



Årsrapport 2015
Forsvarets forskningsinstitutt

Innhold

I.	Styrets beretning.....	3
II.	Introduksjon hovedtall.....	8
	Nøkkeltall fra Forsvarets forskningsinstitutt.....	9
	Noen viktige hendelser 2015.....	9
III.	Årets aktiviteter og resultater.....	11
	L-1 Bidra til et effektivt og relevant forsvar gjennom forskningsbasert kunnskap.....	12
	L-2 Bidra til økt samfunnsikkerhet gjennom forskningsbasert kunnskap.....	16
	L-3 Bidra til nasjonal industriell utvikling gjennom forskningsbasert kunnskap.....	18
	I-1 Drive målrettet forskningsformidling.....	20
	M-1 Sikre rett kompetanse.....	22
	Ressursbruk og finansiering.....	23
IV.	Styring og kontroll.....	25
V.	Vurdering av framtidssikter.....	28
	L-1 Bidra til et effektivt og relevant forsvar gjennom forskningsbasert kunnskap.....	28
	L-2 Bidra til økt samfunnsikkerhet gjennom forskningsbasert kunnskap.....	29
	L-3 Bidra til nasjonal industriell utvikling gjennom forskningsbasert kunnskap.....	30
	Ø-1 Drifte instituttet effektivt og forsvarlig.....	30
	I-1 Drive målrettet forskningsformidling.....	31
	M-1 Sikre rett kompetanse.....	31
VI.	Årsregnskap.....	32
	Bevilgningsrapportering.....	36
	Styrets kommentarer til årsregnskapet 2015.....	36
	Vedlegg 1 Forskningsavdelingenes aktivitetsrapport.....	43
	Avdeling Analyse.....	43
	Avdeling Cybersystemer og elektronisk krigføring.....	45
	Avdeling Landsystemer.....	46
	Avdeling Maritime systemer.....	47
	Avdeling Luft- og romsystemer.....	49
	Avdeling Beskyttelse og samfunnsikkerhet.....	50

I. Styrets beretning

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har levert forskningsresultater og forskningsbasert kunnskap som har bidratt til økt operativ evne, et mer effektivt forsvar og bedre samfunnsikkerhet. Totalt sett er styret fornøyd med samlet måloppnåelse i 2015. Aktiviteten er på samme nivå som året før.

Utviklingen av et moderne forsvar stiller store krav til kunnskap og kompetanse. FFIs hovedformål er å forstå og vurdere betydningen av den teknologiske utviklingen for Forsvaret. Instituttet skal gi råd om muligheter og utfordringer knyttet til framskaffelse og bruk av militært materiell som følger av denne utviklingen. Dette gjør, etter styrets vurdering, FFI med innsikt i og forståelse av grunnleggende teknologier, forståelse av den sikkerhetspolitiske situasjonen, de oppgavene Forsvaret må løse og de sikkerhetsutfordringer det sivile samfunnet har.

FoU-aktiviteten

I løpet av 2015 er det utført arbeid i totalt 167 forskningsprosjekter. Forsvarets forskningsforum (F3) har godkjent 42 prosjekter for oppstart, mens 29 prosjekter ble sluttmeldt. Ved årsskiftet 2015/2016 var 135 prosjekter i arbeid, som er to mer enn i 2014. Instituttet har levert 486 forskningsårsverk i forskningsprosjektene, noe som er fire årsverk mer enn i 2014.

En av FFIs resultatindikatorer er brukertilfredshet. De 24 prosjektene som er bedømt i 2015, har innfridd forventningene. På en skala fra 1 til 6 varierer brukertilfredshet fra 4,7 til 6 med et vektet gjennomsnitt på 5,4.

Instituttet avsetter en del av forskningskapasiteten til mindre og kortsiktige oppdrag. Antall mindre oppdrag er noe redusert i 2015 og utgjorde 11,7 prosent av aktiviteten.

I oktober undertegnet Norge og Nederland en avtale om strategisk militært forsknings- og teknologisamarbeid. Avtalen inneholder foreløpig tekniske avtaler innen fagområdene CBRN (chemical, biological, radiological and nuclear) og romvirksomhet. Dette er områder der FFI vil spille en sentral rolle, og samarbeidsavtalen er lagt merke til internasjonalt.

I november ble de to første norske F-35-flyene levert til Norge og overført til Luke Air Force Base i Arizona hvor de skal brukes til utdanning av instruktører og flygere. FFI har omfattende aktiviteter til støtte for kampflyprosjektet. Disse omfatter selve kampflyene, den norske våpenutviklingen for flyene og den generelle oppfølgingen av programmet fra norsk side.

FFI har også vært sentral i teknisk evaluering av Naval Strike Missile (NSM) som ble avsluttet med tre skudd fra fartøyer nær Andøya i sommer.

Framtidens forsvar vil i økende grad ta i bruk ubemannede systemer i alle domener. Å gjøre disse systemene autonome er viktig for å realisere potensialet slike systemer kan ha for Forsvaret. Sammenliknet med bemannede løsninger kan slike systemer gi økt ytelse, reduserte kostnader og spare liv. FFI har derfor identifisert autonome ubemannede systemer som en strategisk satsing. I 2015 startet instituttet opp et prosjekt som skal kraftsamle forskningen innen autonomi og utvikle kompetanse og felles løsninger for ubemannede systemer i alle domener; på land, i luften, under vann og på overflaten.

FFI var en viktig aktør i arbeidet med stortingsmeldingen om Nasjonal forsvarsindustriell strategi som Regjeringen la fram i november 2015. Der foreslås det blant annet at trekantsamarbeidet, der FFI er en viktig aktør, videreføres for å styrke verdiskapingen i sektoren.

Samfunnssikkerhet

FFIs satsing på samfunnssikkerhet har hatt som mål å etablere og styrke instituttets kompetanse og leveranser på området. Det er satset internt på å samordne forskningen på fagområder tilknyttet samfunnssikkerhet og beredskap. Nødvendig ekstern nettverksoppbygging er videreutviklet. FFI har i 2015 revidert samfunnssikkerhetsstrategien for å synliggjøre bredden i instituttets kompetanse på dette feltet. I det eksterne arbeidet er det etablert FFI-hospitering i justis- og beredskapssektoren. Instituttet har fått økt innsikt i nye områder tilknyttet samfunnssikkerhet, oppnådd kontakt med og oppdrag for nye sektorer og utviklet verktøy for beredskapsplanlegging, krisehåndtering og øvelser.

Det har vært en jevn økning i antall forskningsårsverk (FÅ) levert inn i prosjekter definert under FoU-området Samfunnssikkerhet og beredskap, men i 2015 var årsverkene omtrent som fjoråret. Det ble levert totalt 49,4 FÅ. Av disse er 11,6 FÅ finansiert av oppdragsgivere utenfor forsvarssektoren. Måltallet for 2015 var 15 FÅ og resultatet er ikke tilfredsstillende.

Hovedprioriteringer

I 2015 fikk styret i oppdrag å prioritere arbeid med å håndtere nedgang i kjøp av FoU, hovedsakelig forårsaket av en reduksjon i antall materiellprosjekter i Forsvaret og reduksjon i strategiske midler. Samtidig skal instituttets fagkompetanse i størst mulig grad tilpasses forsvarssektorens framtidige FoU-behov. Andre viktige oppgaver er evaluering og kvalitetssikring av forskningen og å bidra til en mer moderne kompetanseorganisasjon ved å gjennomføre sektorfelles og etatsvise tiltak. FFIs rolle som rådgiver for forsvarssektorens politiske og militære ledelse er også tillagt stor vekt i 2015.

Nedgang i kjøp av FoU

FoU-aktiviteten ved FFI er oppdragsfinansiert, og gjennomføres i hovedsak etter oppdrag fra FD og FDs øvrige underlagte etater. Prosjekter som helt eller delvis finansieres av FDs strategiske forsknings- og utviklings- (FoU)-midler, forprosjektmidler eller som på annen måte er finansiert av Forsvaret, godkjennes av F3.

Da reduksjonen i strategiske midler på om lag 34 millioner kroner (den ble senere justert til ca 28 millioner kroner) ble kjent høsten 2014, ble konsekvensene diskutert med de viktigste oppdragsgiverne og styret og formidlet til FD. Til tross for kuttene forelå det ingen strategisk beslutning om å redusere FFIs virksomhet eller omfanget av FoU i forsvarssektoren. Med dette som ramme gjennomførte instituttet en prosess der alle godkjente og planlagte prosjekter finansiert ved strategiske midler ble gjennomgått. Styret godkjente en "revidert forskningsplan" for 2015 allerede 3. desember 2014, og endringsmeldinger i henhold til planen ble godkjent i F3 i januar. Styret har merket seg at FD har uttrykt at FFI har håndtert den midlertidige nedgangen i strategiske midler, sammen med reduksjonen av andre midler, på en god og hensiktsmessig måte i 2015.

Evaluerings og kvalitetssikring

For å sikre jevnlig og systematisk vurdering av instituttets forskning gjennomføres det årlig en større evaluering av minst ett fagmiljø. I 2015 var det FFIs fagmiljø innen våpenvirkning og styrkebeskyttelse

som ble evaluert. En internasjonalt sammensatt komité har gjennomført evalueringen, og resultatet ble lagt fram for styret i februar 2016. Komiteen konkluderer med at fagmiljøet leverer relevant og nyttig forskning av høy kvalitet til Forsvaret. Forskerne holder et høyt faglig nivå og har gode relasjoner til Forsvaret, industri og internasjonale FoU-miljøer. Evalueringen peker på utfordringer knyttet til å opprettholde kompetanse over tid, strategisk planlegging av virksomheten og behov for bedre fasiliteter for ballistisk testing. Styret er fornøyd med resultatet. Tiltak vil bli utarbeidet og styret vil følge opp videre.

I 2014 ble det innført nye retningslinjer for kvalitetssikring av innholdet i FFI-publikasjoner. Tiltak for å tydeliggjøre ansvar og styrke evnen til dette er gjennomført i 2015. Antall utgitte FFI-publikasjoner var 403, noe lavere enn i 2014, men godt over målet på 360. Den eksterne publiseringen er økt sammenliknet med 2014. 73 publiseringer i internasjonale, fagfelleverderte tidsskrifter vurderes som tilfredsstillende.

Kompetanse

Tiltak knyttet til kompetanse har hatt stor oppmerksomhet også i 2015. Det gjennomsnittlige antall kvalifiserte søkere til utlyste stillinger var det samme som året før. Det har vært arbeidet for å gjøre FFI mer attraktiv for gode søkere. Lønnspolitikken er revidert for å støtte en slik utvikling. I 2015 er det lagt til rette for en økt satsing på lederutvikling. Alle sider ved instituttets rekruttering gjennomgås med sikte på ytterligere forbedringer på dette området.

Instituttets reviderte kompetansedimensjon, som ble innført fra 1. januar 2014, er utvidet og utgjør til sammen 20 ulike kompetanseområder. Disse favner bredden i instituttets fagkompetanse. Aktiviteter i kompetanseområdene skal bidra til å opprettholde og videreutvikle den enkelte forskers kompetanse og instituttets og Forsvarets framtidige behov for forskningsfaglig kompetanse.

FFIs rådgiverrolle

FFIs rolle som rådgiver for forsvarssektorens politiske og militære ledelse er nedfelt i FFIs vedtekter. FFI har i 2015 hatt møter med relevante beslutningstakere og deltatt i flere sentrale prosesser i Forsvarets integrerte strategiske ledelse. FFI har god kontakt med den politiske og militære ledelsen, og FFIs råd er etterspurt.

Etter styrets syn er den strategiske rådgivingen, som er basert på instituttets samlede kompetanse, meget viktig for Forsvarets planlegging og realiseringen av disse planene. I 2015 er det spesielt instituttets arbeid knyttet til Forsvarssjefens fagmilitære råd som har stått sentralt. Bidragene har omfattet analyseprosjekter, teknologiprosjekter og prosjekter innen sikkerhets- og forsvarspolitik.

Styret har merket seg at instituttet i 2015 har mottatt mange besøk til instituttet på meget høyt nivå, både norske og utenlandske. Se nærmere omtale i kapittel II i årsrapporten under avsnittet Noen viktige hendelser.

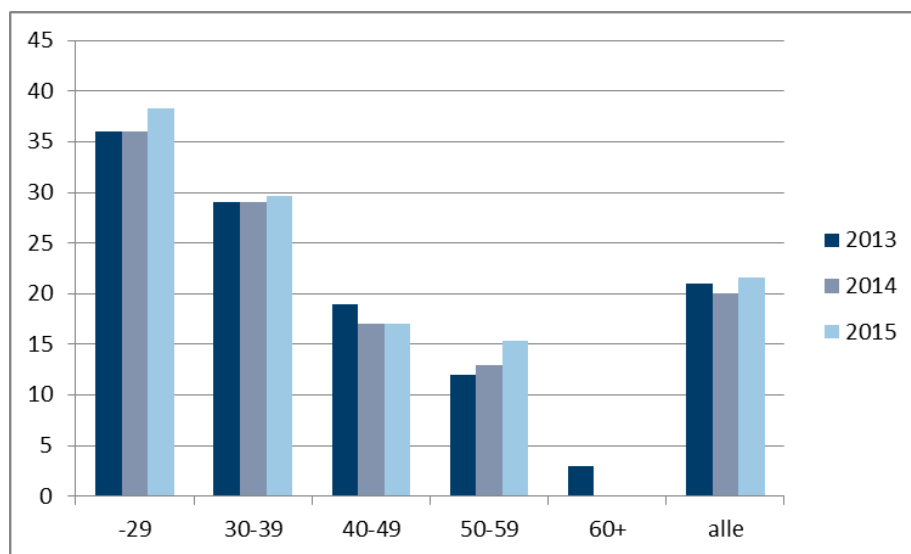
Internrevisjon

FFIs internrevisjon (FFI IR) rapporterer til styret og har i sin årsrapport for 2015 gitt en overordnet uttalelse om modenheten på instituttets styring og kontroll. Rapporten konkluderer med at modenheten på mange deler av FFIs prosesser for styring og kontroll er god. FFI IR anfører at FFI vil oppnå enda bedre modenhet på prosesser når internkontrollsystemet, inkludert nødvendig

dokumentasjon omkring prosesser, er fullført. FFI IR har også gjennomført to bekreftelsesoppdrag i 2015 innen kompetansestyring og IT. FFI har med utgangspunkt i disse satt i gang relevante tiltak.

Medarbeidere, mangfold

Ved utløpet av 2015 hadde FFI 716 ansatte. Instituttet tilrettelegger for at det skal være en sammensetning av ansatte som viser mangfold i alder, kjønn, etnisitet og funksjonsevne. I instituttledelsen er kvinneandelen uendret i 2015, mens antall kvinner i ledelsen for øvrig er økt med to. I gruppen kvinnelige vitenskapelige ansatte er det seks flere enn året før. Siden 2004 har kvinneandelen i denne gruppen ansatte økt fra 13 prosent til 22 prosent. Denne positive utviklingen skyldes i stor grad en spesiell innsats rettet mot unge, potensielle nye medarbeidere som sommerstudenter og profilering i kanaler rettet mot studenter.



Figur 1 Kvinneandel (prosent) aldersfordelt, vitenskapelig ansatte.

Samlet sett må rekrutteringssituasjonen for instituttet anses som god, selv om instituttet merker konkurransen om de beste innenfor noen fagområder. Utvikling av rekrutteringsprosessen er fortsatt et høyt prioritert område for FFI.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Instituttet legger vekt på forebyggende tiltak for å få et best mulig arbeidsmiljø. For å sikre gode og hensiktsmessige tiltak er kompetansen til sentrale aktører styrket gjennom kurs i systematisk HMS-arbeid for ledere, verneombud og medlemmer i arbeidsmiljøutvalget. I tillegg er det avholdt samling for verneombud for å understreke den viktige rollen disse har. Av andre tiltak er det eksempelvis gjennomført opplæring med praktiske øvelser for å hindre muskel- og skjelettplager, seminar om risikovurderinger og et informasjonskurs om rus- og avhengighets-problematikk.

Det er utarbeidet rutiner for oppfølging av sykmeldte og bruk av individuelle oppfølgingsplaner. Disse utarbeides i samarbeid med leder og inneholder en vurdering om sykefraværet kan være arbeidsrelatert. Sykefraværet i 2015 var 3,1 prosent, som fortsatt er lavt og 0,3 prosentpoeng under målet i Handlingsplan for Inkluderende Arbeidsliv. I 2015 er det registrert 9 skademeldinger.

Muligheter og utfordringer

Den nye langtidsplanen for forsvarssektoren vil gi retning for FFIs virksomhet framover.

I 2015 besluttet regjeringen å etablere en ny etat, Forsvarsmateriell, direkte underlagt Forsvarsdepartementet, med ansvar for materiellinvestering og materiellforvaltning i forsvarssektoren. Som hovedleverandør av forskningsbasert kunnskap vil FFI ivareta sin rolle i forsvarssektoren og samarbeide tett med den nye etaten med leveranser både relatert til investering og forvaltning.

Den vedtatte reduksjonen i forprosjektmidler i 2016 og 2017 kan bli en utfordring for framtidige materiellprosjekter i Forsvaret og for FFI. Forprosjektmidler er ment å finansiere FoU-arbeid knyttet til å redusere usikkerhet i forbindelse med materiellanskaffelser.

Instituttet vil fortsette satsingen innen samfunnssikkerhet og ser store muligheter i å videreutvikle det strategiske samarbeidet med etater med beredskapsansvar, både innenfor og utenfor justissektoren. FFI vil satse på å delta i EUs forsknings- og innovasjonsprogram Horizon 2020, og økt deltakelse i Norges forskningsråds forskningsprogrammer.

Samlet vurdering

Styret konstaterer at FFIs ledere og medarbeidere har bidratt til at årets oppnådde resultater i hovedsak er meget tilfredsstillende. Samlet sett anser styret at ressursutnyttelsen er god, og at virksomheten er innrettet i samsvar med instituttets mål og planer. Tilgangen på oppdrag tilsier at aktivitetsnivået opprettholdes. FFI har ved utgangen av 2015 arbeidsforutsetninger, et omfang, en teknologisk bredde og en kvalitet som gjør instituttet godt i stand til å nå de pålagte mål.

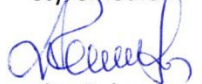
Kjeller, 9. mars 2016



Olaf Christian Valeur
styreleder



Jo G. Gade
styremedlem



Lise Reinertsen
styremedlem



Kristin Misund
styremedlem



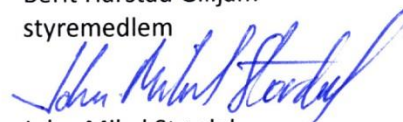
Tor Berger
styremedlem



Jørn Rangnes
styremedlem



Berit Harstad Gilljam
styremedlem



John-Mikal Størdal
adm. direktør

II. Introduksjon hovedtall

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) ble etablert i 1946. Siden 1995 har FFI vært organisert som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Forsvarsdepartementet (FD).

