

# **FFI RAPPORT**

## **STRUKTURANALYSE, ØKONOMI OG MODELLUTVIKLING (STRØM) - Sluttrapport**

HAGEN, Janne Merete

**FFI/RAPPORT-2003/01667**



FFISYS/825/161.1

Godkjent  
Kjeller 12. januar 2004

Espen Skjelland  
Forskningsjef

**STRUKTURANALYSE, ØKONOMI OG  
MODELLUTVIKLING (STRØM) - Sluttrapport**

HAGEN, Janne Merete

FFI/RAPPORT-2003/01667

**FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT**  
**Norwegian Defence Research Establishment**  
Postboks 25, 2027 Kjeller, Norge



P O BOX 25  
 NO-2027 KJELLER, NORWAY  
**REPORT DOCUMENTATION PAGE**

**SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE**  
 (when data entered)

1) PUBL/REPORT NUMBER FFI/RAPPORT-2003/01667 1a) PROJECT REFERENCE FFISYS/825/161.1	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED 2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	3) NUMBER OF PAGES 18		
4) TITLE STRUKTURANALYSE, ØKONOMI OG MODELLUTVIKLING (STRØM) - Sluttrapport  STRUCTURE ANALYSIS, ECONOMY AND MODEL DEVELOPMENT (STRØM) - Final report				
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) HAGEN, Janne Merete				
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)				
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">           a) <u>Defence planning</u>            b) <u>Methodology</u>            c) <u>Cost modelling</u>            d) <u>Scenario</u>            e) <u>Multi Criteria Decision Analysis</u> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">           IN NORWEGIAN:            a) <u>Forsvarsplanlegging</u>            b) <u>Metode</u>            c) <u>Kostnadsmodellering</u>            d) <u>Scenario</u>            e) <u>Flermålsanalyse</u> </td> </tr> </table>			a) <u>Defence planning</u> b) <u>Methodology</u> c) <u>Cost modelling</u> d) <u>Scenario</u> e) <u>Multi Criteria Decision Analysis</u>	IN NORWEGIAN: a) <u>Forsvarsplanlegging</u> b) <u>Metode</u> c) <u>Kostnadsmodellering</u> d) <u>Scenario</u> e) <u>Flermålsanalyse</u>
a) <u>Defence planning</u> b) <u>Methodology</u> c) <u>Cost modelling</u> d) <u>Scenario</u> e) <u>Multi Criteria Decision Analysis</u>	IN NORWEGIAN: a) <u>Forsvarsplanlegging</u> b) <u>Metode</u> c) <u>Kostnadsmodellering</u> d) <u>Scenario</u> e) <u>Flermålsanalyse</u>			
THESAURUS REFERENCE: 8) ABSTRACT <p>This report gives a brief description of the project STRØM (Structure Analysis, Economy and Model Development) and its contributions to the Norwegian defence planning. The STRØM project has been one out of six projects, co-organised in the Program for Defence Analysis (PFA-03). The report gives a brief overview of the results from the project itself and the related contributions to the PFA-03 activities.</p> <p>The most important result is improvement of the KOSTMOD database and model. Other results are improvement of scenarios and planning situations and a test of using multi criteria decision analysis to choose among alternative force structures. Furthermore, the report gives a short summary of the working process and lessons learned.</p>				
9) DATE 12. January 2004	AUTHORIZED BY This page only Espen Skjelland	POSITION Director of Research		



**INNHOLD**

	<b>Side</b>	
1	INNLEDNING	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Forberedelse til forsvarsanalysen 04 (FFA-04) – formål	8
1.3	Strukturanalyse, økonomi og modellutvikling (STRØM) – formål	8
1.4	Organisering og arbeidsprosess – fra eget prosjekt til en del av "Program forsvarsanalyse 03 (PFA-03)"	9
1.5	Noen betraktninger om arbeidsprosessen	10
2	ARBEID UTFØRT INNENFOR PROSJEKTET	11
2.1	Støtte til FD og FO	11
2.2	Kostnadsberegninger og forbedring av databaser og verktøy	12
2.3	Kompetanseoverføring til GFØ	13
2.4	Plansituasjoner og scenarier	13
2.5	Flermålsanalyse for valg mellom forsvarsstrukturer	13
2.6	Analysebidrag til omstilling av Forsvarets fredsorganisasjon	14
3	BIDRAG TIL PFA-03	14
4	AVSLUTNING	15
APPENDIKS		
A	FORKORTELSER	16
	Litteratur	17





## **STRUKTURANALYSE, ØKONOMI OG MODELLUTVIKLING (STRØM) - Sluttrapport**

### **1 INNLEDNING**

Forberedelsen til forsvarsanalyse 2004 (FFA-04) ble startet 1. april 2001. FFA-04 ble endringsmeldt i Forsknings sjefenes råd utvidet (FRU) 26. september 2002 med nytt innhold og navn (STRØM), men med samme budsjett og sluttdato.

Rapporten gir en oppsummering av hva prosjekt 825 "Strukturanalyse, økonomi og modellutvikling" (STRØM) har produsert både som eget prosjekt og som en del av Program Forsvarsanalyse (PFA-03). Den omtaler også det som skjedde før endringsmeldingen.

