

## **FFIs støtte til Forsvarssjefens Forsvarsstudie 2007**

Sigurd Glærum, Espen Berg-Knutsen, Steinar Gulichsen,  
Iver Johansen og Frank Brundtland Steder

Forsvarets forskningsinstitutt/Norwegian Defence Research Establishment (FFI)

13. mars 2008

FFI-rapport 2008/00606

1111

ISBN 978-82-464-1354-9

## **Emneord**

Forsvarsanalyse

Forsvarsstudien 07

Langtidsplanlegging

## **Godkjent av**

Sigurd Glærum

Prosjektleder

Espen Skjelland

Forskningssjef

Jan Erik Torp

Avdelingssjef

## Sammendrag

Denne rapporten dokumenterer FFIs bidrag til Forsvarssjefens Forsvarsstudie 07 (FS 07). FS 07 er Forsvarssjefens anbefaling om den videre utvikling av Forsvaret i et 20-årsperspektiv. Studien utgjør det fagmilitære råd til Regjeringen i forbindelse med fremleggingen av en ny langtidsproposisjon for Stortinget våren 2008.

FS 07 har vært organisert som et eget prosjekt i Forsvarsdepartementet med tung deltakelse fra departementet og Forsvaret. Ved Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har flere prosjekter hatt som sin hovedoppgave å støtte FS 07, hovedsakelig SIMFOR, STRATKOST og KOSTER. Også andre prosjekter – fra alle avdelinger ved instituttet – har gitt bidrag til studien via SIMFOR som har hatt et koordineringsansvar for FFIs innspill. Administrerende direktør ved FFI har spilt en sentral rolle i FS 07 som én av fire medlemmer i studiens styringsgruppe.

Et av FFIs hovedbidrag har vært å formulere det scenariomessige grunnlaget for FS 07. Ved å spenne ut de sikkerhetspolitiske utfordringer, konkretisere disse i spesifikke scenarier og analysere dem gjennom operative spill, ble kapabilitetskravene til den operative strukturen identifisert. Dette dannet så grunnlaget for å analysere ulike strukturalternativ, blant annet i form av en gapanalyse av FS 07s anbefalte struktur. Et viktig element i denne prosessen har vært å utvikle og anvende en helhetlig, sporbar og konsistent metodikk for strukturanalyser.

FFI har også bidratt til arbeidet med kompetanse og personell i FS 07. Viktige temaer har vært verneplikt, utdanning samt rekruttering og seleksjon. Forskere fra FFI har her bistått med modellering av prosesser og strukturer, konsekvensanalyser og kostnadsberegninger.

Kostnadsberegningene i FS 07 ble i stor grad gjennomført av personell fra FFI som bidro med beregninger blant annet ved hjelp av KOSTMOD. I alt ble det gjennomført syv beregninger av ulike skisser til fremtidig forsvarsstruktur, noe som utgjorde et meget viktig grunnlag for de prioriteringer FS 07 måtte gjøre for å komme frem til en endelig anbefalt totalstruktur.

I tillegg til hovedaktivitetene over har FFI bidratt med analysestøtte til FS 07 på andre områder der det oppsto behov – gjerne på kort varsel og med høy prioritet. Eksempler er støtte til utredning av flernasjonalt forsvarssamarbeid, kartlegging av nye teknologier av betydning for det fremtidige forsvar og betydningen og konsekvensene av innføring av nettverksbasert forsvar.

## English summary

This report contains an overview of the Norwegian Defence Research Establishment's (FFI) contribution to the Chief of Defence's Defence Study 2007 (DS 07). The end product of DS 07 is the recommendation of the Chief of Defence as to the development of the Norwegian Armed Forces in a 20-year time frame. The Study is one of the main contributions to the Government in its effort to produce a white paper which is to be presented to the Parliament in the spring of 2008.

DS 07 was established as a self-contained project within the Ministry of Defence with heavy participation from the ministry as well as the Defence Forces. At FFI a number of projects have had support for DS 07 as their main task, especially with respect to the projects SIMFOR, STRATKOST and KOSTER. Other projects – from all divisions of FFI – have also contributed significantly to the Study, coordinated through SIMFOR. The Director General of FFI has played a central role in DS 07, being part of the four-person steering committee for the Study.

A main contribution from FFI has been the development of the scenarios used in DS 07. Based on an analysis of the future security environment, a number of scenarios were defined and scrutinised through table-top war gaming in order to establish the capability requirements for the future Armed Forces. This formed the basis for the evaluation of various alternative defence structures, including a gap analysis of the final, recommended force structure. An important part of this process was the development and application of a methodology for long term defence planning, a methodology that is comprehensive, structured, consistently applied and provides an audit trail.

FFI has also contributed to the evaluation of the analysis of conscription, education at all levels, recruitment and selection of personnel. Scientists from FFI have been responsible for modelling and simulation of processes and organizations, assessing the consequences and cost implications of changes and modifications to these.

The cost analysis for DS 07 has mainly been carried out at FFI, using the KOSTMOD model. During the study a total of 7 cost simulation runs were performed on complete defence structure alternatives, forming a critical basis for the prioritizations and trade-offs the Study needed to make.

FFI has also contributed to other activities of DS 07 as needs arose, usually on short notice and with high priority. Examples are support to the evaluation of possible bi- and multilateral defence cooperation, the analysis of emerging technologies and assessing the consequences and requirements for network enabled capabilities.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Oppgaver og ambisjoner – sikkerhetspolitiske rammer</b>	<b>8</b>
2.1	Sikkerhetspolitiske utfordringer	9
2.2	Scenarioklasser	12
2.2.1	Scenarioklasse I: Strategisk overfall	12
2.2.2	Scenarioklasse II: Begrenset angrep	12
2.2.3	Scenarioklasse III: Tvangsdiplomati	13
2.2.4	Scenarioklasse IV: Terrorangrep	13
2.2.5	Scenarioklasse V: Kriminalitet	13
2.2.6	Scenarioklasse VI: Militære fredstidsoperasjoner	13
2.3	Internasjonale scenarier	14
<b>3</b>	<b>Operativ struktur</b>	<b>14</b>
3.1	Metodikk for strukturanalyse	14
3.2	Operative spill og scenarioanalyse	16
3.3	Ambisjonsnivå	16
3.4	Strukturelementer – kapabiliteter og kostnader	17
3.4.1	Nye teknologier	18
3.5	Gapanalyse av FS 07-strukturen	19
3.6	Langsiktige strukturalternativer	19
<b>4</b>	<b>Kompetanse og personell</b>	<b>20</b>
4.1	Grunnleggende støtte	22
4.2	Verneplikt	24
4.3	Utdanning	25
4.4	Rekruttering og seleksjon	27
<b>5</b>	<b>Tverrgående analyser</b>	<b>29</b>
5.1	Flernasjonalt samarbeid	29
5.2	Andre aktiviteter	30
<b>6</b>	<b>Kostnadsberegninger</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Oppsummering</b>	<b>32</b>



# 1 Innledning

Forsvarssjefen la 5. november 2007 fram sine anbefalinger om Forsvarets framtid i Forsvarsstudie 2007 (FS 07). Hensikten med denne FFI-rapporten er å gi en kortfattet oversikt over de ulike bidragene fra FFI til FS 07, og således gi et innblikk i det store omfanget og spennet i leveransene fra instituttet. En slik samlende rapport er ikke ment å være uttømmende, og for en dypere gjennomgang av de ulike temaene viser vi til separate rapporter som er publisert.

Forarbeidene til FS 07 startet våren 2005. Siden den tid er betydelig arbeid lagt ned i studiens arbeidsgrupper med til dels omfattende støtte fra ulike avdelinger i Forsvaret. FFI har bidratt med betydelig støtte i hele denne perioden, både gjennom aktiv tilstedeværelse i studiens arbeidsprosesser og gjennom egne analyser utført på oppdrag fra studien. Arbeidet med støtte til FS 07 har hatt høy prioritet på FFI. Støtten ble ledet og koordinert gjennom prosjektleder for prosjekt SIMFOR<sup>1</sup> og forskningssjef på avdeling Analyse. Prosjektene SIMFOR, STRATKOST<sup>2</sup> og KOSTER<sup>3</sup> har stått særlig sentralt i dette arbeidet, men en rekke andre prosjekter har også bidratt til studien.

Forsvarsplanlegging krever en betydelig grad av grunnlagsdata og metodisk innsikt som det ikke er praktisk mulig å etablere i løpet av et par år. Langtidsplanleggingsmiljøet ved FFI bidrar til å opprettholde en kontinuitet på dette området som avtales i forsvarsstudier og andre planleggingsprosesser. Det er således benyttet data, metodikk og innsikt som er opparbeidet gjennom lang tid. Eksempler på dette er strukturanalysemodellen J-DARTS, metode og data for strukturkostnadsberegninger knyttet til kostnadsberegningsmodellen KOSTMOD, samt KOSTER-regnskapsdatabasen som alle har blitt benyttet i stor grad i arbeidet med FS 07.

Til forskjell fra tidligere forsvarsstudier ble FS 07 organisert med en liten styringsgruppe bestående av fire personer: Forsvarssjef, stabssjef Forsvarsstaben, sjef Avdeling IV i Forsvarsdepartementet og administrerende direktør FFI. Ved behov ble styringsgruppen komplettert med en utvidet styringsgruppe. FFIs sentrale rolle i styringsgruppen ga god anledning til å komme med innspill til prosessen, også på det overordnede plan.

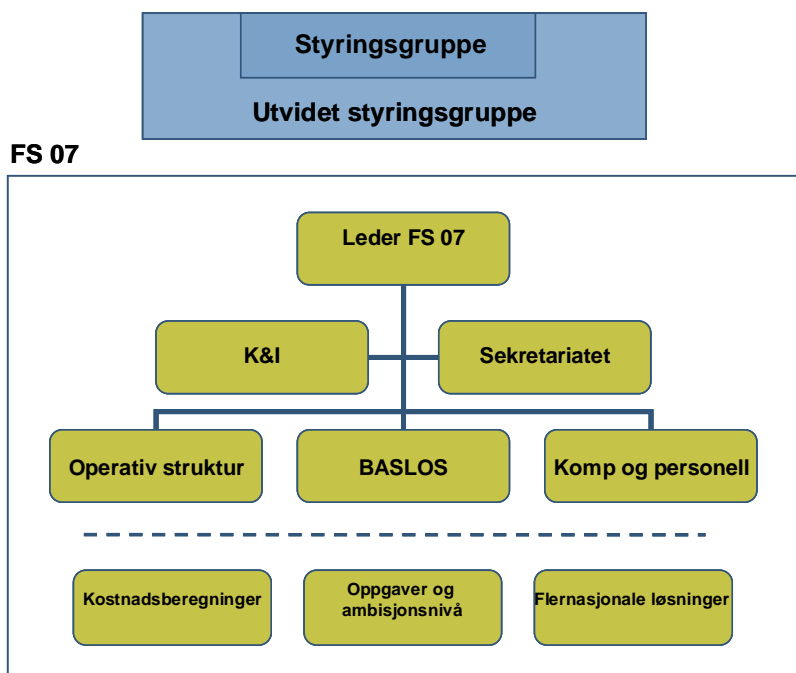
På arbeidsplan ble FS 07 tidlig organisert i tre hovedprosesser for henholdsvis operativ struktur (OS), base, logistikk og støtte (BASLOS), og kompetanse og personell (K&P). I tillegg var det stor aktivitet i flere delprosesser og støttegrupper, hvorav de mest sentrale var gruppene for kostnadsberegninger, oppgaver og ambisjonsnivå og flernasjonale løsninger. Figur 1.1 viser organiseringen av FS 07.

---

<sup>1</sup> FFI-prosjekt nr. 1021, ” Støtte til Forsvarsdepartementets langtidsplanlegging”

<sup>2</sup> FFI-prosjekt nr. 1033, ” Strategiske kostnadsanalyser”

<sup>3</sup> FFI-prosjekt nr. 1061, ” Kosteffektiv drift av Forsvaret”



Figur 1.1 Organiseringen av FS 07

FFI var i varierende grad bidragsyter til alle disse gruppene. I hovedprosessene ble de største bidragene gitt innen Gruppe for operativ struktur og Gruppe for kompetanse og personell, mens det i noe mindre grad var forespørsel om støtte fra BASLOS-gruppen. Gruppen for kostnadsberegning bestod i stor grad av personell fra FFI som bidro med beregninger blant annet ved hjelp av KOSTMOD. I tillegg var FFI til dels betydelig involvert i støttegruppene for Oppgaver og ambisjonsnivå og Flernasjonale løsninger. Spesielt bør FFIs ansvar for å utarbeide scenarioklasser for FS 07 fremheves. Dette arbeidet ble gjort i samarbeid med Etterretningstjenesten som stod for utformingen av de konkrete scenarioene som ble benyttet i studien.

Vi vil i de neste kapitlene gi en beskrivelse av FFIs hovedbidrag til FS 07. Kapittel 2 presenterer arbeid som er gjort for Gruppe for oppgaver og ambisjonsnivå, kapittel 3 bidragene til Gruppe for operativ struktur, kapittel 4 Gruppe for kompetanse og personell, kapittel 5 tverrgående analyser, herunder bidrag til gruppen for flernasjonale løsninger, og kapittel 6 kostnadsberegninger.