FFIs hovedmål er å

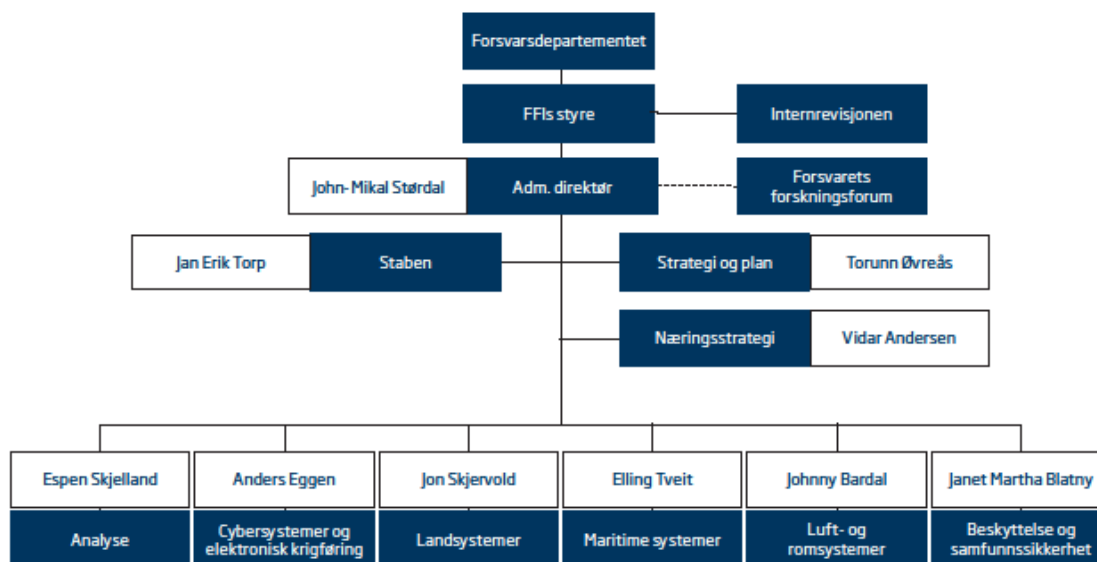
- Bidra til et effektivt og relevant forsvar gjennom forskningsbasert kunnskap
- Bidra til samfunnets sikkerhet gjennom forskningsbasert kunnskap
- Bidra til nasjonal industriell utvikling gjennom forskningsbasert kunnskap

FFI gjør kunnskap og ideer til et effektivt forsvar

Instituttet har et eget styre oppnevnt av FD. Styret har siden årsmøtet 23.april 2015 bestått av: styreleder Olaf Valeur 2014-2016, styremedlemmene Kristin Misund 2015-2017 (gjenvalg), Jørn Rangnes 2015-2017 (gjenvalg), Jo G. Gade 2014-2016, Lise Reinertsen 2015-2017 (ny), Berit Harstad Gilljam 2015-2017 (ny – ansattrepresentant) og Tor Berger 2015-2017 (gjenvalg – ansattrepresentant). Ved årsmøtet i april 2015 gikk May Kristin Haugen og Monica Endregard (ansattrepresentant) ut av styret.

I løpet av 2015 har styret avholdt seks styremøter, et styreseminar og et samarbeidsseminar mellom styret og FD.

Administrerende direktør ved instituttet er John-Mikal Størdal. Organisasjonskartet ser slik ut per 31.12.2015.



Figur 2

FFIs organisasjonskart per 31.12.2015

FFI ligger på Kjeller ved Lillestrøm, 25 kilometer utenfor Oslo. Deler av avdeling Maritime systemer er lokalisert på Karljohansvern i Horten.

Nøkkeltall fra Forsvarets forskningsinstitutt

Alle regnskapstall for perioden 2012-2015 er justert i henhold til forsvarsindeksen som er oppgitt i dokumentet 2015/50002-2/FD III 1/KKEB. Andel av inntektene tilsvarende lønnsandelen er justert med deflator for lønnskostnader, mens øvrige inntekter er justert med deflator for materiell og investeringer.

Siden det her benyttes ulike indekstrater på elementene i regnskapet vil ikke nøkkeltallene kunne sammenliknes direkte med de leverte årsregnskapene, og det vil ikke være mulig å beregne resultater for tidligere år.

	2012	2013	2014	2015
Antall ansatte	709	720	716	716
- utgjør i årsverk	691	705	696	697
Leverte årsverk i prosjekt	463,8	482,9	482,9	486,1
Driftsinntekter	889.026.739	910.982.018	889.907.460	877.625.991
Samlet tildeling	223.942.554	224.271.420	229.962.313	224.223.000
Utnyttelsesgrad	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Bevilgning i % av totalomsetning	25,3 %	24,6 %	26,0 %	25,5 %
Driftskostnader	881.706.868	895.872.519	888.620.200	867.584.122
Andel lønnskostnader	63,2 %	63,5 %	66,4 %	68,1 %
Lønnskostnader per årsverk	806.813	806.882	847.853	848.079

Noen viktige hendelser 2015

AISSat-drift overført

I mai ble driften av de to FFI-utviklede nano-overvåkingssatellittene AISSat-1 og AISSat-2 overført fra FFIs "mini-Houston" til det nyetablerte Statsat AS.

Sonate avlevert

Endelig versjon av beslutningsstøtteverktøyet Sonate, utviklet i prosjektet Sonar og havmiljø, ble levert til Forsvaret. Eksperimentene på hval ble oppsummert på et stort symposium i Skottland med over 100 deltakere fra sju ulike land.

Rimfax når ny milepæl

FFI utvikler en georadar for roveren til Nasas neste ekspedisjon med rover til Mars, Mars 2020. Radaren har navnet Rimfax, og den viktige milepælen "Preliminary Design Review" ble nådd i september. Dette arbeidet gir instituttet en unik innsikt i bygging av en radar med et høyt teknologisk modenhetsnivå, og FFI har forventninger om at teknologien også kan anvendes for Forsvaret.

Sivilmilitært forskningssamarbeid

I oktober besøkte kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen og forsvarsminister Ine Eriksen Søreide instituttet. FFI var utfordret til å komme med innspill til sivilmilitære nasjonale satsinger innen prioriterte områder skissert i stortingsmeldingen om Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015-2024. FFI trakk fram tre konkrete områder: romsamarbeid, samarbeid om undervannsteknologi

og sensorer, og samarbeid om ubemannede overflatefartøy. I forbindelse med besøket fikk Maritimt overvåkingssenter, nyetablert i tilknytning til INI-lab ved FFI, sin ilddåp.

Bedre situasjonsforståelse

På Rena bidro FFI til en vellykket feltdemonstrasjon for Forsvaret av funksjonalitet/teknologi for bedre situasjonsforståelse med bruk av AR-teknologi, Augmented Reality (AR) eller på norsk utvidet virkelighet. Selv om det er industrien som er hovedleverandør av støtteverktøyet AWARE, har FFI gjennom flere år jobbet med operativ nytte og anvendelser av AR for Forsvaret.

Tysk-norsk ubåtsamarbeid

I desember la FD det bilaterale "German-Norwegian submarine cooperation meeting" til FFI. Delegasjonen fra det tyske forsvarsdepartementet, med statssekretær dr. Katrin Suder i spissen, fikk blant annet se FFIs ubåt-lab Tekula og ble orientert om FFIs arbeid med Naval Strike Missile (NSM).

De nye kampflyene

Et simulatorlaboratorium er etablert ved FFI for å støtte konsept- og taktikkutvikling for de nye F-35-kampflyene.

F-35-ammunisjonen 25 mm Apex er i 2015 kvalifisert for skyting fra bakken etter omfattende testing. Ammunisjonen er utviklet av Nammo Raufoss i samarbeid med FFI, og skal etter planen være sertifisert for skyting fra F-35 i 2017.

Europeisk jihadisme

I 2015 har fremmedkrigere og terroraksjonene i Europa fått mye oppmerksomhet. Terra-prosjektet ved FFI følger utviklingen i internasjonal terrorisme. Prosjektets forskere lanserte høsten 2015 den mest omfattende historiske oversikten over europeisk jihadisme og framveksten av al-Qaida i Irak, forløperen til terrororganisasjonen den Islamske Stat.

UGV-demonstrator

I 2015 startet FFI å utvikle en Unmanned Ground Vehicle (UGV)-demonstrator. UGV-er kan for eksempel brukes i farlige situasjoner der en ikke ønsker å sende inn soldater for å skaffe situasjonsoversikt, eller foran vognkolonner for å oppdage og eventuelt sette av veibomber. I desember ble UGV-demonstratoren kjørt fjernstyrt over radio, ved bruk av Kongsberg Protech Systems' system for kontroll av våpenstasjon.

III. Årets aktiviteter og resultater

FFI har til formål å drive forskning og utvikling for forsvarssektorens behov. FFI skal gi den politiske og militære ledelse rettidige råd i faglige spørsmål innenfor instituttets arbeidsområder, særlig forhold som kan påvirke forutsetningene for forsvarspolitikken, forsvarsplanleggingen og forvaltningen av sektoren.

Dette innebærer blant annet at FFI skal:

- gjennom egen forskning og i samarbeid med andre nasjonale og internasjonale forskningsmiljøer, holde seg à jour med den vitenskapelige, teknologiske og militærtekniske utviklingen og vurdere dens konsekvenser for forsvarssektoren
- bistå forsvarssektorens øverste ledelse med å fremskaffe et best mulig beslutningsgrunnlag for Forsvarets utvikling
- holde seg underrettet om gjeldende planer og vurderinger for forsvarssektorens struktur og større materiellanskaffelser, gi rettidige råd og medvirke til løpende behandling og gjennomføring av planene.

FFIs strategiske målbilde

FFIs styringsparametere skal gi informasjon om virksomhetsstyringen av FFI. Virksomhetsstyringen følger prinsippene for mål-, resultat- og risikostyring. Styringsparameterne er koblet til FFIs strategiske målbilde og skal bidra til at FFI når sine mål. Ved å vurdere resultatene for parameterne og vurdere dem opp mot målene, kan denne informasjonen benyttes i å utvikle og forbedre virksomheten. Styringsparameterne er en del av FDs oppfølging av FFI og skal gi en balansert og helhetlig framstilling av den totale virksomheten.

På de neste sidene vurderes resultater og måloppnåelse for de overordnede strategiske målene. I vedlegg 1 til årsrapporten, redegjøres ytterligere for de viktigste forskningsaktivitetene i avdelingene i 2015.



Figur 3 FFIs strategiske målbilde

L-1 Bidra til et effektivt og relevant forsvar gjennom forskningsbasert kunnskap

FFI har i 2015 levert forskningsresultater og forskningsbasert kunnskap som har bidratt til økt operativ evne, et mer effektivt forsvar og bedre samfunnsikkerhet. Instituttet leverer resultater fra forskningen gjennom horisontal samhandling til hele forsvarssektoren. Prosjekter og resultater blir gjennom året oppsummert og presentert i Forsvarets forskningsforum der Forsvarsdepartementet, Forsvaret, Forsvarsbygg, NSM og FFI er representert.

Oppdragsgivernes vurdering

De enkelte forskningsprosjekt har et prosjektråd som fortløpende vurderer prosjektenes resultater og som avslutningsvis gir en skriftlig uttalelse om måloppnåelsen. I denne brukerundersøkelsen, som gjennomføres ved avslutning av prosjekter, måles det i hvilken grad oppdragsgiver/mottaker opplever resultatene som relevante og nyttig. Målingen knyttes også til om resultatene leveres til rett tid og hvordan resultatene fører til et mer effektivt forsvar. De 24 prosjektene som ble vurdert i 2015 oppnådde en brukertilfredshets-score på 4 eller bedre på en skala på 1-6. Kravet for tilfredsstillende måloppnåelse er at minimum 85 prosent av prosjektene skal ha en score på 4 eller bedre.

Rådgiving

FFI skal gi forskningsbaserte, strategiske råd til Forsvarets politiske og militære ledelse. Rådgivingen i 2015 har vært omfattende og gjelder blant annet Forsvarets utvikling, valg av kapabiliteter og råd om anskaffelse og utvikling av materiell. FFI støtter den løpende langtidsplanleggingen i forsvarssektoren ved å benytte instituttets tverrfaglige kunnskap og kompetanse innen sikkerhets- og forsvarspolitikk, økonomi og militærteknologi. Denne støtten følger to hovedspor. På den ene siden gjennomføres det analyser som tar for seg den helhetlige balansen mellom oppgaver, struktur og økonomi. I 2015 har dette vært spesielt relevant i forbindelse med arbeidet med Forsvarssjefens fagmilitære råd (FMR), der alle teknologiavdelinger har bidratt med innspill og fra avdeling Analyse har prosjekter som Simfor, Stratkost og Koster også støttet ADs strategiske rådgivingsrolle. På den annen side har prosjekt "Funksjonelle studier" støttet den løpende langtidsplanleggingen på mer avgrensede, men fellesoperative problemstillinger. På begge områder legges det vekt på å gi relevante råd ut fra FFIs samlede prosjektportefølje med bidrag fra analyseprosjekter, teknologiprosjekter og prosjekter innen sikkerhets- og forsvarspolitikk og cyberforskningen.

Materiell

FFI er en viktig aktør i mange av forsvarssektorens materiellanskaffelser og instituttets prosjekter leverer fortløpende resultater inn i sektorens materiellanskaffelser. Bidragene fra FFI på disse aktivitetene gjennomføres i vesentlig grad som leveranser til Forsvaret. 70-80 prosent av FFIs aktiviteter er knyttet til de store strukturelementene/våpensystemene som for eksempel kampfly, missiler, ubåter og ubemannet minerydderkapabilitet.

Avdelingenes viktigste bidrag

På de neste sidene følger avdelingenes viktigste forskningsaktiviteter i 2015 som får effekt på sikt eller har bidratt til et mer effektivt og relevant forsvar.

Analyse

Avdelingen studerer sammenhengene mellom Forsvarets oppgaver, struktur og økonomi. Forsvarets oppgaver er knyttet til dagens og framtidens trusler mot Norge, og avdelingen analyserer trusselbildet gjennom tre prosjektlinjer: Globale trender, Russland og terrorisme (Terra). Gjennom hele året har avdelingen støttet arbeidet med Forsvarets framtidige struktur, både gjennom scenarioutvikling, vurderinger av Forsvarets nåværende og planlagte operative evner, og kostnads- og effektiviseringsanalyser.

Avdelingen har gjennomført en rekke studier for å videreutvikle og modernisere personellforvaltningen i Forsvaret. FFIs forskere har blant annet sett på befalsordninger, bruken av kjønnsblannede rom, pensjonssystemer, samt holdninger og atferd blant soldater inne til førstegangstjeneste.

Avdelingens gode samarbeid med Forsvarets spesialstyrker har fortsatt i 2015. Instituttet støttet utviklingen av framtidens spesialstyrker gjennom et tverrfaglig samarbeid med deltakere fra alle FFIs avdelinger og Naval Postgraduate School i USA, verdens ledende forskningsmiljø innen spesialoperasjoner.

Cybersystemer og elektronisk krigføring

Avdelingen har arbeidet med anbefalinger på teknologi og standarder for å bygge en robust og fleksibel informasjonsinfrastruktur og bidratt til å gjøre Forsvaret bedre rustet til å møte trusler i cyberdomenet. Med spesiell vekt på Forsvarets IKT-systemer har FFIs forskere studert kommunikasjonskanaler mellom Forsvarets strategiske ledelse og operasjonelt og taktisk nivå og identifisert forbedringspotensialer.

Avdelingen har bidratt med kunnskap innen IKT-sikkerhet og kryptologi for å kunne bidra til et mer effektivt forsvar, og bidratt i planarbeidet med å utvikle en forbedret kapasitet for taktisk ledelse i landdomenet (TakLedLand). Det er utviklet en demonstrator som viser hvordan simulering kan støtte planlegging av brigadeoperasjoner, og avdelingens forskere har støttet utvikling, testing og evaluering av Forsvarets operative EK-systemer. For nye operative kapasiteter i Forsvaret er det utviklet og verifisert tekniske løsninger og konsepter som bruk av passive sensorer (ESM) for deteksjon og identifikasjon av radarer i luftromsovervåking og for bruk i satellitt.

Landsystemer

Avdelingen evaluerer blant annet ytelse på brigade- og avdelingsnivå, med sporbarhet ned til materielltyper og organisasjon, samt taktikk, teknikker og prosedyrer. I 2015 er det gitt kunnskapsbaserte råd knyttet til anskaffelsen av nytt 155 mm artilleri, og avdelingen har bidratt til kunnskap innen situasjonsforståelse, Augmented Reality (AR), på norsk utvidet virkelighet, og beklednings- og bivuakksystemer. Avdelingen har bidratt til sikrere materiell, blant annet knyttet til stråling fra støysender, bruk av miljøvennlig ammunisjon og forbedrede metoder for risikoanalyse av ammunisjonslagre. Avdelingen har bidratt til utvikling av nye typer ammunisjon, blant annet 25 mm Apex-ammunisjon for F-35 og programmerbar 30 mm ammunisjon med airburst funksjon. Det er utviklet et nytt rakettdrivstoff som oppfyller miljøkrav og krav til lavfølsomhet.

Maritime systemer

Med grunnlag i avdelingens forskningsresultater og kompetanse innen minerydding, har instituttet

bidratt inn i konseptfasen for framtidig evne til maritim minerydding. Avdelingen har også vært sentral i teknologiutviklingen som gjør at minerydding basert på ubemannede farkoster er et reelt alternativ i et framtidig konsept. Prosjektrekken Sonar og havmiljø er avsluttet i 2015, og avdelingen har ferdigstilt retningslinjer og beslutningsstøtteverktøy slik at Forsvaret kan operere sonarer og øve antiubåtkrigføring på en miljøforsvarlig måte. Avdelingens forskere var sentrale i forberedelse til flernasjonale missilforsvarstester i oktober 2015 da fregatten KNM Fridtjof Nansen deltok på de internasjonale Joint Warrior og Maritime Theatre Missile Defence Forums At Sea Demonstration utenfor Skottland. Norge gjorde seg mange gode erfaringer og fikk ny innsikt i hvordan norske kampenheter kan få økt operativ evne som del av en flernasjonal styrke.

Luft- og romsystemer

I november ble de to første norske F-35-flyene overdratt til Norge og levert til Luke Air Force Base i Arizona hvor de skal brukes til utdanning av instruktører og flygere. FFI har omfattende aktiviteter til støtte for kompflyprosjektet. Disse omfatter selve kampflyene, den norske våpenutviklingen for flyene og den generelle oppfølgingen av programmet fra norsk side.

Teknisk evaluering av Naval Strike Missile (NSM) ble avsluttet med tre skudd fra fartøyer nær Andøya i sommer. FFI var sentral i gjennomføringen av firingene.

