringspunkter må følges opp med anbefalinger til endringer og tiltak.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Se kapittel 6.3.2 for omtale av klynger som oppstår ifm. håndtering av IKT-sikkerhetshendelser.

<sup>26</sup> Eksempelvis som etter mal fra Way Forward-arbeidet, se Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2012).

---

---

## Nærmere om læring ved alvorlige IKT-sikkerhetshendelser

For å medvirke til god erfaringslæring bør alle tilsiktede, større og/eller alvorlige IKT-sikkerhetshendelser bli gjenstand for en offentlig evaluering som favner flest mulig av de berørte aktørene. Dette bør inkludere et dypere dykk ned i det tekniske hendelsesforløpet og samspillet mellom forløp og håndtering. En god oversikt over hendelsesforløpet og hva som faktisk skjedde er sentralt, da det uten denne oversikten er vanskelig å vurdere om håndteringen er passende og på hvilket grunnlag de ulike beslutningene er tatt. For en IKT-sikkerhetshendelse resulterer dette i et behov for utfyllende informasjon om den tekniske infrastrukturen som ble rammet, trusselaktørens handlemåter, vurderinger og beslutninger som ble tatt og informasjonsgrunnlaget som var tilgjengelig på ulike tidspunkter for aktørene som utførte hendeshåndteringen (Bruvoll *et al.*, 2020; Thuv & Enemo, u.å.).

## Nærmere om Nato-øvelsen *Trident Juncture 2018*

I etterkant av *Trident Juncture 2018* fikk FFI i oppdrag fra FD og JD å vurdere øvelsen med utgangspunkt i tilgjengelige evalueringsrapporter (Endregard *et al.*, 2019). Vurderingen så blant annet på nasjonal nytte av øvelsen og identifiserte vesentlige læringspunkter. Norge testet totalforsvarskonseptet, vertslandsstøttekonseptet og deler av nasjonalt planverk. En av konklusjonene var at øvelsen bidro til et løft for totalforsvaret og norsk sikkerhet.

Deltakerne i *Trident Juncture 2018* brukte de samme strukturene og samarbeidsfora som de bruker i annen krisehåndtering. Dermed fikk erfaringene stor overføringsverdi og betydning for nasjonal krisehåndteringsevne. Øvelsen *Trident Javelin 2017* la mye av grunnlaget for det gode sivil-militære samarbeidet som ble observert i 2018 (Grunnan & Elstad, 2018). Gjennom en rekke planleggingsmøter, scenarioutviklingsarbeid, kompetansehevingsseminarer i forkant av øvelsene, samarbeid under øvelsene, og evaluerings- og erfaringslæringsarbeid i etterkant, fikk sivile og militære totalforsvarsaktører mange arenaer for å samarbeide og lære av hverandre, over tid.

Videre ga øvelsen økt synlighet og anerkjennelse av Norge i Nato, gode erfaringer knyttet til bruk av liaisoner, økt kunnskap og kompetanse om mottak og forflytning av allierte styrker. Andre læringspunkter var knyttet til økt kompetanse rundt flere forhold; blant annet rundt lover, hjemler, roller og ansvar, og informasjon til og kommunikasjon med befolkningen gjennom tidsriktig og koordinert budskap til media med flere. Vurderingen la vekt på at videre arbeid må prioriteres gjennom oppfølging av læringspunkter og forbedringsprosesser. Imidlertid skal det påpekes at ikke alle forhold ble øvd og testet (Endregard *et al.*, 2019).

For å opprettholde det positive sivil-militære samarbeidet fra *Trident Juncture 2018*, er det etter FFIs syn et behov for at totalforsvarsaktørene øver sammen, videreutvikler og vedlikeholder kunnskapen om hverandre (jf. kapittel 4.4.6). Etableringen av en sivil liaisonordning ved Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) er et godt eksempel i så måte (Grunnan *et al.*, 2020).



---

---

## 7 Vurdering av dagens totalforsvar

Gjennom sitt mandat skal Totalberedskapskommisjonen gi en prinsipiell vurdering av styrker og svakheter ved dagens beredskapssystemer i Norge, samt gi tydelige og konkrete anbefalinger om hva som bør prioriteres i arbeidet med beredskap fremover. I dette kapitlet gis det en vurdering av funnene fra FFIs forskning som er beskrevet i kapittel 4–6. I tråd med oppdraget fra Totalberedskapskommisjonen til FFI (jf. kapittel 1.2), er formålet med vurderingen å få frem styrker og svakheter i hvordan viktige beredskapskapasiteter på sivil og militær side samlet kan utnyttes for å sikre sivile myndigheters ivaretagelse av samfunns- og statssikkerheten i hele kriespekteret.

### 7.1 Overordnet vurdering

Totalforsvaret skal ivareta statssikkerheten og samfunnssikkerheten i hele kriespekteret. God motstandsdyktighet i samfunnet, tverrsektoriell situasjonsforståelse og vilje og evne til gjensidig støtte og samarbeid er grunnleggende for et godt totalforsvar.

I 2018 ble den største Nato-øvelsen i Norge avholdt siden den kalde krigens slutt. Denne øvelsen, *Trident Juncture 2018*, bidro sammen med oppfølgingen av Natos syv grunnleggende forventninger (Nato, 2022b) til et løft for totalforsvaret og norsk sikkerhet. *Trident Juncture 2018* påskyndet en rekke prosesser og førte til stor utvikling av sivil-militære samarbeidsrelasjoner i totalforsvaret (Endregard *et al.*, 2019). Totalforsvarsarbeidet det siste tiåret gir et godt fundament å bygge videre på for å ivareta stats- og samfunnssikkerheten i Norge i møte med fremtidens utfordringer.

Den overgripende innretningen der totalforsvaret skal sørge for å kunne ivareta både stats- og samfunnssikkerhet bør derfor videreføres. Det gir mulighet for sammenhengende forebygging og planlegging for å håndtere utfordringer i hele kriespekteret. Norge er et lite land og effektiv utnyttelse av ressurser<sup>27</sup> er det eneste fornuftige. De som har ansvar for ressursene til daglig, er de som best kan mobilisere og bidra med ressursene når det er behov for respons. Det gjeldende totalforsvarskonseptet er imidlertid «enkelt, men byr på utfordringer i praksis» (Endregard & Rongved, 2022, s. 163).

Betydningen for nasjonale sikkerhetsinteresser gjør at en rekke sivile samfunnsfunksjoner er utpekt som grunnleggende nasjonale funksjoner etter sikkerhetsloven (2019). Det forebyggende sikkerhetsarbeidet etter sikkerhetsloven kompliseres av at kritisk infrastruktur i økende grad eies og opereres av private kommersielle selskaper. I tillegg bidrar teknologiutviklingen til økende kompleksitet i gjensidige avhengigheter mellom kritiske infrastrukturer (jf. kapittel 3.2). Dette er en utvikling som forventes å fortsette (Klepper *et al.*, 2022; Sellevåg *et al.*, 2020).

Selv om sikkerhetsloven trådte i kraft i 2019, er det et betydelig arbeid som gjenstår før loven er implementert på en tilfredsstillende måte. I dag er det departementene, i tråd med sektoransvaret

---

<sup>27</sup> Med ressurser menes her midler, utstyr og kompetanse. Kompetanse omfatter kunnskap, ferdigheter og holdninger.

---

i forvaltningen, som skal identifisere og holde oversikt over grunnleggende nasjonale funksjoner. Utfordringer som sektorprinsippet kan føre med seg for tverrsektorielt og forebyggende sikkerhetsarbeid, har vært påpekt i flere sammenhenger (Helgesen, 2013; Lysne & Bryhni, 2022; NOU 2000: 24; NOU 2016: 19; Romarheim, 2019, 2022; Strand, 2022). I NOU 2016: 19 (s. 137) fremheves det:

*For at en ny lov om forebyggende nasjonal sikkerhet skal få nødvendig effekt, er det nødvendig å etablere et system for å kunne identifisere grunnleggende nasjonale funksjoner og hvilke virksomheter som er av kritisk betydning for disse.*

*Det er i dag allerede etablert et system hvor det enkelte fagdepartement har ansvaret for identifisering av kritiske samfunnsfunksjoner gjennom Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. [...] Utvalget mener det vil være hensiktsmessig å bygge på disse etablerte strukturene, også for identifisering av grunnleggende nasjonale funksjoner og virksomheter som vil falle inn under den nye lovens virkeområde. [...] Sektorspesifikk kunnskap og kompetanse er av sentral betydning for å kunne identifisere de funksjoner og virksomheter som er av grunnleggende nasjonal betydning i den enkelte samfunnssektor.*

Videre fremheves det i (NOU 2016: 19, s. 137-138):

*En avgjørende forutsetning for at en slik systematikk skal fungere i praksis, er at de enkelte fagdepartementene er sitt ansvar bevisst og følger opp det ansvaret de tillegges gjennom loven.*

*Gjensidige avhengigheter mellom virksomheter, og mellom samfunnssektorer, medfører samtidig et behov for at noen ivaretar et helhetlig og sektorovergripende perspektiv. Dette både for å kunne fange opp sektorovergripende avhengigheter som det enkelte fagdepartement ikke nødvendigvis har forutsetninger for å kunne identifisere, og for å kunne bidra med faglig bistand og kvalitetssikring av det enkelte departements identifisering innen egen sektor.*

Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på hvordan det forebyggende sikkerhetsarbeidet etter sikkerhetsloven kan styrkes. Et mulig forslag kan være å tydeliggjøre JDs samordningsrolle når det gjelder utpeking av grunnleggende nasjonale funksjoner, slik det er gjort i samfunnssikkerhetsinstruksen knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner. I henhold til samfunnssikkerhetsinstruksen (2017) skal JD «utvikle og vedlikeholde oversikt over hvilke funksjoner som i et tverrsektorielt perspektiv er kritiske for samfunnssikkerheten» (kap. VI, punkt 1e). Et annet forslag kan være å se nærmere på om JD og NSM skal få større oppgaver og sterkere virkemidler på tvers av sektorene slik Lysne og Bryhni (2022) foreslår.

---

---

I Meld. St. 5 (2020-2021) (s. 92) skriver regjeringen at arbeidet mot sammensatte trusler er «nært relatert til arbeidet med forebyggende nasjonal sikkerhet». Videre skriver regjeringen:

*Arbeidet mot sammensatte trusler berører alle departement og en rekke underliggende virksomheter.*

*God forståelse av trusselbildet og av egne sårbarheter på tvers av sektorer er avgjørende for dette arbeidet. På bakgrunn av slik kunnskap kan sårbarheter reduseres, uønskede hendelser forebygges, og håndteringsevnen styrkes. Utarbeidelse og vedlikehold av systematiske risiko- og sårbarhetsanalyser er derfor et viktig element i arbeidet mot sammensatte trusler. Samfunnssikkerhetsinstruksens krav om at alle departement skal utarbeide og vedlikeholde slike analyser er derfor viktig (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 94).*

I samfunnssikkerhetsinstruksen (2017) er det satt krav til at departementenes utarbeidelse og vedlikehold av systematiske risiko- og sårbarhetsanalyser skal gjøres «med grunnlag i vurderinger av tilsiktede og utilsiktede hendelser som kan true departementets og sektorens funksjonsevne og sette liv, helse og materielle verdier i fare» (kap. IV, 2). FFI foreslår at Totalberedskapskommisjonen ser nærmere på om det er behov for å tydeliggjøre at forhold som er av betydning for nasjonale sikkerhetsinteresser skal inngå i disse risiko- og sårbarhetsanalysene. Dette kan bidra til å skape bedre sammenheng mellom samfunnssikkerhetsarbeidet og arbeidet med forebyggende nasjonal sikkerhet i møtet med sammensatte trusler.

Aktørene som utgjør totalforsvaret må sammen kunne håndtere et bredt spekter av utfordringer i hele spennet fra fred via sikkerhetspolitisk krise til væpnet konflikt. I den skjerpede sikkerhetspolitiske situasjonen i dag fremstår innsikten til Forsvarskommisjonen av 1946 som like relevant (Forsvarskommisjonen, 1949, s. 64):

*[...] selvsagt umulig å tegne noe bestemt bilde av hvordan et mulig overfall på Norge vil komme til å gå for seg. Kommisjonen vil imidlertid peke på at en eventuell angriper vil søke å kombinere alle midler og metoder som han anser nødvendige, formålstjenlige og mulige for å nå sine mål, og nå dem så fort som mulig. Han vil i tillegg studere våre forsvarsvilkår og vårt forsvars organisasjon og planlegge i detalj hvorledes han skal kunne sette sine støt inn der hvor han finner at vi er svakest. Vårt forsvar må derfor organiseres med åpent blikk for alle slags angrepsmidler og metoder som på ethvert tidspunkt kan ansees å stå til rådighet for en stormakt. Vår forsvarsorganisasjon må med andre ord ha nødvendig bredde.*

Totalforsvaret må utvikle seg i takt med utfordringsbildet og samfunnsutviklingen som ventes. Dette betyr at totalforsvarsarbeidet må være kontinuerlig, kunnskapsbasert og fremoverskuende.