Målgruppen for denne rapporten er personer tilknyttet langtidsplanleggingsmiljøet i Forsvaret, men også et bredere publikum vil kunne ha interesse av å få en kort innføring i hvordan FFI har bidratt til FS 07.

## 2 Oppgaver og ambisjoner – sikkerhetspolitiske rammer

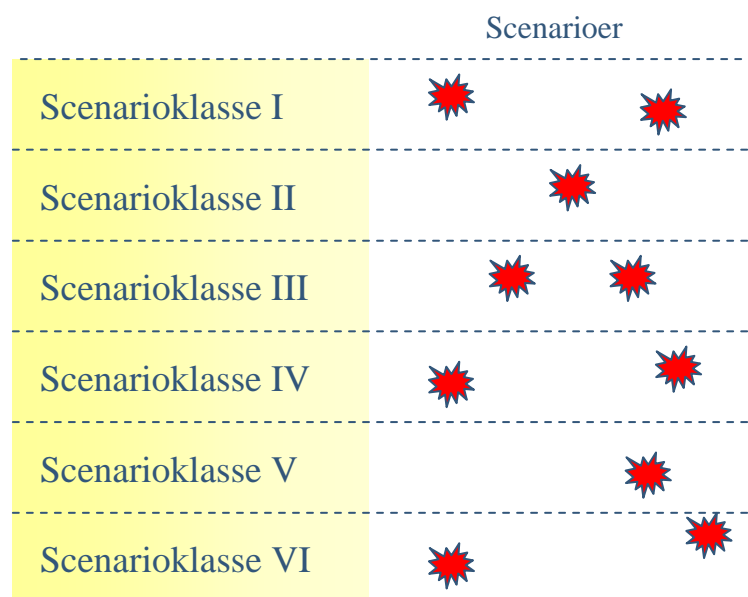
FFI fikk i oppdrag fra FS 07 å utarbeide scenariogrunnlaget for studien. Dette ble gjennomført ved FFI, som stod for de overordnede sikkerhetspolitiske analyser, og med støtte fra Etterretningstjenesten som utarbeidet de spesifikke scenarioene som ble brukt i studien. Arbeidet, som beskrives kortfattet nedenfor, er dokumentert i *Scenarioklasser i Forsvarsstudie 2007 – en*



*morfologisk analyse av sikkerhetspolitiske utfordringer mot Norge [1] og i Scenarioer for Forsvarsstudien 07 – scenariobeskrivelse, analyse og kapabilitetskrav [2].*

En sentral utfordring i dette arbeidet har vært å avklare hoveddimensjonene ved de ulike sikkerhetspolitiske utfordringene som Norge og Forsvaret vil kunne bli stilt overfor de neste omlag 20 år, og på basis av dette etablere et ”kart” over Norges fremtidige sikkerhetspolitiske utfordringsspektrum. Hovedhensikten med dette har vært å utvikle et redskap for å kunne gjøre et mest mulig representativt utvalg av scenarioer for analysen av alternative forsvarsstrukturer.

Det sentrale verktøy for dette er de såkalte *scenarioklasser*. En scenarioklasse er å forstå som et sett av sikkerhetspolitiske utfordringer som har viktige fellestrekk, og som derfor naturlig hører sammen. En scenarioklasse er altså en *generell* størrelse som inneholder enn rekke mer eller mindre ulike *spesifikke* scenarioer. Formålet med utviklingen av scenarioklasser er å komme frem til en inndeling av utfallsrommet for sikkerhetspolitiske utfordringer mot Norge som er uttømmende. Dette vil si at det ikke skal finnes utfordringer som ikke kan tilordnes den ene eller andre scenarioklassen. Målet er altså, som nevnt innledningsvis, å lage et *kart* over det sikkerhetspolitiske utfordringsspektrum. Innenfor dette spekteret skal ethvert konkret scenario kunne plasseres i den ene eller andre klasse av utfordringer samtidig som ett og samme scenario ikke kan opptre i mer en én klasse. Dette er skissemessig fremstilt i Figur 2.1.



Figur 2.1 Scenarioklasser (I-VI) og scenarioer

## 2.1 Sikkerhetspolitiske utfordringer

Den problemstilling vi arbeider ut fra kan formuleres ganske enkelt: Hvilke sikkerhetspolitiske utfordringer kan Norge bli stilt overfor i fremtiden? Problemstillingen inneholder ikke desto mindre en betydelig kompleksitet. Det finnes svært mange handlinger som kan true norsk sikkerhet på en eller annen måte. Følgelig er det ikke mulig å utarbeide en modell som kan fange alle disse mulighetene på noen detaljert måte. En løsning på dette problemet kan være å

abstrahere fra alle *konkrete* utfordringer knyttet til bestemte aktører og i stedet rette analysen mot *generelle* kategorier aktører, utfordringer etc.

I denne analysen har vi tatt utgangspunkt i fire enkle spørsmål for å bryte analyseproblemet ned i et overkommelig sett parametre:

- a) Hvilke typer aktører i det internasjonale systemet kan utgjøre en sikkerhetsutfordring for Norge?
- b) Hvilke overordnede målsettinger kan disse aktørene tenkes å handle ut fra?
- c) Hvilke metoder kan anvendes for å realisere målsettingene?
- d) Hvilke kapasiteter er nødvendig for å gjennomføre en gitt metode?

Med utgangspunkt i disse spørsmålene har vi identifisert følgende parametre: *aktør, mål, metode, middel*.

Med aktør vil vi her mene en hvilken som helst type aktør som opererer på den internasjonale arena (dvs. i Norges eksterne miljø), og som under gitte betingelser kan representere en utfordring for norsk sikkerhet.

Målparameteren omfatter ulike ambisjoner og målsettinger aktører kan ha, og som på en eller annen måte berører norsk sikkerhet.

Begrepet metode brukes her i om lag samme betydning som begrepet strategi, dvs. som en *plan for handling* med sikte på å realisere et mål. En metode kan være mer eller mindre krevende å gjennomføre og kan dermed representere ulike ambisjonsnivåer. Metodeparameteren står slik sett i en relasjon til målparameteren hvor den første representerer de handlinger en aktør kan velge for å realisere de målene som er definert på den andre.

For å kunne gjennomføre en metode kreves en eller annen form for materiell kapasitet. Dette omtales i analysen som det *middel* en gitt aktør kan velge å anvende for å realisere sine mål.

Hver parameter kan brytes ned i et sett verdier. Det er viktig for den interne konsistens i analysen at dette settet i så stor grad som mulig er uttømmende og ikke overlappende. Å gå inn på dette i noen videre detalj er imidlertid ikke mulig her. Resultatet er imidlertid oppsummert i *Tabell 2.1* nedenfor.

AKTØR	MÅL	METODE	MIDDEL
Stat / gruppe av stater	Erobring / regime-endring	Militær kontroll over hele Norge	Omfattende militær innsats
Nettverk	Fremtvinge politisk endring	Militær kontroll over deler av norsk territorium	Begrenset militær innsats
Selskap, foretak, organisert gruppe	Trening, øvelse, E-innsamling	Nekte / forstyrre norske militære operasjoner	Omfattende ikke-militær innsats
Enkeltindivid	Økonomisk vinning	Symbolsk maktbruk	Begrenset ikke-militær innsats
		Fredsmessig militær aktivitet	Sanskjoner / økonomiske straffetiltak
		Angrep mot norsk infrastruktur / borgere	Andre virkemidler
		Økonomisk maktbruk	
		Annen kriminalitet	

Tabell 2.1 Den morfologiske matrisen: oversikt over alle parametre og verdier

Matrisen gir grunnlag for en rekke betraktninger. På den ene siden kan en finne et stort antall kombinasjoner av verdier som beskriver sikkerhetspolitiske utfordringer i den lavere delen av konfliktspekteret. Eksempler på dette er kombinasjoner som inneholder verdiene *enkeltindivider*, *nettverk*, *økonomisk vinning*, *omfattende/begrenset ikke-militær innsats* etc. Dette er utfordringer som en alltid må være forberedt på å kunne håndtere, men som ikke vil være dimensjonerende for Forsvarets fremtidige utvikling.

På den annen side vil det være svært avgjørende å identifisere den mest omfattende militære utfordring som er *mulig*, i betydningen realiserbar, selv om denne ikke nødvendigvis er sannsynlig, nettopp fordi denne kan ha stor dimensjonerende betydning for Forsvaret.

Analysen tar utgangspunkt i at storkrigsscenarioet fra Den kalde krigen i dag er irrelevant som grunnlag for planlegging. I Norges sikkerhetspolitiske omgivelser er de fleste aktører med betydelige militære kapasiteter – det vil i alle praktiske tilfeller si stater – partnere i en form for sikkerhetsfelleskap hvor militær maktbruk som virkemiddel i konflikter er svært lite sannsynlig. Det eneste tellende unntak er Russland. Men også Russland vil nødvendigvis måtte krysse en rekke politiske og normative barrierer før en rasjonell aktør i Moskva vil kunne beordre et storstilt angrep mot Norge. Russland besitter i dag heller ikke nødvendig militær evne til å ta og holde norsk territorium, og en oppbygging av en slik evne vil kreve økonomiske uttelling og omprioriteringer av en art som er i motstrid til de fleste rimelige scenarier for Russlands fremtidige politiske utvikling. Denne konklusjonen hviler på to kritiske forutsetninger: (i) at Norge opprettholder en nasjonal militær forsvarsevne, og (ii) at NATO bevarer en evne til å støtte Norge militært.

Hva gjelder andre land utenfor ”sikkerhetsfelleskapet” har disse hittil ikke spilt noen vesentlig rolle i det norske sikkerhetsregnskapet – hovedsakelig fordi geografisk avstand har gjort noen direkte militær konfrontasjon umulig. Innenfor et tidsperspektiv på 10-20 år kan imidlertid spredning av teknologi for langtrekkende våpensystemer endre på dette.

Dette betyr ikke at militær maktbruk – også rettet mot Norge – nødvendigvis har bortfalt som relevant virkemiddel i internasjonal politikk. Men dette vil maksimalt kunne omfatte operasjoner som på alle vesentlige områder vil være svært begrenset i forhold til en storskala invasjon med langvarig besettelse av hele eller store deler av norsk territorium. Med dette er vi over i bestemmelsen av de enkelte scenarioklassene.

## 2.2 Scenarioklasser

Scenarioklassene representerer en form for ”generiske” scenarioer i den forstand at de ikke inneholder konkret informasjon om aktører, kapasiteter, handlinger e.l. De utgjør dermed kategorier av sikkerhetspolitiske utfordringer som man kan formulere konkrete scenarioer innenfor. Scenarioklassene er i prinsipp *ikke-overlappende*, dvs. at det ikke kan finnes noe scenario som kan tilordnes mer enn én klasse, og de er til sammen *uttømmende* for alle mulige utfordringer, dvs. at det ikke finnes scenarioer som ikke kan tilordnes en av scenarioklassene.<sup>4</sup>

### 2.2.1 Scenarioklasse I: Strategisk overfall

Denne klassen beskriver en situasjon hvor en stat anvender store militære styrker mot Norge. Både målene og metodene er likevel begrensede. Forutsetningen på målparameteren er å ”fremtvinge politisk endring”, mens metoden er tidsbegrenset ”kontroll over deler av norsk territorium”. Den eneste aktuelle aktøren her vil være Russland, gitt dette landets militære kapasitet, geografiske nærhet og den fortsatte usikkerhet om politiske motiver på lengre sikt. Det samtidig åpenbart at denne situasjonen neppe kan oppstå uten en forutgående utvikling hvor politiske og normative barrierer svekkes.

Begrensningene hva gjelder utfordringens mål og metode tilsier at dette faller klart utenfor det en med rimelighet kan kalle en invasjon. Samtidig representerer dette det øvre ytterpunkt for hva det er rimelig å forestille seg som gjennomførbart i termer av militære utfordringer mot Norge. Det karakteristiske ved utfordringen er at den anvender militær makt mot avgrensede deler av norsk område med sikte på å utnytte den territorielle kontroll man vil kunne oppnå, til å fremtvinge politiske konsesjoner av en eller annen art fra norske myndigheter. Vi vil her kalle dette *strategisk overfall*.

### 2.2.2 Scenarioklasse II: Begrenset angrep

Her står vi overfor militær innsats på et mer begrenset nivå enn hva tilfellet er for strategisk overfall (verdien på metodeparameteren er i dette tilfellet ”begrenset militær innsats”). Styrkebruken må dessuten settes inn i en politisk kontekst hvor målene som søkes oppnådd, også

---

<sup>4</sup> Det er likevel fullt mulig å tenke seg at scenarioer tilhørende ulike scenarioklasser kan opptre samtidig, eller en sekvens av hendelser hvor en situasjon utvikler seg fra en scenarioklasse til en annen.

er mer begrensede. I praksis dreier dette seg om ulike former for raid eller angrep mot enkeltmål med militære styrker. Vi vil sammenfatte alle disse utfordringene under kategorien *begrenset angrep*.

### 2.2.3 Scenarioklasse III: Tvangsdiplomati

Denne scenarioklassen retter oppmerksomheten mot staters bruk av det vi kan kalle ”symbolsk maktbruk” og økonomiske sanksjoner for å fremtvinge politiske endringer.