FFI har bidratt i Forsvarssjefens Militærfaglige Råd (FMR) om økt vektlegging av Unmanned Aircraft System (UAS) eller droner i framtidens løsninger for etterretning og overvåking, om mer vektlegging av volum og rekkevidde for luftvernet, og om en mer helhetlig tilnærming til bruk av presisjonsstyrte våpen.

Bidrag fra FFI har brakt Forsvarets prosjekt for innføring av nye radarer til militær luftromsovervåking nærmere anskaffelse. Dette skjer i en tid med økt russisk flyaktivitet og et gryende behov for forsvar mot systemer med lavere signatur, i tillegg til den etablerte trusselen fra presisjonsstyrte våpen.

I 2015 har satellittkommunikasjon i nordområdene og romteknologiens betydning for stats- og samfunnssikkerhet fått økt oppmerksomhet sivilt og militært. FFI har bidratt i utredninger for FMR, Forsvarsdepartementet og Norsk Romsenter.

Beskyttelse og samfunnssikkerhet

Avdelingens aktiviteter har bidratt til et effektivt og relevant forsvar gjennom et tett og aktivt samarbeid og dialog med brukerne innen Forsvaret og samfunnet for øvrig. FFI har omfattende virksomhet innen CBRNE-området og stiller et laboratorium for identifikasjon av kjemiske trusselstoffer til rådighet for Forsvaret og det sivile samfunn. Laboratoriet som holder høy internasjonal kvalitet, er en del av et integrert laboratorium for å kunne håndtere og analysere prøver med ukjent innhold, også CBRE, inkludert hjemmelagde eksplosiver og bombekjemikalier.

Avdelingen har utviklet et verktøy for å simulere utslipp i ulike miljø, både ute og inne, samt verktøy for å vurdere påvirkninger av detonasjoner av små eksplosive ladninger. Dette er relevant for risiko- og konsekvensvurdering eksempelvis ved eksplosiver som veibomber (IED) brukt i konflikter.

Avdelingen arbeider med problemstillinger tilknyttet miljø sikkerhet. Dette omfatter krigsetterlatenskaper som dumpet kjemisk og konvensjonell ammunisjon og miljøkonsekvensvurderinger av ammunisjonsrelatert forurensing i militære områder. Dette er et kompetanseområde

som er viktig for å opprettholde opplæring av personell og Forsvarets øvingsaktivitet, og for å beskytte mennesker og miljø fra farlig eksponering.

Avdelingen har et omfattende samarbeid med det fremste fagmiljøet i USA innen tema militær miljømedisin, USARIEM, for å vurdere soldatens fysiske og mentale belastninger under ulike forhold. Denne aktiviteten er tilknyttet Forsvarets regimer for å ivareta soldatenes helse før, under og etter tjeneste. I 2015 har forskningen blitt videreutviklet til å inkludere integreringen av kvinnelige soldater ved innføringen av allmenn verneplikt.

L-2 Bidra til økt samfunnssikkerhet gjennom forskningsbasert kunnskap

Gjennom FFIs satsing på samfunnssikkerhet bidrar instituttet til bruk av forskning og kunnskapsutvikling, som er utviklet innen forsvarssektoren, i justis- og beredskapssektoren. Instituttets kompetanse kommer også andre sektorer til nytte, blant andre helse- og omsorgs-, utenriks-, samferdsels- og landbrukssektoren.

I 2015 har instituttet utviklet et tettere samarbeid med samferdselsektoren. Flere av områdene omtalt i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning (St.meld. 7 2014-2015) er sammenfallende med FFIs forskningsportefølje og illustrerer godt hvordan forsvarsforskning kan komme sivil forskning til nytte. Samfunnssikkerhet og beredskap er et tverrsektorielt tema og FFI har et stort kontaktnettverk som inkluderer flere departementer, direktoratet og institutter med beredskap som ansvarsområde, samt universiteter og høyskoler og industri. FFI utvikler og bruker kunnskap som grunnlag for å gi råd og anbefalinger for å løse samfunns utfordringer innen samfunnssikkerhet og for politikkutforming, tilsvarende som instituttet utfører for forsvarssektoren. FFI deltar i prosjekter innen Norges forskningsråds SAMRISK-program (RADISKAN) og har et omfattende internasjonalt samarbeid gjennom EUs forskningsprogrammer.

Samfunnet står i dag overfor et mer sammensatt og bredt risiko-, sårbarhet og trusselbilde enn tidligere. Det sikkerhetspolitiske bildet er i endring og bruk av virkemidler for å påvirke stat og samfunnet utfordrer den sivilmilitære grenselinjen i mye større grad enn tidligere. Totalforsvarskonseptet ble etablert etter andre verdenskrig for å sikre best mulig utnyttelse av samfunnets begrensede ressurser ved alvorlige kriser og krig. I dag omfatter totalforsvarskonseptet bruk av samfunnets samlede ressurser, både sivile og militære, og som skal nyttes på en best mulig måte ved kriser i fred, sikkerhetspolitisk krise og krig. Fundamentet for et velfungerende totalforsvar er en god nasjonal samfunnssikkerhets- og beredskapskjede og innebærer et godt sivilmilitært samarbeid. I 2015 begynte FFI å se nærmere på hvordan sivilsamfunnet kan støtte Forsvaret i sikkerhetspolitisk krise og krig for å bidra til å bedre sivilmilitært samarbeid innenfor rammen av totalforsvaret. Sammen med den teknologiske utviklingen er det en økende bekymring for at droner kan benyttes til terror. Det er viktig at også beredskapsaktører og sikkerhetsmyndigheter har god kunnskap om hvilken fare droner kan utgjøre slik at passende beskyttelsestiltak eventuelt kan iverksettes. FFI har derfor igangsatt en tverrfaglig studie for å vurdere om sivile, kommersielt tilgjengelige, droner kan benyttes til å begå terrorhandlinger og hva som vil være sannsynlige scenarier.

Justis- og beredskapsdepartementet (JD) har i 2015 utarbeidet en FoU-strategi for samfunnssikkerhet 2015-2019 som målrettet skal styrke JDs arbeid innen samfunnssikkerhet og beredskap. Dette danner grunnlag for videreutvikling av det gode samarbeidet mellom JD og dets underliggende etater og FFI. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og FFI har et strategisk samarbeid som stadig videreutvikles. I 2015 har samarbeidet vært hovedsakelig tilknyttet CBRNE-området og til BAS-prosjektene; nasjonalt risikobilde, trussel-, risiko og sårbarhets- analyser, analyse av kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner og utvikling av metodikk for å få oversikt over nasjonale sårbarheter, samt forbedring av tverrsektorielle øvelser og sivile beskyttelsestiltak. I 2015 ble det syvende prosjektet i prosjektserien BAS avsluttet og det åttende prosjektet påbegynt. I 2015 hospiterte en av FFIs forskningsledere og en forsker i henholdsvis JD og DSB. Som oppfølging av

Drevja-ulykken og for å forstå bedre hva som førte til denne ulykken, har DSB og FFI i 2015 igangsatt forsøk for å vurdere om det er trygt å transportere ammoniumnitratbaserte produkter i aluminiumstanker. Gjennom dette samarbeidet har DSB og FFI utarbeidet informasjonsmaterieill til Tolletaten og Politiet i forbindelse med at en ny forskrift, som trådte i kraft juni 2015, om håndtering av utgangsstoffer for eksplosiver. I tillegg er det utarbeidet nye kunnskapsbaserte forslag til endringer i EUs forordning om utgangsstoffer for eksplosiver, som nå er regulert i Norge.

På oppdrag fra Forsvarsbygg vurderte FFI ulike framgangsmåter for risikovurderinger for tilsiktede, uønskede handlinger som terrorisme, spionasje, sabotasje og annen kriminalitet. Dette arbeidet viste tydelig et behov for utvikling og utveksling av kunnskap innen området. FFIs arbeid innen risiko- og sårbarhetsvurderinger har også ført til videreutvikling av samarbeid med blant andre NSM, Jernbaneverket, Kystverket, Vegdirektoratet og Statsbygg.

I 2015 ble utkastet til den nasjonale CBRNE-strategien levert JD, Helse- og omsorgsdepartementet og FD. CBRNE er et av satsingsområdene i JDs FoU-strategiplan. Dette er et område der FFI har unik kompetanse. Den nasjonale CBRNE-strategien foreslår at FFI bør få en mer formell rolle i nasjonal beredskap innen CBRNE. FFI arbeider kontinuerlig for å forstå CBRNE-trusselen, uavhengig årsak og sted, og med en systemtilnærming. FFI har et omfattende internasjonalt samarbeid innen CBRNE gjennom Nato, EU og EDA, og SMART. I 2015 vant FFI en anbudskonkurranse for en rammeavtale for kurs og konsulenttjenester om beskyttelsestiltak mot CBRNE-trusler for Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon, Kommunal og moderniseringsdepartementet.

FFI har mange forskningsaktiviteter ut over BAS og CBRNE som kan knyttes til samfunnssikkerhet, eksempelvis: Cyber/IKT, terrorisme, krisehåndtering, øvelser og erfaringslæring, modellerings- og simuleringverktøy, kommunikasjon, strategisk planlegging og langtidsplanlegging, miljø sikkerhet, maritim sikkerhet, ubemannede systemer og autonomi, sensorteknologi og ballistisk beskyttelse. Innen miljø sikkerhet, har FFI vært sentral i å utarbeide et veiledende dokument for miljøkonsekvensvurdering av ammunisjonsrelatert forurensning i regi av NATO STOs forskningsprogram. I tillegg har forskere fra FFI deltatt i å utarbeide nye retningslinjer for forsvarssektorens miljøstyring. FFI mottok i 2015 en forskningspris for instituttets mangeårige bidrag i Nato med å etablere risikovurderingsverktøy ved bruk av ammunisjon slik at mennesker og miljø beskyttes fra farlig eksponering. FFIs arbeid innen samfunnssikkerhet inkluderer også studier i nordområdene gjennom maritim beredskap.

En FFI-forsker har deltatt i digitalt sårbarhetsutvalg, Lysneutvalget (2014-2015), som leverte sin rapport i november 2015 (NOU 2015:13). Avdelingssjef Analyse har vært sekretariatsleder for Ekspertutvalget som avga sin rapport Et felles løft, våren 2015. FFI deltar også i sekretariatet for Sikkerhetsutvalget som skal foreslå nytt lovgrunnlag for nasjonal sikkerhet og instituttet støtter utvalget med et eget oppdrag for å vurdere hvordan dagens lovverk, regelverk og tilsyn fungerer i tre utvalgte sektorer. Oppdraget utføres i samarbeid med Universitet i Stavanger og avsluttes i 2016.

L-3 Bidra til nasjonal industriell utvikling gjennom forskningsbasert kunnskap

I henhold til FFIs vedtekter og strategiske målbilde skal FFI bidra til industriell og teknologisk utvikling i Norge når dette er forenlig med instituttets øvrige formål. Dette inkluderer blant annet å bidra til utvikling av materiell for Forsvaret og andre oppgaver for sivile myndigheter, industri og næringsliv på områder av felles interesse.

Dette skjer primært ved at FFI overfører ideer, løsninger og kompetanse (immaterielle verdier) til industrien eller bidrar til å videreutvikle industriens egne ideer. Slike samarbeidsrelasjoner reguleres i hvert tilfelle av formelle avtaler og varer normalt over flere år. I 2015 rapporterte ca. 25 av instituttets prosjekter at de hadde slikt samarbeid med en eller flere bedrifter. I tillegg er det ytterligere 12-15 slike samarbeidsaktiviteter som er organisert som oppdrag. Ca. 25 ulike bedrifter er involvert i slike samarbeidsaktiviteter, flere med mer enn én aktivitet.

De fleste, men ikke alle, av disse samarbeidene er rettet mot militære anvendelser og materiell. FFIs bidrag gir betydelig verdiskaping i norsk industri og samtidig kommer dette Forsvaret til gode. Suksessen kan i stor grad tilskrives trekantsamarbeidet mellom FFI (FoU), brukere (FD, Forsvaret og Forsvarsmateriell) og industri.

St.meld. 9 (2015-2016) Nasjonal forsvarsindustriell strategi som Regjeringen la fram i november 2015, foreslår at trekantsamarbeidet videreføres. FFI var for øvrig en viktig aktør i arbeidet med denne meldingen.

Utover det rene faglige samarbeidet, har FFI årlig en rekke møter på ledelsesnivå som er relevant for dette målet. Dette er "kontaktmøter" med de viktigste forsvarsbedriftene, med Forsvars- og sikkerhetsindustriens forening (FSi) og FD (Materielldirektøren). FFI er dessuten representert på ledernivå i de regulære møteplassene mellom FD og forsvarsindustrien (Kontaktgruppen for forsvarsindustrien).

Ø-1 Drifte instituttet effektivt og forsvarlig

FFI skal utvikles med et langsiktig perspektiv som sikrer at økonomiske ressurser, oppgaver og ambisjonsnivå er i samsvar med hverandre. De kapasiteter som det investeres i, skal kunne driftes over tid på et fastlagt virksomhetsnivå. Høy kvalitet på planer og grunnlagsdokumenter skal sikre evne til kostnadseffektiv og rasjonell drift.

FFI har ikke som mål å gå med store overskudd, men et mindre overskudd vil kunne bidra positivt til å bygge en robust økonomi. Instituttet har for 2015 oppnådd en omsetning på 877,6 millioner kroner. Driftsutgiftene er pålydende 867,6 millioner kroner, og det er finansinntekter på 0,6 millioner kroner. Dette gir et økonomisk resultat på 10,6 millioner kroner. Leveransen av forskningsårsverk (FÅ) har vært 486,2 FÅ i 2015, mot 482,9 FÅ i 2014.

Prosjektene ved FFI faktureres i hovedsak i henhold til avtalte betalingsplaner. Forsinkelse i arbeidet medfører periodiseringer i inntektene til etterfølgende år. Årsaken til forsinkelser kan være manglende interne ressurser hos FFI, men også forsinkelser i aktivitetene FFI skal støtte. Selv om det ikke er ønskelig med for høye periodiseringer, er det vesentlig at disse er i en størrelsesorden som sikrer forutsigbarhet. Periodisering av inntekter til 2016 som følge av mindreforbruk i 2015 ligger på 27,4 prosent av samlet omsetning. Dette anses som tilfredsstillende i forhold til et gitt måltall på 25 prosent.

Indirekte kostnader ved FFI er lønns- og driftskostnader til støttevirksomheten, avskrivninger av fellesinvestering, samt drift av laboratorier og Prototypverkstedet. Andelen indirekte kostnader i prosent av omsetning har i de senere år blitt sett som et måltall for effektiviteten i FFIs driftsorganisasjon. For 2015 lå den prosentvise andelen for indirekte kostnader sett i forhold til omsetning på 30,6 prosent, mot 31,6 prosent i 2014. Utviklingen anses som positiv.

FFI skal drifte instituttet effektivt. Det er i en årrekke jobbet kontinuerlig med effektivisering av støttefunksjonene. Dette skal bidra til forbedrede leveranser, samtidig som kostnadene innen støttefunksjonene skal holdes på et relativt lavt nivå. I 2015 ble det igangsatt et strategisk tema der det ble sett på effektiviteten i støttefunksjonene. Anbefalingene fra dette arbeidet blir nå tatt videre. Arbeidet med å fjerne interne tidstyver er tatt inn i dette arbeidet, og en del interne prosesser er gjennomgått og vil bli justert. Publikasjoner er en viktig kanal for å nå instituttets oppdragsgivere og andre interesserte, og FFI har derfor i 2015 utarbeidet nye forenklede rutiner og retningslinjer for produksjon, kvalitetssikring og publisering.

I-1 Drive målrettet forskningsformidling

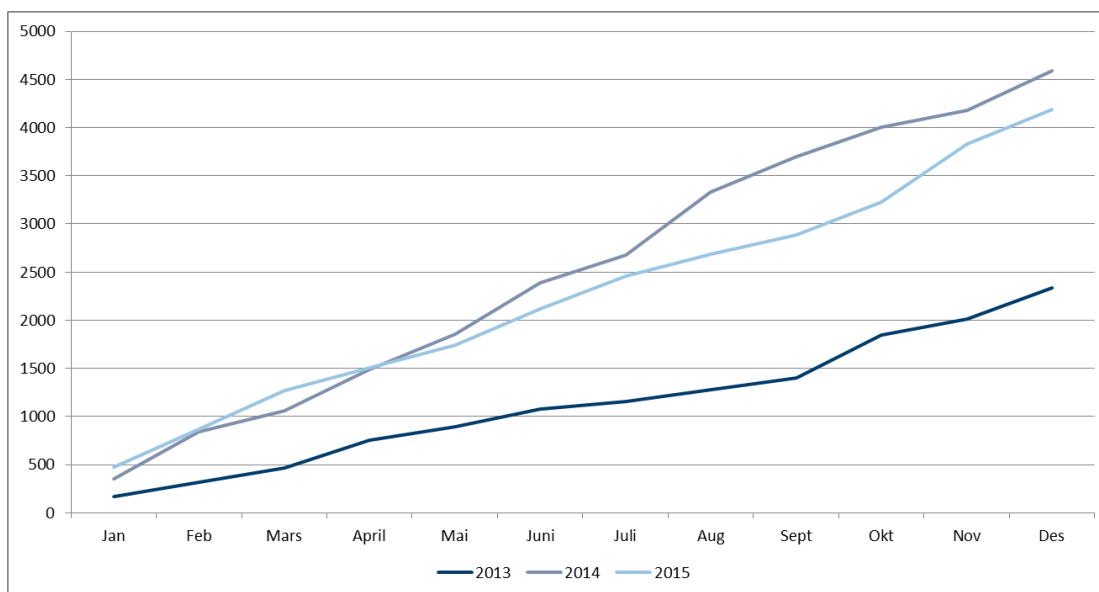
FFI skal tilpasse forskningsformidlingen til målgruppens behov og forutsetninger. FFIs forskere skal ha evnen til å formidle forskningen enkelt, overordnet og sette eget arbeid inn i en større sammenheng. FFIs forskere skal publisere forskningen både nasjonalt og internasjonalt, og instituttet skal legge til rette for at forskerne skal bli gode formidlere. To av FFIs kommunikasjonsmål er å synliggjøre virksomheten og i større grad bygge opp forskningsforståelse hos Forsvaret, politikere og embetsverk.

Vurderingen av måloppnåelse er basert på antall publiserte fagfellevurderte artikler og FFI-publikasjoner, og på resultat av brukertilfredsindikatoren for god forskningsformidling. FFIs publisering har økt i 2015. Publiseringskravet er mer enn 68 fagfellevurderte artikler i internasjonale tidsskrifter og mer enn 360 FFI-publikasjoner. Antall vitenskapelige artikler i fagfellevurderte tidsskrifter registrert i Cristin (databasen for det nasjonale registeret over forskningspublikasjoner og forskningsresultater i Norge), var til sammen 73 i 2015. Antall FFI-publikasjoner var tilsammen 403. Resultat på brukertilfredshetsmålingen skal ha score 4 eller høyere på en skala på 1-6. For avsluttede prosjekter i 2015 er gjennomsnittlig resultat 5,3 (høyest 5,7 og lavest 4).

