

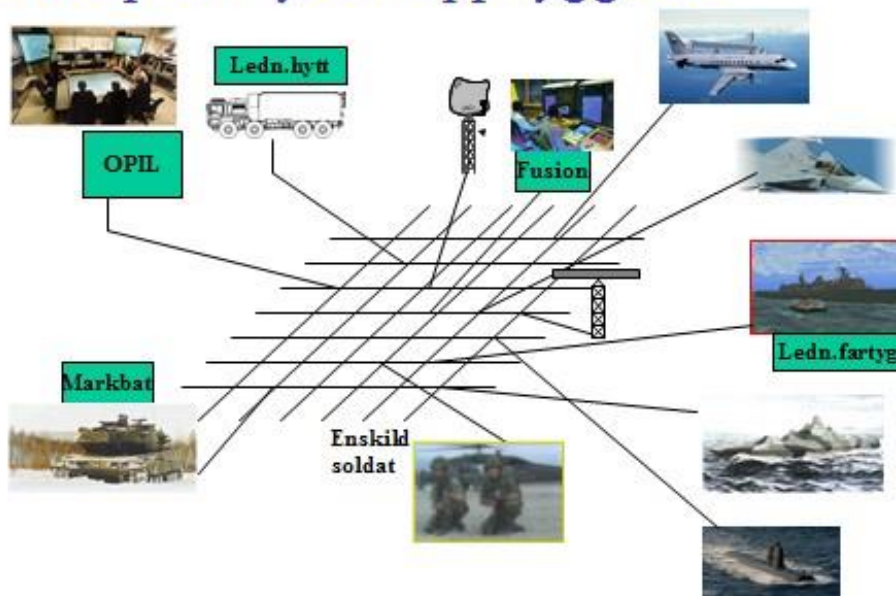
2014-11-09

Studier och verksamhet inom försvarets ledningssystem under 1990-talet som ledde till etableringen av LedsystT

Göran Kihlström Håkan Davidsson Jan Flodin

F01/14

Principiell systemuppbyggnad



Innehåll

Utveckling av försvarets ledningssystem 1990-2000	3
Inledning.....	3
Bakgrund	3
SIRIUS och modell FMLS	3
Samordnad strid mot sjömål.....	3
Prov och försök med satellitkommunikation, Satkom.....	4
TODAKOM och CAMA.....	4
MilDemo.....	5
Övrigt arbete med utveckling av ledningssystem.....	5
FM HIT (DIT)	5
Genomgång av system.....	5
GTP	5
Svarta hålet och turboplanen	5
”Utredningen Gemensamma förutsättningar Försvarmaktens ledningssystem”.....	6
Riksrevisionsverkets uppdrag av regeringen.....	6
FMLS.....	8
Fortsatt arbete	9
RMA	9
DBA-studien.....	9
LUST	11
Ledningssystemöversyn 99, LÖ-99	13
DBA-planering okt-99	16
LedsystT fas 0.....	18
Redovisning av fas 0	21
Målsättningsarbete.....	22
Materielplanöversynen	22
LedsystT fas 0+	23
Sammanfattning och reflektioner av arbetet med ledningssystemens utveckling i perioden 1990-2001.....	25

Utveckling av försvarets ledningssystem 1990-2000

Inledning

Detta dokument har utarbetats inom FHT urvalsgrupp Flyg. Avsikten med dokumentet är att det skall ge en översikt av det omfattande arbetet med studier och utredning av försvarets ledningssystem som utfördes med stora insatser under 1990- talet. Slutsatserna som drogs ledde bl. a. till att försvaret beslutade starta projektet LedSystT. Ett antal av de personer som deltog i arbetet har träffats, diskuterat och nedtecknat sina erfarenheter av det arbete som utfördes. Både positiva och negativa synpunkter liksom episoder som inträffat under arbetet har behandlats.

Bakgrund

I samband med Warszawapaktens upplösning påbörjades ett antal studier och analyser av hur det svenska försvaret skulle utformas i framtiden. Resultatet blev bl. a att en omfattande mekanisering av markstridskrafterna samtidigt som en reducering påbörjades av antalet freds- och krigsförband.

Inom ledningssystemområdet tillsattes i början av 90-talet inom HKV Huvudstudie Ledning. Som en del av studien sammanställdes och granskades utvecklingen inom såväl operativa och taktiska ledningssystem som resurslednings- och stödsystem. Inom det första området pågick utveckling av ett antal för varje försvarsgren unika system inom armén ATLE-IS, inom marinen STRIMA/LIM, inom flygvapnet IS-FV. Inom det andra området konstaterades att det fanns fler än 140 system varav flera var mycket gamla och behövde omsättas. De befintliga systemen som tillkommit under en lång tid hade en mycket spretande utformning både avseende program- och maskinvara, vilket bl.a medförde mycket höga driftkostnader och ett stort behov av investeringsmedel för omsättning av systemen.

Huvudstudie Ledning resulterade bl.a. i:

- ÖB Grundsyn ledning
- Ledningsutvecklingsplanen
 - Identifierade utvecklingsprojekt
 - Projekt Sirius – avlösa 140+ system inom resursledning
 - Modell FMLS (Försvares Maktens Lednings System)
 - Samordnad strid mot sjömål
 - Prov- och försökssystem satkom
 - TODAKOM (Totalförsvarets Data Kommunikation), CAMA
 - MilDemo

SIRIUS och modell FMLS

För att hantera det stora behovet av omsättning av resursledningssystemen (fler än 140) beslutades i slutet av 1993 att starta ett projekt Sirius. Projektet etablerades inom FM med bemanning från FM, viss del från FMV och den helt dominerande delen från ett relativt stort antal konsultföretag. Arbetet genomfördes bl a med hjälp av olika metod/modellutvecklings hjälpmedel. En av modellerna benämndes Astrakan.

Företaget Astrakan hade sålt in sitt ramverk på bred front i FM. Ett arbete som gjordes var att ta fram en modell för Försvarsmaktens ledningssystem, FMLS. Modellen var gjord med Astrakans egen objektorienterade notation och utskrivna på papper så var modellen i storleken A1-format. Av någon anledning kom modellen att få namnet ”grodans blodomlopp”. Modellen var framtagen på uppdrag av Försvarsmakten utan någon inblandning av FMV.