---

---

Samtidig må man ta høyde for usikkerheten i forventet fremtidig utvikling. Som Forsvarskommisjonen av 1946 påpeker (Forsvarskommisjonen, 1949, s. 11):

*En tidsmessig forsvarsorganisasjon er en levende organisme hvis utvikling må være gjenstand for et stadig studium. Den er ikke en mekanisk konstruksjon som i alle detaljer kan tegnes opp en gang og for alle tider.*

Forskere ved Totalforsvarets forskningsinstitutt i Sverige (FOI) skriver følgende om det svenske totalforsvaret (Lindgren & Ödlund, 2017, s. 42-43):

*The evolution of peacetime crisis management – and with it the foundation of civil defence – has in recent decades been primarily event-driven and reactive. Experience and analyses of serious events and the management of major crises have formed the basis of measures to enhance the capability to manage future crises.*

*In the revived planning for total defence, it will be necessary to proceed from plausible assumptions about the possible concrete acts of war that might strike society, rather than from experience of previous crises. [...] If civil defence is to avoid being imbued with the same kind of event-driven ethos as crisis management, strategic decision-support materials must be produced, including alternatives for maintaining and developing civil defence.*

Videre skriver Lindgren og Ödlund (2017):

*Ultimately, the civilian aspects of total defence need to produce a visionary, long-term plan for its active capability development, instead of, as in today's crisis management, allowing its development to be mainly reactive.*

Videreutviklingen av totalforsvaret må ha en strategisk retning og det må skje gjennom langtidssplanprosesser som sikrer en helhetlig og proaktiv samfunnstilnærming. Dette vil kreve enighet om hva som ønskes oppnådd, aksept for at prioriteringer gjøres og vilje til samarbeid og gjennomføring. For å utnytte foreslått mønsterpraksis i Nato og EU for avskrekking mot sammensatte trusler, bør et helhetlig nasjonalt forsvars- og sikkerhetskonsept utvikles.

Arbeidet med samfunnssikkerhet bygger på ansvars-, likhets-, nærhets- og samvirkeprinsippet (jf. samfunnssikkerhetsinstruksen, 2017). Med utgangspunkt i FFIs forskning, vurderes prinsippene om ansvar, likhet, nærhet og samvirke som gode. Det er imidlertid behov for å videreutvikle hvordan prinsippene *utøves* og at prinsippene ansees som *likeverdige*. Ansvarsprinsippet må ikke stå i veien for samvirkeprinsippet (Smith, 2015). Dette gjelder i særlig grad i møtet med sammensatte trusler. Totalforsvaret krysser administrative horisontale skiller både militært-sivilt

---

---

og offentlig-privat, samtidig som det krysser de vertikale skillene lokalt-regionalt-nasjonalt. Det bør derfor tydeliggjøres hvordan totalforsvarskonseptet skal operasjonaliseres i spennet mellom det sektoriserede ansvarsprinsippet og det gjensidige samvirkeprinsippet. For håndtering av sammensatte trusler og alvorlige IKT-sikkerhetshendelser er tverrsektorielt samarbeid på sivil side svært viktig. Dette bør reflekteres tydeligere i beskrivelsen av ordninger og mekanismer knyttet til totalforsvarskonseptet.

For at de fire grunnleggende prinsippene for beredskapsarbeidet og arbeidet med samfunnssikkerhet skal fungere etter intensjonen, er det FFIs vurdering at det er behov for å styrke det langsiktige og kontinuerlige sikkerhets- og beredskapsarbeidet både horisontalt og vertikalt i det norske beredskapssystemet. Dette arbeidet må være kunnskapsbasert og det krever forankring og engasjement på alle organisasjonsnivåer, god risikoforståelse og sikkerhetsbevissthet, samt at alle beredkapsområder tillegges tilstrekkelig vekt. *Det er FFIs syn at dette er mangelfullt i dag.*

Totalforsvaret må øves, og det er også behov for å øve på CBRNE, masseskadehendelser og evakuering. Øvelser bidrar til at totalforsvarsaktørene vedlikeholder og videreutvikler kunnskap om hverandre. I tillegg bidrar læring etter øvelser til å forbedre kompetanse, samarbeidsordninger, beredskapsplaner og håndteringsevne. Totalforsvaret må også stresstestes<sup>28</sup> for å vurdere hvor motstandsdyktig totalforsvaret faktisk er i ulike scenarier. *Denne kunnskapen er mangelfull i dag.*

Klimaendringer og rask teknologisk utvikling preger samfunnet. Dette medfører at flere sektorer og bransjer går igjennom omfattende omstilling. Teknologier som stordata, kunstig intelligens, autonomi, bioteknologi, romteknologi og kvanteteknologi vil få økende betydning for samfunnssikkerheten i årene som kommer (jf. kapittel 3.2). Evnen til å utnytte allerede moden teknologi for å løse oppgaver i hele krisespekteret må økes. De raske endringene gjør det viktigere å søke samarbeid på tvers av de tradisjonelle skillelinjene mellom offentlig-privat og sivil-militært. Å vurdere behov på tvers av sektorgrenser og beredkapsområder vil bidra til effektiv utnyttelse av samfunnets ressurser. Å utnytte norske konkurransefortrinn ved å oppnå synergier på tvers skaper også rom for nye satsinger på hurtig innovasjon. Dette må understøttes av konkrete mål, prioriteringer, virkemidler, ressurser og strukturer som hjelper ønskede endringer frem. Innovasjonsevnen og evnen til å nyttiggjøre seg eksisterende kunnskap bør styrkes for å styrke samfunnet samlede beredskap.

Koronapandemien i 2020–2022 viste viktigheten av ressurssterke kompetanse- og forskningsmiljøer. Kunnskapsberedskap i kriser er derfor fremhevet i regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning (Meld. St. 5 (2022-2023), s. 53). FFI støtter Universitet i Oslo sitt råd (Stølen & Gornitzka, 2021) om at kunnskapsberedskap er nødvendig for at vårt demokratiske samfunn skal være i stand til å løse fremtidens utfordringer. Dette gjelder også for videreutviklingen av totalforsvaret.

---

<sup>28</sup> Se Linkov *et al.* (2022) for en oversikt over stresstestingsmetoder.

---

---

## 7.2 Styrker og svakheter knyttet til utvalgte områder

### 7.2.1 Beredskap og krisehåndtering på nasjonalt og regionalt nivå

FFIs funn fra 2018 viste at tiltakene i Nasjonalt beredskapssystem (NBS) ikke nødvendigvis oppdateres i takt med teknologiske og organisatoriske endringer i samfunnet (Bruvoll *et al.*, 2018). Det kan stilles spørsmål ved realismen i en del av tiltakene og om de er tilpasset dagens samfunn (Endregard & Skiple, 2021; Skiple *et al.*, 2021). Fremtidige revisjoner av NBS må sikre at dette gjøres. I Prop. 14 S (2020-2021) (s. 84) skriver regjeringen at konsekvensvurderinger av tiltakene vil gjøres i løpet av langtidsplanperioden 2021–2024. I tillegg vil regjeringen vurdere om det er tiltak som mangler.

*Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på hvordan revisjoner av Nasjonalt beredskapssystem kan forbedres.*

FFIs funn har vist at det er et godt samarbeid og god kommunikasjon mellom FD, JD og UD om sikkerhetspolitisk krisehåndtering (Bruvoll *et al.*, 2018). FFIs funn har imidlertid også vist at rutiner og systemer for informasjonsutveksling kan forbedres (Bruvoll *et al.*, 2018; Endregard *et al.*, 2019; Grunnan & Elstad, 2018). FFIs forskning har også vist at det bør etableres en strategisk analysekapasitet for å bygge og vedlikeholde situasjonsbilde og beslutningsgrunnlag for regjeringens håndtering av sikkerhetspolitiske kriser og sammensatte trusler (Bruvoll *et al.*, 2018; Malerud *et al.*, 2021).

*Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på hvordan en strategisk analysekapasitet for å bygge og vedlikeholde situasjonsbilde og beslutningsgrunnlag for regjeringen kan innrettes.*

Selv om statsforvalterens samordningsrolle er krevende, indikerer FFIs observasjoner fra *Trident Juncture 2018* at statsforvalterens samordningsrolle på fylkesnivå fungerer godt i kriser (Buvarp, 2020). Liaisonering antas å være en kritisk suksessfaktor for effektiv informasjonsdeling og Heimevernet er en nyttig samarbeidspartner for statsforvalteren. Samtidig kan statsforvalterens brede rolle og oppstykkede myndighetsrom by på utfordringer dersom beredskapen krever rask og tydelig handling. FFIs observasjoner indikerer at fylkesberedskapsrådet fungerer godt.

*FFI anbefaler Totalberedskapskommisjonen om å se nærmere på om rollen til statsforvalterembetet kan videreutvikles. Statsforvalteren er en helt sentral aktør på regionsnivå når det gjelder samordning horisontalt av sivile aktører, samordning vertikalt mellom ulike nivåer, sivil støtte til Forsvaret, sektormyndighetshevdelse, ressursprioriteringer og et velfungerende totalforsvar. I tillegg kan videreutvikling av fylkesberedskapsrådet gi synergier som bør undersøkes nærmere.*

### 7.2.2 Sivile beskyttelsestiltak

I krise og væpnet konflikt har sivilbefolkningen krav på beskyttelse i form av sivile beskyttelsestiltak (jf. sivilbeskyttelsesloven). På oppdrag for DSB ved Sivilforsvaret har FFI gjennomført

---

---

to oppdrag om sivile beskyttelsestiltak ved kriser og væpnet konflikt (Agerup *et al.*, 2016; Grunnan *et al.*, 2019). Basert på disse studiene og egne vurderinger, leverte DSB en konsekvens- og kostnadsanalyse av anbefalingene om fremtidig sivilbeskyttelseskonsept til JD. Konklusjonen var at «*de sivile beskyttelsestiltakene samlet sett [var] mangelfulle og utdaterte, og tiltakene vil ikke kunne beskytte befolkningen på en tilfredsstillende måte*» (Meld. St. 5 (2020-2021), s. 116). Det forventes at de fremtidige sivile beskyttelsestiltakene som er beskrevet i Meld. St. 5 (2020-2021) (s. 116-118), vil bidra til at sivilbefolkningen vil beskyttes på en bedre måte enn i dag.

Det er behov for mer kunnskap om hvordan sivilbefolkningen i Norge skal beskyttes mot krigsforbrytelser og andre former for overgrep i væpnet konflikt slik at menneskelig sikkerhet ivaretas. Videre er det behov for mer kunnskap om hvordan sårbare grupper skal beskyttes og om det er behov for ekstra tiltak som ikke er beskrevet i dag. Det er også behov for mer kunnskap om hva sivilbefolkningen forventer at norske myndigheter skal stille med i krise og væpnet konflikt.

*Totalberedskapskommissjonen bør se nærmere på om det er behov for å styrke Sivilforsvarets kompetanse og evne til å beskytte sivilbefolkningen i krise og væpnet konflikt.*

### **7.2.3 Sivil støtte til Forsvaret**

FFI har i lengre tid pekt på Forsvarets avhengighet av sivil støtte og at denne avhengigheten har økt i takt med nedbygging av militær støttestruktur og -funksjoner (Birkemo & Kuran, 2015; Heireng & Birkemo, 2016; Skjelland *et al.*, 2022; Skjelland *et al.*, 2019). God motstandsdyktighet i samfunnet blir derfor viktigere for at den sivile støtten som Forsvaret er avhengig av, skal opprettholdes i sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt. Imidlertid bidrar i særlig grad teknologiutviklingen til økende kompleksitet i kritiske infrastrukturer (Sellevåg *et al.*, 2020). utfordringer knyttet til kompleksitet og kritiske infrastrukturer som komplekse adaptive systemer har vært erkjent lenge og er et problem som fremdeles ikke er løst. Videreutvikling av sivil støtte til Forsvaret må ta hensyn til denne kompleksiteten fordi sterk avhengighet til et komplekst system med tette koblinger kan i seg selv utgjøre en sårbarhet. FFI utvikler derfor nye metoder for å modellere og analysere funksjonsevne, kritiske avhengigheter og sårbarheter i de sivile samfunnsfunksjonene som skal understøtte Forsvaret i hele krisespekteret (Sellevåg, 2022a, 2022c, 2022d). Kontinuerlig videreutvikling av kunnskap om sårbarheter og avhengigheter til kritiske samfunnsfunksjoner og grunnleggende nasjonale funksjoner er nødvendig fordi funksjonene er i konstant endring som følge av teknologiutviklingen og samfunnsutviklingen for øvrig (jf. kapittel 3.2).

Opprettholdelse av sivil støtte til Forsvaret sikres først og fremst gjennom beredskaps- og rekvisisjonslovgivning, samt bruk av forhåndsrekvisisjon. Samtidig inngår Forsvaret strategisk samarbeid med private kommersielle aktører for å sikre forsyninger og tjenester, med en beredskapsklausul om nødvendig.

