

Forskning och utveckling inom försvarsutskottets ansvarsområde

ISSN 1653-0942
ISBN 978-91-86673-86-4
Riksdagstryckeriet, Stockholm, 2013

Förord

Det svenska försvaret har genomgått en omfattande förändringsprocess där det gamla invasionsförsvaret har utvecklats till ett mer flexibelt insats- och kompetensförsvaret. Det avspeglas även inom området forskning och utveckling, där Försvarmakten genom kunskapsuppbyggnad ska utveckla förmågan att kunna möta förändrade hotbilder både i och utanför Sverige.

Försvarsutskottet har beslutat att genomföra en inventering av pågående forskning och utveckling (FoU) inom utskottets ansvarsområde. Syftet med inventeringen är att ge en översiktlig bild av FoU och budgetfördelningen mellan olika aktörer och forskningsområden. Inventeringen syftar även till att redogöra för de förändringar som skett inom försvarets FoU efter den tidigare rapporten (2007/08:RFR8), mot bakgrund av de stora nedskärningar som har gjorts inom området.

Underlaget till denna rapport har tagits fram av praktikant Sandra Ricke-mo och forskningssekreterare Helene Limén vid riksdagens utvärderings- och forskningssekreteriat.

Stockholm i mars 2013

Peter Hultqvist
Ordförande

Ingemar Wahlberg
Kanslichef

Sammanfattning

Mellan åren 2005 och 2013 har beställningarna till Försvarsmaktens forskning och teknikutveckling reducerats från ca 1 550 miljoner kronor till 623 miljoner kronor, genom successiva förändringar inom berörda anslag. Nedskärningarna har resulterat i att ett antal kompetensområden har tagits bort helt sedan 2008, exempelvis fordonsforskning, strategiska forskningskärnor samt hela demonstratorprogrammet. Andra områden har lagts över på industrin, något som kan vara problematiskt med tanke på att den civila industrin på sikt tappar kunskap om specifika militära krav. Vissa områden har inte påverkats av nerskärningarna i någon högre grad, då de anses vara integritetskritiska, sekretesskänsliga eller av strategisk betydelse. Exempel på dessa områden är skydd och säkerhet, undervattensteknik och telekrig.

Nedskärningarna inom forskning och utveckling i Sverige och andra länder har ökat vikten av internationella samarbeten. Dock står omfattningen av samarbetet i direkt proportion till vad man själv kan erbjuda i form av kunskap och ekonomiska medel. Med andra ord finns det ett större behov av internationellt samarbete än tidigare, samtidigt som reduceringarna resulterar i att forskning och utveckling med tiden bedrivs inom allt färre och smalare områden. För att Sverige ska fortsätta att framstå som en attraktiv samarbetspartner är strategiska satsningar inom vissa områden av yttersta vikt.

I dagsläget är det svårt att redogöra för de långsiktiga konsekvenserna av nedskärningarna, eftersom Försvarsmakten i dag till stor del förlitar sig på kunskap som har framkommit genom tidigare forskning och studier. Det är viktigt att regeringen för riksdagen redovisar och bedömer resultat av genomförda insatser och att konsekvenserna för förvarets forskning och utveckling fortsättningsvis följs upp och redovisas i budgetpropositionerna, inte minst mot bakgrund av de reduceringar av anslaget 1:5 Forskning och utveckling som har genomförts.

I en nära framtid kommer kunskapsvolymen att minska, och det är först om några år som de faktiska konsekvenserna av de genomförda nedskärningarna kommer att visa sig. Kunskapsuppbyggande och kunskapstillämpande verksamhet återfinns inom de flesta av Försvarsmaktens områden, och en balans mellan dessa två är en förutsättning för att bedriva forskning som ger effekt i Försvarsmaktens kärnverksamhet. Till följd av reduceringarna försvinner en del av den kunskapsuppbyggande verksamheten, och det är oklart hur detta kommer att påverka kunskapstillämpningen på lång sikt.

Innehållsförteckning

Förord	3
Sammanfattning.....	4
Innehållsförteckning	5
1 Inledning	6
1.1 Uppdraget	6
1.2 Syfte.....	6
1.3 Metod.....	6
1.4 Avgränsningar.....	6
2 Utgångspunkter.....	7
2.1 Mål för det militära försvaret	7
2.2 Inriktning för forskning och utveckling	7
2.3 Resultat – forskning och utveckling.....	7
2.4 Forskning och utveckling – i det reformerade försvaret	7
2.5 Beställare och utförare av forskning	8
2.6 Internationella samarbeten	9
3 Konsekvenser av nedskärningar inom FoU	11
4 Forskning – huvudaktörer	14
4.1 Försvarmakten (FM).....	14
4.2 Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI)	17
4.3 Försvarmaktens materielverk (FMV)	28
4.4 Försvarshögskolan (FHS)	39
4.5 Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	48
4.6 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM).....	53
4.7 Utrikespolitiska Institutet (UI)	61
4.8 Stockholms internationella fredsforskningsinstitut (Sipri).....	65
5 Budget.....	70
5.1 Minskade anslag till forskning och teknikutveckling.....	70
5.2 Budgetfördelning – forskningsområden.....	73
Referenser	80

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Försvarsutskottet har beslutat att genomföra en inventering av forskning och utveckling inom utskottets ansvarsområde. I översikten ska även budgeten för forskning och utveckling presenteras. Vidare ska fördelningen av budgeten inom olika forsknings- och utvecklingsområden presenteras schematiskt.

1.2 Syfte

Syfte med inventeringen är att ge ledamöterna i utskottet ett kunskapsunderlag om forskning och utveckling som bedrivs inom ramen för utskottets ansvarsområde hur budgeten är fördelad till olika aktörer och hur dessa i sin tur fördelar budgeten till olika forsknings- och utvecklingsområden vad som har hänt inom området forskning och utveckling inom försvarsutskottets ansvarsområde sedan 2008.

1.3 Metod

Materialet har tagits fram genom att sammanställa information om pågående forskning och utveckling inom området. För fördjupning av valda delar har tjänstemän vid Försvarmakten, FOI och FHS intervjuats (se referenser). Ansvariga från respektive aktör har kontaktats för kvalitetsgranskning av materialet och för information om fördelning av respektive budget inom de olika forskningsområdena. Budgetsamordnare på Regeringskansliet har bistått med uppgifter om budget till anslagsområdena för forskning och utveckling (se referenser).

1.4 Avgränsningar

I inventeringen ingår forskning och utveckling som i huvudsak är finansierad med statliga medel. Ingen avgränsning har gjorts mellan försvarsforskning och forskning som berör det civila samhället. I inventeringen beskrivs forskning som utförs av de huvudsakliga aktörerna. Enskilda projekt som utförs på universitet och högskolor har inte tagits med.

2 Utgångspunkter

2.1 Mål för det militära försvaret

Riksdagen har beslutat att målet för det militära försvaret fr.o.m. 2010 ska vara att enskilt och tillsammans med andra, inom och utom landet, försvara Sverige och främja vår säkerhet.¹

2.2 Inriktning för forskning och utveckling

Enligt regeringen ska Försvarsmaktens forskningsverksamhet inriktas mot att stödja myndighetens utvecklingsverksamhet och därför vara behovsstyrd.²

2.3 Resultat – forskning och utveckling

Enligt budgetlagen (2011:203) ska regeringen i budgetpropositionen lämna en redovisning av de resultat som uppnåtts i verksamheten i förhållande till de mål som riksdagen har beslutat om. Det kan konstateras att regeringen i budgetpropositionen för 2013 (utg.omr. 6 Försvar och samhällets krisberedskap) inte har redovisat uppnådda resultat inom området forskning och utveckling (FoU). Det är viktigt att regeringen för riksdagen redovisar och bedömer resultat av genomförda insatser och att konsekvenserna för försvarets forskning och utveckling fortsättningsvis följs upp och redovisas i budgetpropositionerna, inte minst mot bakgrund av de reduceringar av anslaget 1:5 Forskning och utveckling som har genomförts.

2.4 Forskning och utveckling – i det reformerade försvaret

I enlighet med riksdagens beslut om en omställning till ett mer tillgängligt försvar beslutade regeringen den 29 april 2010 att tillsätta en utredning med direktiven att lämna förslag som frigör ekonomiskt utrymme för att möjliggöra omställningen av försvaret³. Förslagen innefattar reduceringar, effektiviseringar och rationaliseringar inom bl.a. forsknings- och utvecklingsverksamheten. Stödverksamheterna som berörs av utredningen är FMV, FHS och FOI.

Utredningens sammanfattande bedömning är att det finns ett omfattande förändringsbehov och att ett förändringsarbete behöver genomföras.

¹ Prop. 2008/09:140, bet. 2008/09:FöU10, rskr. 2008/09:292.

² Prop. 2012/13:1 utg.omr. 6 s. 53.

³ Forskning och utveckling samt försvarslogistik – I det reformerade försvaret. Betänkande av Försvarsstrukturutredningen (SOU 2011:36).

Sammanfattande slutsatser:

- *Ingen forsknings- eller utvecklingsverksamhet bör avvecklas.* Trots förändringar inom försvarets behov av forskning och utveckling bedöms det inte finnas några förutsättningar för att avstå från något verksamhetsområde eller någon verksamhet, trots föreslagna och möjliga reduceringar. Dock utgör de föreslagna nedskärningarna på området ett risktagande, då osäkerhet finns om Försvarmaktens behov på sikt.
- *Behovet av en helhetssyn.* En av de viktigaste trenderna inom forsknings- och utvecklingsområdet är större överlappning mellan det civila och det militära samhällets behov. Utredningen bedömer att utökade samarbetsformer bör sökas med civila aktörer på området. Vidare konstaterar utredningen att FoU-verksamheten i nuläget är alltför fragmenterad för att fungera på ett ändamålsenligt och kostnadseffektivt sätt.
- *Ett råd för försvars- och säkerhetsforskning.* För att komma till rätta med detta föreslår utredningen att ett råd för försvars- och säkerhetsforskning inrättas under Förvarsdepartementet med uppgift att säkerställa en helhetssyn och långsiktighet inom området.
- *Ny anslagspost för att säkerställa långsiktiga perspektiv.* Utredningen konstaterar att Försvarmakten i ökad utsträckning inriktar satsningarna inom FoU på verksamhet som ger resultat inom ramen för korta perspektiv. För att säkerställa långsiktiga perspektiv föreslås en ny anslagspost under anslaget 1:5 Forskning och teknikutveckling. Anslagsposten bör uppgå till ca 5 procent av anslaget.

2.5 Beställare och utförare av forskning

I rapporten redovisas de huvudsakliga aktörerna, när det gäller både beställare och utförare av forskning och utveckling. Vissa aktörer är såväl beställare som utförare.

Tabell 1

<i>Aktör</i>	<i>Beställare/utförare</i>
Försvarmakten (FM)	B
Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI)	B, U
Försvårshögskolan (FHS)	U
Försvarets materialverk (FMV)	B, U
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	B
Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)	B
Utrikespolitiska Institutet (UI)	U
Stockholms internationella fredsforskningsinstitut (Sipri)	U

2.6 Internationella samarbeten

Sverige har samarbete inom teknisk och naturvetenskaplig försvarsforskning dels bilateralt och dels multilateralt. Bilateralt samarbete sker med bl.a. USA, Storbritannien och Frankrike. Multilateralt samarbete sker inom EDA, FA/LOI och Nato. Sveriges deltagande i samarbeten inom EU, Nato/PFF m.fl. har ökat markant de senaste åren. Den fortsatta utvecklingen av det internationella samarbetet förväntas få stor betydelse för inriktningen och omfattningen av försvarets FoU-verksamhet.

Europeiska försvarsbyrån (EDA)⁴

EDA är ett europeiskt försvarssamarbete som grundades 2004, med uppdraget att stödja ministerrådet och medlemsländerna i deras arbete med att stärka EU:s försvarskapacitet.

EDA:s huvuduppgifter är att

- utveckla försvarskapaciteten
- främja försvarsforskning och försvarsteknologi
- främja samarbete inom krigsmateriel
- skapa en konkurrenskraftig europeisk marknad för försvarsutrustning samt stärka det europeiska försvarets tekniska och industriella bas.

Den 10 november 2008 godkände EDA:s styrelse EDRT-strategin⁵, som fokuserar på forskning och tekniska behov inom den gemensamma säkerhets- och försvarspolitiken. Strategin innehåller tre delar: mål, medel och tillvägagångssätt.

Sextationerssamarbetet

För att underlätta omstruktureringen och driften av den europeiska försvarsindustrin skrevs en avsiktsförklaring 1998 av försvarsministrarna i Sverige, Tyskland, Italien, Frankrike, Spanien och Storbritannien. År 2000 undertecknades ett ramavtal som avser samarbeten på industri- och myndighetsnivå samt åtgärder för att skapa förutsättningar för industriella omstruktureringar inom Europa.⁶

European Technology Acquisition Programme (ETAP)

ETAP är ett samarbete mellan länderna i Sextationerssamarbetet (LOI) och lanserades 2001. Samarbetet syftar främst till att studera de teknologier som krävs i bemannade och obemannade flygfarkoster samt att rekommendera teknologier som bör utvecklas gemensamt för att optimera strategiska satsningar inom forskning och teknikutveckling.⁷

⁴ European Defence Agency.

⁵ Länk till strategin: <http://www.eda.europa.eu/Aboutus/Whatwedo/eda-strategies/ResearchandTechnology>.

⁶ SOU 2011:36 s. 144.

⁷ SOU 2011:36 s. 144.

Nordic Defence Cooperation (Nordefco)

År 2009 slöt de nordiska försvarsministrarna ett Memorandum of Understanding (MoU) som etablerade ett gemensamt försvarssamarbete. Syftet med samarbetet är att de enskilda länderna ska öka sin tillgängliga operativa effekt genom gemensamma produktionslösningar samt internationella insatser. Nordefco har ersatt de tidigare nordiska samarbetsorganen Nordsup, Nordcaps och Nordac som fanns inom försvarsmateriel.⁸

Nato Partnerskap för Fred PFF

Sverige anslöt sig till samarbetet inom Partnerskap för fred (PFF) 1994. Syftet med PFF är konkret militärt och förtroendeskapande samarbete inom Europa. För Sverige utgör samarbetet ett viktigt instrument för att utveckla den militära och civila samverkansförmåga som krävs för att ha möjlighet att bidra till internationell krishantering och fredsfrämjande verksamhet. I praktiken sker samverkan och samordning på alla nivåer mellan FMV, Försvarsmakten, FOI och svensk försvarsindustri.⁹

Nato Maintenance and Support Agency (Namsa)

Namsas uppdrag är att bistå Natomedlemmarna i samband med uppköp och leverans av reservdelar och underhåll för olika materielsystem. Vidare samordnar Namsa multinationella upphandlingar inom försvarsmateriel och logistik och har sedan 2006 fördubblat sin omsättning. Ökningen består till stor del av direktstöd till Natooperationer samt olika multinationella initiativ och projekt.¹⁰

Nato Research and Technology Organisation (RTO)

RTO bildades 1998 och utgör Natos främsta organisation för försvarsrelaterad forskning och teknologi. Verksamheten främjar och bedriver forskning och informationsutbyte samt ger vägledning och råd inom forskning och teknikfrågor till alla delar av Nato och till nationerna. RTO bytte under 2012 namn till STO (Science and Technology Organisation).

⁸ SOU 2011:36 s. 145.

⁹ SOU 2011:36 s. 145.

¹⁰ SOU 2011:36 s. 145.

3 Konsekvenser av nedskärningar inom FoU

Bakgrund

Sveriges satsningar på forskning och utveckling inom försvarsområdet återspeglar behovet av en oberoende och självständig kunskapsutveckling för Försvarsmakten. I dag lever Försvarsmakten till stor del på kunskap som har framkommit av tidigare forskning och studier. I en nära framtid kommer denna kunskapsvolym att minska till följd av nedskärningar inom området. Med andra ord är det först om några år som de faktiska konsekvenserna av nedskärningarna kommer att framträda helt. Kunskapsuppbyggande och kunskapstillämpande verksamhet återfinns inom de flesta av Försvarsmaktens områden, och en balans mellan dessa två är en förutsättning för att bedriva forskning som ger effekt i Försvarsmaktens kärnverksamhet. Till följd av reduceringarna försvinner en del av den kunskapsuppbyggande verksamheten, och det är oklart hur detta kommer att påverka kunskapstillämpningen längre fram.

En annan faktor som kan komma att påverka kunskapsuppbyggandet negativt på lång sikt är den ökade trenden av stödverksamhet som är kopplat till "här och nu". Behovet av denna typ av stöd ligger i linje med dels Försvarsmaktens omvandling till ett insatsförsvar, dels med regeringens syn på att Försvarsmaktens utvecklingsverksamhet ska vara behovsstyrd. Trenden har resulterat i att de långsiktiga forskningsbeställningarna har reducerats fortlöpande sedan 2006. På sikt riskerar man att det sker en urholkning av kunskap inom de forskningsområden där långsiktiga satsningar anses nödvändiga.

Prioriterad verksamhet

Kostnadsreduktionerna har resulterat i att flera kompetensområden har tagits bort helt sedan 2008. Dessa områden är fordonsforskning, fartygsforskning, strategiska forskningskärnor samt hela demonstratorprogrammet. Andra områden har bortprioriterats eftersom man ansåg att vissa kompetenser kunde ligga hos industrin. Dock kan det vara problematiskt i vissa fall, eftersom den civila industrin på sikt tappar kunskap om specifika militära krav.

Inom bibehållna forskningsområden har förändringar skett vilket har påverkat förutsättningarna för en gedigen kunskapsutveckling på sikt. Under 2009 genomfördes en analys av forskningsbehovet, som visade att medel för forskning och utveckling i flertalet fall ligger nära en kritisk gräns vad gäller upprätthållandet av kompetensen inom området.

Vissa områden har påverkats i mindre grad av reduceringarna, och det gäller främst de integritetskritiska områdena där kompetens och kunskap inte går att inhämta från annat håll. Exempel på integritetskritiska områden är skydd och säkerhet, undervattensteknik, signaturanpassning, metod och utredningsstöd samt telekrig.

Internationella samarbeten

Internationellt samarbete är enligt Försvarmakten möjligt inom ett flertal områden. Dock har Försvarmakten valt att fokusera på ett begränsat antal länder och organisationer. Exempel på samarbetspartner är Europeiska försvarsbyrån, länder inom EDIR/FA¹¹ samt bilateralt samarbete med länder som Försvarmakten och regeringen har valt att prioritera och då särskilt med fokus på de nordiska länderna och USA.

Internationella samarbeten inom forskning och utveckling (FoU) styrs av de behov och den vilja som finns hos andra länder att samarbeta. I nuläget utgörs det internationella forskningssamarbetet främst av informationsutbyte. Neddragningarna inom FoU, i såväl Sverige som andra länder, har resulterat i att internationella samarbeten och kunskapsutbyten får ökad betydelse, eftersom detta är ett sätt att reducera kostnaderna på hemmaplan. Men den nationella budgeten påverkar samtidigt möjligheterna att vara delaktiga i samarbeten. Under 2011–2012 har detta medfört att vissa länder till följd av mindre budgetutrymme har dragit sig ur samarbeten med tidigare partner. Förklaringen är att samarbetets omfattning står i direkt relation till vad vi själva kan erbjuda, både i form av kunskap och ekonomiska medel. Om FoU-samarbetet minskar riskerar det att ha en effekt på andra samarbetsområden med berörda länder. För att framstå som en attraktiv samarbetspartner gör Sverige därför strategiska satsningar på vissa områden.

Behov av egen kunskapsutveckling

Samtidigt som kunskapsutbyte mellan länder till viss del kan kompensera för en del av minskade volymer av inhemsk forskning så har Sverige behov av en egen kunskapsutveckling för att kunna säkerställa att forskningsresultaten kommer till optimal nytta för Försvarmaktens specifika behov. Inom ramen för samarbeten uppkommer också problem som är kopplade till rättigheterna till forskningsresultaten och deras tillämpning, s.k. immateriella rättigheter. Det kan innebära en begränsad tillgänglighet och tillämpning av forskningsresultaten. Med andra ord är inte Sveriges delaktighet i samarbeten synonymt med att vi får tillgång till forskningsresultaten på de sätt som helt svarar mot nuvarande eller kommande behov.

Strategi för Försvarmaktens materielförsörjning

I Försvarmaktens materielförsörjningsstrategi från 2007¹² tas riktlinjer fram för ett försvar som i första hand ska köpa ”från hyllan”, dvs. att kostnaderna ska hållas nere genom att man upphandlar materiel som redan finns på marknaden. Detta innebär att den svenska industrin får en liten bas för egen utveckling eftersom man ska köpa redan existerande materiel. Brist på

¹¹ European Defence Industry Reconstruction Framework Agreement, även kallat LOI-samarbetet eller sexnationers avtalet.

¹² Strategi för Försvarmaktens materielförsörjning, Försvarmakten 2007-02-02. Bilaga 23 383:61994.

kunskapsutveckling inom området kommer i framtiden att bli problematiskt, eftersom det krävs kunskap för att vara en ”intelligent köpare”, dvs. en viss kunskapsnivå och egen kompetens måste finnas inom området för att kunna bedöma och värdera om den föreslagna materiel uppfyller kraven för att tillgodose landets specifika behov. Anpassning av materiel för att optimera användningen på hemmaplan kräver också kunskap. För att kunna uppfylla dessa krav i framtiden har en förskjutning av kunskapsförsörjningen inom FoT¹³ påbörjats i syfte att bygga upp kunskap om tillgänglig materiel på marknaden och de industriella och kommersiella förutsättningar som är aktuella för anskaffning av sådan materiel.

För att säkerställa en kostnadseffektiv och säker materielförsörjning krävs även ett internationellt samarbete inom området. Ett fungerande samarbete innebär möjligheter att ta del av andra länders kunskaper men också möjligheter för Sverige att profilera sig som en intressant samarbetspartner.

Framtida forskningsbehov

Sammanfattningsvis behövs särskilda satsningar inom forskning och utveckling inom följande områden:

- *Sekretess-/integritetskänsliga områden*
Kunskap inom området behövs i första hand för ett nationellt intresse men kan även vara av vikt då spetskompetens behövs för att nå viktiga överenskommelser med strategiskt viktiga internationella samarbetspartner. Spetskompetensen kan utgöra en ”dörröppnare” som inte nödvändigtvis behöver vara kopplad till kunskapsområdet i fråga. Sverige behöver upprätthålla ledningen inom några strategiska kompetensområden för att bli ansett som en attraktiv samarbetspartner.
- *Utvecklingsverksamheten*
Generell kunskapsupbyggnad som utgör stöd till anpassningen av befintlig och nyupphandlad materiel, inte minst kopplad till integritetskritiska områden som motmedel, sensorer, målsökare och integrationskompetens.

¹³ FoT – forskning och teknikutveckling.

4 Forskning – huvudaktörer

4.1 Försvarsmakten (FM)

Bakgrund

Det svenska försvaret har under senare år genomgått en omfattande förändringsprocess från ett invasionsförsvar till ett mer flexibelt insats- och kompetensförsvar. Flexibiliteten i insatsförsvaret gör att försvaret bättre kan hantera en bred och föränderlig hotbild.

Försvarsmaktens forsknings- och utvecklingsverksamhet har som övergripande syfte att på både kort och lång sikt stödja genomförandet av ett flexibelt och tillgängligt insatsförsvar. Genom kunskapsutveckling ska Försvarsmakten vara bättre förberedd att möta både förändrade behov och risker som nya teknologier skapar. Det är också viktigt att genom forskning och utveckling successivt skapa ny kunskap över stor bredd och därmed erhålla kompetens för att kunna värdera hot och möjligheter i ett övergripande systemperspektiv.