Med tanke på at denne rapporten er sluttrapport for et FFI-prosjekt, er innholdet uvanlig. Prosjektets resultater har i alt vesentlig bestått av innspill til andre deler av den samlede aktiviteten som foregikk under PFA-03 og er mer detaljert beskrevet i andre rapporter. På grunn av en uvanlig stor dynamikk i den totale utredningsprosessen STRØM bidro til, ble arbeidsforholdene spesielle og til dels vanskelige. Rapporten omtaler noen av de viktigste erfaringene med hensyn til prosess, arbeidsform og samarbeidsrelasjoner.

#### **1.1 Bakgrunn**

I løpet av en kort forsvarsanalyse over to år er det for liten tid til å samle inn grunnlagsdata, utvikle nye metoder og etablere ny innsikt. I lys av dette var grunnlagsarbeidet for Forsvarsanalysen 2004 ryggraden i analyseaktivitetene ved FFISYS i perioden 2001-2003, og den omfattet over halvparten av avdelingens forskningsproduksjon. Prosjekter som FFA-04, ANSJOS, LAOS, LUOS, LOGIKK og SLADI, stod særlig sentralt i dette arbeidet, og det ble derfor også utformet et eget internt "paraplyprosjekt" kalt "Forberedelsen til forsvarsanalysen total"(FFAT) for å koordinere og prioritere innsatsen frem mot Forsvarsanalysen 2004 (FA-04).

FFA-04 skulle bidra i en situasjon der en kraftig omstilling av Forsvaret var helt nødvendig. Omstillingsbehovet skyldtes blant annet en kombinasjon av endringer i oppgavespekter og andre sikkerhetspolitiske forhold, og langt sterkere vekst i kostnader enn i budsjetter. Forsvaret hadde allerede igangsatt en rekke prosesser for å ivareta endringene, blant annet ARGUS, GOLF og FLO.

Prosjektet FFA-04 skulle derfor, særlig ved hjelp av KOSTMOD og tilknyttede analyseverktøy, bidra til det langsiktige og kontinuerlige restrukturerings- og effektiviseringsarbeidet. I lys av dette ville FFA-04 også forberede "post-ARGUS" som var forventet å være et særlig fokus for FA-04.

## 1.2 Forberedelse til forsvarsanalysen 04 (FFA-04) – formål

FFA-04s formål var formulert slik:<sup>1</sup>

Prosjektet Forberedelse til forsvarsanalysen 2004 (FFA-04) skal legge et fundament for Forsvarets langsiktige planlegging, slik den forventes å gi seg uttrykk i en ny forsvarsstudie (2004) og en ny langtidsmelding fra regjeringen i 2004/2005. Arbeidet vil særlig omfatte etablering av et oppgavemessig og kostnadmessig grunnlag. I samarbeid særlig med søsterprosjektene Slagmarksdigitalisering (SLADI), Logistikk (LOGIKK), Analyse av luftoperasjoner (LUOS), Analyse av landoperasjoner (LAOS) og Analyse av sjøoperasjoner (ANSJOS) vil det også etableres kostnads- og ytelsesbestemte byggeklosser for Forsvarsanalysen 2004, som tenkes startet opp om to år. Denne samlingen av prosjekter ble benevnt Forberedelsen til forsvarsanalysen total (FFAT).

FFAT vil utvikle byggeklosser til bruk under FA. FFA-04 vil ha et hovedansvar for å utarbeide og videreutvikle det sikkerhetspolitiske og ressursmessige fundament, utforme prosedyrer for innsamling av kostnadsdata, utvikle autoritative kostnadsdatabaser samt lage fredsorganisatoriske byggeklosser.

Mer konkret skulle FFA-04:

- videreutvikle og forbedre kostnadsestimeringsverktøyet KOSTMOD
- gjennomføre sektoranalyser med høynivåkonfliktmodeller der prosessorienterte simuleringsmodeller og systemdynamikk inngikk
- avklare Forsvarets oppgaver og utvikle scenarier
- analysere planprosessen og foreslå tiltak som forbedrer denne

## 1.3 Strukturanalyse, økonomi og modellutvikling (STRØM) – formål

Prosjektrådet i FFA-04 ga sin tilslutning til å endre navn og fremdriftsplan slik at dette ble tilpasset den endrede situasjonen 9. april 2002.<sup>2</sup> FFA-04 ble endringsmeldt 26. september 2002. Innholdet og navnet ble endret, mens økonomiske rammer og budsjetter lå fast. Bakgrunnen for dette var at navnet ikke lenger ga en beskrivelse av hva prosjektet faktisk skulle drive med i lys av de endrede rammebetingelsene der prosjektet understøttet Forsvarssjefens militærfaglige utredning 2003 (MFU-03). Kostnadsarbeidet skulle dessuten tas over av den nyetablerte Gruppe for forsvarsøkonomi (GFØ) fra og med høsten 2002.

STRØMs formål ble derfor som følger:<sup>3</sup>

- Støtte Gruppe for forsvarsøkonomi (GFØ) med kompetanseoverføring og opplæring i KOSTMOD, samt være faglig støtte ved videreutvikling av kostnadsberegning-modellene KOSTMOD og MORSK
- Utvikle og eventuelt bruke flermålsanalyse til å elisitere forsvarspolitikeres preferanser, herunder forbedre scenariometodikken
- Analysere effektiviseringspotensialet i støttevirksomheten FLO

<sup>1</sup> Prosjektforslag FFA-04, godkjent i FRU 27. juni 2001.