Modellen skickades under mitten på 90-talet ut på en stor granskning i såväl FM som FMV. I FMV:s granskningsutlåtande sågades modellen fullständigt. Försvarsmakten reagerade med att omedelbart kalla FMV till ett möte där man tydligt klargjorde att man hade för avsikt att inte låta FMV bedriva någon utveckling av ledningssystem fortsättningsvis. FMV framförde sakligt sin kritik av modellen baserat på synpunkter från bl.a. utvecklingsteamet för IS-FV. Konflikten bilades och ”grodans blodomlopp” föll snabbt i glömska.

Samordnad strid mot sjömål

Ett arbete påbörjades med studie av samordnad strid mot sjömål. Avsikten var att kunna etablera en samlad gemensam lägesbild för alla inblandade för att kunna effektivisera vapeninsatser. Påbörjade försök att sammanföra information från olika instanser som genomfördes under mitten av 90-talet avbröts bland annat p.g.a. att problem med säkerhet konstaterats. Försöken utnyttjade bl.a. det då helt nya FM-IP typnät som plattform för överföring av lägesinformation från olika sensorer.

Prov och försök med satellitkommunikation, Satkom

I arbetet med Huvudstudie Ledning identifierades ett behov att anskaffa ett prov- och försökssystem för satellitkommunikation. Systemet skulle anskaffas som ett delprojekt inom uppdraget samordnad strid mot sjömål.

Under våren 1996 (eller 1997) genomförde en grupp från FMV bestående av Kenth Gutensparr, Håkan Davidsson, Lars Magnusson och Mats Lindhé en studieresa till USA för att titta på olika alternativ. Lösningen skulle bygga på anskaffning av kommersiella satellitterminaler och köp av transponderkapacitet i en kommersiell kommunikationssatellit. Två olika principer studerades, system baserade på tids- respektive frekvensmultiplex. Slutligen valdes ett frekvensmultiplexat system från California Microwave/EF Data i Phoenix.

Systemet bestod av ett par fasta noder samt en nod som skulle kunna placeras på ett av marinens fartyg. Målet var ursprungligen att placera en satellitterminal på en kustkorvett, men det visade sig inte möjligt eftersom antennen fick för stor diameter för att kunna klara kraven på lobbredd. Antennen placerades istället på HMS Carlskrona.

Något år efter detta planerades även att genomföra ett prov med att kommunicera med en bandspridd signal, baserat på direktsekvens, och överlagrad på en Tv-kanal i en kommersiell Tv-satellit. Överenskommelsen var klar med Teracom och ett lämpligt modem för DS-modulering hade hittats i USA. Tyvärr fick leverantören inte exporttillstånd på modemet, så provet kunde inte genomföras. Möjligheten att utveckla ett eget DS-modem baserat på en kommersiell signalprocessor diskuterades, men projektbudgeten tillät inte detta.

Det svenska försvaret anskaffade och driftsatte en fast markstation i Enköping för satellitkommunikation med utlandsförbanden 1995.

TODAKOM och CAMA

I början av 90-talet påbörjades arbete med att se över hur försvarets växande behov av datakommunikation skulle tillgodoses. Arbetet utfördes i samverkan med deltagande från övriga delar av totalförsvaret. Arbetet resulterade i:

- Systemmålsättning för totalförsvarets gemensamma datakommunikation, SYMM TODAKOM 1995, 1995-11-15 HKV 12870:8129
- Etableringen av delprojekten CAMA, TODAPOST
- TODAKAT startades.

CAMA koncentrerades mot automatiskt utbyte mellan intressenter av affärsdokument. Även möjlighet att överföra andra typer av dokument ingick.

TODAPOST innebar införande av ett standardiserat sätt att utbyta säker information med hjälp av e-post mellan klienter. Meddelandeformaten baserades på en internationell standard X.400. Systemet driftsattes, men X.400 övergavs i slutet av 1999 till förmån för e-post baserad på Internetprotokollen, med en egenutvecklad säkerhetslösning. Senare övergick Försvarmakten till e-post, integrerad i det av IBM levererade IT-systemet baserat på Lotus Notes/Domino.

TODAKAT innehöll en katalogtjänst för e-postadresser. Projektet baserades initialt på X.500 men fullföljdes inte i den formen på grund av den allmänna tekniska utvecklingen.

Inom TODAKOM ingick även utformning och uppbyggnad av FM-IP nät. Ett typnät byggdes under 1995.

FM-IP-nät byggdes som ett landsomfattande routernät med krypterade förbindelser och fysiskt avskilt från resten av Internet utom vid ett fåtal punkter, skyddade med särskilt utformade "brandväggar". Säkerhetslösningarna var avsedda att tas fram av ett separat projekt utanför TODAKOM, men för att tillgodose FM-IP-näts behov beslöt man inom TODAKOM att utveckla en särskild brandvägg som kom att kallas för FÄRIST, med egen programvara som kom att säkerhetsgodkännas, driftsättas i stort antal och ligga till grund för fortsatt evolutionär utveckling genom åren. Färisten återfinns i dag hos flera myndigheter och är porterad till ett stort antal plattformar, bland annat (2012) Android-telefoner för krypterade förbindelser som används av bl a UD.

FM IP-nät som driftsattes successivt under 1996 är idag (2012) plattformen för allt fler tjänster som överförs från fysiskt separata system till tjänst över IP. ATL är numera en "voice over IP" tjänst över FM IP-nät.

För drift av de nya tjänsterna etablerades Helpdesk för TODAPOST och CAMA vid LSC i Enköping och för FM-IP nät vid MTK B.

Todakom fullföljdes och levererades. Kanske det enda IT-projektet då som formellt leddes direkt av FM och levererades?