Försvarsmaktens behov av forskning

Försvarsmakten har behov av forskning av tre huvudsakliga skäl. För det första krävs det kunskap för att förstå vilka möjligheter och risker som nya teknologier skapar. För det andra behöver Sverige vidareutveckla sin kunskap inom de områden där den svenska försvarssektorn i dag är världsledande, vilket utgör en grund för strategiskt viktiga samarbeten. Värdet av kunskapen är inte endast inom det specifika ämnet, utan även ett sätt att få tillgång till annan information, samarbeten och insyn som har betydelse för Sveriges säkerhetspolitiska agerande. För det tredje ställs det höga krav på Försvarsmaktens flexibilitet och förmåga att anpassa sig i samband med omvandlingen till en insatsorganisation med kontraktsanställd personal och en materielförsörjning som till huvudsak bygger på upphandling och anpassning av redan existerande materiel. Detta kräver att det finns en väl utvecklad analysförmåga, kompetens för värdering av materiel och system som upphandlas från ”hyllan” och en bred kunskapsförsörjning.

Försvarsmaktens strategi för forskning och utveckling

Försvarsmakten fastställde 2009, i samverkan med FOI, FMV och FHS, en ny strategi för forskning och utveckling¹⁴. Strategin utgör det övergripande inriktningsdokumentet för det militära försvarets FoU-verksamhet. FoU-strategin består av tolv olika delar som övergripande beskriver inom vilka områden FoU-verksamhet ska bedrivas och hur det ska ske samt redogör för

¹⁴ Strategi för Försvarsmaktens forskning och utveckling (FoU). Försvarsmakten 2009-02-18. HKV beteckning 21 000:52385.

hur samverkan och samarbeten ska ske med andra aktörer, nationellt och internationellt. FoU-strategin och strategin för Försvarsmaktens materialförsörjning (MFS)¹⁵ visar Försvarsmaktens övergripande inriktning för utveckling och materialförsörjning.

Syfte med strategin för forskning och utveckling

Det övergripande syftet med strategin är att på kort och lång sikt inrikta och styra den samlade FoU-verksamheten till att stödja den fortsatta utvecklingen och genomförandet av ett flexibelt och tillgängligt insatsförsvar. Verksamheten bidrar till att ge Försvarsmakten den handlingsfrihet som krävs för att kunna möta framtida osäkerheter, förändrade förmågebehov samt de möjligheter och risker som nya teknologier skapar.

Särskilt syftar strategin till att

- inrikta kompetens- och kunskapsutveckling inför framtida behov
- inrikta etablerandet av nya former för nyttiggörandet av FoU-resultaten i insatsverksamheten samt i förbands- och materielutvecklingen
- inrikta utarbetandet av planer för och utförande av kommande FoU-aktiviteter
- inrikta Försvarsmaktens internationella FoU-arbete
- stödja vid beskrivning och kommunikation av Försvarsmaktens inriktningar och avgränsningar inom FoU-verksamheten.

Forsknings- och utvecklingsområden

Försvarsmaktens satsningar inom forskning och utveckling består av följande områden:

- forskning
- teknikutveckling
- FoT-transfer
- studier och konceptutveckling
- organisations-, metod- och materieförsök
- övrig koncernövergripande FoU.

Forskning, teknikutveckling och transfer

Forskning, teknikutveckling och FoT-transfer formar tillsammans Försvarsmaktens forskning och teknikutveckling (FoT) som utgör en central del i Försvarsmaktens forskning och utveckling. Under de senaste åren har Försvarsmakten genomfört stora förändringar inom FoT, bl.a. genom införandet av samverkansprogrammet och transferprogrammet. Syftet med transferprogrammet är att snabbt kunna omsätta forskning och teknik till insatsorganisationens behov. Alla transferprojekt är relaterade till uttalade behov från insatsorganisationen. Med samverkansprogrammet arbetar Försvarsmakten med kunskapsutveckling i samarbete med andra parter än de

¹⁵ Strategi för Försvarsmaktens materialförsörjning, Försvarsmakten 2007-02-02. Bilaga 23 383:61994.

traditionella försvarsmyndigheterna, med fokus på kunskapsuppbyggnad inom ramen för civil-militär samverkan. Detta sker i linje med Försvarsmaktens ovan nämnda FoU-strategi och genomförs inom såväl forskning som teknikutveckling. När det gäller forskning och studier har samverkan hittills etablerats med flera universitet och högskolor, FBA, UI, MSB och Rymdstyrelsen.¹⁶ Inom teknikutvecklingsområdet har samverkansprogrammet, via FMV, etablerat gemensamma projekt med såväl nationella som internationella aktörer (se vidare s. 38–39).

Att öka nyttan av FoT i insatsorganisationen och att bygga upp kompetens för värdering av hot och möjligheter i framtiden är några av de viktigaste drivkrafterna i utvecklingsprocessen inom FoT-området.

Följande områden ingår i försvarsmaktens forskning och teknikutveckling från 2013:

- modellering och simulering
- ledning och Människa-System-Interaktion (MSI)
- militära professionen¹⁷
- sensorer och signaturanpassning
- undervattensteknik
- vapen och skydd
- telekrig
- försvarsrelaterad medicin
- samverkansprogrammet
- flygteknik med elektronik och byggsätt
- transferprogrammet
- temaområde.

Studier och konceptutveckling

Studieverksamheten genomförs för att ge underlag för ändringar i doktrin, taktik och handböcker och är nära sammankopplad med professionens djupare kunskaper och måste därför involvera militära experter och baseras på erfarenheter från operationer och taktik. Utifrån detta är det inte möjligt att köpa studieresultat från en extern part. Under 2000-talet har studieverksamheten reducerats kraftigt och genomförs numera främst vid Stridsskolorna.

Konceptutveckling syftar till att nyttiggöra forsknings- och studieresultat så att lösningar snabbare kan tas fram för insatsförbandens behov. Inom Försvarsmakten utförs aktiviteter där lösningar tas fram och prövas för omedelbara behov och för behov på längre sikt. Sedan 2011 inriktas studier och konceptutveckling genom en gemensam plan.

¹⁶ FBA – Folke Bernadotteakademien, UI – Utrikespolitiska institutet, MSB – Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

¹⁷ Nytt område som är en sammanslagning av den forskning inom ledarskap, ledningsvetenskap och krigsvetenskap som bedrivs vid Försvarshögskolan och beställs av Försvarsmakten.

Organisations-, metod- och materialförsök

Som ett led i utvecklingen av krigsförband fokuserar verksamheten på att pröva och utveckla föreslagen organisation, stridsteknik eller teknik innan nya stridsförband fastställs. Detta genomförs till största delen i förbandsverksamheten, med stöd av sådan kunskap som byggts upp genom FoT.

Övrig koncernövergripande FoU

Området utgör den verksamhet som bedrivs vid FOI, FHS och FMV för att stödja och delta i Försvarets FoU-process på olika nivåer. Vidare omfattar verksamheten Försvarets avtalsstyrda del i Nationella flygtekniska forskningsprogrammet (NFFP), det samlade operationsanalytiska stödet (OA) till Högkvarteret, medverkan i vissa av Europeiska försvarsbyråns FoU-program, tekniska prognoser, spelkortsförvaltning samt vidmakthållande och anpassning av Flygvapnets luftstridssimuleringscentrum (FLSC).

NFFP bedrivs genom samverkan med Vinnova, FMV och ett par industripartier. Försvarets medverkan i NFFP har reducerats något i och med den fas som inleddes under 2009, men finns inplanerat även för nästa fas som inleds 2013. Programmet bidrar till en både civil och militär nytta för statligt satsade FoU-medel. Försvarets har nyligen tillsammans med Vinnova och berörda industrier utvecklat en breddad bas för civil-militär samverkan, i ett s.k. Triple Use-program. Satsningen sammanknyter flyg- och fordonstillämpningar av olika slag.

4.2 Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI)

Bakgrund

FOI är en huvudsakligen uppdragsstyrd myndighet under Försvaretsdepartementet, vars kompetens ska nyttiggöras i alla samhällssektorer. Verksamheten bidrar till det militära försvarets utveckling och samhällets säkerhet samt utgör ett kvalificerat stöd till Regeringskansliet.

FOI har till uppgift att bedriva forskning, metod- och teknikutveckling samt utredningsarbete för totalförsvaret. FOI är Sveriges största samlade forskningsorganisation när det gäller kompetens som rör försvar och samhällets säkerhet. Försvarets är FOI:s främsta uppdragsgivare. Forskning som bedrivs vid FOI är specifikt försvars- och säkerhetsrelaterad och överlappar inte med verksamhet vid universitet och högskolor. Vidare är flera områden specifikt integritetskritiska och omgärdade med sekretess.

Ändringar i resultatredovisning

Sedan 2008 har FOI ändrat strukturen i sin årsredovisning. Till och med 2008 redovisades ekonomiska resultat utifrån en indelning i forskningsområden, men mellan 2009 och 2011 har redovisningen gjorts indelat i marknadsområden. Detta innebär att det inte är möjligt att beskriva förändringar i

ekonomisk omfattning i termer av den tidigare indelningen då uppföljning/redovisning inte längre görs i dessa termer.

Marknadsområden:

- **Försvaret:** Omfattar uppdrag från Försvarmakten, FMV, Fortifikationsverket och Försvarexportsmyndigheten. Intäkterna under 2011 var drygt 646 miljoner kronor.
- **Regeringskansliet:** Omfattar stöd och kunskapsbyggande inom CBRN¹⁸-området och studier i säkerhetspolitik och annan policyanalys. Formerna för uppdragen domineras helt av anslag, men enskilda beställningar förekommer i enstaka fall. Den anslagsfinansierade verksamheten omfattar fyra delområden, där tre inriktas av Försvarsdepartementet och ett av Utrikesdepartementet. Intäkterna från Regeringskansliet under 2011 var 204 miljoner kronor.¹⁹
- **Civila myndigheter:** Omfattar uppdrag från myndigheter (bortsett från Försvarmakten, FMV, Fortifikationsverket, Försvarexportsmyndigheten och Regeringskansliet), andra icke vinstdrivande statliga aktörer samt kommuner och landsting. Uppdragen består till stor del av stöd och forskning inom samhällssäkerhet men också av försvarsrelaterade frågor och policynära analyser. Området karaktäriseras av en stor mängd uppdragsgivare, med beställningar som utifrån ett FOI-perspektiv ofta är små i volymen och av karaktären expertstöd. Finansieringen av de uppdrag som FOI får kan oftast, direkt eller indirekt, härledas till anslaget 2:4 Krisberedskap. Omfattningen under 2011 var ca 57 miljoner kronor, och 45 procent av uppdragen kom från MSB.
- **Näringsliv:** Omfattar projekt på uppdrag av kunder från svenskt näringsliv, inklusive försvarsindustrin, affärsverk och statliga bolag. En central aspekt av arbetet är tekniköverföring till näringslivet så att teknik och kunskap som tagits fram för Försvarmakten kommer näringslivet till gagn genom nya produkter. FOI arbetar även med näringslivet för att utnyttja militär teknik i civila tillämpningar i s.k dubbla användningsområden (dual use). Marknadsområdet domineras av många små beställningar från ett stort antal kunder.
- **Utländska kunder:** Omfattar till största delen uppdrag från utländska statliga organisationer, men även privata aktörer. FOI är en internationellt efterfrågad och etablerad forskningsaktör, och deras forskningsuppdrag kan fungera som ”dörröppnare” för svenskt näringsliv för både civila och militära produkter.
- **Forskningsfinansiärer:** Inom området bedrivs verksamhet med medel som FOI har erhållit i konkurrens genom utlysta program. Forskningen inriktas mot områden av strategisk relevans för säkerhet och försvar och utförs ofta i samverkan med näringsliv, universitet och högskolor. Projekt som är finansierade av svenska forskningsfinansiärer står för ca 41 procent av områdets totala omsättning. Övrig finansiering utgörs

¹⁸ CBRN står för kemiska (c), biologiska (b), radioaktiva (r) samt nukleära (n) ämnen.

¹⁹ FOI:s årsredovisning 2011 s. 17.

av internationella forskningsfinansiärer, varav EU står för 52 procent. Total omsättning för marknadsområdet 2011 var 100,5 miljoner kronor.

Kunskapsuppbyggande och kunskapstillämpande verksamhet

FOI:s verksamhet kan delas in i kunskapsuppbyggande respektive kunskaps-tillämpande verksamhet, och båda delarna återfinns inom de flesta marknadsområdena.

Den kunskapsuppbyggande verksamheten syftar till att bygga upp och förvalta relevant befintlig kunskap genom forskning och utveckling samt förmåga att tillämpa denna kunskap i ett långsiktigt perspektiv. Vidare utgör den kunskapsuppbyggande verksamheten en kunskapsbank för uppdragsgivarna, genom att forskningsbaserad kunskap inom försvar och säkerhet byggs upp som sedan kan användas för uppdragsgivarnas behov på både kort och lång sikt. Den ackumulerade kunskapen består av den kompetens och förmåga som successivt byggts upp genom forskning under många år. Den forskningsbaserade kunskapsuppbyggnaden är en förutsättning för tillämpningen på uppdragsgivarnas specifika problem.

Den största delen av FOI:s forskningsbaserade kunskapsuppbyggnad sker inom den s.k. externa kunskapsuppbyggande verksamheten som innefattar Försvarmaktens samlingsbeställning FoT.

För kunskapsuppbyggande verksamhet inom anslaget 1:6 anslagspost 4 rörande Utrikesdepartementets behov av CBRN-kompetens fastställer anslagets regleringsbrev att 55 procent (motsvarande 19 miljoner kronor 2011) av tilldelade medel endast ska användas för att finansiera vidmakthållande av grundkompetens och infrastruktur hänförlig till CBRN-verksamheten vid FOI. Anslaget 1:9 anslagspost 2, Forskning inom CBRN-området, är företrädesvis avsett för långsiktig kunskapsuppbyggande verksamhet med syfte att säkerställa att grundkompetens och förmåga upprätthålls för att bl.a. kunna utföra oberoende bedömningar rörande CBRN-hot och för att tidigt kunna upptäcka förändringar av detta genom att följa den vetenskapliga och tekniska utvecklingen inom relevanta områden. Viss kunskapsuppbyggande verksamhet inom det säkerhetspolitiska området sker även inom anslaget 1.9 anslagspost 1, Forskning/analysstöd för regeringens behov.

Den kunskapstillämpande verksamheten avser tillämpning och nyttiggörandet av den uppbyggda kunskapen, dvs. att FOI använder sin kompetens, i ett kortare perspektiv, för att hjälpa kunderna att lösa problem och frågeställningar.

Nyttiggörandet av den kunskap som byggs upp inom Försvarmaktens samlingsbeställning sker främst i beställningar utöver denna beställning från Försvarmakten och FMV. Formerna för detta varierar från uppdrag till uppdrag. Exempelvis kan det ske genom att FOI deltar direkt i uppdragsgivarnas verksamhet genom att bistå med expert- och metodstöd, men också genom att tillhandahålla kurser, utbildningar samt skriftlig rapportering som svar på specifika frågeställningar.

Av anslaget 1.6 anslagspost 4 ska, enligt regleringsbrevet, 45 procent eller 15,6 miljoner kronor användas för kunskapstillämpande verksamhet. Den

uppbyggda kunskapen nyttiggörs huvudsakligen genom direktstöd till Utrikesdepartementet inom CBRN-området, vilket preciseras i FOI:s regleringsbrev. Inom anslaget 1.9 anslagspost 1 lämnas stöd till Försvarsdepartementet i form av policyrelevanta studier och expertstöd genom att personal temporärt tjänstgör vid departementet. Anslaget 1:9 anslagspost 4 används främst för att stödja Regeringskansliet och för att initiera och följa upp projektsamverkan för drygt tvåhundra internationella avtal och avtalsförslag samt för att säkerställa samråd, tillstånd m.m.

Under 2011 utgjorde den kunskapsuppbyggande verksamheten 51 procent av FOI:s totala verksamhet, medan den kunskapsstillämpande delen utgjorde 49 procent.

Reduceringar

Den största beställningen inom FOI:s marknadsområde Försvar är Försvarsmaktens samlingsbeställning FoT. Försvarsmakten delar in verksamheten inom samlingsbeställningen i s.k. FoT-områden.

2012 fick FOI uppdrag av Försvarsmakten inom följande FoT-områden²⁰:

- modellering och simulering
- ledning med människa-system-interaktion (MSI)
- sensorer och signaturanpassning
- undervattensteknik
- vapen och skydd
- telekrig
- CBRN och miljö (som sedan 2011 enbart omfattat miljö och fr.o.m. 2013 utgår helt)
- flygteknik med elektronik och byggsätt.

I tabellen nedan presenteras, i löpande prisläge, utvecklingen av Försvarsmaktens samlingsbeställning FoT till FOI för åren 2008 till 2011 samt en prognos²¹ för 2012 och 2013.

Tabell 2 Omfattning av Försvarsmaktens samlingsbeställning FoT till FOI 2008–2013 i löpande prisläge

2008	2009	2010	2011	2012 (prognos)	2013 (prognos)
396 mnkr	405 mnkr	345 mnkr	280 mnkr	288 mnkr	265 mnkr

Den årliga samlingsbeställningen till FOI kommer att ha minskat med 130 miljoner kronor eller 33 procent under perioden 2008 till 2013. Delar av denna minskning kan hänföras till FoT-områdena CBRN och miljö samt

²⁰ FOI har inte verksamhet inom FoT-områdena den militära professionen samt försvarsrelaterad medicin.

²¹ Prognosen för 2012 omfattar fram till december 2012 beställd men inte nödvändigtvis fakturerad verksamhet inklusive tilläggsbeställningar inom FoT samlingsbeställning. För 2013 är prognosen baserad på Försvarsmaktens FoT-plan för 2013, som utgör offertförfrågan till FOI.

försvarsrelaterad medicin. Vid halvårsskiftet 2010 genomfördes en omDispositionering av medel för CBRN-forskning från Försvarsmakten (41 miljoner kronor) och MSB (9,5 miljoner kronor) till anslag som beviljas FOI, vilket återspeglas i tabellen ovan fr.o.m. 2010. FOI hade också tidigare verksamhet inom FoT-området försvarsrelaterad medicin men denna verksamhet inklusive personal har överförs till en annan huvudman (vapentraumatologi till KI 2008 och fysiologi till KTH vid halvårsskiftet 2009). Beställningen till FOI inom fysiologi var 2009 7,8 miljoner kronor motsvarande 15,6 miljoner kronor på helårsbasis. Bortsett från CBRN-området, som numera finansieras via anslag, och verksamheten inom fysiologi, som numera bedrivs av en annan huvudman, har därmed återstående kunskapsuppbyggande verksamhet inom Försvarsmaktens samlingsbeställning till FOI minskat med ca 41 miljoner kronor i löpande prisläge sedan 2008.²² Under samma tid har anslaget 1:5 (som innefattar bl.a. FoT) som beviljas Försvarsmakten minskat med 355 miljoner kronor i löpande prisläge.

FOI bedriver även viss kunskapsuppbyggande verksamhet på uppdrag av Försvarsmakten som finansieras via anslaget 1:5 utanför samlingsbeställningen FoT inom det s.k. koncernuppdraget. Omfattningen av denna kunskapsuppbyggande verksamhet har minskat med mer än hälften sedan 2008.

För att minimera effekterna i verksamheten av ovan beskrivna neddragningar har specifika delområden skurits bort snarare än att nivån har minskats över hela områden. Detta har fått till följd att bredden i verksamheten har minskat ytterligare, men med bibehållen kvalitet i kvarstående verksamhet. Det är ännu för tidigt att mäta effekterna av minskningarna, men långsiktigheten i verksamheten påverkas med en möjlig sänkt kvalitet i kunskapsutvecklingen framöver. Det kan redan i nuläget konstateras att Försvarsmakten har uttalade behov av forskningsbaserad kunskap inom områden där den kunskapsuppbyggande grunden skurits bort under de senaste sex åren.

Konsekvenserna av detta riskerar att ytterligare förstärkas genom implementeringen av Försvarsmaktens materielförsörjningsstrategi från 2007. Denna förordar i första hand direktanskaffning av färdigutvecklad materiel, i andra hand utveckling tillsammans med andra och i tredje hand egenutveckling av materiel. Detta medför att kompetens som tidigare funnits inom svenskbaserad industri inte längre finns tillgänglig eftersom utvecklingsbeställningar saknas. Detta kan få till följd att det helt saknas kompetens inom områden som är viktiga för Sverige eftersom forskningen inom områdena skurits bort under antagandet att kompetensen förvaltas inom industrin.

Strategiska satsningar

De strategiska satsningar FOI gör syftar till att hålla en tillräcklig volym för

²² Denna siffra är baserad på att överföringen fr.o.m. 2011 avseende CBRN-verksamheten inom samlingsbeställningen motsvarade 74 miljoner kronor vilket medför att finansieringen av verksamheten förutom CBRN och fysiologi var 396 miljoner kronor – 74 miljoner kronor – 15,6 miljoner kronor = 306 miljoner kronor 2008 vilket nu har minskat till 265 miljoner kronor.

att kunna hålla god kvalitet i verksamheten inom de ämnesområden som är av vikt för huvuduppdragsgivarna. FOI bedriver också strategisk framåtblickande verksamhet för att kunna identifiera nya forskningsområden av vikt för huvuduppdragsgivarna.

Effektiviseringar inom FOI

I november 2011 fick FOI i uppdrag från regeringen att genomföra en 10-procentig kostnadseffektivisering för åren 2008–2013.

Det är ännu för tidigt att säga vad effekterna på forskningen av dessa åtgärder är. En ökad administrativ börda på forskningspersonalen leder förutom denna ökning i antalet uppgifter till ökad splittring för forskarna vilket minskar den enskilde forskarens effektivitet. Vidare kan konstateras att organisationen blir sårbar när det saknas redundans, vilket ställer större krav på kompetens hos all personal.

Pågående forskning

FOI bedriver forskning inom följande områden som omfattar såväl kunskapsuppbyggande som kunskapstillämpande verksamhet:

Beslutsstödsystem och informationsfusion

FOI utvecklar lösningar som sträcker sig från datainsamling till innovativa presentationssystem. Forskningen ökar användarens förmåga att förstå och omsätta tillgänglig information i effektiva beslut. Området omfattar även modellering och simulering som är ett eget forskningsområde i sig såväl som ett verktyg för andra områden. Den stora bredden på kompetenser och väl utvecklade nationella och internationella nätverk ger en unik förmåga att lösa många problem inom expertområdena simulering och distribuerade system samt beslutsstöd, kunskapshandling och informationsfusion. Forskningen innefattar både teknik och metod och är en brygga mellan den rent tekniska forskningen om t.ex. sensor- och kommunikationssystem och mänskligt beslutsfattande.

Inom människa-system-interaktion verkar FOI för att skapa och anpassa metoder, träningslösningar och tekniska lösningar som stöder och utvecklar människans förmåga att hantera komplexa situationer. Området är till sin natur tvärvetenskapligt och omfattar medarbetare med beteendevetenskaplig och teknisk bakgrund.

CBRN-frågor och icke-spridning

Forskning om kemiska toxiska ämnen och biologiska smittsamma ämnen syftar till att utveckla metoder och teknik för analys och detektion samt att värdera skydds- och saneringsmetoder för inom området relevanta ämnen. Forskning om radioaktiva ämnen omfattar detektion, provtagning samt analys av och skydd mot radiologiska ämnen. FOI har unik kompetens för att analysera och modellera hela förloppet om ett kemiskt, biologiskt eller radi-

oaktivt ämne läcker ut i luft, mark eller vatten. Tekniskt CBRN-skydd syftar till att utveckla metoder för karakterisering av skyddseffektivitet, aerosolpenetration hos olika skyddsmaterial samt studier av nya saneringsmaterial och -metoder. Inom miljöområdet bedrivs forskning om försvarsspecifika miljö- och hälsofrågeställningar med syfte att ge Forsvarsmakten stöd i att leva upp till sina miljöåtaganden samt att bygga upp kunskap och metoder för att öka skyddet mot farliga ämnen för svensk personal i insatsområden samt att minimera miljöpåverkan i området.