<sup>2</sup> Referat fra projektrådsmøtet 9. april 2002.

<sup>3</sup> "Endringsmelding for STRØM", godkjent i FRU 6. september 2002.

#### 1.4 Organisering og arbeidsprosess – fra eget prosjekt til en del av ”Program forsvarsanalyse 03 (PFA-03)”

FFA-04 ble først godkjent i FRU 27. juni. 2001. I tiden fra prosjektstart 1. april til 27. juni 2001 ble arbeidet derfor organisert som et forprosjekt og oppdrag til FFA-04, for senere å bli innlemmet i FFA-04.

FFAT eksisterte siden sommeren 2001 som et forum for gjensidig utveksling av informasjon og samarbeid omkring utvalgte temaer. FFAT hadde opprinnelig to grupperinger:

- FFAT-koordineringsforum, som bestod av prosjektledere (LUOS, LAOS, ANSJOS og FFA-04). Disse møttes en gang per uke.
- FFAT-styringsgruppe som bestod av forskningssjef Jan Erik Torp, forskningssjef Bent Erik Bakken og avdelingssjef Ragnvald Solstrand med planlagte møter en gang per måned.

Høsten 2001 pågikk det en diskusjon om å integrere FFAT-prosjektene tettere. I samråd med FO ble løsningen etter hvert å etablere FFAT som ”paraplyorganisasjon” over prosjektene.

Den valgte organisatoriske modellen der prosjektlederne var underlagt ulike forskningssjefer og skulle koordinere seg frem til konsensus, hadde klare svakheter, og fremdriften ble ikke som ønsket. At arbeidsdelingen mellom FFI og FO/FST til tider var uavklart og skiftende, gjorde det ikke lettere. I starten var dessuten behovet for FFIs støtte til MFU-03 forholdsvis lite, men det økte sterkt etter hvert som tiden gikk.

I desember 2001 ble utpekt en koordinator blant prosjektlederne for FFAT. Samtidig ble det gjennomført en omorganisering av forskningssjefsansvaret slik at alle FFAT-prosjektene ble samlet under samme forskningssjef. LOGIKK kom med under paraplyen FFAT fra og med nyttår. Fra 1. januar 2002 hadde FFAT ukentlige møter ledet av forskningssjef Bent Erik Bakken. I februar 2002 ble prosjektlederne innen FFAT samlokalisert i samme etasje ved FFI.

FFAT endret navn til ”Program forsvarsanalyse 2003” (PFA-03) i begynnelsen av april 2002, og hadde første felles prosjektrådsmøte 9. april. Dette var et todelt møte med en felles del før lunsj. Etter lunsj møttes prosjektrådene for de enkelte prosjektene. På møtet for FFA-04 anbefalte prosjektrådet FFA-04 å skifte navn til: *Strukturanalyse, økonomi og modellutvikling (STRØM)*. På det samme møtet ble det anbefalt å endre milepælsplanen i kontrakten da den var i utakt med resten av MFU-03-prosessen. Denne anbefalingen ble fulgt, og FFA-04 endret navn til STRØM med oppdatert innhold på FRU-møtet 26. september 2002.

FFI hadde fra nyttår 2002 arbeidet med å få ansatt personell til Gruppe for forsvarsøkonomi (GFØ) ved Avdeling for systemanalyse. FFA-04, tok hånd om de nyansatte fra den første kom i mai og til juni da lederen for GFØ ble ansatt. FFA-04 bidro deretter med opplæring av GFØ. GFØ kom med i PFA-03-samarbeidet fra og med juni 2002.

Prosjektet delte personellressurser med prosjektene LAOS, LUOS og ANSJOS, slik at prosjektets medarbeidere i perioder bidro mer til disse prosjektene enn til FFA-04. Offiserene

som tilhørte FFA-04 og en seniormedarbeider var delt mellom flere prosjekter fra starten av. Prosjektets økonomer var opplærings- og brukerstøtte til Gruppe for forsvarsøkonomi fra og med sommeren 2002. Dette tok mye tid.

Fra og med sommeren 2002 ble PFA-03 en matriseorganisasjon der prosjektene bidro med ressurser og der prosjektlederne ble aktivitetsledere med følgende ansvarsområder:

- Internasjonale operasjoner
- Nektelsesoperasjoner i Finnmark
- Praktisk tilrettelegging og organisering av krigsspill
- Logistikk
- Kostnadsberegninger
- Benchmarking
- Flermålsanalyse

Å arbeide i en slik matriseorganisasjon der man hadde prosjektets kontraktsforpliktelser på den ene siden, og løpende oppgaver/aktiviteter knyttet til arbeidet i MFU-03 på den andre, var utfordrende. I kombinasjon med stort arbeidspress ble det blant annet vanskelig å ivareta kvalitetssikring på tradisjonelt vis. Rutinene for kvalitetssikring ble derfor gjennomgått, og det ble fra sommeren 2002 innført en ordning der minst én annen prosjektleder i PFA-03 skulle gå igjennom rapportene før forskningssjefen fikk dem.