Bruk av strategisk samarbeid kan medføre både muligheter og utfordringer for Forsvaret (Birkemo *et al.*, u.å.). Overordnet kan man si at en viktig fordel med strategisk samarbeid er økt for-

---

ståelse for Forsvarets særskilte og til dels komplekse behov, noe som igjen vil bidra til mer tilpassede og egnede løsninger (Pedersen, 2022). Strategisk samarbeid kan bidra til bedre reaksjonsevne og utholdenhet, spesielt i en situasjon hvor beredskaps- og rekvisisjonslovgivning ikke kan benyttes eller ikke er aktivert, men det kan også medføre sårbarheter som kan få negative konsekvenser. Slike konsekvenser kan være av sikkerhetsmessig karakter sett opp mot sikkerhetsloven, eller folkerettsmessige forhold knyttet til hva og hvor kommersielle aktører skal understøtte Forsvaret. Videre kan bruk av strategisk samarbeid gi en effektiviseringsgevinst for Forsvaret, men det kan også bidra til at Forsvaret nærmest blir låst til én leverandør over lang tid. Med dagens økonomiske rammer er det usikkert om det finnes relevante alternativer til å inngå langsiktig samarbeid med de mest kritiske leverandørene for å sikre Forsvaret de nødvendige ressursene. Å sikre tilstrekkelig kontroll hos myndighetene hva gjelder beslutningsmyndighet i ulike løsninger må imidlertid sikres i disse avtalene.

FFIs funn viser at den sivil-militære helseberedskapen er betydelig underdimensjonert for å håndtere det potensielle pasientvolumet som kan oppstå ved sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt (Pedersen *et al.*, 2022, s. 148). Dette skyldes både mangelfulle kapasiteter til å evakuere store pasientvolumer og utilstrekkelig sivil sykehuskapasitet for behandling av traumepasienter. FFIs funn viser også at gjeldende taps- og skadeestimer for militært personell må forbedres (Pedersen *et al.*, 2022).

FFI vurderer at det er behov for å se nærmere på felles planforutsetninger for sivil og militær side. Antagelser som ligger til grunn for den militære forsvarsplanleggingen, må også legges til grunn for den sivile totalforsvarsevnen som skal understøtte den nasjonale og allierte forsvarsinnsatsen. Videre må det være balanse mellom Forsvarets og alliertes behov for sivil støtte og sivilsamfunnets evne til å understøtte forsvarsinnsatsen. Dette krever realisme og langsiktighet i planleggingen (Sellevåg, 2022d).

*Totalberedskapskommissjonen og Forsvarskommissjonen bør se nærmere på hvordan utviklingen av sivil støtte til Forsvaret kan dra nytte av langtidsplanlegging av sivil beredskap slik svenske forskere har foreslått (Lindgren & Ödlund, 2017).*

*Totalberedskapskommissjonen bør se nærmere på hvordan motstandsdyktigheten til kritiske samfunnsfunksjoner og grunnleggende nasjonale funksjoner kan styrkes. I denne sammenhengen bør Totalberedskapskommissjonen også se nærmere på hvordan arbeidet med å holde oversikt over sårbarheter og avhengigheter i kritiske samfunnsfunksjoner og grunnleggende nasjonale funksjoner kan styrkes.*

#### **7.2.4 Mottak av allierte forsterkningsstyrker**

Effektiv vertslandsstøtte er av stor betydning for forsvaret av Norge. Tilgang til sivile ressurser er avgjørende for Forsvarets evne til å ta imot allierte styrker. En rekke tiltak har blitt gjennomført for å forbedre norsk evne til alliert mottak. Forsvaret har blant annet inngått en rekke strategiske samarbeidsavtaler med private kommersielle aktører som gir tilgang på ressurser som ikke finnes eller som det er for lite av i Forsvaret.



---

---

FFIs funn (Birkemo *et al.*, 2015; Birkemo & Graarud, 2022; Birkemo *et al.*, 2019; Forsvarets forskningsinstitutt, 2017, 2020a, 2020b, 2021c; Malerud, 2019) og FDs egne vurderinger (Meld. St. 10 (2021-2022)) peker på at det er mangler i den nasjonale evnen til å gi vertslandsstøtte til allierte. Dette gjelder særlig hvis omfanget av allierte forsterkninger blir adskillig større enn omfanget som deltok på *Trident Juncture 2018* (Forsvarets forskningsinstitutt, 2021c) og *Cold Response 2022* (Birkemo & Graarud, 2022).

FFIs funn viser at det er en rekke beredskapsmessige forhold som kan påvirke norsk evne til alliert mottak (jf. kapittel 4.4). I krise eller væpnet konflikt vil Forsvaret, allierte styrker og sivilsamfunnet for øvrig, være avhengige av en rekke kritiske samfunnsfunksjoner. De aller fleste av disse samfunnsfunksjonene har store avhengigheter til kraftforsyning og elektroniske kommunikasjonstjenester. Det er også avhengighet mellom kraftforsyning og elektronisk kommunikasjon, og denne avhengigheten forventes å øke som følge av det grønne skiftet (jf. kapittel 3.1). Det er også geografiske forskjeller med hensyn til motstandsdyktigheten til kraftforsyningen. Risikoen for strøbrudd som kan få konsekvenser for mottak og understøttelse av allierte er større i Nord-Norge enn i Sør-Norge.

Hovedvekten av sivile ressurser som er avgjørende for Forsvarets evne til å ta imot allierte styrker finnes i Sør- og Midt-Norge. Det er derfor risiko for beredskapsmessige flaskehalsen i Nord-Norge både ved mottak og ved understøttelse av allierte i denne landsdelen. FFI har også identifisert en rekke ulike mangler knyttet til infrastrukturbehov for transport, behov for transportressurser, forsyninger, evne til samspill, og personell og kompetanse. Det henvises til kapittel 4.4 for detaljer.

*Forsvarskommisjonen og Totalberedskapskommisjonen bør vurdere hva som skal være norsk ambisjonsnivå for vertslandsstøtte til allierte forsterkningsstyrker slik at det er balanse mellom hva allierte forsterkningsstyrker har behov for og hva det sivile samfunnet har evne til å understøtte.*

## **7.2.5 Norsk industris støtte til militær innsats**

Industri med verdiskaping i Norge er viktig for nasjonal og alliert forsvarsinnsats og gir under visse forutsetninger (jf. rekvisisjonsloven (1951) norske myndigheter muligheter for økt tilgjengelighet, innflytelse og kontroll på teknologisk kompetanse og kapasitet som forsvarssektoren har behov for. Økt tilgjengelighet, innflytelse og kontroll kan bidra til styrket beredskaps- og forsyningsikkerhet som igjen kan bidra til økt operativ evne.

FFIs studier av den norske forsvarsteknologiske industribasen har imidlertid identifisert mulige sårbarheter ved forsvarssektorens tilgjengelighet og kontroll på teknologisk kompetanse og kapasitet i norsk industri (Sendstad & Paulsrud, 2022). Disse potensielle sårbarhetene er knyttet til begrenset oversikt over eierskapsstrukturer i norsk industri, begrenset oversikt over underleverandørkjedene til materiellsystemene som forsvarssektoren anskaffer, mulighet for at viktig norsk industriell, teknologisk kompetanse tapes på grunn av markedsutfordringer, stor avheng-

---

---

ighet av enkeltvirksomheter og norsk industris vurdering av egen sårbarheter. Mangelfull oppmerksomhet rundt disse sårbarhetene kan medføre redusert beredskaps- og forsyningssikkerhet for forsvarssektoren, samt utfordringer knyttet til integritet på sensitiv teknologi.

*Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på hvordan norsk industri bør videreutvikles og utnyttes innenfor spesifikke områder (ammunisjon, o.l.) for å styrke beredskaps- og forsyningssikkerheten til Forsvaret. Sårbarheten forsterkes gjennom stadig lengre og mer uoversiktlige underleverandørkjeder.*

*Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på hvordan det forebyggende sikkerhetsarbeidet etter sikkerhetsloven kan styrkes. FFI foreslår at Totalberedskapskommisjonen tar utgangspunkt i det sikkerhetsfaglige rådet som skal legges frem av Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) våren 2023.*

*God sikkerhet og beredskap bør i økende grad sees på som et konkurransefortrinn som kan legge til rette for verdiskaping, næringsutvikling, forbedring av offentlige tjenester og gjennomføring av det grønne skiftet.*

#### **7.2.6 Forsvarssektorens støtte til ivaretagelse av samfunnssikkerheten**

Forsvarets evne til å bistå politiet er styrket de senere årene. Samtidig viser FFIs funn og andre studier at det fremdeles er mangler knyttet til Forsvarets bistandsevne (jf. kapittel 5). Disse forholdene er knyttet til lover og regelverk, trussel- og situasjonsforståelse, kompetanse, kapasitet og tidsaspektet ved operativ bistand. Vurderingene til Spurkland (2019) tyder på at det er et gap mellom de politiske forventningene til hvordan og i hvilket omfang Forsvaret kan bistå politiet, og hva det er rettslig adgang til i dag. Videre viste funn fra *Trident Juncture 2018* at det er krevende å etablere en felles sivil-militær situasjonsforståelse (Endregard *et al.*, 2019). Behovet for et tverrsektorielt situasjonsbilde for å støtte tverrsektoriell situasjonsforståelse har også blitt fremhevet i forbindelse med sammensatte trusler (Bergaust *et al.*, 2022; Malerud *et al.*, 2021). Selv om politiet og Forsvaret har nokså sammenfallende oppgaver på en del områder, eksempelvis objektvakthold, kan ulik opplæring, oppgaveforståelse og metodisk tilnærming påvirke kvaliteten og utfallet av et bistandsoppdrag (Spurkland, 2019). Dersom Heimevernet skal støtte politiet i mer offensive oppgaver, vil dette kreve mer utdanning og trening enn hva Heimevernet har i dag (Gulichsen *et al.*, 2020). Når det gjelder Forsvarets kapasitet til å bistå politiet ved terrorhandlinger, viser FFIs scenario- og kapabilitetsanalyser gap i Forsvarets evne på kort sikt, men styrkingen som Prop. 14 S (2020-2021) skisserer tetter dette gapet (Skjelland *et al.*, 2022, s. 28). Forsvarets evne til å håndtere et direkte væpnet angrep på Norge er vurdert som mangelfull (Skjelland *et al.*, 2022, s. 28). Under sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt kan Forsvaret ha begrenset evne til å bistå politiet. Politiets mulighet for bistand fra Forsvaret kan derfor bli mindre når hendelsene blir mer alvorlige (Haugen, 2020).

*Bistand til sivile myndigheter for ivaretagelse av samfunnssikkerheten er ikke en dimensjonerende oppgave for Forsvaret i dag (Prop. 14 S (2020-2021), s. 26). Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på om det er behov for å tydeliggjøre hvilke situasjoner Forsvaret kan bistå politiet og i hvilke situasjoner det ikke vil være mulig.*

---

---

### 7.2.7 CBRNE

Norske myndigheter utga i 2016 en felles nasjonal strategi for å videreutvikle CBRNE-beredskapen (Justis- og beredskapsdepartementet *et al.*, 2016). Strategien omfatter ikke dagligdagse hendelser, men hendelser der skadeomfanget er eller kan bli betydelig og utsetter befolkningen, samfunn og/eller miljø for store belastninger og/eller medfører bruk av ekstraordinære beredskapsressurser. Den legger til grunn et videreutviklet sivilt-militært samarbeid, og forutsetter gjensidig støtte og samarbeid mellom Forsvaret og det sivile samfunn i arbeidet med forebygging, beredskapsplanlegging, krisehåndtering og konsekvenshåndtering i hele krisespekteret i rammen av totalforsvaret. Strategien skulle evalueres ved utløp av strategiperioden i 2020, og evalueringen skulle gi utgangspunkt for identifiserte, nødvendige justeringer i CBRNE-beredskapen. På grunn av koronapandemien i 2020–2022 ble denne evalueringen utsatt, og har ikke funnet sted da denne rapporten skrives. Det er derfor uklart i hvilken grad den nasjonale CBRNE-strategien har blitt fulgt opp og om de foreslåtte tiltakene har hatt ønsket effekt.

*Evaluering av den nasjonale strategien for CBRNE-beredskap er vesentlig for å vurdere om tiltakene i strategien har blitt implementert og om de har hatt ønsket effekt.*

Utviklingen innen CBRNE-området utfordrer norsk CBRNE-beredskap (jf. kapittel 6.1.1) på flere måter. For det første kan ikke Norges CBRNE-beredskap baseres på at gjeldende konvensjoner og nedrustningsregimer følges (Sellevåg *et al.*, 2019). For det andre bidrar teknologiutviklingen til at kjemi- og biologiområdet preges av sammensmeltning av fagområdene («konvergens»). Dette kan føre til utvikling av nye, ukjente, trusselstoffer og utfordre gjeldende kjemivåpen- og biologivåpenkonvensjoner. Norge bør derfor aktivt bidra til fortsatt styrking av kjemi- og biologivåpenkonvensjonene.