Inom icke-spridningsområdet bedrivs teknisk forskning och analys relaterad till massförstörelsevapen och deras bärare samt rymdrelaterade frågor. Verksamheten levererar tekniskt stöd rörande nedrustning, icke-spridning och hotbedömningar rörande kärnvapen, biologiska och kemiska vapen samt deras bärare. FOI har den nationella tekniska expertkompetensen för kärnvapenfrågor. Arbetet är indelat i två huvudområden. Det ena området innefattar den säkerhetspolitiska aspekten, dvs. att kunna bedöma hot från kärnvapen. I detta ingår även arbetet med nedrustningsfrågor och frågor om icke-spridning. Det andra området innefattar tekniska verifikationsfrågor, främst hur man kan mäta om ett kärnvapen har sprängts men också hur andra avtal kring kärnvapen skulle kunna verifieras. Forskning inom rymdområdet syftar till systemkännedom i rymdrelaterade sammanhang och rymdfrågors inverkan på säkerhetspolitiska/politiska sammanhang samt för militär förmågeutveckling.

Flygteknik och luftstridssimulering

Inom det flygtekniska området bedriver FOI forskning och tillämpad verksamhet inom främst grundläggande flygteknik såsom konceptstudier, aerodynamik, aeroelasticitet, struktur- och materialteknik, flygmekanik, radar- och IR-signaturanalys, styrning och navigering. Forskningsresultaten tillämpas ofta i multidisciplinär form tillsammans med industriella partner avseende exempelvis utveckling av signaturoptimerade flygplan, krigsreparationer eller haveriutredningar. Resultaten används också för simulatorstudier av taktiskt beteende då grundläggande flygprestanda förändras. Experimentell verksamhet bedrivs inom områdena strukturhållfasthet och smarta strukturer med tonvikt på livslängdsrelaterade frågor och certifiering. Mjukvaruutvecklingen inriktas dels mot arkitektur och modeller för realtidssimuleringar, dels mot utveckling av beräkningsverktyg som ska användas både för studier och djupa tekniska tillämpningar.

I FLSC (Flygvapnets luftstridssimuleringscentrum) omsätts resultat från ett stort antal forskningsområden. Syftet med FLSC är att i realtid kunna simulera luftstrid med flera bemannade farkoster för studier, utvärdering och träning vilket är av stor vikt för utbildning och träning av JAS-piloter.

Informationssäkerhet och kommunikation

Verksamheten sker med fokus på robust telekommunikation, informationssäkerhet i sammankopplade system, värdering av informationssäkerhet samt utveckling av försvar av informationssystem. Arbetet sker både teoretiskt

och praktiskt. Verksamheten inom informationssäkerhet utgår från djupt tekniska egenskaper av vikt för informationssäkerhet, sociala aspekter samt säkerhetsprinciper på systemnivå. Kombinationen av dessa tre utgångspunkter skapar förutsättningar för resultat som baseras på såväl insikt om teknikens, användares och organisationers förmåga som systemförståelse och kundens behov. Inom robust telekommunikation ligger fokus på speciella militära krav på radiokommunikation, exempelvis avseende störtaålighet där kraven är väsentligt annorlunda i jämförelse med civil radiokommunikationsutveckling.

Krisberedskap och samhällssäkerhet

FOI arbetar med krisberedskap och säkerhet utifrån många olika perspektiv och med flera olika aktörer, allt från den kommunala nivån, via den regionala och nationella till den europeiska och internationella. Krishanteringssystemet är centralt och dess utveckling är något FOI stöder ingående. FOI har sak- och metodkompetens om den övergripande samhällsutvecklingen i fråga om säkerhet inom sakområden såsom infrastruktur, energi- och miljörelaterade hot, klimat och klimatanpassning, miljö- och hälsospecifika frågeställningar samt krishantering.

Studier av samhällssäkerhet är av stor vikt, då beroenden och samband är grundläggande när man bl.a. ska föreslå strukturer för samverkan mellan organisationer, förstå ansvar och roller hos aktörerna i livsmedelskedjan, hitta åtgärder för att stödja länsstyrelsernas roll i systemet, utvärdera konsekvenserna av olika kriser, minska sårbarheten i energisystemen, förbättra ledningsförmågan osv. Dessa frågeställningar är exempel på olika typer av arbeten som FOI bedriver.

Metod- och utredningsstöd

Metod- och utredningsstöd genomförs i form av studier, analyser och direktstöd inom bl.a. militärstrategisk ledning och strategisk förändring, förmågeutveckling, värdering av förband och system, stöd till övningar samt resurseffektivitet. För att kunna ge ett kvalificerat beslutsstöd används ett stort antal kvantitativa och kvalitativa metoder. Några av dessa är studiemetodik, spel, morfologisk analys, scenariometodik, multikriteriemetoder, modellering och simulering samt livscykelkalkyler. FOI arbetar med ett brett spektrum av frågor relaterade till såväl regeringens styrning och uppföljning av försvarsområdet som Försvarsmaktens egen planering i olika tidsperspektiv. På medellång sikt, dvs. upp till tio år framåt i tiden, har FOI kompetens i frågor som militärstrategisk inriktning, utvecklingsplaner, försvarsplanering och operativa studier. FOI stöder bl.a. doktrin- och policyutveckling, Försvarsdepartementets strategiska styrning och uppföljning, Försvarsmaktens strategiska förändringsledning samt framtagandet av Försvarsmaktens utvecklingsplan. Operationsanalytisk verksamhet vid FOI utförs till stor del av medarbetare som är placerade på olika militära staber där de ger stöd till beslutsunderlag.

Sensorer och signaturanpassning

Sensorer och signaturer omfattar övervakning, fjärrspaning och signaturanpassning. Sensorforskningen syftar till att värdera, demonstrera och utveckla ny eller ökad sensorförmåga till stöd för försvar och säkerhet. Forskningen handlar huvudsakligen om sensorsystem inom radar- och optikområden med avancerad bild- och signalbehandling inklusive datafusion. Områdets tillämpade forskning har en experimentell inriktning. Sensorsystemen ska fungera i störd miljö och klara att hitta dolda och maskerade objekt. Fysikaliska egenskaper hos objekt i scenen och atmosfärens inverkan är därför viktiga forskningsfrågor. Inom signaturområdet är verksamheten inriktad mot signaturmaterial och signaturmodellering. Förutom forskning och utveckling bedrivs också tillämpningsinriktad utbildning.

Säkerhetspolitik

Inom området för säkerhetspolitiska studier bedrivs forskning och studier om länder, regioner, internationella insatser och multilaterala organisationer. FOI har forskargrupper som fokuserar på Ryssland, Norden, euroatlantisk säkerhet, Afrika och Asien. Förutom säkerhetspolitiska analyser bedrivs också strategiska studier av politisk, ekonomisk och militär utveckling samt olika policyrelevanta teman. FOI har unik kunskap inom området fredsfrämjande insatser, vilket är en del av Sveriges utrikes- och säkerhetspolitik.

Inom området bedrivs studier kring bl.a. internationella och multifunktionella insatser, civil-militär samverkan, internationella och regionala aktörers roller samt framväxande koncept för fredsfrämjande insatser. FOI genomför kontinuerligt uppföljning och utvärdering av Sveriges insatser, exempelvis i Afghanistan och Somalia och på Balkan.

Telekrig

Telekrig omfattar värdering och simulering, optroniska system samt radio- och mikrovågssystem. Inom området telekrig bedrivs metod- och teknikutveckling, studier, utbildning samt teoretisk och experimentell forskning om stör- och skyddsmetoder inom det elektromagnetiska området. Verksamheten stöder huvudintressenterna Försvarsmakten och FMV i strävan att uppnå en telekrigförmåga som motsvarar behoven för våra insatsförband. En stor del av möjligheterna med system inom telekrigområdet ligger i kunskapen om hur systemen ska användas operativt.

Undervattensforskning

Inom undervattensforskning arbetar FOI med att utveckla marina spanings- och övervakningssystem som bl.a. kan användas för att möta hot samt för att förhindra brottslig verksamhet. Numera har området breddats från strikt militära tillämpningar som ubåtsjakt, hamnövervakning och minskydd till att även inkludera en mängd civila tillämpningar, t.ex. oljeprospektering, inspektion av pipelines eller undersökningar av bullerpåverkan i undervattensmiljö. Genom att kombinera olika forskningsmetoder i form av modelle-

ring och simulering, signalbehandling och analys med experimentell forskning har FOI skapat en unik kompetens inom bl.a. områdena undervattensmiljö, akustik och elektromagnetik. På grund av Sveriges läge vid Östersjön finns inom landet lång erfarenhet av grunda vatten och de speciella förutsättningar som råder där.

Vapen, skydd och säkerhet

FOI:s verksamhet inom området utgör den nationella expertisen på områden som explosivämnen och vapenverkan, där fokus i dag ligger på stöd till de svenska trupperna i Afghanistan. Verksamheten stöder också det civila samhällets förmåga att motstå terrorism. Forskning bedrivs om utskjutnings- och framdrivningsteknik, stridsdelsteknik främst riktad sprängverkan och elektromagnetiska stridsdelar (HPM)²³ samt undervattens teknik (hydrodynamik, signaturer, vapen och skydd). Tillsammans med styrning och navigering utgör dessa grundkomponenter i moderna komplexa vapensystem såsom jakt- och luftvärnsrobotar. Energetiska material²⁴ utgör kärnan i de flesta av dagens vapensystem och är nödvändiga för att leverera verkan i målet. Civilt används också stora mängder energetiska material för bl.a. bergsprängning, rymdfärder och bilsäkerhet. Terrordåd och asymmetrisk krigföring har lett till problem med hemmagjorda bomber, något som drastiskt ökat intresset för att kunna upptäcka explosivämnen i både civila och militära sammanhang.

Området verkan och skydd är inriktat mot Försvarmaktens kärnkompetens – förmågan att föra väpnad strid – och då speciellt mot duellen mellan konventionella vapen och skydd mot dessa. Området stöder också det civila samhället och dess behov av fysisk säkerhet kopplat till terrorism och storskaliga olyckor. Verksamheten har unika experimentella resurser som möjliggör allt från standardiserad testning till detaljerade studier av växelverkan mellan såväl dagens som framtidens stridsdelar och skyddstekniker.

FOI:s internationella verksamhet

FOI:s internationella forskningssamverkan genomförs inom ramen för den normala projektverksamheten. Antalet internationella samarbetsprojekt har ökat mellan 2009 och 2011. Under 2011 genomförde FOI 130 internationella samarbetsprojekt. Siffran för 2009 var 116.

Multilateralt samarbete

Inom det multilaterala samarbetet har FOI rollen som samordningssansvarig myndighet vad gäller forsknings- och teknikutvecklingsfrågor (FoT) gent-

²³ High Power Microwaves.

²⁴ Energetiska material avser produkter som kan sönderfalla utan hjälp av luftens syre, och även andra energirika produkter. Exempel på sådana material som är relevanta i sammanhanget är explosivämnen och sprängämnen.

emot Europeiska försvarsbyrån, Natos forskningsorganisation STO²⁵ samt ramavtalssamarbeten²⁶.

Europeiska försvarsbyrån

Verksamheten som är kopplad till EDA utgör regeringens mest prioriterade del av den internationella verksamheten, och omfattningen utgör den enskilt största delen av anslagsutnyttjandet (ca 25 procent av anslaget 1:9 anslags post 4).

Myndighetens arbete omfattar såväl direkt samverkan med EDA som medverkan i nationell beredning och instruktionsgivande för EDA-frågor. FOI:s generaldirektör leder EDA:s styrelse i forskningsformat och FOI har det nationella handläggningsansvaret för FoT-frågor inom EDA. I övrigt bemannar FOI några av EDA:s permanenta forskningskommittéer (Cap-Tech) med koordinatörer och nationella tekniska experter.

Nato STO

FOI samverkar med Natos forskningsorganisation STO inom ramen för Partnerskap för fred (Nato/PFF). FOI deltar på en övergripande nivå i de årliga styrelsemötena samt i fyra av de sju forskningspanelerna inom STO. Under 2012 tillkom ansvaret för en femte panel. Genom partnerskapet deltar FOI i STO:s utbud av aktiviteter för partnernationerna genom bl.a. workshops och seminarier, men huvudsakligen genom aktiv medverkan i expertgrupper (Technical Teams). Detta är långsiktiga, men temporära, forsknings-/studieaktiviteter som pågår under minst tre år. Medverkan är kostnadseffektiv och ger kunskaper från andra nationer som kan vara svåra att få på annat håll. Ur interoperabilitetssynpunkt är denna samverkan med Nato av stor betydelse.

Sexnationerssamarbetet

I november 2011 avslutades Sveriges tvååriga ordförandeskap i Group of Research Directors (GRD) inom ramen för sexnationerssamarbetet. Det antagna ordförandeskapsprogrammet, som fokuserade på strategiska frågor och effektiv intern organisation samt ett bättre samarbete med EDA, har till stor del genomförts. Storbritannien har tagit över ordförandeskapet, och det antagna programmet fokuserar på bättre styrning och samordning av europeisk forskning över multilaterala organisationsgränser.

Nordefco²⁷

Försvarsmakten har under 2011 begärt och fått expertstöd av FOI inom ramen för Nordefcos FoT-arbetsgrupp. FOI:s forskare har även deltagit i expertgrupper på Försvarsmaktens uppdrag. FOI har även ett eget FoT-

²⁵ Science and Technology Organisation.

²⁶ Ramavtal/avsiktsförklaring. Ramavtal för att underlätta struktureringen av europeisk försvarsindustri.

²⁷ Nordic Defence Cooperation.

samarbete med främst FFI²⁸ i Norge, med vilka ett samverkansavtal inom ramen för EUROPA MoU:et slöts i början av 2012.

Bilateralt samarbete

Inom ramen för det bilaterala samarbetet samordnar FOI FoT-verksamheten för Regeringskansliets bilaterala kommissioner. Det bilaterala samförståndsavtalet (MoU) utgör drygt 40 procent av anslagsutnyttjandet vid FOI.

Samverkan med USA har under 2011 varit fortsatt högt prioriterat ur forskningssynpunkt och utgör ca 20 procent av anslagskostnaden för det bilaterala samarbetet. Samarbetet avser såväl informationsutbyte som projektsamarbete. Tillsammans med Försvarsmakten och FMV har FOI fortsatt att utveckla samarbetet med olika delar av det amerikanska försvarsdepartementet. Under 2011 har det förts diskussioner på en övergripande nivå med en rad amerikanska försvarsforskningsaktörer som DTRA²⁹ och SPAWAR³⁰.

Utöver detta är FOI forskningsutförare för en rad avtal tecknade mellan MSB och amerikanska inrikes-/säkerhetsdepartementet DHS.

Frankrike, Storbritannien och Tyskland är fortfarande huvudsakliga samarbetspartner för FOI i Europa och utgör knappt 20 procent av anslagskostnaden för FOI:s bilaterala samarbete. Generellt kan man konstatera att det bilaterala samarbetet med dessa länder har minskat till förmån för multilaterala samarbeten.

FOI bedriver ett trilateralt samarbete med Kanada och Nederländerna, vilket utgör det normala samarbetsforumet med uttalad prioritet framför de normala bilaterala relationerna. Gemensamma intressen finns inom flera forskningsområden, t.ex. marin teknik och materiel.

FOI bedriver även bilateralt samarbete med andra länder inom och utom Europa såsom Sydkorea och Australien.

4.3 Försvarsmaktens materielverk (FMV)

Bakgrund

FMV ska tillhandahålla resurser inom teknik och materialförsörjning, inklusive forskning, för stöd till Regeringskansliet, för FMV:s egna myndighetsuppgifter samt för FMV:s samverkansuppgifter med övriga myndigheter.

Nedskärningar och omstruktureringar

FMV har inte genomgått några större organisationsförändringar mellan 2008 och 2012. Däremot förbereder verksamheten, till följd av Försvarsstukturutredningen SOU 2011:36, att fr.o.m. 2013 överföra delar från Försvarsmaktens logistikverksamhet till FMV.

²⁸ Forsvarets forskningsinstitut.

²⁹ Defence Threat Reduction Agency.

³⁰ Space and Naval Warfare Systems Command.

Under denna period har större förändringar skett på andra plan som i sin tur har påverkat verksamheten. Dels har andelen utvecklingsprojekt reducerats som en följd av genomslaget av Försvarmaktens materialförsörjningsstrategi från 2007, dels har det skett budgetreduceringar inom anslaget 1:5 Forskning och teknikutveckling. FMV har i stort sett kvar bredden på sina forskningsområden, men ambitionsnivån och mognadsutvecklingen av olika teknologier har minskat, vilket innebär att teknikutvecklingen har minskat kraftigt.

Ny lagstiftning på upphandlingsområdet har även haft viss påverkan på FoU-upphandlingar, då Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/81/EG för försvars- och säkerhetsupphandling implementerades i svensk lagstiftning under 2011. Detta innebär att den tidigare lagen (2007:1091) om offentlig upphandling är tillämplig i mindre utsträckning inom FoU; i stället ska den nya lagen (2011:1 029) om upphandling på försvars- och säkerhetsområdet (LUFS) tillämpas. Dock är den nya lagstiftningen relativt lite använd inom FoU, och därmed är inte praxis fullt etablerad ännu.

Avveckling av forskningsområden och omstruktureringar

Forskningsområden som har övergetts helt är fordonsteknik, CBRN miljö³¹ samt demonstratorprogrammet. Från och med 2013 har även logistik lämnats som forskningsområde. Vissa delområden har dessutom omstrukturerats eller lagts ner.

Nedläggningen av demonstratorprogrammet har resulterat i att teknologierna inte kan ta sig upp till en nivå där materielutveckling kan ta vid, vilket även påverkar bedömningsförmågan som är nödvändig för att fastställa olika förutsättningar av förmågeutveckling. Demonstratorprogrammet övergick till transferprogrammet, där färdig teknologi och kunskap skulle komma till omedelbar nytta för de operativa förbanden. Från och med 2013 är transferprogrammet kraftigt reducerat, vilket skapar ytterligare ett glapp mot nyttigörandet av forskning och teknikutveckling (FoT).

Flygteknik och kompetensutvecklingen inom MSI (människa-system-integration) är två områden som har minskats markant och därmed lider av stora brister. Minskningarna inom flygteknik har till stor del påverkat de internationella samarbetena, då förmågan att etablera nya samarbeten inom området med ofta stor utväxling av insatta medel har minskat.

Förändringarna kommer att bli tydliga successivt i samband med att tidigare utvecklad kunskap minskar, och effekterna av detta kommer att märkas först efter några år. Återtagande av kunskapen kommer att ta betydligt längre tid och tiden och kostnaden för detta kan bli för hög.

³¹ Sedan andra halvåret 2010 ingår CBRN-verksamheten i direktanslaget till FOI (anslaget 1:9 Totalförsvarets forskningsinstitut). Därmed avvecklades området ur ett FMV-perspektiv, då en mindre del av denna budget tidigare gick till teknikutvecklingsbeställningar hos FMV.

Pågående forskning

Huvuddelen av den forskning och utveckling som genomförs via FMV sker genom uppdrag hos industrin, men även hos andra aktörer såsom forskningsinstitut, varav FOI är den viktigaste, samt hos universitet och högskolor.

Forskning pågår inom följande forskningsområden:

Flygfarkoster

Bakgrund: Det finns i dag ingen civilt finansierad FoT-verksamhet inom flygområdet i Sverige som exklusivt kan stötta eller ersätta det specifika militära behovet på ett godtagbart sätt. En förutsättning för att kunna nyttja och vidareutveckla den strategiskt nationella kompetensen när det gäller design och utveckling av flygande militära farkoster är att Forsvarsmaktens teknikutvecklingsverksamhet kan hållas på en acceptabel ekonomisk och resursmässig nivå. Samtidigt görs ytterligare ansträngningar för att stärka förutsättningarna för internationella militära samverkansprogram med strategiska partner samt civil-militära ”dual-use-projekt”, såsom det nu redan etablerade samarbetet mellan Forsvarsmakten, FMV och Vinnova rörande Nationella flygtekniska forskningsprogrammet (NFFP) och andra liknande insatser och projekt. Sedan 2008 har området reducerats budgetmässigt vid ett flertal tillfällen och är numera inriktat mot forskning och teknikstudier på lägre mognadsnivåer än tidigare. Arbetet bedrivs i sin helhet genom integrerade projektteam (s.k. IPT:er) som innefattar deltagare från industri, universitet och högskolor, specialistkonsulter och företag för att få dels bättre målstyrning av verksamheten, dels effektivare samutnyttjande av resurserna. Syfte: Att säkerställa en samlad nationell spetskompetens rörande flygande militära farkoster (såväl bemannade som obemannade) uppdelad på såväl försvarsmyndigheterna, berörd flygindustri samt universitet och högskolor som specialistkonsulter och företag med verksamhet inom en eller flera av de flygtekniska disciplinerna (se nedan). Syftet är också att framtagna resultat kompetensmässigt ska stödja framtida uppgraderingar av JAS 39 Gripen-systemet samt andra relevanta flygrelaterade projekt av nationellt intresse. Vidare syftar verksamheten till att etablera en grund för långsiktig svensk positionering inom flygområdet när det gäller framtida flygfarkoster bortom JAS 39 Gripen (2040+).

Delområden: Avancerade teknikstudier och demonstrationer utförs inom åtta tekniska nyckelområden, utifrån målbilden ”flygsystem 2030+”

(FS 2030+):

- konceptstudier (övergripande), som inkluderar systemarkitektur, sensorarkitektur och vapenarkitektur
- flygteknik, som inkluderar avancerad styrlagsdesign och aerodynamik
- framdrivning och kraftförsörjning
- integrerade grundflygplanssystem
- intelligent operatörsstöd (autonomi)

- skyddsteknik, som inkluderar signaturanpassningsteknik och stryktålighet
- funktionella material/miniatyrisering
- sensorintegration.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Resultat från den flygtekniska FoT-verksamheten ligger till grund för ett flertal nu etablerade långsiktiga internationella samarbeten inom Europeiska försvarsbyrån, ETAP, LOI, Garteur, Neuron och vissa svensk-amerikanska samarbeten under TRDP-avtalet (med USAF och US Navy).

Samarbete sker även med Saab, GKN Aerospace Sweden AB, FOI, KTH, Chalmers, Linköpings tekniska högskola, Lunds tekniska högskola, GKN Aerospace Applied Composites AB, ÅAC Microtec AB m.fl.

Sensorteknik

Bakgrund: Verksamheten inom sensorområdet ska skapa och vidmakthålla kompetens om sensorer och sensorsystem. Den huvudsakliga inriktningen är mot underrättelseinhämtning och informationsbearbetning som utgör stöd för marklägesbild. System av samverkande sensorer och sensorer i nätverk är centrala tankar i verksamheten. Ett viktigt område är sensornära informationshantering. Sedan 2008 ligger den nationella verksamheten på en så låg nivå att beställningar till industrin görs tillsammans med området telekrig. Omstruktureringar har skett då laserverksamheten har flyttats över till området telekrig. Därmed har FMV:s förmåga att kravspecificera lasersensorer reducerats. Ambitionsnivån har sänkts generellt inom samtliga delområden, och stora delar av verksamheten bedrivs i form av EDA-projekt.

Syfte: Att skapa förmåga att upptäcka och identifiera potentiella mål eller hot med låg signatur i en stor spaningsvolym på kort tid och i en störd miljö. Särskilt intresse riktas mot sensorer med förmåga att verka i den urbana miljön och att kunna bistå med sensorkunnande i insatser mot terrorism och vid krishantering.

Delområden:

- optroniska sensorsystem
- radarsystem
- samverkande sensorer och sensordatafusion.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Delområdena radarsystem och samverkande sensorer och sensordatafusion bedrivs helt eller till stor del som EDA-projekt. Samarbete sker med Acreo, FLIR Systems, FOI, Saab EDS, SICS och TNO (Nederländerna).