STRØM-prosjektet, som i september hadde blitt endringsmeldt med ny innretning, fikk i løpet av høsten 2002 erfare at behovet for å støtte andres aktiviteter økte ytterligere. Denne støtten måtte gå på bekostning av den nylig endrede prosjektavtalen som hadde tatt utgangspunkt i at støttebehovet ville bli mindre. Støtte til andres aktiviteter la beslag på så å si alt av ressurser i STRØM, og førte til nesten stopp i analysen av FLO og flermålsanalysen. Før jul ble det klart at den eneste medarbeideren som ikke bidro med støtte til andre aktiviteter i PFA-03, skulle slutte. STRØM-prosjektlederen foreslo som en følge av dette å avslutte prosjekt STRØM, og overføre medarbeiderne til de andre prosjektene som faktisk brukte ressursene. Dette forslaget førte til at forskningssjefen i samråd med avdelingssjefen besluttet at STRØM skulle få tilført mer ressurser til flermålsanalyseaktiviteten, og at FLO-studien skulle termineres. Personalansvaret for økonomene ble overført til GFØ, og STRØM-prosjektlederen fikk etter eget ønske tilleggsjobb på BAS4-prosjektet. Ved årsskiftet gikk også forskningssjefen ut i permisjon, og ny forskningssjef fikk ansvaret for å slutføre PFA-03.

## 1.5 Noen betraktninger om arbeidsprosessen

Det var i mange sammenhenger lærerikt å delta i en arbeidsprosess som PFA-03. Lærdommen kan særlig knyttes til det å arbeide i en ledergruppe som i store deler av tiden var under ganske hardt press pga usikkerhet om oppdragene og snevre tidsrammer. Lærdommen omfatter kunnskap om gruppedynamikk og ens egen rolle, erfaring fra tautrekking om ressurser, konfliktløsning og stressmestring. De positive sidene oppveier de negative og omfatter gjensidig støtte og forståelse, ledelsesfaglig fellesskap og ikke minst det å bli bedre kjent med andre prosjektlederkollegaer ved at man faktisk hadde felles ansvar for resultatet. Dette, sammen med erfaringen fra å jobbe i en organisasjon som er under "stadig omstilling" fra enkeltprosjekt via ulike modeller for samordning på tvers av prosjektene til matriseorganisasjon, har vært en berikelse.

Starten i FFA-04 var preget av etterarbeid etter kostnadsberegningene fra Forsvarsstudien 2000. Det omfattet kostnadsberegning av Stortingets beslutning ved behandlingen av St.prp. nr. 45 (2001-2002) og senere St.prp. nr. 55 (2001-2002). Det omfattende etterarbeidet etter foregående forsvarsanalyse burde åpenbart vært omtalt, og det får være en lærdom til neste gang. Forsvarsdepartementet og FO hadde dessuten mange spørsmål til kostnadsberegningen, og prosjektet på sin side satt, med unntak av én medarbeider, kun med nyansatte, som trengte opplæring. Arbeidspresset og frustrasjonsnivået var så stort sommeren 2001 og utover høsten at medarbeidere begynte å se seg om etter annet arbeid utenfor FFI. Hovedproblemet var manglende kompetanse om kostnadsberegninger kombinert med et omfattende kostnadsberegningssoppdrag og mange relaterte spørsmål fra oppdragsgiverne som krevde raske svar. En positiv side ved dette var at økonomene i teamet ble tilført verdifull kompetanse og erfaring i løpet av en kort og hektisk periode. Dessuten ble noen feil utbedret.<sup>4</sup> Først fra vinteren/vårparten 2002 fikk prosjektet tid til å arbeide med det som faktisk skulle gjøres i henhold til kontrakten. I denne perioden fikk prosjektet gjort mye, og også etablert et svært godt og nært samarbeidsforhold til FO/FST.

Fra sommeren 2002 ble det stadige endringer i arbeidssituasjonen, der særlig støtte til andre aktiviteter i PFA-03 la beslag på ressurser fra prosjektet. Innenfor PFA-03 endte man opp med en matriseorganisasjon der prosjektene eide ressurser som ble brukt på tvers i ulike aktiviteter. Samtidig ble prosjektavtalens innhold stadig mindre relevant.

En klar lærdom fra en slik integrert arbeidsprosess, er at koordinering internt i ledergruppen i PFA-03 tar mye tid, og mange medarbeidere trenger støtte. Dessuten må prosjektplanene rulleres raskt for å bli tilpasset endrede forhold. Prosjektlederrollen bør her være fokusert på ledelse og motivasjon av medarbeidere, noe som betyr at eget faglig bidrag i form av for eksempel analyser og rapportskrivning blir mindre.

Generelt er relasjonsbygging til oppdragsgivere viktig, ikke minst i starten. Å bygge tillit og få avklart ansvarsområde og oppdrag er viktig for det senere arbeidet. Prosjektlederrollen i en slik konstellasjon var kanskje litt uklar, slik at mye relasjonsbygging skjedde på forskningssjefsnivå. Grunnet stort arbeidspress og korte tidsfrister, også for forskningssjefen, ble det ikke nok tid til verken å informere eller involvere prosjektlederen i beslutninger om nye oppdrag, noe som førte til at nye oppdrag stadig kom uten at ressursgrunnlaget og kapasiteten for å utføre dem var tilstrekkelig klargjort.

