

RAPPORT

KOSTNADSBEREGNING AV FORSVARSTRUKTURER VED HJELP AV KOSTMOD – FORSLAG TIL FORBEDRING AV VERKTØY OG ARBEIDSPROSESS

DALSEG Roger, VAMRAAK Tore, STEDER Frank Brundtland,
KARLSEN Roy

FFI/RAPPORT-2001/04957

FFISYS/825/161.1

Godkjent
Kjeller 1 februar 2002

Bent Erik Bakken
Forskningsjef

**KOSTNADSBEREGNING AV
FORSVARSTRUKTURER VED HJELP AV
KOSTMOD – FORSLAG TIL FORBEDRING AV
VERKTØY OG ARBEIDSPROSESS**

DALSEG Roger, VAMRAAK Tore, STEDER Frank
Brundtland, KARLSEN Roy

FFI/RAPPORT-2001/04957

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

FORSVARETS FORSKNINGSPINSTITUTT (FFI)

UNCLASSIFIED

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-2001/04957	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED	3) NUMBER OF PAGES 32
1a) PROJECT REFERENCE FFISYS/825/161.1	2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	
4) TITLE KOSTNADSBEREGNING AV FORSVARSSTRUKTURER VED HJELP AV KOSTMOD – FORSLAG TIL FORBEDRING AV VERKTØY OG ARBEIDSPROSESS COST ESTIMATION OF MILITARY STRUCTURES IN KOSTMOD – PROPOSED IMPROVEMENTS OF TOOL AND WORK PROCESS		
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) DALSEG Roger, VAMRAAK Tore, STEDER Frank Brundtland, KARLSEN Roy		
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)		
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH: IN NORWEGIAN:		
a) <u>Cost analysis</u>	a) <u>Kostnadsanalyse</u>	
b) <u>Long-term planning</u>	b) <u>Langtidsplanlegging</u>	
c) <u>Costing</u>	c) <u>Kostnadsberegning</u>	
d) _____	d) _____	
e) _____	e) _____	
THESAURUS REFERENCE:		
8) ABSTRACT This report describes key improvements needed for the structure simulation model KOSTMOD, a database software tool developed at the Norwegian Defence Research Establishment to estimate future expenditures of military systems. The proposed improvements address both the tool itself and the work process used with it, and fall in two main categories: 1) Improved documentation and quality control 2) Ways to speed up the process		
9) DATE 1 February 2002	AUTHORIZED BY This page only Bent Erik Bakken	POSITION Director of Research

ISBN-82-464-0577-2

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
(when data entered)

INNHOLD

	Side	
1	INNLEDNING	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Formål	7
1.3	Avgrensning	8
1.4	Målgruppe	8
1.5	Arbeidsmetode for rapporten	8
1.6	Rapportens innhold	9
2	KOSTMOD BRUKERERFARINGER	10
2.1	Kostnadsberegningsprosessen	10
2.2	Innhenting av grunnlagsdata	10
2.2.1	Problemer og forslag til tiltak	11
2.3	Bearbeiding av grunnlagsdata i KOSTMOD	12
2.3.1	Problemer og forslag til tiltak	13
2.4	Behandling av KOSTMOD kostnadsdata i Excel	14
2.4.1	Problemer og forslag til tiltak	14
2.5	Presentasjon av strukturkostnader	16
2.5.1	Problemer og forslag til tiltak	16
3	ORGANISERING AV ARBEIDET	18
3.1	Ansvarsfordeling	18
3.1.1	Problemer og forslag til tiltak	19
3.2	Medarbeidere og KOSTMOD-kompetanse	19
3.2.1	Problemer og forslag til tiltak	20
3.3	Kvalitetsikring	21
3.3.1	Problemer og forslag til tiltak	22
4	ANBEFALINGER	22
4.1	Anbefalte tiltak – KOSTMOD brukererfaringer	23
4.2	Anbefalte tiltak – Organisering av arbeidet	25
	APPENDIKS	26
A	Forkortelser	26
B	KOSTMOD brukererfaringer	27
	LITTERATUR	28
	FORDELINGSLISTE	29

KOSTNADSBEREGNING AV FORSVARSSTRUKTURER VED HJELP AV KOSTMOD – FORSLAG TIL FORBEDRING AV VERKTØY OG ARBEIDSPROSESS

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

FFI har i praksis vært Forsvarets eneste leverandør av langsiktige strukturkostnadsberegninger siden midten av 1970-årene. Som støtte for dette arbeidet utviklet FFI først dataverktøyet BUDSJ, som opp gjennom årene er videreutviklet og forbedret under navnet KOSTMOD. Dagens versjon, KOSTMOD 3.0¹, forelå i 1997 og er fremholdt som det beste Forsvaret har for langsiktige (20 års perspektiv) strukturkostnadsberegninger (1). I praksis er det slik at det fremdeles ikke eksisterer andre verktøy for å totalberegne kostnadsutviklingen for ulike forsvarsstrukturer på lang sikt.

Likevel benyttes KOSTMOD i svært liten grad i andre miljøer som jobber med kostnadsberegning i Forsvaret. Dette har flere årsaker.

Noe av den skepsis som knyttes til KOSTMOD kan spores til at beregningsarbeidet er omfattende og komplisert for utenforstående å sette seg inn i. En del er også kritiske til KOSTMOD på grunn av mangelfull sporbarhet i datagrunnlaget. Tiltak som kan gi bedre sporbarhet er derfor nødvendig både for å gjøre selve beregningsprosessen lettere å sette seg inn og datagrunnlaget mer pålitelig.

Samtidig er dagens KOSTMOD svært tidkrevende å jobbe med. Fra inngangsverdiene mottas til nye strukturer er ferdig beregnet kan det ta flere uker. I en arbeidsprosess hvor kostnadsbildet er en av mange faktorer som fortløpende skal vurderes, er dette for lang tid.

1.2 Formål

Denne rapporten tar for seg erfaringer med KOSTMOD 3.0 slik verktøyet brukes i dag og presenterer forbedringstiltak som kan bidra til at:

- sporbarheten i KOSTMOD blir bedre
- beregningene i KOSTMOD kan utføres raskere

¹ I det følgende er KOSTMOD ensbetydende med KOSTMOD 3.0

1.3 Avgrensning

Rapporten beskriver i hovedsak forbedringstiltak som innenfor et relativt kort tidsperspektiv kan gjennomføres for å forbedre dagens versjon av KOSTMOD i forhold til sporbarhet og raskere beregningstid. Rapporten prioriterer derfor utbedring av problemer med datagrunnlaget og arbeidsprosessen slik disse fremstår høsten 2001, som vist i tabell 1.1.

Prioritering	Bedre sporbarhet	Raskere beregninger
Datagrunnlaget	X	
Arbeidsprosessen	X	X
Modellverktøyet		X
KOSTMOD Light		X

Tabell 1.1 Prioriteringsområder for forbedring av KOSTMOD

Utvikling av *modellverktøyet* mot et neste generasjons KOSTMOD tas ikke opp i rapporten. Dette fordi nåværende versjon av verktøyet, KOSTMOD 3.0, anses som relativt oppdatert med ny versjon utviklet i 1997. I et lengre tidsperspektiv kan det være aktuelt å vurdere oppgradering av modellverktøyet i en separat utredning.

Utvikling av nye verktøy for å muliggjøre raskere kostnadsberegninger er ikke omfattet i denne rapporten. Utviklingen av en KOSTMOD Light løsning er i gang og gjennomføres som et separat innspill til FFA prosessen. Dette tiltaket får derfor begrenset fokus her.

Innen visse rammer har Forsvaret i mangel av alternativer tatt i bruk kostnadsberegninger i KOSTMOD til støtte for produksjonsplanleggingsprosessen, det vil si beregninger med fokus på de nærmeste 4-5 årene. Tilpasning av dagens KOSTMOD slik at verktøyet kan brukes til budsjetteringstøtte tas ikke opp i denne rapporten. Dette bør enten utredes separat eller inngå som en viktig del av arbeidet med et neste generasjons verktøy.

1.4 Målgruppe

Rapportens målgruppe er i første rekke personer involvert i Forsvarets langsiktige kostnadsberegninger, herunder personer med interesse for arbeidet med forbedring av KOSTMOD. Rapporten kan også være et supplement for personer som skal arbeide med KOSTMOD. Det forutsettes at leseren har tilgang til brukermanualen for KOSTMOD og derigjennom kan få innføring i de mer tekniske aspekter ved KOSTMOD som dataverktøy.