Signaturanpassningsteknik

Bakgrund: Signaturanpassningsteknik är ett forskningsområde där det är viktigt att kunskap om hela kedjan finns med – allt från hotsensorer, miljö

och maskeringssystem till formgivning och materialegenskaper. En stark koppling finns till området telekrig där signaturanpassning är att beteckna som passiva motmedel. Sekretess råder i omvärlden vad avser skyddet mot hotsensorer i form av signaturanpassning av vapenplattformar samt motmedel och skenmål för egna materielobjekt. Vidare är hotsensorprestanda för att upptäcka, identifiera och följa mål sekretesskyddat. Sensorhoten ställer krav på att teknikutvecklingen inom signaturanpassningsteknik (SAT) ska slå igenom på anskaffningsprocessen både vid nyproduktion och vid renovering och modifiering, s.k. REMO, inom samtliga vapenslag. Låg signatur är en viktig produkttegenskap för alla plattformar. Sedan 2008 har ambitionsnivån sänkts överlag inom området. Möjligheterna att verifiera/validera modeller och beräkningsverktyg har reducerats avsevärt delvis på grund av kostnadstäckning för kravet om Försvarmaktens medverkan vid fältförsök. Syfte: Att skapa förmåga till dynamiskt skydd som kan fungera i olika hotmiljöer. Syftet är också att bygga upp modellerings- och simuleringsförmåga för att användas dels vid signaturdesign, dels operativt för signaturprediktion av såväl egen signatur som hotets signatur. Ett ytterligare syfte är att demonstrera förmåga att styra skyddsobjektens signatur.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: ACAB, BAE Systems Bofors, BAE Systems Hägglunds, FOI, LTH, Saab Barracuda, Saab Dynamics och Saab SDS.

Telekrig

Bakgrund: Telekrigförmåga hos stridskrafterna är en nödvändig förutsättning för framgång i väpnad strid. Satsningar görs dels för att öka robustheten hos sensorer och kommunikationssystem, dels för att öka förmågan att begränsa motståndarens informationsinhämtning. Kompetens för utveckling av egenskydd av plattformar och flygburen radarstörförmåga är fortsatt viktiga områden. För att trygga Försvarmaktens tillgång till viktig teknologi och kritisk kompetens krävs att vissa nationella kompetenser vidmakthålls och utvecklas. Egen forskning och teknikutveckling är, inom många delområden av telekrig, enda möjligheten för att upprätthålla en kunskapsmässig beredskap och förmåga att värdera framtida krav på telekrigsförmågor.

Syfte: Att utveckla kunskap för att möjliggöra teknisk och taktisk utveckling inom telekrig.

Delområden:

- värdering och simulering
- telekrig mot radarsystem med varnings- och motverkanssystem (VMS) (har ersatt det tidigare delområdet telekrig mot sensorer och målsökare)
- telekrig mot kommunikations- och navigeringssystem
- varnings- och motverkanssystem (VMS)
- HPM-skydd (High Power Microwaves)
- laserverkan/laserskydd.

Delområdena värdering och simulering samt HPM-skydd har utgått på grund av budgetreduceringar när det gäller teknikutveckling, dock bedrivs fortfarande forskning inom områdena av FOI. Detsamma gäller området telekrig mot kommunikations- och navigeringssystem där navigeringsdelen har utgått. Varnings- och motverkanssystem (VMS) har inkluderats i området telekrig mot radarsystem med varnings- och motverkanssystem (VMS).

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Saab EDS, Saab Bofors Dynamics, FOI, Thales, BAE, TNO, Selex, Elettronica, Indra, VTT och ELDIS.

Programmet för Forsknings- och teknologitransfer

Bakgrund: Försvarmaktens demonstratorprogram har från 2009 ersatts av programmet för forsknings- och teknologitransfer. Programmet avser att tydliggöra resultaten från Försvarmaktens FoT-satsningar och fortsätter arbetet med att generellt förbättra resultatöverföringen till insatsorganisationen, för att i ännu högre grad nyttja den ackumulerade kunskap och kompetens som utvecklats. Avsikten är att underlätta en kontinuerlig snabb avtappning av forskningsresultat genom att korta ledtiderna mellan forskningen och nyttjandet av resultaten samt att täcka in både humanrelaterade och teknikrelaterade frågeställningar. Projekten inom programmet har normalt en kortare utsträckning samt en lägre ekonomisk nivå än det tidigare demonstratorprogrammet. Stora reduktioner kommer att ske av programmet efter 2012. Programmet kommer att reduceras från ca 45 miljoner kronor till 16 miljoner kronor.

Syfte: Det övergripande syftet med transferprogrammet är att förstärka kopplingen mellan FoT-satsningar och insatsorganisationen samt materieförsörjningen. Vidare ska programmet kunna svara på uppkomna förmågebehov från insatsorganisationen.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Huvudsakligen FOI, Svensk försvarsindustri, övriga försvarsmyndigheter och Universitet och Högsolor (UoH).

Logistik samt verifiering och validering (VoV)

Bakgrund: FoT-området logistik omfattar två delområden, dels området försvarslogistik, dels området verifiering och validering (VoV). Försvarmakten har inför 2013 beslutat att upphöra med forskning inom logistikområdet. Verksamheten inom verifiering och validering byter namn till test och evaluering och överförs fr.o.m. 2013 till FoT-området modellering och simulering.

Försvarslogistik handlar om att få system och verksamheter att fungera över tiden. Verifiering och validering handlar om att bekräfta efterfrågad funktion och förmåga. En konsekvens av den pågående strukturförändringen inom Försvarmakten är att även icke-militära påverkansfaktorer måste beaktas vid lösandet av insatser. Nya och förändrade krav och möjligheter uppstår därigenom inom logistiken liksom inom verifiering och validering.

Den ökande moderniteten i Försvarmaktens system medför ett ökat behov av tekniskt stöd för att hålla systemen tillgängliga över tiden. Samtidigt ökar möjligheten att samla information i syfte att förutse och leda logistikinsatser. Satsningen på internationella insatser förändrar kraven på samverkan och samfunktion i konceptlösningar och mellan system. Ledningen av de framtida logistiklösningarna måste, mer än tidigare, kunna koordineras och verka i symbios med andra nationers lösningar. I högre grad kommer även civila aktörer att tillåtas i de traditionellt militära strukturerna. Försörjningslösningarna kan göras effektivare dels ur ett tillgänglighetsperspektiv, dels ur ett ekonomiskt perspektiv.

Syfte: Att skapa, vidareutveckla och stödja den kunskapsbas och teknik som utgör den långsiktiga grunden för framtida behov av att tillhandahålla de tjänster och resurser som krävs inom logistikområdet och för VoV-verksamheten.

Delområden:

- Fokuseringen inom Försvarmaktslogistiken sker mot
- etablering och utveckling av kompetensnätverk
- logistikledning
- teknikutveckling som stöd till logistikinsatser.
- Inom verifiering och validering finns det två delområden:
- distribuerad VV & E i blandad (simulerad och verklig) miljö
- verifierings- och provningsteknik.

Beställare: Försvarmakten. Verksamheten upphör/omstruktureras från 2013.

Samarbete: Inom logistik finns det etablerade nationella och internationella samarbeten med Förvarshögskolan, FOI, IHHS i Jönköping, Lunds tekniska högskola, Linköpings tekniska högskola och Mälardalens högskola. Inom VoV kvarstår samarbeten med försvarsmyndigheter inom Europa och USA.

Samverkansprogrammet (Särskilda FoT-programmet)

I den följande texten beskrivs teknikutvecklingsdelarna i Försvarmaktens samverkansprogram FoT (se även s. 18–19), vilka omsätts genom uppdrag till FMV.

Bakgrund: Ett antal FoT-områden har i dag verksamheter som är av mer allmän karaktär. Den övervägande delen av den nationella FoT-verksamheten inom dessa områden drivs huvudsakligen av kommersiella intressen utanför försvaret. Samtidigt finns det unika militära tillämpningar som inte kommer fram i den civila forskningen. För att öka nyttan av denna FoT-verksamhet ska ett utökat nationellt forskningssamarbete eftersträvas och med internationella förgreningar då detta är lämpligt och möjligt. Ett civilmilitärt synsätt ska tillämpas. Strävan ska vara att lyfta in idéer och koncept av mer allmän karaktär i FoT genom projektsamverkan med UoH, myndigheter inom totalförsvaret eller andra aktörer. Sedan 2008 har det skett en förskjutning mot färre utlysningar och fördjupade demonstrationsfaser som i vissa fall är baserade på tidigare utlysningar.

Syfte: Att ta till vara civilt driven teknik i militära tillämpningar och utveckla lämplig teknik inom civil-militär ”dual-use”.

Teknikutvecklingsprogram: Programmen kan genomföras i form av utlysningar eller riktade satsningar. Programmen är fleråriga och genomförs oftast i internationellt samarbete.

Följande program är under genomförande:

- säkerhetsrelaterad forskning
- satellitsamarbete AFRL³²
- materialteknik – galliumnitrid
- triple-use.

FoT-samarbete: Då villkoren mellan Vinnova och FMV skiljer sig på ett par väsentliga punkter såsom nyttjanderätt och moms innebär detta att program kan koordineras men endast i undantagsfall genomföras gemensamt. Bland utförarna finns Uppsala universitet, Chalmers tekniska högskola, Kungliga Tekniska högskolan, Linköpings universitet, Luleå universitet, Totalförsvarets forskningsinstitut, Telia Sonera, ABB, flera Saab-bolag samt mindre utvecklingsföretag.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Samarbeten sker med Frankrike, Nederländerna, Polen, Storbritannien, Tyskland och USA. Det finns ett ökat intresse för samarbeten med USA och Europeiska försvarsbyrån, där rymdverksamheten med Air Force Research Laboratories är av betydelse för svensk del. Inom Europeiska försvarsbyrån bidrar samverkansprogrammet till att utveckla en europeisk försörjningskedja av galliumnitridkomponenter, vilket bedöms som en kritisk teknologi för framtida europeiska radar- och telekrigssystem.

Ballistiskt skydd

Bakgrund: En ökad och mer komplex hotbild innebär att förmågan till ballistiskt skydd kontinuerligt måste utvecklas för att kunna svara mot dagens och morgondagens krav på skydd av personal och plattformar. Området ballistiskt skydd inbegriper studier av material, konstruktioner och teknologier för att möta den ökande hotbilden för både lätta och tyngre applikationer. Området innefattar också fortsatta studier och vidareutveckling av tekniska hjälpmedel för att analysera och utvärdera påverkan på olika systems prestanda.

Teknikutvecklingsarbetet inom området ballistiskt skydd genomförs genom interna och externa uppdrag. Syftet är att följa teknikutvecklingen och att genomföra fortsatta studier inom teknikområdet ballistiskt skydd främst inom delområdena lätta skydd, tunga skydd och minskydd samt med kopplingar till andra delområden inom ”överlevnadsbegreppet” inklusive omvärldsanalys.

Skyddsområdet utgör en kärnkompetens för försvaret och har endast genomgått marginella förändringar sedan 2008. Däremot har en omfattande

³² Air Force Research Laboratory (inom det amerikanska flygvapnet).

ominriktning av verksamheten genomförts där man alltmer har beaktat krav på deltagande i internationella insatser. Exempel på prioriterade förmågor är ad hoc-insatser som stöd vid internationella operationer, lätta kroppsskydd, minskydd, lätta fordonskydd etc.

Syfte: Att vidmakthålla kompetens för att säkerställa produktion samt återtagning och anpassning inom teknikområdet. Inom teknikområdet innebär detta utveckling av ballistiska skydd och minskydd som kombinerar passiva och aktiva komponenter, vilket kan innebära tekniksprång mot avsevärt högre skyddsnivåer.

Delområden:

- skyddssystem mot konventionell vapenverkan (inklusive IED)
- skyddstillämpningar, materialteknik
- teknisk värdering av duellen verkan och skydd
- hotbedömningar
- systemteknisk värdering av bekämpnings- och skyddssystem.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Huvuddelen av verksamheten genomförs vid Åkers Krutbruk Protection AB och IBD samt ingenjörsfirman Dynamec AB. Teknikutvecklingssamarbete sker med FOI. Inom materialområdet sker samarbete med UoH och utländska myndigheter.

Vapen och teknik

Bakgrund: Vapen och skydd utgör grunden för all väpnad strid. Det övergripande målet är att utveckla Försvarmaktens förmåga att nå verkan och att skydda sina stridskrafter i komplexa och delvis okända miljöer. FoT-området vapen och skydd utgör en stor del av det omfattande kärnområdet inom vilket försvarets kompetens är unik i samhället och har endast genomgått marginella förändringar sedan 2008. Däremot har en omfattande ominriktning av verksamheten genomförts där man alltmer har beaktat krav på deltagande i internationella insatser. Exempel på prioriterade förmågor är lågkänslig ammunition (IM), stridsdelar utan oönskad sidoverkan (MCD), precisionsvapen, karakterisering av IED etc.

Syfte: Teknikutvecklingens syfte är att bidra till och stödja Försvarmaktens utveckling och dess förmågor i den pågående transformeringen till ett insatsförsvar.

Delområden:

- konventionella vapensystem och verkansformer
- unika teknikområden såsom explosivämnen (energetiska material), pulsad kraft för vapen m.fl.
- stridsdelsteknik, målsensorer samt utskjutnings- och framdrivningsteknik.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Huvuddelen av verksamheten genomförs vid de svenska industrierna Saab Dynamics AB, BAE Systems AB och Eurenco AB. Inom om-

rådet sker samarbete med FOI och inom Europeiska försvarsbyråns forskningssamordningsgrupper Sensor system, Materials, Energy and propulsion system, Lethality and protection och Guidance and control. En rad internationella samarbeten pågår inom området och då särskilt med Storbritannien, Tyskland, Frankrike, Nederländerna, Norge och USA. Området har ett ringa samarbete med UoH.

Modellering och simulering

Bakgrund: Området omfattar fr.o.m. 2013 två delområden, modellering och simulering samt test och evaluering (T & E). På grund av gemensamma teknikutvecklingsbehov och andra synergier överförs, fr.o.m. 2013, FoT-verksamheten inom test & evaluering (T & E) från FoT-området logistik.

Området modellering och simulering (M & S) expanderar i takt med att modeller och datorstöd utvecklas. I arbetet med att transformera Försvarsmakten mot omedelbart användbara insatsförband har modellbaserad förmåge- och förbandsutveckling införts för att kunna hantera omställningen mot ett modulärt uppbyggt insatsförsvar. I detta transformeringsarbete ställs nya krav på bl.a. beslutsstöd både under utveckling och i insatser.

Området utbildning och träning har höga krav på att kunna förbereda stående och kontrakterade insatsförband för okända insatsmiljöer inom korta beredskapstider. Dessa styrkor ska även kunna ändras under insats på grund av uppkomna förhållanden. Detta kan sannolikt endast göras genom simulering, dels av ekonomiska skäl, dels för att simulering i vissa fall är den enda möjliga lösningen.

Utvecklingsverksamheten inom T & E stöder Försvarsmaktens inriktning enligt den nya materielförsörjningsstrategin genom att finna nya snabbare och effektivare metoder för att verifiera, validera och evaluera (VV & E) försvarssystem i ett livscyelperspektiv. En framgångsfaktor för detta är ökat utnyttjande av M & S.

En 20-procentig reducering har gjorts inom FoT T & E sedan 2008 vilket har fått till följd att utvecklingen inom VV & E av systemfunktion och förmågor har avbrutits. Avsaknaden av övrig utvecklingsverksamhet inom T & E gör att förändringar får ett starkare genomslag.

Syfte: Att svara på problemställningar som är relevanta inom Försvarsmaktens operativa verksamhet, i synnerhet avseende insatser i internationella miljöer.

Delområden: Teknikutvecklingen inom både M & S och T & E-området kan vara såväl teknikdriven som behovsdriven. Ambitionen är att bedriva utvecklingsarbetet i internationell samverkan med företrädare för berörda kunskapsdomäner och kompetensområden där så är möjligt och lämpligt.

Särskilt fokus inom M & S läggs på

- M & S arkitektur och infrastruktur
- spelmetoder och spelteknik.

Tillgängliga ekonomiska medel fördelas lika mellan de återstående delområdena.

Fokusering inom T & E sker mot

- distribuerad verifiering, validering och evaluering (VV & E) i blandad (simulerad och verklig) miljö
- verifierings- och provningsteknik.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: FHS, FOI, Europeiska försvarsbyrån (EDA), US Office of the Under Secretary of Defense (OSD) for Acquisition, Technology and Logistics (AT&L), Test Resource Management Center (TRMC) m.fl.

Den höga förändringstakten i planeringsförutsättningarna har omöjliggjort ytterligare hållbara åtaganden inom internationell samverkan, och nuvarande resursläge tillåter endast medverkan på låg ambitionsnivå inom ett internationellt samarbete åt gången.

Ledning och MSI (människa-system-interaktion)

Bakgrund: FoT-området ledning och MSI är ett mångfasetterat område som omfattar många av byggblocken som krävs för att Försvarmakten ska kunna leda verksamheten optimalt. Ledning och MSI hanterar en mängd olika frågeställningar genom forskning och metoder till spetskunskaper i teknikutveckling i olika tidsperspektiv. Området ska skapa nödvändig kunskap för att stödja utveckling, produktion och insatser av Försvarmaktens operativa förmågor. De stora nedskärningar som gjorts ställer krav på ett ökat informationsflöde mellan Försvarmakten och forskningsbidragsgivande myndigheter för att få tydliga resultatleveranser som kan stödja Försvarmakten. Mellan 2008 och 2013 har reduceringar gjorts med totalt 6,1 miljoner kronor (38 procent) inom området.

Syfte: Att förse Försvarmakten med kunskap och teknik för att förbättra och optimera förmågan hos system och förband. Syftet är att genom en anpassning av system till människans förutsättningar uppnå en högre grad av effektivitet.

Delområden:

- MSI (människa-system-interaktion)
- beslutsstöd och informationsfusion
- kommunikation för det framtida försvaret
- strömförsörjning.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Det internationella samarbetet har ökat kraftigt på området då Sverige deltar i flera EDA-projekt. Samarbete sker även med andra EU-länder och deras industri/forskningsinstitut/SMF, FOI, Saab Combitech, Generic AB och Intertech AB.

Undervattensteknik

Bakgrund: Östersjöns undervattensmiljö med sina grunda vatten och särskilda förutsättningar för akustisk och elektromagnetisk signaturgenerering och vågutbredning ställer särskilda krav på undervattenssystemen. Det finns

i dag ingen civilt finansierad FoT-verksamhet inom undervattensområdet i Sverige som kan stötta eller ersätta de specifika militära behoven. Genom praktisk tillämpning av forskningsresultat, befintlig teknik, realiserbarhetsstudier och funktionsmodeller/demonstrationer tar FMV fram underlag för utveckling av system med optimal avvägning mellan sensorer, kommunikation och bekämpning.

Syfte: Syftet är att säkerställa att nödvändig tillgång till kunskap, kompetens, metoder och teknik för att stödja Försvarmaktens förmågeutveckling inom undervattensområdet finns inför framtiden.

Delområden:

- spaningssystem
- teknik för obemannade farkoster
- undervattenskommunikation
- undervattensvapentechnik.

Beställare: Försvarmakten

Samarbete: Internationellt samarbete inom ramen för EDA har intensifierats i samband med budgetreduceringar på området³³. Samarbete sker även med FOI, KTH, Saab AB och Kockums AB.

Internationell samverkan inom forskning

Vikten av internationell samverkan inom bl.a. EDA har ökat dels som ett resultat av genomslaget av Försvarmaktens materielförsörjningsstrategi från 2007, vilket resulterade i att antalet utvecklingsprojekt reducerades, dels på grund av budgetreduceringar inom anslaget 1:5 Forskning och teknikutveckling. Samtidigt som behovet av internationellt samarbete har ökat, så har möjligheterna minskat då andra nationer också genomför nedskärningar inom FoU. De medel som kvarstår används främst till integritetskritiska områden, exempelvis telekrig och vapentechnik. Av sekretesskäl är det svårt att etablera gemensamma program inom dessa områden. Procentuellt sett håller Sverige en hög profil jämfört med andra nationer, men det beror till viss del på att beloppen minskar samt att fördelen med bl.a. kostnadsdelningen med andra nationer har prioriterats. Antal forskningssamarbeten ökar inte längre, och en framtida minskning förutspås.

4.4 Försvarshögskolan (FHS)

Bakgrund

Våren 2007 beslutade riksdagen att inrätta FHS som en statlig högskola den 1 januari 2008 med syftet att införliva officersutbildningen i det akademiska systemet. FHS är framför allt Försvarmaktens högskola, med uppgift att leda utvecklingen av yrket som officer till en profession grundad på veten-

³³ Reduceringarna inom UV-teknik gäller främst teknikutveckling medan forskningsuppgifterna till FOI fått tilläggsansatningar under perioden 2010–2011.

skap och beprövad erfarenhet. I FHS vision 2014³⁴ fastslås att FHS ska vara ett nationellt och internationellt framstående lärosäte för utbildning och forskning för samhällets säkerhet och skydd och även ha en civil inriktning. FHS avser att inom några år ansöka om tillstånd att utfärda examina på forskarnivå. Forskarutbildningen är en förutsättning för att fullt ut kunna etablera sig på den akademiska arenan.

Neddragningar inom forskning

I stödutredningen³⁵ från 2009 föreslogs att FHS skulle läggas ned. Förslaget övergick till att reduceringar skulle genomföras på 100 miljoner kronor/år på utbildningssidan. FHS påbörjade reduceringsarbetet 2010. Nedskränningarna på utbildningssidan blev dock inte så omfattande som man först hade trott, i stället blev det omfattande neddragningar på forskningssidan. Detta skedde i huvudsak i form av reduktioner i Försvarmaktens FoT-beställningar. Neddragningarna inom FoT-området var också en konsekvens från stödutredningen. Som ett resultat av neddragningarna har ett antal FoT-områden ersatts med det övergripande FoT-området militär profession.

Omstruktureringar för FHS

Som ett resultat av neddragningarna har FHS genomfört omstruktureringar. Sedan FHS inrättades 1997 har det funnits som mest sex institutioner, som vid årsskiftet drogs ned till två institutioner, Militärvetenskapliga institutionen och Institutionen för säkerhet, strategi och ledarskap. Den senaste neddragningen, som genomfördes under 2011, resulterade i uppsägningar av forskare och stödpersonal. Neddragningarna innebär att det finns risk för att ämnesutvecklingen till viss del saktar in och att färre vetenskapliga artiklar publiceras inom berörda områden.

Utvecklingspotential för FHS

På kandidatnivå har FHS generell examensrätt och ger utbildning till kandidatexamen i alla sina ämnen, förutom folkrätt och ledningsvetenskap som ges som enstaka kurser. Till hösten 2013 kommer ett civilt kandidatprogram att introduceras som kommer att utgå från de två statsvetenskapliga inriktningarna säkerhetspolitik samt krishantering och internationell samverkan. På magisternivå har FHS examensrätt inom statsvetenskap och krigsvetenskap.

År 2011 lanserades idén att ansöka om tillstånd att utfärda examen på forskarnivå inom ett område som skulle vara unikt för FHS. De doktorander som i dag finns på FHS är inskrivna vid andra lärosäten. Målet är att FHS ska skapa ett helhetssystem som ger studenterna möjlighet att gå hela vägen,

³⁴ Försvarshögskolan, <http://www.fhs.se/sv/medarbetarwebben/verksamhetsstyrning/fhs-ledo/styrdokument/hogskoleovergripande/strategi/fhs-vision-och-ideforklaring/>

³⁵ Fö 2009:A Ett användbart och tillgängligt försvar. Stödet till Försvarmakten. Stödutredningen, maj 2009.

från kandidat- eller yrkesexamen, till magister-, master- och slutligen doktorexamen. För att skapa ett helhetssystem behöver omformningar ske genom bl.a. en tydligare ämnesstruktur. Detta innebär att FHS kommer att söka examinationsrätt för doktorander först om ett par år när lärosätet är formerat. Utöver ämnesutveckling arbetar FHS med att skapa en större integrering mellan den civila (kris) och militära (krig) forskningen.

Samverkan inom forskning

FHS har slutit ett avtal med den finska försvarshögskolan om ett doktorandprogram inom området militärvetenskaper. Det innebär att tio doktorander kan bedriva sin forskarutbildning på FHS inom ramen för de examinationsrättigheter som den finska försvarshögskolan har. För FHS möjliggör samarbetet att utformningen och uppbyggnaden av en egen forskarutbildning stärks.

I övrigt sker samverkan med internationella aktörer dels i form av enskilda EU-projekt eller Stint³⁶-stipendier, dels inom ramen för ämnesrelaterade forskarnätverk.