## **2 ARBEID UTFØRT INNENFOR PROSJEKTET**

### **2.1 Støtte til FD og FO**

Prosjektet har kostnadsberegnet vedtatt struktur i forhold til St.prp. nr. 45 (2000-2001). Prosjektet har også bidratt med kostnadsberegning av St.prp. nr. 55 (2001-2002). Arbeidet med førstnevnte var særlig omfattende og tok betydelig tid (8)(11).

---

<sup>4</sup> I ettertid, dvs i januar 2002, ble det imidlertid oppdaget av dette hektiske løpet også fremtvang raske beslutninger som man ikke fikk kvalitetssikret godt nok.

## 2.2 Kostnadsberegninger og forbedring av databaser og verktøy

Ved siden av kostnadsberegninger har arbeidet med å forbedre KOSTMOD vært en hovedaktivitet som har involvert mesteparten av prosjektets personell. Arbeidet omfattet forbedring og videreutvikling av modellen, verktøyet og databasen. STRØM startet med å kartlegge og analysere prosessene rundt KOSTMOD-oppdatering og verktøyutvikling. Dette arbeidet identifiserte flere svakheter som i kort kan oppsummeres med at manglende kompetanse og tidspress førte til sviktende kvalitet, noe som i seg selv medførte merarbeid og større tidspress (1).

Mesteparten av arbeidet med å oppdatere databasene i KOSTMOD skjedde i perioden februar – august 2002 (3)(12). Oppdateringen av ressurser ble gjort i samarbeid med FO/FST. FFI oppdaterte alle personell- og EBA-ressursene, mens FO/FST skulle oppdatere materiellressursene. FFI måtte imidlertid også bistå med å oppjustere en del av materiell databasen med utgangspunkt i historiske KOSTMOD-tall. Forsinkelsen skyldtes at arbeidet var stort og komplekst, og at FO/FSTs personell bidro i betydelig grad også i andre aktiviteter.

Å forenkle KOSTMOD som verktøy ble en viktig oppgave. Kostnadsberegningsarbeidet i FA-00 var forbundet med mange manuelle operasjoner, og dette gjorde arbeidet tidkrevende. Prosjektets medarbeidere utviklet derfor makroer på rapporteringsarkene i KOSTMOD gjennom makroprogrammering i Excel. Fire modeller ble utviklet:

1. KOSTMOD2EXCEL
2. EXCEL2KOSTMOD – ressursimport
3. EXCEL2KOSTMOD – avdelingsimport og ressurstilordning
4. EXCEL2KOSTMOD – strukturutviklingsplan

Dette arbeidet resulterte i at tiden fra KOSTMOD-kjøringene til presentasjon av resultatene på brukervennlig format ble redusert fra dager til minutter.

Prosjektet gjennomførte også to studier om henholdsvis teknologisk fordyrelse (TKF) (2) og driftskostnadsvekst (DKV) i Forsvaret (18) som et ledd i å forbedre KOSTMODs modellgrunnlag. Bakgrunnen var at disse forholdene har store implikasjoner for resultatene av kostnadsberegningene for hele Forsvaret i et 20-årsperspektiv.

I prosjektets målsetting lå en ambisjon om å utvikle en ”KOSTMOD-light-modell”, senere ble dette verktøyet omtalt som MORSK. I januar 2002 ble det gjennomført et metodeseminar med økonomer fra FFI og to representanter fra FO/FST. Seminaret var viktig som startpunkt for prosessen med å utvikle MORSK. Ulike tilnæringsmåter og verktøy ble gjennomgått og diskutert. Faglig sett var det to tilnæringsmåter som var aktuelle, systemdynamikk og Excel. På det neste prosjektrådsmøtet 9. april ble den første prototypen til MORSK basert på Excel presentert. Senere utviklet prosjektet også en MORSK-versjon basert på systemdynamikk. Prototypene ble overlevert til GFØ høsten 2002, og GFØ fikk ansvaret for å fullføre utviklingsarbeidet.

### 2.3 Kompetanseoverføring til GFØ

Fra første GFØ-medarbeider ble ansatt var STRØMs medarbeidere aktive med å lære opp GFØ. Det var et større og mer tidkrevende oppdrag enn vi trodde. Kompetanseoverføringen besto først og fremst i personlig veiledning og støtte til den enkelte medarbeider i konkrete analyseoppdrag, og dernest et samlet undervisningsopplegg for GFØs medarbeidere. STRØM og GFØ fikk et nært og godt samarbeid i denne prosessen. Det var derfor også naturlig at STRØM-medarbeidere gikk over til GFØ senhøsten 2002 når det etter hvert viste seg at ressursene ikke strakk til i GFØ i forhold til den oppdragsmengde og kompetansebase som gruppen hadde (20).

### 2.4 Plansituasjoner og scenarier

Under den første fasen av arbeidet (dvs. FFA-04) ble det gitt bidrag til å definere det totale spektrum av scenarier som skulle legges til grunn for MFU-03. FO/E gjorde hovedtyngden av arbeidet med detaljutforming av scenariene. FFI bidro i begrenset grad innen områder hvor instituttet har god kompetanse med basis i erfaring fra tidligere prosjekter. Det vil være ønskelig, når arbeidet med MFU-03 er sluttført, å gjøre en grundig vurdering av samarbeidet, bl.a. med sikte på å finne den beste måten å utnytte FO/Es og FFIs samlede kompetanse innen dette feltet. Den arbeidsmodellen som ble benyttet, bør vurderes opp mot erfaringene fra tidligere prosesser av samme type.