Når det gjelder kjernevåpen, har kunnskap om hvordan slike våpen kan utvikles vært åpent tilgjengelig i flere tiår. Kriseutvalget for atomberedskap opererer med seks planleggingsscenarioer, som i dag spenner fra en strålekilde på avveie til nedfall etter en Tsjernobyl-type-hendelse (Direktoratet for strålevern og atomberedskap, 2020). I nasjonal strategi for CBRNE-beredskap viste regjeringen til at detonasjon av kjernevåpen nær eller på norsk territorium ikke er en utenkelig hendelse, og ba om at det skulle utarbeides et sjuende scenario for dette. Scenarioarbeidet pågår fortsatt per desember 2022. Inntil scenarioet foreligger, er det uavklart om norsk atomberedskap er tilstrekkelig for å håndtere konsekvensene av en kjernevåpendetonasjon nær eller på norsk territorium.

I en studie av utfordringsbildet for politiet, PST og påtalemyndigheten ble det fastslått (Sellevåg *et al.*, 2021, s. 81):

*Norske bedrifter, forskningsinstitutter og høyskole- og universitetssektoren utvikler kunnskap og teknologi som har flerbrukspotensiale eller kan benyttes til utvikling av avanserte våpen, inkludert CBRNE. [...] Det er også fare for at kunnskapspredning over internett kan gi ikke-*

---

---

*statlige trusselaktører evne til å fremstille og benytte kjemiske eller biologiske trusselstoffer.*

*Siden utviklingen går i retning av større spredning av avansert teknologi til nye aktører (både statlige og ikke-statlige), blir ikke-spreddningsinitiativer viktigere, men også vanskeligere å opprettholde i tiden fremover. God eksportkontroll og hindring av spredning av materialer og teknologi som kan benyttes til CBRNE, fordrer i tillegg god kontroll på slike materialer og teknologier innenfor våre egne grenser.*

Utnyttelse av teknologiske muligheter kan bidra til bedre CBRNE-beredskap, men det bør gjøres ut fra et helhetlig systemperspektiv. Dette kan bidra til bedre integrering i andre beredskaps-systemer (Bjerkese et al., 2022).

Tilsiktede handlinger med CBRNE vil medføre krav om etterforskning og attribusjon. Den tekniske undersøkelsesdelen etter CBRNE-hendelser bør styrkes (NATO Science and Technology Organization, 2021). I tillegg bør norske beredskapslaboratoriers evne til identifikasjon og teknisk attribusjon av et bredt spektrum av kjemiske og biologiske trusselstoffer videreutvikles og sees i sammenheng med tilsvarende aktiviteter på eksplosivområdet (Sellevåg et al., 2019).

Erfaringer fra faktisk bruk av CBRNE i nyere tid viser at det først og fremst er sivilbefolkningen som er sårbar og som rammes (Kippe et al., 2021). I tillegg viser hendelser som koronapandemien i 2020–2022, Skripal-saken i Storbritannia i 2018 og Fukushima-ulykken i Japan i 2011 at CBRNE-hendelser kan få uante og langvarige konsekvenser som kan ramme hele samfunnet. Dette må norsk CBRNE-beredskap ta høyde for og CBRNE må være en integrert del av beredskapsplanleggingen. En utfordring for den norske CBRNE-beredskapen er at det er kun noen få og små beredskapsmiljøer i Norge som har inngående og helhetlig kompetanse om CBRNE. Disse beredskapsmiljøene finnes først og fremst i forsvarssektoren.

God CBRNE-beredskap krever god kompetanse om moderne CBRNE-utfordringer. Som Biggins et al. (2022) skriver:

*Appropriately guiding efforts towards productive CBRNE science and technology, in preference to destructive uses, whilst managing persistent and evolving CBRNE threats and risks will require strategic vision and commitment. Adequate technical literacy within national institutions and other global decision-making entities represents a key factor in achieving the necessary strategic competence needed to maintain this balance and is, therefore, the most critical aspect of CBRNE security that needs maintenance, particularly given the trajectory of cyber-physical and societal complexities [...]. With the growth of a global technology economy, it is likely that the competition for technically literate talent will become even more challenging*

---

---

*for institutions, such as governments, suggesting that the situation is likely to deteriorate unless steps are taken to proactively correct it.*

*Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på hvordan norske beredskaps- og kompetansemiljøer innen CBRNE kan videreutvikles.*

### **7.2.8 Sammensatte trusler**

Sammensatte trusler og lignede begreper som «hybride trusler», har fått økt oppmerksomhet i nyere tid; særlig etter Russlands annektering av Krimhalvøya i 2014 og Russlands forsøk på å påvirke det amerikanske presidentvalget i 2016. Selv om det eksisterer uenighet om hva som er riktig definisjon av begrepet, er det bred enighet i Nato og EU om at fenomenet utgjør en sikkerhetspolitisk risiko (Bergaust *et al.*, 2022).

FFI har gjennom en rekke studier bidratt til økt kunnskapsgrunnlag om hvilken risiko sammensatte trusler utgjør for nasjonale sikkerhetsinteresser (Alme, 2019; Bergaust & Sellevåg, u.å.; Bergaust *et al.*, 2022; Bergh, 2020a, 2020b; Bjørgul *et al.*, 2022; Bjørnstad, 2019; Klepper *et al.*, 2022; Kveberg *et al.*, 2019; Lindgren *et al.*, 2022; Malerud *et al.*, 2021; Sellevåg, 2021; Sellevåg *et al.*, 2021; Sellevåg *et al.*, 2020; Sivertsen *et al.*, 2021a; Sivertsen *et al.*, 2021b; Udal *et al.*, 2022; Waage *et al.*, 2021; Waage *et al.*, 2022). Norges åpne økonomi og høye grad av digitalisering kan gjøre oss sårbare overfor fremmede staters bruk av sammensatte trusler. Det blir derfor et spørsmål om hvor tett norske interesser bør knyttes mot land som har betydelige evner innen offensive cyberoperasjoner, som utøver uønsket påvirkning i informasjonsmiljøet og som benytter økonomisk statshåndverk på måter som kan true våre nasjonale sikkerhetsinteresser.

På oppdrag for Forsvarskommisjonen av 2021–2023 har FFI sett nærmere på hva Norge kan lære av hvordan Finland, Sverige, Estland, Storbritannia, Nederland og Australia jobber for å avskrekke, avdekke og håndtere sammensatte trusler (Bergaust *et al.*, 2022). Styrker og svakheter ved norske myndigheters eller Forsvarets nåværende tilnærming ble ikke vurdert i rapporten til Forsvarskommisjonen. Anbefalingene i rapporten til Forsvarskommisjonen er derfor knyttet til hvordan Norges evne til å avskrekke, avdekke og håndtere sammensatte trusler kan styrkes basert på andre lands tilnærming og foreslått mønsterpraksis i Nato og EU.

Følgende anbefalinger ble gitt til Forsvarskommisjonen (Bergaust *et al.*, 2022, s. 3):

- i) «Enighet om begrepsbruk og forståelse er avgjørende for god situasjonsforståelse. FFI anbefaler at Forsvarskommisjonen tar utgangspunkt i Forsvarsdepartementets definisjon, men forståelsen bør videreutvikles for å kunne utvikle politikk som skiller mellom forskjellige typer aktiviteter, intensitetsnivå på innblanding og alvorlighetsgrad.»
- ii) «Foreslått mønsterpraksis og andre lands tilnærming fremhever at nasjonal håndtering må være synkronisert, systematisk og tilpasset. Forsvarskommisjonen bør se nærmere på hvordan en helhetlig og proaktiv samfunnstilnærming, med evne til synkronisert, systematisk og tilpasset håndtering, kan innrettes. Som en del av dette bør Forsvarskommisjonen vurdere nærmere et helhetlig nasjonalt forsvars- og sikkerhetskonsept.»

- 
- 
- iii) «Forsvarskommisjonen bør vurdere hvordan en strategisk funksjon for å styrke regjeringens situasjonsforståelse kan innrettes, hvordan norske etterretnings- og sikkerhetstjenester kan styrkes og om det er behov for å endre dagens struktur for innenlands- og utenlandsetterretning.»
- iv) «Det største handlingsrommet Norge har som et liberalt demokrati er å styrke motstandsdyktigheten i vårt demokrati, kritiske samfunnsfunksjoner og i befolkningen. Forsvarskommisjonen bør vurdere hvordan et moderne psykologisk forsvar kan innrettes i Norge.»
- v) «For å ivareta rettssikkerhet, demokrati og menneskerettigheter bør rettslige tiltak vurderes å være smale for å unngå at tiltakene en igangsetter går på bekostning av verdiene en forsøker å beskytte. Forsvarskommisjonen bør se nærmere på tiltak som fremmer åpenhet.»
- vi) «Det bør utøves aktsomhet med hensyn til mulige utvidelser av Forsvarets ansvar knyttet til å avskrekke, avdekke og håndtere sammensatte trusler. Forsvarets viktigste oppgaver vil være å opprettholde evne til militær avskrekking, bidra med etterretning, ha situasjonsforståelse i domener hvor Forsvaret har unike kapasiteter, samt bistå sivile myndigheter med å ivareta samfunnssikkerheten.»

Det henvises til Bergaust *et al.* (2022) for en utdyping av anbefalingene.

*Anbefalingene som er gitt til Forsvarskommisjonen vil også være relevante for Totalberedskapskommisjonens vurderinger.*

### **7.2.9 Hendelseshåndtering ved alvorlige IKT-sikkerhetshendelser**

Basert på FFIs funn vedrørende håndtering av to alvorlige IKT-sikkerhetshendelser som fant sted i 2017–2018 (Bruvoll *et al.*, 2020) og annen kunnskap om IKT-sikkerhet, cybersikkerhet og cyberoperasjoner, fremstår følgende poenger som sentrale for å øke samfunnets digitale sikkerhet og motstandsdyktighet (Thuv & Enemo, u.å.):

- «Økt fokus på IKT-sikkerhetshendelser og hva den enkelte virksomhet bør gjøre for å være best mulig forberedt [...] er sentralt. Dette inkluderer etablering av et godt teknisk grunnsikringsnivå, økt forståelse for egne verdier og mulige negative konsekvenser ved ondsinnede handlinger, utvikling av planverk og prosedyrer samt proaktiv identifisering av dilemmaer som vil kunne oppstå og øving på å gjøre vurderinger og prioriteringer»
- «Alle aktører, fra liten til stor, bør også erkjenne at de også kan bli en del av en større, alvorlig IKT-sikkerhetshendelse med en rekke andre aktører i et komplisert samspill. Å forberede seg på slike IKT-sikkerhetshendelser kan ikke gjøres av enkeltaktører alene. Det krever utstrakt informasjonsdeling og samarbeid med andre.»

---

---

Behovet for bedre digital beredskap gjelder i høyeste grad også for Forsvaret og de sivile totalforsvarsaktørene, både offentlige, private og frivillige som til sammen skal håndtere alvorlige kriser i samfunnet. Det norske samfunnet er ett av de mest digitaliserte samfunnene i verden. Digitale infrastrukturer og tjenester holder samfunnshjulene i gang. Hvordan det hele henger sammen, er imidlertid preget av usikkerhet og kompleksitet. Endregard og Nystuen (2022) argumenterer for at dette tilsier at:

*[...]det bør legges økt vekt på resiliens, det vil si å iverksette tiltak for å heve digitale systemers motstandsdyktighet, redundans og tilpassningsevne for å redusere sårbarheter. Dersom usikkerhetene er meget høye, samtidig som konsekvensene potensielt er meget alvorlige, kan risikohåndtering innebære en føre-var-tankegang eller det som kalles et forsiktighetsprinsipp. Dersom bortfall av en digital infrastruktur eller tjeneste kan være kritisk for en virksomhet, kan en føre-var-beslutning innebære å ikke gjøre seg avhengig av denne eller å sørge for alternativer. Både vurderinger knyttet til resiliens og forsiktighet, er vurderinger som bør argumenteres for og dokumenteres i helhetlig risiko- og sikkerhetsstyring på lik linje med risikovurderingene.*

*Den største svakheten når det gjelder IKT-sikkerhetshendelser er mangelfull forebygging, forbedelser og oversikt over egne verdier, sårbarheter og systemer. Totalberedskapskommisjonen bør se nærmere på hvordan den digitale sikkerheten og beredskapen mot alvorlige IKT-sikkerhetshendelser kan styrkes. FFI foreslår at Totalberedskapskommisjonen tar utgangspunkt i NSMs sikkerhetsfaglige råd som fremlegges våren 2023.*