Pågående forskning

FHS:s målsättning är att vara en framstående aktör inom forskning som berör försvars- och säkerhetsområdet som bedrivs i samverkan med den egna högskolans utbildningar (FHS nya FoU-strategi)³⁷. Forskningen fokuserar främst på inriktningarna kris, krig och ledarskap, och ska tillgodose de specifika behov som finns inom försvars- och säkerhetsområdet.

Försvarshögskolan bedriver forskning inom åtta olika forskningsområden och vid ett antal centralutbildningar och forskningsprogram.

Forskning pågår inom följande forskningsområden:

Krigsvetenskap

Bakgrund: Krigsvetenskap definieras som studiet av krig med syfte att kunna föra krig. Inom krigsvetenskap studeras insatser med militära medel på alla konfliktnivåer från fredsbevarande insatser till fullskaligt krig mellan stater. Viktiga frågor är vilka militära medel vi behöver, hur dessa skapas och vidmakthålls, och hur de ska användas. Ämnet krigsvetenskap har en tydlig koppling till utvecklingen av den militära officersprofessionen. Forskning inom ämnet stöder främst utbildningen av officerare vid FHS samt koncept- och doktrinutveckling inom Försvarsmakten.

Syfte: Krigsvetenskap syftar till kunskapsbildning om krig, krigföring och andra typer av militära insatser samt till att ge förmåga hos främst officersprofessionens företrädare att genomföra olika typer av militära insatser.

³⁶ Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning.

³⁷ Försvarshögskolans forskningsstrategi (94/2010:5).

Delområden:

- strategi (främst militärstrategi)
- operationskonst
- taktik.

Beställare: Huvudbeställare är Försvarmakten och regeringen.

Samarbete: Instituttt for forsvarsstudier i Norge, Forsvarets stabsskole i Norge, Luftkrigsskolen i Norge, Försvvarshögskolan i Finland, Åbo Akademi, Forsvarsakademiet i Danmark, King's College, London, Cambridge University, institutionen för freds- och utvecklingsforskning vid Göteborgs universitet, institutionen för freds- och konfliktforskning vid Uppsala universitet, statsvetenskapliga institutionen vid Stockholms universitet, Kungl. Tekniska högskolan, Stockholm, historiska institutionen vid Stockholms universitet, och FOI.

Militärteknik

Bakgrund: En central forskningsfråga för militärtekniken är vilka mekanismer som styr hur tillit och tvivel rörande tekniska system uppkommer. Slagfältets automatisering och balansering av möjligheter och begränsningar utgör en annan, där graden av autonomi för intelligenta tekniska system utgör ett studieområde av särskild betydelse. Några andra centrala frågeställningar är betydelsen för officersprofessionen av minskat militärt inflytande över teknikutvecklingen samt principer vid utveckling av komplexa (socio-) tekniska system.

Syfte: Militärteknik syftar till att förutsäga den kommande utvecklingen, förklara fenomen och förstå t.ex. dynamiken som kännetecknar både teknisk förändring i sig och militär användning av teknik. Syftet är också att studera nyttoaspekten av ny teknik, hur nya tekniska system uppkommer och varför viss teknik väljs och inte annan.

Delområden: Forskningen inom det militärtekniska området är tillämpad och bedrivs i allmänhet av forskare och officerare i samarbete och tillsammans med företrädare för andra vetenskaper. De möjligheter som teknikutvecklingen skapar utgör ett viktigt fält för forskningen. Särskilt fokus läggs på

- relationen mellan teknik och taktik
- operationer med studier av bl.a. tillit till tekniska system
- att ta fram metoder för att kunna studera teknikens påverkan på taktik och operationer liksom analysinstrument
- teorier för att förutse den militärspecifika innebörden av teknikutvecklingen.

Beställare: Försvarmakten.

Samarbete: FMV, FOI, KTH, Linköpings universitet, Chalmers tekniska högskola, Uppsala universitet, Naval Postgraduate School, USA (NPS) och Finland National Defence University (FNDU).

Ledarskap under påfrestande förhållanden

Bakgrund: Ledarskapsforskningen vid Försvarshögskolan inriktas mot att bidra till generell kunskapsutveckling samt att svara mot sektors specifika behov, som t.e.x. Försvarsmaktens, men även civila aktörers behov.

Forskningen spänner från individ över grupp och organisation till samhälle, där ledarskapets villkor före, under och efter insatser belyses, speciellt beaktande de kontextuella villkoren på olika hierarkiska nivåer. Den valda inriktningen innefattar dels en mer traditionell akademisk kunskapsinriktning, dels en färdighets- och förmågeutvecklande del. Ledarskapsforskningen vid Försvarshögskolan tar sin utgångspunkt i disciplinerna pedagogik, psykologi och sociologi.

Syfte: Syftet är att utveckla modeller för ledarskap under påfrestande förhållanden och ledarutveckling samt för att förbättra förmågan hos chefer på olika hierarkiska nivåer att hantera dessa förhållanden.

Delområden:

- ledarutveckling och ledares stresshantering
- riskuppfattning och riskhantering
- organisation och profession
- pedagogik och ledarskap
- personalförsörjning, rekrytering och urval.

Beställare: Försvarsmakten, MSB och regeringen.

Samarbete: Royal Netherlands Military Academy, Naval Postgraduate School i Monterey, National Defense University, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg, Forsvarets stabsskole i Norge, norska Sjökrigsskolen, Finland National Defence University samt ett antal svenska och internationella civila lärosäten.

Ledningsvetenskap

Bakgrund: Ledningsvetenskapen har växt fram för att svara mot behovet av underlag för utvecklingen av de nya ledningssystem som blir möjliga genom den nya informationsteknologin. Ledningsvetenskapen hör till de s.k. kognitiva vetenskaperna, dvs. de vetenskaper som inriktas mot mänskliga tanke- och förståelseprocesser och deras tekniska och andra förutsättningar. Vad ledning konkret innebär och hur den utövas är beroende av de informations- och kommunikationssystem som stått till buds. Ett par exempel är ledning av väpnad strid i militära sammanhang och ledning av räddningsinsatser vid olyckor och katastrofer.

Syfte: Syftet med forskningen inom ledningsvetenskap är att studera grundläggande funktioner som måste vara uppfyllda för att man ska kunna utöva framgångsrik ledning.

Delområden:

- beslutsfattande
- förändringsdetektion
- planering

- spel för lärande
- ledningsmiljö
- datainsamling
- ledningsorganisation.

Beställare: Försvarsmakten.

Samarbete: Vetenskapligt samarbete sker i projektform med Lunds universitet och Totalförsvarets forskningsinstitut.

Historia med inriktning mot militärhistoria

Bakgrund: Militärhistoria är det vetenskapliga studiet av militärens roll i samhället, dvs. försvaret sett i ett större politiskt, ekonomiskt och social-historiskt sammanhang. Den militärhistoriska forskningen vid Försvarshögskolan bidrar till att utveckla kunskapsbasen inom ämnet och att stödja officersutbildningen genom att undersöka olika aspekter av officersprofessionens historiska utveckling, liksom av förhållandet mellan försvaret och samhället under skilda epoker och förhållanden.

Syfte: Syftet med militärhistoria är att rent generellt belysa försvarets roll i samhället i ett historiskt perspektiv. Mera specifikt ger militärhistoria även empirisk kunskap om nyttjandet av väpnade styrkor ur ett strategiskt, operativt eller taktiskt perspektiv, såväl i väpnad strid som i fredsbevarande eller fredsframtvängande operationer och även om förutsättningarna för att organisera, utbilda och utrusta förband för den typen av uppgifter.

Delområden: Genom det historiska studiet ges, förutom ämnets generella kunskapsutveckling, viktigt empiriskt stöd till ämnet krigsvetenskap, inte minst gäller det militärteori och militärgeografi samt operationer och taktik, liksom underrättelsetjänst.

Beställare: Anslagsfinansiering samt externa beställningar främst från Försvarsmakten, men även från andra forskningsfinansiärer.

Samarbete: Commission internationale d'histoire militaire, Finland National Defence University, Forsvarsakademiet i Danmark, Militärgeschichtliches Forschungsamt i Tyskland, Service historique de la Défense i Frankrike m.fl.

Juridik med inriktning mot folkrätt

Bakgrund: Forskningen och utbildning inom folkrätt är inriktad på folkrättsliga aspekter av militära operationer. Den kombinerar teoretiska och praktiska angreppssätt och skapar på så sätt synergieffekter mellan grundforskning, tillämpad forskning och utbildning. Folkrättsutbildningen vid Försvarshögskolan sker integrerat med andra discipliner inom officersutbildningen. Vidare erbjuds även folkrättsliga kurser inom det statsvetenskapliga programmet.

Syfte: Syftet är att ge Försvarsmaktens personal användbara kunskaper inom folkrättsliga aspekter när de ska verka i nationella och internationella miljöer.

Delområden:

- rätten att använda militärt våld (ius ad bellum)
- krigets lagar (ius in bello)
- folkrättsliga aspekter på internationella fredsoperationer
- mänskliga rättigheter i väpnad konflikt, fredsoperationer och andra krissituationer
- ansvarsfrågor som rör internationella militära operationer på olika konfliktnivåer och i olika sammanhang.

Beställare: Försvarmakten, Förvarsdepartementet, Vetenskapsrådet och Riksbankens Jubileumsfond.

Samarbete: Stockholms universitet, Uppsala universitet, Oslo universitet, King's College, Amsterdam University, Nederländerna, Leiden University, Nederländerna, University of Pretoria, Sydafrika, US Naval War College, USA samt Internationella Rödakorskommittén.

Statsvetenskap med inriktning mot krishantering och internationell samverkan

Bakgrund: Samhällets krisberedskap och det svenska försvaret är inne i en dynamisk omställning. Ett komplext och omvärldsberoende samhälle är sårbart. Naturkatastrofer och tekniska fel i infrastrukturen drabbar alla. Vålds- och krigshandlingar har ändrat karaktär. Samtida hot och kriser är ofta gränsöverskridande och sammansatta. De löses bäst i samverkan, nationellt och internationellt.

Syfte: Det övergripande syftet med statsvetenskap med inriktning mot krishantering och internationell samverkan är att genom forskning utveckla ny kunskap som omsätts i forskningsbaserad undervisning som kan bidra till ökad samhällssäkerhet, förbättrad krishantering och krisberedskap nationellt och internationellt. Syftet är också att undersöka EU:s möjligheter och begränsningar när det gäller att hantera kriser som hotar dess grundläggande värden och funktioner samt medborgare, såväl inom som utanför EU:s gränser.

Delområden:

- europeisk säkerhet
- EU:s interna krishanteringsförmåga (hälsosäkerhet, räddningstjänst, skydd av kritisk infrastruktur, gränskontroll etc.)
- den europeiska säkerhets- och försvarspolitiken (ESFP), inklusive dess militära och civila kapaciteter
- europeiseringen av nationell säkerhet och krishantering
- säkerhet i EU:s närområde med fokus på unionens grannskapspolitik och stöd till säkerhetssektorsreformer
- samhällets förmåga att absorbera svåra påfrestningar, i ett jämförande perspektiv men med fokus på problem särskilt relevanta för det svenska krishanteringssystemet
- förmågan att samverka och leda insatser i alla faser av beredskapsprocessen

- organisatoriska förutsättningar på olika samhällliga nivåer för att förebygga sårbarheter, bedriva effektiv krishantering, kommunicera legitima budskap om samhällsproblem kopplade till krishändelser, samt att följa upp och lära sig av egna och andras kriserfarenheter.

Beställare: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och regeringens strategiska forskningsområden.

Samarbete: Uppsala universitet, Karlstad universitet, Utrechts universitet, Nederländerna, University of Virginia, USA, Utrikespolitiska Institutet, Crisisplan, Nederländerna, Diginext, Frankrike, Immersion, Frankrike, Department of Homeland Security³⁸, USA.

Statsvetenskap med inriktning mot säkerhetspolitik

Bakgrund: I en delvis globaliserad värld fokuserar den säkerhetspolitiska avdelningen sin forskning bl.a. på de viktigaste aktörerna, dvs. stormakterna, och konsekvenserna av deras handlingar för Sverige och övriga stater och aktörer. Detta statscentrerade perspektiv kompletteras med mer tematiserad forskning, så att specifika problemområden uppmärksammas, såsom kvinnors och barns säkerhet eller problem och möjligheter inom militär konflikthantering och återuppbyggnad efter militära konflikter.

Syfte: Det övergripande syftet med statsvetenskap med inriktning mot säkerhetspolitik är att ta fram forskningsresultat som ska vara ett underlag för svensk nutida och framtida säkerhets- och försvarspolitik på såväl global, regional som nationell nivå.

Delområden:

- säkerhetspolitik inom EU samt från USA:s och Rysslands horisonter
- amerikanska institutioners analys av Ryssland
- förändringen av det amerikanska strategiska tänkandet över tid, och hur detta påverkar relationen med Europa
- konsekvenser för den transatlantiska länken i samband med Asiens säkerhetspolitiska utveckling
- betydelsen av USA:s och Natos relation till Ryssland och övriga Europa
- tematisk forskning om *governance*, dvs. möjligheterna till säkerhetspolitisk styrning på det europeiska och globala planet.

Beställare: Regeringen/Försvarsdepartementet (FÖ).

Samarbete: Syracuse University, Virginia University och Johns Hopkins University i USA och Bologna (School of Advanced International Studies), Leiden och Utrecht, Holland, College of Europe i Brygge, School of Economics, London, Ljubljana University i Slovenien samt Tsing Hua University, Kina, Hertie School of Governance i Berlin.

³⁸ USA:s departement för inrikes säkerhet.

Centrumbildningar och forskningsprogram vid Försvarshögskolan (FHS)

Försvarshögskolan deltar i ett antal centrumbildningar och forskningsprogram där man samlar skilda kompetenser från Försvarshögskolan och andra universitet och högskolor för att utveckla ny verksamhet och bedriva gemensamma forskningsprojekt.

FHS deltar i följande centrumbildningar och forskningsprogram:

Centrum för asymmetriska hot och terrorismstudier (Cats)

Cats är en nationell centrumbildning inom FHS för kunskapsutveckling och spridning av kunskap om asymmetriska hot kopplat till samhällets säkerhet. Den huvudsakliga uppgiften för Cats är att utveckla, utbilda och sprida vetenskaplig och policyrelevant kunskap om asymmetriska hot, framför allt inom områdena cybersäkerhet och terrorism- och underrättelsestudier. Cats finansieras via uppdrag från främst Regeringskansliet, Försvarmakten och MSB.

Nationellt centrum för krishanteringsstudier (Crismart)

Krishanteringsforskningen bedrivs fortlöpande inom ramen för ett större miljöstödsprogram (Crismart) finansierat av MSB som syftar till teoriutveckling i kombination med utforskning av relevanta krishändelser i Sverige och omvärlden. Detta program har funnits i ca 15 år och bidragit med såväl policyrelevant kunskap som disciplinutvecklande spetsforskning. Forskarna inom programmet är aktiva deltagare i sektorsmyndigheternas arbete med att utveckla samhällets krisberedskap. Verksamheten har också mottagit forskningsfinansiering från EU:s sjunde ramprogram (FP7) i olika former, Försvarsdepartementet (Forbe) samt anslag till enskilda forskare.

Programmet för europeisk säkerhetsforskning

Programmet omfattar forskning och studier om EU:s säkerhet och krishantering. En målsättning är att presentera forskningsbaserade policyrekommendationer inom området för EU:s krishanteringsförmåga.

Centrum för naturkatastroflära (CNDS)

Forskning om naturkatastrofer bedrivs inom ramen för ett mångvetenskapligt program inom regeringens strategiska forskningsområden tillsammans med Uppsala universitet och Karlstad universitet. Denna forskning är långsiktig och syftar bl.a. till rekrytering och utbildning av doktorander i en disciplinöverskridande miljö där FHS/Crismart har en stor roll.

4.5 Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Bakgrund

Krisberedskapsmyndigheten, Statens räddningsverk och Styrelsen för psykologiskt försvar upphörde den 31 december 2008. Den 1 januari 2009 startade i stället Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), som en ny sammanhållen myndighet. MSB har som mål att verka för ett tryggare och säkrare samhälle och ansvarar för frågor om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar. Ansvaret avser åtgärder före, under och efter en olycka eller kris. Sammanslagningen av de tre myndigheterna har påverkat inriktningen av forskningen.

Nedskärningar och omstruktureringar

Säkerhetsforskningen som initierades av regeringen 2006 har minskat, och MSB har 4 miljoner kronor avsatta för området under 2012. MSB har genom samverkan med andra finansieringspartner startat ett antal projekt och avser att fortsätta denna samverkan. Detta är nödvändigt så länge MSB:s forskningsmedel inte matchar det breda forskningsfält som forskning för samhällssäkerhet, skydd och beredskap innebär. Den tekniska forskningen som tidigare bedrevs inom ramen för säkerhetsforskningsprogrammet har fått ge vika till förmån för samhällsvetenskaplig forskning. Teknisk forskning behövs för att utveckla t.ex. varningssystem, sensorer, analys- och mätinstrument som på ett snabbt och påtagligt sätt kan användas för att identifiera avvikelser eller för att analysera omständigheterna kring en händelse.

Delområdet *informationshantering* har fått ringa medel 2012. Vidare har forskning om samhällstrender och deras inverkan på den framtida samhällsforskningen helt uteblivit de senaste tre åren och forskning inom samhällsviktig verksamhet bedrivs på en mycket låg nivå. Delområdet farliga ämnen (CBRN-E) upptar en fjärdedel av 2012 års budget, ca 30 miljoner kronor.

I dagsläget samfinansierar inte MSB någon forskning inom ramen för Försvarsmaktens särskilda FoT-program.

Pågående forskning

Sammantaget investerar MSB årligen ca 120 miljoner kronor i forskning som främst bedrivs i kunskapsuppbyggande syfte. 10 miljoner kronor av dessa läggs på studier för myndighetens akuta behov av kunskapsbyggande. MSB betalar ut medel till forskning främst i form av bidrag till forskare och forskningsorganisationer. Forskning som finansieras av MSB bedrivs inom områdena krisberedskapsforskning och säkerhetsforskning.

Forskning pågår inom följande forskningsområden:

Säkerhetsforskning

Säkerhetsforskning omfattade 2012 ca 4 miljoner kronor. År 2006 tog dåvarande Krisberedskapsmyndigheten (KBM), i samarbete med Vinnova, fram ett nationellt säkerhetsforskningsprogram på uppdrag av regeringen. Utgångspunkten för programmet var utformandet av en nationell strategi för säkerhetsforskning. Programmet som i första hand gällde t.o.m 2010 förlängdes tills utgången av 2012, och MSB fick fortsatt förtroende att leda programmet t.o.m. 2012. Syftet med förlängningen var dels att ta ställning till hur arbetet inom säkerhetsforskningen ska fortgå, dels att skapa möjligheter för att bedöma forskningen inom säkerhet i relation till övrigt arbete inom området både nationellt, internationellt och inom EU.

Säkerhetsforskningsprogrammet bestod av två utlysningar mellan 2007 och 2010, Säkerhetsforskning 2007³⁹ och Säkerhetslösningar med IKT⁴⁰. Svenska universitet, högskolor och forskningsinstitut blev inbjudna att söka medel. Programmet var industrinära och tekniktungt. Inga särskilda medel har tillförts MSB under programmets gång. Inga särskilda resurser var avsatta för programmet, utan den huvudsakliga finansieringen har skett via Vinnova och till en del av MSB. Även näringslivet har uttryckt intresse för att bidra till ökad säkerhet i samhället, vilket kan exemplifieras med att Säkerhets- och försvarsföretagen (SOFF), har tagit fram en nationell forskningsstrategi som lyfter fram behovet av och möjligheterna till forskningssamverkan.

Krisberedskapsforskning

Under 2009/10 togs forskningsprogrammet Krisberedskapsforskning fram. Arbetet bedrevs i samverkan med andra myndigheter och forskningsorganisationer. Forskningsprogrammet redogör dels för inriktningen av den finansierade forskningen, dels vilka områden som MSB önskar att öka kunskapsutvecklingen inom under perioden 2011–2013.

MSB stöder för närvarande ett åttiototal forskningsprojekt inom programmet tre övergripande områden:

- ett säkrare samhälle
- risker, hot och sårbarheter
- förebygga, förbereda, hantera och lära.

Ett säkrare samhälle

Bakgrund: I takt med samhällsutvecklingen blir säkerhetsarbetet alltmer komplext med olika aktörer, styrkor och sårbarheter. Hänsyn måste tas till den enskilda individens behov och till aktörer och dem som drabbas. För att lyckas med arbetet inom området krävs en helhetssyn, samordning och sam-

³⁹ Utlysningen finansierades av Vinnova, MSB, Försvarsmakten och näringslivet och motsvarade sammanlagt 50 miljoner kronor över tre års tid.

⁴⁰ Vinnova och MSB delar på finansieringen. För perioden 2010–2013 finns en budget på 60 miljoner kronor som i huvudsak kommer från regeringens satsning på strategisk forskning.

verkan mellan olika samhällsnivåer och insatser på nationell och internationell nivå.

Syfte: Att bedriva forskning om övergripande aspekter inom säkerhetsarbetet och att öka kunskaperna kring samhällets sårbarheter och de faktorer som bidrar till att motstå påfrestningar och återhämtning efter kriser.

Delområden:

- samhällstrender
- att bygga ett säkrare samhälle
- individens roll i samhällets säkerhetsarbete.

Risker, hot och sårbarheter

Bakgrund: För att åstadkomma ett säkrare samhälle måste vi känna till vilka risker, hot och sårbarheter som finns i samhället men även vilka som kan uppstå i framtiden. De bakomliggande orsakerna kan vara både naturliga och aktörsbundna och konsekvenserna kan slå såväl mot människor som mot egendom och miljö. De flesta frågeställningarna inom området är av teknisk karaktär, och därför behövs ett tvärvetenskapligt perspektiv.

Syfte: Att öka kunskaperna om risker, hot och sårbarheter i samhället samt konsekvenserna av dessa och hur de kan förebyggas och hanteras.

Delområden:

- olyckshändelser och antagonistiska hot
- frekventa olyckor och bränder
- farliga ämnen
- naturolyckor
- samhällsviktig verksamhet
- informationssäkerhet.

Förebygga, förbereda, hantera och lära

Bakgrund: Samhällets skydd och beredskap präglas till stor del av aktörerna och deras förutsättningar, metoder och verktyg. Området innefattar tiden före, under och efter en olyckshändelse eller kris. Information, ledning, samverkan och kommunikation är några förutsättningar för arbetet. Andra viktiga delar är tillämplig metodik och utrustning och att aktörerna har den utbildning och övning som krävs för deras uppdrag.

Syfte: Att studera aktörernas roll och ansvar inom krisberedskap och skydd mot olyckor, vilket skapar förutsättningar för att förebygga och hantera olyckor och kriser på ett effektivt sätt.

Delområden:

- före, under och efter
- aktörer, ansvar och organisation
- analys av säkerhet och sårbarhet
- ledning, samverkan och beslutsfattande
- informationshantering
- kommunikation

- utbildning, övning och lärande
- internationella insatser.

Nytt forskningsprogram

Ett nytt forskningsprogram med en ny strategi utarbetas för närvarande och ska gälla fr.o.m. 2014. Programmet kommer att handla om samhällets skydd och beredskap. I nuläget analyseras MSB:s tidigare satsningar, och innehållet i det nya programmet är inte helt fastställt.

Internationell samverkan och samarbeten

MSB samarbetar med många olika aktörer, både nationellt och internationellt.

Nato/PFF

MSB är ansvarig för det civila deltagandet inom Nato/PFF, men finansierar ingen forskning inom ramen för denna samverkan. I stället bidrar myndigheten med stöd och expertis.