Det ble satt i gang grunnleggende studier av scenariometodikk. Ved International Symposium on Military Operations Research (ISMOR nr 19) i august 2002, ble et paper om plansituasjoner og scenarier presentert (24)(19). Det ble også laget en rapport som oppsummerte arbeidet med plansituasjoner (6). Det viktigste her var at nye parametere i utviklingen av plansituasjonene ble tatt inn. Dette omfattet konfliktintensitet og omfang og erstattet den tidligere endimensjonale konflikttypologien.

### 2.5 Flermålsanalyse for valg mellom forsvarsstrukturer

FFA-04 arrangerte sammen med LUOS, LAOS og ANSJOS et metodeseminar i desember 2001 hvor søkelyset ble satt på overordnet metode for effektivitetsanalyse av strukturalternativer (4). I forbindelse med dette seminaret ble det lagt ned en del innsats i å sette seg inn i forsvarsplanleggingen i Sør-Afrika og å vurdere flermålsanalyse som metode for ytelsesvurderinger. På seminaret deltok FFAT og to representanter fra FO/FST. Også en hovedoppgave om forsvarsstrukturers ytelse kan tillegges som et metodebidrag fra STRØM (14).

Arbeidet med flermålsanalysen ble i perioder nedprioritert i forhold til andre aktiviteter, og det ble derfor tatt et krafttak før sommeren for å gjennomføre et eksperiment. Eksperimentet gikk ut på å teste en forenklet flermålsmodell for valg mellom to forsvarsstrukturer: en struktur innrettet mot internasjonale operasjoner, og en annen innrettet mot nasjonalt forsvar. Arbeidet resulterte i et paper i august 2002 (5).

I perioden januar-juni 2003 ble det utviklet en flermålsmodell for vekting mellom plansituasjoner. Arbeidet tok utgangspunkt i PFA-03-aktiviteten "avdømming av scenarier" og var ment som et supplement for å syntetisere dette arbeidet. Det ble laget en hierarkisk modell for norsk sikkerhet med utgangspunkt i forsvarspolitiske føringer for MFU-03 (27)(26). I dette

arbeidet ble FO/FST involvert også i modellutviklingsarbeidet, blant annet med utgangspunkt i erfaringene fra BAS-prosjektene.

Gjennomføringen av en så overordnet flermålsanalyse krevde naturligvis betydelig innsats også fra lederne av MFU-03. Det viste seg imidlertid etter hvert at tidspresset i MFU-03 gjorde det vanskelig å få satt av tilstrekkelig tid for disse nøkkelpersonene. Det var også en utfordring å forankre selve metodikken. Dette skyldtes ikke minst at de politiske føringene skulle hensynstas, samtidig som de modellteknisk sett måtte omarbeides fordi målene var overlappende. Dermed ble det vanskelig å etterprøve at de politiske føringene ble tatt hensyn til. En av konklusjonene var derfor at en flermålsanalyse kanskje kunne være mer aktuell i starten av forsvarsplanleggingsprosessen, når de politiske føringene skal utformes.

## **2.6 Analysebidrag til omstilling av Forsvarets fredsorganisasjon**

St.prp. nr. 55 (2001-2002) understreker at at støttevirksomheten må effektiviseres for å oppnå en balansert økonomisk situasjon i Forsvaret som muliggjør nyinvesteringer på lengre sikt. I MFU-03 ble det derfor etablert arbeidsgrupper for å studere effektivisering av henholdsvis Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO), Forsvarsbygg (FB) og FFI. STRØM bidro med én medarbeider i arbeidsgruppe FLO under MFU-03. Resultat her ble et idédokument som påpekte flere mulige veier til effektivisering av FLO (23).

I tillegg var ambisjonen at STRØM fra mai 2002 skulle gjøre en benchmarkingstudie av FLO opp mot andre tilsvarende organisasjoner i utlandet. Dette arbeidet kom ikke lenger enn til en metodestudie av benchmarking (21). Dette skyldtes manglende bemanning av aktiviteten. En studie av hvorfor nedbemanningen av Forsvaret mislyktes, gjennomført ved handelshøyskolen BI, kan også legges til som kompetanse produsert innenfor denne aktiviteten (25). Studien peker på en del forhold knyttet til Forsvarets kultur og manglende styring som forklaringsfaktorer på hvorfor det er så vanskelig å nedbemanne Forsvaret. Det er fortsatt relevante problemstillinger.

I ettertid kan det stilles spørsmål om fredsorganisasjonen har blitt tilstrekkelig prioritert i arbeidet, og om det har blitt lagt for stor vekt på "den spisse enden" som i tidligere forsvarsanalyser.

## **3 BIDRAG TIL PFA-03**

Etter etableringen av PFA-03 har prosjektet har bidratt til andre PFA-03 aktiviteter. Prosjektmedarbeiderne fortsatte kostnadsberegningene og opplæringen av GFØ, se blant annet (9).