---

---

## Referanser

- Affia, A.-A. O., Matulevicius, R. & A., N. (2019). Security Risk Management in Cooperative Intelligent Transportation Systems: A Systematic Literature Review. I H. Panetto, C. Debruyne, M. Hepp, D. Lewis, C. A. Ardagna & R. Meersman (Red.), *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2019 Conferences* (s. 282-300). Springer Nature.
- Agerup, U., Grunnan, T., Heireng, H. S. & Løkken, K. S. (2016). *Vurdering av samfunnets behov for sivile beskyttelsestiltak* (FFI-rapport 2016/01234). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Ahvo, A., Lehtonen, K. K., Lastumäki, A., Straumer, K., Kraugerud, M., Feist, S. W., Lang, T. & Tørnes, J. A. (2020). The use of Atlantic hagfish (*Myxine glutinosa*) as a bioindicator species for studies on effects of dumped chemical warfare agents in the Skagerrak. 2. Biochemical biomarkers. *Marine Environmental Research*, 162, 105097. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.105097>.
- Akerbæk, E. & Skiphamn, S. S. (2022, 21. mars). *Russland sprer propaganda om ukrainske biovåpen*. Faktisk.no. Hentet 30. oktober 2022 fra <https://www.faktisk.no/artikler/zlek/russland-sprer-propaganda-om-ukrainske-biovapen>.
- Alme, V. (2019). *Falske nyheter som sjanger* (FFI-rapport 19/00660). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Alme, V. & Hvidsten, A. (2022). To Learn or not to Learn: On the Importance of Mode Switching in Educational Wargames. *Scandinavian Journal of Military Studies*, 5, 269-281.
- Amer, M., Daim, T. U. & Jetter, A. (2013). A review of scenario planning. *Futures*, 46, 23-40. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.10.003>.
- Armand, P., Bartzis, J. G., Baumann-Santzer, K., Bemporad, E., Evertz, S., Gariazzo, C., Gerbec, M., Herring, S., Karppinen, A., Lacombe, J.-M., Reisin, T., Tavares, R., Tiranelli, G. & Trini Castelli, S. (2015). *COST ES1006 Best Practice Guidelines for the use of Atmospheric Dispersal Models in Emergency Response Tools at local-scale in case of hazmat releases into the air*.
- Asplan Viak AS. (1999). *Nytt beskyttelseskonsept for sivilbefolkningen i Norge*.
- Aven, T., Ben-Haim, Y., Andersen, H. B., Cox, T., Droguett, E. L., Greenberg, M., Guikema, S., Kröger, W., Renn, O., Thompson, K. M. & Zio, E. (2018). *Society for Risk Analysis Glossary*. Society for Risk Analysis. <https://www.sra.org/wp-content/uploads/2020/04/SRA-Glossary-FINAL.pdf>.



- 
- 
- Balke, T., Olsen, T. G. & Hæsken, O. M. (1996). *Analyse av skadeforebyggende sivilforsvarstiltak* (FFI-rapport 1996/04292). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Beadle, A. W. (2022). *Tre nye strategiske sjokk for norsk forsvarsplanlegging*. Forsvarets forskningsinstitutt.
- Beadle, A. W., Diesen, S., Nyhamar, T. & Bostad, E. K. (2019). *Globale trender mot 2040 – et oppdatert fremtidsbilde* (FFI-rapport 19/00045). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bergaust, J. C. & Sellevåg, S. R. (u.å.). Dissecting and revising: An improved conceptualisation of hybrid interference. *Vitenskapelig artikkel under utarbeidelse*.
- Bergaust, J. C., Sellevåg, S. R. & Skjei, F. (2022). *Hva kan Norge lære av andre lands tilnærming til sammensatte trusler? - rapport til Forsvarskommisjonen* (FFI-rapport 22/02310). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bergh, A. (2020a). *Påvirkningsoperasjoner i sosiale medier - oversikt og utfordringer* (FFI-rapport 20/01694). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bergh, A. (2020b). Understanding Influence Operations in Social Media: A Cyber Kill Chain Approach. *Journal of Information Warfare*, 19, 110-131.
- Biggins, P. D. E. & Chana, D. (Red.). (2022). *CBRNE: Challenges in the 21st Century*. Springer Nature Switzerland AG.
- Biggins, P. D. E., Chana, D. & Sellevåg, S. R. (2022). Looking Forward - Towards a Comprehensive Approach. I *CBRNE: Challenges in the 21st Century* (s. 219-235). Springer Nature Switzerland AG.
- Birkemo, G. A., Grunnan, T. & Nystuen, K. O. (2015). *Kommunikasjon mellom totalforsvarsaktører i en kompleks sikkerhetspolitisk krise* (FFI-rapport 15/00372; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Birkemo, G. A. & Graarud, E. (2022). *Cold Response 2022 - analyse av vertslandsstøtten* (FFI-rapport 22/02070; utkast). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Birkemo, G. A., Graarud, E. & Halvorsen, O. K. (2019). *Et troverdig alliert mottak – erfaringer fra Trident Juncture 2018* (FFI-rapport 19/01068). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Birkemo, G. A., Kristiansen, P. & Farsund, B. H. (2021). *Risiko ved strategisk samarbeid innen IKT - rammeverk og vurdering* (FFI-rapport 21/00527; unntatt offentlighet). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Birkemo, G. A. & Kuran, C. H. A. (2015). *Forsvarets forsyningsberedskap og avhengighet av sivile aktører* (FFI-rapport 15/00031; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.

- 
- Birkemo, G. A., Pedersen, O. B. & Endregard, M. (2022). Sivile ressurser og totalforsvaret er en forutsetning for vertslandsstøtte. *Luftled, Nr 1*.
- Birkemo, G. A., Pedersen, O. P. & Bergaust, J. C. (u.å.). *Strategisk samarbeid - muligheter og utfordringer for forsvarssektoren* (FFI-rapport 22/02069 under ferdigstillelse). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bistandsinstruksen. *Instruks om Forsvarets bistand til politiet* (FOR-2017-06-16-789). <https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2017-06-16-789>.
- Bjerkeseeth, L. H., Lausund, P. L., Pedersen, B., Engøy, T. & Blatny, J. M. (2022). *Vitenskapelige og teknologiske fremskrittets innvirkning på CBRN-vern frem mot 2030 – konklusjoner fra en langtidsstudie i regi av NATO Science & Technology Organization* (FFI-rapport 22/00247). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bjørger, T. (2015). *Forebygging av kriminalitet*. Universitetsforlaget.
- Bjørgul, L., Sivertsen, E. G. & Sellevåg, S. R. (2022). *Scenarioer for uønsket påvirkning i forbindelse med norske valg* (FFI-rapport 22/01424). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bjørnstad, A. L. (2019). *Understanding communication and influence in a defense context - a review of relevant research from the field of psychology* (FFI-report 19/01224). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bjørnæs, C. (2021, 9. august). *Klimaendringene øker raskere*. CICERO Senter for klimaforskning. Hentet 4. oktober 2022 fra <https://cicero.oslo.no/no/artikler/klimaendringene-oket-raskere>.
- Blatny, J. M., Breivik, H., Dybwad, M. & Bergaust, J. C. (2021). *FFIs støtte til sivile helsemyndigheter under koronapandemien - kvalitetskontroll av smittevernuttstyr* (FFI-rapport 21/00689). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Blatny, J. M., Reif, B. A. P., Skogan, G., Andreassen, O., Høiby, E. A., Ask, E., Waagen, V., Aanonsen, D., Aaberge, I. S. & Caugant, D. A. (2008). Tracking Airborne Legionella and Legionella pneumophila at a Biological Treatment Plant. *Environmental Science & Technology*, 42(19), 7360-7367. <https://doi.org/10.1021/es800306m>.
- Bruvoll, J. A., Endregard, M., Brattekkås, K. & Nystuen, K. O. (2018). *Sikkerhetspolitisk krisehåndtering på strategisk nivå* (FFI-rapport 2018/01164; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bruvoll, J. A., Thuv, A. & Enemo, G. (2020). *Håndtering av IKT-sikkerhetshendelsene i Helse Sør-Øst og fylkesmannsembetene – en vurdering* (FFI-rapport 20/01560). Forsvarets forskningsinstitutt.

- 
- Bråthen, K. (2022). Krigspill i operasjonsplanlegging: Hva kan datasimuleringer bidra med? *Scandinavian Journal of Military Studies*, 5, 309-322.
- Buvarp, P. M. H. (2020). *Observasjoner hos Fylkesmannen i Nordland under øvelse Trident Juncture 2018* (FFI-rapport 20/02603). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Bydal, M., Petersen, J., Hammarbeck, J., Mikarlsen, G., Sandbæk, R., Mortensholm, H. P. L., Høier, E., Proet-Høst, A. & Grøvo, O. A. (2012). *Ansvarsforhold og håndtering ved funn av eksplosive varer*.  
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/jd/vedlegg/rapporter/rapport\\_eksplosiver\\_2012.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/jd/vedlegg/rapporter/rapport_eksplosiver_2012.pdf).
- Chang, S. E. (2009). Infrastructure resilience to disasters. *The Bridge*, 39, 36-41.
- Council of the EU. (2022, 21. mars). *A Strategic Compass for a stronger EU security and defence in the next decade*. Hentet 28. oktober 2022 fra  
<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/03/21/a-strategic-compass-for-a-stronger-eu-security-and-defence-in-the-next-decade/>.
- Daines, G. E. (1991). Planning, training and exercising. I T. E. Drabek & G. Hoetmer (Red.), *Emergency management* (s. 161-200). International City/Country Management Association.
- Diesen, S. (2018). *Lavintensivt hybridangrep på Norge i en fremtidig konflikt* (FFI-rapport 18/00080). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2012). *SkagEx11. Way Forward-rapporten*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2016a). *Samfunnets kritiske funksjoner. Hvilken funksjonsevne må samfunnet opprettholde til enhver tid?*  
[https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/kiks-2\\_januar.pdf](https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/kiks-2_januar.pdf).
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2016b). *Veileder i planlegging, gjennomføring og evaluering av øvelser. Grunnbok: Introduksjon og prinsipper*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2019). *Analyser av krisescenarioer 2019*.  
<https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/analyser-av-krisescenarioer-2019/>.
- Direktoratet for strålevern og atomberedskap. (2020, 22. juli). *Hva kan skje?* Hentet 14. november 2022 fra <https://dsa.no/atomberedskap/hva-kan-skje#:~:text=Regjeringen%20har%20vedtatt%20seks%20generelle,med%20lufta%20fra%20norske%20anlegg>.
- Eldridge, J. (2022). Updating strategy: NATO's new strategic concept calls for reprioritisation of CBRN threats. *Jane's Intelligence Review*. <https://www.janes.com/defence->

---

[news/news-detail/updated-strategy-natos-new-strategic-concept-calls-for-reprioritisation-of-cbrn-threats.](#)

- Endregard, M. (2019). Totalforsvaret i et sivil perspektiv. I P. M. Norheim-Martinsen (Red.), *Det nye totalforsvaret*. Gyldendal.
- Endregard, M. (2020). Totalforsvaret - samfunnet i væpnet konflikt. I A.-K. Larssen & G. L. Dyndal (Red.), *Strategisk ledelse i krise og krig. Det norske systemet* (s. 406-419). Universitetsforlaget.
- Endregard, M., Brattekås, K., Nystuen, K. O., Sandrup, T. & Gerhardsen, W. (2016). Beskyttelse av samfunnet i en ny tid. *FFI-Viten, Nr. 1*.
- Endregard, M., Elstad, A.-K., Siedler, R. E., Tønsager, J., Brattekås, K. & Åtland, K. (2019). *Vurdering av Trident Juncture 2018* (FFI-rapport 19/01791; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Endregard, M. & Nystuen, K. O. (2022). Vi må tenke nytt om digital sikkerhet. *Digital sikkerhet 2022* s. 7-9. <https://www.telenor.no/om/digital-sikkerhet/2022/>.
- Endregard, M. & Rongved, G. F. (2022). Fremtidens totalforsvar – gjensidighet eller gjenstridighet? I G. F. Rongved & P. M. Norheim-Martinsen (Red.), *Totalforsvaret i praksis*. Gyldendal.
- Endregard, M. & Skiple, A. (2021). *Risikovurdering av NORTRASHIP i sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt* (FFI-eksternnotat 21/00899; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Engøy, T., Botnan, J. I., Løkken, K. H., Frømyr, T. R., Aronsen, M., Stolpe, A., Blix, T. A., Idar, D. & Aurdal, L. (2017). *Teknologiske muligheter for Tolletaten – breddestudie* (FFI-rapport 17/16605). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Eriksen, T., Hellenen, Ø., Skauen, A. N., Storesund, F. A. S., Bjørnevik, A., Åsheim, H., Blindheim, E. V. & Harr, J. (2020). In-orbit AIS performance of the Norwegian microsatellites NorSat-1 and NorSat-2. *CEAS Space Journal*, 12(4), 503-513. <https://doi.org/10.1007/s12567-019-00289-1>.
- Europol. (2020). *European Union Terrorism Situation and Trend report 2020*. <https://www.europol.europa.eu/activities-services/main-reports/european-union-terrorism-situation-and-trend-report-te-sat-2020>.
- EUvsDisinfo. (2021, 28. desember). *2021 Disinfo Research Highlights*. Hentet 17. oktober 2022 fra <https://euvsdisinfo.eu/2021-disinfo-research-highlights/>.