I 2014 ble det etablert et kompetanseområde for forskningsformidling. Kompetanseområdet skal samle instituttets medarbeidere på tvers av instituttet, og er et viktig virkemiddel for å styrke instituttets samlede kompetanse, så vel som den enkelte medarbeiders evne, til god forskningsformidling og -kommunikasjon. Kompetanseområdet omfatter tre underområder: publisering (rettet mot offentligheten, brukere og akademia), presentasjonsteknikk (muntlig, visuelt og elektronisk) og strategisk kommunikasjon. I 2015 er det gjennomført tre interne språk- og skrivekurs. Alle ledere er tildelt en dedikert kommunikasjonsrådgiver og alle prosjekter har utarbeidet kommunikasjons- og formidlingsplaner. Det gjennomføres prøveforedrag med både forskningsfaglige og kommunikasjonsfaglige tilbakemeldinger. Antall foredrag totalt er meget høyt. I 2015 har instituttets medarbeidere holdt i alt 688 foredrag og presentasjoner i militære og sivile faglige fora i inn- og utland. Det er arrangert ni FFI-forum og ett FFI-seminar, FFIs forskningsfaglige debattforum rettet mot offentligheten. Det arrangeres også lukkede seminarer som retter seg spesielt mot forsvarssektoren, der forskningsresultatene formidles direkte til brukerne. Satsingen på samfunnsikkerhet tilsier også at instituttet må nå flere sivile aktører og beslutningstakere med forskningsbasert formidling, og nye kanaler og metoder er tatt i bruk. På grunn av stor pågang til FFIs debattforum, ble det i 2015 tatt i bruk podkast. Alle FFIs ugraderte rapporter produsert etter 2000 er gjort tilgjengelig via FFIs nettsider og blir hyppigere enn tidligere sitert i mediene og delt i sosiale medier. FFI bruker også video for å nå ut med målrettet forskningsformidling og profilering, spesielt rettet mot studenter for å bidra til rekruttering.

Medieoppslag

I FFIs mediepolitikk heter det blant annet at instituttet skal ha en aktiv mediekontakt og at instituttets forskere skal delta i samfunnsdebatten innenfor områder der instituttet har kompetanse. FFI har som mål å synliggjøre kompetansen ved minst femti månedlige referanser i sentrale nasjonale og internasjonale nyhetsmedier og relevante forskningstidsskrifter:



Figur 4 Utvikling oppslag i nyhetsmedier, norske og utenlandske (Retriever) 2013-2015

Sosiale medier

FFI har etablert profiler på Facebook (FB) og Instagram. Totalt er det i 2015 registrert 946 innlegg (502 i 2014) i sosiale medier. Fordelingen er 57 prosent Twitter, 19 prosent FB, 12 prosent blogg, 1 prosent Vimeo (FFI-video), 1 prosent Youtube, 4 prosent Instagram (ny i 2015) og resterende 6 prosent i andre forum som VG, Flickr og Disqus.

Nettrafikk på ffi.no

Et av kommunikasjonsmålene for FFI er at FFIs nettsider i gjennomsnitt bør ha minst 5000 besøkende månedlig. Nettsidene er FFIs hovedkanal ut mot omverden. I 2015 har ffi.no hatt 110 782 besøk av 62 129 brukere. Dette representerer i gjennomsnitt 9 232 besøk per måned og 5 177 brukere per måned. I 2014 var det i snitt 4 882 brukere per måned.

FFIs nettsider utvikles kontinuerlig. Blant annet er rekrutteringssidene forbedret, også samspillet mellom ffi.no og FB-profilen. Det er satset mer på å produsere gode, kortere videofilmer og flere forskningsaker er produsert og lagt ut. I 2013 knyttet FFI seg til portalen forskning.no, noe som bidrar til større synlighet inn mot akademia og forskningsstoffet i de tradisjonelle mediene. FFI har også etablert seg med egne sider på Forsvarets intranett (FISBasis) og har ansvaret for publisering av forskningsstoff fra forsvarssektoren på FoU-fagsidene. Her gjenstår det en del arbeid med å fylle innhold. I 2015 er det jobbet intenst med å få lagt ut FFIs ugraderte rapporter på FISBasis. Løsningen er funnet og publisering av alle FFIs ugraderte rapporter etter 2000 ble importert sommeren 2015 og publiseres nå fortløpende. FFI deltar også med stoff til nettportalen BarentsWatch.

M-1 Sikre rett kompetanse

Tiltak knyttet til kompetanse har hatt mye oppmerksomhet ved FFI også i 2015. Det har vært arbeidet med områder som kan bidra til å gjøre FFI mer attraktiv for gode søkere. FFI har justert begynnerlønn for forskere og ingeniører på de laveste nivåene, og lønnspolitikken er revidert for å bidra til instituttets attraktivitet som arbeidsgiver. Deltakelse på studentarrangementer har også vært et satsingsområde.

Det er i 2015 lagt til rette for en økt satsing på lederutvikling. Nye lederforventninger er under utarbeidelse, og forventningene vil integreres i lederutviklingsarbeidet på alle nivåer i organisasjonen.

Alle sider ved rekrutteringsarbeidet gjennomgås med sikte på ytterligere forbedringer på området.

Det har i 2015 vært flere hospitanter fra forsvarssektoren ved FFI, og flere fra FFI som har hospitert i sektoren og i statsforvaltningen. Seks FFI-forskere har hatt studie- eller forskeropphold i utlandet.

Kompetanseutviklingen ved FFI er fremdeles tett knyttet til aktiviteter i avdelinger og prosjekter, med kompetansedimensjonen som et viktig faglig korrektiv. I 2015 ble dimensjonen utvidet til 20 kompetanseområder. FFI har koordinert arbeidet med faktabasert HR i sektoren, og presentert arbeidet for FD og de øvrige etatene.

Andel kvinner i organisasjonen

Kvinneandelen ved FFI i 2015 er økende, og dette gjelder også innen gruppen vitenskapelig ansatte hvor 22 prosent nå er kvinner.

Antallet kvinnelige ledere i instituttledergruppen er uendret, men blant de øvrige lederne er antall kvinner økt med to.

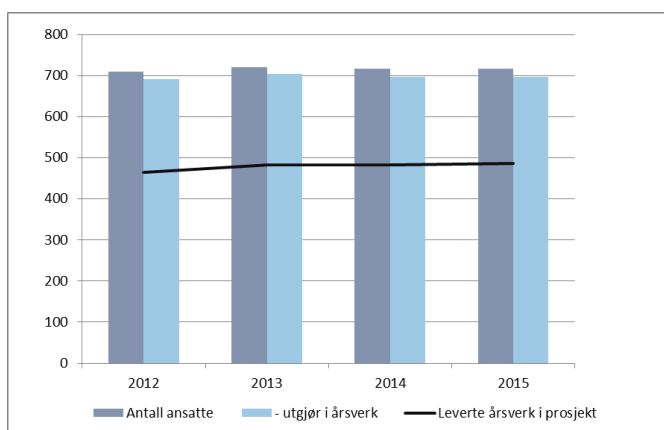
Kjønnsfordeling ansatte	Kvinner	Menn
Styret	43 prosent	57 prosent
Instituttledelsen	20 prosent	80 prosent
Ledelsen for øvrig	16 prosent	84 prosent
Vitenskapelig ansatte	22 prosent	78 prosent
FFI, alle	28 prosent	72 prosent

Instituttets mål er fortsatt å hevde seg i konkurransen om de dyktigste kandidatene og å framstå som en attraktiv arbeidsplass. I tillegg er det et mål å øke kvinneandelen i de fagmiljøene ved instituttet der andelen er lav. Det har vært en positiv utvikling i 2015, og det er viktig å finne faktorer som kan bidra til at dette fortsetter. FFI vil systematisk kartlegge relevante forhold knyttet til å beholde kvinner i vitenskapelige stillinger. Dette gjøres for eksempel gjennom å analysere relevante faktorer i medarbeiderundersøkelsene, gjennom tilbakemeldinger fra nyansatte og samtaler med ansatte som slutter. Samtidig vil instituttet fortsette med målrettet profilering overfor kvinner og utvalgte studentgrupper.

Ressursbruk og finansiering

All aktivitet for FFIs oppdragsgivere er organisert i prosjekter og oppdrag. Prosjekter har en typisk levetid på tre til fem år, mens oppdrag som regel varer i maksimum ett år. I 2015 har det vært aktivitet i 167 prosjekter og 182 oppdrag.

Leveransen av forskningsårsverk (FÅ) inn i prosjekter og oppdrag har i de senere årene vært stabil. Det ble i 2015 levert 486,2 FÅ, mot 482,9 FÅ i både 2013 og 2014.



Figur 3 Ansatte, årsverk og leverte årsverk i prosjekt 2012-2015

Årsverkene i 2015 fordeler seg mellom prosjekter og oppdrag med henholdsvis 429,3 FÅ i prosjekter og 56,9 FÅ i oppdrag. Dette gir en andel på 11,7 prosent innsats i oppdrag. Fordelingen mellom prosjekter og oppdrag i 2015 anses som god gitt ønsket om størst mulig forutsigbarhet og langsiktighet i forskningen.

Investeringer

Instituttets investeringer i vitenskapelig instrumenter, maskiner og øvrige driftsmidler gjøres som FFI-finansierte driftsinvesteringer eller prosjektinvesteringer finansiert av oppdragsgivere.

Per 2015 er det kun de FFI-finansierte driftsinvesteringene som vises som en del av eiendelene i balansen, men fra og med 2016 vil FFI følge Statlig regnskapsstandard (SRS). Dette vil medføre at også investeringer i prosjekt vil vises som en del av balansen.

Investeringer i perioden 2012-2015 i hele 1000 kroner, alle tall indeksert til 2015-verdi.

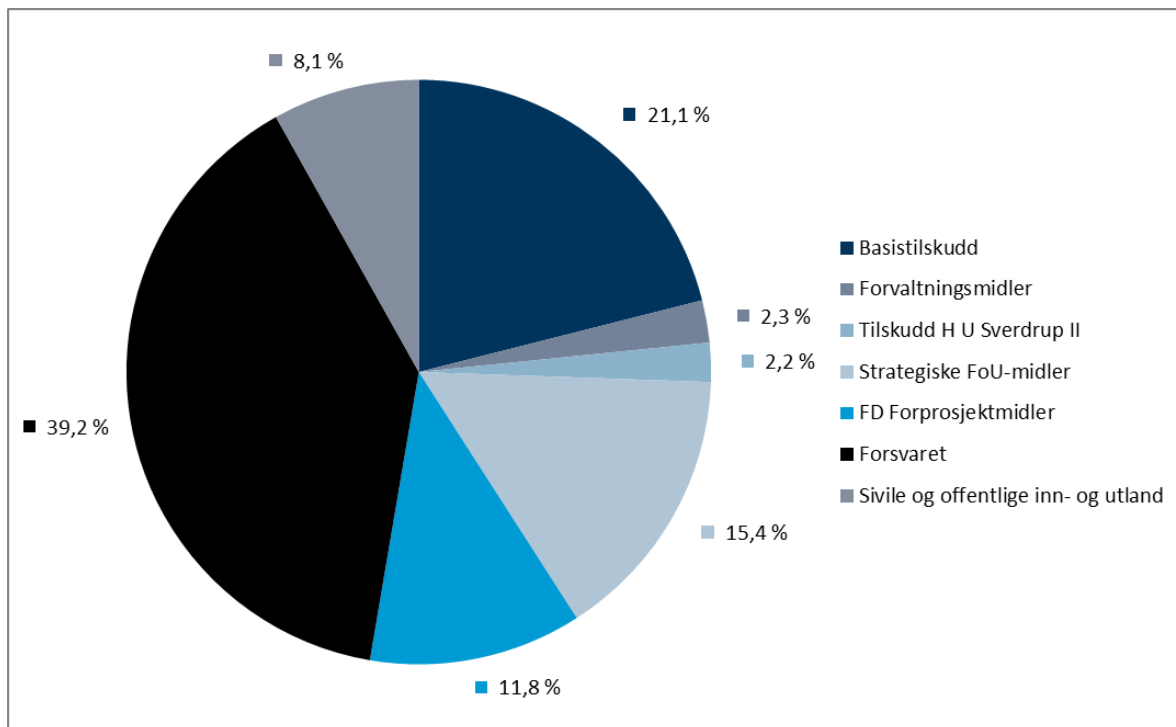
Investeringer 2012-2015	2012	2013	2014	2015
Driftsinvesteringer	36 463	35 471	42 819	22 249
Prosjektinvesteringer	32 306	23 330	27 231	13 361
Sum investeringer	68 769	58 801	70 050	35 610

En viss svingning i størrelsen på prosjektinvesteringene anses som naturlig, og vil variere sammen med typer aktive prosjekter i året. Den store reduksjonen i prosjektinvesteringene i 2015 sett i forhold til tidligere år kan i stor grad skyldes usikkerhet i framtidige inntekter, og økt bruk av personell i stedet for anskaffelser.

Finansieringsprofil 2015

I 2015 kom 21,2 prosent av instituttets inntekter fra basisbevilgningen fra FD. Denne andelen har hatt en svak, men jevn økning siden 2011 da den lå på 20,6 prosent. Totale bevilgninger og tilskudd utgjorde 25,7 prosent av omsetningen.

Totale driftsinntekter i 2015 er 877,6 millioner kroner, hvorav 8,1 prosent av inntektene kommer fra sivile og offentlige oppdragsgivere i inn- og utland.

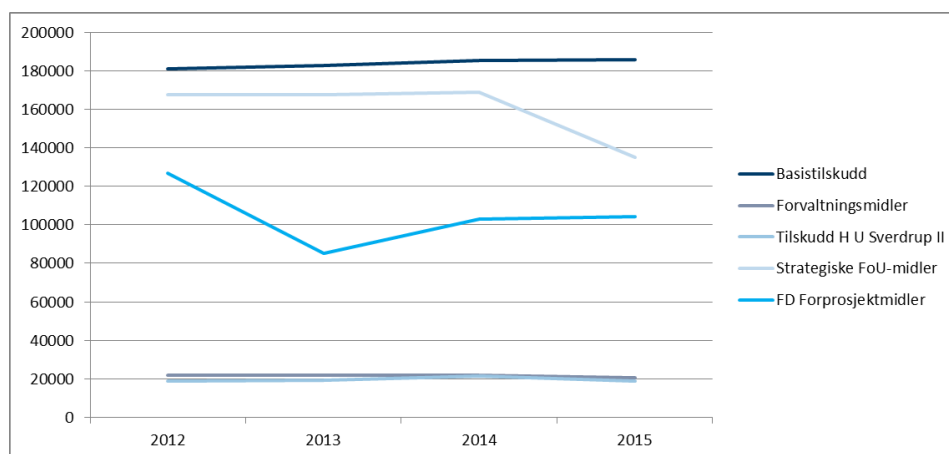


Figur 4 Finansieringsprofil 2015

For

2015 ble det en reduksjon i strategiske FoU-midler på om lag 34 millioner kroner. For 2016 er rammen tilbake til tidligere nivå. Nærmere beskrivelse av prosessen rundt denne reduksjonen står i styrets beretning under avsnittet Nedgang i kjøp av FoU.

Det er også nedgang i FD forprosjektmidler, og i henhold til IVB LTP er rammen for 2016 og 2017 redusert til 85 millioner kroner per år. Dette forholdet er nærmere omtalt i kapittelet om vurdering av framtidsutsikter.



Figur 6 Finansiering 2012-2015

IV. Styring og kontroll

FFI bruker mål- og resultatstyring med innebygget risikostyring som grunnleggende styringsprinsipp. Instituttet har sammen med Forsvarsdepartementet (FD) tilpasset dette styringsprinsippet til virksomhetens egenart på en god måte. FFI gjennomfører strategi- og planprosesser som resulterer i prioritering av strategiske temaer og forskningsprosjekter. FFI reviderer det strategiske målbildet hvert fjerde år, og de strategiske temaene hvert annet år i tråd med både instituttets og forsvarssektorens behov og utvikling.

Instituttledelsen reviderer det overordnede risikobildet hvert annet år, og følger opp status for tiltakene halvårlig. FFI bedømmer effekten av tiltakene som positiv (jf. omtale under). FFI anser den samlede måloppnåelsen som god, jf. del III.

FFI jobber systematisk med å utvikle internkontrollsystemet i samsvar med internasjonal faglig standard (COSO II). Metoder, prosesser og ansvarsforhold er etablert i samsvar med internkontrollveilederen til Direktoratet for økonomistyring (DFØ). FFIs internrevisjon gjennomfører bekreftelsesrevisjoner på ulike områder, og gir en årlig uttalelse om modenheten på instituttets styring og kontroll.

FFI har i 2015 igangsatt en prosess for å effektivisere instituttets støttefunksjoner. Det er blant annet gjennomført en evaluering av flere interne prosesser for å forbedre disse. Ambisjonsnivået er å videreutvikle støttefunksjonenes dyktighet og evne i samsvar med endringene i forskningsavdelingenes behov, interne og eksterne effektiviseringskrav, og samfunnsutviklingen for øvrig.

FFI rapporterer på ulike nivåer både ut fra interne behov, og ut fra krav fastsatt i regelverk og instruksjer. FFI gjennomfører virksomhetsrapportering månedlig, tertialvis, samt på årsbasis. FFI har definert klare roller og ansvar knyttet til rapporteringen, og anser resultat- og regnskapsinformasjonen som relevant og pålitelig.

FFI og oppdragsgivere følger kontinuerlig opp ressursbruken i forskningsprosjektene i samsvar med prosjektenes mål og framdrift. FFIs indirekte kostnader finansieres gjennom belastning av overhead i timeprisen til prosjektene, og disponeres i samsvar med lovpålagte oppgaver, samt behovet ved forskningsavdelingene. FFI har i samråd med FD satt et årlig effektiviseringskrav, hvor andelen indirekte kostnader sett i forhold til omsetning skal reduseres med 0,5 prosentpoeng.

FFI anser ressursbruken totalt sett som hensiktsmessig og effektiv. Det er ikke avdekket vesentlig styringssvikt, brudd på lover og regler eller feil og mangler i 2015. FFI anser roller og ansvarsforhold som gjennomgående godt definert i virksomheten, men ikke godt nok dokumentert og strukturert for alle fagområder. Instituttets interne gjennomgang av styrende dokumenter innen HMS har avdekket at ikke alle dokumenter har blitt revidert løpende. FFI har som følge av dette igangsatt en prosess i 2015 for å revidere og utvikle strukturen for styrende dokumenter i samsvar med interne krav.