Det er gjennomført flere krigsspill ved FFI. Prosjektet har bidratt til å støtte disse spillene med referatskriving og deltakelse (15) (16) (22). Prosjektet har også støttet andre aktiviteter i PFA-03, for eksempel studien av internasjonale operasjoner (7) (17).

Selv om flermålsanalysen ikke har blitt brukt i selve beslutningsprosessen, har imidlertid dette arbeidet gitt verdifull innsikt. Dette er så langt FFI kjenner til, det første forsøket på å anvende strukturerte og sporbare metodeverktøy i denne delen av forsvarsplanleggingen.



Prosjektet har også presentert deler av sitt arbeid i internasjonale fora (10) (13).

#### **4 AVSLUTNING**

STRØM-prosjektet (tidligere FFA-04) har gitt en rekke bidrag til MFU-03-prosessen direkte og indirekte gjennom PFA-03. De viktigste bidragene er:

- Kostnadsberegning av vedtatt struktur som følge av Stortingets behandling av St.prp. nr. 45 (2000-2001) og St.prp. nr. 55 (2001-2002). Prosjektmedarbeiderne har også løpende besvart spørsmål fra FO og FD om Forsvarets kostnader.
- Videreutvikling av KOSTMOD; arbeidet omfattet både oppdatering av databasen og videreutvikling av selve verktøyet, og arbeid i å forbedre satsene for TKF og DKV.
- Utvikling av to prototyper for MORSK
- Utvikling av plansituasjoner ut fra en todimensjonal konfliktypologi basert på konfliktparametrene intensitet og omfang.
- Støtte til andre aktiviteter i regi av PFA-03, herunder spill og kostnadsberegninger
- Eksperiment i å bruke flermålsanalyse i forsvarsplanleggingen

Arbeidet i PFA-03 har bidratt til ny innsikt både om Forsvarets struktur og arbeidsprosesser, og om ledelse og samspill under stort arbeidspress. Arbeidet i STRØM har vært krevende, men også svært lærerikt. Kunnskapen som er produsert, er søkt gjort tilgjengelig gjennom denne oppsummeringsrapporten og en rekke andre rapporter/artikler, se litteraturlisten bakerst i denne rapporten.

## APPENDIKS

### A FORKORTELSER

<u>Akronym</u>	<u>Beskrivelse</u>
ANSJOS	Analyse av sjøoperasjoner, FFI-prosjekt nr. 824
ARGUS	Forsvarets omstillingsprogram
BAS	Beskyttelse av samfunnet
DKV	Driftskostnadsvekst
EBA	Eiendom, bygg og anlegg
FA	Forsvarsanalyse
FFA-04	Forberedelse til forsvarsanalysen 2004
FFAT	Forberedelse til forsvarsanalysen total
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FIÅ	Forsker- og ingeniør årsverk
FLO	Forsvarets logistikkorganisasjon
FO	Forsvarets overkommando
FO/E	Forsvarets overkommando/Etterretningsstaben
FO/FST	Forsvarets overkommando/Fellesstaben
FO/HK	Fellesoperativt hovedkvarter
FO/HST	Forsvarets overkommando/Hærstaben
FO/LST	Forsvarets overkommando/Luftforsvarsstaben
FO/SST	Forsvarets overkommando/Sjøforsvarsstaben
FRU	Forsvarssjefenes råd utvidet
GFØ	Gruppe for forsvarsøkonomi
ISMOR	International Symposium on Military Operations Research
KOSTMOD	Kostnadsberegningsmodell for Forsvaret
LAOS	Analyse av landoperasjoner og – strukturer, FFI-prosjekt nr. 789
LDKN	Landsdelskommando Nord-Norge
LOGIKK	Logistikk i krise og krig, FFI-prosjekt nr. 811
LTD-04	Langtidsdokument 2004
LUOS	Analyse av luftoperasjoner og – strukturer, FFI-prosjekt nr. 790
MFU-03	Forsvarssjefens militærfaglig utredning 2003
MORSK	Modell for raske strukturkostnadsoverslag
PFA-03	Program forsvarsanalyse 2003
SLADI	Slagmarksdigitalisering, FFI-prosjekt nr. 807
STRØM	Strukturanalyse, økonomi og modellutvikling, FFI-prosjekt nr. 825
TKF	Teknologisk fordyrelsefaktor