1.5 Arbeidsmetode for rapporten

I forkant av prosjektet "Forberedelse til Forsvarsanalysen 2004" (FFA04) ble det nedsatt en *Arbeidsgruppe for vurdering av framtidig simuleringsmodell for kostnadsberegning av strukturer* ved Forsvarets overkommando, Fellestaben (FST). Denne arbeidsgruppen ble satt sammen av deltakere fra FST og FFI. Den fikk som mandat å gjennomgå problemstillinger og mulige løsninger for kostnadsberegninger og modelleringer forut for igangsetting av arbeidet med Forsvarsanalysen (FA). Gruppen hadde sommeren 2001 i alt seks møter hvor hovedkonklusjonene ble beskrevet i et notat med anbefalinger fremlagt for sjef FST (1). Anbefalingene fra arbeidsgruppen er sammenholdt med og videreført i denne rapporten.

Utover dette reflekterer denne rapporten i spesiell grad de erfaringer KOSTMOD-brukerne har høstet fra arbeidet med kostnadsberegningene for Stortingsproposisjon 45 og Stortingsvedtaket av 13 juni 2001.

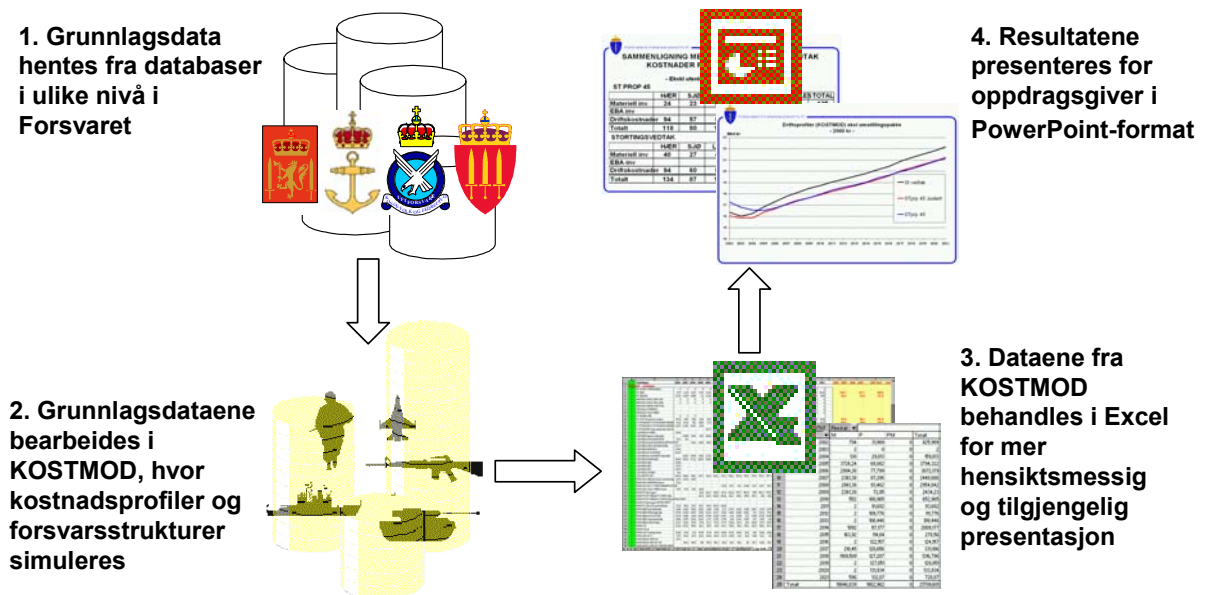
1.6 Rapportens innhold

I neste kapittel beskrives kostnadsberegningsprosessen slik den foregår i dag, og kapittel 3 omhandler kostnadsberegningsarbeidets organisering. Ut fra erfaringer gjort med dagens KOSTMOD presenteres underveis de mest sentrale problemstillingene og forslag til tiltak for å utbedre disse. En oppsummering av alle foreslåtte tiltak presenteres til slutt i rapporten.

2 KOSTMOD BRUKERERFARINGER

2.1 Kostnadsberegningsprosessen

Det fokuseres i dette kapittel på de tekniske operasjoner som skjer i og rundt KOSTMOD. Prosessen fra inputdata til outputdata i form av presentasjoner er illustrert i figur 2.1.



Figur 2.1 Kostnadsberegningsprosessen

For hvert element i ovenstående prosess gis det i det følgende først en generell beskrivelse av aktivitetene, før de mest relevante problemene beskrives. Hvert sett med problemer etterfølges av forslag til tiltak for utbedring av disse.

2.2 Innhenting av grunnlagsdata

Datagrunnlaget innhentes, oppdateres og implementeres i databasene. Dette er en tid- og ressurskrevende prosess som lett blir nedprioritert. I FA00-prosjektet ble det avsatt 8 måneder til å oppdatere KOSTMODs datagrunnlag. Målet var å få innhentet nye priser på ressursene, nye beholdningsdata som følge av bruk, tap, strukturendringer, avhendinger, nye avdelinger i henhold til de nye planene, samt legge inn utgangsstrukturen (dagens organisasjon). Til tross for den romslige tidsplanen lyktes det ikke å framskaffe tallgrunnlag for en fullverdig oppdatering. I stedet ble det, der det var "hull", brukt ekstrapolerte verdier fra tidligere utførte analyser ved FFI. Det samme skjedde i større eller mindre grad i oppdateringsprosessen i FA96 og FA 91. Nødvendigheten av en grundig og komplett oppdatering av datagrunnlaget er derfor påfallende.

Grunnlagsdataene i denne prosessen er hentet fra en rekke økonomi- og materielldatabaser i Forsvaret, de mest sentrale av disse er oppsummert i tabell 2.1.

Navn	Database	Beskrivelse	Lokalisering	Anvendelse i KOSTMOD
KIFO	KostnadsInformasjon system i Forsvaret	Papirbasert informasjonssystem etablert i 1988-89. Skal sikre årlig oppdatering av KOSTMOD ved at utskrifter distribueres til kontaktmenn i forsvarsgrenene, som påfører endringer med penn. Returneres til FO/O som registrerer nye data inn i modellen. Omfatter ikke dokumentasjon av oppdateringene eller transisjonsfasen. Regnskaps- og Økonomisystem For Forsvaret (RØFF) vil kunne gjøre fremtidige oppdateringer enklere.	Admin av FO/O-plan. Informasjonsgivere fra gren, fellesstaber og forvaltningen.	Gir grunnlagsdata for alle avdelinger (sammensetning av personell og materiell) og ressurser (beholdning, aldersfordeling, spesifikasjon) i KOSTMOD.
FID	Forsvarets InvesteringsDatabase	Beskrivelse og planbeløp for investeringsprosjekter med tilhørende styring og økonomiplaner.	Forsvarets Begrensede nett (Luftnett).	Priser på fremtidige materiellinvesteringer i Forsvaret.
MADRID	Materiell-, Drift-, og InvesteringsDatabase - en WEB løsning utviklet for å hente ut informasjon fra flere databaser	Intensjonen med MADRID var i første omgang å skaffe driftsanalysepersonell i HFK tilgang til de forskjellige materiell-, vedlikeholds- og forsyningsdatabaser som finnes i Hæren, slik at en effektiv analyse av materiell i drift kunne gjennomføres. Systemet gir brukeren tilgang til vedlikeholdsinformasjon fra EDBVT, artikkelinformasjon fra FELREG og beholdning/delehistorikk fra EDBRM.	Forsvarets begrensede nett (Hær/HV nett).	Kontroll av input for den enkelte ressurs eller system. Ved mangel på data fra KIFO er det direkte input fra MADRID som brukes.
AKOS	Automatisk Krigs-OppsetningsSystem for Forsvaret	Viser avdelingsvis behov i henhold til Krigsoppsetningsplan (KOP), samt enkelte data relatert til selve ressursen.	Forsvarets begrensede nett.	Avdelingsbehov i dagens krigsstruktur, samt ressursbehov (mobiliseringspersonell og materiell) per avdeling i gjeldende struktur

Tabell 2.1 Databaser som genererer datagrunnlag til KOSTMOD

20% av ressursene (hovedressursene), som anslås å stå for 80% av kostnadene, er lagt inn i KOSTMOD. De resterende ressursene dekkes av sekkeposter. Den sist oppdaterte sekkepoststudien ble utført ved FFI i 1992 (3). Denne studien var ment for Hæren, men ble konvertert for de andre forsvarsgrenene der dette var mulig. Etter at studien ble gjennomført, er det senere ikke laget noen oversikt over hvilke ressurser som skal spesifiseres spesielt – eller inngå i sekkepostkategorien. Dette vil variere over tid etter som nye ressurser kommer til. I arbeidet med å lage hensiktsmessige sekkeposter vil eksisterende databaser over materiell være et viktig hjelpemiddel.