MilDemo

MilDemo var ett projekt med syfte att demonstrera hur ledningssystem skulle kunna byggas i framtiden. MilDemo utgjordes av ett flertal demonstratorer som visade på nya angreppssätt för att leda förband. Ett exempel var möjligheten att grafiskt genomföra planering och ordergivning i en distribuerad stab. Detta visades genom en applikation där de olika stabsdelarna bland annat delade på en gemensam whiteboard. Ordor gav visuellt genom att förbandssymboler förflyttades för en gemensam kartbild och olika medlemmar i respektive stabsdel visualiserades med avatrar som kommunicerade med varandra. En annan demonstrator var den för optimering av sjukvårdsledning. MilDemo var visionärt och mottagandet var som förväntat blandat. Det var inte lätt att lämna den gamla ”fältapan” för somliga. Sett i backspegeln så var MilDemo mer visionärt än den C2-studie som SAIC genomförde samtidigt som MilDemo var mer konkret. Detta arbete fortsatte sedan på FHS under Claes Sundin och Anders S Christensson i ROLF/Akvariet. Första ROLF byggdes under 1997-98.

Övrigt arbete med utveckling av ledningssystem

FM HIT (DIT)

Med syfte att begränsa valet av program- och maskinvara vid nyutveckling och modifiering av system utarbetades under första delen av 90-talet inom FM med visst stöd av FMV HIT. Handbok informationssystemteknik, HIT, ifrågasattes och diskuterades hett och livligt inom de olika pågående projekten som ansåg att deras handlingsfrihet begränsades. HIT bearbetades, hänsyn till anförd kritik togs och kom senare att utges som DIT där D stod för direktiv. Denna och senare utgåvor fick större acceptans.

Genomgång av system

Alla befintliga system och system under utveckling analyserades, medlen som fanns inplanerade i materiel-systemplanen summerades etc. Detta gällde operativa/taktiska lednings- och sambandssystem, stridsledningssystem, resursledningssystem och stödsystem. Systemägarna fick redogöra för systemens status och vad det skulle innebära om de begränsades eller avslutades. Ifrågasättandet medförde många och delvis hetsiga debatter. Genomfördes under 1993 och ansvarig var vid FM Kjell Jönsson och vid FMV Jack Jacobsson.

GTP

Inom FMV pågick på uppdrag av FM ett arbete med att utveckla GTP, Generell Teknisk Plattform, som skulle vara användbar för att bygga nya system på. GTP skulle uppfylla de strikta krav som ställdes på informationssystem som behandlade såväl öppen som hemlig information.

Upprinnelsen till GTP var arbetet med utvecklingen av IS FV, där Flygvapnet hade identifierat behovet av ett grundsystem att basera implementationen på. Ett flertal liknande utvecklingsprojekt liknande IS FV pågick på andra håll, exempelvis ATLE-IS, LIM, Orion och Sirius. Inom SIS-avdelningen på HKV togs därför ett beslut att starta utvecklingen av ett gemensamt Försvarsmaktens Grundsystem, FM GS, för att stödja utvecklingen av ledningssystem främst på operativ och taktisk nivå. Utvecklingen finansierades genom att de olika utvecklingsprojekten gemensamt fick bidra till utvecklingen.

Ambitionsnivån för grundsystemet växte efterhand och den ursprungliga budgeten sprängdes. Ingen egentlig kravspecifikation fanns och alltför många funktioner inkluderades i utvecklingen, exempelvis ett dokumenthanterings-system.

Ett omtag gjordes och projektet omdefinierades. Den huvudsakliga kunden för GTP var IS FV, som hade byggt hela sin utveckling på tillgången till FM GS/GTP.

Expeditions- och rättschefen Ingvar Åkesson vid Försvarsdepartementet ställde vid två tillfällen i början av 2002 skriftliga frågor kring GTP till HKV. Frågorna var mycket ingående och berörde bland annat utveckling, användning, nytta och kostnader för GTP. När det gäller kostnader så svarade HKV att dessa uppgick till sammanlagt 273 MSEK senhösten 2001.

Arbetet med GTP fortsatte en bit in på 2000-talet och man lyckades även att uppnå säkerhetsackreditering.

Från slutet av 70-talet pågick även ett arbete med att införa Ada som programmeringsspråk, främst för utvecklingen av realtidsnära system. Debatten om ett sådant krav var tidvis intensiv och häftig både inom som mellan FM och FMV. Utvecklingen av Kkv Göteborg StriC och avioniksystemet i JAS 39 baserades på Ada.

Svarta hålet och turboplanen

Rullningen av materielplanen sker årsvis och när materielplanen för 1998 rullades så konstaterade FMV verksamheten att planeringen vida överskred materielanslaget. Det s.k. svarta hålet uppdagades. Stora bantningar

måste till för att få materielplanen i balans med anslaget. FMV och FM enades om att FM ledning skulle gå igenom materielplanen för att genomföra nödvändiga besparingar. Därför togs en aggregerad materielplan fram, den s.k. turboplanen. Med den som utgångspunkt samlades ”generalerna” på Näsby Slott för att ta fram ett förslag till besparingar. Flera stora projekt ströks med ett penseldrag, bl.a. TAKSIS. När FRA fick reda på detta så gick projektledaren för TAKSIS upp till chefen STRA och förklarade läget varpå pengarna omedelbart lades tillbaka.

Var det då ett verkligt ”svart hål”, eller var det bara en chimär? Traditionellt sett gjordes alltid en överplanering i materielplanen. Skälet till detta var att det alltid uppstod förseningar i materielprojekten vilket gjorde att betalningsutfallen inte blev som planerat. Armén hade trimmat in sin planeringsprocess, så med den drygt 20-procentiga överplanering som gjordes, så hamnade man ofta mindre än 50 MSEK fel relativt materielanslaget. Så vad blev följden av att materielplanen var i balans? Jo, det blev ett stort underutnyttjande av materielanslaget året efter.

”Utredningen Gemensamma förutsättningar Försvarsmaktens ledningssystem”

Under mitten av 1990-talet pågick utveckling av ett flertal ledningsstödssystem parallellt, bland annat Orion, Sirius, IS-FV, ATLE-IS och LIM IS för ledning på operativ och taktisk nivå och Stric och STRIMA för ledning på stridstekniks nivå.