FFI jobber systematisk for å forebygge korrupsjon og andre misligheter, og er representert i Rådet for integritet i Forsvarssektoren. Informasjon om integritet og etikk, herunder FFIs etiske retningslinjer, er publisert på instituttets nettsider. Etikk og integritet er fast tema for nyansatte, blant annet

gjennom introduksjonskurs og en fadderordning, og innen forsker- og lederutviklingen ved FFI. FFI har utarbeidet en egen veileder i etisk dilemmatrening, som kan brukes ved behov. FFI ser imidlertid at dette prioriteres i ulik grad ved instituttet, og vil derfor gjennomføre tiltak for å oppnå en mer helhetlig og kontinuerlig praktisering av etikkarbeidet. FFI har også utarbeidet en mislighetsprofil for virksomheten, og mislighetsrisiko håndteres innenfor FFI internkontrollsystem.

FFI har i 2015 etablert Varslingskanalen i henhold til sektorens rutiner og krav. Det har ikke vært varslingsaker ved FFI i perioden.

FFI anser den samlede styring og kontroll som god.

Risikovurderinger

Etter å ha gjort erfaringer med bruk av overordnet risikobilde, opplevde FFI risikoene i tidligere versjon av dette som mindre relevante for styringen enn først antatt. Dette førte også til at instituttet i for stor grad endte opp med tiltak som ikke var konkrete nok for å kunne følges opp på en god måte. I et nytt overordnet risikobilde utpekte derfor FFI risikoområder som blant annet finansiering, konkurransevne, kompetanse, kvalitet, forebyggende sikkerhet og HMS. Dette har gitt en kvalitetsforbedring i det overordnede risikoarbeidet. Tiltakene oppleves nå som mer konkrete og gjennomførbare enn tidligere, og i 2015 sees en god effekt innenfor blant annet forebyggende sikkerhet og HMS. Instituttet forventer også at tiltak innenfor de øvrige områdene vil få tilsiktet effekt på litt lengre sikt.

FFI har samordnet arbeidet med overordnet risikobilde og strategiprosessen, slik at overordnede risikoer og strategiske temaer har utgangspunkt i én felles strategisk analyse. Instituttet følger opp overordnede risikoer og strategiske temaer tilnærmedesvis likt. Erfaringene fra 2015 viser at denne tilnærmingen har ført til at risikoarbeidet har fått en meget god lederforankring, og dermed er godt integrert i virksomhetsstyringen. Dette gir en god balanse mellom det FFI ønsker å unngå (negativ risiko), og det instituttet ønsker å oppnå (positiv risiko).

For å bidra til å forbedre og utvikle internkontrollsystemet har FFI i 2015 fullført prosesser for risikovurderinger i hele støttevirksomheten. Basert på dette, har FFI igangsatt arbeidet med å lage et eget risikobilde for støttefunksjonene. I dette vil FFI synliggjøre risiko knyttet til blant annet etterlevelse av lover og regler, utvikling av IT-arkitektur, og effektivisering.

Avvikssystemet som er under innfasing (jf. over) skal også forenkle oppfølging av tiltak basert på risikovurderinger (jf. trinn 5-6 i DFØs veileder). FFI oppfyller dermed Økonomiregelverkets krav på dette området.

Internt styrings- og kontrollmiljø

FFI legger stor vekt på å utvikle virksomhetens styrings- og kontrollmiljø. FFIs ledelse har tidligere deltatt på DFØs samarbeidsforum for internkontroll. FFI har i perioden 2012-2015 fullført trinn 1-4 (dvs. planlegging, risikovurderinger, samt utforming og innføring av tiltak) på virksomhetsnivå, samt innen støttefunksjonene. Alle nye forskningsledere ved FFI får en innføring i internkontroll med utgangspunkt i DFØs veileder.

FFI har i 2015 gjennomført en egevaluering av modenheten på instituttets prosesser for styring og kontroll i samsvar med Økonomiregelverkets krav. Denne er gjennomført med ulike grupperinger av

ledere og medarbeider innen forsknings- og støttevirksomheten. Egevalueringen viser generelt at modenheten oppleves som tilfredsstillende. På enkelte områder er det likevel betydelige forskjeller mellom medarbeideres og lederes opplevelse av modenhet. Noe av dette vil trolig kunne harmoniseres gjennom bedre kommunikasjon, mens det på andre områder er et reelt behov for å utvikle modenhet.

Med utgangspunkt i en sterk lederforankring, mener instituttet at FFI er på rett kurs i å utvikle gode holdninger, verdier og adferd innenfor hele virksomheten. Dette påvirker måten instituttets ansatte jobber på, og FFI har gjennom de grep som er anført i dette kapittelet, sett en tydelig forbedring av modenheten i styrings- og kontrollmiljøet. Dette arbeidet vil fortsette med dedikerte ressurser.

Oppfølging av merknader fra Riksrevisjonen, evalueringer og tilsyn

Riksrevisjonen har gjennomført revisjon av FFIs regnskap og budsjettdisposisjoner for 2015. Det er også gjennomført en revisjon av sikkerheten knyttet til FFIs økonomisystem (Agresso), og underliggende infrastruktur. FFI har på rapporteringstidspunktet ikke mottatt revisjonsberetning for 2015 fra Riksrevisjonen. FFI fikk ingen vesentlige merknader fra Riksrevisjonen vedrørende årsregnskapet for 2014. Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) gjennomførte i slutten av året et fjerntilsyn med FFIs forebyggende sikkerhetstjeneste, med sikkerhetsledelse i fokus, organisering og oppfølging av sikkerhetsarbeidet, dokumentasjon og risikohåndtering. Rapporten konkluderer med at det er gjort store forbedringer siden forrige tilsyn.

V. Vurdering av framtidsutsikter

L-1 Bidra til et effektivt og relevant forsvar gjennom forskningsbasert kunnskap

Teknologiutviklingen er i seg selv et premiss for utviklingen av militære organisasjoner og operasjonskonsepter ved at våpensystemer og annet materiell stadig blir mer kapable og effektive. Den teknologiske utviklingen har vært, er og vil fortsatt være en svært viktig faktor i moderniseringen av Forsvaret. Ved å ta i bruk moderne teknologi på en smart måte, vil oppgavene kunne løses mer effektivt og med større kraft, alene og sammen med allierte og partnere. Det er avgjørende å henge med i den teknologiske utviklingen for løpende å kunne utvikle et relevant forsvar som kan møte endrede forsvars- og sikkerhetsutfordringer, herunder å kunne danne et krigsforebyggende forsvar. Å være en organisasjon som kontinuerlig er på høyden med og reflekterer de teknologiske utviklingstrekkene, er derfor helt grunnleggende for Forsvarets evne til å løse sine oppgaver. FFI følger med på utviklingen spesielt med tanke på framvoksende teknologiske gjennombrudd som kan gjøre betydelig forskjeller. Utviklingen innen elektronikk-, informasjons- og kommunikasjonsteknologien medfører grunnleggende endringer som gir helt nye muligheter på mange områder i samfunnet. Dette er FFIs forskning på autonome systemer og romteknologi eksempler på. Dette arbeidet er viktig for å utvikle Forsvarets minerydderkapasitet, maritim overvåkning og kapabilitetsutvikling i Forsvaret. Støtte til ny langtidsplan for forsvarssektoren og utvikling av ny forskningsplan for FFI vil kreve innsats i 2016 og gi retning for FFI virksomhet framover.

Reduksjon i strategiske FoU-midler i forsvarssektoren til kjøp av FoU fra FFI på om lag 28 millioner kroner, ble håndtert av instituttet uten å redusere virksomheten eller ambisjoner. For 2016 er rammen tilbake til tidligere nivå. Likevel er det utfordringer knyttet til finansiering av FoU-arbeidet for å redusere usikkerhet i forbindelse med materiellanskaffelser i Forsvaret. Den vedtatte reduksjonen i forprosjektmidlene fra FD er en utfordring i denne sammenheng. I henhold til IVB LTP er rammen for 2016 og 2017 redusert med 18 millioner til 85 millioner kroner per år. Dette skaper bekymring for finansiering av framtidig FoU-arbeid for at materiellanskaffelser gjennomføres innenfor mål for kostnader, tid og ytelse. Midlene er ment å dekke framskaffelse av beslutningsdokumenter, informasjonsinnhenting, analyser og vurderinger, ekstern kvalitetssikring og kostnadsanalyser.

Siden FFI er den viktigste bidragsyteren til FoU-leveranser i forsvarssektoren vil større kutt i FoU-midler bidra til at ambisjonsnivået må reduseres. FFI ivaretar rådgiverrollen og leveranser i kortsiktige oppdrag gjennom avtapping av den langsiktige og mellomlangsiktige forskningen. Sammen med basisfinansieringen utgjør forsvarssektorens strategiske FoU-midler fundamentet for FoU som skal kunne gi leveranser knyttet til behovet til oppdragsgiverne i et langsiktig perspektiv. Forprosjektmidler fra programområdene i FD skal dekke konsept- og definisjonsfasen i materiellprosjektene.

I 2015 besluttet regjeringen å etablere en ny etat, Forsvarsmateriell, direkte underlagt Forsvarsdepartementet, med ansvar for materiellinvestering og materiellforvaltning i forsvarssektoren. Som hovedleverandør av forskningsbasert kunnskap vil FFI ivareta sin rolle i forsvarssektoren og samarbeide tett med den nye etaten med leveranser både relatert til investering og forvaltning.

FFI har omfattende laboratorie- og eksperimentvirksomhet. I årene framover vil det være viktig å kunne fornye og investere i laboratoriestyr for å opprettholde kvaliteten i forskningen og leveransene til Forsvaret.

L-2 Bidra til økt samfunnssikkerhet gjennom forskningsbasert kunnskap

FFI vil fortsette å videreutvikle samarbeidet med sivile aktører innen samfunnssikkerhet og beredskap. FFIs interne seminar 7. april 2015 og et eksternt FFI-seminar Kunnskapsbasert samfunnssikkerhet 26. mai 2015, viste at FFI har flere områder å satse på. «Trusselforståelse» innen sivil og militær sektor er et nøkkelord som går igjen i nesten all FoU-virksomhet ved instituttet og som har stor betydning for samfunnssikkerhetsforskningen. Deltakelsen og tilbakemeldingene etter FFI-seminaret viste at det sivile beredskaps-Norge er nysgjerrige på og imponert over samfunnssikkerhetsforskningen ved instituttet. Spesielt har FFIs simuleringsverktøy for modellering av spredning av utslipp og kriseledelsesverktøy for øvelser vakt stor interesse. Dette vil instituttet arbeide videre med å utvikle.

FFI har flere FoU-aktiviteter som kan være av interesse å utvikle innen samfunnssikkerhet, herunder: Cyber/IKT, CBRNE, terrorisme og mottiltak, krisehåndtering, øvelser og erfaringslæring, modellerings- og simuleringsverktøy, kommunikasjon, strategisk planlegging og langtidsplanlegging, miljø sikkerhet, maritim sikkerhet, ubemannede systemer og autonomi, sensorteknologi og ballistisk beskyttelse. Instituttet har derfor i 2015 revidert strategien innen samfunnssikkerhetssatsningen med mål om økt bruk av instituttets kompetanse overfor sivile aktører. En målsetting er at FFI oppnår en formell rolle innen nasjonal samfunnssikkerhet og beredskap. Et område som er av interesse er håndtering av post og varer inn til sentrale sivile og militære anlegg. FFI har tidligere arbeidet med sikring av post og varemottak for regjeringsskvartalet, noe som gjør FFI godt egnet til å ta på seg tilsvarende oppdrag for andre sivile og militære anlegg.

JD har i 2015 utarbeidet en FoU-strategi (2015-2019) og en FoU-strategi for samfunnssikkerhet (2015-2019). FFI vil kunne støtte JD innen alle de prioriterte FoU-områdene. Justis- og beredskapssektoren har som ambisjon å bruke forsknings- og kunnskapsbaserte vurderinger som grunnlag for politikktutforming. FFI må fortsette å levere resultater av god kvalitet og øke synligheten av hele instituttets kompetanse for sivil sektor.

FFIs videreutvikling av samarbeidet med sivil sektor innen samfunnssikkerhet og beredskap i 2015 danner grunnlaget for videre prosjekter og oppdrag i 2016. Instituttet har oppnådd et bredere kontaktnettverk blant sivile aktører sammenliknet med 2014, og viser at FFI har flere muligheter innen samfunnssikkerhet. Selv om målet for antall årsverk innen samfunnssikkerhet og beredskap ikke ble oppnådd i 2015, forventes det at dette øker framover. Å etablere nettverk og bygge relasjoner med nasjonale sivile aktører innen samfunnssikkerhet har tatt tid, men er nå på plass. Disse er viktige for å identifisere mulige framtidige oppdrag/prosjekter og planlegge nye. FFI må fortsette å søke kontakt med sivile aktører og være aktiv i å profilere instituttets kompetanse utover forsvarssektoren. Dette er i tråd med FDs anbefalinger om å bruke FFI til å bidra til å løse samfunnsutfordringer.

Noen tiltak for å bidra til økt samfunnssikkerhet gjennom forskningsbasert kunnskap er:

- FFIs strategiske samarbeid med etater med beredskapsansvar, både innenfor og utenfor justissektoren må utvikles videre.
- BAS bør etableres som et nav i samfunnssikkerhetsforskningen ved FFI.
- FFI vil gjennom sine relasjoner til FSi, videreutvikle samarbeidsprosjekter mellom industrien og FFI innen området samfunnssikkerhet.
- FFI vil fortsette å satse på deltakelse i EUs forskningsprogrammer.
- FFI vil utvide og styrke strategiske allianser og partnerskap nasjonalt og internasjonalt.
- FFI vil øke deltakelsen i Norges forskningsråds forskningsprogrammer.
- FFI vil øke formidling av oppnådde resultater til flere aktører og brukere som også arbeider med samfunnssikkerhet.

L-3 Bidra til nasjonal industriell utvikling gjennom forskningsbasert kunnskap

FFI vil videreføre samarbeidsaktivitetene med norsk industri. Siden de fleste aktivitetene er av relativt langsiktig natur, er det liten grunn til å forvente store variasjoner i aktivitetsnivået fra et år til et annet.

FFIs strategi for håndtering av immaterielle verdier og rettigheter ble vedtatt i september 2014. Denne vil i nær framtid bli utvidet til også å dekke innovasjon og industriell nyskaping. Strategien vil bli fulgt med interne retningslinjer og rutiner.

Ø-1 Drifte instituttet effektivt og forsvarlig

Også i årene som kommer vil det være avgjørende at FFI driftes effektivt og forsvarlig.

For 2016 har styret vedtatt et planlagt underskudd på 10 millioner kroner. Både styret og administrasjonen vil i årene som kommer følge utviklingen i instituttets inntektskilder nøye, og iverksette tiltak som er nødvendige for at instituttet skal levere et økonomisk resultat som er i henhold til føringene.

I 2016 er det et krav at indirekte kostnader (driftsbudsjettet) ved FFI ikke skal overstige 31 prosent av omsetningen. I 2017 skjerpes kravet til 30 prosent av omsetningen, og FFI arbeider allerede med flere tiltak som skal gjøre det mulig å innfri dette kravet. Skulle instituttets omsetning bli redusert vil det kunne bli utfordrende å oppfylle kravet. Hvilke krav som kan komme etter 2017 er ennå ikke kjent, men det antas at instituttet også etter dette vil måtte fortsette effektiviseringsarbeidet. Det arbeides derfor allerede nå med endringer som først vil gi effekt på sikt.

Et annet krav til forsvarlig forvaltning er at periodisering av inntekter skal ligge mellom 20 og 30 prosent. Fra 2015 til 2016 ble det overført 27,4 prosent (ned fra 29,0 prosent i 2014/2015), og i en situasjon med en viss reduksjon i instituttets inntekter forventes det en fortsatt svak reduksjon i periodiseringene, men innenfor det intervallet som er angitt som mål.

Det arbeides systematisk med forebyggende sikkerhet ved FFI, og den generelle trusselsituasjonen tilsier at dette arbeidet må videreføres med uforminsket styrke i årene som kommer. Det arbeides også med å styrke FFI på HMS-området. I 2016 vil et nytt system for registrering og oppfølging av

hendelser bli tatt i bruk. Dette vil bli brukt til både sikkerhets- og HMS-hendelser, og har funksjonalitet til å registrere og/eller behandle andre typer saker.

I-1 Drive målrettet forskningsformidling

Det vil framover bli enda viktigere å synliggjøre bredden i, relevansen og nytten av FFIs forskning, kompetanse og virksomhet overfor oppdragsgivere (forsvarssektoren), beslutningstakere og offentligheten. God kommunikasjon og målrettet forskningsformidling er et nødvendig virkemiddel for å oppnå dette. Med ansettelse av språkrådgiver i 2015, dedikerte kommunikasjonsrådgivere for alle ledere og prosjekter og økt planlagt aktivitet i kompetanseområde forskningsformidling bør forholdene ligge godt til rette.

Instituttets satsing på samfunnssikkerhet og utfordringen fra sivilsamfunnet om økt sivilmilitær FoU på områder der FFI har kompetanse, bidrar til et krav om enda større synlighet i offentligheten. Akademia er også en viktig målgruppe for å sikre samarbeid blant annet i satsingen på ubemannede systemer. Mål om å øke kvinneandelen blant vitenskapelig ansatte og økt konkurranse om “de beste hodene” krever tilpasset profilering og forskningsformidling rettet mot kvinner og utvalgte studentgrupper.

Tiltak for å øke kvaliteten i innhold og budskap i de kanalene instituttet allerede har etablert, er satt i verk. I tillegg er det etablert nye (målrettede) kanaler, for eksempel elektronisk nyhetsbrev og en ny type FFI-rapport, VITEN. Å formidle enkelt, overordnet og ugradert til et større publikum er krevende, men mulig. Gode og forbedrede systemer for kvalitetssikring og opplæring i alle ledd er etablert. Forskere og en instituttledelse som prioriterer god forskningsformidling, bidrar positivt.

Antall FFI-publikasjoner holder seg stabilt, og målet om å øke publisering i fagtidsskrifter er tilfredsstillende. Framover bør det være et mål å øke kvaliteten på og målrettingen av formidlingen.

M-1 Sikre rett kompetanse

Rekrutteringssituasjonen for instituttet vil preges av konjunktorene. På kort sikt antas disse å bidra til bedre tilgang på arbeidskraft. Instituttet merker imidlertid konkurransen om de beste kandidatene innenfor noen fagområder. FFI vil fortsette å evaluere belønningssystemene, utvikle lederne og gjennomgå rekrutteringsprosessene. Målet er fortsatt at instituttet skal kunne hevde seg i konkurransen om de dyktigste kandidatene, og framstå som en attraktiv arbeidsplass. Profilering på universitetene i forbindelse med karrieredager og liknende er viktig. Denne type aktiviteter vil bli videreført minst på dagens nivå. Sommerstudentordningen er viktig for å etablere kontakt med, og teste ut, lovende kandidater. Det planlegges med at antallet sommerstudenter vil bli videreført på dagens nivå.