2.2.1 Problemer og forslag til tiltak

Svak kvalitetssikring av grunnlagsdata medfører mangelfull sporbarhet og etterprøvnbarhet. I verste fall kan ikke avdekkede feil i datagrunnlaget medføre feilaktige beslutninger i Forsvarets langtidsplanlegging.

Kvaliteten på grunnlagsdata er utilfredsstillende primært på grunn av følgende forhold:

- 1) oppdateringer skjer for sjelden
- 2) sporbarhet fra ulike oppdateringer er i liten grad ivaretatt
- 3) inndeling i sekkeposter forandres uten tilstrekkelig dokumentasjon
- 4) oppdatering gjøres på enkelt-PCer i stedet for nett
- 5) innsamling og oppdatering av grunnlagsdata er utført uten tilstrekkelig samordning av forsvarsgrenene

En mer utfyllende beskrivelse av disse svakhetene og forslag til tiltak gis i det følgende.

1) Kvaliteten på grunnlagsdata er avgjørende for kvaliteten på resultatet av beregningene. I dette lys skjer oppdatering av grunnlagsdata for sjelden og gis for lite prioritet. Dette har vært kritisert

i flere forsvarsanalyser (FA91, FA96, FA00). Det bør innarbeides rutiner for hyppigere innhenting av grunnlagsdata (årlig). Forutsetningen for at oppdateringsprosessene skal fungere effektivt, er et enhetlig syn på detaljeringsnivået som er ønsket innenfor hver ressurskategori (materiell, personell og EBA). Når en slik enighet er på plass, vil direkte linker mellom KOSTMOD og eksisterende databaser i Forsvaret kunne lette arbeidet. Dette er imidlertid vanskelig å få til før Forsvaret får opp sitt nye Felles Integreerte Forvaltningssystem (FIF) i regi av prosjekt GOLF.

2) En del av datagrunnlaget i KOSTMOD har mangelfull sporbarhet. Datagrunnlaget må i sin helhet kunne spores både i forhold til hvor det kommer fra og hvordan og når det er fremskaffet. Sporbarhetsopplysninger bør inngå i beskrivelsesfeltet i KOSTMOD for alle ressurser, inkludert informasjon om hvem som har gjennomført oppdateringen og når, samt bakgrunn for tallene som er lagt inn.

3) Fordelingen av ressurser til sekkeposter eller enkeltoppføringer ble i utgangspunktet bestemt ut fra skjønn. Over tid har grunnlaget for denne sekkepostfordelingen blitt endret, og sporadiske justeringer er foretatt på initiativ fra den enkelte bruker. Det er ikke foretatt noen systematisk oppdatering av fordelingen, og det eksisterer ingen lister som definerer hvilket materiell som er innenfor/utenfor overnevnte kategorier. En oppdatert beskrivelse av sekkepostfordelingen må på plass. Dette krever en gjennomgående analyse av hvilke materiellkategorier som skal opptre selvstendig, og hvilke som skal inngå i sekkeposter under ressursspesifikasjonen i KOSTMOD.

4) KOSTMOD har så langt kun vært tilgjengelig som et harddiskbasert dataverktøy, på enbrukers maskin, noe som gir liten mulighet til å dele/sammenligne data. Dette gjør arbeidet med oppdatering av grunnlagsdata ytterligere tidkrevende. Muligheten for en nettverksbasert KOSTMOD-løsning bør derfor utredes. En slik løsning bør ha tilgangsstyring slik at én person er ansvarlig for de data som legges inn, samt at data for andre forsvarsgrener ikke blir endret i vanvare uten at hovedansvarlig blir informert (andre brukerkategorier kan ha lesetilgang til databasene).

5) De ulike forsvarsgrenene har ulike oppfatninger om hvordan databasene skal bygges opp og således hvilket datagrunnlag som skal samles inn. Mangel på ryddighet og klart definerte ansvarsforhold har ført til ulik oppbygning av forsvarsgrenene i KOSTMOD. Det må utarbeides et ensartet KOSTMOD-hierarki for å sikre likt utgangspunkt for hver forsvarsgrens kostnadsberegninger. Den del av datainnsamlingen som skal utføres av FO må koordineres av én ansvarlig i Fellesstaben, denne person bør også være hovedkontakt mot FFI.

2.3 Bearbeiding av grunnlagsdata i KOSTMOD

Bearbeiding av grunnlagsdata i KOSTMOD skjer i to trinn:

- 1) manuell innlegging og bearbeiding utført av KOSTMOD-bruker
- 2) automatisk bearbeiding utført av modellverktøyet i KOSTMOD

En nærmere beskrivelse av disse to trinnene følger nedenfor.

1) Innsamlede grunnlagsdata med inn- og utfasingstidspunkter for hver avdeling legges manuelt inn i en hensiktsmessig avdelingsstruktur, enten ut fra det planverk som er ”allment kjent” eller

fremtidige planer i Forsvaret (OPL/F, OPL/K). Den innlagte forsvarsstrukturen (struktur-skisse/alternativ) kjøres deretter i trinn 2, som i neste omgang kan medføre justering av trinn 1, enten som følge av interne analyser eller ut fra prosesser i Forsvaret som tilsier at det skal utføres endringer i avdelinger og planer som genererer kostnadene.

2) Modellverktøyet i KOSTMOD beregner årlige kostnader forbundet med investering og drift i en gitt periode basert på behovet for ressurser i hver avdeling i forsvarsstrukturen. Modellen fordeler de årlige kostnadene på Forsvarets avdelinger med tilhørende ressurser; materiell, personell og EBA. Ressursene er detaljert beskrevet med type, beholdning, aldersfordeling, levetid, driftskostnader og investeringskostnad. Hver ressurs multipliseres med en teknologisk fordyrelsesfaktor (TKF) som per i dag varierer fra 0 til 5% vekst per år. Denne faktoren benyttes til å estimere en fremtidig pris for materiellanskaffelser ut fra dagens antatte anskaffelseskostnad. Videre blir alle ressurser tillagt en faktor for driftskostnadsvekst (DKV), det vil si en anslått økning i driftskostnader utover lønnsvekst, inflasjon og generell kostnadsvekst på varer og tjenester. Denne ble i FA00 satt til 1,5% for alle ressurser. KOSTMOD inneholder et sentrallager ("overskuddslager") som omfatter alle overflødige ressurser i forhold til det strukturelt definerte behov. Ved utfasing av en avdeling blir gjenværende ressurser som regel overført til sentrallageret². For de ressurser som har spesifisert driftskostnader, vil det da fortsette å påløpe driftskostnader etter at de er overført til sentrallageret og inntil ressursen faller for den operative aldersgrensen.

2.3.1 Problemer og forslag til tiltak

De mest sentrale problemene rundt bearbeiding av grunnlagsdata i KOSTMOD inkluderer:

- 1) mangelfull dokumentasjon av tidligere kjøring
- 2) mangel på samsvar mellom forsvarsgrenene
- 3) manglende oppdatering av kostnadsvekstfaktorene TKF og DKV

En mer utfyllende beskrivelse av disse problemene og forslag til utbedringer gis i det følgende.

1) Dokumentasjonen av tilpasninger som er gjort for den enkelte våpengren er mangelfull. Tidspress og få faste rutiner for dokumentasjon har ført til at informasjon om tidligere kjøring er vanskelig å spore i ettertid. Det må innarbeides faste rutiner for dokumentasjon og kvalitetssikring av det arbeides som gjøres i denne delen av prosessen.