Utvecklingen av ledningsstödssystem på operativ och taktisk nivå bedrevs i stort sett utan inbördes samordning, förutom att flera av dem avsåg att utnyttja FM GS, Försvarsmaktens Grundsystem (sedermera GTP, Gemensam Teknisk Plattform), som grundplattform för utvecklingen. Däremot fanns det inte någon samordning när det gällde att ta fram en gemensam säkerhetslösning, utan alla utvecklingsprojekten bedrev sitt eget utvecklingsarbete för sina lösningar. FMV försökte förse alla utvecklingsuppdragen med resurser för att lösa säkerhetsfrågorna för respektive utvecklingsprojekt. Vid den här tiden var IT-säkerhet en fråga som inte diskuterades i någon större omfattning utanför den militära domänen. Att skaffa tillräckligt med resurser för att stödja utvecklingsprojekten var svårt eftersom personer med kunskap inom IT-säkerhet var en bristvara.

För att lösa denna fråga så initierades en utredning på FMV ”Gemensamma förutsättningar Försvarsmaktens ledningssystem” med syfte att identifiera gemensamma frågeställningar och ge förslag till hur dessa kunde lösas. Tre gemensamma frågeställningar identifierades, säkerhetslösning, förvaltningsmodell och arkitektur. Precis som inom säkerhetslösningen så höll de olika utvecklingsprojekten på att skapa egna förvaltningsmodeller för system som till stor del skulle bygga på samma grundplattform och installeras på samma verksamhetsställen.

Utredningen, som innehöll ett antal rekommendationer, levererades till HKV. En av rekommendationerna var att ta en ”timeout” i utvecklingsarbetet för att ta fram en gemensam säkerhetslösning. Föredragningen av utredningen på HKV resulterade i att chefen för operationsledningen, C OPL generallöjtnant Per-Curt Green, kallade samman representanter för alla utvecklingsprojekt till ett stormöte på GMSB 1997-06-19. C OPL presenterade rekommendationerna från utredningen och fattade ett beslut under pågående möte att omedelbart avbryta all pågående utveckling av ledningsstödssystem. Det var alltså inte fråga om att ta någon ”timeout”, utan här var beslutet att avbryta all utveckling. Efter det C OPL kungjort beslutet tog mötet en paus, där i stort sett alla deltagare befann sig i något tillstånd mellan stor förvåning och chock! Det är svårt att hitta något adekvat begrepp som kan beskriva stämningen under pausen. Det kändes nästan lite överkligt.

Riksrevisionsverkets uppdrag av regeringen

Riksrevisionsverket (RRV) fick den 29 maj 1997 i uppdrag av regeringen att beskriva Försvarsmaktens utveckling av informationssystem inom projekten ORION, ATLE-IS, LIM och LI-FV. Utvecklingen av informationssystemen är ett led i FM strävan att skapa ett ledningssystem för samtliga nivåer inom organisationen. Enligt planerna skall Försvarsmaktens ledningssystem vara realiserat 2000. De fyra utvecklingsprojekten har hittills kostat drygt 900 miljoner kronor och är planerade att kosta ytterligare cirka 1,2 miljarder kronor under perioden 1997-2001. Projekten har hittills inte driftsatt sina produkter enligt de ursprungliga tidplanerna.

En representant från FMV ombads att redogöra för ovan angivna utredning och fick även svara på frågor angående den utvecklingsmodell som Astrakan introducerat för bland annat SIRIUS-projektet. Resultatet av detta blev att Riksrevisionsverket genomförde en granskning av arbetena med utveckling inom ledningssystemområdet som redovisades i den så kallade ”Rosa boken”.

Sammanfattning som återfinns i "Rosa boken"

Riksrevisionsverket (RRV) har fått i uppdrag av regeringen att beskriva projekten ORION, ATLE-IS, LIFV och LIM samt hur de bedöms kunna fungera tillsammans i en helhet. Försvarmakten befinner sig i en utveckling där informationsteknologi blir en allt mer integrerad del av verksamheten. Detta ställer nya och delvis förändrade krav på Försvarmaktens organisation och kompetens för att hantera utveckling och nyttjande av informationssystem. Utvecklingen av informationssystem är ett led i Försvarmaktens strävan att skapa ett ledningssystem inom organisationen, på såväl operativ som taktisk nivå. Projekten ORION, ATLE-IS, LI FV och LIM ska utveckla dessa.

Projekt ORION startades år 1994. Målet var att ersätta det nuvarande operativa systemet LEO. LEOs funktionalitet skulle överföras från den gamla tekniska plattformen till en ny plattform i clientservermiljö. Enligt ursprunglig tidplan skulle ORIONs produkter varit driftsatta den 1 januari 1997. Produkterna har dock inte kunnat ackrediteras och därför inte godkänts för drift. Projektet organiserades om den 1 september 1997. Enligt nu gällande tidplan ska ORIONs produkter vara driftsatta senast den 1 juli 1998. Projektet uppger att kostnaderna uppgått till 213 miljoner kronor tom september 1997. För utvecklingsarbetet under år 1997 har projektet budgeterat 68,8 miljoner kronor.

Projekt ATLE-IS startades år 1995 för att utveckla armens informationssystem. Projektets produkter ska stödja en snabb och säker ledning av armens förband. Projektet har våren 1997 omorganiserats för att skapa en tydligare ansvarsfördelning. Projektet skall, enligt nu fastställd plan, driftsätta sin första version i slutet av år 1999. Projektet har uppgivit att kostnaderna uppgått till 64,22 miljoner kronor tom oktober 1997. Ytterligare ca 400 miljoner kronor är planerade för projektet fram tom år 2007.

Projekt LI-FV har pågått sedan år 1985 med en omstrukturering av projektet år 1990. LI-FVs huvudmål är att förse Flygstidskrafternas (Flygvapnets) ledningssystem med det order-, uppföljnings-, analys- och beslutsstöd som krävs för att en effektiv ledning av verksamheten i fred, kris och krig ska kunna genomföras. Detta ska vara genomfört den 1 juli 2001. Projektet uppger att de har fokuserat sitt arbete på att ta fram gemensamma förutsättningar och ett grundsystem. Utvecklingen av grundsystemet sker sedan år 1996 som ett försvarsmakts-gemensamt projekt för att tillgodose kraven på funktionalitet för samtliga informationssystem. IS FV 0.2 är driftsatt. Den 1 april 1998 ska IS FV 1.0 driftsättas på flottiljerna. LI-FV ska upphöra som projekt den 31 december 1998. Det fortsatta utvecklingsarbetet ska därefter bedrivas i linjeorganisationen. Projektet har uppgivit att kostnaderna uppgått till 565,5 miljoner kronor tom september 1997. För utvecklingsarbetet på FMV finns 460 miljoner kronor planerade tom år 2007.