Hagadeklarationen

Deklarationen antogs 2009 och är ett avtal om ett fördjupat nordiskt samarbete inom samhällsskydd och beredskap. Forskning och utveckling är ett av de områden som ska fördjupas. En arbetsgrupp bildades med syfte att kartlägga pågående forskning och utveckling i de nordiska länderna för att sedan lämna förslag på gemensam nordisk verksamhet och nordiska projekt. Arbetsgruppen presenterade sin slutrapport i november 2010, och föreslog då att den i sin framtida roll skulle vara ett nätverk för dem som har ansvar för att inrikta och beställa forskning inom området. Vidare föreslog gruppen att Nordforsk⁴¹ borde kunna ta initiativ till ett gemensamt program med inriktning mot samhällssäkerhet. I november 2011 gick förslaget igenom, och en arbetsgrupp presenterade ett förslag till ett samnordiskt forskningsprogram till Nordforsks styrelse i oktober 2012. Det fanns en plan om att lansera ett nordiskt forskningsprogram under 2012, som skulle finansieras gemensamt av de nordiska länderna genom statliga medel.

Baltikum

I samband med de baltiska ländernas självständighet i början av 1990-talet inleddes ett omfattande utvecklingsarbete med Sverige. Ett samarbetsområde var forskning och utveckling. Inom ramen för Östersjöstaternas råd (CBSS) byggdes ett multilateralt nätverk upp som bestod av forskare och experter inom civil säkerhet och krishantering. Sedan dess har en EU-strategi för Östersjöregionen utvecklats för säkerhet i de baltiska staterna. MSB strävar efter ökad forskningssamverkan i Östersjöregionen, och denna

⁴¹ Nordforsk är ett självständigt, nordiskt forskningsorgan för utbildning och forskning under Nordiska ministerrådet. Organet har som uppgift att tydliggöra och förstärka områden och inriktningar där de nordiska länderna är särskilt framstående.

samverkan är tänkt att bedrivas med hjälp av finansiering från EU. I projektet Bonus som handlar om Östersjön och dess närområde bedrivs forskning om ekosystem och innovation samt tillhörande säkerhetsfrågor. Det exakta innehållet kommer att fastställas i en ny fas som startar 2012–13. Samverkan sker inom ramen för kommissionens ramforskningsprogram. MSB medverkar under 2013–15 inom sjö-, transport- och miljöområdena för att få samhällets skydd och beredskap att bli en del av denna forskningsagenda.

EU

Som en del av EU:s sjunde ramprogram (FP7) inrättades ett temaområde för säkerhetsforskning. Tidigare har MSB endast i begränsad omfattning medverkat vid ansökningar av medel från FP7, men i den senaste utlysningen 2012 till FP7 fanns MSB med i två ansökningar. För att stärka Sveriges medverkan under 2012 hade MSB utlyst planeringsbidrag (1 miljon kronor) för att stimulera deltagandet av svenska forskare i FP7. Planeringsbidraget är ett finansiellt stöd till de forskare som önskar att ansöka om forskningsbidrag från EU med anknytning till området säkerhet.

USA

Sedan 2007 har Sverige ett bilateralt samarbetsavtal med USA, främst med USA:s departement för inrikes säkerhet (Department of Homeland Security, DHS) inom området samhällsskydd och beredskap. MSB har som uppdrag att samordna det nationella arbetet inom ramen för avtalet. Avtalet syftar till att påbörja samarbete för att stödja behovsmotiverad forskning och teknikutveckling inom samhällsskydd och beredskap (ca 11 miljoner kronor 2012). Vidare öppnar samarbetet upp för gemensamma övningar och utbildning samt utbyte av metodik och information. Det bedrivs gemensam och framgångsrik forskning inom CBRN-området. Projekt inom informationssäkerhet för 4 miljoner kronor startades under 2012. Samarbeten bedrivs även inom andra områden som exempelvis kritisk infrastruktur.

*Triple Helix-samverkan*⁴²

MSB har tidigare gjort en särskild satsning på Triple Helix-samverkan, och kommer även att göra detta under 2013–2015 i form av Security Arena på Lindholmen, inom vilken näringsliv, användare och forskningsleverantörer samverkar.

Socialstyrelsen

Socialstyrelsen finansierar sex kunskapscentrum inom området katastrofmedicin. Satsningen som ligger inom ramen för Försvarmaktens intresse har även betydelse för krishantering både inom och utanför landet. Syftet med kunskapscentrumen är att ta fram ny kunskap som på sikt kan stärka den svenska hälso- och sjukvårdens beredskap inför allvarliga händelser. Kun-

⁴² Triple Helix-samverkan är en modell för aktörssamverkan som består av minst tre olika institutionella enheter.

skapscentrumen finns placerade vid universitet, myndigheter eller motsvarande med koppling till klinisk verksamhet. Under 2012 uppgick finansieringen till kunskapscentrumen till ca 19 miljoner kronor från Socialstyrelsens anslag. Fram tills 2012 finansierades centrumen av MSB via anslaget 2:4.

Sida

MSB och Sida har samverkat i finansieringen om 6 miljoner kronor av utlysningen Inom smittsamma sjukdomar, vilket resulterade i ett flertal projekt som kommer att avslutas under 2013.

Kungl. Vetenskapsakademien (KVA)

MSB söker samverkan med KVA för att få ytterligare finansiellt stöd till krisberedskapsforskning. Denna samverkan avser gemensamma utlysningar för viktig forskning som inte ryms inom MSB:s ram.

Formas

Formas utlyser medel inom infrastruktur-, säkerhets- och miljöforskning. Dessa utlysningar sker oberoende av MSB, men är av stort intresse för myndigheten.

Transam

Transam är en samverkansgrupp för myndigheter inom transportområdet. MSB medverkar i gruppen för att skapa intresse för samhällssäkerhet inom transportsektorn. För närvarande finns ingen finansiering av Transam från MSB.

4.6 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

Bakgrund

Statens kärnkraftinspektion (SKI) och Statens strålskyddsinstitut (SSI) slogs 2008 samman till en myndighet, Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). SSM:s uppdrag omfattar frågor om skydd av människors hälsa och miljö mot skadlig inverkan av joniserande och icke-joniserande strålning, säkerhet i kärnteknisk verksamhet samt frågor om nukleär icke-spridning.

Nedskärningar och omstruktureringar

Inom kärnavfallsområdet har volymen på forskningsverksamheten sjunkit under de senaste åren. En ansökan om uppförande av en slutförvarsanläggning samt en inkapslingsanläggning har kommit från SKB, vilket innebär att SSM har gått in i en granskningsfas där det direkta forskningsbehovet har minskat. Viss forskning kommer dock att bedrivas, och finansieringen kommer då att ske via Kärnavfallsfonden.

Pågående forskning

Myndigheten bedriver forskning dels i syfte att ge underlag för tillsyns- och granskningsverksamhet, dels för att driva på säkerhetsarbetet i kärnteknik eller annan verksamhet där strålsäkerhet är av betydelse. Ett annat syfte med SSM:s forskningsverksamhet är att säkerställa kompetensförsörjningen till myndigheten och till samhället inom strålsäkerhetsområdet.

Myndighetens forskning kan grovt delas in i två områden: strålskydd och kärnsäkerhet, där det senare även innefattar omhändertagande av kärntekniskt avfall och icke-spridningsfrågor. Inom båda dessa områden är forskningen till stora delar internationaliserad.

Forskning pågår inom följande forskningsområden:

Strålskydd

Bakgrund: Tre viktiga områden inom strålskydd är strålningsbiologi, radioekologi och dosimetri. Dessa områden är viktiga för myndigheten eftersom kunskapen ligger till grund för de radiologiska riskbedömningarna som myndigheten behöver göra. Denna kunskap påverkar myndighetens samtliga verksamhetsområden. Vad gäller strålningsbiologi och dosimetri så finns det i dag väsentliga kunskapsluckor rörande den joniserande strålningens effekter på människans hälsa och miljön, särskilt vad gäller risker vid låga stråldoser. Men det finns även osäkerheter vad gäller påverkan på specifika mänskliga organ vid stråldosnivåer som resulterar i skador på vävnaden.

Några aktuella forskningsfrågor är:

- organspecifik strålkänslighet
- individuell strålkänslighet
- risk för andra sjukdomar än cancer, t.ex. hjärt-kärlsjukdomar.

Syfte: SSM använder i dag dels direkt stöd till forskartjänster och dels utlysningar för att säkerställa långsiktig kompetens och kunskapsutveckling inom strålskyddsområdet. Internationellt starka miljöer finns i dag i Sverige inom strålningsbiologi och dosimetri. SSM:s stöd inom strålskyddsområdet ska fortsätta med syftet att säkerställa nationella kompetensplattformar som både kan leverera utbildade personer och ge goda förutsättningar för myndigheten att få stöd i specifika frågor.

Sjukvård

Bakgrund: Tillståndshavarna inom hälso- och sjukvården har i dag krav på sig att bestrålning av patienter ska vara berättigad och optimerad enligt de föreskrifter som finns för verksamheterna. Nyttan för patienten ska vara större än riskerna. För att optimera användandet inom röntgendiagnostik, strålbehandling och nukleärmedicinsk verksamhet förbättras ständigt riktlinjerna. Med förändrade riktlinjer följer uppdaterade regelverk, och därmed finns det en risk att det uppstår kunskapsbrist. Vårdgivaren ska säkerställa att den absorberade dosen i målvolymen vid strålbehandlingar överensstämmer med den planerade dosen för varje patient. Ny teknik och nya behandlingsmetoder möjliggör stråldosfördelningar som tidigare varit omöjli-

ga att åstadkomma. Den individuella patientdosen ska kontrolleras med mätning vid strålbehandlingar. I dag är det svårt att uppnå detta med de nya avancerade behandlingsteknikerna eftersom bra mätmetoder saknas.

Syfte: Målet med forskningen är en nationell samsyn om relevanta kliniska parametrar att registrera och följa upp. För att kunna uppfylla kravet om klinisk revision krävs nationell samordning och organisation som styr, leder och genomför olika typer av kliniska revisioner. Forskningsbehovet av mer avancerade kvalitetskontroller och effektiva dosimetriska mätmetoder är stort då risken ökat för allvarliga komplikationer för ett stort antal patienter.

Säkerhetsanalys

Bakgrund: Ur myndighetsperspektivet är det nödvändigt att kunna värdera och ställa krav på hur tillståndshavarna utvecklar metodiken och strukturerar sitt interna arbete när det gäller framtagning av underlag och analysresultat. Krav måste även kunna ställas på kvaliteten på analyserna och på hur analysresultaten används i det fortlöpande säkerhetsarbetet och vid genomförande av anläggningsändringar. Forskningen har därigenom inriktats mot att följa den allmänna metodframtagningen, ta fram riktlinjer för analysernas innehåll och struktur samt strategier för SSM:s granskning av analyser och deras användning i tillståndshavarnas säkerhetsarbete.

Syfte: Att utveckla metoder och strategier för deterministiska och probabilistiska säkerhetsanalyser på anläggnings- och systemnivå. Forskning planeras för att stödja utredning av hur resultat från olika analysområden ska integreras till en sammanvägd säkerhetsbedömning.

Människa-teknik-organisation (MTO)

Bakgrund: Att utveckla och bibehålla en hög säkerhetskultur har visat sig vara en mycket viktig del i tillståndshavarnas förebyggande säkerhetsarbete. Händelser vid bl.a. svenska kärnkraftverk har under senare år visat på betydelsen av att kunna bedöma hur tillståndshavarna arbetar med säkerhetskulturförågor och stärker säkerhetskulturen. En viktig aspekt är också att fördjupa kunskaperna om vad som kännetecknar en god ledning av säkerhetsarbetet. Att skapa goda arbetsförutsättningar för medarbetare som utför arbete av betydelse för säkerheten är en mycket viktig uppgift för tillståndshavarna.

Syfte: Att skapa kunskap som genererar en god tillsynsbedömning.

Forskningen inriktas på att fördjupa kunskaperna inom följande delområden:

- upphandling och styrning/ledning av leverantörer
- styrning och ledning vid större organisatoriska ändringar
- strategier för att stärka säkerhetskulturen
- modernisering av kontrollrum
- driftklarhetsverifiering
- avveckling av anläggningar.

Material/kemi

Bakgrund: Forskningen inom detta område är huvudsakligen inriktad på såväl ökad förståelse av under vilka förhållanden degraderingsmekanismer kan förekomma som förståelse av hur skador uppkommit i anläggningarna. Erfarenheter har visat att skador upptäcks i komponenter tillverkade av material som tidigare inte har ansetts vara känsligt för degradering. Detta kan t.ex. bero på ändringar i driftförhållanden, såsom ändringar i kemi, temperatur eller flödesförhållande.

Syfte: Att öka kunskapen om degraderingsmekanismer, var och hur de kan uppträda. Syftet är också att med ökade kunskaper inom området lägga en grund för ett effektivt övervaknings- och kontrollprogram som förmår fånga upp skador i ett tidigt skede, innan säkerheten hos anläggningarnas barriärer och anordningar i djupförsvaret påverkas.

Hållfasthet

Bakgrund: Forskningen inom detta område är huvudsakligen inriktad på såväl ökad förståelse av hur strukturer med defekter beter sig vid olika belastning som utveckling och verifiering av metoder för säkerhetsbedömningar. Skälet till detta är erfarenheten att konstruktionerna kan bli utsatta för laster som inte förutsågs vid konstruktionstillfället. Den senare tiden har forskningen inriktats även på utveckling och verifiering av metoder vid tillämpningen av olika kontrollplaneringsstrategier. I detta ingår att utveckla metoder för hur man uppskattar sannolikheten för bl.a. läckage och brott och hur dessa uppskattningar samverkar med konsekvenserna av läckage och brott. Metoderna kan sedan användas vid framtagning av underlag till riskanalyser.

Syfte: Att öka förståelsen av hur strukturer med defekter beter sig vid olika belastning. Syftet är också att utveckla och verifiera metoder för säkerhetsbedömningar.

Kontroll och provning

Bakgrund: Forskningen inom området kontroll och provning är inriktad på frågor som tillförlitlighet och effektivitet hos kontrollerna av de svenska anläggningarna. Detta innebär insatser inom områden som är viktiga för dagens kontrollsystem men också för utformningen av framtidens krav på

återkommande kontroller i anläggningarna. Kvalificering av oförstörande provningssystem är en viktig del i dagens system för att få tillförlitliga kontroller, och forskningen inom området inriktas därför också på den kunskapsuppbyggnad som behövs för SSM:s tillsyn av kvalificeringsverksamheten.

Syfte: Att öka kunskapen inom områden som är viktiga för dagens kontrollsystem men också för utformningen av framtidens krav på återkommande kontroller i anläggningarna.

Termohydraulik

Bakgrund: Forskningen inom området är huvudsakligen inriktad mot att öka kunskapen om reaktor fysikaliska och termohydrauliska förlopp i reaktorerna. Mål för forskningen är att kunna tillämpa moderna licensieringsmetoder med tonvikt på s.k. best estimate-metoder. Genom sådana metoder kan säkerheten värderas baserad på realistiska beräkningar med kvantifierad osäkerhet.

Syfte: Att öka kunskapen och ta fram en metodik för att kunna genomföra från verken oberoende analyser om reaktor fysikaliska och termohydrauliska förlopp i reaktorerna.

Kärnbränsle

Bakgrund: Forskningen om kärnbränsle ska säkerställa god förståelse av bränslets beteende vid normaldrift i en reaktor och ge underlag för bränslets beteende vid driftstörningar och haverier. Speciellt viktigt är att undersöka skademekanismer hos bränslekapslingen och utvecklingen av sekundärskadorna på kapslingen. Detta behövs för att SSM med bästa tillgängliga kunskap allsidigt ska kunna granska nya bränslekonstruktioner och bedöma analysmetoder samt incidenter som berör bränsle. För att åstadkomma detta måste en hög kompetens vidmakthållas hos SSM.

Syfte: Att ge kunskap om de fenomen som påverkar bränslets integritet för att ge SSM underlag för att bedöma modeller och metoder som används i säkerhetsanalyser.

Svåra haverier

Bakgrund: Forskningen inom området är huvudsakligen inriktad på att öka kunskapen om fenomen som kan uppträda vid svåra haverier i en kärnkraftsanläggning och bedöma risken för radioaktivt utsläpp. Detta är en viktig förutsättning för att kunna förutse anläggningens beteende, för att kunna utforma rutiner och instruktioner för haverihantering, för beredskapsplaneringen samt för att uppnå god kvalitet på haverianalyser och riskstudier.

Syfte: Att öka kunskapen om fenomen som kan uppträda vid svåra haverier i en kärnkraftsanläggning och bedöma risken för radioaktivt utsläpp.

Processkontroll

Bakgrund: Aktuella tillsynsutmaningar inom området som kan behöva stöd av forskning innefattar modernisering med skärpta krav på anläggningarnas konstruktion, effekthöjningar och vissa aspekter av åldring. De anläggningsändringar och moderniseringar av instrumentering och kontroll som görs på kraftverken framöver kommer att vara baserade på programvarubaserad teknik. Under de närmaste tio åren kommer de nya systemen att vara uppbyggda på traditionella plattformar, men på sikt kommer troligen mer distribuerade system att börja användas. Detta innebär ökad kommunikation mellan olika enheter och större användning av avancerade metoder för överföring av data. Användningen av smart utrustning (smart devices) kommer också att öka framöver, vilket kommer att resa frågor om hur man ska göra säkerhetsvärdering av sådan utrustning.

Syfte: Att bygga upp kunskap och få fram underlag som kan stödja SSM:s tillsyn och granskningar av främst programvarubaserade instrumenterings- och kontrollsystem samt miljökvalificeringsfrågor för elektriska och elektromekaniska komponenter.

Nukleär icke-spridning

Bakgrund: Inom forskningsområdet nukleär icke-spridning håller kompetensen på att byggas upp, vilket sker både internt, främst genom deltagande i internationella arbetsgrupper, och genom ett systematiskt kompetensstöd till forskargrupper vid Chalmers tekniska högskola och Uppsala universitet.

Syfte: Att uppnå säkerhet och fysiskt skydd vid transport av kärnämnen och kärnavfall, förhindra och rapportera otillåten hantering av kärnämnen och andra radioaktiva ämnen samt utöva exportkontroll.

Stöd till högskolan, SKC, NKS

Bakgrund: SSM har ansvaret för forskning som främjar att nationell kompetens på området finns tillgänglig. För att uppfylla instruktionen har SSM sedan början av 1990-talet haft ett samarbete med kärnkraftsindustrin för att stödja doktorander på högskolor och universitet inom kärnkraftsrelaterade ämnen. År 2002 vidgades detta samarbete, kallat Svenskt kärntechniskt centrum (SKC) till att även omfatta tjänster på Kungl. Tekniska högskolan (KTH), Chalmers tekniska högskola och Uppsala universitet (UU).

Inom området kompetensstöd ingår även stöd till den nordiska samarbetsorganisationen Nordisk kärnsäkerhetssamarbete (NKS).

Syfte: Att bevaka att utbildning och forskning säkras inom kärntechniskt relaterade områden. Syftet är också att stödja nordiskt kärnsäkerhetssamarbete.

Säker hantering av radioaktivt avfall

Bakgrund: SKB har sänt in en ansökan om att uppföra en inkapslingsanläggning samt ett slutförvar för kärnavfall. En granskning av denna ansökan pågår för tillfället, vilket innebär att mindre resurser än tidigare är satsas på

forskning. Fortsatt forskning bedrivs dock inom några områden som rör hur de olika buffertsystemen utvecklas under lång tid samt miljö- och hälsokonsekvenser av historiska, pågående och framtida utsläpp.

Syfte: Att klarlägga spridning av radioaktiva ämnen i miljön och deras effekter på hälsa och miljö.

Nationell strålskyddsberedskap

Bakgrund: Forskningsfält som är av intresse är främst mät- och analysteknik för laboratorie- och fältbruk, modellberäkningar av utsläpp och spridning av radioaktiva ämnen, prognosverktyg samt systematiska system- och hotbildsanalyser som grund för en optimalt uppbyggd beredskapsorganisation. Relevanta forskningsområden för de närmaste åren är utveckling av snabba mätmetoder för laboratorie- och fältverksamhet, spridningsmodellering, metoder för analys av doser, metoder för att ge bra beslutsunderlag utifrån mätdata, retrospektiv strålningsdosimetri och prognosverktyg. Långsiktigt ska forskning säkerställa att det finns kompetens för att kunna upptäcka all slags strålning samt alla radioaktiva ämnen som kan bli aktuella i en nödsituation.

Syfte: Att en god nationell strålskyddsberedskap ska upprätthållas, vidareutvecklas och samordnas med internationella åtaganden inom myndighetens ansvarsområde. Syftet är också att samordna den nationella mättekniska kompetensen i beredskapssyfte.

Delområden:

- Spridningsmodeller, prognosverktyg, källtermsbestämning:
Pågående projekt som behandlar osäkerheter i storskaliga spridningsberäkningar på grund av osäkerheter i väderutvecklingen kommer att fortsätta. I dag pågår utvecklingsarbete finansierat med MSB-medel avseende spridningsmodeller för radiologiska bomber, med särskild tillämpning på spridning i urban miljö. Denna modellutveckling kan komma att pågå under ytterligare ett antal år.
- Avsiktlig spridning av radioaktiva ämnen:
Kunskapen är långt ifrån fullständig när det gäller de kombinerade effekterna av mekaniska skador, brännskador och strålskador för personer som varit nära en explosion eller brand där radioaktiva ämnen spridits. Ett forskningssamarbete med medicinsk expertis har börjat inom MSB:s samverkansområde farliga ämnen. Forskning kring metoder för hel- och delkroppsmätning och retrospektiv dosimetri pågår, t.ex. med projekt som studerar upptag i människor av olika tänkbara radioaktiva ämnen som kan förekomma i scenarier som inkluderar avsiktlig spridning av radioaktiva ämnen. Forskningsprojekt inriktade på mätteknik i miljö med hög dosrat och risk för många radioaktiva fragment pågår, särskilt med inriktningen att snabbt kartlägga en situation för att kunna rädda liv och minska akuta strålskador.
- Informationsteknik:
I en beredskapssituation är ett av de viktigaste momenten att snabbt få

en överblick över läget, att förstå inkommande information, att dra rätt slutsatser och att förmedla dessa på rätt sätt till olika mottagarkategorier. Ett antal tillämpade forskningsprojekt pågår och enkla hjälpsystem (lathundar, utbildningsmaterial m.m.) har tagits fram som resultat av denna forskning. På sikt kan mer avancerade forskningsstudier vara till stor hjälp för först-på-platsen-insatser – ett visuellt system baserat på modern informationsteknik har en stor potential. Att utveckla ett väl fungerande system av detta slag beräknas ta ett antal år.

- Beredskapsanpassade mät- och beräkningsmetoder:
För närvarande pågår flera projekt inom detta område, t.ex. framtagande av standardmetoder för beräkning av intern- och externdosor, metodutveckling avseende snabba analysmetoder för fältverksamhet, referensmetoder för bestämning av isotoper av plutonium, uran och americium, bestämning av strontium-90 i beredskapssituationer och utveckling av snabba mätmetoder för retrospektiv strålningsdosimetri. Flera av dessa projekt förväntas fortgå under ett antal år med det långsiktiga målet att utveckla mätmetoder för all slags strålning och för alla tänkbara radioaktiva ämnen som kan förekomma i en nödsituation och att upprätthålla kompetensen i strålskyddsberedskapen.

Miljöövervakningsprogram

Bakgrund: SSM har ett miljöövervakningsprogram för radioaktiva ämnen, UV-strålning och elektromagnetiska fält. Miljöövervakningen utgör ett viktigt stöd för hälso- och miljöårsarbetet inom strålningsområdet genom att följa och beskriva tillstånd och förändringar i miljön. Bland annat studeras hur förekomsten av radionuklider varierar med tiden, såväl geografiskt över Sverige som mellan olika val av kritiska grupper och inom dessa kritiska grupper. Forsknings- och utredningsprojekt som stöder miljöövervakningen kan vara sådana som ger ett bättre underlag för uppskattning av den totala exponeringen människor utsätts för, tar fram lämpliga indikatorer och strålskyddskriterier för skydd av djur och växter eller ger vägledning om relevanta provslag och nuklider, val av analysmetoder eller metoder för beräkning av doser. Miljöövervakningsprogrammet ger även beredskapen bakgrundsinformation om tillståndet i miljön och kunskap om hur oförutsedda händelser utvecklas med tiden. Om miljöövervakningsprogrammet ska kunna ge en samlad bild av hela strålmiljön, avseende både icke-joniserande och joniserande strålning, behövs underlag om alla relevanta strålkällor.