2) Ulik praksis for innlegging av grunnlagsdata gjør at kostnadsbildet for våpengrenene blir svært ulikt. For eksempel er det i hærdatabasen lagt inn personell og EBA på fredsoppsatte avdelinger og materiell på krigsoppsatte avdelinger, mens det i luftdatabasen og sjødatabasen er lagt inn alle tre kategorier på fredsoppsatte avdelinger. Videre er det delvis brukt OPL-struktur, geografisk garnisonsstruktur eller rammekontoplanen. Lik input på tvers av forsvarsgrenene i de ulike databasene bør sikres gjennom et standardisert strukturoppsett. Oppsettet bør utredes og beskrives i en egen FFI rapport.

3) Oppdatering av TKF og DKV i KOSTMOD er ressurs- og tidkrevende, og må av hensyn til sammenlignbarhet av resultatene utføres utenfor analyseperioden til FA. Som sentrale kostnadsdrivende faktorer betyr for lavt satte verdier her ofte betydelig underdekning av

² Det kan spesifiseres for enkelte ressurser at de ikke skal overføres sentrallageret.

totalkostnadene. Behovet for oppdatering av satsene som anvendes må kartlegges og beskrives innenfor FFA perioden.

2.4 Behandling av KOSTMOD kostnadsdata i Excel

For å kunne presentere resultatene fra KOSTMOD i hensiktsmessige formater, eksporteres de summerte kostnadsdataene til en Excel-bok etter simulering av en struktur. Dette gjøres fordi Microsoft Excel er et allment kjent verktøy med fleksible muligheter for rapportering og grafiske representasjoner.

Ut fra de importerte kostnadsdataene lages en rekke pivottabeller som sammenstiller kostnadene i mer hensiktsmessige format. Dette dreier seg om i størrelsesorden 12 pivottabeller pr forsvarsgren. Disse tabellene kopieres deretter – i sin helhet eller kolonne-/radvis – inn i en samlebok med kostnadsberegninger for hele Forsvaret, hvor hver forsvarsgren + kystvakt, redningshelikoptertjenesten og heimevernet har hver sine sett med ark.

For hver av forsvarsgrenene legges følgende tabeller inn i samleboken:

- årlig sammendrag av kostnader fordelt på drift/investering, materiell/personell/EBA
- driftskostnader pr år, fordelt på avdelinger
- driftskostnader pr år, fordelt på ressurser
- investeringskostnader pr år, fordelt på avdelinger
- investeringskostnader pr år, fordelt på ressurser
- personelloppsetning, fordelt på avdelinger

Dette genererer igjen årlige sammendrag for Forsvaret som helhet på drift og investeringer (tabeller og diagrammer) i ulike tidsperioder, samt antagelser om driftskostnader på sentrallageret. Videre er det oppsummeringsfunksjoner som kategoriserer materiellinvesteringene i hovedkategorier.

Denne Excel-boken benyttes av FFI og FO/FST³ til følsomhetsanalyser i forhold til justeringer av strukturer simulert i KOSTMOD. Ved første introduksjon av denne regneboken kom det etterspørsel etter kostnadsdata på flere ulike format. Dette ble lagt til etter hvert som forespørselene kom. Det har bidratt til at regneboken er firedoblet i størrelse og dermed er krevende å sette seg inn i.

2.4.1 Problemer og forslag til tiltak

Behandling av kostnadsdata i Excel er blitt en stadig mer omfattende del av beregningsarbeidet. Dette kan føre til problemer av flere grunner:

- 1) mangelfull dokumentasjon på formatet i samleboken gjør at det lett oppstår feil
- 2) et økende antall manuelle justeringer gir økt kompleksitet og flere potensielle feilkilder, samt avvik fra selve KOSTMOD beregningen
- 3) under tidspress blir utfyllende analyse av resultatene, herunder følsomhetsanalyser, nedprioritert

Problemene beskrives i mer detalj nedenfor sammen med forslag til utbedring.

³ Tidligere SENST

1) Bearbeidingen av KOSTMODs kostnadstall i Excel er i liten grad dokumentert. Det må innarbeides faste rutiner for dokumentasjon og kvalitetssikring for riktig behandling av hver forsvarsgren også for denne delen av prosessen.

2) Manuelle justeringer av dataene i Excel-boken har økt i omfang. Det innebærer at KOSTMOD resultatene ikke er særlig lesbare før en har implementert dette i Excel-boken. Det foretas en rekke manuelle overføringer av ressurser, avdelinger og kostnadsdata mellom forsvarsgrenene. Noen av disse oppsummeres her:

- kystvakt og redningshelikoptertjenesten trekkes ut fra Luft- og Sjødatabasene, og overføres til egne ark
- personell avgitt til fellesinstitusjoner / utenlandsk stabstjeneste overføres personellmessig til fellesdatabasen⁴, mens utdanningskostnader beholdes i grendatabasene
- materiellinvesteringer i Hæren og Heimevernet reduseres ved å foreta levetidsforlengelse på materiellet (som følge av at strukturen er kraftig redusert og at det ligger mye materiell på sentrallageret)
- materiellinvesteringer i Hærens støttestruktur reduseres som følge av antagelsen om økt rekvisisjonsmengde fra det sivile samfunn av kjøretøyer etc
- forsvarsdistriktene og støttestrukturen trekkes ut fra hærdatabasen og overføres til eget ark
- spesialstyrkene trekkes ut fra hærdatabasen og overføres til fellesdatabasen
- langtrekkende missiler (LRM) og ubemannede luftfarkoster (UAV) trekkes ut fra luftdatabasen og overføres til fellesdatabasen
- fregatthelikoptrene trekkes ut fra Luftdatabasen og overfører investeringskostnadene til Sjøforsvaret, mens driften beholdes i Luftforsvaret
- utdanningskostnader er i KOSTMOD en investeringskostnad, mens det i Forsvarets regnskaper behandles som en driftskostnad. Dette innebærer en manuell overføring av investeringskostnadene på driftskolonne i Excel-arkene

Manuelle modifikasjoner av rapportdataene fra KOSTMOD er i prinsippet noe som burde unngås. Dette viktige prinsippet ville i stor grad eliminert problemene relatert til denne fasen av prosessen. Dessverre har det i praksis vist seg vanskelig å reflektere alle ønskede aspekter gjennom KOSTMOD. For å avhjelpe problemene knyttet til manuelle operasjoner bør det for hver våpengren utarbeides et sett med Excel-makroer som reduserer tiden arbeidet tar og fjerner mange av de mulige feilkildene. Bruk av slike makroer fordrer et fast oppsett i de Excel-filer som skal omfattes av makroene, da formelverket ikke blir automatisk oppdatert ved endringer i oppsett i den grad som alminnelige Excel-formler blir.

3) Det eksisterer kun en liten brukergruppe av KOSTMOD, og modellen er i all hovedsak blitt for omfattende og detaljert til at beslutningstakerne og deres staber selvstendig kan gjennomføre enkle sensitivitetsanalyser. Ved hjelp av makroer som beskrevet ovenfor vil tid frigis til utfyllende analyse av resultatene. I forberedelsene til FA bør det utvikles makroer som henter data fra samleboken og foretar sensitivitetsanalyser på de dimensjoner som er aktuelle.

⁴ Felles støttefunksjoner, f eks FO, FBT, Forsvarsbygg etc

2.5 Presentasjon av strukturkostnader

Bearbeidingen av KOSTMOD-tallene for presentasjoner gjøres i Excel med henblikk på å få en kort, klar, konsis og lik presentasjon for alle grenene. I tillegg muliggjør dette aggregering av kostnadene fra de ulike grenene til et totalbilde av hele Forsvaret over beregningsperioden.

Den enkelte KOSTMOD-bruker tar utgangspunkt i resultatene fra KOSTMOD-rapportene, kopierer den til Excel og lager pivottabeller for en samlet oversikt på samme format i alle forsvarsgrenene. Dette har utviklet seg til en standardisert Excel-bok⁵ der boken beskriver flere viktige større sammenhenger i Forsvaret og inneholder også flere grafiske framstillinger av kostnadsutviklingen på aggregert nivå. Dette distribueres etter forespørsel og forenkles via PowerPoint til ulike fora.

En vanlig presentasjon viser en totaloversikt, fordelt på drift og investeringer, samt ressurskategorier. Videre er det mulig å presentere dette på avdelingsnivå og andre partielle fremstillinger. I hovedsak presenteres PowerPoint plansjene på ulike møter i Forsvaret, hvoretter den enkelte KOSTMOD-bruker beskriver hva han har gjort.