Instituttet vil fortsatt jobbe med tiltak for å øke kvinneandelen i de gruppene der denne er lav. Selv om det har vært en positiv utvikling i 2015, er det sentralt å finne relevante faktorer som hemmer eller bidrar til økning. Dette gjøres eksempelvis gjennom å analysere data fra medarbeiderundersøkelsen, gjennom tilbakemeldinger fra nyansatte og samtaler med ansatte som slutter.

VI. Årsregnskap

Resultatregnskap

(alle beløp i 1000 kr)

	Note	2013	2014	2015
Forsvarsdepartementet, basistilskudd		174.475	180.656	184.754
Forsvarsdepartementet, forvaltningsoppdrag		20.865	21.320	20.500
Forsvarsdepartementet, tilskudd H. U. Sverdrup II	2	18.216	21.020	18.969
Forsvarsdepartementet, strategiske FoU-midler		159.858	164.815	134.852
Forsvarssektoren, øvrige prosjektinntekter	3	409.469	386.567	444.392
Sivile / offentlige innland, prosjektinntekter	3	46.081	53.950	59.655
Sivile / offentlige utland, prosjektinntekter	3	31.589	27.845	11.618
Royalties		4.716	1.745	1.876
Øvrige inntekter		1.527	1.012	1.010
Sum driftsinntekter		866.796	858.930	877.626
Varekostnad		49.952	44.066	38.638
Lønnskostnad	4	540.514	566.705	591.111
Prosjektanskaffelser og andre driftskostnader		233.346	217.994	206.163
Avskrivning	5	28.522	29.033	31.672
Tap på fordringer		0	0	0
Sum driftskostnad		852.334	857.798	867.584
Driftsresultat		14.462	1.132	10.042
Finansposter		-88	67	579
Årsresultat		14.374	1.199	10.621

Balanse per 31.12

(alle beløp i 1000 kr)

EIENDELER	Note	2013	2014	2015
Anleggsmidler				
Immaterielle eiendeler				
Programvarelisenser og egenutviklet programvare	5	0	0	5.386
Sum immaterielle eiendeler		0	0	5.386
Varige driftsmidler				
Maskiner, kjøretøy, inventar, bygg og datautstyr	5	93.458	106.171	92.149
Sum varige driftsmidler		93.458	106.171	92.149
Finansielle anleggsmidler				
Investeringer i aksjer og andeler	6	3.740	3.740	3.740
Sum finansielle anleggsmidler		3.740	3.740	3.740
Sum anleggsmidler		97.198	109.911	101.275
Omløpsmidler				
Fordringer				
Kundefordringer	9	38.781	27.882	21.037
Delkrederavsetning	9	0	0	0
Fordringer på ansatte	4	1.360	1.413	1.042
Andre fordringer	7	43.202	60.530	59.213
Sum fordringer		83.343	89.825	81.292
Statens konsernkonto, kontanter ol.	10	392.880	430.761	447.177
Sum omløpsmidler		476.223	520.586	528.469
Sum eiendeler		573.421	630.497	629.744

Balanse per 31.12

(alle beløp i 1000 kr)

VIRKSOMHETSKAPITAL OG GJELD	Note	2013	2014	2015
VIRKSOMHETSKAPITAL				
Innskutt virksomhetskapital	11	11.554	11.554	11.554
Sum innskutt virksomhetskapital		11.554	11.554	11.554
Opptjent virksomhetskapital per 01.01		132.832	147.206	148.405
Årets resultat		14.374	1.199	10.621
Sum opptjent virksomhetskapital per 31.12		147.206	148.405	159.026
Sum virksomhetskapital per 31.12		158.760	159.959	170.580
GJELD				
Kortsiktig gjeld				
Leverandørgjeld		44.939	39.685	50.255
Skyldig skattetrekk og offentlige avgifter		38.438	43.489	46.964
Skyldige feriepenger/påløpt lønn		45.288	47.267	49.429
Innbetalt forskudd fra oppdragsgivere	7	242.252	300.377	278.568
Annen kortsiktig gjeld	8	43.744	39.720	33.948
Sum kortsiktig gjeld		414.661	470.538	459.164
Sum virksomhetskapital og gjeld		573.421	630.497	629.744

Kontantstrømoppstilling

(alle beløp i 1000 kr)

Likvider tilført fra / brukt på virksomheten	2013	2014	2015
Årsresultat	14.374	1.199	10.621
Tap/gevinst ved salg av eiendeler	0	0	267
Avskrivninger og reversering	28.522	29.033	31.672
Forskjell mellom kostnadsført og utbetalt i pensjonsordningen.	-4.091	1.915	-1.609
Endring i kundefordringer	-9.812	11.377	6.860
Endring i leverandørgjeld varer og tjenester	-7.047	-3.985	14.291
Endring i forskudd fra oppdragsgivere	-39.531	58.125	-21.809
Endring i skyldig skattetrekk og off. avgifter	-918	5.051	3.475
Endring i andre tidsavgrensningsposter	24.330	-21.289	-683
Effekt av valutakursendringer	-158	-415	32
Netto likviditetsendring fra virksomheten	5.669	81.011	43.117
Likvider tilført / brukt på investeringer			
Innbetalinger ved salg av varige driftsmidler	0	0	-252
Utbetalinger ved kjøp av varige driftsmidler	-36.508	-43.078	-25.800
Utbetalinger ved kjøp av immaterielle eiendeler	0	0	-1.019
Innbetalinger på andre lånefordringer	0	0	370
Utbetalinger på andre lånefordringer	-417	-52	0
Netto likviditetsendringer fra investeringer	-36.925	-43.130	-26.701
Netto endring likvider i året	-31.256	37.881	16.416
Effekt av valutakursendringer på bankinnskudd	0	0	0
Kontanter / bankinnskudd 01.01	424.136	392.880	430.761
Kontanter / bankinnskudd 31.12	392.880	430.761	447.177
	(A)	(B)	(B-A)
	31.12.15	31.12.14	Endring
Kundefordringer	21.037	27.882	6.845
Effekt av valutakursendringer			15
Endringer i kundefordringer			6.860
Leverandørgjeld varer og tjenester	-47.913	-33.575	14.338
Effekt av valutakursendringer			-47
Endringer i leverandørgjeld			14.291
Forskudd fra oppdragsgivere	-278.568	-300.377	-21.809
Skyldig skattetrekk og off. avgifter	-46.964	-43.489	3.475
Andre kortsiktige fordringer	59.213	60.530	1.317
Annen kortsiktig gjeld	-75.262	-77.262	-2.000
Endring i andre tidsavgrensningsposter			-683

Bevilgningsrapportering

Samlet tildeling i henhold til tildelingsbrev

Tall i hele kroner

Utgifts-kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Samlet tildeling
1716	Forsvarets forskningsinstitutt	51	Basisbevilgning ^[1]	184.754.000
1719	Fellesutgifter og tilskudd til foretak under Forsvarsdepartementet	01	Drift av H. U. Sverdrup II	18.969.000
1700		01	Forvaltningsoppdragsmidler	20.500.000
	Sum samlet tildeling			224.223.000

^[1] Inkl. omgruppering i PET 20.

Beholdninger rapportert i likvidrapport

Beholdningsrapport	Note	Regnskap
Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank	10	428.879.302
Endringer i perioden		12.704.553
Sum utgående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank^[2]	10	441.583.855

^[2] Statens konsernkonto består i hovedsak av mottatte forskuddsbetalinger fra oppdragsgivere, samt midler til dekning av øvrig kortsiktig gjeld.

Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet

Konto	Tekst	Note	2015	2014	Endring
6001/ 821701	Beholdning på konto 0677.50.00064 i Norges Bank	10	441.583.855	428.879.302	12.704.553
	Aksjer i Kjeller Innovasjon AS	6	3.740.375	3.740.375	0

Styrets kommentarer til årsregnskapet 2015

FFI er organisert som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter, underlagt Forsvarsdepartementet (FD), og fører et selvstendig regnskap utenfor statsregnskapet.

Driftsinntekter/periodiseringer

Basistilskudd fra FD samt prosjektinntekter fra Forsvaret, offentlige og sivile institusjoner er inntektsført i samsvar med prosjektenes framdrift og opptjening. Fakturering mot Forsvaret skjer primært kvartalsvis etter avtale. Forskudd, hovedsakelig på grunn av forsinkelser i prosjektene, føres som periodiserte inntekter og vises som kortsiktig gjeld. Igangsatte aktiviteter med basis i avtale eller

kontrakt og opptjening uten fakturering, vises tilsvarende til kortsiktige fordringer. Offentlige tilskudd føres etter bruttometoden.

Utleggfakturering

Utleggfakturering er ført direkte i balansen, og framstår ikke i resultatregnskapet.

Klassifisering og vurdering av balanseposter

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmiddel/langsiktig gjeld.

Omløpsmidler er vurdert til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på opptakstidspunktet.

Egenkapital er kalt virksomhetskapital, i henhold til standard kontoplan for statlige virksomheter fastsatt av Finansdepartementet i november 2010.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til verdi ved regnskapsårets slutt. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene, og er kr. 0,- .

Aksjer

Aksjer er vurdert til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi på balansedagen.

Valuta

Pengeposter i utenlandsk valuta er vurdert etter kursen ved regnskapsårets slutt.

Varige driftsmidler

Varige driftsmidler er i balansen oppført til kostpris minus samlede ordinære avskrivninger. Nedskrivning foretas ved eventuelle ikke forbigående verdifall. Årets ordinære avskrivninger er belastet årets driftskostnader i resultatregnskapet. Det er skilt mellom anleggsmidler som eies av FFI og aktiveres i instituttets regnskap, og anleggsmidler som er forbrukt direkte i prosjekter og fullfinansiert av oppdragsgivere iht. kontrakt. Sistnevnte kategori er kostnadsført ved anskaffelse under forutsetning av at den er antatt å ikke ha verdi når prosjektet er avsluttet.

FFIs bygningsmasse/arealer, samt forskningsfartøyet "H.U. Sverdrup II", eies av staten ved FD. Opprinnelig anskaffelseskost inngår derfor ikke i instituttets anleggsregnskap. Instituttet er derimot pålagt å innkalkulere og gjennomføre drift, vedlikehold og ekstraordinært vedlikehold av disse objektene. Påkostninger som gir bedre standard enn tidligere er aktivert, med påfølgende avskrivning.

Til dekning av husleie på Kjeller og i Horten har FFI betalt 15,9 millioner kroner til Forsvarsbygg.

Prosjektavtaler

Instituttets prosjekter er behandlet i samsvar med løpende avregningsmetode. I de tilfeller der det er forventet at oppdragsgiver vil kreve resultatet overført til oppfølgende prosjekter, vil ikke løpende avregning finne sted. Prosjektene har en gjennomsnittlig varighet på tre år. Innbetalte forskudd fra oppdragsgivere reflekterer fakturerte inntekter som ennå ikke er opptjent i prosjektene. Dette

skyldes forsinkelser i gjennomføringen av flere prosjekter, hvor oppdragsgivernes innbetalinger likevel har fulgt opprinnelig betalingsplan. Andre fordringer viser opptjening uten fakturering i prosjekter/oppdrag, med avtalt eller forventet betaling i påfølgende år.

Pensjonskostnad og pensjonsforpliktelser

Instituttets pensjonsforpliktelser overfor ansatte er dekket gjennom en kollektiv pensjonsordning i Statens Pensjonskasse. Utbetaling av pensjoner er garantert av Staten. Pensjonsordningen anses som en ytelsesplan og premien anses regnskapsmessig å være lik pensjonskostnaden. Ytelsene er basert på antall opptjeningsår og lønnsnivå ved pensjonsalder. Ved FFI er ytelsene samordnet med folketrygden. 822 personer har vært innenfor ordningen i 2015, av disse var 716 innmeldt i Statens Pensjonskasse ved årsslutt.

Ansatte har gjennom tariffavtale rett til avtalefestet førtidspensjon (AFP) fra 62 år. Ytelsene er basert på beregnede, opptjente rettigheter i folketrygden ved fylte 67 år ved pensjonerings-tidspunktet, samt et avtalt sluttvederlag per år.

Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstillingen er utarbeidet etter den indirekte metoden. Kontanter og kontantekvivalenter omfatter kontanter, Statens konsernkonto og andre kortsiktige likvide plasseringer som umiddelbart og med uvesentlig kursrisiko kan konverteres til kjente kontantbeløp og med forfallsdato kortere enn tre måneder fra anskaffelsesdato.

Årsregnskapet gir et dekkende bilde og er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, rundskriv fra Finansdepartementet og krav fra overordnet departement.

Kjeller, 9. mars 2016



Olaf Christian Valeur
styreleder



Jo G. Gade
styremedlem



Lise Reinertsen
styremedlem



Kristin Misund
styremedlem



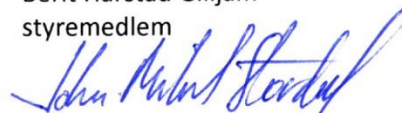
Tor Berger
styremedlem



Jørn Rangnes
styremedlem



Berit Harstad Gilljam
styremedlem



John-Mikal Størdal
adm. direktør

Noter

NOTE 1 – Regnskapsprinsipper

FFI fører regnskaper i henhold til periodiseringsprinsippet (regnskapsprinsippet), med unntak av pensjon, se nedenfor. FFIs regnskapsår følger kalenderåret, og regnskapet revideres av Riksrevisjonen. Alle beløp er oppgitt i hele 1.000 kroner.

FFI tok i bruk ny standard kontoplan for statlige virksomheter i mars 2013. Fra og med januar 2016 vil regnskapet bli ført etter de Statlige regnskapsstandardene (SRS).

NOTE 2 – Drift "H. U. Sverdrup II"

FFI mottok et tilskudd på 18,969 millioner kroner fra FD som var øremerket drift av forskningsfartøyet "H.U. Sverdrup II". Driften av fartøyet inngår i FFIs oppdrag for hav- og miljøkartlegging i nordområdene.

NOTE 3 – Oppdragsinntekter

Inntekten fordelt på de største oppdragsgivere framstår som følger:

Oppdragsinntekter (tall i 1.000 kr)	2013	2014	2015
FD – Strategiske FoU-midler	159.858	164.815	134.852
FD - Forprosjektmidler	81.086	100.427	103.255
FD – Innovasjonsmidler	0	0	5.228
FD - øvrige midler ¹ og Forsvaret ²	328.383	286.139	335.909
Forsvarssektoren, øvrige prosjektinntekter	409.469	386.566	444.392
Sivile/offentlige innland	46.081	53.950	59.655
Sivile/offentlige utland	31.589	27.845	11.618

¹ Inkludert internasjonalt samarbeid.

² Inkludert FLO, CD&E-midler og Forsvaret forøvrig.

NOTE 4 – Lønnskostnader, antall ansatte, godtgjørelser, lån mv.

Lønnskostnader (tall i 1.000 kr)	2013	2014	2015
Lønninger	428.338	445.743	464.342
Arbeidsgiveravgift	65.925	69.014	71.966
Pensjonsavgift	46.150	51.562	52.163
Andre ytelser ¹	11.887	12.841	13.693
Refusjoner	-11.786	-12.455	-11.053
Sum totale lønnskostnader	540.514	566.705	591.111
Antall ansatte per 31.12	720	716	716
Antall årsverk	705	696	697

¹ Stillingsannonser og hytteleie inngår i "Andre ytelser" som en del av lønnskostnadene. Innbetalt premie i Statens Pensjonskasse skal dekke den til enhver tid opptjente pensjonsrettighet. Ordningen er ikke fondsbasert. Arbeidsgivers andel av pensjon var 12,00 prosent i 2015, en reduksjon på 0,35 prosent fra 2014.

Statens pensjonskasse (tall i 1.000 kr)	2013	2014	2015
Pensjonspremie – arbeidstakers andel	8.081	8.265	8.623
Pensjonspremie – arbeidsgivers andel	35.353	39.674	39.667
Pensjonspremie – administrasjon	1.414	1.446	1.509
Pensjonspremie – AFP	9.333	9.919	10.564
Sum innbetalt pensjonspremie	54.181	59.304	60.363

¹Det ble i 2013 etterbetalt styrehonorar for kroner 105.898 for 1. tertial 2011.

Ytelser til ledende personer	2013	2014	2015
Lønn ekskl. sosiale kostnader adm. direktør	1.364.506	1.386.727	1.431.150
Lønn ekskl. sosiale kostnader styret ¹	505.898	421.000	501.000

onorar for kroner 105.898 for 1. tertial 2011.

Det foreligger ingen bonusavtaler for ledelsen. Det er ikke gitt lån til administrerende direktør eller styremedlemmer. Fordringer på ansatte utgjør 1,0 millioner kroner og består av instituttets utestående reiseforskudd, lønnsforskudd og personallån, bl.a. til kjøp av bolig, jf. Lønnsregulativets fellesbestemmelser § 9.5. Det er i samsvar med gjeldende regler ikke stilt sikkerhet for lånene.

NOTE 5 – Anleggsmidler

	Immat. anleggsmidler	Varige driftsmidler				Sum
		Program-vare/lisenser	Kjøretøy	Inventar og bygg	Maskiner/instrumen	
Anskaffelseskost 1.1.2015	0	10.123	82.666	136.615	129.380	358.784
Tilgang i 2015	1.019	115	8.633	3.077	10.206	23.050
Avgang i 2015 (salg og utrangering)	0	-1.190	-252	-399	-816	-2.657
Anskaffelseskost på anlegg omgruppert i 2015	5.031	0	0	0	-5.031	0
Akkumulert anskaffelseskost 31.12.2015	6.050	9.048	91.047	139.293	133.739	379.177
Akkumulerte avskrivninger 1.1.2015	0	-9.045	-41.500	-98.270	-103.798	-252.613
Akk. avskrivning på anlegg solgt/utrangert i 2015	0	1.176	252	399	816	2.643
Årets ordinære avskrivninger	-98	-492	-9.608	-13.395	-8.079	-31.672
Avskrivning på anlegg omgruppert i 2015	-566	0	0	0	566	0
Akkumulerte avskrivninger 31.12.2015	-664	-8.361	50.856	-111.266	-110.495	-281.642
Bokført verdi per 31.12.2015	5 386	687	40.191	28.027	23.244	97.535

Avskrivninger foretas lineært etter følgende prinsipper:

- 3 år: Kontormaskiner, pc-er, skrivere, programvare.
- 5 år: Datanettverkskomponenter, kjøretøy, kontormøbler, maskiner og instrumenter.
- 10 år: Datafibernet og produksjonsutstyr. FFI leier ingen slike anleggsmidler.
- 20 år: Bygg

NOTE 6 – Aksjer

På vegne av Staten ved FD, eier FFI 72.875 aksjer i Kjeller Innovasjon AS (KI) per 31.12.2015. Dette utgjør nær 12 prosent av KIs aksjer. Tilsvarende andel av egenkapitalen per 31.12.2014 utgjør 5,44 millioner kroner. Bokført verdi tilsvarer kostpris, kroner 3.740.375,00.