- 
- 
- Farsund, B. H., Søndrol, T., Nystuen, K. O., Hornfelt, L., Sellevåg, S. R. & Pham, V. (2022). *Utviklingen av nye IoT-baserte infrastrukturer i samfunnet – utfordringer for nasjonal sikkerhet (revidert rapport)* (FFI-rapport 22/00631). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Forsvaret. (2019). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Forsvarsstaben.
- Forsvarets forskningsinstitutt. (2017). *(U) Funksjonell studie – Operativ logistikk* (FFI-rapport 17/00142; KONFIDENSIELT).
- Forsvarets forskningsinstitutt. (2020a). *(U) Beregninger av Norges evne til å forsyne allierte styrker med flydrivstoff* (FFI-rapport 20/00431; KONFIDENSIELT).
- Forsvarets forskningsinstitutt. (2020b). *(U) Infrastrukturbehov og -kapasitet ved mottak av allierte styrker* (FFI-rapport 20/0052; KONFIDENSIELT).
- Forsvarets forskningsinstitutt. (2021a). *Estimering av tap av militært personell i fred, krise og krig* (FFI-rapport 21/00940; KONFIDENSIELT).
- Forsvarets forskningsinstitutt. (2021b). *Scenariobeskrivelse - analyse og kapabilitetskrav – oppdatert 2020* (FFI-rapport 21/00399; KONFIDENSIELT).
- Forsvarets forskningsinstitutt. (2021c). *(U) Vertslandsstøtte – utvikling og analyse av fire scenarioer* (FFI-rapport 21/01376; KONFIDENSIELT).
- Forsvarsdepartementet. (2020). *Evaluering av forsvarssektorens håndtering av koronapandemien*.
- Forsvarsdepartementet & Justis- og beredskapsdepartementet. (2018). *Støtte og samarbeid. En beskrivelse av totalforsvaret i dag*.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5a9bd774183b4d548e33da101e7f7d43/stotte-og-samarbeid-en-beskrivelse-av-totalforsvaret-i-da.pdf>.
- Forsvarskommisjonen. (1949). *Innstilling fra Forsvarskommisjonen av 1946. Del 1: Grunnleggende synspunkter og forslag*.
- Fossum, H., Dybwad, M. & Helgeland, A. (2018). *Computational modeling of health effects from indoor dispersion of airborne biological and chemical agents* (FFI-report 18/02185). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Fossum, H. & Helgeland, A. (2017). *Creating computational meshes from geographical information-system data for urban environments a general and robust methodology* (FFI-report 17/16283). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Fossum, H. & Helgeland, A. (2020). *Computational fluid dynamics simulations of local wind in large urban areas* (FFI-report 20/02365). Forsvarets forskningsinstitutt.

- 
- Fossum, H. E., Osnes, A. N. & Kristensen, T. E. (2019). *Evaluation of safety distances for storage of explosive materials using a combination of thermochemical computations and CFD*. National Conference on Computational Mechanics (MekIT'19),
- Fossum, H. E., Reif, B. A. P., Tutkun, M. & Gjesdal, T. (2012). On the use of computational fluid dynamics to investigate aerosol dispersion in an industrial environment: a case study. *Boundary-layer meteorology*, 144, 21-40.
- Fridheim, H. (2022). Wargaming Dos and Don'ts – Eight Lessons for Planning and Conducting Wargames. *Scandinavian Journal of Military Studies*, 5, 221-232.
- Frigård, T. & Krokfjord, T. P. (2022, 1. september). *Russere angrep vannsystemet i Drammen*. Dagbladet. Hentet 27. oktober 2022 fra <https://www.dagbladet.no/nyheter/russere-angrep-vannsystemet-i-drammen/76507484>.
- Gill, R. & Goolsby, R. (Red.). (2022). *COVID-19 Disinformation: A Multi-National, Whole of Society Perspective*. Springer Nature.
- Gjesdal, T., Helgeland, A., Vik, T., Reif, B. A. P. & Endregard, M. (2013). *Simulering av utslipp og spredning fra et lagringsanlegg for svoveldioksid* (FFI-rapport 2013/02880). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Grunnan, T., Brattেকås, K., Høibråten, S., Svinsås, E., Sellevåg, S. R. & Sandrup, T. (2019). *Sivile beskyttelsestiltak – støtte til Sivilforsvarets utredning av nytt konsept for beskyttelse av sivilbefolkningen* (FFI-rapport 19/01295; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Grunnan, T. & Elstad, A.-K. (2018). *Observasjoner og betraktninger fra øvelse Trident Javelin/Polaris/Gram 2017 – Sivilt-militært samarbeid og erfaringslæring* (FFI-rapport 2018/01169; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Grunnan, T., Endregard, M., Siedler, R. S. & Elstad, A.-K. (2020). Norwegian societal security and state security – challenges and dilemmas. E-proceedings of the 30th European Safety and Reliability Conference and 15th Probabilistic Safety Assessment and Management Conference (ESREL2020 PSAM15), Venice, Italy.
- Grunnan, T. & Fridheim, H. (2017). Planning and conducting crisis management exercises for decision-making: the do's and don'ts. *EURO Journal on Decision Processes*, 5(1), 79-95. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40070-017-0065-0>.
- Grunnan, T. & Fridheim, H. (2018). Finding your aim – choosing your game. Safety and Reliability – Safe Societies in a Changing World. Proceedings of ESREL 2018, June 17-21, Trondheim, Norway.

- 
- 
- Grøtan, T. O., Fiskvik, J., Haro, P. H., Auran, P. G., Mathisen, B. M., Karlsen, G. H., Magin, M. & Brandtzæg, P. B. (2020). *På leting etter utenlandsk informasjonspåvirkning. En analyse av det norske kommunestyre- og fylkestingsvalget 2019 (Rapport på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet)*. SINTEF Digital. <https://hdl.handle.net/11250/2729520>.
- Gulichsen, S., Vatne, D. F. & Dahl, P. K. (2020). *Heimevernet mot 2030: Mulige oppdrag og ambisjonsnivåer* (FFI-rapport 20/01489). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Guttelvik, M. S. & Hennum, A. C. (2019). *Prinsipper for norsk avskrekking - en operasjonsanalytisk tilnærming* (FFI-rapport 10/00403). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Guttelvik, M. S., Vatne, D. F., Køber, P. K. & Hennum, A. C. (2022). *Gjennomgang av FFIs scenarioer for langtidsplanlegging – oppdatering og utvikling av scenarioer 2022* (FFI-rapport 22/02164; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Hansen, R. E., Lågstad, P. & Sæbø, T. O. (2019). *Search and monitoring of shipwreck and munitions dumpsites using HUGIN AUV with synthetic aperture sonar – technology study* (FFI-report 19/00245). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Hanson, F., O'Connor, S., Walker, M. & Courtois, L. (2019). *Hacking democracies: Cataloguing cyber-enabled attacks on elections* (Report no 16). T. A. S. P. Institute. <https://s3-ap-southeast-2.amazonaws.com/ad-asp/201905/Hacking%20democracies.pdf>.
- Haugen, P. Ø. (2020). *Organisering av politiets innsatspersonell i det nye totalforsvaret. Hvordan møte hybride hendelser* [Masteroppgave, Forsvarets høgskole].
- Heireng, H. S. & Birkemo, G. A. (2016). *Sivil støtte til Forsvaret i krise og krig* (FFI-rapport 16/00661; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Helbing, D. (2013). Globally networked risks and how to respond. *Nature*, 497(7447), 51-59. <https://doi.org/10.1038/nature12047>.
- Helgesen, O. K. (2013, 2. september). "Ingen olje- og gassinallasjoner trenger ekstra terrorbeskyttelse". TU. Hentet 3. desember 2022 fra <https://www.tu.no/artikler/ingen-olje-og-gassinallasjoner-trenger-ekstra-terrorbeskyttelse/275375>
- Hennum, A. C., Nyhamar, T., Beadle, A. W., Danielsen, T., Eggereide, B., Fridheim, H., Gustavsen, E. M., Kjeksrud, S., Malerud, S., Reitan, J., Siedler, R. E. & Valaker, S. (2020). *Konseptutvikling og operasjoner – sluttrapport* (FFI-rapport 20/00202). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Hoffman, F. G. (2009). Hybrid Threats: Reconceptualizing the Evolving Character of Modern Conflict. *Strategic Forum*, (240). <https://www.files.ethz.ch/isn/98862/SF240.pdf>.

- 
- Hove, K. & Lillekvelland, T. (2017). *Kostnadsvekst i forsvarssektoren - en grunnleggende innføring* (FFI-rapport 17/00629). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Høibråten, S. & Kippe, H. (2020). *Russiske kjernefysiske styrker* (FFI-rapport 20/00131). Forsvarets forskningsinstitutt.
- IEA. (2022). *World Energy Outlook 2022*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>.
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu & B. Zhou, Red.). Cambridge University Press.
- IPCC. (2022a). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösschke, V. Möller, A. Okem & B. Rama, Red.). Cambridge University Press.
- IPCC. (2022b). Summary for Policymakers. I P. R. Shukla, J. Skea, A. Reisinger, R. Slade, R. Fradera, M. Pathak, A. Al Khourdajie, M. Belkacemi, R. van Diemen, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, D. McCollum, S. Some & P. Vyas (Red.), *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Johansen, I. (2009). *Hvordan gjennomføre krigs- og krisespill? En håndbok for spill ved FFI* (FFI-rapport 2009/00247). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Johansen, I. (2022). *Scenarioklasser for forsvarsplanlegging - revisjon av FFIs scenariogrunnlag* (FFI-rapport 21/01788). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Johansen, I. & Gråtrud, H. (2018). *Fra taktisk elite til strategisk tilrettelegger - hvordan Forsvarets spesialstyrker kan møte fremtidens utfordringer* (FFI-rapport 18/01435). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Johansen, S. R. (2019). «Nød kjenner ingen rett»? Totalforsvar, beredskapsrett og folkerett. I P. M. Norheim-Martinsen (Red.), *Det nye totalforsvaret*. Gyldendal.
- Johansen, S. R., Carlson, A., Serck-Hanssen, C. & Staib, T. (2017). Totalforsvaret - Vet vi hva vi gjør? *Norsk Militært Tidsskrift*, 146, 40-47. <http://hdl.handle.net/11250/2446767>.



- 
- 
- Johnsen, A. (2021). *Påvirkes fisk og skalldyr av dumpet ammunisjon? – en undersøkelse i fire dumpefelt for krigsetterlatenskaper* (FFI-rapport 21/01396). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Johnsen, A., Kristensen, T. E., Rossland, H., Bjerkeseth, L. H. & Longva, K. (2012). (U) *Utredning av stoffer som kan benyttes til fremstilling av hjemmelagde eksplosiver – henvisning til EUs forslag til forordning KOM(2010) 473* (FFI-rapport 2012/01519; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Johnsen, A. B. & Kristiansen, T. (2022, 24. oktober). *Peker ut fire nøkkelhavner: Forsvarssjefenes plan for nordisk forsvar*. VG. Hentet 30. oktober 2022 fra <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/wAAzM4/peker-ut-fire-noekkelhavner-forsvarssjefenes-plan-for-nordisk-forsvar>.
- Justis- og beredskapsdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet & Forsvarsdepartementet. (2016). *Nasjonal strategi for CBRNE-beredskap 2016-2020*.
- Karsrud, T. E. (2018). *Vurdering av følsomhet til dumpet ammunisjon som inneholder TNT* (FFI-rapport 18/02521). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Kippe, H., Sellevåg, S. R. & Lausund, P. L. (2021). Understanding the Threat of Nuclear, Biological and Chemical Warfare. I H. Sæverot (Red.), *Meeting the Challenges of Existential Threats through Educational Innovation. A Proposal for an Expanded Curriculum*. Routledge.
- Klepper, K. B., Greve, B. M., Ousdal, S., Paulsen, J. E., Rjaanes, M., Strand, M. & Thorsberg, L. (2021). *Teknologiutviklingens betydning for politiet, PST og Den høyere påtalemyndighet* (FFI-rapport 21/02532). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Klepper, K. B., Windvik, R., Broen, T., Kveberg, T., Bentstuen, O. I., Sjøvik, Ø., Svenes, K., Waage, K., Lindgren, P. Y., Sivertsen, E. G. & Bergh, A. (2022). *Teknologiske og samfunnsmessige utviklingstrekk av særskilt betydning for nasjonale sikkerhetsinteresser* (FFI-rapport under utgivelse). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Koehler, D. & Popella, P. (2020). Mapping Far-right Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear (CBRN) Terrorism Efforts in the West: Characteristics of Plots and Perpetrators for Future Threat Assessment. *Terrorism and Political Violence*, 32(8), 1666-1690. <https://doi.org/10.1080/09546553.2018.1500365>
- Kristensen, T. E. & Osnes, A. N. (2022). *Safe storage of ammonium nitrate products – scientific framework for government regulations* (FFI-report 22/02158). Forsvarets forskningsinstitutt.