2.5.1 Problemer og forslag til tiltak

Følgende oppfattes som de mest sentrale problemområdene knyttet til presentasjon av kostnadsmaterialet:

- 1) feil kan oppstå ved overføring av tallmaterialet fra enkeltfiler til samleboken
- 2) tallmaterialet må ofte produseres og presenteres innenfor knappe tidsrammer
- 3) spredning av tallmaterialet utover i Forsvaret uten at tilhørende forbehold og usikkerheter medfølger

En mer detaljert beskrivelse av disse problemene følger nedenfor, med forslag til utbedringer fortløpende.

1) Innlegging av tallmaterialet i Excel-samleboken har flere potensielle feilkilder:

- mye manuelt klippe- og limearbeid i Excel-boken. Ingen systematisk sjekk på om det er gamle eller nye tall som ligger inne
- kun én person om gangen kan legge sine tall inn i samleboken (ligger på fellesområde).
- skjulte rader og overskrivinger av formelceller
- kvalitetssikring av tallene er mulig her, men under stort tidspress og uten faste rutiner kan det slippe gjennom feil

Dokumentasjon og kvalitetssikring må bedres også for denne delen av prosessen. Det bør utvikles en eksportfunksjon som automatisk genererer en PowerPoint-fil fra Excel samleboken med relevante fremstillinger. En slik standardisering av presentasjonene vil bidra til færre potensielle feilkilder og at tid frigjøres til forberedelser til presentasjon av tallene.

⁵ Kostnadsberegning FS2000, Kostnadsberegning LTPorg, Kostnadsberegning St prp 45, Kostnadsberegning STV, Kostnadsberegning St prp 45 justert, Kostnadsberegning STV justert. De to sistnevnte excelbøkene er et resultat av en kvalitetssikringsprosess med den nye fellesstaben og med nye medarbeidere ved FFI i FFA04 prosjektet. Alle bøkene er tilgjengelig på FFI og er gradert begrenset.

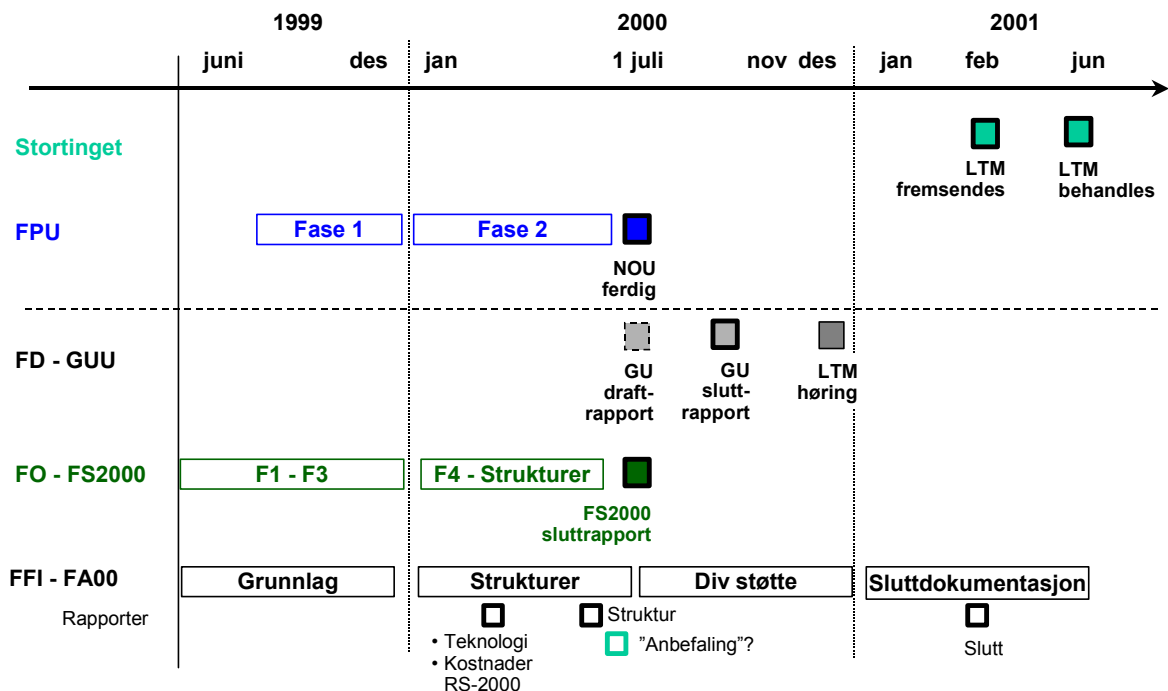
2) Det blir ofte lite tid til å sette seg inn og forberede presentasjonen av tallmaterialet for FO. Ofte kan arbeidet med slutføring av beregningene strekke seg tett opp til presentasjonstidspunktet, og både KOSTMOD-bruker og grenansvarlig får liten anledning til å gjennomgå og kvalitetsikre det som legges frem på forhånd. Utviklingen mot en tettere integrasjon av innsatsen til KOSTMOD-bruker og FSTs grenansvarlige i utarbeidelsen av tallmaterialet bør videreføres. Dette vil øke muligheten for at begge parter besitter et mer utfyllende bilde av kostnadsutviklingen og kjenner begrunnelsene før møtet, slik at selve møtet i større grad kan brukes til reelle diskusjoner om tallenes relevans.

3) Tallmaterialet som produseres blir ofte distribuert utover i Forsvaret, i mange tilfeller uten at de tilhørende forbehold og usikkerheter blir med som en del av bildet. Dette bidrar til mistillit og manglende forståelse for kostnadsberegningene. KOSTMODs begrensninger og formål må videreføres selv når dette kan virke overflødig.

3 ORGANISERING AV ARBEIDET

3.1 Ansvarsfordeling

Arbeidet med FA-beregninger foregår parallelt med, og dels integrert i, analysearbeidet i FO og FD. I stort har vi forholdet FFI – FO – FD – Stortinget, samt prosessgangen FFA – FA – FS – LTM – St prp – STV, i sammenheng med Forsvarsanalyse/-studie som angitt i figur 3.1.



Figur 3.1 Arbeidet med FA-beregninger foregår parallelt med- og dels integrert i-analysearbeidet i Forsvaret og Forsvarsdepartementet (4)

Når det gjelder kostnadsberegningene, har disse i sin helhet vært utført på FFI ved bruk av KOSTMOD. FFI er det eneste miljøet som har beregnet alternative forsvarsstrukturer (inkludert dagens struktur) som ett helt system, over en lengre planperiode. Det finnes enkelte kontorer og miljøer i Forsvaret som kan levere kostnadsberegninger for ulike systemer/kapasiteter innad i enkelte forsvarsgrener, men ingen som leverer fra seg helhetsbildet i et enhetlig format.

FA00 prosjektet var formelt opphevet 1 april 2001, og verdifull kompetanse forsvant idet flere sentrale medarbeidere gikk over i andre stillinger. Dette medførte at flere nyansatte eller andre FFI-medarbeidere videreførte bestillingsoppdragene fra FD etter dette tidspunkt. Sommeren 2001 ble FO/SENST lagt ned og deres oppgaver ble overtatt av den nye FO/FST.

Fra og med sommeren 2000 gikk kostnadsberegningene stort sett ut på å kvalitetssikre og etterarbeide data i henhold til prosessens LTPorg samt St prp 45 og STV. I denne prosessen var FFI underlagt FD som en "konsulent" og skulle levere produkter i henhold til bestillinger.

3.1.1 Problemer og forslag til tiltak

Følgende problemer kan knyttes til ansvarsfordelingen i kostnadsberegningene:

- 1) mangelfull koordinering i forhold til grenstabenes innsats i datainnsamlingen
- 2) tidspress for å få presentert tallmaterialet i flere ledd i hierarkiet

Disse problemene og forslag til tiltak er beskrevet nærmere nedenfor.