Projekt LIM startades år 1997 i projektform, men har pågått som linjeverksamhet sedan år 1993. Huvudsyftet med LIM är att vidmakthålla det marina ledningssystem som funnits sedan 1960-talet och successivt omsätta det i ny teknik. Det innebär att LIM har arbetat med små avgränsade uppgifter. Hittills har projektet byggt ett antal prototyper på plats, ofta inför en övning. Projektet har nu driftsatt prototyp version 2 av LIM vid samtliga marinkommandon. Projektet ska, enligt nuvarande planering, ha serieversion i drift år 2000. Projektet har uppgivit att kostnaderna uppgått till 74 miljoner kronor tom september 1997. Fram till år 2000 planerar projektet att använda 129 miljoner kronor.

Trots att de fyra utvecklingsprojekten har pågått i flera år har inget av projekten driftsatt sina produkter enligt de ursprungliga tidplanerna. Detta kan förklaras bl.a. av följande:

- otydliga rollbeskrivningar
- föränderliga förutsättningar i projektens omvärld
- brist på samverkan mellan projekten
- resursbrist.

Projektens produkter ska kunna fungera tillsammans som en del av Försvarmaktens ledningssystem år 2001. Eftersom det inte finns några produkter i slutversion i drift är det svårt att bedöma huruvida de kommer att kunna fungera tillsammans i en helhet.

Följande faktorer kan komma att påverka produkternas möjlighet att fungera tillsammans:

- oklar definition av ledningssystemet
- organisatoriska gränser mellan försvarsgrenarna
- otillräcklig beställarkompetens hos Försvarmakten
- överlappande styrning inom Högkvarteret
- fokus på ett gemensamt grundsystem.

Mot bakgrund av de problem de fyra granskade projekten haft anser RRV att Försvarmakten bör ta ställning till följande tre frågeställningar inför det fortsatta utvecklingsarbetet:

- Vilka krav ställer verksamheten på samordning?
- Vilken är den samlade kostnaden i förhållande till de uppnådda resultaten?
- Är Försvarmaktens ambition realistisk i förhållande till de resurser och den tid som står till dess förfogande?

Efter att ha tagit del av RRV rapport fattade Regeringen beslutet att avbryta SIRIUS-projektet vilket framgår av:

PROP. 1998/99:1 UTGIFTSOMRÅDE 6

Försvarmaktens utveckling av nya IT-system har i några fall varit föremål för regeringens uppmärksamhet och åtgärder. Den 20 november 1997 avbröt regeringen Försvarmaktens utveckling och anskaffning av resursledningssystemet Sirius. Regeringen ansåg att det saknades flera grundläggande förutsättningar för systemutvecklingen, bl.a. en samlad strategi för Försvarmaktens alla ledningssystem. Vidare var styrningen och uppföljningen av projektet undermålig, vilket bl.a. lett till att driftsättning av Sirius ej kunnat ske enligt gällande tidsplaner. Detta riskerade i sin tur att leda till ytterligare kostnadsökningar i projektet. Samtidigt konstaterade regeringen att omfattningen av nödvändiga anpassningsåtgärder inför år 2000 av Försvarmaktens IT-system inte var klarlagd. Mot denna bakgrund beslutade regeringen att Försvarmakten framdeles skall inrikta sitt arbete inom IT-området med att anpassa sina system till år 2000 samt att färdigställa en ny plan för ledningssystemutvecklingen. I enlighet med regeringens beslut redovisade Försvarmakten under våren 1998 en reviderad plan för ledningssystemutvecklingen. Planen var dock inte genomanalyserad i alla avseenden. Försvarmakten har därför ålagts att komplettera denna.

Ett annat IT-projekt med allvarliga problem är det nya operativa ledningssystemet Orion. Driftsättningen har skjutits upp ett flertal gånger. På regeringens och Förvarsdepartementets begäran har Försvarmakten lämnat redovisningar om arbetsläget och om de problem som måste lösas innan systemet kan sättas i drift. Under hösten 1998 skall Försvarmakten redovisa ytterligare uppgifter om Orionsystemets kostnader. Regeringen kommer även i fortsättningen att följa Försvarmaktens handläggning av Orionärendet.

Efter detta hamnade frågan om system för resursledning i ett stort vacuum och ingen vågade nämna ordet resursledning på många år. Resultatet av det arbete som gjorts inom Siriusprojektet paketerades för att bevaras för framtida omtag. Efter många år drog sedan PRIO-projektet igång. Siriusprojektet hade nog förbrukat mellan en kvarts och en halv miljard kronor när det avbröts.

FMLS

Under ledning av FM startades i mitten på 90-talet ett fortsatt arbete med uppgiften att utarbeta underlag för FM framtida ledningssystem FMLS. Bakgrunden var pågående militärstrategisk/operativ ominriktning innefattande:

Krav

- Ökande krav på samordning
- Ökande krav på flexibilitet
- Ökande krav på interoperabilitet (nationellt/internationellt)

Innebörd

- Gå från Fsg-specifika och nivåindelade system mot gemensamma
- Ny verksamhet som skall stödjas (ej VA)
- Ny organisation som skall stödjas
- Ny information som skall hanteras

Konsekvens

- Nytt informationssystem skall tas fram
- Efter ett intensivt studie- och planeringsarbete gjordes under 1999 följande sammanfattning:
För att erhålla ett sammanhållet ledningssystem måste informationssystem inom FML styras mot:
 - Att en gemensam funktion för inriktning, planering och styrning organiseras
 - En gemensam förvaltningsmodell
 - En gemensam säkerhetslösning
 - Ett gemensamt grundsystem
 - Övriga gemensamma förutsättningar

För det fortsatta arbetet angavs följande inriktning:

- Omprioritera resurser till 2000-frågan
- Driftsätta utvecklingsprojektens produkter i ”nu-status”
- Minska resursutnyttjandet (”konsultberoendet”)
- Definiera nya mål
- Grundlägga för ny utveckling (ansvar, former, organisationer inom och utom FM)
- Starta utvecklingsarbete i ”rätt” ordning
- Genomföra utvecklingsarbetet enligt ny modell

Fortsatt arbete

Arbetet fortsatte inom ramen för huvudstudie lednings intentioner. Det fanns en del spänningar och olika uppfattningar dels inom FM olika delar och dels mellan FM och FMV om hur man skulle förverkliga de olika pågående projekten.