Det sentrale er at den stat eller gruppe av stater som øver denne formen for press, ikke benytter militære midler for å gjennomføre angrep på norske styrker eller norsk territorium. Maktbruken er bare ”symbolsk”, dvs. at man sender et kraftfullt signal gjennom bestemte former for deployering, manøvrering eller lignende med militære enheter. Dette er gjerne forbundet med fremsettelse av visse krav, og det ligger underforstått at styrkebruken kan trappes opp (for eksempel kan det implisitt eller eksplisitt trues med gjennomføring av begrensede eller mer omfattende angrep) dersom kravene ikke imøtekommes.

### 2.2.4 Scenarioklasse IV: Terrorangrep

Med terrorangrep vil vi her ganske enkelt forstå angrep som iverksettes av det vi kan kalle private aktører, dvs. aktører som ikke er eller handler på vegne av internasjonalt anerkjente stater. Når det gjelder valg av metode og virkemidler vil slike aktører være underlagt langt sterkere begrensninger enn stater, men samtidig vil de på andre områder også ha muligheter stater ikke disponerer. For det første vil deres evne til å gjennomføre angrep av kapasitetsmessige grunner være begrenset til enkeltstående punktangrep eller serier av slike. Enhver form for territoriell kontrollambisjon vil ligge hinsides deres kapasitet. Anslag kan rettes mot militære installasjoner, men det er lite sannsynlig at en terroraksjon kan føre til nektelse/forstyrrelse av norske militære operasjoner. For det andre disponerer slike aktører ikke militære styrker, og angrepsformen vil være det vi har definert som ”ikke-militær innsats”.

### 2.2.5 Scenarioklasse V: Kriminalitet

Kriminalitet representerer situasjoner hvor private aktører (selskap, foretak, enkeltindiver) begår lovbrudd med sikte på økonomisk vinning. Den alt overveiende del av slike situasjoner har ingenting verken med sikkerhetspolitikk eller Forsvaret å gjøre, men er et anliggende for Politiet og rettsapparatet. Dette gjelder over alt, unntatt på noen få områder, nærmere bestemt Norges grense mot Russland (Grensevakten) og utøvelse av jurisdiksjon i Norges økonomiske sone og i vernesonen rundt Svalbard. I disse havområdene har fortsatt politiet myndighet, men tjenesten utføres av Kystvakten som operativt står under Forsvarssjefens kommando. Denne type utfordringer er derfor relevante for Forsvarets planlegging og er følgelig tatt inn i utvalget av scenarioklasser.

### 2.2.6 Scenarioklasse VI: Militære fredstidsoperasjoner

Utfordringen her vil i det alt vesentlige være knyttet til andre staters fredsmessige, ofte rutinepregede, militære virksomhet i forbindelse med øvelser, innsamling av etterretning eller lignende. Der dette berører norsk territorium vil Forsvaret stå overfor utfordringen å følge med på

aktiviteten og avskjære denne dersom den skulle være i strid med norsk eller internasjonal lov, eller om den skulle fremstå som truende på noen måte.

Med utgangspunkt i de seks nasjonale scenarioklassene ble det utarbeidet et antall scenarier for hver av dem. Analysen av disse danner grunnlaget for evaluering av den operative strukturen, noe som beskrives nærmere i neste kapittel.

### 2.3 Internasjonale scenarier

Det er ikke utarbeidet et scenariogrunnlag for militær innsats utenfor Norge tilsvarende de nasjonale scenarioene som er beskrevet ovenfor. I stedet er det brukt scenarier utarbeidet innenfor NATO, Allied Command Transformation (ACT). Disse scenarioene spenner over et vidt spektrum hva gjelder geografisk lokalisering, de militære operasjonenes omfang og deres intensitet. De fleste scenarioene beskriver mulige hendelser i områder hvor væpnede konflikter er hyppig forekommende, Nord-Afrika, Midt-Østen og Sør-Asia og er i sum representative for spekteret av operasjoner norske styrker vil kunne bli involvert i i utlandet.

## 3 Operativ struktur

En av hovedoppgavene for FS 07 var å anbefale en operativ struktur for perioden 2009-2012 samt gi råd om hvordan strukturen kan utvikles på lang sikt. FFI har støttet Gruppe for operativ struktur i FS 07 i dette arbeidet med analyser utført i FFI-prosjektet SIMFOR, men også med innsats fra andre FFI-prosjekter og avdelinger der mer spesialisert domenekunnskap har vært nødvendig. Ved siden av å støtte FS 07 i vurderingen av enkeltstående problemstillinger har det vært et viktig poeng for FFI å utvikle en helhetlig metodikk for strukturutvikling, der utgangspunktet er de sikkerhetspolitiske ambisjoner og utfordringer beskrevet i forrige kapittel.

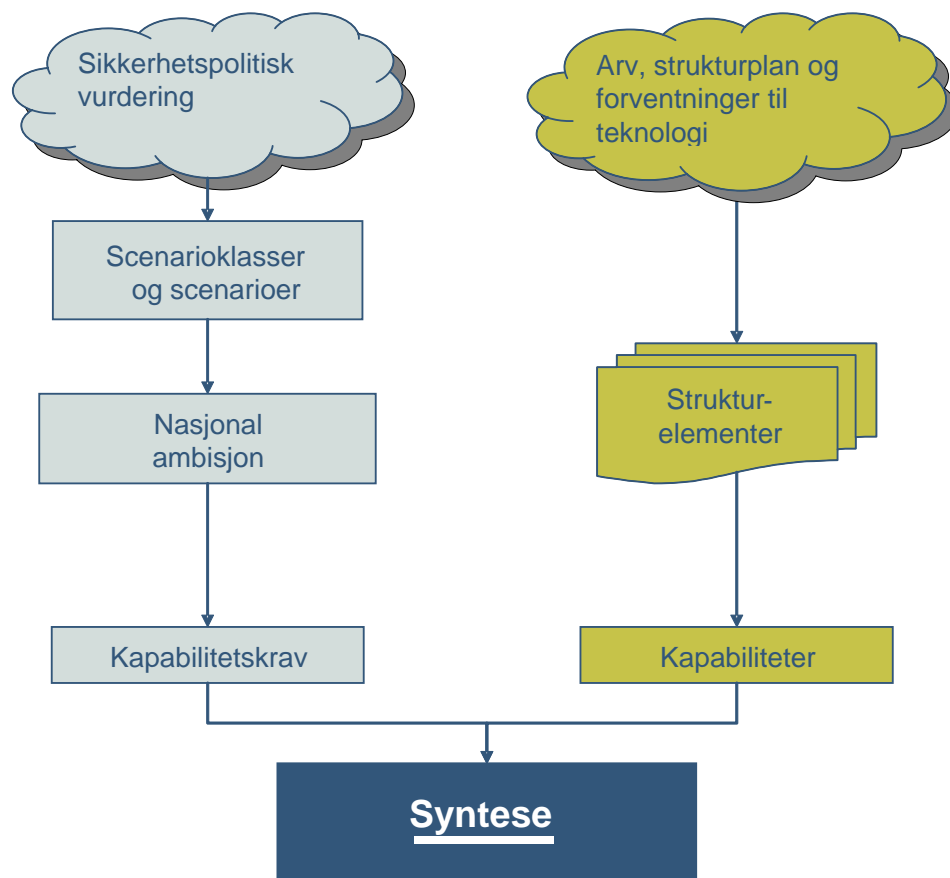
I dette kapittelet gis en kort beskrivelse av metodikken, støtteverktøy og anvendelsen av disse for å identifisere de kapabilitetskrav som scenarioene gir opphav til. Videre beskrives det hvordan kapabilitetskravene, kombinert med noen eksplisitte samtidighetsambisjoner, kan brukes til gapanalyse av en gitt operativ struktur – i dette tilfelle FS 07-strukturen – eller for å skissere noen alternative styrkestrukturer.

### 3.1 Metodikk for strukturanalyse

I Figur 3.1 vises den overordnede strukturen i metoden som er benyttet i analysen. Denne er beskrevet i detalj i rapporten *Metode for langtidsplanlegging* [3], og kun hovedelementene vil derfor bli beskrevet i det følgende. En oversikt over andre tilnæringsmåter til langtidsplanlegging i ulike land og ulike institusjoner ble også utarbeidet og rapportert i *Methodology for long term defence planning* [4].

Den benyttede metoden kan sies å gå langs to linjer. Den venstre linjen i Figur 3.1 tar utgangspunkt i en sikkerhetspolitisk vurdering og utleder *kapabilitetskrav* til strukturen. Den høyre tar utgangspunkt i arven, strukturplaner og forventninger til strukturen, og ut fra disse

skisseres en struktur med strukturelementer som igjen beskrives ved hjelp av kapabilitetskategorier, beredskapstider og kostnader.



Figur 3.1 Overordnet skisse av metoden benyttet for analyse av operativ struktur

Metoden innebærer en kapabilitetsbasert tilnærming. Dette gjenspeiler at det er viktig først å stille spørsmål om *hva det er viktig å gjøre*, det vil si hvilke evner Forsvaret må ha, i stedet for å stille spørsmål om *hvilke strukturelementer som skal anskaffes*. Kapabilitetsbasert planlegging gir større fleksibilitet i hvordan kravene til forsvarsstrukturen dekkes og gjør det også mulig å sammenlikne strukturelementer i en kapabilitetsanalyse for dermed å kunne si noe om hvor kosteffektive de ulike valgene er.

Kravene som stammer fra scenariene på den ene side og strukturens evner på den andre, blir begge uttrykt ved hjelp av *kapabilitetskategorier*. En kapabilitetskategori er det samme som en evne eller et sett med evner. Et eksempel er *anti-overflate* som beskriver evnen til å senke overflateskip. Kapabilitetskategoriene utledes ved hjelp av scenarioene, ved å studere arven og ved å se på nye teknologier. Scenarioene analyseres, og man beskriver hvilke evner som er nødvendige for å kunne håndtere hvert av disse. Arven studeres og beskrives ved hjelp av kapabiliteter og man ser på nye teknologier for å fange opp de kapabilitetene disse representerer. Av dette etableres en kapabilitetsliste som er gjengitt i [5].

### 3.2 Operative spill og scenarioanalyse

De nasjonale scenarioklassene og scenarioene ble utviklet som beskrevet i kapittel 2 og disse ble siden analysert i samarbeid med Gruppe for operativ struktur i FS 07 for å identifisere kapabilitets- og kapasitetskrav. Gjennom flere runder med operative spill – i hovedsak gjennomført som kartdiskusjoner – ble det valgt en handlemåte for å løse hvert av scenarioene. I tillegg ble det diskutert hvilke kapabiliteter Forsvaret måtte inneha for å håndtere scenarioene. Etter at spillene var gjennomført, ble de analysert videre på FFI inntil endelige versjoner av scenarioanalysen ble forelagt Gruppe for operativ struktur og godkjent våren 2006.

I praksis består scenarioanalysen av å dekomponere scenarioklassene i hovedoppgaver, deloppgaver og tidsfaser for deretter å utlede kapabilitetskravene på laveste nivå i dette hierarkiet. På scenarioklassenivå resulterer analysen i en rekke enkle regler for hvordan deloppgavene kan løses, regler som bygger på doktriner, militærfaglige vurderinger, historiske erfaringer, simuleringmodeller eller en kombinasjon av disse. Anvendt på spesifikke scenarioer innenfor hver scenarioklasse ga så dette opphav til kvantitative kapabilitets- og kapasitetskrav for hvert av dem. Analysen og resultatene er beskrevet i *Scenarioer for Forsvarsstudien 07 – scenariobeskrivelse, analyse og kapabilitetskrav* [6].

Med utgangspunkt i scenariogrunnlaget ble det våren 2007 i tillegg avholdt spill for politisk nivå i regi av FS 07. Spillene ble brukt for å belyse og eksemplifisere krisesituasjoner i Nordområdene for henholdsvis Stortingets forsvarskomiteé og Forsvarspolitisk utvalg. Forberedelse og gjennomføring av disse var et samarbeid mellom FS 07 og FFI og fant sted i FFIs Battle Lab.