1) Datainnsamlingsprosessen i forbindelse med FA00 ble koordinert av FFI, mens ansvar og arbeid var pålagt grenstabene. Det var ingen overordnet koordinering fra FO. Offiserene i FO ble gitt et kurs i KOSTMOD, men evnen til å benytte denne kunnskapen ved innlegging av data var varierende. De ansvarlige offiserene var også pålagt andre arbeidsoppgaver i grenstabene, noe som fikk høyere prioritet enn KOSTMOD-oppdateringen. Forsvarsgrenenes prosjektoffiserer på FFISYS var ansvarlig for strukturutviklingsplanen sammen med prosjektets KOSTMOD-bruker. Etter at Forsvarsanalysen ble underlagt FS2000, ble det gitt føringer for dette arbeidet fra FO/SENST. Samtidig engasjerte grenstabene seg sterkt i dette arbeidet. Føringer fra grenstabene ble gitt daglig direkte til KOSTMOD-brukeren på FFI, uten å gå veien om overordnede ledd. Under det videre arbeidet med kostnadsberegninger for Stortingskomitéen og FD skulle strukturelle endringer godkjennes av FO/SENST. Dette fungerte i rimelig grad, men også her var det en del direkte kommunikasjon mellom oppdragsgiver (FD) og FFI. Datainnsamlingsprosessen må styres fra *én* avdeling i FO (FO/FST) under *én* ansvarlig KOSTMOD-leder. Ansvarlige offiserer må være underlagt og rapportere direkte til ansvarlig KOSTMOD-leder FO/FST. Alle henvendelser fra andre avdelinger i FO må gå veien om denne personen, enten de vil forsikre seg om at riktige data kommer inn i modellen eller at de vil hente ut data fra databasene. Oppdaterte databaser skal eksistere både i FO/FST og på FFISYS. Det må bli gitt et grundig innføringskurs i bruk av KOSTMOD, slik at ansvarige offiserer i FO kan legge inn- og tappe data på selvstendig grunnlag.

2) Resultatene ble først kommunisert med FO/SENST, før de tilfløt Stortinget og FD. Dette var selvfølgelig gunstig sett fra et kvalitetssikringssynspunkt, men viste seg å være tidkrevende i en allerede presset tidsperiode. Kommunikasjonsprosessen fra FFI til oppdragsgiver bør formaliseres og gjøres enklere slik at beregningsarbeidet kan fullføres innenfor avtalte tidsrammer. Dette for å unngå at den enkelte KOSTMOD-bruker underveis må forholde seg til anmodninger fra ulike hold om nye beregninger ut fra motstridende endringer i forutsetningene.

3.2 Medarbeidere og KOSTMOD-kompetanse

Å jobbe med KOSTMOD i en periode gir god innføring til Forsvarets struktur, oppbygning og sammensetning. Problemet er at høy turnover innenfor et arbeidsfelt av høy viktighet for Forsvaret er uheldig fordi det tar tid å bygge opp avansert KOSTMOD kompetanse. En av årsakene til KOSTMOD-problemene kan spores til kompetansetap i form av høy turnover på personellet som jobber med kostnadsberegninger.

Det er flere årsaker til at det har blitt en såpass konsekvent turnover innenfor dette arbeidsfeltet. For det første er ikke dette en typisk eller utpreget forskerjobb. De som søker seg til FFI har gjerne blitt forespeilet en forskerjobb og tar da som kostnadsberegner til i en stilling som ikke svarer til forventningene. Det er mer en rutine- og revisorjobb, men med en høy terskel for å

komme inn i arbeidet og forstå Forsvarets oppbygging. Selve KOSTMOD-verktøyet er enkelt å bruke, men ”alle de lure triksene” som er blitt gjort tidligere gjør det likevel til et vanskelig verktøy. Det er også et arbeid som i perioder er preget av krav til raske resultater, noe som gjør det vanskelig å publisere FFI rapporter, som igjen er viktig for karriereutviklingen ved FFI.

	1990/1991 FA91	1994/1996 FA96	1999/2000 FA00	2002/2003 FFA04
Verktøy	KOSTMOD 1.2 (KOSTMOD og KOSTMAC)	KOSTMOD 2.0	KOSTMOD 3.0	KOSTMOD 3.0
Ansvarlig	Sigbjørn Sødal	Ragnvald Solstrand, Espen Skjelland, Jonny Otterlei	Bent Erik Bakken, Jonny Otterlei	Bent Erik Bakken, Janne M Hagen
HÆR	Øyvind Møllmann, Arild Hestås	Dagfinn Stang	Frank Brundtland Steder, Ole Jørgen Rød ¹	Frank Brundtland Steder
SJØ	Else Camilla Smith	Else Camilla Smith, Arne Nesset, Ole Martin Halck, Lars Erik Pedersen	Nina Korfu-Pedersen, Terje Nilsen, Lars Saunes ²	Tore Vamraak
LUFT		Erik Wisløff ² , Ingunn Skaaden	Lars Martin Pedersen ¹ , Knut Richard Stensrød ¹ , Atle Bastiansen ²	Roger Dalseg, Espen Gukild ²
HV *		Bente Hagerupsen	Frank Brundtland Steder	Frank Brundtland Steder
FELLES **		Arne Nesset	Roy Finn Karlsen	Roy Finn Karlsen

* Hær og HV var i samme database frem til FA96

** Egen database for fellesinstitusjonene ble opprettet i FA96

¹ Soldater

² Offiserer

Tabell 3.1 *Kostnadsberegninger i KOSTMOD for FA har opp gjennom årene vært ivaretatt av et skiftende persongalleri*

Ledelsen ved FFI har innsett at turnover på forskere som kostnadsberegnerer er et markant problem, og har foreslått at FFISYS får et permanent oppdrag for å operere KOSTMOD. Dette kommer i tillegg til forskerjobber på KOSTMOD, og vil gi forskerne mer mulighet til andre oppgaver og faglig utvikling, og samtidig ivareta behovet for dublering og kontinuitet. Man har nå fått løfter om finansiering, og det er øremerket 3 - 4 nye stillinger til kostnadsarbeidet.

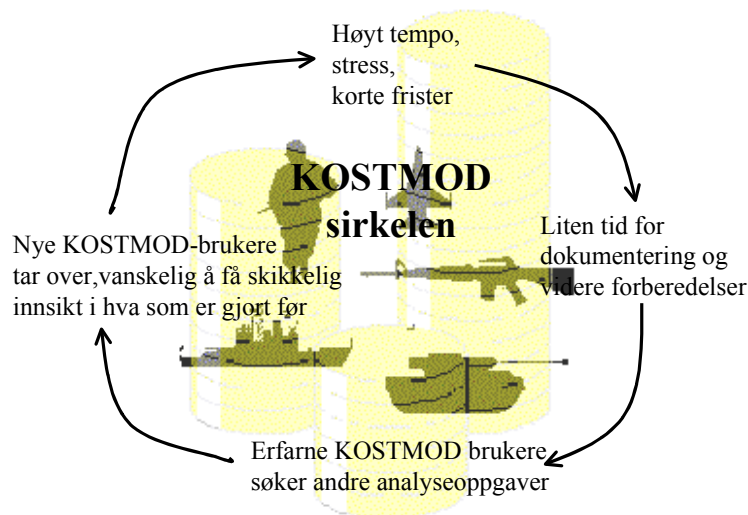
3.2.1 Problemer og forslag til tiltak

De to mest sentrale problemene relatert til medarbeiderne i prosessen inkluderer:

- 1) høy turnover blant KOSTMOD-brukerne og derigjennom gjentakende kompetansetap
- 2) lite kontinuitet blant KOSTMOD-kontaktene og – kompetansen i Forsvaret

Problemene og tilhørende forslag til utbedringer presenteres nedenfor.

1) Høy turnover blant KOSTMOD-brukerne er både konsekvenser av problemene i KOSTMOD og en medvirkende årsak til dem. Sånn sett kan situasjonen beskrives ved en ”ond sirkel” som illustrert i figur 3.2.



Figur 3.2 "Den onde KOSTMOD-tidspress-sirkelen"

Arbeidet med kostnadsberegninger i KOSTMOD må bli mer attraktivt, blant annet gjennom andre vurderingskriterier for lønn og større mulighet for faglige utfordringer. Samtidig må dokumentasjon og kvalitetssikringsrutiner på plass for å sikre bedre kunnskapsoverføring og enklere innfasing i arbeidet. Overlapp med utgående KOSTMOD-bruker og et opplegg med støttepersoner (faddere/opplæringskonsulenter) bør også tilstrebes. Dersom det i tillegg gis rom for systematisk opparbeiding av kompetanse og mulighet for videreutvikling av verktøyet, vil KOSTMOD-brukerne i større grad kunne føle et eierskap til KOSTMOD.