SSM:s miljöövervakningsinsats kan utnyttjas på flera sätt. Inom tillsynen används miljöövervakningen för uppföljning av föreskrifter, och den kan också bidra till underlag för nya föreskrifter. Resultat från genomförda miljöövervakningsinsatser ger bidrag till olika databanker som kan användas för studier av olika slag, t.ex. hur radioaktiva ämnen omfördelas i miljön över tiden. Det nationella miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö följs upp utifrån miljöövervakningsinsatser, och SSM rapporterar uppföljningsmått nationellt och internationellt.

Syfte: Att ta fram en samlad bild över den totala strålmiljön i Sverige och dess påverkan på människor och på miljön. Syftet är också att ta fram underlag för information till allmänheten om strålningsläget i Sverige.

Delområden:

- Följande rubriker är exempel på forskningsprojekt:
- Anrikning, utlakning och indikatorer
- Utlakning från deponier
- Anrikning av radioaktiva ämnen i våtmarker
- Årlig stråldos till olika befolkningsgrupper
- Radioaktiva ämnen i miljön
- Radioaktiva ämnen i urban miljö
- Insatser som stöder samordningen med andra miljömålsområden
- Hudcancerincidens
- Naturligt förekommande radioaktiva ämnen i dricksvatten.

Internationell samverkan

SSM deltar aktivt i olika typer av samarbeten med motsvarande myndigheter i andra länder, framför allt Finland och de övriga nordiska länderna, Frankrike och USA. IAEA är ett annat viktigt samarbetsorgan inom hela strålsäkerhetsområdet.

Inom EU ingår strålskyddsforskningen som en del av Euratomprogrammet för forskning (Nuclear fission – radiation protection). Sverige har deltagit i denna forskning sedan det tredje ramprogrammet. EU:s forskningsprioriteringar har i stort sätt legat i linje med forskningen vid SSM, med en betoning på radioaktivt avfall, strålningsbiologi, miljö, beredskap och i viss mån dosimetri och strålskydd inom sjukvården.

På kärnsäkerhetsområdet deltar Sverige i forskningsprojekt som drivs inom OECD-NEA, EU eller andra internationella aktörer.

SSM har stor del av sin forskning förlagd till universiteten, framför allt till KTH, Chalmers tekniska högskola, Uppsala universitet och Lunds universitet. På konsultsidan är de stora utförarna ES-konsult, Scandpower och Studsvik, som alla är verksamma inom kärnsäkerhetsområdet.

4.7 Utrikespolitiska Institutet (UI)

Bakgrund

Utrikespolitiska Institutet (UI) är ett oberoende institut som grundades 1938 och fokuserar på internationella och utrikespolitiska frågor som är särskilt relevanta för Sverige. Inom verksamheten arbetar både forskare och redaktörer som har utrikespolitisk kompetens. Verksamheten är uppdelad på två avdelningar, forsknings- respektive informationsavdelningen. UI sprider kunskap på olika sätt, som exempel kan nämnas vetenskapliga och populärvetenskapliga publikationer, medverkan i nyhetsmedier, UI-bloggen samt genom medverkan i internationella nätverk. Cirka en tredjedel av UI:s intäk-

ter kommer från statliga anslag. Resten finansieras av externa forskningsanslag som UI konkurrerar sig till samt intäkter från försäljning av publikationer och från evenemangsverksamheten.

Nedskärningar och omstruktureringar

UI:s verksamhet har inte påverkats av de stora nedskärningarna inom forskning och utveckling som gjorts sedan 2008. Under 2012 har ett nytt program etablerats med inriktning mot Nordamerika, som framhåller kompetens och nätverk som byggts upp under en längre tid. Forskning bedrivs fortfarande inom försvar och säkerhet med tydligare fokus än tidigare på fredsutveckling, fredsskapande samt kopplingen mellan säkerhet och utveckling.

Pågående forskning

Forskningen som bedrivs vid UI fokuserar på frågor som har betydelse för Sverige och den svenska utrikes- och säkerhetspolitiska debatten. Den inledas efter olika teman och geografiska områden. Vissa projekt spänner över flera geografiska områden och teman.

Tematiska programområden:

- Utrikespolitik
- Försvar och säkerhet
- Fred och utveckling⁴³
- Styrning (governance) och institutioner
- Globalisering och informationssamhället
- Geografiska forskningsprogram:
- Ryssland
- Europa
- Nordamerika
- Östasien

Europaprogrammet

Bakgrund: EU är under ständig utveckling och förändring, och i samband med att Lissabonfördraget⁴⁴ trädde i kraft har nya förutsättningar skapats för medlemsländerna och relationerna med omvärlden. EU är en viktig politisk och ekonomisk aktör och har central betydelse för Sverige.

Syfte: Att redogöra för och analysera hur regeringar och samhällen i Europa samarbetar för att uppnå gemensamma mål.

Samverkan: Inom programmet samverkar en rad institut och forskare i övriga Europa, och delvis i USA. UI ingår in Tepsa-nätverket (Trans-European

⁴³ Inklusiva projekt om näringslivets roll i fredsprocesser, frihandel för fred, säkerhetspolitik för rymden, samt fredsskapande i postkonfliktländer.

⁴⁴ Lissabonfördraget trädde i kraft den 1 december 2009 och utgör regelverk och verktyg som EU behöver för att möta framtidens utmaningar och för att tillgodose människors behov. Detta innefattar bl.a. att EU ska bli mer demokratiskt samt skapande av gemensamma värderingar och utgångspunkter.

Policy Studies Association), som samlar ett trettio-tal systerinstitut runt om i Europa. Dessutom finns via EGS-projektet (European Global Strategy) ett nära samarbete med institut i ett flertal länder (särskilt Spanien, Italien, Polen, Norge, Belgien och Finland). I EGS-projektet, där UI har en ledande roll, finns för närvarande tolv associerade institut och fyra organiserade institut, varav UI är ett.

Europaprogrammet har följande inriktningar:

- EU:s samarbete kring specifika frågor som exempelvis folkhälsa och klimat
- Analys av specifika organisationer som EU och Nato med fokus på dessa organisationers institutionella utformning
- Studier av institutionernas påverkan på samarbete och dynamiken i institutionell förändring
- EU:s externa relationer.⁴⁵

För mer information om pågående projekt inom Europaprogrammet se länk: <http://www.ui.se/sidor/forskningsprojekt-1.aspx>

Nordamerikaprogrammet

Bakgrund: Programmet fokuserar på USA:s och Kanadas inrikespolitiska och utrikespolitiska utveckling, USA:s globala politiska och ekonomiska roll, transatlantiska relationer samt gränsöverskridande samarbete med Mexiko, Centralamerika och Karibien. Nordamerikaprogrammet involverar flera av UI:s forskare och har expertis inom sakområden som det amerikanska presidentvalet, USA:s och Kanadas roller i internationella organisationer och förhandlingar, USA:s globala militära satsningar, Nato samt arktiska frågor.

Syfte: Att bedriva forskning, analys och förmedla expertkunskap om den inrikes- och utrikespolitiska utvecklingen i Nordamerika.

Samverkan: Inom programmet bedriver flera av medarbetarna under längre eller kortare tid forskning i Nordamerika medan nordamerikanska gästforskare vistas vid UI. Programmet har ett omfattande transatlantiskt nätverk och samarbetar med flera universitet, institut och tankesmedjor i USA och Kanada. Nordamerikaprogrammet har samarbete med forskare vid Old Dominion University i Norfolk, USA, ett flertal institut i Washington DC (bl.a. Stimson Center och Johns Hopkins University) samt miljöer i Kanada (Center for Security Studies, Manitoba University och University of Montreal).

Rysslandsprogrammet

Bakgrund: Rysslands politiska klimat är präglad av stela maktstrukturer och korruption, vilket utgör hinder för insyn i politiska processer. Därmed hämmas den politiska debatten och försök till reformer. Landet står inför utmaningar som kräver ny politik och nya arbetssätt som innefattar frågor om

⁴⁵ Delområdet innefattar även policyprojektet European Global Strategy, se www.euglobalstrategy.eu

modernisering och politiska reformer.

Syfte: Att analysera och redogöra för förändringar inom rysk utrikes- och inrikespolitik som är relevant för svensk utrikespolitik.

Samarbete: Inom ramen för programmet finns samarbeten mellan svenska och internationella forskare. Exempel på samarbetspartner är Rysslandscentrum vid Uppsala universitet, FOI:s Rysslandsprogram, Alexanderinstitutet i Helsingfors m.fl.

För mer information om pågående projekt inom Rysslandsprogrammet se länk: <http://www.ui.se/sidor/forskningsprojekt.aspx>

Östasienprogrammet

Bakgrund: Östasiens globala betydelse ökar, samtidigt som regionernas interna relationer är ansträngda bl.a. i form av olösta problem och obesvarade ekonomiska frågor. Motsättningarna späs även på av nationalistiska stämningar. Forskningen är nästan uteslutande externt finansierad av bl.a. stiftelser och fonder.

Syfte: Att problematisera Östasiens maktrelationer på både nationell och internationell nivå.

Samarbete: I samverkar med svenska universitet och högskolor, däribland Handelshögskolan i Stockholm, Stockholms universitet och Lunds universitet.

För mer information om pågående projekt inom Östasienprogrammet se länk: <http://www.ui.se/sidor/forskningsprojekt-2.aspx>

Särskilda forskningsprogrammet (SFP) vid UI

Programmet har funnits sedan 1993 med syftet att finansiera forskning, framför allt för postdoktorer och doktorander i slutfasen av sitt arbete, med inriktning mot internationella relationer och internationell säkerhet. Forskarna bidrar till UI:s publikationer genom policyrelevant forskning inom sina respektive områden samt genom att företräda UI vid externa konferenser och i medierna. Forskarna som har skolats i programmet återfinns i dag inom universitet och högskolor samt olika myndigheter med inriktning mot utrikespolitik. Verksamheten finansieras av UD. Under 2013 har sju personer SFP-anslag.

Stipendiatprogrammet

Programmet startade i augusti 2012 och drivs i samarbete med Axel och Margaret Ax:son Johnsons stiftelse. Löptiden är tre år och syftar till att hjälpa utrikespolitiskt intresserade unga akademiker med att komplettera sin avslutade utbildning på magister- eller masternivå med praktisk arbetslivserfarenhet. Stipendiaterna, som i varje omgång är fyra personer, får en arbetsplats på UI och får delta i forskningsprogrammets och institutets aktiviteter.

Forum och centrumbildningar

Stockholm Forum for Security Studies (SFSS)

Forumet är en sammanslagning av Forum for Security Studies inom Försvarshögskolan och Stockholm Network for Security Studies och bildades 2008. Forumet samlar forskare som är intresserade av säkerhetspolitik. Syftet är att stärka samverkan mellan säkerhetsforskare i Sverige och utomlands via tematiska arbetsgrupper.

4.8 Stockholms internationella fredsforskningsinstitut (Sipri)

Bakgrund

Stockholms internationella fredsforskningsinstitut grundades 1966 som ett oberoende forskningsinstitut med uppgiften att studera väpnade konflikter, militärutgifter och vapenhandel samt nedrustning och rustningskontroll. Sipri tillhandahåller fakta, analyser och rekommendationer samt databaser baserade på öppna källor till beslutsfattare, forskare, medierna och allmänheten.

Institutets internationella karaktär illustreras av att drygt 75 procent av forskarna, Sipuris direktör samt majoriteten av styrelsemedlemmarna är utländska medborgare. Sipri har omkring 70 anställda med 16 olika nationaliteter. Forskarna rekryteras för en tidsbestämd period och representerar olika forskningsdiscipliner. Institutet är en unik plattform för samarbete mellan forskare från olika länder och tar även emot gästforskare. Sipri har ett nära samarbete med flera mellanstatliga organisationer, t.ex. FN och EU, och besöks regelbundet av regeringsföreträdare, parlamentsledamöter, journalister, forskare och representanter från icke-statliga organisationer.

Övergripande syfte

Sipri ska bedriva vetenskaplig forskning i konflikt- och samarbetsfrågor, frågor om internationell fred och säkerhet med målsättningen att bidra till förståelsen för fredliga lösningar av internationella konflikter och för långsiktig fred samt för att öka öppenheten i frågor som rör säkerhet och rustningskontroll.

Nedskärningar och omstruktureringar

Institutet finansieras till viss del genom ramanslag från den svenska regeringen, beviljade av riksdagen. Detta ramanslag har tidigare svarat för upp till ca 80 procent av Sipuris samlade budget. Den statliga finansieringen beräknades dock 2012 uppgå till ca 47 procent av den totala omsättningen och det var därmed andra året i rad som den externa finansieringen var större än ramanslaget. Budgetåret 2008/09 sänktes ramanslaget till Sipri successivt från 27 067 000 kronor till 20 843 000 kronor och därefter ökade det åter

efter hand till 24 094 000 kronor 2012⁴⁶.

Som ett resultat av de tidigare nedskärningarna fick Sipri dels dra ned på sin forskningsstödande verksamhet, dels omorientera forskningen då det blev nödvändigt att söka mer extern finansiering. Dessa förändringar har i allt väsentligt varit positiva för Sipri, då neddragningarna har stimulerat verksamheten till att bli effektivare internt och även gett en möjlighet att testa forskningens gångbarhet på den internationella marknaden genom att söka extern finansiering. Förändringarna har lett till lägre kostnader för Sipri, och till att forskningen som bedrivs har blivit mer känd internationellt. Under åren har Sipris omsättning ökat från ca 30 till knappt 55 miljoner kronor, vilket är ett direkt resultat av den breddade externa finansieringen. Vidare har förändringsprocessen ställt höga krav på forskarna och på organisationen att anpassa sig till nya arbetssätt.

Det är dock för tidigt att avgöra vilka – om några – långsiktiga effekter det har inneburit för forskningens kvalitet och fokus.

Beslut om att lämna externa medel fattas ofta i ett sent skede under kalenderåret. Därför är det svårt att bedöma vilka externt finansierade projekt som kommer att genomföras 2013. Den externa finansieringen kommer från regionala och internationella organisationer, såsom FN, EU och OSSE, samt svenska myndigheter som Sida, MSB och SSM. Därtill kommer finansiering från fristående stiftelser såsom Mistra, Bill & Melinda Gates Foundation, Open Society Institute, Bosch Stiftung och Riksbankens Jubileumsfond, samt även från ett knappt tiotal staters myndigheter. Vid all extern finansiering är det viktigt att det sker på villkor som garanterar Sipris oavhängighet samt att institutets rykte som en neutral och opartisk organisation inte riskerar att komma till skada.

Programmet för dual use och vapenkontroll har tidigare varit sammanslaget med programmet för vapenkontroll och icke-spridning. Dessa delades dock upp under 2012. Programmet Dual use och vapenkontroll är helt externt finansierat. Även forskningsprojekten Kina och global säkerhet samt Global hälsa och säkerhet är uteslutande externt finansierade.

Forskningen som bedrivs på Sipri förändras ständigt i takt med omvärlden, och till viss del beroende på de enskilda forskarnas kompetens och tillgången till finansiella resurser. Detta innebär att program avslutas eller blir vilande, samt att nya forskningsområden och program skapas. Sedan 2008 har programmet för massförstörelsevapen sammanslagits med programmet för rustningskontroll och icke-spridning. Forskningsprogrammet Euroatlantisk, regional och global säkerhet har utgått. Integration av databaser inom området internationella relationer och säkerhet (First) är för närvarande vilande.

⁴⁶ Sipri kommer enligt budgetpropositionen för 2013 att få 24 397 000 kronor i ramanslag under 2013.

Pågående forskning

Sipri har en bred och utvecklande forskningsagenda. Nuvarande områden inkluderar väpnade konflikter och konflikthantering, militärutgifter and vapenproduktion, internationella vapenöverföringar, kontroll av konventionella, kemiska och biologiska vapen, kärnvapenedrustning, exportkontroll, kopplingen mellan naturresurser och konflikt och säkerhetspolitisk styrning (security governance) i Afrika.

Beroende på typen av forskning presenteras resultaten i databaser som därefter används i analys och presentation av trender och utveckling inom områdena. Sedan 2008 har Sipri utvecklat sin forskningsagenda med områden som Kinas roll i global säkerhet, lätta vapen och sambandet mellan säkerhet och hälsa. Strukturellt organiseras Sipri efter forskningsprogram med kortare respektive längre forskningsprojekt.

Ett stort forskningsinitiativ som inleddes på Sipri under 2011 handlar om Afghanistan och dess grannstater efter 2014. Under senhösten 2011 slutförde Sipri även processen för att öppna en verksamhet i Washington DC (USA) genom inrättandet av Sipri North America. Detta är en oberoende, icke vinstdrivande organisation registrerad i Washington DC och fungerar som en systerorganisation till Sipri. Syftet är att bistå med nya globala perspektiv på den säkerhets- och utrikespolitiska debatten i Nordamerika och stärka samarbetet mellan Sipri och dess transatlantiska partner. De inledande kostnaderna för detta center finansierades under 2011 och 2012 av Sipris reserver, men planen är att det med tiden ska finansieras externt. Därutöver har Sipri en närvaro i Peking. Syftet med verksamheten är att främja studier om Kina med särskild tonvikt på Kinas roll och påverkan i den globala, icke-traditionella och gränsöverskridande säkerheten.

Forskning pågår inom följande forskningsområden:

Vapenöverföringar

Bakgrund: Sipuris projekt om militära överföringar (till följd av köp, gåvor, uthyrning etc.) stöder en databas som innehåller information om alla internationella överföringar av vapen eller vapensystem fr.o.m 1950. De kategorier som omfattas är stridsvagnar, pansarfordon, artillerisystem, stridsflygplan, attackhelikoptrar, stridsfartyg, sensorer, motorer, luftförvarssystem, missiler eller robotar samt utskjutningsanordningar. Databasen, som är sökbar, är också tillgänglig för externa användare via Sipuris webbplats. Förutom att understödja databasen gör projektet ingående analyser av trender och utveckling på området samt arbetar med problematik kring lätta vapen och analyser av vapenembargon.

Syfte: Att övervaka, beskriva och analysera utvecklingen för internationella vapenöverföringar och det globala vapenflödet, något som bidrar till ökad öppenhet i dessa frågor. Att upprätthålla teknisk expertis inom Sipri vad avser konventionella vapen.

Samarbete: Schweiziska UD, norska UD, DFID, svenska UD, UNDP och Sida.

Militärutgifter och vapenproduktion

Bakgrund: Projekten underhåller två databaser som har global täckning: en som behandlar militärutgifter (en unik databas som nyttjas av Världsbanken, UNDP samt journalister och forskare från hela världen) och en databas som kartlägger företag som tillverkar krigsmateriel. En överblick över de senaste utvecklingsriktningarna presenteras årligen i Sipris årsbok samt i fristående artiklar och i svar på frågor från allmänheten. Databaserna är tillgängliga för externa användare via Sipris webbplats.

Syfte: Att övervaka, beskriva och analysera trender och utvecklingen för militärutgifter. Detta görs i syfte att kunna mäta och jämföra mellan staterna hur stor del av samt vilken påverkan de militära utgifterna har på staters budget och ekonomi. Projektet för att upprätta och vidmakthålla en databas om vapenproducerande företag samt vapenproduktion syftar också till ökad insyn och öppenhet.

Samarbete: Open Society Institute och tyska UD.

Rustningskontroll och icke-spridning

Bakgrund: Sipris forskning om rustningskontroll och icke-spridning täcker ett brett spektrum av frågor, inklusive icke-spridning av kärnvapen, utvärdering av bioteknik, kontroll av kemiska och biologiska vapen och nukleär rättsteknik.

Delområden:

kärnvapen: Spårar utvecklingen av kärnvapenpolicyn samt rustningskontroll och nedrustningsinitiativ. Fokus ligger på tekniska aspekter av kärnvapenkontroll såsom övervakning och verifiering

rustningskontroll av kemiska och biologiska vapen: Analyserar juridiska, tekniska och historiska aspekter av förebyggandet av kemisk och biologisk krigföring.

Syfte: Att bedriva forskning om nukleära styrkor och kärnvapenkontroll, nukleär spridning och icke-spridning. Att studera all utveckling rörande kemiska och biologiska vapen, i vilket ingår försök till insatser för att skapa effektiva nedrustningsstrategier, en beskrivning över hur vapen använts och metoder för att stoppa och förebygga att terrorister får tillgång till och använder massförstörelsevapen.

Samarbete: Carnegie Corporation of New York, brittiska UD, John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, Europeiska kommissionen, brittiska Foreign and Commonwealth Office, Australian National University, norska UD, amerikanska energidepartementet.

Väpnade konflikter och konflikthantering

Bakgrund: Programmet fokuserar på konfliktrelaterad forskning. I projektet görs kontinuerliga analyser av våldsrelaterade konflikter världen över, deras påverkan på lokalbefolkningens säkerhet och de vidare politiska konsekvenser som följer av konflikterna. Programmet analyserar också utvecklingen

för internationella fredsoperationer (fredsbevarande och fredsframtvängande) och upprätthåller en databas med information om alla pågående operationer, vilken är sökbar via Sipris webbsida. Inom programmet finns även expertis på frågor som kopplingen mellan terrorism och väpnade konflikter, icke-statliga aktörers roll och om uppbyggande av rättssamhället i en post-konfliktsituation. Ett exempel på projekt inom ramen för programmet är *Instability at the Heart of the World: The Future Security of Afghanistan, its Neighbors, and Implications for the United States, Europe and the Trans-Atlantic Partnership*. Projektet syftar till att analysera stabiliteten och säkerheten i Afghanistan med närområde efter 2014, samt vilka effekter det får för USA, Europa och det transatlantiska partnerskapet.

Syfte: Att bedriva generisk forskning om väpnade konflikter, konflikthantering och internationella fredsoperationer och med detta som bas närmare studera kopplingen mellan terrorism och väpnade konflikter, icke-statliga aktörers roll samt post-konfliktsituationer.

Samarbete: Mistra, finska UD, FOSI, danska UD och svenska UD.

Forskningsstödande verksamhet på Sipri

Bakgrund: På institutet finns administrativa funktioner och stabsfunktioner som stöder forskarnas verksamhet. Denna utgörs av ett forskningsbibliotek, som förutom att stödja Sipris forskare även är med i ett samarbete mellan forskningsbibliotek i Sverige och internationellt. Vidare finns en redaktion som språk- och faktagranskar allt som Sipri publicerar, vars arbete är en förutsättning för den unika relation som Sipri har med Oxford University Press där Sipri levererar färdigt material i form av pdf-filer som sedan går direkt till tryckning. Vidare finns en mindre administrativ avdelning och en it-avdelning. I takt med att alltmer finansiering är extern blir det administrativa och finansiella arbetet allt viktigare för att kunna svara mot interna behov av stöd för utveckling av projektförslag och externa krav på redovisning. It-avdelningen är också en nyckelfunktion för intern och extern kommunikation.

Syfte: Att möjliggöra och stödja forskningsverksamheten på Sipri.

Samarbete: Schweiziska försvarsdepartementet (DDPS), EU:s institut för säkerhetsstudier (EUISS) och ISIS.

5 Budget

5.1 Minskade anslag till forskning och teknikutveckling

Under åren 2005–2013 har Försvarsmaktens anslag för forskning och teknikutveckling genomgått stora nedskärningar. Den ekonomiska ramen för forskning och utveckling (FoU) som i dag inryms i anslaget 1:5 har minskats från ca 1 550 miljoner kronor 2005 till 623 miljoner kronor 2013⁴⁷.

Nedskärningar och konsekvenser

Försvarsmakten fick i uppgift att i samband med inlämningen av myndighetens budgetunderlag för 2013 redovisa förslag om hur besparingar inom forskning och utveckling motsvarande 100 miljoner kronor skulle kunna genomföras⁴⁸. Med nedskärningar på ytterligare 18 miljoner kronor i budgetpropositionen minskade anslaget inom forskning och utveckling med totalt 118 miljoner kronor.