To av scenarioene samt analyse- og spillkompetanse fra FFI-prosjektene SIMFOR og METEK<sup>5</sup> ble også benyttet til å støtte Hærens evaluering av konseptet ”Fleksibel Hær”, også dette i FFIs Battle Lab. Resultatene er dokumentert i rapporten *Fleksibel Hær – spill for å teste kapabilitetskrav og utholdenhet* [7]

### 3.3 Ambisjonsnivå

Før man kan si noe om de totale krav som stilles til en styrkestruktur, må man definere et ambisjonsnivå. Dette omfatter for det første *hvilke* scenarioer strukturen skal være i stand til å håndtere og, for det andre, hvilken *kombinasjon* av scenarioer og utenlandsbidrag strukturen skal

---

<sup>5</sup> FFI-prosjekt nr. 1042, ”Metodikk for konseptutvikling”



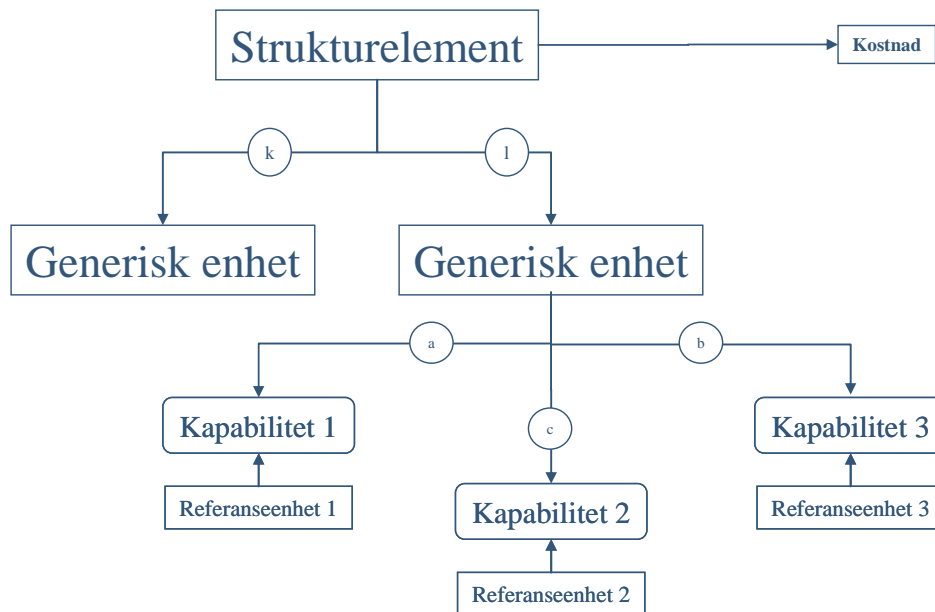
kunne håndtere samtidig. For å konkretisere dette foreslo SIMFOR tre alternative ambisjonsnivå som kunne brukes enten for å karakterisere ytelsen til en gitt struktur – som i gapanalysen beskrevet i kapittel 3.5 – eller til å definere en struktur fra grunnen av med den hensikt å oppfylle et gitt ambisjonsnivå, som beskrevet i kapittel 3.6. De tre ambisjonsnivåene er:

1. Lavt nasjonalt ambisjonsnivå: Denne ambisjonen tillater et relativt stort bidrag til internasjonale operasjoner, men tar i utgangspunktet kun sikte på å håndtere fredstidsoperasjoner og lavnivå kriser nasjonalt, dvs. scenarioklassene IV, V og VI (terrorangrep, kriminalitet og fredsoperasjoner).
2. Middels nasjonalt ambisjonsnivå: Denne ambisjonen tar også utgangspunkt i et relativt stort internasjonalt bidrag, men fordrer i tillegg at en stor del av disse styrkene er tilpasset større nasjonale utfordringer. Etter en viss redeploiering av norske styrker fra utlandet skal en struktursom oppfyller denne ambisjonen, kunne håndtere nasjonale scenarioklasser opp til og med begrensede angrep, dvs. scenarioklassene II, III, IV, V og VI.
3. Høyt nasjonalt ambisjonsnivå: Denne ambisjonen tillater, som de andre, et stort internasjonalt bidrag, men her er kravet at strukturen (etter omfattende redeploiering) skal kunne håndtere hele spekteret av nasjonale scenarioklasser opp til og med strategisk overfall, dvs. scenarioklassene I, II, III, IV, V og VI.

Felles for alle ambisjonsnivå er at samtidighetsambisjonen i normaltilstanden – med lavt regionalt spenningsnivå – kun er å håndtere mindre kriser og fredsdrift (scenarioklassene IV, V og VI) *samtidig* med et relativt stort internasjonalt engasjement.

### **3.4 Strukturelementer – kapabiliteter og kostnader**

Kravene som utledes i scenarioene blir uttrykt i kapabilitetskategorier som målsettes ved hjelp av referanseenheter. Det er derfor nødvendig å benytte kapabilitetskategorier til å beskrive strukturelementene for å kunne sammenholde krav og struktur. Til dette benyttes et hierarki av strukturelementer, generiske enheter og kapabiliteter. I Figur 3.2 har vi skissert dette hierarkiet. Eksempler på strukturelementer er Telemark bataljon, KNM Otto Sverdrup og 332 skvadronen.



Figur 3.2 Eksempel på hierarki av strukturelementer, generiske enheter og kapabiliteter

Strukturelementene er bygd opp av generiske enheter. Eksempler på dette er mekanisert infanteribataljon, fregatt og kampfly. Et strukturelement kan bestå av én eller flere generiske enheter (beskrevet med verdiene k og l i Figur 3.2). De generiske enhetene er bygd opp av kapabiliteter. En generisk enhet kan omfatte én eller flere kapabiliteter; eksempelvis vil et *kampfly* kunne ha både luft-til-luft-evne og anti-overflatekapabilitet. Det generiske kampflyet blir for hver kapabilitetskategori sammenliknet med referanseenheten for den gitte kategorien (vist med verdiene a, b og c på figuren).

Alle strukturelementene i FS 07-strukturen, samt en mengde alternative strukturelementer, har blitt underkastet en slik kapabilitets- og kostnadsanalyse. Disse analysene gjør det mulig å si noe konkret om det enkelte elements bidrag til å møte gitte krav og kosteffektiviteten av ulike løsninger på tvers av kapabilitetskategorier, plattformer, forsvarsgrener og scenarier. Analysen av strukturelementene utgjør høyre linje i Figur 3.1 og resultatene er lagret i J-DARTS.

### 3.4.1 Nye teknologier

En av FFIs viktigste oppgaver er å gi Forsvaret råd om den teknologiske utviklingen, noe som særlig aktualiseres i forbindelse med langtidsplanlegging. Hovedfokus i støtten til FS 07 har vært å finne alternative løsninger for eksisterende strukturelementer som faller for aldersgrensen i perioden 2012–2028. Ved å ta i bruk nye teknologier som ikke er tilgjengelige i dag, men som kan bli det på aktuelle tidspunkt i fremtiden, kan det finnes billigere og/eller bedre alternativer enn en rene gjenanskaffelser. Grunnlaget for vurderingene av nye teknologier er de analyser som har blitt gjennomført i FFI-prosjektet Tek14 med innspill fra alle relevante fagmiljøer på FFI. Da TEK14 ble avsluttet ble aktiviteten videreført i SIMFOR. For en mer detaljert gjennomgang og analyse av nye teknologier og teknologiområder henvises det til *Tek14: militærteknologiske trender – oversiktsrapport 2004* [8] og *Tek14: Viktige militærteknologisk inspirerte temaer for Forsvarets langtidsplanlegging ("Top20")* [9].

Nye teknologier og systemkonsepter ble inkludert som potensielle strukturelementer og underkastet den samme kapabilitets- og kostnadsanalyse som de eksisterende, men selvsagt med noe større usikkerhet med hensyn til resultatene.

### **3.5 Gapanalyse av FS 07-strukturen**

SIMFOR ble våren 2007 gitt i oppdrag av FS 07 å gjennomføre en gapanalyse av den anbefalte operative strukturen som på det tidspunkt begynte å ta form. Dette ble gjennomført med utgangspunkt i den metodikken og de analysene som har blitt skissert ovenfor. Formålet var først og fremst å vurdere hvordan strukturen håndterer de nasjonale utfordringene. Basert på de nasjonale scenarioene og kapabilitetskravene utledet av disse ble strukturen testet mot de ulike samtidighetsambisjonene som ble definert i kapittel 3.3. Analysen tok for seg strukturen som en helhet, identifiserte gap i strukturens kapabiliteter og diskuterte mulige suboptimale aspekter. Strukturens beredskapsnivå ble også beskrevet og diskutert.

Hovedkonklusjonen fra dette arbeidet var at FS 07-strukturen, med unntak av enkelte kapabilitetskrav, tilfredsstillende det såkalte "høyt nasjonalt ambisjonsnivå". Gapanalysen identifiserte ikke "unødvendige" strukturelementer, men noen av elementene må dog begrunnes med andre behov enn de nasjonale. Betydningen av å fylle slike behov må avveies mot risikoen ved ikke å fylle påviste gap. Dokumentasjon og detaljerte resultater fra gapanalysen er beskrevet i *Gapanalyse av FS 07 forsvarsstruktur* [10].

### **3.6 Langsiktige strukturalternativer**

Parallelt med gapanalysen ble SIMFOR også bedt om å utrede noen alternativer for Forsvarets utvikling på lang sikt, frem mot 2028. Det ble lagt vekt på å vurdere anvendelse av ny teknologi og/eller utradisjonelle operasjonskonsepter for å identifisere mulige alternativer til dagens plattformer og enheter. Det ble benyttet samme metodikk som for gapanalysen, men i dette tilfellet med det formål å bygge et antall strukturer fra grunnen av, ikke å analysere en gitt struktur. I alt ble fem ulike forsvarsstrukturer identifisert, på ulike ambisjonsnivå, til ulik kostnad og med ulike føringer med hensyn til valg av tradisjonelle eller utradisjonelle virkemidler. Arbeidet ble gjennomført som et samarbeid mellom prosjektene SIMFOR og STRATKOST.

Med utgangspunkt i et såkalt "høyt nasjonalt ambisjonsnivå" – et ambisjonsnivå som omtrent tilsvarer kapabilitetene i strukturen anbefalt av FS 07 – ble to ulike strukturalternativer utledet via en optimeringsprosess for å sikre oppfyllelse av alle kapabilitetskrav til en minst mulig kostnad. Strukturalternativ 1 søkte å oppnå dette ved bruk av tradisjonelle strukturelementer og teknologier, mens strukturalternativ 2 tillot bruk av nye teknologier og utradisjonelle løsninger. Begge alternativene lar seg realisere innenfor budsjettforutsetningene til FS 07, med strukturalternativ 2 som det rimeligste. Dog tillater ingen av disse alternativene store, kontinuerlige bidrag til internasjonale operasjoner.

Neste skritt var å undersøke hva som må til for å oppfylle kravene forbundet med et såkalt "middels nasjonalt ambisjonsnivå". Dette gir opphav til en relativt begrenset operativ struktur, der

det gjenværende økonomiske handlingsrommet ble utviklet til strukturalternativ 3 og strukturalternativ 4. Det første alternativet ble innrettet mot en hurtig regenerering opp mot høyt nasjonalt ambisjonsnivå, mens det andre ble innrettet mot størst mulige bidrag til internasjonale operasjoner. Kostnadene for begge disse alternativene ligger betydelig lavere enn budsjettforutsetningene for FS 07.

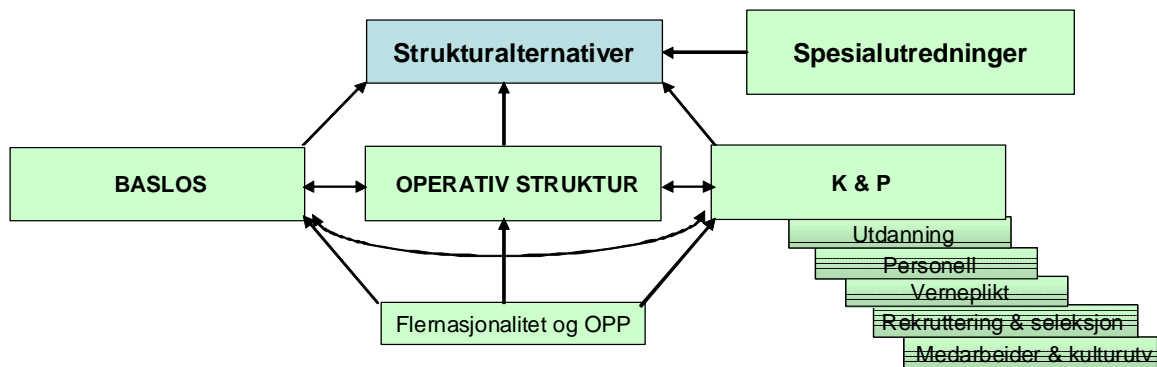
Det femte og siste strukturalternativet ble kalt "Syntesestrukturen". Denne søkte å inkorporere de beste sidene ved strukturalternativene ovenfor – innenfor FS 07s budsjettforutsetninger. Ved å utnytte ny teknologi og utradisjonelle løsninger ble strukturen lagt så tett opp til høy nasjonal ambisjon som mulig – med mulighet for hurtig regenerering av manglende kapabiliteter – *samtidig* som strukturen muliggjør et større kontinuerlig bidrag til internasjonale operasjoner.

Analysen og strukturalternativene er dokumentert i *Langsiktige forsvarsstrukturer – en scenariobasert analyse for FS 07* [11]

## 4 Kompetanse og personell

Forsvarsstudier fokuserer tradisjonelt fremtidige utfordringer, ubalanser mellom mål og midler, strukturutvikling av Forsvarets organisasjon, utfordringene i den fremtidige investeringsporteføljen og ikke minst forsvarsstrukturens ytelse eller effekt. Blant annet som følge av debattene i kjølvannet av tidligere forsvarsstudier knyttet til personell, og personellpolitiske spørsmål, valgte FS 07 å inkludere de langsiktige utfordringene innen dette området i mye større grad enn tidligere gjennom å opprette en egen gruppe for kompetanse og personell (K&P).