- 
- Kveberg, T., Alme, V. & Diesen, S. (2019). *Defence against foreign influence – a value-based approach to define and assess harm, and to direct defence measures* (FFI-rapport 19/01766). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Lausund, R. (2018). *Vurdering av vedlikeholdstrening for politiets innsatspersonell* (FFI-rapport 18/00138; unntatt offentlighet). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Lindgren, F. & Ödlund, A. (2017). Total defence at the crossroads. I C. H. Wiklund, D. Faria, B. Johansson & J. Öhrn-Lundin (Red.), *Strategic Outlook 7. Perspectives on national security in a new security environment* (s. 37-44). The Swedish Defense Research Agency (FOI). [http://goteborgsforsvar.se/wp-content/uploads/2017/10/http\\_webbrapp.ptn\\_foi\\_se\\_pdf\\_8a52f230-5fad-4730-9f67-c6807cf71b44-2.pdf#page=39](http://goteborgsforsvar.se/wp-content/uploads/2017/10/http_webbrapp.ptn_foi_se_pdf_8a52f230-5fad-4730-9f67-c6807cf71b44-2.pdf#page=39).
- Lindgren, F. & Ödlund, A. (2017). *Total Defence at the Crossroads* (FOI Memo 6208; offprint from Strategic Outlook 7). Totalförsvarets forskningsinstitut. [https://sldinfo.com/wp-content/uploads/2018/12/http\\_webbrapp.ptn\\_foi\\_se\\_pdf\\_cb1cc21f-26c9-4738-a70f-9c81b92c0744.pdf](https://sldinfo.com/wp-content/uploads/2018/12/http_webbrapp.ptn_foi_se_pdf_cb1cc21f-26c9-4738-a70f-9c81b92c0744.pdf).
- Lindgren, P. Y., Hemnes, P. F. & Waage, K. (2022). *Kinas potensial for økonomisk statshåndverk – kinesisk økonomi og interaksjon med omverden og Norge* (FFI-rapport 22/00421). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Linkov, I., Trump, B. D., Trump, J., Pescaroli, G., Hynes, W., Mavrodieva, A. & Panda, A. (2022). Resilience stress testing for critical infrastructure. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 82, 103323. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103323>.
- Lysne, O. & Bryhni, H. (2022, 1. november). *Hvorfor venter vi "skandale" hver gang it-sikkerheten sjekkes i staten?* DN. Hentet 3. desember 2022 fra <https://www.dn.no/innlegg/datasikkerhet/it-sikkerhet/cyberangrep/hvorfor-venter-vi-skandale-hver-gang-it-sikkerheten-sjekkes-i-staten/2-1-1344094>.
- Løkken, K. H., Grunnan, T. & Birkemo, G. A. (2016). *Robust ekom i en krisesituasjon – En innføring i elektronisk kommunikasjon for lokale og regionale beredskapsaktører* (Eksternnotat 16/01473). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Malerud, S. (2019). *Risiko- og sårbarhetsanalyse av vertslandsstøtteoperasjoner* (FFI-rapport 19/02167; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Malerud, S. & Fridheim, H. (2013). *Metode for utvikling av scenarier til spill og øvelser* (FFI-rapport 2013/00219). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Malerud, S., Hennem, A. C. & Toverød, N. (2021). *Situasjonsforståelse ved sammensatte trusler - et konseptgrunnlag* (FFI-rapport 21/00246). F. forskningsinstitutt.

- 
- 
- Mayer, M., Rjaanes, M., Andås, H. & Tønnessen, T. H. (2021). *Ikke-statlige aktører og fremvoksende teknologi mot 2050 - utviklingstrekk og konsekvenser for militære operasjoner* (FFI-rapport 21/01026). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Meld. St. 5 (2020-2021). *Samfunnssikkerhet i en usikker verden*. Justis- og beredskapsdepartementet,.
- Meld. St. 5 (2022-2023). *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023-2032*. Kunnskapsdepartementet.
- Meld. St. 10 (2016-2017). *Risiko i et trygt samfunn*. Justis- og beredskapsdepartementet.
- Meld. St. 10 (2021-2022). *Prioriterte endringer, status og tiltak i forsvarssektoren*. Forsvarsdepartementet.
- Meld. St. 29 (2019-2020). *Politimeldingen – et politi for fremtiden*. Justis- og beredskapsdepartementet.
- Moen, L. V., Fykse, E. M. & Dybwad, M. (2020). *Dekontaminering av åndedrettsvern med hydrogenperoksiddamp - prinsipper, teknologier og systemer* (FFI-rapport 20/01742). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Mueller, R. (2019). *Report on the investigation into Russian interference in the 2016 Presidential Election - volume I of II*. U.S. Department of Justice.  
<https://www.justice.gov/archives/sco/file/1373816/download>.
- Nato. (2020). *The military impacts of COVID-19 on the Alliance: Challenges and Opportunities* (TR-SAS-169). NATO Science and Technology Organization.
- Nato. (2021). *NATO Standard AJP-4.3. Allied Joint Doctrine for Host-Nation Support* (Edition A Version 1). N. S. O. (NSO).
- Nato. (2022a, 5. juli 2022). *NATO's Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Defence Policy*. Hentet 12. oktober 2022 fra [https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_197768.htm?selectedLocale=en](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_197768.htm?selectedLocale=en)
- Nato. (2022b, 20. september). *Resilience, civil preparedness and Article 3*. Hentet 5. oktober 2022 fra [https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\\_132722.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_132722.htm).
- NATO Science and Technology Organization. (2021). *STO Technical Report Long-Term Scientific Study on CBRN Defence* (Final Report of HFM-273/LTSS, AC/323(HFM273)TP/1007, TR-HFM-273; NATO UNCLASSIFIED).

- 
- Nesser, P. & Stenersen, A. (2014). The Modus Operandi of Jihadi Terrorists in Europe. *Perspectives on Terrorism*, 8(6).  
<http://www.terrorismanalysts.com/pt/index.php/pot/article/view/388>.
- Nesser, P., Stenersen, A. & Oftedal, E. (2016). Jihadi Terrorism in Europe: The IS-Effect. *Perspectives on Terrorism*, 10(6), 3-24.
- NOU 2000: 24. *Et sårbart samfunn - Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet*. Justis- og politidepartementet.
- NOU 2016: 19. *Samhandling for sikkerhet. Beskyttelse av grunnleggende samfunnsfunksjoner i en omskiftelig tid*. Forsvarsdepartementet.
- NOU 2021: 6. *Myndighetenes håndtering av koronapandemien. Rapport fra Koronakommisjonen*. Statsministeren.
- Novik, G. P. (2022). Analysis of samples of high explosives extracted from explosive remnants of war. *Science of The Total Environment*, 842, 156864.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156864>.
- Novik, G. P., Sommer, M. & Abrahamsen, E. B. (2022). A Risk-Increasing Safety Strategy? Evaluating the Traditional Risk-mitigating Strategy in Dealing with Dumped Ammunition and Explosive Remnants of War. *Journal of Military and Strategic Studies*, 22, 1-37.
- Osnes, A. N., Fossum, H. E. & Helgeland, A. (2022). *A case study of explosive and atmospheric dispersion in downtown Oslo* (FFI-rapport 22/01030; unntatt offentlighet). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Oughton, E. J., Usher, W., Tyler, P. & Hall, J. W. (2018). Infrastructure as a Complex Adaptive System. *Complexity*, 2018, 3427826. <https://doi.org/10.1155/2018/3427826>.
- Palmer, D. A. R. (2015). *Back to the future? Russia's hybrid warfare, revolutions in military affairs, and Cold War comparisons* (Research Paper No. 120). Research Division – NATO Defense College. [https://www.files.ethz.ch/isn/194718/rp\\_120.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/194718/rp_120.pdf).
- Pedersen, M. N., Vormdal, T. O., Lind, M. & Engøy, T. (2022). *Fremtidens sanitet – effektiv ressurs i Forsvaret og totalforsvaret* (FFI-rapport 22/01114). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Pedersen, O. B. (2022). *Bør vi samarbeide? - en litteraturstudie om valg av sourcingstrategi* (FFI-rapport 22/01384). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Perry, R. W. (2004). Disaster exercise outcomes for professional emergency personnel and citizen volunteers. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 12, 64-75.

- 
- Pifer, S. (2022, 10. oktober). *Pushing back against Putin's threat of nuclear use in Ukraine*. Bulletin of the Atomic Scientists. Hentet 26. oktober 2022 fra <https://thebulletin.org/2022/10/pushing-back-against-putins-threat-of-nuclear-use-in-ukraine/>.
- politiloven. *Lov om politiet* (LOV-2021-06-18-123). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1995-08-04-53>.
- Prop. 14 S (2020-2021). *Vilje til beredskap – evne til forsvar. Langtidsplan for forsvarssektoren* Forsvarsdepartementet.
- Prop. 59 L (2020-2021). *Endringer i forsvarsloven (klageadgang og foreldelse i erstatningsaker og Forsvarets bistand til offentlige myndigheter og andre beredskapsaktører)*. Forsvarsdepartementet.
- rammeverk for håndtering av IKT-sikkerhetshendelser. (2017). Nasjonal sikkerhetsmyndighet. <https://nsm.no/regelverk-og-hjelp/andre-publikasjoner/rammeverk-for-handtering-av-ikt-hendelser/>.
- rekvisisjonsloven. (1951). *Lov om militære rekvisisjoner* (LOV-1951-06-29-19). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1951-06-29-19?q=lov%20om%20milit%C3%A6re%20rekvisisjoner>.
- Rinaldi, S. M., Peerenboom, J. P. & Kelly, T. K. (2001). Identifying, understanding, and analyzing critical infrastructure interdependencies. *IEEE Control Syst. Mag.*, 21, 11-25.
- Romarheim, A. (2019). Totalforsvaret - en uunværlig umulighet? I P. M. Norheim-Martinsen (Red.), *Det nye totalforsvaret* (s. 134-152). Gyldendal.
- Romarheim, A. (2022, 1. oktober). *Norsk sikkerhetsforståelse har vært utilstrekkelig*. Aftenposten. Hentet 3. desember 2022 fra <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/VP9zQ6/norsk-sikkerhetsforstaaelse-har-vaert-utilstrekkelig>.
- Rykkja, L. H., Rubecksen, K. & Flo, Y. (2016). *Følgeevaluering av nytt styringsrammeverk for fylkesmannen; Underveisrapport: Fylkesmannens perspektiv på nytt styringsrammeverk*. (Rapport 6-2016). Uni Research Rokkansenteret.
- Røen, B. T., Rønning, H. T., Bolsønes, M., Johannessen, T. C. & Grub, C. (2021). *Autoinjektor Doublepen OA - undersøkelse av funksjonalitet og virkestoffer etter utløpt holdbarhet* (FFI-rapport 21/02405; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- samfunnssikkerhetsinstruksen. (2017). *Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet* (FOR-2017-09-01-1349). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2017-09-01-1349>.

- 
- Sellevåg, S. R. (2021). *Morfologisk analyse av trusler mot Norges sikkerhet – utfordringskategorier for politiet, PST og påtalemyndigheten* (FFI-rapport 20/03171; unntatt offentlighet). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sellevåg, S. R. (2022a). Abstraction-decomposition space for critical infrastructure systems: A framework for infrastructure planning and resilience policies. *Security and Defence Quarterly*. <https://doi.org/10.35467/sdq/146789>.
- Sellevåg, S. R. (2022b). *Betraktninger rundt utvelgelse av kritiske samfunnsfunksjoner* (Eksternnotat godkjent for publisering). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sellevåg, S. R. (2022c). Modelling Total Defence Systems to Inform National Resilience Objectives – A Norwegian Case Study. 16th NATO OR&A Conference, Copenhagen.
- Sellevåg, S. R. (2022d). *Sivil støtte til Forsvaret - en funksjonsbasert tilnærming for modellering av totalforsvarsevne* (FFI-rapport 22/01207). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sellevåg, S. R., Bergh, A., Bruvoll, J. A., Høibråten, S., Jacobsen, H. L., Strand, M. & Barland, B. (2021). *Samfunnsutvikling mot 2030 - utfordringer for politiet, PST og påtalemyndigheten* (FFI-rapport 21/01132). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sellevåg, S. R., Brattekkås, K., Bruvoll, J. A., Buvarp, P. M. H., Fardal, H., Farsund, B., Fykse, E. M., Gisnås, H., Hellesø-Knutsen, K., Kirkhorn, S., Nystuen, K. O., Olsen, R. & Seehuus, R. A. (2020). *Samfunnssikkerhet mot 2030 – utviklingstrekk* (FFI-rapport 20/00530). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sellevåg, S. R., Breivik, H., Fykse, E. M., Dybwad, M. & Lausund, P. L. (2019). *Teknologiske trender som påvirker Forsvarets CBRN-vern* (FFI-notat 19/01218; unntatt offentlighet). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sellevåg, S. R., Røen, B. T. & Botnan, J. I. (2018). *Utredning av et nasjonalt kompetansesenter for kjemikalie- og eksplosivvern* (FFI-rapport 18/00233). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sendstad, O. J. & Paulsrud, M. (2022). *Sårbarheter og avhengigheter i norsk NTIB* (FFI-rapport 22/02052; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- sikkerhetsloven. (2019). *Lov om nasjonal sikkerhet* (LOV-2018-06-01-24). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-01-24>.
- SINTEF. (2022, 11. mars). *Nødvendig med økte investeringer i cybersikkerhet i VA-sektoren*. Hentet 27. oktober 2022 fra <https://www.sintef.no/siste-nytt/2022/nodvendig-med-okte-investeringer-i-cybersikkerhet-i-va-sektoren/>.
- Sivertsen, E. G., Bjørgul, L., Lundberg, H., Endestad, I., Bornakke, T., Kristensen, J. B., Christensen, N. M. & Albrechtsen, T. (2021a). *Uønsket utenlandsk påvirkning? -*