I samband med beslut om flyttning och nedläggning av vissa verksamheter i Arboga framfördes önskemål om att flytta verksamhet inom IT-området från Stockholm till Arboga, efter ett antal utredda förslag att etablera en för FM central helpdesk i Arboga.

Arbetet med ledningssystem i omvärlden följdes genom bilaterala samverkansavtal och genom deltagande i internationella konferenser.

RMA

I samband med en högtidssammankomst vid KKrVA i september 1996 presenterade i ett föredrag Adm William Owens resultatet av studier bedrivna i USA. I mitten av 1990-talet konstaterades att den snabba utvecklingen av kommunikations- och informationsteknik öppnade möjligheter för en helt annan krigföring än tidigare. Det fordrades snabba beslut i ett högt tempo samt bättre samordning av de olika stridskrafterna för att kunna kraftsamla på rätt ställe i rätt tid. Detta förutsatte att man kunde samla olika sensorer, beslutsfattare och vapensystem i ett nätverk där de olika befattningshavarna kunde finna den information som behövdes för sina insatser. I USA kallades denna nyordning för Revolution in Military Affairs (RMA). Lite senare tillkom begreppet Dominant Battlespace Awareness (DBA).

Begreppet RMA kom att användas som synonym för ett nytt tänkande och nya försvarsmaktsstrukturer anpassade till en ny säkerhetspolitisk miljö, nya uppgifter för försvaret och ny teknik. RMA delas upp i DBA, DS - Decision Support – och PE Precision Engagement.

I Sverige väcktes ett visst intresse för dessa tankar inom delar av HKV/Stra.

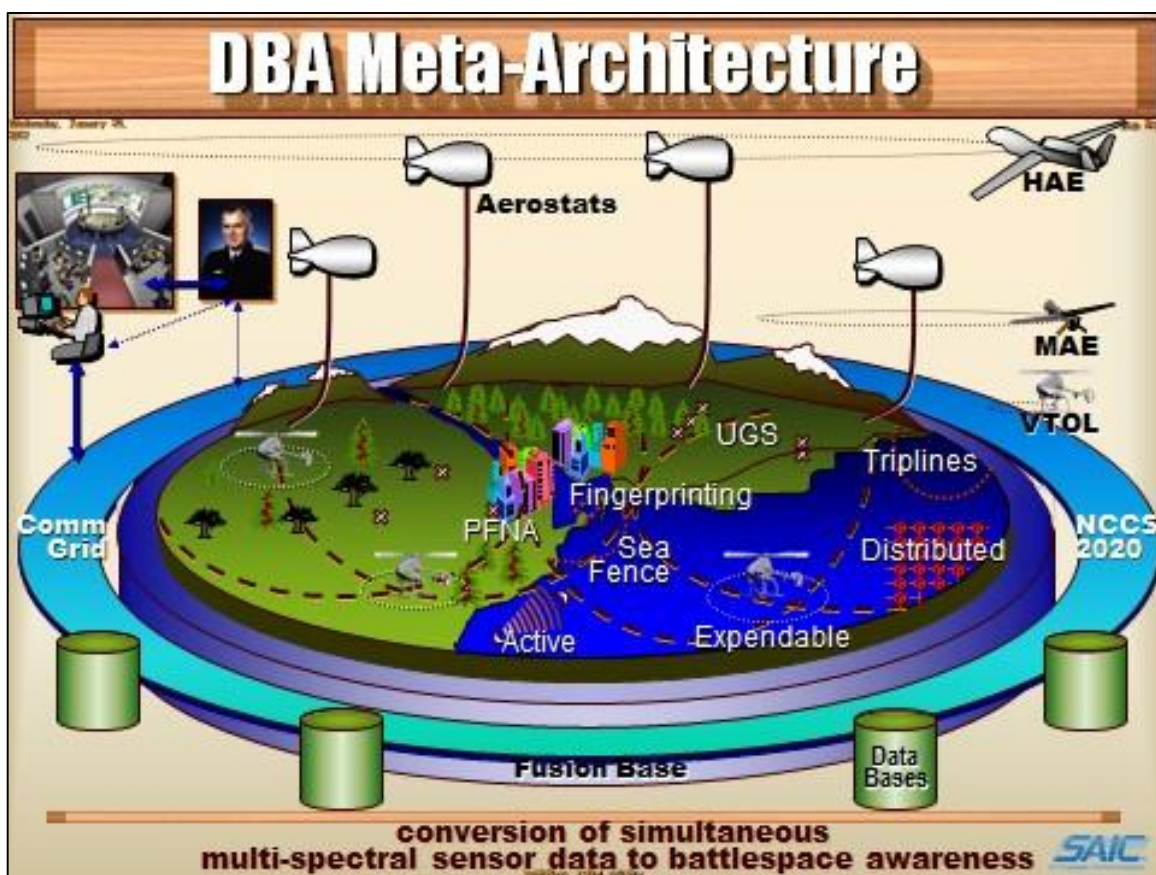
Som framgått tidigare så var SIRIUS-projektet ifrågasatt och regeringen beslöt i dec-97 att projektet skulle läggas ner. FM fattade beslut om att avbryta utvecklingen av de försvarsgrensunika systemen ATLE-IS, LIM och IS-FV. Besluten om nedläggning grundades dels på RRV granskning och dels på rekommendationer från en utredning av gemensamma förutsättningar för FM ledningssystem som genomförts av en arbetsgrupp inom FM/FMV.