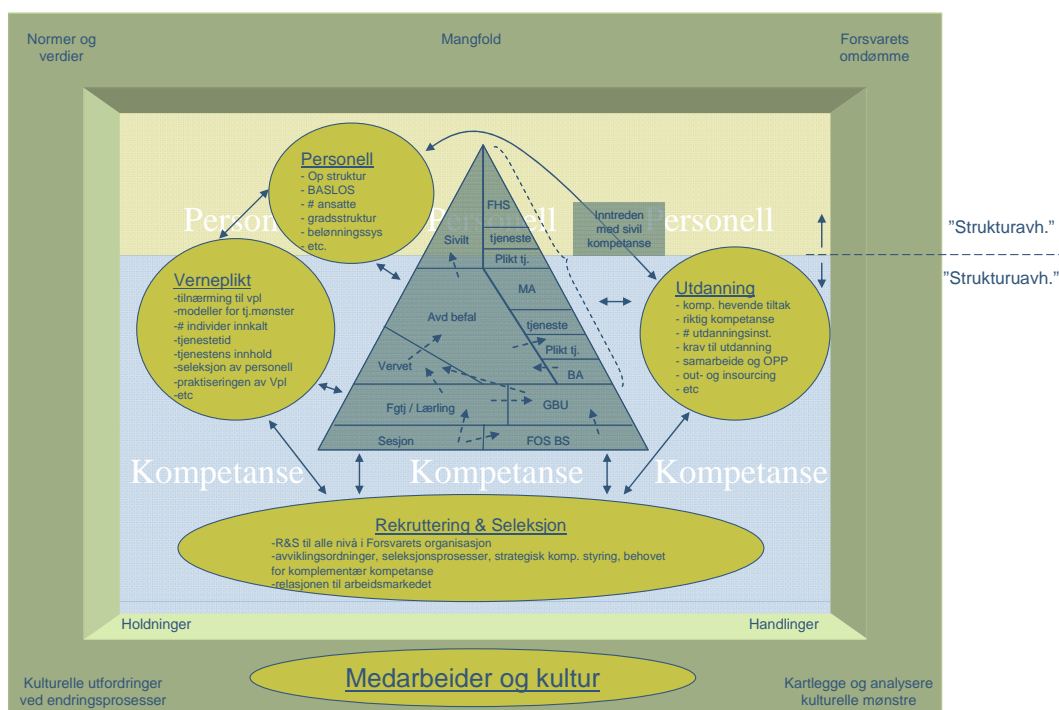
Gruppen konkluderte tidlig med at de operative krav og behov også skal være styrende for utviklingen av kompetanse- og personellstrukturen i Forsvaret. Derfor ønsket FS 07 å gjennomføre en rekke analyser av personell- og kompetansestyringen i Forsvaret. FS 07 delte arbeidet inn i fem ulike delaktiviteter som arbeidet mot en felles målsetning om å videreutvikle kvaliteten som er i Forsvarets personellkorps, kompetanse og utdanningssystem. Videre ble det lagt opp til en sterk integrasjon med de andre hovedprosessene i FS 07 (operativ struktur og BASLOS). Arbeidet ble delt inn i tre ulike analysefaser hvor fase én utelukkende bestod av strukturuavhengige analyser. Når gruppe for operativ struktur og BASLOS etter hvert presenterte ulike strukturalternativer skulle K&P relatere sine strukturuavhengige analyser inn i de ulike strukturavhengige rammene for Forsvarets avdelinger, personell, materiell og infrastruktur. Dette samspillet i FS 07 er vist i figur 4.1.



Figur 4.1 Samspillet mellom hovedprosessene i FS 07

Innad i hovedprosessene kreves god styring og balanse mellom strukturuavhengige og strukturavhengige analyser samt en god balanse mellom kvantitative og kvalitative studier for å etablere et godt grunnlag for å kunne vurdere og detaljere alternative løsninger. Den innledende utfordringen til K&P og BASLOS i dette samspillet var at gruppene bare kunne arbeide med strukturuavhengige analyser i påvente av konkrete alternativer for operativ struktur.

Prosessene og relasjonene mellom delaktivitetene innad i K&P kan illustreres ved figur 4.2



Figur 4.2 De fem delaktivitetene i FS 07/K&P

Som vi ser av figuren er det i utgangspunktet en ganske tett kobling mellom de ulike delaktivitetene innad i P&K. Utfordringene med å gjennomføre en serie med tunge og tett koblede K&P-analyser er at det kreves god ledelse og mye koordinering både mellom delaktivitetene og opp mot de andre hovedaktivitetene i FS 07. Videre kreves det at de separate analysene forankres i forsvarssektoren for øvrig, noe som ytterligere stiller store krav til gjennomføringen. Analysene som ble gjennomført i K&P fikk relativt stor oppmerksomhet fra andre deler av FS 07, Forsvaret

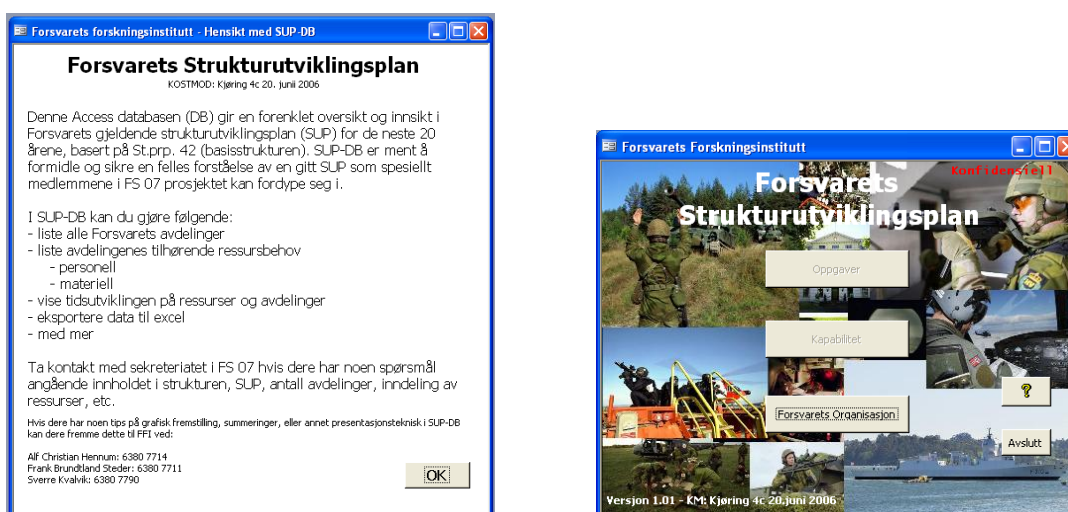
og forsvarssektoren for øvrig. Dette resulterte i en uforholdsmessig stor belastning (lange arbeidsdager og helgearbeid) på alle de involverte i prosessen. For FFI sin del, som hadde et assosiert medlem med i gruppen, ble belastningen tilsvarende stor gjennom hele FS 07-perioden som følge av deltagelse i alle de fem delaktivitetene.

Det var i hovedsak tre delaktiviteter som krevde mer eller mindre kontinuerlig oppmerksomhet fra FFI: Verneplikt, utdanning samt rekruttering, seleksjon og disponering (R/S/D). De to andre delaktivitetene (personell og ”medarbeider og kultur”) innebar mer sporadisk innsats delvis som følge av den parallelle tilnærmingen til langtidsplanarbeidet i FS 07 (delaktiviteten ”personell” kom først til sin rett etter at operativ struktur ble presentert) og delvis som følge av at arbeidet ikke var innenfor FFIs primærkompetanseområde (delaktiviteten ”medarbeider og kultur”). Sistnevnte delaktivitet fikk imidlertid tett oppfølging i de periodene hvor kvantitative og statistiske analyser ble gjennomført. I det følgende omtales kun de mest omfattende og innsatskrevende bidragene fra FFI.

#### 4.1 Grunnleggende støtte

FFI skulle støtte FS 07 med kvantitativ innsikt i personellstrukturen innenfor både dagens struktur, målbildet 2008 og målbildet 2012. Personellstrukturen skulle sees i sammenheng med blant annet operativ struktur, base- og støttestrukturen, ulike avdelinger, gradsstruktur og personellkostnader.

Tidlig i FS 07 utviklet derfor FFI en database som la til rette for kvalitetssikring og uttrekk av diverse oversikter fra de alternative strukturutviklingsplanene. Denne strukturutviklingsplandatabasen (SUP-DB), også omtalt som  $K^2\Delta$ , ble videreutviklet spesielt for FS 07 for å ivareta oversikten over personell og materiell fordelt på objekter (kapittel), avdelinger og geografisk plassering [12,13]. Figur 4.3 viser to av åpningsmenyene i den graderte SUP-DB.

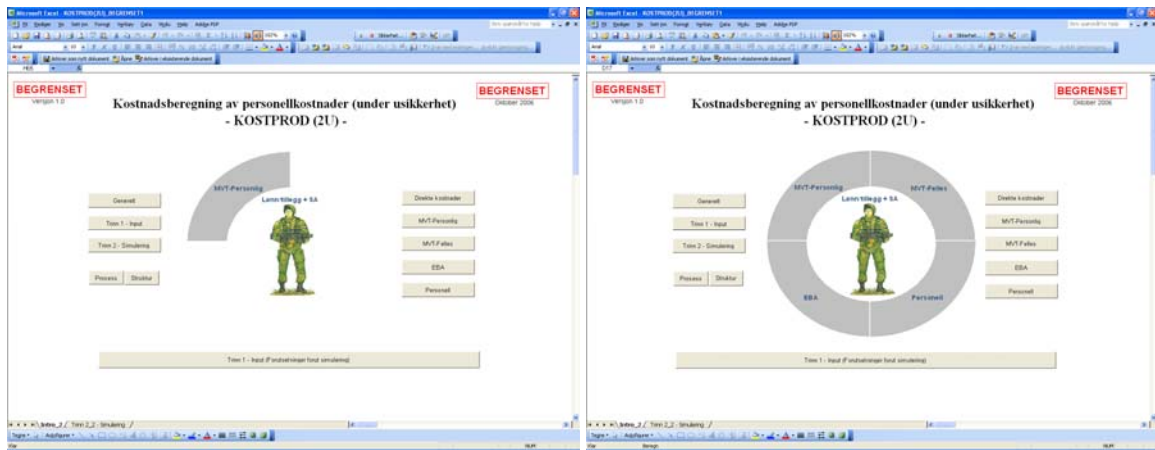


Figur 4.3 Åpningsmenyer i SUP-DB, utviklet spesielt for FS 07

Gjennom sin brukervennlighet og evne til å generere store organisasjonskart, kunne også databasen relativt enkelt brukes som et oppslagsverk for de som ikke kjente strukturalternativet i

detalj. På et senere tidspunkt har SUP-DB blitt videreutviklet og brukes i dag blant annet av FD V-5 i forbindelse med kapasitetsplanleggingen i Forsvaret.

Videre har FFI utviklet en egen simuleringsmodell (under usikkerhet) for personellkostnader og levert personellsatser til FS 07 som en del av grunnlagsarbeidet for bruk i innledende faser av strukturutviklingsarbeidet. Disse personellsatsene er fordelt på ulike personellkategorier, militær grad, stillingskode og aktivitetsnivå og en brukerbestemt meny gir muligheten for å se på personellkostnader i struktur eller prosess. Figur 4.5 viser brukergrensesnittet når en åpner simuleringsmodellen.



Figur 4.5 Brukergrensesnitt for simuleringsmodellen KOSTPROD (2U). Venstre brukergrensesnitt illustrerer "overhead" knyttet til personell i en strukturberegning. Høyre brukergrensesnitt illustrerer "overhead" knyttet til personell i en prosess, for eksempel utdanning i førstegangstjenesten.

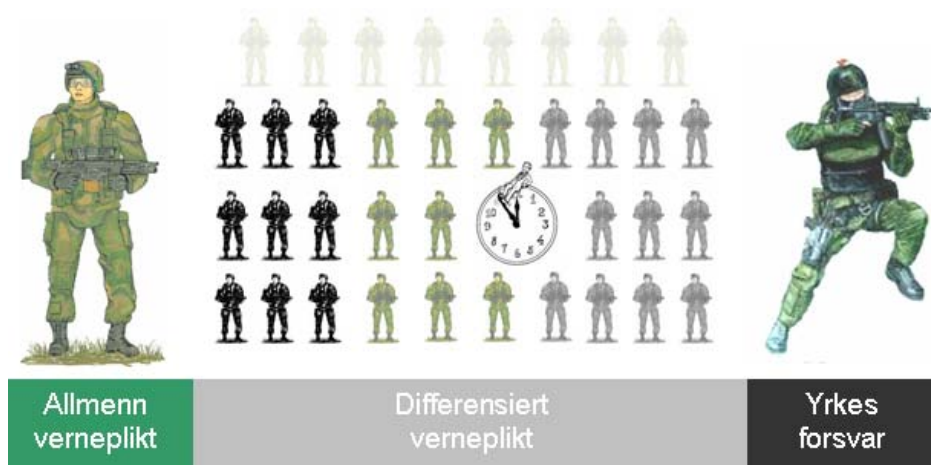
Hovedforskjellen mellom personellsatser for struktur og prosess er bruken av "overhead"-kostnader. Hvis en ønsker å se på personell i en gitt struktur og aktivitetsnivå, brukes personellkostnader som reflekterer kun direkte lønn og godtgjørelser, samt direkte "overhead" som en benytter seg av. Hvis en ønsker å se på personell i en gitt prosess, må en også reflektere deler av innsatsen/kostnaden knyttet til bruken av eksempelvis instruktører, andre personellkategorier, materiell og infrastruktur. Slike prosessuelle kostnader er ofte mer krevende å beregne enn de rent strukturelle/organisatoriske. Simuleringsmodellen KOSTPROD(2U) gir størst merverdi i en tidlig fase av en analyse.