2) KOSTMOD-brukerne er også avhengige av å arbeide nært mot FO/Grenstaber, men her er beordringsystemet til Forsvaret og en medfølgende høy turnover et klart problem for kompetanseoverføring. Dette får konsekvenser for kvaliteten. Opplæring og skikkelig innføring i KOSTMOD for nye offiserer i kostnadsberegningsprosessen må prioriteres.

3.3 Kvalitetsikring

Tidspress og liten bemanning har medført at det ikke er etablert faste rapporteringsrutiner i kostnadsberegningsprosessen, noe som i verste fall kan bety at beslutninger fattes på feil grunnlag. Samtidig medfører en slik mangel problemer for forskere ved FFI og offiserer i gren- og fellesstaber som skal sette seg inn i arbeidet og bare har fragmentert informasjon fra forskjellige strukturberegningsrapporter og samtaler med erfarne kollegaer. Manglende dokumentasjon gjør det vanskelig å gjenskape tidligere produserte resultater som skal være sammenlignbare.

Kvalitetssikring som utføres i dag ligger stort sett på et overordnet plan, dvs "store talls lov". På brukernivå i KOSTMOD er det over tid blitt opp til den enkelte forsker/offiser å bestemme hvilke rutiner som skal innføres. Muligheten for kvalitetssikring er spesielt savnet i datagrunnlaget, hvor man på grunn av manglende sporbarhet ikke er i stand til å kvalitetssikre de tall som ligger til grunn.

3.3.1 Problemer og forslag til tiltak

De mest sentrale problemene relatert til manglende dokumentasjon og kvalitetssikring inkluderer:

- 1) uoppdagede feil kan føre til at beslutninger fattes på feil grunnlag
- 2) beregningene er vanskelig å etterprøve
- 3) det er tidkrevende å sette seg inn i tidligere KOSTMOD-kjøringer
- 4) uklarheter på grunn av manglende dokumentasjon bidrar til stress

Problemene med dertil hørende forslag til utbedring presenteres nedenfor.

1) Mangel på standardiserte rutiner for kvalitetssikring gjør at feil kan bli liggende uoppdaget over lengre tid. Slike feil kan i sin ytterste konsekvens bety at beslutninger fattes på feil grunnlag. Standardiserte rutiner for kvalitetssikring og intern dokumentasjon for den enkelte database må på plass.

2) I og med at KOSTMOD beregner kostnader i en 20-års periode er det vanskelig å finne "benchmarks" å sammenligne KOSTMODs output med i etterkant. Rutiner for sammenligning med regnskapsdata for siste 5 år bør innarbeides. Dette kan gi en viss pekepinn for riktigheten av KOSTMODs simuleringsresultater.

3) Problemet med mangel på dokumentasjon betyr omfattende tidsforbruk for å sette seg inn i og forstå ting som ellers kan oppfattes som helt elementære. Rutiner må på plass for å sikre at kunnskap ikke forsvinner ut av bygget hver gang en person slutter. For en bruker som skal sette seg inn i kostnadsberegningsprosessen trengs:

- dokumentasjon for generell innføring i hele prosessen
- spesifikk forsvarsgrenrelatert informasjon (ressurser og avdelinger, med mer)
- spesifikk forsvarsgrenrelatert informasjon relatert til manuelle justeringer og føringer, samt beskrivelse av de makroer som ligger inne

Overlapp i kompetansen til KOSTMOD-brukerne bør også vurderes, slik at hver gren til enhver tid har to brukere som kan kjøre beregninger. Dette kan gjøres ved at hver KOSTMOD-bruker er delansvarlig for en av de andre grendatabasene og holder seg oppdatert på status og endringer også i denne databasen. En slik ordning vil begrense problemer ved sykefravær og innfasing av nyansatte.

4 ANBEFALINGER

De viktigste forslagene til tiltak fra hvert kapittel er i det følgende tabellarisk oppsummert og relatert til antatt bidrag til sporbarhet og redusert tidsbruk på beregningene. Det er nedsatt en arbeidsgruppe bestående av KOSTMOD-brukere som arbeider med implementeringen av de foreslåtte tiltakene. Arbeidet med de viktigste tiltakene er allerede iverksatt.

4.1 Anbefalte tiltak – KOSTMOD brukererfaringer

Problemområde	Tiltak – beskrivelse	Sporbarhet	Raskere beregninger
Innhenting av grunnlagsdata	Det bør innarbeides rutiner for hyppigere innhenting av grunnlagsdata (årlig) basert på et enhetlig detaljeringsnivå innenfor hver ressurskategori (materiell, personell og EBA).	X	
	Datagrunnlaget må i sin helhet kunne spores både i forhold til hvor det kommer fra og hvordan og når det er fremskaffet. Sporbarhetsopplysninger bør inngå i beskrivelsesfeltet i KOSTMOD for alle ressurser, inkludert informasjon om hvem som har gjennomført oppdateringen og når, samt bakgrunn for tallene som er lagt inn.	X	
	Det bør gjennomføres en oppdatering av hvilke materiellkategorier som skal opptre selvstendig og hvilke som skal inngå i sekkeposter.	X	
	Muligheten for en nettverksbasert KOSTMOD-løsning bør utredes.	X	X
	Det må utarbeides et ensartet KOSTMOD-hierarki for å sikre likt utgangspunkt for hver forsvarsgrens kostnadsberegninger, og selve datainnsamlingen må koordineres slik at grendatabasene får sammenlignbare inngangsverdier.	X	
Bearbeiding av grunnlagsdata i KOSTMOD	Det må innarbeides faste rutiner for dokumentasjon og kvalitetssikring av de tilpasninger som er gjort for den enkelte våpengren.	X	X
	Lik input på tvers av forsvarsgrenene i de ulike databasene bør sikres gjennom et standardisert strukturoppsett.	X	
	Behovet for oppdatering av satsene som anvendes for TKF og DKV må kartlegges og beskrives. Eventuelle nye satser må av hensyn til sammenlignbarhet av resultatene innføres i forkant av analyseperioden til FA.	X	

Problemområde	Tiltak – beskrivelse	Sporbarhet	Raskere beregninger
Behandling av KOSTMOD kostnadsdata i Excel	Bearbeidningen av KOSTMODs kostnadstall i Excel må dokumenteres for hver forsvarsgren.	X	
	For å avhjelpe problemene knyttet til manuelle operasjoner bør det for hver forsvarsgren utarbeides et sett med Excel-makroer som reduserer tiden arbeidet tar og fjerner mulige feilkilder.		X
	Det bør også utvikles makroer som henter data fra samleboken og foretar aktuelle sensitivitetsanalyser.		X
Presentasjon av strukturkostnader	Det bør utvikles en eksportfunksjon som automatisk genererer en PowerPoint-fil fra Excel samleboken med relevante fremstillinger. En slik standardisering av presentasjonene vil bidra til færre potensielle feilkilder og at tid frigjøres til forberedelser til presentasjon av tallene.		X
	Samarbeid mellom KOSTMOD-bruker og FSTs grenansvarlige i utarbeidelsen og presentasjonen av tallmaterialet bør videreføres.	X	
	KOSTMODs begrensninger og formål må gjentas og videreformidles når KOSTMOD-tall distribueres utover i Forsvaret. Disse bør alltid ledsages av forbehold og usikkerheter som knyttes til beregningenes langsiktighet og forenklinger som er gjort i forhold til regnskapstall og budsjetter.	X	

4.2 Anbefalte tiltak – Organisering av arbeidet

Problemområde	Tiltak – beskrivelse	Sporbarhet	Raskere beregninger
Ansvarsfordeling	Det må avklares at datainnsamlingsprosessen må styres fra én avdeling i FO (FO/FST) under én ansvarlig KOSTMOD-leder.	X	X
	Oppdaterte databaser skal eksistere både i FO/FST og på FFISYS	X	X
Medarbeidere	Arbeidet med kostnadsberegninger i KOSTMOD må bli mer attraktivt, blant annet gjennom andre vurderingskriterier for lønn og større mulighet for faglige utfordringer.	X	X
	Opplæring og skikkelig innføring i KOSTMOD for nye offiserer i kostnadsberegningsprosessen må prioriteres.	X	X
Kvalitetssikring	Standardiserte rutiner for kvalitetssikring og intern dokumentasjon for den enkelte database og hele KOSTMOD-prosessen må utarbeides.	X	
	Beregningene som utføres i KOSTMOD er vanskelig å etterprøve i etterkant. Rutiner for "benchmarks", for eksempel sammenligning med regnskapstall for siste 5 år, bør vurderes.	X	
	Det bør bygges opp overlapp i kompetansen til KOSTMOD-brukerne slik at hver gren til enhver tid har to brukere som kan kjøre beregninger.		X