## Litteratur

- (1) Dalseg Roger, Vamrak Tore, Steder Frank Brundtland, Karlsen Roy Finn (2001): Kostnadsberegning av forsvarsstrukturer ved hjelp av KOSTMOD - forbedring av verktøy og arbeidsprosess, FFI/RAPPORT-2001/04957.
- (2) Dalseg Roger (2002): Teknologisk fordyrelse i Forsvarets langsiktige kostnadsberegninger, FFI/RAPPORT-2002/01050.
- (3) Gullichsen Steinar, Vamrak Tore, Steder Frank Brundtland (2002): KOSTMOD - Teknisk forbedring og effektivisering av arbeidsprosesser, FFI/NOTAT-2002/03408.
- (4) Hagen Janne, Feet Else, Dahl Fredrik (2002): Metodeseminar i regi av Program Forsvarsanalyse 2003 (PFA-03), FFI/NOTAT-2002/01012.
- (5) Hagen Janne (2002): Using Analytical Hierarchy Process (AHP) to choose among different force structure alternatives in a multi-scenario environment. Paper presented at 19 ISMOR, The Royal Military College of Science, UK, August 27th-30th, 2002.
- (6) Johansen Iver (2002): Plansituasjoner for Forsvarets langsiktige planlegging: Underlag for Forsvarssjefens militærfaglige utredning 03 og Langtidsdokument 04, FFI/RAPPORT-2002/00984 (Begrenset).
- (7) Knudsen Bjørn Olav (2001): Europeisk sikkerhetsintegrasjon: EUs felles sikkerhets- og forsvarspolitik (CESDP), FFI/RAPPORT-2001/04308.
- (8) Steder Frank Brundtland (2002): Notat til FD for bruk i regjeringskonferanser - Kostnadsberegningene av Stortingsvedtaket 13. juni om Forsvarets fremtidige struktur. (2002/00132-1/FFISYS/BEB/FBS/161.1) (Ikke offentlig).
- (9) Steder Frank Brundtland (2002): Notat til PFA-03 - Styrker med kompetanse til spesialoperasjoner i Forsvaret (K/2002/01225-/FFISYS/FBS/161.1) (Konfidensielt).
- (10) Steder Frank Brundtland (2001): Internasjonalt symposium om levesyklus-kostnader for militære systemer (SAS-036), Paris 24-25 oktober, FFI/REISERAPPORT-2001/04985.
- (11) Steder Frank Brundtland (2002): Kostnadsberegningene etter FS2000, FFI/RAPPORT-2002/01118 (Begrenset).
- (12) Steder Frank Brundtland (2002): (KOSTMOD 3.0 - brukermanual for bedre strukturkostnadsberegninger, FFI/RAPPORT-2002/05213 (Begrenset).
- (13) Steder Frank Brundtland (2002): Cost modeling of defence components for smaller scale contingencies, Artikkel presentert på SAS 027, 7.-10. oktober 2002, Winchester, UK.
- (14) Vamrak Tore (2002): Når Forsvarsstrukturers ytelse har forskjellig dynamikk, FFI/NOTAT-2002/00520.
- (15) Bjørk Hanne, Steder Frank, Dahl Fredrik, Eggereide Bård, Langsæter Tor, Pedersen Lars Erik og Rutledal Frode (2002): Referat fra operativt spill av scenario 11 i MFU-03 - territorielt angrep på Nord-Norge, FFI/NOTAT-2002/02182 (Konfidensielt).

- (16) Feet Else H, Bjørk Hanne M, Hagen Janne M, Johansen Iver, Karlsrud Øyvind, Pedersen Lars Erik, Rutledal Frode, Senstad Ole J (2002): Referat fra kartspill av scenario 4 og 7 i MFU-03 - Scenario 4: Begrenset ressurskonflikt i Barentshavet og Scenario 7: Begrenset strategisk overfall på norske øygrupper, FFI/NOTAT-2002/03026 (Konfidensielt).
- (17) Johansen Iver (2002): Internasjonale militære operasjoner: en begrepsavklaring, FFI/NOTAT-2002/02687.
- (18) Gullichsen Steinar (2002): Driftskostnadsvekst i Forsvarets langsiktige kostnadsberegninger, FFI/RAPPORT-2002/02999.
- (19) Hagen Janne, Johansen Iver (2002): Rapport fra 19 International Symposium on Military Operational Research, FFI/REISERAPPORT.
- (20) Gullichsen Steinar (2002): KOSTMOD-erfaringsseminar - Arena hotell Lillestrøm 05.11.02, FFI/NOTAT-2002/04455.
- (21) Skaaden Ingunn Marie (2002): Benchmarking som analyseverktøy i effektiviseringsvurderinger - en overordnet effektivitetsanalyse av støttevirksomheten FLO, FFI/NOTAT-2002/04717.
- (22) Johansen Iver (2002): Terrengbefaring, Troms og Finnmark 23 april 2002, FFI/REISERAPPORT-2002/02892.
- (23) Arbeidsgruppe MFU-03-Støttevirksomheten FLO (2002): Reduksjoner av kostnader i Forsvarets logistikkorganisasjon - et idedokument fra arbeidsgruppe "Støttevirksomhet FLO", Sluttrapport 20. desember 2002.
- (24) Johansen Iver (2002): Planning situations: A general approach to scenario development. Paper presented at 19 ISMOR, the Royal Military College of Science, UK, August 27th-30th, 2002.
- (25) Eik -Andresen Petter, Hagen Janne Merete, Jan Wilhelm Willassen (2002): Hvorfor mislyktes Forsvaret med nedbemanningsmålsetningen i perioden 1992-2001? Leadership navigation: Verdiskapning og strategi. Eksamenskode MAN 21391, innlevert dato 10.06.02, Handelshøyskolen BI - Senter for lederutdanning, Ekeberg.
- (26) Johansen Iver (2003): Multi criteria analysis in defence planning. Paper presented at 20 ISMOR, the Royal Military College of Science, UK, August 26th-29th, 2003.
- (27) Johansen Iver (2003): Forsvarets mål og oppgaver: Modell for flermålsanalyse, FFI/RAPPORT - i arbeid.
- (28) Scheldrup et al (2003): Program forsvarsanalyse 2003 (PFA-03) Sluttrapport, FFI/RAPPORT-2003/02848 (Begrenset).