Øvrige eiere er Selskapet for industrivekst SF (SIVA) (24 prosent), Statoil Technology Invest AS (21 prosent), Akershus fylkeskommune (12 prosent), Institutt for Energiteknikk (10 prosent), Skedsmo kommune (5 prosent) og de andre forskningsinstituttene på Kjeller (15 prosent).

Aksjene er å anse som et "innskudd" i utvikling av Kjellerområdet.

NOTE 7 – Overføringer i prosjekter/oppdrag

Prosjekter/oppdrag akkumulert per 31.12.	2013	2014	2015
Inntektsført på prosjekt/oppdrag i arbeid (gevinster)	3.159	32.430	9.109
Kostnader knyttet til opptjent inntekt/tapsavsetning (tap)	-16.952	-39.025	-24.943
Netto resultatført på prosjekt/oppdrag (netto tap)	-13.793	-6.595	-15.834
Andre fordringer	-43.202	-60.530	-59.213
Ikke fakturerte utlegg og forskuddsbetalinger	10.638	9.199	97.387
Opptjent, ikke fakturert inntekt på prosjekt/oppdrag i arbeid	-32.564	-51.331	-38.174
Forskuddsfakturert på prosjekt/oppdrag	242.252	300.377	278.568
Netto overført i prosjekt/oppdrag til påfølgende år	209.688	249.046	240.394
Netto overført i prosjekt/oppdrag til påfølgende år i prosent av omsetning	24,19 %	28,99 %	27,39 %

NOTE 8 – Annen kortsiktig gjeld

Forskuddsbetaling og utlegg per 31.12.2015 var 18,133 millioner kroner (2014: 24,086 millioner kroner).

Fakturering overfor FD i forbindelse med samarbeid med European Defence Agency (EDA) og annet internasjonalt samarbeid utgjorde i 2015 totalt 35,0 millioner kroner (2014: 35,1 millioner kroner), og hele summen var innbetalt ved årsslutt.

Kortsiktig gjeld i forbindelse med EU-prosjektene Twobias og Hipow, der FFI er koordinator, utgjør henholdsvis 4,4 millioner kroner og 1,2 millioner kroner (2014: 1,9 millioner kroner og 6 tusen kroner). Må sees i sammenheng med innskudd på valutakonto, se note 10.

Skyldig pensjonsinnskudd til SPK utgjorde 9,5 millioner kroner per 31.12.2015 (2014: 11,3 millioner kroner).

NOTE 9 – Fordringer

Kundefordringene gjelder krav FFI har mot oppdragsgivere. FFI har ingen indikasjoner på at disse fordringene ikke vil bli betalt. Det er ikke foretatt avsetninger for tap på krav per 31.12.2015.

NOTE 10 – Statens konsernkonto, kontanter, bank

Beløpet omfatter instituttets saldo på oppgjørskonto i Norges Bank innenfor Statens konsernkontoordning, samt kontantkasse på "H. U. Sverdrup II" og kasse for gavekort. I tillegg er det to innskudd i valuta i DNB BANK ASA på 0,46 millioner EUR (tilsvarende 4,39 millioner kroner) og 0,12 millioner EUR (tilsvarende 1,17 millioner kroner). Dette er midler mottatt fra European Commission Directorate i Brüssel (ECD) for henholdsvis prosjektet Twobias og Hipow, der FFI er koordinator. Direktoratet for Økonomistyring (DFØ) har gitt FFI tillatelse til å opprette en slik bankkonto utenom konsernkontoordningen.

Statens konsernkonto består i hovedsak av mottatte forskuddsbetalinger fra oppdragsgivere, samt midler til dekning av øvrig kortsiktig gjeld. Det er ikke bundet betalingsmidler vedrørende skattetrekk for ansatte som følge av fritak. Ordningen med Statens konsernkonto innebærer også at det ikke påløper rentekostnader eller renteinntekter.

NOTE 11 – Virksomhetskapi tal

Endringer i virksomhetskapi talen i løpet av regnskapsåret i henhold til Regnskapsloven § 7-25.

	Innskutt kapital	Annen virksomhetskapi tal	Sum
Virksomhetskapi tal 1.1.2015	11.554	148.405	159.959
Årsresultat 2015		10.621	10.621
Virksomhetskapi tal 31.12.2015	11.554	159.026	170.580

NOTE 12 – Sammenslåtte poster

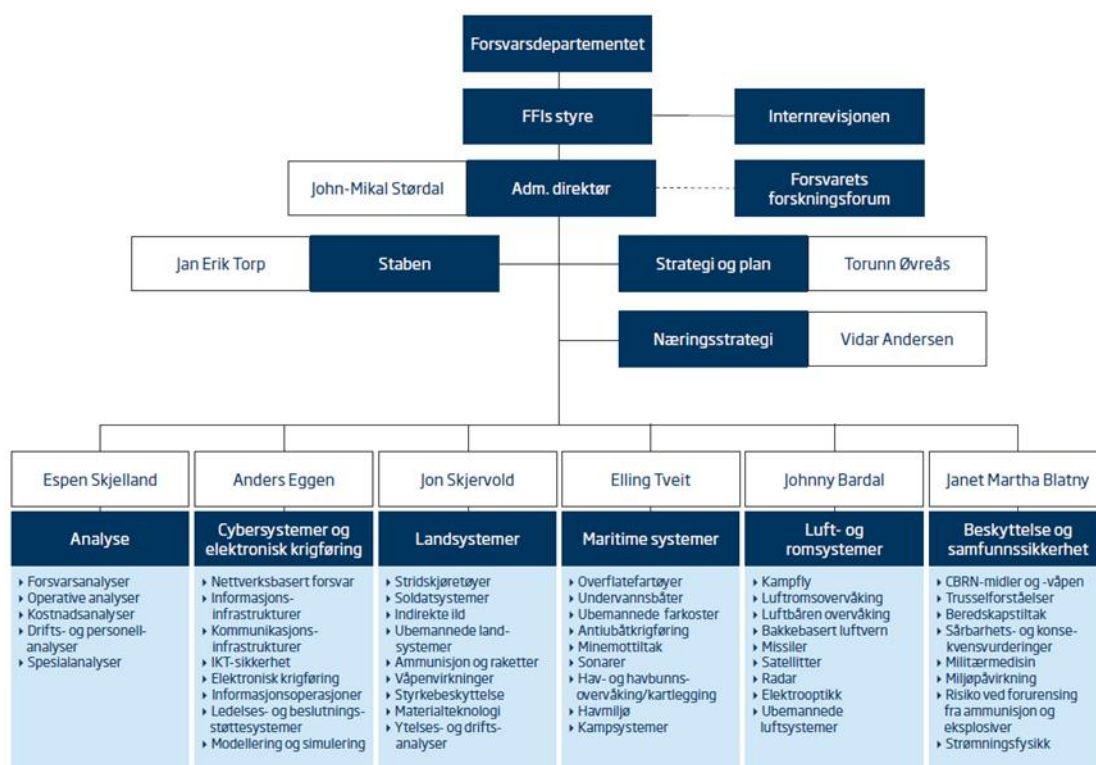
Finansinntekter og finanskostnader	2013	2014	2015
Annen renteinntekt	1	0	247
Annen finansinntekt (agio)	551	1.132	1.028
Annen rentekostnad og kontoholdkostnad	-18	-10	-23
Annen finanskostnad (disagio)	-622	-1.055	-673
Finansposter	-88	67	579

Vedlegg 1 Forskningsavdelingens aktivitetsrapport

FFI har seks forskningsavdelinger. Hver avdeling ledes av en avdelingssjef, som sammen med forskningslederne danner avdelingens ledergruppe.

Forskningen er prosjektorganisert og oppdragsfinansiert, og for hvert prosjekt er det utarbeidet en prosjektavtale og spesifisert budsjett, mål og milepæler for arbeidet i prosjektet, og hvordan framdrift og måloppnåelse evalueres.

Hvert enkelt prosjekt har et prosjektråd der oppdragsgivere og interessenter deltar. Prosjektrådet har møter to ganger i året der måloppnåelse følges opp. Det enkelte prosjekt opprettes og avrapporteres i Forsvarets forskningsforum. Også eventuelle endringsmeldinger behandles der.



Figur 7, vedlegg 1: FFIs organisasjonskart per 31.12.2015

Videre i vedlegget redegjør hver avdeling mer detaljert for de viktigste aktivitetene i 2015.

Avdeling Analyse

Avdelingen er innrettet på å støtte Forsvarets strategiske ledelse og instituttets rådgiverrolle. Avdelingen studerer sammenhengene mellom Forsvarets oppgaver, struktur og økonomi. Forsvarets oppgaver er knyttet til dagens og framtidens trusler mot Norge, og avdelingen analyserer trusselbildet gjennom tre prosjektlinjener: Globale trender, Russland og terrorisme (Terra).

Trusselbildet

Avdelingen studerer sammenhengene mellom Forsvarets oppgaver, struktur og økonomi. Forsvarets oppgaver er knyttet til dagens og framtidens trusler mot Norge, og avdelingen analyserer trusselbildet gjennom tre prosjektlinjener. I Globale Trender analyserer forskerne de store linjenes utvikling inn i framtiden og vurderer hvilke konsekvenser disse vil ha for Forsvaret. Prosjektets funn

fikk stor oppmerksomhet da de ble presentert høsten 2015. Russlandsprosjektet har fulgt utviklingen i nordområdene tett og blant annet analysert bruken av russiske spesialstyrker i konflikten i Ukraina. Terra-prosjektet følger utviklingen i internasjonal terrorisme. I 2015 har fremmedkrigere og terroraksjonene i Europa fått mye oppmerksomhet. Prosjektets forskere lanserte høsten 2015 den mest omfattende historiske oversikten over europeisk jihadisme, samt en doktorgradsavhandling om framveksten av al-Qaida i Irak, forløperen til terrororganisasjonen den Islamske Stat.

Forsvarsplanlegging

Forsvarssjefens fagmilitære råd (FMR) ble framlagt i oktober. Gjennom hele 2015 har avdeling Analyse støttet arbeidet med Forsvarets framtidige struktur, både gjennom scenarioutvikling, vurderinger av Forsvarets nåværende og planlagte operative evner, og kostnads- og effektiviseringsanalyser. Avdelingen har kunnet høste godene av et langsiktig arbeid med å forstå og formidle betydningen av den forsvarsspesifikke kostnadsveksten, noe som har bidratt til nøkterne og realistiske kostnadsanslag i FMR.

I et mer langsiktig perspektiv gjennomførte avdelingen i 2015 en studie av radikale alternativer til dagens forsvarskonsept, den såkalte "terskelstudien". Studiens hensikt er å utforske hvordan terskelforsvaret kan utformes på andre måter enn gjennom dagens konsept for bruk av Forsvaret. Arbeidet vil bli videreført i 2016 og er en del av FFIs strategiske rådgivningsfunksjon overfor forsvarsledelsen.

Økonomi- og personell

Avdelingen har gjennomført en lang rekke studier for å effektivisere Forsvaret og bidra til å videreutvikle og modernisere personellforvaltningen. Innenfor personellområdet har forskerne analysert blant annet befalsordninger, bruken av kjønnsblannede rom og pensjonssystemer, samt bredere anlagte studier av holdninger og atferd blant soldater inne til førstegangstjeneste. For å bidra til effektivisering av Forsvaret har forskerne studert investeringsprosessen, evaluert tidligere effektiviseringstiltak, sett på bruk av sivile innenfor logistikkvirksomheten i Forsvaret. Studiene gjennomføres i tett samarbeid med instituttets oppdragsgivere, spesielt Forsvarsdepartementet og FLO, og bidrar til mer kunnskapsbaserte diskusjoner og beslutninger i forsvarssektoren.

Støtte til operativ virksomhet

Avdeling Analyse har i 2015 evaluert og forberedt nye deployeringer av forskere med Forsvaret for støtte til operasjonsanalyse. Avdelingens forskningsmiljø på tema internasjonale operasjoner har også høstet betydelig internasjonal oppmerksomhet for sine studier av hvordan sivile kan beskyttes best mulig, det overordnede målet i de fleste internasjonale operasjoner. Instituttets arbeid påvirker nå policy-, konsept- og doktrineutviklingen både i Nato og FN.

Avdelingens gode samarbeid med Forsvarets spesialstyrker har fortsatt i 2015. Et prosjekt støttet utviklingen av framtidens spesialstyrker gjennom et tverrfaglig samarbeid med deltakere fra alle FFIs avdelinger og Naval Postgraduate School i USA, verdens ledende forskningsmiljø innen spesialoperasjoner. Avdelingen har også bidratt til å styrke trekantsamarbeidet mellom forskere, spesialsoldater og forsvarsindustrien ved å etablere nye samarbeidsmodeller og -arenaer, blant annet et godt besøkt teknologi- og innovasjonsseminar i Horten i november. Avdelingen fikk i 2015 også verdens første antropolog med doktorgrad på spesialstyrker da en av instituttets forskere la

fram avhandlingen “Making Warriors in the Global Era”, basert på et 18 måneders feltarbeid hos Marinejegerkommandoen.

Avdeling Cybersystemer og elektronisk krigføring

Avdelingens arbeid er rettet mot fellesnivået i Forsvaret og dette gjenspeiles i aktivitetene ved avdelingen.

Informasjonsinfrastruktur

I et moderne Forsvar genereres mye av kampkraften ved at enhetene samhandler tett. For å få dette til må enheten være i stand til å utveksle informasjon i enhver situasjon og er derfor avhengig av en robust og fleksibel informasjonsinfrastruktur. Avdelingen har i 2015 arbeidet videre med anbefalinger på teknologi og standarder for å bygge en slik infrastruktur. Det er også etablert et teoretisk rammeverk for informasjonsintegrasjon som garanterer at nødvendig informasjon når beslutningstakeren og at denne informasjonen er korrekt.

Cyber

Avdelingen har gjennom nasjonalt og internasjonalt samarbeid, øvelser og støtte til Forsvarets operative hovedkvarter (FOH), bidratt til den videre utvikling av ikke-kinetiske maktmidler i Forsvaret, hovedsakelig relatert til Cyberdomenet. Avdelingens forskere har blant annet bidratt til å øve det norske Forsvaret i å håndtere ny tids hybride trusler. Bidrag inn i FMR og LTP-prosessene, samt forskning på situasjonsforståelse, har også bidratt til å gjøre Forsvaret bedre rustet til møte trusler i Cyberdomenet.

Kommunikasjonsinfrastruktur

Avdelingen har gjennomført en studie av kommunikasjonskanaler mellom Forsvarets strategiske ledelse og operasjonelt og taktisk nivå med Forsvarets IKT-systemer i fokus. I tillegg til å identifisere forbedringspotensialer i Forsvarets IKT-systemer har instituttet foreslått konkrete temaer som bør prioriteres i den videre utviklingen av disse systemene. Det er utført analyser av nødvendig kommunikasjonsinfrastruktur for å understøtte styrkestrukturen som er foreslått i FMR og forskere har deltatt i FDs arbeid med å utarbeide en perspektivplan materiell (PPM) for Programområde INI for FMR. Avdelingen har også ledet FDs arbeidsgruppe satellittkommunikasjon (SATKOM) som har sett på alternative SATKOM-løsninger for Forsvaret.

IKT-sikkerhet

Kunnskap innen IKT-sikkerhet er essensielt for utviklingen av et mer effektivt forsvar. Avdelingen har sett på muligheter og sikkerhetsutfordringer ved trådløs kommunikasjon i kommandoplasser, sikkerhetsutfordringer ved militær bruk av sivil mobilteknologi og løsninger for informasjonsutveksling på tvers av sikkerhetsdomener. Innen sistnevnte er det også blitt tatt fram en prototype av en “guard” i samarbeid med Thales Norge. Avdelingen har gjennom deltakelse i flere arbeidsgrupper i Forsvaret bidratt med kompetanse til fornying av dagens kryptografiske løsninger.

I forbindelse med FMR har det vært en revitalisering av totalforsvarstankegangen. Forsvaret er avhengig av sivile tjenester for å øke robustheten og redusere kostnader. Totalforsvarets avhengighet av IKT-infrastruktur og -tjenester er stadig økende og FFI har støttet FD i prosessen med FMR for å identifisere utfordringene i blant annet Cyberdomenet.

FD utarbeider en konseptuell løsning for forbedret kapasitet for taktisk ledelse i landdomenet (TakLedLand). Avdelingens bidrag til å utvikle TakLedLand-kapasiteten har vært aktiviteter (risikoreduserende) for å støtte utarbeidelse av konseptfasens beslutningsdokumenter. De største aktivitetene har vært støtte til å utarbeide behovsanalysen og mulighetsstudien. Andre aktiviteter er kostnadsberegninger av alternativer, samt utarbeidelse av mål og strategi for materiellinvesteringen.

Modellering og simulering

Avdelingens forskningsprogram Modellering og simulering har utviklet en demonstrator som viser hvordan simulering kan støtte planlegging av brigadeoperasjoner. Demonstratoren er kalt "Simulation supported wargaming for analysis of plans" (SWAP). SWAP gjør at operativ planlegging kan gjennomføres med færre ressurser og på kortere tid, samtidig med at kvalitet på planene blir bedre. SWAP virker sammen med informasjonssystemer for kommando og kontroll ved utveksling av digitale planer og benytter en rekke IT-standarder som bidrar til interoperabilitet og enklere forvaltning.

Elektronisk krigføring

Forsvarets ulike plattformer og kjøretøy behøver mottiltak mot ulike trusler. Avdelingen støtter utvikling, testing og evaluering av Forsvarets operative EK-systemer. Eksempler på EK-systemer som opereres i Forsvarets fly, fartøyer og kjøretøy er radarvarslere, missilvarslere, lyttmottakere, jammesystemer og chaff/flare-dispensere. Dette er systemer som bidrar til både å gi økt situasjonsoversikt samt å redde liv ved å gi EK-selvbeskyttelse i militære operasjoner både nasjonalt og internasjonalt. Resultatene fra disse forsøkene inngår i det kontinuerlige arbeidet med utvikling, testing og ikke minst validering av elektroniske mottiltak.

Avdelingen utvikler og verifiserer tekniske løsninger og konsepter for nye operative kapasiteter basert på bruk av passive sensorer (ESM) for deteksjon og identifikasjon av radarer i luftromsovervåking og for bruk i satellitt. I samarbeid med flere kompetansemiljøer ved FFI ble en teknologidemonstrator for ubemannede systemer (UAS) for elektronisk krigføring (EK UAS) etablert. Dette for å høste erfaringer med konkrete anvendelser av EK UAS og belyse teknologiske muligheter og begrensinger for deteksjon av radar og radiosendere ved bruk av ubemannede farkoster.