APPENDIKS

A Forkortelser

DKV	Driftskostnadsvekst
EBA	Eiendom, bygg og anlegg
FA	Forsvarsanalysen
FD	Forsvarsdepartementet
FFA	Forberedelse til Forsvarsanalysen
FO	Forsvarets overkommando
FS	Forsvarsstudien
FST	Fellesstaben ved Forsvarets overkommando
LTM	LangTidsMelding
MLU	Mid-Life Update
OPL/F	Organisasjonsplan, fred
OPL/K	Organisasjonsplan, krig
SENST	Sentralstaben ved Forsvarets overkommando (nedlagt juli 2001)
St prp	Stortingsproposisjon
STV	Stortingsvedtak
SUP	Strukturutviklingsplan
TKF	Teknologisk fordyrelsesfaktor

B KOSTMOD brukererfaringer

Følgende oversikt ble presentert på møtet med FST og inkluderer de viktigste momentene KOSTMOD-brukerne ved FFI i løpet av et forberedende møte dagen før summerte opp gjennom en felles idéinnsats.

	ERFARINGER		FRAMOVER	
	Positive	Negative	Tiltak	Konsekvenser
PROSESS				
Tidsfasing		Knapp med tid → kvalitet. Dette gjelder både forseringen av FA00 og kostnadsberegningen for FD. Knapp tid kombinert med kompetansemangel → fokus på de rette tingene?	Tidlig info til FFI. Forsvare / opprettholde plan. Ansvar: FST, FFI	Redusere kvalitetsproblemer, utbrenthet, demotivasjon, kompetansetap. Rom for å bygge opp kompetanse. Bedre kvalitet på resultatet.
Medarbeidere	Dyktige, engasjerte offiserer.	FO & FFI: nye medarbeidere, lite overlapp, kompetansen må bygges opp på nytt innen korte tidsfrister.	Bedre dokumentasjon og overlapp. Forbedre & samordne opplæring. Ansvar: FFI, FST	Nye medarbeidere raskere operativ på KOSTMOD.
Organisering	FST koordinering, overordnet ansvar overfor FFI	FFI uselvstendig (kun avtapping av resultater) i prosessen som har gått i den siste tiden. Forsvarets interne organisering → ulik 80/20 ressurser etter låsing av databasen.	Enhetlig ansvar, myndighet for kostnadsberegningen. Ansvar: FST	Får bort argumentasjons konkurransen mellom gren og fellesstaben.
Oppgave		Formålsendring: Fokus fra langtidspanlegging til første 4 år og direkte budsjettarbeid.	Avklare om hva KOSTMOD skal brukes til.	Bruk av flere modeller i kombinasjon?
VERKTØY				
Modell / struktur	KM: grundig verktøy som har stort potensiale og gir god oversikt.	Det er ingen direkte sammenheng mellom ressursene i KOSTMOD og øvrige databaser i Forsvaret (NATO nr). Alt må derfor legges inn manuelt. Videre er det ulik praksis i grenene.	Arbeidsgruppen: se egen tids & aktivitetsplan. Ressurser må standardiseres i grenene, sekkeposter dokumenteres, og på sikt elektronisk oppdatering gjøres mulig.	Enklere og bedre kostnadsberegninger.
Databaser	Brukervennlig. Høy kvalitet, sporbarhet er mulig.	Oppdatering ikke tilstrekkelig prioritert av stabene i 1999. Sporbarhet bør forbedres.	ACOS link mulig. Oracle kompetanse må bygges opp slik at dette kan nyttiggjøres.	Enklere, bedre og raskere oppdatering.
Følsomhetsberegninger	Mulig utenfor og i KOSTMOD.	Tidkrevende og kun utført av KOSTMOD brukerne ved FFI	Utdanne flere KOSTMOD brukere, overføre databaser til FST. Forenkle datagrunnlag (KM Light) og/eller lage en standard metode i Excel.	Redusert tid på følsomhetsanalyser. Grovere oppløsning gir mindre nøyaktighet.

Oppsummering av KOSTMOD brukererfaringer presentert for FST 4 sept 2001

LITTERATUR

- (1) SMIDT Trygve (2001): Fremtidig Forsvarsstruktur - anbefaling for arbeid med utvikling av metode, datagrunnlag og verktøy for kostnadsanalyser i fremtidige forsvarsanalyser og -studier. Notat fra Kontroll og Analyseavdelingen ved Fellesstaben, Forsvarets Overkommando.
- (2) OLSTAD Stener (2001): KOSTMOD problemstillinger. Innledende innlegg i Arbeidsgruppen for vurdering av framtidig simuleringsmodell for kostnadsberegning av strukturer ved Forsvaret. Forsvarets overkommando, Fellesstaben, 23.05.2001.
- (3) HESTÅS A, MØLMANN Ø (1992): Økonomiske beregninger under Hæranalysen - kostnadsdata, materiell, personell og avdelinger, FFI/RAPPORT-92/5003, Konfidensielt.
- (4) BAKKEN Bent Erik (2001): Forsvarsanalyser, foredrag ved FFI 10.10.2001.
- (5) NESSET A, WESSEL E G (1995): Teknologisk fordyrelse og driftskostnadsvekst – konsekvenser for Forsvarsanalysen 1996, FFI/RAPPORT-95/02878, Begrenset.

FORDELINGSLISTE

FFISYS Dato: 1 november 2001

RAPPORTTYPE (KRYSS AV)		RAPPORT NR.	REFERANSE	RAPPORTENS DATO	
<input checked="" type="checkbox"/> RAPP	<input type="checkbox"/> NOTAT	<input type="checkbox"/> RR	2001/04957	FFISYS/825/161.1	1 februar 2002
RAPPORTENS BESKYTTELSESGRAD			ANTALL EKS UTSTEDT	ANTALL SIDER	
UGRADERT			40	32	
RAPPORTENS TITTEL			FORFATTER(E)		
KOSTNADSBeregning AV FORSVARSTRUKTURER VED HJELP AV KOSTMOD – FORSLAG TIL FORBEDRING AV VERKTØY OG ARBEIDSPROCESS			DALSEG Roger, VAMRAAK Tore, STEDER Frank Brundtland, KARLSEN Roy		
FORDELING GODKJENT AV FORSKNINGSSJEF			FORDELING GODKJENT AV AVDELINGSSJEF:		
Bent Erik Bakken			Ragnvald H Solstrand		

EKSTERN FORDELING

INTERN FORDELING

ANTALL	EKS NR	TIL	ANTALL	EKS NR	TIL
		Forsvarets overkommando / FST	14		FFI-Bibl
1		v/ oberst Barthold Hals	1		Adm direktør/stabssjef
1		v/ oberst Stener Olstad	1		FFIE
1		v/ major Trygve Smidt	1		FFISYS
		Forsvarsdepartementet	1		FFIBM
1		v/ avd dir Nils Espen Skjelland	1		FFIN
			1		Ragnvald H Solstrand, FFISYS
			1		Bent Erik Bakken, FFISYS
			1		Jan Erik Torp, FFISYS
			1		Janne M Hagen, FFISYS
			1		Else Helene Feet, FFISYS
			1		Fredrik A Dahl, FFISYS
			1		Stian I Betten, FFISYS
			1		Tor-Erik Schjelderup, FFISYS
			1		Geir Enemo, FFISYS
			1		Norodd Hagenson, FFISYS
			1		Jonny Otterlei, FFISYS
			1		Olav M Joli, FFISYS
			1		Espen Gukild, FFISYS
			1		Ola Aabakken, FFISYS
			1		Iver Johansen, FFISYS
			1		Lars E Pedersen, FFISYS
			1		Ingunn M Skaaden, FFISYS
			1		Frode Rutledal, FFISYS
			1		Roy F Karlsen, FFISYS
			1		Frank B Steder, FFISYS
			1		Tore Vamraak, FFISYS
			1		Roger I Dalseg, FFISYS
					FFI-veven

FFI-K1

Retningslinjer for fordeling og forsendelse er gitt i Oraklet, Bind I, Bestemmelser om publikasjoner for Forsvarets forskningsinstitutt, pkt 2 og 5. Benytt ny side om nødvendig.