DBA-studien

Inom FM:s arbete med perspektivplanen, PerP, diskuterades att utöver det normala arbetet som utfördes med stöd av FOA och i viss mån FMV låta ett utländskt företag genomföra en framtidsstudie. Denna fråga som var lite kontroversiell väckte debatt inom FM, FOA, FMV och även Föd. Så småningom gavs FMV i uppdrag att beställa en DBA 2020-studie hos det amerikanska företaget SAIC. FOA med stöd av FMV gavs i uppdrag att följa studien främst i tekniskt avseende.

Inom FMV var intresset för SAIC studien inledningsvis relativt svalt. Efter några månader ändrades dock uppfattningen och FMV prioriterade insatserna i arbetet att följa DBA studien. FMV engagerade ett antal mycket erfarna och tekniskt högt kompetenta medarbetare i granskningsarbetet. Detta uppmärksammades av leverantören, som vid de första presentationerna lämnat mycket förenklade och ”suddiga” tekniska motiveringar till sina förslag. Efterhand insåg leverantören att det i Sverige fanns en mycket hög teknisk kompetens och anpassade därefter sitt arbete efter detta.

När SAIC på bred front presenterade sin studie väckte denna mycket stor uppmärksamhet främst beroende på att man i studien föreslog utbyggnad av ett stort antal Aerostater som bärare av sensorer och telekommunikationsutrustningar. Utöver dessa ingick ett antal obemannade farkoster för mark- sjö- och luftverksamhet. En annan viktig del som presenterades var satsning på små sensorer utplacerade på mark och i Östersjön. Användandet av COTS och internetteknik var också framträdande i förslaget.



Bilden ovan är hämtad från den rapport som SAIC lämnade efter utfört studieuppdrag.

FM utarbetade en sammanfattning av DBA -studien¹.

I inledningen till sammanfattningen skrev chefen för HKV/STRA Generallöjtnant Johan Kihl:

Sammandrag av studien Dominant Battlespace Awareness

Regeringens proposition "Förändrad omvärld – omdanat försvar",

Prop 1998/99:74 anger förändrade förutsättningar för Försvarsmaktens utveckling på kort och lång sikt. Som ett led i att ta fram underlag för utveckling av Försvarsmaktens ledningssystem har rubricerad studie genomförts. Studien DBA har visat på möjligheten att bygga upp ett ledningssystem med målet att uppnå informationsöverläge. Studien har vidare lyft fram vikten av att uppnå en balans mellan lednings och underrättelsesystem – en effektiv beslutsorganisation – samt verkanssystem. Studien Dominant Battlespace Awareness har avrapporterats under 1998. Studierapporten är omfattande och ett koncentrat av innehållet har utarbetats i syfte att sprida information om DBA konceptet och dess förslag till möjliga systemlösningar för utveckling av Försvarsmaktens lednings- och underrättelsesystem.

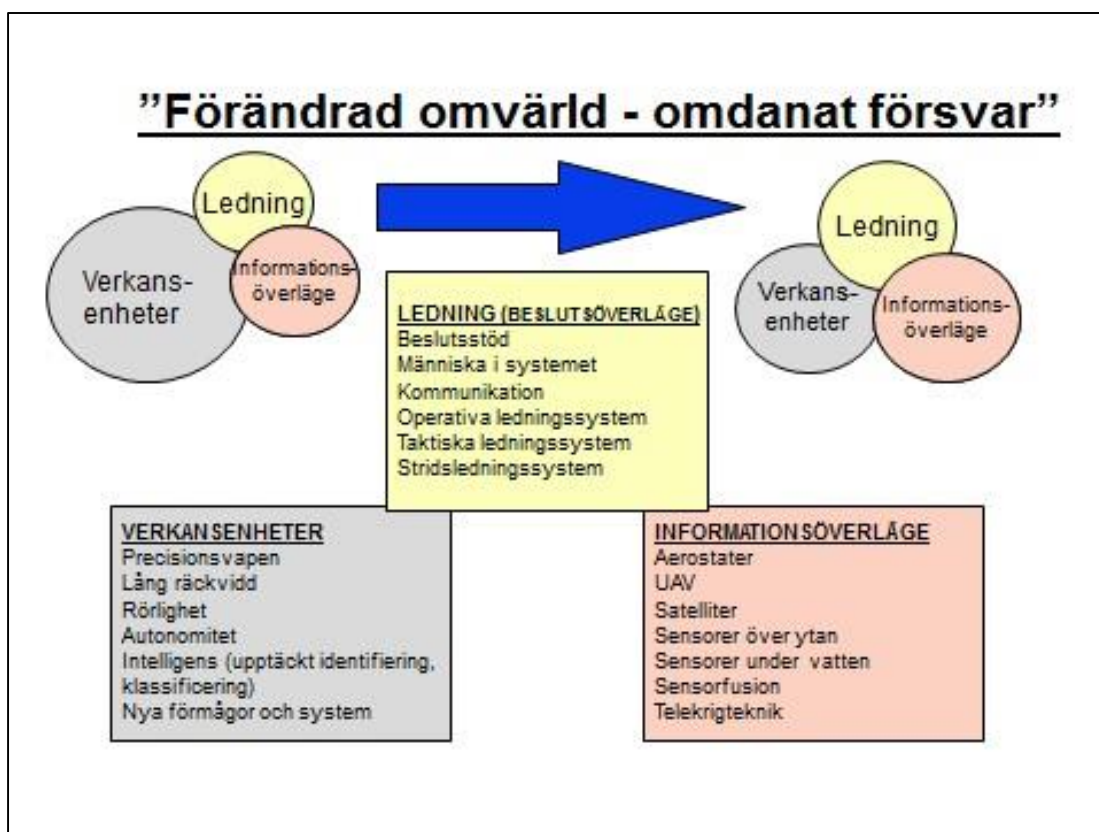
Johan Kihl

Inom ramen för ett svenskt RMA-koncept beställde något senare FM en utredning från SAIC benämnd Dynamic Engagement. Denna utredning presenterades i en rapport även denna med förord av Johan Kihl.²

RMA tankarna bearbetades efterhand och kom att benämnas NBF, Nätverks Baserat Försvar. En genomgående del i DBA/NBF var att funktionen Ledning betonades i ökad omfattning (se följande bild).