- 
- 
- kartlegging og analyse av stortingsvalget 2021* (FFI-rapport 21/02746). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Sivertsen, E. G., Hellum, N., Bergh, A. & Bjørnstad, A. L. (2021b). *Hvordan gjøre samfunnet mer robust mot uønsket påvirkning i sosiale medier* (FFI-rapport 21/01237). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Skiple, A., Endregard, M. & Stavland, B. (2021). *Risikovurdering av Norsk Transportberedskap for Skip – NORTRASHIP* (FFI-rapport 21/00898; unntatt offentlighet). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Skjelland, E., Berg-Knutsen, E., Arnfinnsson, B., Diesen, S., Glærum, S., Guttelvik, M. S., Kvalvik, S., Mørkved, T., Olsen, K. H., Sellevåg, S. R., Sendstad, C., Strand, K. R. & Voldhaug, J. E. (2022). *Forsvarsanalysen 2022* (FFI-rapport 22/00659). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Skjelland, E., Glærum, S., Beadle, A. W., Endregard, M., Guttelvik, M. S., Hennem, A. C., Kvalvik, S. N., Køber, P. K., Mørkved, T., Olsen, K. E., Sendstad, C., Voldhaug, J. E. & Åtland, K. (2019). *Hvordan styrke forsvaret av Norge? - Et innspill til ny langtidsplan (2021-2024)* (FFI-rapport 19/00328). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Slagnes, B. (2022). *Forskning på innsiderisiko - Hvor er kunnskapshullene?* (FFI-rapport 22/01309; BEGRENSET). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Smith, E. (2015). "Ministerstyre" - et hinder for samordning? *Nytt Norsk Tidsskrift*, 32, 258-266.
- Spurkland, K. (2019). *Forsvarets bistand til politiet - En studie av de rettslige rammene for operativ bistand fra Forsvaret til politiet* [Universitetet i Oslo].
- Steinbakken, S., Myran, O. K., Kristoffersen, L. A. & Flaten, O. P. (2000). *Ammunisjonstjenesten i Hæren etter 1945. Bind 1. Hærens forsyningskommando*. [https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2009031600060](https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2009031600060).
- Stenersen, A. (2017). Thirty years after its foundation - Where is al-Qaida going? *Perspectives on Terrorism*, 11, 5-16.
- Stoker, D. & Whiteside, C. (2020). Blurred Lines: Gray-Zone Conflict and Hybrid War - Two Failures of American Strategic thinking. *Naval War College Review*, 73, 1-37.
- Strand, T. (2022, 9. oktober). *Sikkerhetslovens "far": - Svært uheldig at vi har tapt så mye tid*. NRK. Hentet 3. desember 2022 fra <https://www.nrk.no/norge/sikkerhetslovens-far--oljebransjen-er-ikke-godt-nok-forberedt-1.16129483>.

- 
- Straumer, K., Kraugerud, M., Feist, S. W., Ahvo, A., Lehtonen, K., Lastumäki, A., Ljønes, M., Tørnes, J. A. & Lang, T. (2020). The use of Atlantic hagfish (*Myxine glutinosa*) as a bioindicator species for studies on effects of dumped chemical warfare agents in the Skagerrak. 1: Liver histopathology. *Marine Environmental Research*, 161, 105046. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.105046>.
- Stølen, S. & Gornitzka, Å. (2021, 12. januar). *Regjeringen må satse på kunnskapsberedskap*. Khrono. Hentet 27. oktober 2022 fra <https://khrono.no/regjeringen-ma-satse-pa-kunnskapsberedskap/545666>.
- Thuv, A. & Enemo, G. (u.å.). Håndtering av alvorlige IKT-sikkerhetshendelser. Mangfold, omfang og kompleksitet - To hendelser i nyere tid. I *Cyberoperasjoner fra Stuxnet til SolarWinds – Staters bruk av cyberdomenet (under utgivelse)*.
- Thuv, A., Enemo, G. & Kveberg, T. (u.å.). *Cyberoperasjoner i et statsperspektiv - utfordringer og analytiske verktøy for militær kontekst (tentativ tittel)* (FFI-rapport under utgivelse). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Totalberedskapskommisjonen. (u.å.). *Mandat*. Hentet 13. november 2022 fra <https://totalberedskapskommisjonen.no/mandat/>
- Tønnessen, T. H. (2017). Islamic State and Technology – A Literature Review. *Perspectives on Terrorism*, 11, 101-111.
- Tønsager, J., Fykse, E. M., Lausund, K. B., Ljønes, M., Moen, L. V., Skogan, G., Aarskaug, T. & Dybwad, M. (2021). *Dekontaminering av åndedrettsvern for gjenbruk i spesialisthelsetjenesten i Norge – etablering av nasjonal kapasitet for dekontaminering med hydrogenperoksiddamp* (FFI-rapport 21/01300). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Tørnes, J. A., Vik, T. & Kjellstrøm, T. T. (2020). Leakage rate of the nerve agent tabun from sea-dumped munition. *Marine Environmental Research*, 161, 105052. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.105052>.
- Tørnes, J. A., Voie, Ø. A., Mariussen, E. & Lågstad, P. (2015). *Kjemisk ammunisjon senket utenfor norskekysten etter andre verdenskrig - hva er senket og hvilke effekter har dette på marine organismer?* (FFI-rapport 2015/00925). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Udal, J. H., Waage, K., Engebretsen, P. & Lindgren, P. Y. (2022). *Russisk økonomisk statshåndverk – implikasjoner for norsk sikkerhet* (FFI-rapport 22/00426). Forsvarets forskningsinstitutt.
- UN News. (2022, 10. oktober). *Ukraine: Any threat to use nuclear weapons 'should be universally condemned*. Hentet 26. oktober 2022 fra <https://news.un.org/en/story/2022/10/1129412>.



- 
- 
- Vatne, D. F., Køber, P. K., Guttelvik, M. S., Arnfinnsson, B. & Rise, Ø. R. (2020). *Norwegian long-term defence analysis - a scenario- and capability-based approach* (FFI-rapport 20/02367). Forsvarets forskningsinstitutt.
- vedtak om unntak fra kravene gitt i gjeldende regelverk ved anskaffelse av smittevernutstyr. (2020). (FOR-2020-03-20-412). <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2020-03-20-412>.
- Vespignani, A. (2010). The fragility of interdependency. *Nature*, 464, 984-985.
- Vik, T., Tørnes, J. A. & Reif, B. A. P. (2015). *Simulations of the release and dispersion of chlorine and comparison with the Jack Rabbit field trials* (FFI-rapport 15/01474). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Vysus Group. (2021). *Retningslinjer for kvantitative risikovurderinger for anlegg som håndterer farlig stoff. Rapport til: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (PRJ11100262033/R1. Rev: Endelig rapport). Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/retningslinjer-for-quantitative-risikovurderinger-for-anlegg-som-handterer-farlig-stoff2/>*.
- Wallander, C. (2021). How the Putin Regime Really Works. *Journal of Democracy*, 32, 178-183.
- Wiig, T. & Knutsen, C. H. (2022, 22. mars). *Putin kan falle*. VG. Hentet 13. november 2022 fra <https://www.vg.no/nyheter/meninger/i/bG2OdA/putin-kan-falle>.
- Wingstedt, E. M. M., Fossum, H. E. & Reif, B. A. P. (2012a). *Simulation of bomb residue deposition following the Oslo bombing July 22, 2011* (FFI-report 12/01836). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Wingstedt, E. M. M., Osnes, A. N., Åkervik, E., Eriksson, D. & Reif, B. A. P. (2017). Large-eddy simulation of dense gas dispersion over a simplified urban area. *Atmospheric Environment*, 152, 605-616.
- Wingstedt, E. M. M., Vik, T. & Reif, B. A. P. (2012b). *Transport and dispersion of non-neutral toxic industrial chemicals in an urban environment* (FFI-report 2012/00267). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Wither, J. K. (2016). Making Sense of Hybrid Warfare. *Connections*, 15, 73-87.
- Waage, K., Kvalvik, S. N. & Lindgren, P. Y. (2021). *Utenlandske investeringer og andre økonomiske virkemidler - når truer de nasjonal sikkerhet?* (FFI-rapport 20/03149). Forsvarets forskningsinstitutt.

- 
- Waage, K., Lindgren, P. Y., Boye, E. & Haug, I. D. (2022). *Kinesisk økonomisk statshåndverk og implikasjoner for norsk sikkerhet* (FFI-rapport 22/00422). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Zio, E. (2016). Challenges in the vulnerability and risk analysis of critical infrastructures. *Reliability Engineering and System Safety*, 152, 137-150.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Profile Books Ltd.
- Åkervik, E., Fossum, H., Dybwad, M. & Helgeland, A. (2020). *Luftbåren smitte av virale luftveisinfeksjoner fra et aerosolfysisk perspektiv* (FFI-rapport 20/01692). Forsvarets forskningsinstitutt.
- Aarønæs, L., Berg-Knutsen, E., Dahl, P. K., Endregard, M., Gulichsen, S., Hove, K. H., Nordvang, E. U., Ronnes, N. & Vatne, D. F. (2021). Framtidas heimevern. *FFI-Viten*, Nr. 3.
- Aaserød, A. (2019). *Kystvaktens politi- og påtalemyndighet*. Gyldendal.

## Om FFI

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

## FFIs formål

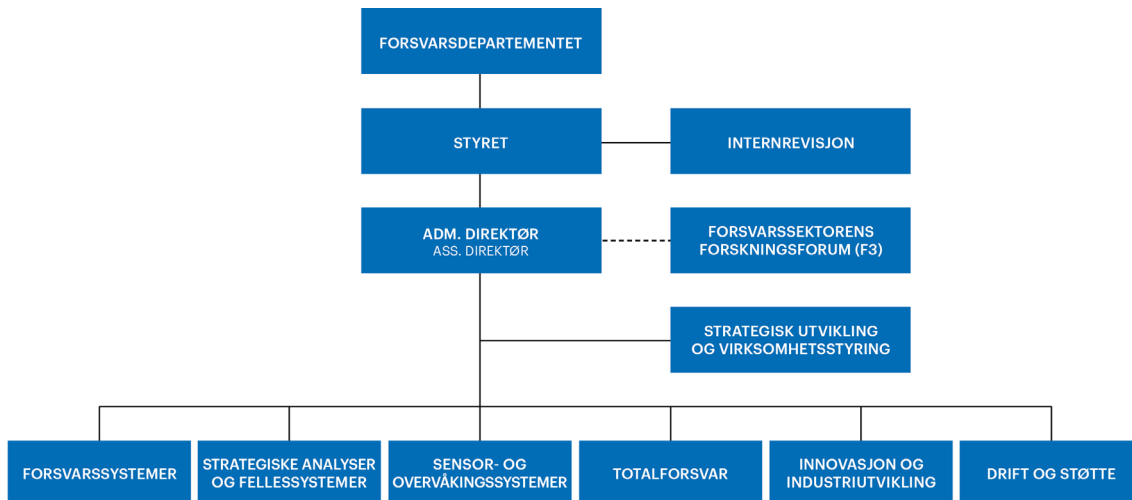
Forsvarets forskningsinstitutt er Forsvarets sentrale forskningsinstitusjon og har som formål å drive forskning og utvikling for Forsvarets behov. Videre er FFI rådgiver overfor Forsvarets strategiske ledelse. Spesielt skal instituttet følge opp trekk ved vitenskapelig og militærteknisk utvikling som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



Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)  
Postboks 25  
2027 Kjeller

Besøksadresse:  
Kjeller: Instituttveien 20, Kjeller  
Horten: Nedre vei 16, Karljohansvern, Horten

Telefon: 91 50 30 03  
E-post: [post@ffi.no](mailto:post@ffi.no)  
[ffi.no](http://ffi.no)

Norwegian Defence Research Establishment (FFI)  
PO box 25  
NO-2027 Kjeller  
NORWAY

Visitor address:  
Kjeller: Instituttveien 20, Kjeller  
Horten: Nedre vei 16, Karljohansvern, Horten

Telephone: +47 91 50 30 03  
E-mail: [post@ffi.no](mailto:post@ffi.no)  
[ffi.no/en](http://ffi.no/en)