Avdeling Landsystemer

Avdelingens hovedoppgave er å bidra til omstilling og utvikling av landstyrkene i Forsvaret.

Ytelse- og driftsanalyser

Avdeling Landsystemer har utført analyser av hvordan Hæren fungerer operativt på brigade- og avdelingsnivået. Dette gjør det mulig å evaluere ytelse avhengig av materielltyper, organisasjon, taktikk, teknikker og prosedyrer. Arbeidet er utført ved modellering og simulering av stridseffekt, stridsutholdenhet og styrkeproduksjon. Ett eget tema i 2015 var «Joint Fires» som handler om å utnytte ressurser fra flere forsvarsgrener på tvers av strukturer. Dette er gjort i samarbeid med andre Nato-land, med utvikling av beslutningsstøtte for å gi ønsket effekt med redusert kostnad og risiko. Innen situasjonsforståelse (SA) har avdelingen støttet et offentlig forsknings- og utviklingskontrakt (OFU)-prosjekt innen Augmented Reality (AR), utvidet virkelighet, for bedret situasjonsforståelse med en feltdemonstrasjon på Rena.

Soldatsystemer

Avdelingen har levert resultater til støtte for anskaffelser av soldatutstyr, særlig innen vintermateriell og soldatnært kommando, kontroll og informasjon (KKI). Beklednings- og bivuakksystemer er utviklet og testet. Nytt kamuflasjemønster for norsk skogsterreng og internasjonal "first entry"-uniform er utviklet og ført til anbefalinger som grunnlag for operative krav, framskaffelsesløsninger og målsetningsdokument for framtidige soldatsystemer.

Styrkebeskyttelse

Avdelingen har beregnet stråling fra en spesiell type støysender som benyttes av Forsvarets bomberyddere. Senderen bæres på ryggen, og skal hindre at en radioutløst bombe går av mens det arbeides med desarmering. Resultatene viste at spesifikk absorpsjonsrate var 10 prosent av tillatt verdi.

Ammunisjon

Avdelingen har støttet Forsvaret i å utvikle og forbedre metoder for kvantitativ risikoanalyse av ammunisjonslagre. I 2015 er det spesielt studert hvilken skade en trykkbølge fra en eksplosjon kan påføre mennesker både i friluft og inne i bygninger. Arbeidet er utført i samvirke med en internasjonal arbeidsgruppe som er ansvarlig for regelverket NATO Allied Ammunition Storage and Transport Publication (AASTP)-4, Explosives Safety Risk Analysis.

For en tid siden kom det rapporter om at brukere av miljøammunisjonen for gevær fikk helseproblemer. Avdelingen har sammen med Nammo utviklet av ny ammunisjonstype (NM 255), som reduserer utslipp av kobber og sink med bortimot 50 prosent, og dermed er problemene betydelig redusert. I 2015 er det arbeidet videre med å utarbeide kriterier for hvordan ammunisjon, mer generelt, bør konstrueres for å gjøre utslippet av støv minst mulig.

Avdelingen har bidratt til utvikling av 25 mm Apex-ammunisjon for F-35, og i 2015 ble det utført kvalifisering for skyting fra bakken. Ammunisjonen gjennomgår tester for integrasjon på flyet (både F-35A og F-35B/C). Programmerbar 30 mm ammunisjon med airburstfunksjon er demonstrert gjennom samarbeidsprosjekt med Nammo Raufoss innen ammunisjonsteknologi. Det er inngått et samarbeid med computerfirmaet Impetus Afea og Innovasjon Norge for å videreutvikle computerkapasiteter ved bruk av grafikkort på datamaskiner. Bruk av grafikkortet reduserer regnetiden med nesten to størrelsesordener i forhold til annen simuleringskode.

Drivstoff

Stadig skjerpede helse- og miljøkrav gir behov for å erstatte ingredienser i energirike materialer, og samtidig oppfylle krav til høy ytelse og lav følsomhet; "Insensitive Munitions" (IM). I et pågående teknologisamarbeid har FFI og Nammo utviklet et nytt drivstoff som oppfyller kravene, noe som gir Nammo et forsprang på konkurrentene.

Avdeling Maritime systemer

Avdelingen har som hovedoppgave å bidra til utvikling av Forsvarets maritime styrker.

Forskning og utvikling for nye ubåter har en sentral plass i FFIs forskningsplan. Avdelingen har bidratt aktivt i prosessene i definisjonsfasen for anskaffelsen.

FFI fortsetter støtten til Sjøforsvaret i god utnyttelse av våpensystemene på korvettene. Taktikkutvikling for optimal bruk av kanonsystemet, både mot overflate- og lufttrusler har vært ett viktig område i 2015.

Også i 2015 har FFI gjennom sin støtte til Fregattvåpenets treningssenter vært involvert både før og under øvelser og operasjoner for å gi råd om hvordan fartøyene skal utnytte sine våpensystemer best mulig. Avdelingen har også bidratt til forberedelse og gjennomføring av suksessrik norsk deltakelse i flernasjonale missilforsvarsøvelser.

Maritim overvåking

Et sentralt mål for avdelingens forskning innen maritim overvåking har vært å nyttiggjøre, knytte sammen og kommunisere informasjon fra ulike kilder og sensorer. Her samarbeider FFI tett med sivile myndigheter, Kystvakt og Forsvarets operative hovedkvarter i utprøving av nye løsninger. I 2015 er det etablert et eget Maritimt Overvåkingscenter ved FFI med forbindelse til Forsvarets systemer.

Sensorsystemer under vann

Arbeid med teknologier og konsepter for anti-ubåtkrigføring og overvåking under vann har vært sentralt. I 2015 har FFI utviklet, lett deployerbare, nettverkede undervannssensornoder vært benyttet i tilknytning til den store Nato-antiubåt-øvelsen Dynamic Mongoose utenfor norskekysten.

Havbunnskartlegging

FFI arbeider med å kartlegge og forstå hvordan egenskaper i undervannsmiljøet påvirker sonarforhold og undervannsoperasjoner. Viktige egenskaper er detaljert topografi, bunnens sammensetning, variasjoner i lydshastighet og strømhastighet. FFIs forskning og analyser gir geografiske produkter til brukerne i Forsvaret.

Jakt på miner

FFI støtter Minevåpenet innen videreutvikling av målsveipeevne mot sjøminer og i serieanskaffelsen av undervannsfarkosten Hugin for minejaktoperasjon. FFI har bidratt inn i konseptfasen for framtidig evne til maritim minerydding. Avdelingens forskere har også vært sentrale i teknologiutviklingen som gjør at minerydding basert på ubemannede farkoster er et reelt alternativ i et framtidig konsept. FFIs satsing på bruk av ubemannede overflatefarkoster er i gang og avdelingen har i 2015 spesifisert og bestilt en 34 fots farkost som i første omgang skal benyttes til å verifisere ulike minemottiltakskonsepter med tilhørende krav til blant annet autonomi og navigasjon.

Ubemannede undervannsfarkoster

FFI har et langvarig forsknings- og utviklingsprogram innen ubemannede undervannsfarkoster. Arbeidet inkluderer energiforsyning, navigasjon, autonomi, sensorprosessering og sensorer som kamera og syntetisk aperture sonar. I tillegg til å samarbeide med norsk industri om videreutvikling av denne teknologien, blir spisskompetansen benyttet på flere områder, blant annet i arbeidet med utvikling av navigasjon og autonomi for andre typer ubemannede systemer. Kompetansen er avgjørende også for modenhetsvurdering av alternative energiløsninger for framtidig ubåt.

Avdeling Luft- og romsystemer

Avdelingen har som hovedoppgave å bidra til fornyelse av Luftforsvaret. Avdelingen bidrar også til utvikling av viktige fellesaktiviteter i Forsvaret.

JSM

I oktober startet flytestene av Joint Strike Missile (JSM), og FFI var delaktig sammen med Forsvaret og Kongsberg Defence Systems da JSM for første gang ble sluppet over et skytefelt i USA fra en amerikansk F-16. Dette er den første av flere flytester som skal sikre at JSM er klar til integrasjonstester på F-35 i 2017. Av FFIs kampflyarbeider i 2015 nevnes oppdaterte antallsanalyser samt bidrag til den økonomiske usikkerhetsanalysen som gir grunnlag for forsvarsbudsjettet. Videre er et simulatorlaboratorium etablert for å støtte konsept- og taktikkutvikling for de nye kampflyene. FFI har også støttet Nammos utvikling av kampflyammunisjonen Armor Piercing Explosive (APEX) som nå har startet integrasjons- og flysertifiseringsfasen med analyse av fragmenteringsegenskaper, samt rikosjett- og brannrørstudier.

NSM

Detaljerte analyser av resultatene fra den tekniske evalueringen av NSM ble presentert for Sjøforsvaret i september. FFI har gjennomført en studie av den operative effekten av NSM for det finske forsvaret. Videre har FFI støttet det polske forsvaret i planleggingen av testfyringer med NSM. FFI har innledet arbeidet med planene for en midtlivsoppdatering av Sjøforsvarets NSM-missiler. Detaljeringen av kravene til en programvareoppdatering for søkeren er kommet langt. Det samme er underlag for bedre kravsetting for verktøy til støtte for planlegging av operasjoner. På begge områdene er det potensial for betydelige forbedringer for økt operativ evne gjennom oppdatering av programvaren.

Framtidens droner

Et viktig tema for Forsvarets framtidige droner eller UAS er kosteffektiviteten til nye løsninger. FFI har utviklet en kontrollstasjon for ubemannede systemer som en start på eksperimentering med redusert bemanning i operasjoner. Denne gir nye muligheter for kontroll av flere samtidige og ulike farkoster. Farkostene skal kunne ta i mot ordre, for så å planlegge og utføre oppdraget med svært begrenset interaksjon med menneskelig operatør eller andre støttesystemer. Farkostene skal kunne reagere på feilsituasjoner, optimalisere bruk av sensorer, planlegge på nytt underveis og samvirke med andre farkoster. Den første versjonen av autonomiløsningen skal demonstreres i 2016.

JISR

FFI har i nært samarbeid med Forsvaret og industrien utviklet funksjonalitet for etterretning, overvåking og rekognosering, Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (JISR). Produktene i form av programvare ble i år brukt i en stor øvelse i USA med navn Bold Quest. Målinformasjonen som ble samlet inn og analysert ble benyttet til ildledning for artilleri, missilsystemer og F-35. De norske løsningene ble benyttet til støtte for den amerikanske 1st Armored Division, og en norsk ildleder støttet en F-35 for første gang. Det er oppnådd betydelige resultater for veien videre til nasjonal innføring, noe som blir understreket av positiv tilbakemelding fra det amerikanske forsvaret. Resultatene har dannet grunnlag for viktige bidrag fra FFI i arbeidet med FMR.

Satellitt

Sammen med norsk industri har FFI vunnet to oppdrag for European Space Agency (ESA). Formålet er

utvikling og demonstrasjon av utstyr for satellittkommunikasjon på maritime VHF-kanaler i nordområdene. Demonstrasjonen gjøres med en ny norsk satellitt, NORSAT-2, som skal opp seint i 2016, og i samarbeid med Norsk Romsenter, Kystverket og Kystvakten. I februar ble en ny og forbedret AIS-mottaker satt i drift på den internasjonale romstasjonen. Mottakeren fanger opp posisjonen til vesentlig flere skip i høyt trafikkerte områder. Den første mottakeren, som nå er hentet ned fra romstasjonen, overleveres fra FFI til Norsk Teknisk Museum som en del av norsk romfartshistorie. I mai ble driften av overvåkings satellittene AISSat-1 og -2 operasjonalisert gjennom overføring av driften fra FFI til Statsat AS. Instituttet har bistått under forhandlinger om multinasjonalt samarbeid under Responsive Space Capabilities MoU med USA. Bilateralt samarbeid med Canada om bruk av radar- og AIS-satellitter ble videreført gjennom signering av ny samarbeidsavtale. Et bredt samarbeid innen romvirksomhet med Nederland ble etablert i 2014, og videreført i 2015.

Rimfax

FFI utvikler en georadar for roveren til Nasas neste ekspedisjon med rover til Mars, Mars 2020. Radaren har navnet Rimfax, og den viktige milepælen "Preliminary Design Review" ble nådd i september. Dette arbeidet gir instituttet en unik innsikt i bygging av en radar med et høyt teknologisk modenhetsnivå, og FFI har forventninger om at teknologien også kan anvendes for Forsvaret.

Sensorer

Hyper- og multispektrale sensorer kan utnytte spektral informasjon til å lage informasjonsprodukter som ikke er tilgjengelig med tradisjonell avbildning. Høsten 2015 ble det gjort en vellykket kvalifikasjonstest av SYSIPHE, et hyperspektralt kamerasystem utviklet i et norsk-fransk samarbeid med betydelige bidrag fra norsk industri. FFI har også demonstrert god ytelse for et nytt kamerakonsept med potensiale for multispektral avbildning fra svært små kameraer. FFI har også utviklet nye metoder for bedre utnyttelse av eksisterende optiske sensorer i Forsvaret.

FFI har gjennomført prøver med laserbaserte motmidler mot varmesøkende missiler, som utgjør en alvorlig trussel mot Forsvarets luftplattformer. Det er utviklet effektive jammekoder som narrer missilsøkerne slik at de mister målfatning. Noen av disse prøvene gjennomføres i samarbeid med andre nasjoner. FFI utvikler også laserbaserte sensorer som kan lage tredimensjonale bilder av et målområde. Dybdeinformasjonen i slike bilder gjør det langt lettere å skille ut mål fra bakgrunnen og å gjenkjenne målene. FFI har bygget en slik sensor, som for testformål skal flys i en pod på F-16. FFI bygger egne spesialtilpassede laserkilder for disse formålene. I løpet av det siste året har FFI også utviklet en første versjon av en optisk fiberlaser. Denne typen laser kan gjøres svært kompakt og robust og egner seg derfor godt for militære anvendelser.

Avdeling Beskyttelse og samfunnsikkerhet

Avdelingens forskere arbeider med trusselforståelse, risiko- og sårbarhetsanalyser, samt beskyttelsestiltak for å bidra til å gjøre Forsvaret og samfunnet mer robust til å håndtere hendelser og kriser.

Beskyttelse av samfunnet

Samfunnsikkerhet er vern av samfunnet mot 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 av bevisste handlinger. Samfunnsutviklingen medfører at

tverrsektorielle avhengigheter øker og blir mer komplekse. Dette påvirker sårbarheten i sivilsamfunnet og i Forsvaret.

Avdelingen har et strategisk samarbeid med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Dette samarbeidet er knyttet til arbeid i og med Beskyttelse av samfunnet (BAS)-prosjektene, nasjonalt risikobilde, trussel-, risiko og sårbarhets analyser, analyse av kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner og utvikling av metodikk for å få oversikt over nasjonale sårbarheter, samt forbedring av tverrsektorielle øvelser og sivile beskyttelsestiltak. Arbeidet vil bidra til konkrete anbefalinger for å forbedre samfunnets sikkerhet og beredskap. BAS bidrar til et effektivt og relevant forsvar blant annet ved å se nærmere på totalforsvaret, sivilmilitært samarbeid, forsyningsberedskap for Forsvaret og avhengighet av sivile aktører, samarbeid om tverrsektorielle øvelser og sivil støtte til Forsvaret i sikkerhetspolitisk krise og krig. I 2015 analyserte FFI sammenhengen mellom økt avhengighet av elektronisk kommunikasjon (EKOM) og samfunnets evne til krisehåndtering og ledelse i alvorlige kriser.

Farlige stoffer, CBRNE og FFIs beredskapslaboratorium

Tilsiktede eller utilsiktede hendelser med farlige stoffer og/eller CBRNE-midler/-trusselstoffer eller -våpen kan få alvorlige konsekvenser for Forsvaret og sivilbefolkningen, både nasjonalt og internasjonalt. CBRNE er forkortelse for kjemiske, biologiske, radiologiske og nukleære stoffer og eksplosiver. FFI har omfattende virksomhet innen området og stiller et laboratorium for identifikasjon av kjemiske trusselstoffer til rådighet for Forsvaret og det sivile samfunn. Laboratoriet som holder høy internasjonal kvalitet, er en del av et integrert laboratorium for å kunne håndtere og analysere prøver med ukjent innhold, også CBRE, inkludert hjemmelagde eksplosiver og bombekjemikalier. FFI vil videreutvikle støtten til DSB som også har et ansvar innen kjemikalie- og eksplosivområdet. I 2015 har FFI bistått oppdragsgivere utenfor forsvarssektoren med analyser. I den årlige "Official OPCW Proficiency Tests" i 2015, identifiserte FFI alle forbindelser og oppnådde beste karakter. Avdelingens arbeid med CBRNE-vern bygger på ulike typer CBRNE-trusler og for hele krisespekteret; fra fred til sikkerhetspolitiske kriser til væpnet konflikt. Avdelingens kompetanse innen CBRNE er unik nasjonalt, blant annet kompetansen innen medisinsk behandling ved eksponering fra kjemiske stridsmidler og kunnskap om kjernevåpenteknologi.

Spredningsverktøy i beredskapsplanlegging

Avdelingen har utviklet et verktøy for å simulere utslipp i ulike miljø, både ute og inne, samt verktøy for å vurdere påvirkninger av detonasjoner av små eksplosive ladninger. Dette er relevant for risiko- og konsekvensvurdering av eksempelvis eksplosiver som veibomber (IED) brukt i konflikter. Dette verktøyet er av nytte for beredskapsplanlegging, krisehåndtering, øvelser, evakuering og etterforskning både for myndigheter og nødetater. Avdelingens kunnskap innen området er utviklet fra et fagekspertmiljø innen strømningsfysikk, en uunnværlig kompetanse for å løse slike komplekse problemstillinger.

Miljø og helse

Avdelingen arbeider med problemstillinger tilknyttet miljø sikkerhet. Dette omfatter krigsetterlatenskaper som dumpet kjemisk og konvensjonell ammunisjon og miljøkonsekvensvurderinger av ammunisjonsrelatert forurensing i militære områder. Dette er et kompetanseområde

som er viktig for å opprettholde opplæring av personell og Forsvarets øvingsaktivitet, og for å beskytte mennesker og miljø fra farlig eksponering.

Avdelingen har et omfattende samarbeid med det fremste fagmiljøet i USA innen tema, USARIEM, for å vurdere soldatens fysiske og mentale belastninger under ulike forhold. Denne aktiviteten er tilknyttet Forsvarets regimer for å ivareta soldatenes helse før, under og etter tjeneste. I 2015 har forskningen blitt videreutviklet til å inkludere integreringen av kvinnelige soldater ved innføringen av allmenn verneplikt.