Modellen rapporterer statistiske intervaller (som reflekterer usikkerheten) for de ulike kostnadselementene. Dette gir dermed et anslag for de økonomiske konsekvensene ved å øke, eller redusere, en avdeling med ulike personellkategorier, eller ved å ta ut enkelte personellkategorier eller personellrealterte kostnader av en eller flere delprosesser i en større prosess.

## 4.2 Verneplikt

Prinsippet om verneplikten omtales av både fagmilitære og politiske beslutningstagere som en av de grunnleggende byggesteiner i Forsvarets videre utvikling. Imidlertid betyr ikke dette at det ikke er rom for å modernisere verneplikten, spesielt når en legger til grunn at Forsvarets behov skal være styrende. Derfor har det vært nødvendig å studere følgende av å endre en del sentrale rammebetingelser for verneplikten som for eksempel tjenestetid (lengden på førstegangstjenesten), kompensasjonsordninger, sesjon og verneplikt for kvinner.

FS 07 identifiserte fem ulike modeller for mannskapsproduksjonen i Forsvaret. Disse er dokumentert i *Kostnyttperspektiv på verneplikten og mannskapsproduksjonen i Forsvaret* [14]. Ytterpunktene i valg av mannskapsproduksjonsmodell er illustrert i figur 4.7.



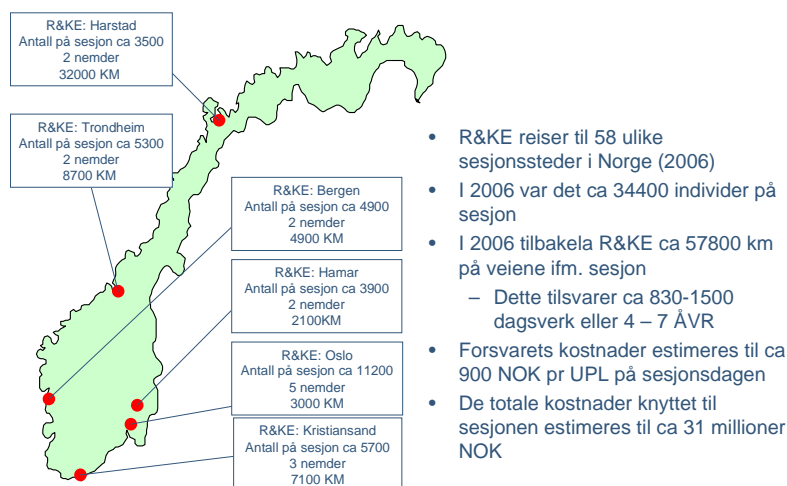
Figur 4.7 Tre prinsipielt ulike modeller for mannskapsproduksjonen i Forsvaret; allmenn verneplikt, differensiert verneplikt eller et yrkesforsvar

I arbeidet med alternative produksjonsmodeller utarbeidet FFI en egen stokastisk simuleringsmodell som fokuserer på konsekvensene av en del sentrale indikatorer som en gjerne trekker frem når en diskuterer verneplikten. Dette er forhold som kvinneandel blant vernepliktige inne til førstegangstjenesten, ”rekrutteringsbasen” for vervede og befal, gjennomføringsandel i de ulike årskullene osv.

Videre satte FS 07 ned en egen arbeidsgruppe som skulle se på den fremtidige sesjonsordningen i Forsvaret. Med en helhetlig tilnærming til sesjonen i kombinasjon med kosteffektive løsninger valgte man å studere nærmere konsekvensene av å dele sesjonen inn i to faser; den første fasen bestående av en egenerklæring som fylles ut på internett, og i den andre fasen innkalles en til sesjon (som i dag), men i et mindre antall.

I forbindelse med kosteffektiv drift av ny sesjonsordning gjennomførte FFI en kartlegging og vurdering av dagens ordning. Dette viste seg å være et tidkrevende arbeid som avdekket en prosess i størrelsesorden på ca 31 millioner i året (kostnader knyttet til personell, materiell, varer og tjenester). Resultatene av innsikten er illustrert i figur 4.9.





Figur 4.9 En kartlegging av dagens sesjonsordning

Som vi ser av figur 4.9, utføres det en stor aktivitet av rekrutterings- og klassifiseringsenhetene (R&KE) i Vernepliktsverket, målt i antall individer (34 400 i 2006) innkalt til sesjon. Sesjonsprosessen fra Forsvarets sin side omfatter ca 40 årsverk, 50 sesjonsassistenter inne til førstegangstjenesten og en liten gruppe innleide leger.

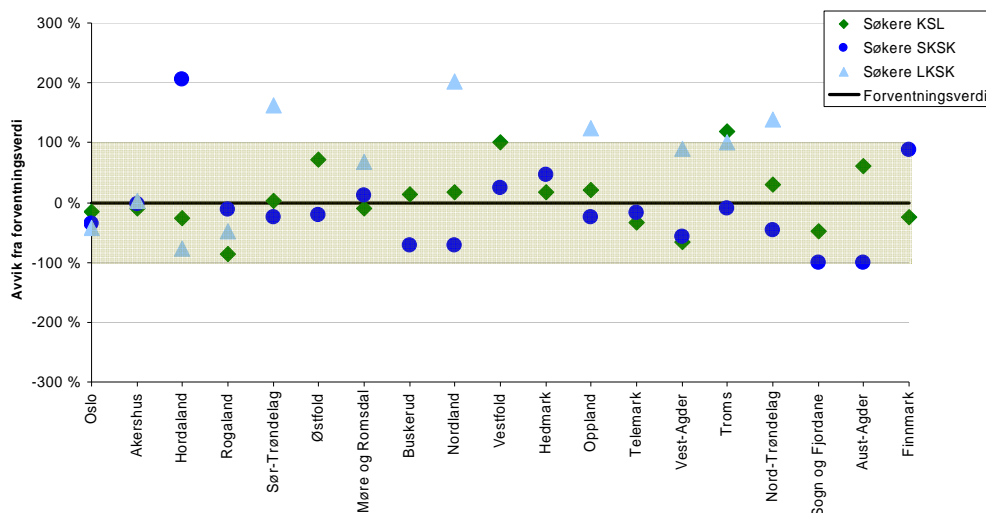
De aller fleste av individene som bor i store befolkningsentra, må selv reise til sesjonsstedet. I de tilfellene hvor det er lange avstander, som for eksempel i Nord Norge, opprettes det midlertidige sesjonssteder hvor de ansatte og vernepliktige reiser ut til de som skal klassifiseres. For å vurdere kosteffektiviteten i sesjonsprosessen, spesielt med tanke på forholdet mellom sentralisering av R&KE og økte reiseutgifter for de innkalte, må det gjennomføres en grundigere analyse. Arbeidsgruppen anbefalte derfor en videre utredning av den nye sesjonsordningen, primært gjennomført i første halvdel av 2008.

### 4.3 Utdanning

Utdanning i Forsvaret er en relativt omfattende prosess som inkluderer alt fra styrkeproduksjonen i forbindelse med førstegangstjenesten til øverste utdanningsnivå på stabsskolen og Forsvarets høyskole. Det har vært store omstillinger innen Forsvarets utdanningsprosesser, og FS 07 fokuserte spesielt på grunnleggende utdanning av offiserer (krigsskolene), men la også mye innsats inn i prinsipielle endringer mellom utdanningsnivåene og institusjonene. All utdanning i Forsvaret ble etter hvert definert som "den interne utdanningsøylen".

Et viktig prinsipp, sett i sammenheng med innføringen av avdelings- og spesialistbefelet, var at de grunnleggende offisersutdanningene (befalskole og krigsskole) skulle fokusere mer på det *taktiske* nivå i Forsvaret mens stabsskole og høyskole utelukkende skulle fokusere på *operasjonelt* og *strategisk* nivå. Et annet viktig prinsipp, ved siden av at offisersutdanningen burde strømlinjeformes mot offisersyrket, var at FS 07 ønsket å se på mulighetene for å oppnå store faglige og kostnadmessige synergier ved å samordne utdanningen på tvers av forsvarsgrenene.

I forbindelse med dette arbeidet utførte FFI en stor mengde kvantitative analyser og vurderinger basert på erfaringstall tilbake til 1994. FFI tok utgangspunkt i Forsvarets og krigsskolenes internregnskap og presenterte et objektivt utgangspunkt for vurdering av synergieffektene ved å slå sammen til én krigskole. Videre ble det gjort en rekke analyser basert på tall fra Forsvaret og samordnet opptak til universiteter og høyskoler hvorvidt det var en sammenheng mellom kadettene/studentenes valg av studiested og geografisk tilhørighet. Sistnevnte analyse var til tider meget krevende i form av store datamengder og statistiske vurderinger. Figur 4.10 viser ett av resultatene av denne analysen.



Figur 4.10 Avviksanalyse mellom geografisk tilhørighet og søknad på krigsskole

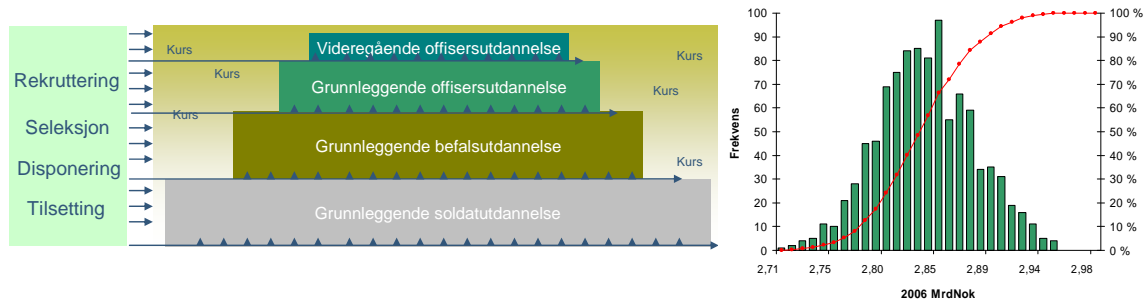
Vi ser av figuren at søkere til Sjøkrigsskolen (SKSK) er overrepresentert fra Hordaland (200 % avvik fra forventningsverdien). Luftkrigsskolen er overrepresentert av søkere fra Sør-Trøndelag (160 % avvik fra forventningsverdien) og de fleste tilstøtende fylker (Nordland, Oppland og Nord-Trøndelag). Til krigsskolen i Hæren (KSL) er derimot ikke forswarets erfaringstall like entydige. Imidlertid bekrefter analysen at tjenestetid og Forsvarets tilstedeværelse spiller inn på en sterk måte. En grunn til at søkere fra eksempelvis Hordaland er overrepresentert ved SKSK er ikke nødvendigvis at Sjøkrigsskolen ligger i Bergen, men fordi sjøforsvarets hovedbase (Haakonsværn) ligger i Bergen. Når en ser fra erfaringstallene for KSL at søkere fra Troms fylke er overrepresentert, kan altså dette forklares med at Forsvaret er sterkt representert i landsdelen av hærstyrker, og mange søkere har tildels lang tjenestetid fra avdelinger i indre Troms.

Tilsvarende studier utført på studentmassens *primærvalg* i samordnet opptak bekrefter at geografisk tilhørighet, og en sterk tilstedeværelse (det lokale universitet/høyskole er aktiv i ”deltagelse” og ”synlig” i lokalsamfunnet), påvirker valg av studiested. Hvor mange søkere man mister ved eventuelt å legge ned utdanningsstedet vil dermed avhenge av alternative utdanningssteder.

Når det gjelder Forsvaret er det ikke mange alternativer igjen hvis man f.eks. velger å legge ned SKSK i Bergen. Det betyr at det er en relativ stor sannsynlighet for at Forsvaret mister noen søkere fra Hordaland, spesielt de som har hatt kort tjenestetid før tidspunktet for søknaden. De

som derimot har hatt en lengre tjenestetid i Forsvaret vil velge karriere fremfor studiested, med andre ord de er faktisk villig til å ”flytte på seg”. Basert på denne type kvantitativ innsikt analyserte FS 07 alle fordeler og ulemper med å sentralisere skolene/utdanningen i Forsvaret.

En av de siste analysene som ble gjort for delaktiviteten ”Utdanning” var å isolere prosessene relatert til den formelle kompetansestyringen i Forsvaret og kostnadsberegne denne. Venstre del av figur 4.11 viser en enkel fremstilling av den formelle kompetansestyringen i Forsvaret. Høyre del av figuren viser usikkerheten i kostnadsberegningen knyttet til selve utdanningssøylen.