Försvarsmaktens förslag om genomförandet av nedskärningar togs fram gemensamt med FOI, FMV och FHS. Målet med förslaget var att försöka minimera de negativa konsekvenserna utifrån ett helhetsperspektiv och att behålla forskningskompetens på bredden, samtidigt som behov från insatsorganisationen i framtiden skulle kunna tillgodoses. Dock blir resultatet av minskade anslag på 118 miljoner kronor att verksamheten inom FoU både blir mindre och smalare. Områdena logistik, krigsvetenskap och den resterande delen av CBRN och miljö upphör, varför kunskap inom dessa områden får inhämtas på annat håll. Transferprogrammet reduceras med ca 70 procent.

Nedskärningarna kan ge flera konsekvenser i framtiden, exempelvis i form av försämrade förutsättningar för Försvarsmakten att lösa uppkommande problem. En annan konsekvens är att beställningsvolymen till FOI och FHS kommer att minska, med resultatet att tillgången till kompetens kan försvinna.

⁴⁷ Området CBRN (74 miljoner kronor) har flyttats till anslaget 1:9. Förändringen påbörjades under 2010.

⁴⁸ Förslag till och konsekvenser av en minskning av anslaget för forskning och utveckling med 100 miljoner kronor. Försvarsmakten 2012-03-01. Bilaga 2, beteckning 23 250: 52238.

Tabell 3 I tabellen redogörs för de föreslagna nedskärningarna på ca 118 mnkr inom Försvarsmaktens anslag 1:5.⁴⁹

<i>Område</i>	<i>Budget 2012 (mnkr)</i>	<i>Nedskärning</i>
FHS	27	6,3
Miljö	7,7	7,7
Logistik	4	4
Studier	28	8
Koncernövergripande	115	6
TEMA område	7	1
ETAP	18	18
Modellbaserad förmågeutveckling	Projektet upphör 2013	2,7
Ledning allomfattande ansatser	Projektet upphör 2013	4,5
Optronik	12	3
Transfer	55	39
Human Behaviour Representation	Projektet upphör 2013	1,5
Human Factors Integration	Projektet upphör 2013	2,3
Kvalitetsbaserad ledningsutveckling	Projektet upphör 2013	2,9
Flygteknik inkl. elektronik och byggsätt	79	11,7

Minskade anslag till Försvarsmaktens forskning och teknikutveckling

Forskning och utveckling finansieras i huvudsak av anslaget 1:5 Forskning och utveckling. Verksamheten finansieras även av anslaget 1:1 Förbandsverksamhet och beredskap, 1:3 Anskaffning av materiel och anläggningar, 1:4 Vidmakthållande, avveckling m.m. av materiel och anläggningar samt 1:9 Totalförsvarets forskningsinstitut.⁵⁰

Ändamålet med anslaget 1:5 är att finansiera forskning, utveckling och studier m.m. Vidare finansieras även det nationella flygtekniska forskningsprogrammet (NFFP) och verksamhet vid luftstridssimuleringscentrum (FLSC). Anslaget finansierar även forsknings- och utvecklingsverksamhet som genomförs inom ramen för det svenska deltagandet i Europeiska försvarsbyrån.⁵¹

Omdisponering av CBRN-anslag

Under andra halvåret 2010 påbörjades en omdisponering av medel från Försvarsmakten (41 miljoner kronor) och MSB (9,25 miljoner kronor) till

⁴⁹ Förslag till och konsekvenser av en nedskärning av anslaget för forskning och utveckling med 100 miljoner kronor. Försvarsmakten 2012-03-01. Bilaga 2, beteckning 23 250:52238.

⁵⁰ Budgetpropositionen för 2013 s. 33.

⁵¹ Budgetpropositionen för 2013 s. 63.

anslag som i stället gick direkt till FOI (50,25 miljoner kronor). På helårsbasis fr.o.m. 2011 var överföringen sammanlagt 100,5 miljoner kronor. FOI ska inom ramen för en helhetssyn avseende CBRN-området bedriva forskning om skydd och hot från CBRN-ämnena.⁵²

Anslag till forskning inom området Försvar

Nedan lämnas uppgifter om regeringens förslag till anslag till forskning inom området Försvar i enlighet med budgetpropositionen för 2013 inom utgiftsområdena 5, 6 och 16.

Tabell 4 I tabellen presenteras anslag, utgiftsområden, medel till forskningen (tkr) i enlighet med budgetpropositionen för 2013 inom utgiftsområdena 5, 6 och 16. Vidare redovisas kommentarer om de förändringar som gjorts.

<i>Förslag till anslag</i>	<i>Utgiftsområde</i>	<i>Medel till forskning</i>	<i>Kommentar om förändring</i>
Forskning och utveckling (1:5)	Utg.omr. 6	622 944	Utgör det största anslaget till FoU och har minskat med 425 298 tkr sedan 2008.
Officersutbildning (1:7)	Utg.omr. 6	59 500 ⁵³ (del av anslag)	
Totalförsvarets forskningsinstitut (1:9)	Utg.omr. 6	169 821	Från 2010 omdisponerades medel för CBRN-forskning från Försvarsmakten och MSB till anslag som beviljas FOI.
Internationella materiel-samarbeten, industrifrågor mm. (1:11)	Utg.omr. 6	~ 4 300 ⁵⁴ (del av anslag)	
Krisberedskap (2:4)	Utg.omr. 6	~ 120 000 (del av anslag)	Det totala beloppet har i stort varit oförändrat sedan 2009 då MSB bildades. ⁵⁵

⁵² Av FOI:s årsredovisning 2011 s. 15 framgår att intäkterna från CBRN-anslaget var 101,1 miljoner kronor 2011 och 50,6 miljoner kronor 2010.

⁵³ Siffran avser finansiering av forskning och utveckling, övergripande ämnesansvar för officersutbildningens ämnen, forskarutbildning inom officersutbildningens centrala ämnen samt forskning och analysstöd för regeringens behov. Uppgifter från Stella Annani, Försvarshögskolan.

⁵⁴ Uppskattade siffror för 2013. Uppgifter från Ulf Wåhlén, FMV.

⁵⁵ Uppgifter från Svante Ödman, MSB.

<i>Förslag till anslag</i>	<i>Utgiftsområde</i>	<i>Medel till forskning</i>	<i>Kommentar om förändring</i>
Strålsäkerhetsmyndigheten (3:1)	Utg.omr. 6	77 601 ⁵⁶	Anslaget har minskat sedan 2010 pga renodling av anslaget. Anslagsdelen som finansierar forskning har dock inte förändrats sedan 2009. Siffrorna avser 2012. ⁵⁷
Försvarshögskolan: Forskning och utbildning (2:68)	Utg.omr. 16	8 800 ⁵⁸	
Forskning, utredningar, och andra insatser rörande säkerhetspolitik och nedrustning (1:6)	Utg.omr. 5	56 326 ⁵⁹	
Bidrag till Stockholms internationella fredsforskningsinstitut (Sipri) (1:7)	Utg.omr. 5	24 397 ⁶⁰	En ökning med ca 3 mnkr från 2009. ⁶¹
Bidrag till Utrikespolitiska Institutet (1:8)	Utg.omr. 5	14 173 ⁶²	En tredjedel av anslaget går till forskning. ⁶³

5.2 Budgetfördelning – forskningsområden

För att ge en överskådlig bild av hur budgetmedlen kanaliseras ut på olika forskningsområden har en tabell sammanställts där man kan avläsa forskningsområde, utförare, beställare, forskningssamarbete och den budget som fördelas till respektive forskningsområde (tabell 5).

Begränsningar

Budgeten i tabellen innehåller i huvudsak information om fördelningen av statliga anslag. Summan av anslagen till de olika områdena har getts med olika precision, och syftet med budgetfördelningen i tabellen är att ge läsaren en idé om anslagens storlek. Kolumnerna ”utförare” och ”samarbeten” har redovisats med olika precision från aktörerna, och ska läsas som ”exempel på utförare och samarbeten”. För en mer detaljerad bild av samarbeten och utförare hänvisas till texten.

⁵⁶ Siffrorna avser kostnaden för forskning 2012. Uppgifter från Stefan Appelgren, Miljödepartementet.

⁵⁷ Uppgifter från Stefan Appelgren, Miljödepartementet.

⁵⁸ Anslaget finansierar forskning och fördelas enligt principer som styrelsen beslutat till samtliga ämnen. Uppgifter från Maria Gustafsson, FHS.

⁵⁹ Uppgifter från Dana Pettersson, Utrikesdepartementet.

⁶⁰ Siffrorna anger medel till forskning för 2012/13.

⁶¹ Uppgifter från Caroline Säfström, Sipri.

⁶² Uppgifter från Dana Pettersson, Utrikesdepartementet.

⁶³ Uppgifter från Johan Eriksson, UI.

Det förekommer även andra samarbeten med t.ex. KI och KTH, men uppföljningen fokuserar på de aktörer som var aktuella i samband med den tidigare studien.

Tabell 5 Huvudaktörernas fördelning av forskningsmedel till respektive forskningsområde. I tabellen presenteras också utförare, beställare och forskningssamarbeten.

<i>Forskning</i>	<i>Utförare</i>	<i>Beställare/ Finansiär</i>	<i>Forsknings- samarbeten</i>	<i>Budget (mnkr)</i>
Modellering och simulering	FOI ⁶⁴	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	13
Ledning med människa-system-interaktion (MSI)	FOI	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	43
Sensorer och signaturanpassning	FOI	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	59
Undervattens-teknik	FOI	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	34
Vapen och skydd	FOI	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	45
Telekrig	FOI	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	61
CBRN och miljö (enbart miljö 2011)	FOI	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	6

⁶⁴ Siffrorna avser 2011. Uppgifter från Katarina Wilhemsén, FOI.

<i>Forskning</i>	<i>Utförare</i>	<i>Beställare/ Finansiär</i>	<i>Forsknings- samarbeten</i>	<i>Budget (mkr)</i>
Flygteknik med elektronik och byggsätt	FOI	Försvarmakten	Universitet och högskolor i Sverige, andra länder samt försvarsforskningsinstitut i andra länder.	18
Signaturanpassning	FMV	Försvarmakten	ACAB, BAE Systems Bofors, BAE Systems Hägglunds, FOI, LTH m.fl.	7,9
Telekrig	FMV	Försvarmakten	Saab EDS, Saab Bofors Dynamics, FOI, Thales, BAE, TNO, SELEX, m.fl.	15,8
Forsknings- och teknologitransfer	FMV	Försvarmakten	FOI, svensk försvarsindustri, övriga försvarsmyndigheter och UoH.	16 ⁶⁵
Samverkansprogrammet (särskilda FoT-programmet)	FMV	Försvarmakten	Uppsala universitet, Chalmers, KTH, LiTU, internationella samarbeten m.fl.	13,66
Ballistiskt skydd	FMV	Försvarmakten	FOI, Åkers Krutbruk Protection AB, IBD, Dynamec AB, UoH m.fl.	5,15
Vapen och teknik	FMV	Försvarmakten	FOI, BAE Systems AB, Eurenco AB, Saab Dynamics AB m.fl.	27,65
Modellering och simulering	FMV	Försvarmakten	FHS, FOI, EDA m.fl.	4,8 1,6 ⁶⁶
Ledning och MSI (människa-systeminteraktion)	FMV	Försvarmakten	Andra EU-länder och deras industri/forskningsinstitut/SME via EDA, FOI m.fl.	10
Undervattens-teknik	FMV	Försvarmakten	FOI, KTH, Saab AB, Kockums AB, internationellt samarbete inom ramen för EDA.	6,5

⁶⁵ Summa för FMV och FOI.

⁶⁶ Verifiering och validering är numera benämnt Test och evaluering (T & E) och är överflyttat från området logistik.

<i>Forskning</i>	<i>Utförare</i>	<i>Beställare/ Finansiär</i>	<i>Forsknings- samarbeten</i>	<i>Budget (mnr)</i>
Sensorteknik	FMV	Försvarsmakten	Acreo, FLIR Systems, FOI, Saab EDS, SICS och TNO.	14,1
Krigsveten- skap	FHS ⁶⁷	Försvarsmakten, regeringen	FOI, FMV, För- svarets stabsskole i Norge, statsveten- skapliga institutio- nen vid Stock- holms universitet m.fl.	26,9/21,6
Militärteknik	FHS	Försvarsmakten, regeringen och Vinnova	FMV, FOI, KTH, Linköpings uni- versitet m.fl.	17,6/18,2
Ledarskap	FHS	Försvarsmakten, MSB och reger- ingen	Royal Netherlands Military Academy, norska stabsskolen m.fl.	25,6/19,6
Lednings- vetenskap	FHS	Försvarsmakten, regeringen	Lunds universitet och FOI	22,6/16,1
Historia, inr. militärhistoria	FHS	Försvarsmakten, regeringen m.fl.	Försvarshögskolan i Finland, Forsvar- sakademiet i Danmark m.fl.	2,2/1,9
Juridik, inr. folkrätt	FHS	Försvarsmakten, regeringen, Vetenskapsrådet och Riksbankens Jubileumsfond	Stockholms uni- versitet, Uppsala universitet, Oslo universitet, Leiden University m.fl.	4,9/4,9
Statsveten- skap, inr. kris	FHS	MSB, regering- en, EU (FP7)	UU, DHS (USA), Karlstads universi- tet m.fl.	20,9/14,7
Statsveten- skap, inr. säkerhet	FHS	Regeringen	London School of Economics, Ljubl- jana University	8,9/12,2
Övrigt (ej ämnesrelaterat ännu/tvärveten- skapligt)	FHS	Regeringen		3/5,8

⁶⁷ Planerad budget för 2012/13. Uppgifter från Stella Annani och Maria Gustafsson, FHS.

<i>Forskning</i>	<i>Utförare</i>	<i>Beställare/ Finansiär</i>	<i>Forsknings- samarbeten</i>	<i>Budget (mkr)</i>
Förebygga, förbereda, hantera och lära	FOI, GU, Sahlgrenska, SKL/RPS, Uli, SVA, Ki, SMI, SU, HV, MaH, FHS, KaH	MSB		41
EU-forskning (EU:s interna politiska processer, EU-CONSENT etc.) ⁶⁸	FOI, GU, UU, LiU, Länsstyrelsen i Stockholm, VLS System	MSB		1
Säkerhetsforskningsprogrammet	CTH, GU, industrin.	MSB		4
Säkerhetsanalys	Mälardalens högskola	SSM	Nordiska PSAG, nordisk samarbetsgrupp som diskuterar forskningsbehov, finska gruppen Safir (Stuk och industrin), NBSG (nationella brandsäkerhetsgruppen), NEA (OECD)	0,350
Människa-teknik-organisation (MTO)	Chalmers, UU, SU	SSM	Stuk, VTT (technical research Finland), Ecole de Paris (genom en professur)	2,723
Material/kemi, hållfasthet och kontroll/provning	Studsvik, KTH, NRC, Inspecta, VTT m.fl.	SSM	VTT Safir, ToHoKu University Sendai (Japan), JRC (Holland), NESG (Network for Evaluation of Steel Components) m.fl.	12,379
Termohydraulik, kärnbränsle och svåra haverier	KTH, Scandpower, Halden Reactor Project	SSM	OECD-projekt, kärnkraftverk, myndigheter motsvarande SSM m.fl.	20,148
Processkontroll	Adelard LPP	SSM	OECD-projekt, British Energy	2,038
Nukleär icke-spridning	UU, Chalmers	SSM	FOI	3,454

⁶⁸ Utlysning av stöd till att bereda ansökningar till FP7.

<i>Forskning</i>	<i>Utförare</i>	<i>Beställare/ Finansiär</i>	<i>Forsknings- samarbeten</i>	<i>Budget (mnkr)</i>
Stöd till högskola, SKC, NKS	KTH, UU, Chalmers	SSM	Kärnkraftsindustrin, Nordiskt kärnsäkerhetssamarbete (NKS)	10,217
Säker hantering av radioaktivt avfall	SU, Chalmers	SSM	Kommuner och länsstyrelser	5,991
Nationell strålsäkerhetsskyddsberedskap	FOI, LU	SSM	MSB, Socialstyrelsen, Jordbruksverket och Livsmedelsverket	2,508
Miljöövervakningsprogram	LiU, KI	SSM	Naturvårdsverket, vet. råd inom UV	1,425
Sjukvård	GU, SU, KI, LiU, COWI	SSM	Vet. råd för strålterapi	3473
Strålskydd	GU, SU, KI, UU, LU, LiU	SSM	Melodi, Alliance (europeiska samarbetsprojekt)	12083
Forsknings-samordning				6079
Europaprogrammet	UI	UD, EU FP7, RJ, Formas	Ett flertal institut i Europa	~ 3
Nordamerika-programmet	UI	Försvarsmakten, UD	Universitet, institut och tankesmedjor i USA och Kanada	~1
Rysslands-programmet	UI	UD	Rysslandscentrum i Uppsala m.fl.	~ 0,7
Östasienprogrammet	UI	VR, RJ, Vitterhetsakademien, Sida	Handelshögskolan, SU m.fl.	~ 6
Särskilda forskningsprogrammet	UI	UD	Individuellt beroende på den enskilda forskaren	3,5
Övriga projekt	UI	Sida	Lunds universitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet	~ 1
Vapenöverföringar	Sipri ⁶⁹	Schweiziska UD, norska UD, DFIF, svenska UD, UNPD och Sida	Schweiziska UD, norska UD, DFIF, svenska UD, UNPD och Sida	0,04
Militärutgifter och vapenproduktion	Sipri	Open Society Institute och tyska UD	Open Society Institute och tyska UD	1,4

⁶⁹ Fördelning av forskningsmedel 2012. Uppgifter från Caroline Säfström, Sipri.

<i>Forskning</i>	<i>Utförare</i>	<i>Beställare/ Finansiär</i>	<i>Forsknings- samarbeten</i>	<i>Budget (mkr)</i>
Rustningskontroll och icke-spridning	Sipri	Carnegie Corporation of New York, brittiska UD, John D. and Catherine T. Mac Arthur Foundation, Europeiska kommissionen, brittiska Foreign and Commonwealth Office, Australian National University, norska UD, amerikanska energidepartementet	Carnegie Corporation of New York, brittiska UD, John D. and Catherine T. Mac Arthur Foundation, Europeiska kommissionen, brittiska Foreign and Commonwealth Office, Australian National University, norska UD, amerikanska energidepartementet	0,04
Väpnade konflikter och konflikthantering	Sipri	Mistra, finska UD, Fosi, danska UD, svenska UD	Mistra, finska UD, Fosi, danska UD, svenska UD	0,4
Forskningsstödjande verksamhet på Sipri	Sipri	Schweiziska försvarsdepartementet (DDPS), EU:s institut för säkerhetsstudier (EUISS) och ISIS.	Schweiziska försvarsdepartementet (DDPS), EU:s institut för säkerhetsstudier (EUISS) och ISIS.	19,9

Referenser

Följande forskningsansvariga har kvalitetsgranskat sina delar:

Försvarsmakten: Mats Olofsson, forskningschef

Totalförsvarets forskningsinstitut: Katarina Wilhelmsen

Försvarets materielverk: Ulf Wåhlén och Anders Berg

Försvarshögskolan: Martin Norsell

Krisberedskapsmyndigheten: Svante Ödman

Statens strålsäkerhetsmyndighet: Nils Sandberg

Utrikespolitiska Institutet: Johan Eriksson

Sipri: Caroline Säfström

Intervjuer har gjort med följande personer:

Försvarsmakten: Mats Olofsson

Totalförsvarets forskningsinstitut: Katarina Wilhelmsen

Försvarshögskolan: Ers Andrus, Stella Annani, Martin Norsell och Bengt Axelsson

2009/10:RFR1	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Uppföljning av statens insatser för småskalig livsmedelsproduktion
2009/10:RFR2	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Svenska fiskbestånd med framtidsfokus
2009/10:RFR3	SOCIALUTSKOTTET Forskning som berör socialtjänstlagen och kompletterande regelverk
2009/10:RFR4	SOCIALUTSKOTTET Socialutskottets och Statens medicinsk-etiska råds öppna seminarium om en ny fosterdiagnostisk metod den 22 oktober 2009
2009/10:RFR5	SOCIALUTSKOTTET Socialutskottets öppna seminarium om äldrefrågor den 26 november 2009
2009/10:RFR6	FÖRSVARsutskottet Försvarsutskottets offentliga utfrågning om Afghanistan
2009/10:RFR7	TRAFIKUTSKOTTET Pumplagen – uppföljning av lagen om skyldighet att tillhandahålla förnybara drivmedel
2009/10:RFR8	KULTURUTSKOTTET Kulturutskottets offentliga utfrågning om funktionshindrade och scenrummet
2009/10:RFR9	SOCIALUTSKOTTET Socialutskottets öppna seminarium om socialtjänstlagen med fokus på dess utformning och tillämpning inom socialtjänsten den 28 januari 2010
2009/10:RFR10	TRAFIKUTSKOTTET Trafikutskottets offentliga utfrågning om den senaste tidens stora tågförseningar den 18 februari 2010
2009/10:RFR11	KULTURUTSKOTTET Kulturutskottets offentliga utfrågning om jämställdhet och maktstrukturer inom kulturens område
2009/10:RFR12	CIVILUTSKOTTET Näringslivets självregleringsorgan – utvecklingen sedan 2003
2009/10:RFR13	TRAFIKUTSKOTTET

Samhällsekonomisk kalkylering – referat från trafikutskottets seminarium den 12 november 2009

2010/11:RFR1	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Uppföljning av ekologisk produktion och offentlig konsumtion
2010/11 RFR2	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Uppföljning av statens satsning på hållbara städer
2010/11 RFR3	CIVILUTSKOTTET, TRAFIKUTSKOTTET, MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Hållbara städer – med fokus på transporter, boende och grönområden
2010/11:RFR4	TRAFIKUTSKOTTET Offentlig utfrågning om vinterberedskapen inom järnvägstrafiken
2010/11:RFR5	FINANSUTSKOTTET Utvärdering av riksbankens penningpolitik och arbete med finansiell stabilitet 2005–2010 Engelska Evaluation of the Riksbank's monetary policy and work with financial stability 2005–10
2010/11:RFR6	KULTURUTSKOTTET Kulturutskottets offentliga utfrågning om barns och ungas rätt till kultur

2011/12:RFR1	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Biologisk mångfald i rinnande vatten och vattenkraft – En uppföljning
2011/12:RFR2	UTBILDNINGSUTSKOTTET Utbildningsutskottets offentliga utfrågning om forsknings- och innovationsfrågor
2011/12:RFR3	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om biologisk mångfald i rinnande vatten och vattenkraft
2011/12:RFR4	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Konstitutionsutskottets seminarium om en nordisk samekonvention
2011/12:RFR5	NÄRINGSUTSKOTTET eHälsa – nytta och näring
2011/12:RFR6	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Frågeinstitutet som kontrollinstrument Volym 1 och 2
2011/12:RFR7	SOCIALUTSKOTTET Socialutskottets öppna utfrågning på temat Missbruks- och beroendevård – vem ska ansvara för vad? torsdagen den 24 november 2011
2011/12:RFR8	TRAFIKUTSKOTTET Tillsynen av yrkesmässiga godstransporter på väg – En uppföljning
2011/12:RFR9	TRAFIKUTSKOTTET Trafikutskottets offentliga utfrågning den 8 december 2011 om järnvägens vinterberedskap
2011/12:RFR10	KULTURUTSKOTTET Verksamheten vid scenkonstallianserna – En utvärdering
2011/12:RFR11	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Kunskapsöversikt om nationella minoriteter
2011/12:RFR12	UTBILDNINGSUTSKOTTET Rapporter från utbildningsutskottet Förstudie – utbildningsvetenskaplig forskning Breddad rekrytering till högskolan
2011/12:RFR13	SKATTEUTSKOTTET Uppföljning av undantag från normalskattesatsen för mervärdesskatt
2011/12:RFR14	TRAFIKUTSKOTTET Trafikutskottets offentliga utfrågning den 29 mars 2012 om framtida godstransporter
2011/12:RFR15	ARBETSMARKNADSUTSKOTTET Arbetsmarknadspolitik i kommunerna Del 1 Offentligt seminarium Del 2 Kunskapsöversikt
2011/12:RFR16	NÄRINGSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om life science-industrins framtid i Sverige