Figur 4.11 Isolering og kostnadsberegning av prosessene i Forsvarets utdanningssøyle

I all hovedsak er det tre prosesser involvert i Forsvarets formelle kompetansestyring;

- 1) Ulike rekrutterings-, seleksjons- og disponeringsprosesser (RS&D) i Forsvaret
- 2) Generell utdanning ved Forsvarets skoler (utdanningssøylen)
- 3) Spesialisering/operatørutdanning på ulike kurs i og utenfor Forsvaret

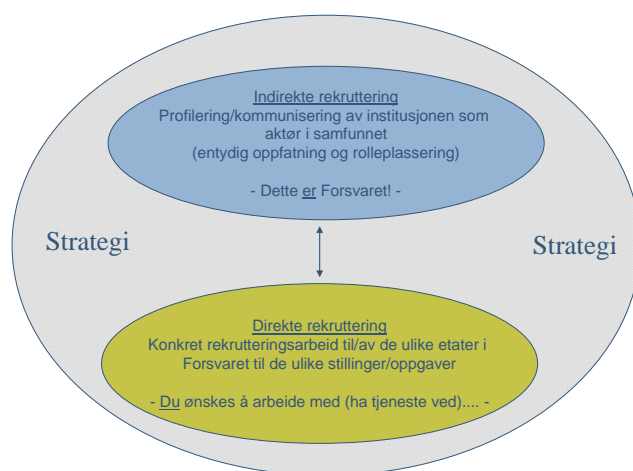
Alle formelle kurs- og utdanningsmuligheter i Forsvaret krever en eller annen form for RS&D-prosesser. I forbindelse med dette har FS 07 og FFI kartlagt og kostnadsberegnet dagens RS&D-prosesser til 200-300 mill årlig. All formell kurs- og utdanning i Forsvaret er kostnadsberegnet til hhv ca 100-500 mill og 270-300 mill.

Forsvarets utdanningssøyle består av 4 nivåer; grunnleggende soldatutdanningse, grunnleggende befalsutdanningse, grunnleggende offisersutdanningse og videregående offisersutdanningse. Alle nivåene kan også beskrives som interne utdannings- eller styrkeproduksjonsprosesser i Forsvaret. De to grunnleggende nivåene omfatter i all hovedsak personell som er inne til førstegangstjenesten og utgjør ca 70 % av kostnadene forbundet med utdanningssøylen. Det neste nivået, grunnleggende offisersutdanningse, omfatter de tre krigsskolene i Forsvaret samt bachelorutdanning på Forsvarets kvote ved andre utdanningsinstitusjoner (ca 20 % av kostnadene). Videregående offisersutdanningse omfatter Forsvarets stabsskole, Forsvarets høyskole samt all finansiert masterutdanning (eller høyere) ved andre utdanningsinstitusjoner.

#### 4.4 Rekruttering og seleksjon

Arbeidet med alle rekrutterings-, seleksjons-, tilsetnings- og disponeringsprosesser i Forsvaret har vært den mest tidkrevende og omfattende innsatsen i K&P fra FFI sin side. Det har også vært en lærerik innsats da FFI i utgangspunktet hadde begrenset innsikt i problemstillingene fra før.

Deltagelsen i dette arbeidet medførte en lang møteserie med ulike arbeidsgrupper som fokuserte på alt fra store rekrutteringsstrategier til disponeringsprosessen for avdelingsbefalet i Forsvaret. Representanter fra FS 07 og FFI fikk et grundig innsyn i dagens situasjon gjennom tilstedeværelse på felles opptak og seleksjon til befals- og krigsskoler, å snakke med ulike opptaks- og rekrutteringsoffiserer og Forsvarets personelltjeneste, samt arrangere møter med alle involverte parter innen personellforvaltning og disponering av personell i Forsvaret. Innsatsen i arbeidet var prosessorientert og fokuserte på gevinstrealisering gjennom å eliminere parallelle og overlappende aktiviteter i Forsvaret. Figur 4.12 viser den overordnede og prinsipielle kartleggingen av RS&D-prosessene i Forsvaret.



Figur 4.12 De overordnede prosesser i forbindelse med RS&D i Forsvaret

En av hovedmålsetningene med arbeidet var å gjøre RS&D-arbeidet i Forsvaret så effektivt som mulig (forbedre ”direkte rekruttering”) samt få Forsvarets organisasjon og ledelse til å innse viktigheten og betydningen av ”indirekte rekruttering”. En kartlegging av dagens situasjon viste at den direkte rekrutteringen var til tider meget ineffektiv, i all hovedsak som følge av lite samordning mellom Forsvarets aktører og overlappende aktiviteter. Den indirekte rekrutteringen gjennom Forsvarets profilering var suboptimal og ofte lite entydig i forhold til konkrete avdelinger, forsvarsgrener eller dagsaktuelle saker. Videre var det heller ikke utarbeidet en felles strategi for RS&D-arbeidet i Forsvaret.

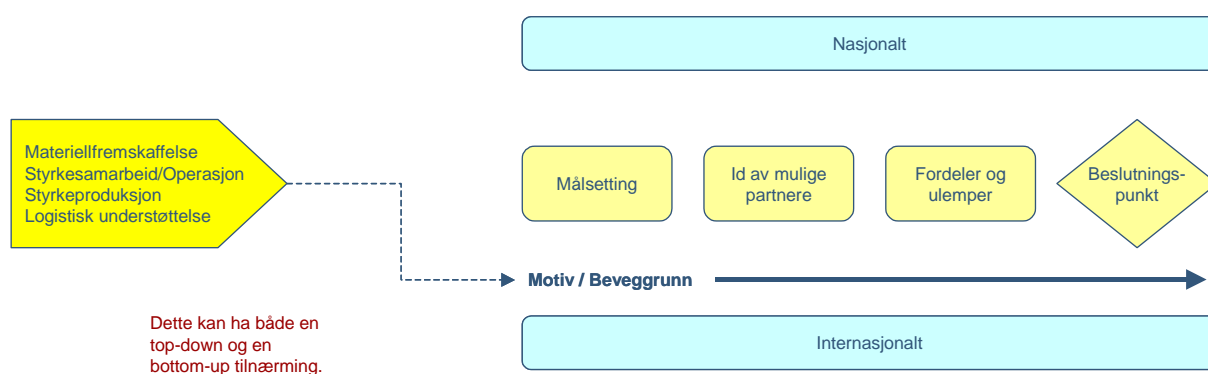
En av utfordringene med å analysere RS&D-prosessene i langtidsplanleggingssammenheng var at dette berører mange aktører i sitt daglige virke (”i linjen”). Videre bidro det til at FFI ble ”trukket langt inn i” forsvarssektorens daglige arbeidsoppgaver. En konsekvens av den brede deltagelsen fra ulike etater i forbindelse med RS&D-arbeidet var at en stor del av de tiltak foreslått implementert i langtidsperioden ble initiert og implementert i løpet av kalenderåret 2007/2008.

## 5 Tverrgående analyser

### 5.1 Flernasjonalt samarbeid

Flernasjonalt samarbeid er et område som har fått stadig mer omtale og fokus de senere årene. Årsakene til dette er mange, ikke minst at behovet for å tenke i nye baner for å opprettholde kapabiliteter som ellers ville kunne blitt redusert eller faset ut som følge av stramme budsjettmessige rammebetingelser. FFI har som et innspill til Forsvarsdepartementet og FS 07 gjennomført en studie av flernasjonalt kapabilitetssamarbeid med fokus på hvorfor et slik samarbeid bør gjennomføres og hvordan det eventuelt skal gjennomføres for å oppnå suksess. Studien er dokumentert i *Flernasjonalt kapabilitetssamarbeid – hvorfor og hvordan* [15].

Hovedkonklusjonen i studien er illustrert i Figur 5.1.



Figur 5.1 Modell for vurdering av flernasjonalt samarbeid

Motivet eller beveggrunnen er en beskrivelse av hvorfor man inngår et flernasjonalt samarbeid. Når dette er fastlagt er det viktig å beskrive de konkrete målsettingene for samarbeidet, samt identifisere mulige partnere og fordeler/ulemper ved et eventuelt samarbeid. Det vises til [15] for en utdypende beskrivelse av rammeverket.

Denne innledende studien ble i etterkant blitt fulgt opp med en mulighetsstudie av Nordsjø- og Østersjølandene i forhold til flernasjonalt kapabilitetssamarbeid. Sistnevnte studie er dokumentert i *Flernasjonalt kapabilitetssamarbeid – Analyse av Nordsjø- og Østersjølandene* [16].

Gjennom FS 07 er det foretatt en grundig mulighetsstudie av ulike samarbeidsområder i forhold til Sverige, hvor det også ble foretatt beregninger av mulig kostnadsmessige besparelser som følge av et samarbeid. Dette arbeidet ble støttet av FFI gjennom prosjekt STRATKOST.

Som en konsekvens av det økte fokuset på samarbeid mellom Norge og Sverige, har FFI også gjennomført en studie av de sikkerhetspolitiske effektene av dette. Konklusjonen i studien *Sikkerhetspolitiske effekter av et utvidet militært samarbeid mellom Norge og Sverige* [17] er at et slikt samarbeid i det alt overveiende vil kunne gi positive sikkerhetspolitiske effekter, selv om det også finnes enkelttiltak og områder man bør vurdere mer inngående.

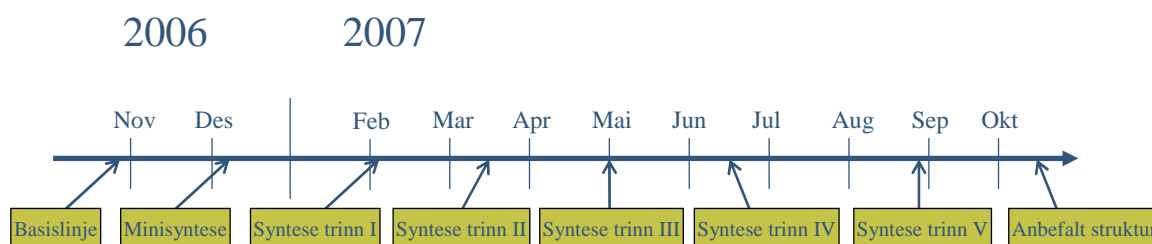
## 5.2 Andre aktiviteter

I tillegg til arbeidet med flernasjonale løsninger har FFI også bidratt til analyse av andre problemstillinger som gikk på tvers av arbeidsgruppene i FS 07. De viktigste innspillene her var en vurdering av tiltak og konsekvenser i forbindelse med innføring av nettverksbasert forsvar samt en analyse av fremtidige teknologier som kan få betydning for Forsvarets utvikling på sikt.

## 6 Kostnadsberegninger

En av hovedoppgavene for prosjekt STRATKOST<sup>6</sup> er å støtte Forsvarets øverste ledelse med strategiske kostnadsanalyser på strukturnivå. I forhold til FS 07 har det vært gitt løpende støtte i form av oppdaterte beregninger av de til enhver tid foreliggende strukturskissene.

Den overordnede styringen av FS 07 ble gjort gjennom de to foraene Styringsgruppen (SG) og Utvidet styringsgruppe (USG). Arbeidet med kostnadsberegninger av de ulike strukturalternativene i FS 07 ble også innrettet mot denne strukturen ved at det fra styringsgruppemøtet i oktober 2006 ble presentert en oppdatert kostnadsberegning på hvert nytt møte i SG/USG. Figur 6.1 viser de ulike beregningene som har blitt gjort til støtte for FS 07.

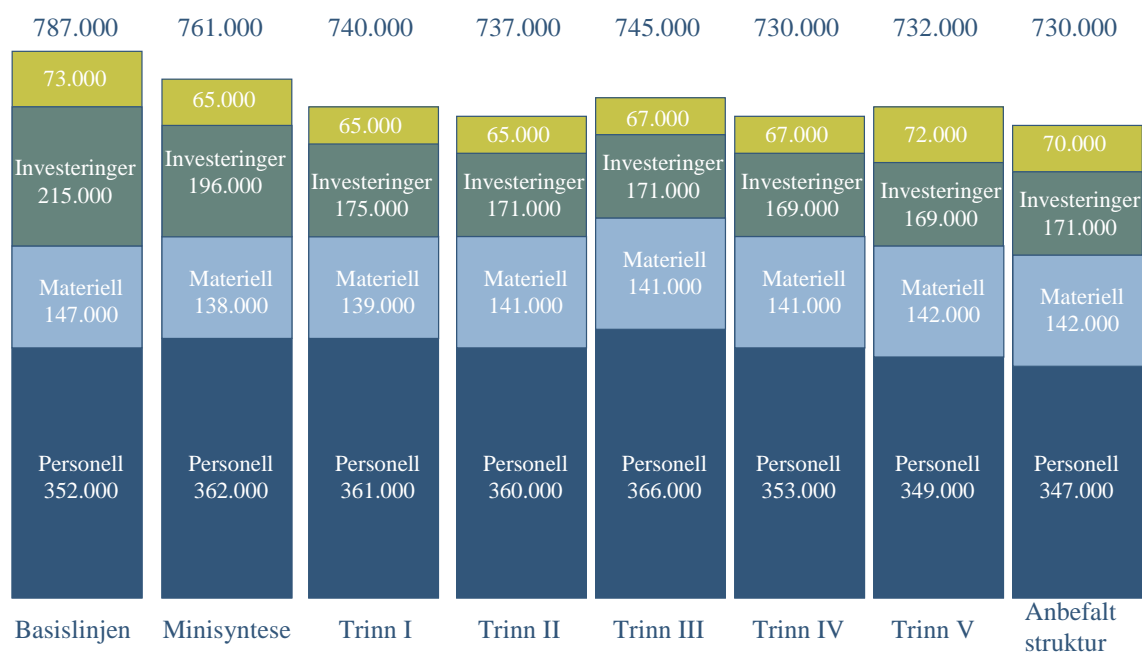


Figur 6.1 Tidslinjal for strukturkostnadsberegninger i FS 07

Som figuren viser har det vært gjennomført i alt syv beregninger av ulike skisser til fremtidig forsvarsstruktur i regi av FS 07. I tillegg har det vært gjennomført oppdaterte beregninger av basislinjen for studien, St.prp. nr. 42 (2003–2004). Arbeidet med å konkretisere de ulike strukturene som lå til grunn for hver enkelt beregning, ble gjort i tett samarbeid med FS 07, og da spesielt gruppe for operativ struktur. Blant annet brukte en medarbeider i prosjektet en stor del av sin tid som en integrert medarbeider i studien. Denne arbeidsmåten viste seg å være meget hensiktsmessig for å sikre høy kvalitet på strukturkostnadsberegningene.

Figur 6.2 viser hvordan kostnadene har utviklet seg gjennom studien ut fra skiftende strukturforutsetninger og inngangsdata. Det er verdt å poengtere at selv om det har vært gjennomført mange fullstendige beregninger av studiens strukturforslag, er det kun beregningen av anbefalt struktur som kan anses som fullstendig. De andre beregningene har vært gjennomført i ulike faser i studien, hvor fokus ikke nødvendigvis har vært på helheten i strukturen, men for eksempel på å belyse utvalgte problemstillinger.

<sup>6</sup> FFI Prosjekt 1033 – Strategiske kostnadsanalyser



Figur 6.2 Kostnadsutviklingen gjennom FS 07. Alle tall er for perioden 2009–2028 og er oppgitt i millioner kroner.

Alle strukturkostnadsberegningene i FS 07 er dokumentert i *Kostnadsberegninger til støtte for FS 07* [18]. For den anbefalte strukturen i FS 07 viste kostnadsberegningene følgende resultater.

Strukturkostnader FS 07 anbefalt struktur (2005 kr.)			
	09–12	13–18	19–28
<b>Materiellanskaffelser</b>	7.643	9.220	8.546
<b>Nasjonal og fellesfinansiert infrastruktur</b>	1.765	1.500	1.250
<b>Avgangsstimulerende tiltak</b>	250	75	25
<b>Nasjonale styrker i utlandet</b>	600	600	600
<b>Drift (Personell, materiell og infrastruktur)</b>	21.432	23.995	28.299
<b>Sum (gjennomsnitt pr år)</b>	<b>31.690</b>	<b>35.391</b>	<b>38.719</b>

Tabell 6.1 Årlige gjennomsnittelige kostnader for FS 07 sin anbefalte struktur fordelt på perioder

Strukturkostnadsberegningene har vært gjort ved hjelp av modellen KOSTMOD. Modellen har vært under kontinuerlig utvikling ved FFI siden 1970-tallet og beskriver i hovedsak alle Forsvarets avdelinger med tilhørende ressursbehov for personell, materiell og eiendom, bygg og anlegg (EBA). Hver ressurs er detaljert beskrevet med hensyn til beholdning, type, aldersfordeling, levetider samt kostnader forbundet med drift og gjenanskaffelse. Denne informasjonen er fremskaffet gjennom en integrert ressursoppdateringsprosess med Forsvaret hvor de ulike brukerne av materialet samt Forsvarets logistikkorganisasjon har vært involvert.

I tillegg til den løpende støtten til strukturkostnadsberegninger har FFI også vært en sentral bidragsyter i analyse av makroøkonomiske forhold av spesiell betydning for Forsvaret. Kartlegging av den erfarte budsjettutviklingen de siste tiårene og analyse av hvilke konsekvenser utviklingen har hatt for Forsvarets kjøpekraft er beskrevet i *Makroøkonomiske trender - Forsvaret*

i en makroøkonomisk ramme 1960-2040 [19]. Denne rapporten går også inn på konsekvenser av de ulike veivalgene som kan tas med hensyn til finansieringen av Forsvaret fremover.

Den underliggende veksten i kostnader per soldat og materiellenhet, både på drifts- og anskaffelsessiden, er en av hovedutfordringene i Forsvarets langtidsplanlegging. Betydningen av enhetskostnadsveksten (EKV) er stor, og summerer seg til mer enn to hele forsvarsbudsjetter i løpet av en 20-årsperiode. Vekstforutsetningene som er benyttet i strukturkostnadsberegningene i FS 07, er fremkommet etter en grundig gjennomgang av historisk utvikling, fundamentale økonomiske sammenhenger og forventninger til fremtiden. Dette arbeidet er dokumentert i *Enhetskostnadsvekst i Forsvaret* [20]. Rapporten gir også anbefalinger om hvordan dette fenomenet bør håndteres i langtidsplanarbeidet.

## 7 Oppsummering

FFI har som denne rapporten viser, bidratt på de fleste områder til utredningsarbeidet i FS 07, om enn med noe varierende omfang. De tyngste bidragene har vært:

- deltakelse i Forsvarsstudiens styringsgruppe ved adm. direktør på FFI,
- analyse av Norges sikkerhetspolitiske utfordringer, inkludert formulering av scenarioklasser og scenarioer,
- metodikkutvikling for analyse av operativ struktur, inkludert scenarioanalyse og evaluering av strukturelementer og nye teknologiers kapabiliteter og kostnader,
- utvikling av strukturalternativer og gapanalyse av FS 07s anbefalte operative struktur,
- analyse av strukturer, prosesser og kostnader i forbindelse med ulike modeller for organisering av verneplikt, utdanning, rekruttering og seleksjon, samt
- kostnadsberegninger av ulike strukturalternativer.

I tillegg har FFI bidratt på andre emneområder slik som analyse av flernasjonale løsninger, vurdering av nettverksbasert forsvar og effektbasert tilnærming. Totalt har bidraget fra de tre hovedprosjektene i denne sammenheng – SIMFOR, STRATKOST og KOSTER – vært ca. 24 årsverk, inkludert støtten til Forsvarsjefens forberedende plangrunnlag som beredte grunnen for FS 07.

Både FS 07 og tidligere forsvarsstudier har vært svært tunge utredningsprosesser som har krevet omfattende innsats fra Forsvarsdepartementet og Forsvaret for øvrig. En spesiell utfordring, blant annet på grunn av personellrotasjon, har vært å ivareta metodekunnskap, kompetanse og datagrunnlag fra én studie til den neste. Dette har igjen ført til at det har tatt tid å komme i gang med det substansielle arbeidet ved oppstarten av hver forsvarsstudie og at prosessen dermed lett kan preges av tidsnød og en noe ujevn metodisk tilnærming. En av FFIs styrker i en slik sammenheng er at vi besitter nettopp en slik kontinuitet på det metodemessige grunnlaget for langtidsplanleggingen. På de sikkerhetspolitiske, økonomiske, teknologiske og operasjonsanalytiske fagfeltene har vi modellverktøy, datagrunnlag og kompetanse som gjør at vi kan gi en kontinuerlig støtte til de fleste aspekter av langtidsplanleggingen enten denne vil



fortsette i fireårssykluser som nå, eller i form av en mer kontinuerlig prosess slik flere har tatt til orde for den senere tiden.

## Referanser

- [1] Johansen Iver, **2006**, FFI Rapport, 2006/02664, *Scenarioklasser i Forsvarsstudie 2007 - en morfologisk analyse av sikkerhetspolitiske utfordringer mot Norge*, ISBN/ISSN: 978-82-464-1047-0
- [2] Hennem Alf Christian, Meyer Sunniva, og Glærum Sigurd, **2007**, FFI Rapport, 07/02188, *Scenarier for Forsvarsstudien 07 - Scenariobeskrivelse, analyse og kapabilitetskrav*, Konfidensiell
- [3] Hennem Alf Christian og Glærum Sigurd, **2007**, FFI Rapport, 2007/02174, *Metode for langtidsplanlegging – støtte til FS 07*
- [4] Stojkovic Dejan og Dahl Bjørn Robert, **2007**, FFI-Rapport, 2007/00600, *Methodology for long term defence planning*, ISBN/ISSN: 978-82-464-1147-7
- [5] Hennem Alf Christian, Meyer Sunniva, og Glærum Sigurd, **2007**, FFI Rapport, 07/02188, *Scenarier for Forsvarsstudien 07 - Scenariobeskrivelse, analyse og kapabilitetskrav*, Konfidensiell
- [6] Hennem Alf Christian, Meyer Sunniva, og Glærum Sigurd, **2007**, FFI Rapport, 07/02188, *Scenarier for Forsvarsstudien 07 - Scenariobeskrivelse, analyse og kapabilitetskrav*, Konfidensiell
- [7] Dahl Bjørn Robert, Hennem Alf Christian, og Karlsrud Øivind, **2007**, *Fleksibel Hær – Spill for å teste kapabilitetskrav og utholdenhet*, Begrenset
- [8] Eggereide Bård, Kråkenes Tony, Meland Bente Jensløkken, Schjelderup Tor-Erik, og Wahl Terje, **2004**, FFI Rapport, 2004/03954, *Tek14: militærteknologiske trender - oversiktsrapport 2004*, ISBN/ISSN: 82-464-0910-7
- [9] Kråkenes Tony, Eggereide Bård, og Wahl Terje, **2005**, FFI Rapport, 2004/03955, *TEK14: Viktige militærteknologisk inspirerte temaer for Forsvarets langtidsplanlegging ("Top20")*, Begrenset
- [10] Hennem Alf Christian og Glærum Sigurd, **2007**, FFI Rapport, 2007/02172, *Gapanalyse av FS 07 forsvarsstruktur*, Konfidensiell
- [11] Glærum Sigurd, Hennem Alf Christian, og Blix Tom A., **2007**, FFI Rapport, 2007/02173, *Langsiktige forsvarsstrukturer – en scenariobasert analyse for FS 07*, Begrenset
- [12] Hennem Alf Christian, Kvalvik Sverre, og Steder Frank B., **2006**, FFI Notat, 2006/03140, *Strukturutviklingsplan-database – dokumentasjon*, Ugradert
- [13] Steder Frank Brundtland, Dahl Bjørn Robert, Gulichsen Steinar, Hennem Alf Christian, og Rodal Gry Hege, **2005**, FFI Rapport, 2005/02576, *Kartlegging og kostnadsdatabase (K2D) for bruk i Forsvarets langtidsplanlegging*
- [14] Steder Frank B., **2007**, FFI Rapport, 2007/00022, *Kostnytteperspektiv på verneplikten og mannskapsproduksjonen i Forsvaret*, ISBN/ISSN: 978-82-464-1204-7

- [15] Dahl Bjørn Robert, Danjord Frank, Karlsen Roy Finn, og Ågren Lars, **2006**, FFI Notat, 2005/03412, *Flernasjonalt kapabilitetssamarbeid – hvorfor og hvordan*, Unntatt offentlighet
- [16] Bjørn Robert Dahl, Jørn Henry Christiansen, Bjørn Olav Knutsen, og Linda H.Sandnes Vik, **2007**, FFI Rapport, *Flernasjonalt kapabilitetssamarbeid - Analyse av Nordsjø- og Østersjølandene*, Begrenset
- [17] Johansen Iver og Åtland Kristian, **2007**, FFI Rapport, 2007/01358, *Sikkerhetspolitiske effekter av et utvidet militært samarbeid mellom Norge og Sverige*, Unntatt offentlighet
- [18] Gulichsen Steinar, Vik Linda H Sandnes, Christiansen Jørn Henry, Kvalvik Sverre, Lorentsen Hanne, og Østbye Pål Remy, **2007**, FFI Rapport, 2007/02337, *Kostnadsberegninger til støtte for FS 07*, Begrenset
- [19] Vamraak Tore og Berg-Knutsen Espen, **2006**, FFI Rapport, 2006/00003, *Makroøkonomiske trender – Forsvaret i en makroøkonomisk ramme 1960-2040*, ISBN/ISSN: 82-464-0987-5
- [20] Johansen Per Kristian og Berg-Knutsen Espen, **2002**, FFI Rapport, 2006/00900, *Enhetskostnadsvekst i Forsvaret*, ISBN/ISSN: 82-464-1009-1

## Forkortelser

ACT	Allied Command Transformation
BASLOS	Base, logistikk og støtte
EBA	Eiendom, bygg og anlegg
EKV	Enhetskostnadsvekst
FS 07	Forsvarsstudie 07
J-DARTS	Strukturanalysemodell
K&P	Kompetanse og personell
KOSTER	FFI prosjekt
KOSTMOD	Kostnadsberegnings modell
KOSTPROD	Simuleringsmodell
KSL	Krigsskolen
METEK	FFI prosjekt
OS	Operativ struktur
R&KE	Rekrutterings- og klassifiseringsenhetene i Vernepliktsverket
RS&D	Rekrutterings-, seleksjons- og disponeringsprosesser
SG	Styringsgruppeen
SIMFOR	FFI prosjekt
SKSK	Sjøkrigsskolen
STRATKOST	FFI prosjekt
SUB-DB	Strukturutviklingsplandatabase
Tek14	FFI prosjekt
USG	Utvidet styringsgruppe