¹ "RMA - en ny grund för försvarsmaktens utformning" 1999-03-14, bilaga 1 till HKV 09 100:63046

² Dynamic Engagement, The Action Component of Sweden's Revolution in Military Affairs. SAIC Contract Number 56244-LB124576.



FMV levererade DBA-studien till högkvarteret tidigt på hösten 1998. Efter leveransen blev två personer från FMV respektive FOA kallade till ett möte med chefen på planeringsavdelningen på Krigsförbandsledningen. Han inledde mötet med att med tyngd släppa FMV:s rapport i skrivbordet och ställa frågan: ”Och vad gör vi nu?”

Det blev inte ett svar utan två. För det första så rekommenderades att initiera en studie, LUST, för att ta vara på resultatet från DBA-studien. Andra rekommendationen var att försöka hitta en finansiering för att kunna realisera något av det som beskrivits i DBA-studien. I DBA-studien hade SAIC gjort en översiktlig beräkning av en årsvis kostnad under 20 år för att realisera det som beskrivits i DBA-studien. En kostnad som vida översteg vad som överhuvudtaget skulle vara realistiskt för det svenska försvaret. Beslutet blev att försöka identifiera hur mycket pengar som skulle kunna tas från olika materielsystem inom ledningsområdet under perioden fram till 2010. FMV:s företrädare fick uppgiften tillsammans med en person från FOA. Utgångspunkten var den så kallade ”turboplanen” som ett antal generaler haft som underlag vid mötet kring ”svarta hålet” på Näsby slott.

Arbetet gjordes under cirka en vecka och levererades till högkvarteret. De pengar som identifierats som ”tillgängliga”, inte några småpengar precis, lades in som sju planeringsrader i materielplanen med rubriker som ”Led- och undsystem DBA”, ”Medelhöjds UAV” etc. Genom att pengarna delades upp på flera rader så minskade risken att raderna blev föremål för omprioriteringar. En sista justering av ekonomin för respektive planeringsrader gjordes av personerna från FMV och FOA tillsammans med chefen KRI LedPlan på luciamorgonen 1998. Ekonomin lades fast i en första version i samband med rullningen av materielplanen och kom att utgöra finansieringen för det som sedermera blev LedsystT.

LUST

FOA gavs i uppdrag att i samverkan med FMV och industrin genomföra en omfattande ledningssystemutvecklingsstudie LUST som komplement och fördjupning av SAIC studierna. Samarbetet mellan FOA och FMV intensifierades och fördjupades under detta arbete.

Arbetet under LUST första verksamhetsår omfattade bl. a. att etablera ett betydande antal kompetensgrupper, och att genomföra två grundläggande operativa förlopp med underrättelsebehov och systemjämförelser tillsammans med MUST Funktionsstudie Underrättelsetjänst. Vidare genomfördes ett antal specialanalyser.

Kompetensgrupperna analyserade och beskrev utvecklingen inom sina respektive ansvarsområden samt utarbetade systemspelkort för intressanta delar av ett framtida ledningssystem.

Det inledande spelet utgick från två alternativa ledningsstrukturer, vilket gjorde det möjligt att skapa en översiktlig bild av ledningssystemet i sin helhet. Det andra spelet var mer inriktat mot att fördjupa kunskaperna om olika system och att utarbeta förslag till hur ledningssystemet bör vara utformat i olika operativa miljöer och hotnivåer. Under båda spelen har tyngdpunkten i arbetet legat på olika spaningssystem.

Resultaten från arbetet utgjordes främst av slutsatser rörande olika spaningssystemens användbarhet, en preliminär vision om ledningssystemets utformning på lång sikt samt exempel på strukturer för de olika hotnivåerna/FM-uppgifterna Territoriell Integritet (TI), Internationella Insatser (II) samt Väpnat Angrepp (VA).

Ett förslag till sensorstrukturer för de tre uppgifterna TI, II och VA presenterades.

Under det andra studieåret 2000 kompletterades och modifierades den sensorstruktur (LUST 99) som tidigare framtagits med utgångspunkt i internationella insatser och territoriell integritet. För DS-studien (Decision Superiority) var huvudsyftet att formulera en vision. Som underlag för detta utfördes arbetet i att utifrån olika typsituationer med tillhörande operativa uppgifter skissa på en beslutsgång vid planering och genomförande av uppgiften och mot denna bakgrund identifiera och beskriva exempel på beslutsstöd. Vid sidan av detta har behovet av framtida förmågor analyserats med utgångspunkt i bl. a. säkerhetspolitisk och teknisk utveckling.

Slutsatser och rekommendationer för fortsatt arbete lämnades inom följande områden:

- Evolutionär utvecklingsstrategi
- Människan i centrum
- Informationskällor och informationsfusion
- Sensorstrukturer
- Sårbarhet
- Nätverk och kommunikation
- Demonstrator- och demonstrationsverksamhet
- Kunskapsuppbyggnad genom studier och forskning
- Fortsatt arbete i LUST-projektet

Fortsatt arbete med frågor rörande informationssäkerhet vid utnyttjande av civil teknik och civil infrastruktur.

DS-studien avslutades med formuleringen av en vision för en framtida DS-funktion för försvaret. Viktiga inslag i visionen uttrycktes i följande punkter:

- Ett människocentrerat kunskapssystem där medarbetarnas förmåga och vilja till initiativ tas tillvara.
- Nätverksuppbyggnad och inriktning på att snabbt sprida kunskap och förståelse till alla aktörer i systemet.
- På varje nivå skall beslutsfattare utifrån sin behörighet kunna välja den informationen och det beslutsstöd han anser sig behöva från en meny av förslag.
- Utveckling av system och hjälpmedel för att regelbundet träna ledare i ledningssystemet.
- Människan är den som integrerar information, fattar beslut och handlar.
- Förändringar i organisation och arbetsmetoder för att få ut full effekt av de tekniska lösningarna.
- Ledningssystemet bygger i hög grad på civil teknologi. Sättet att leda kommer starkt att påverkas av de tjänster som kommer att erbjudas av nätverket.

Under 2001 genomfördes LUST-arbetet inom två huvudspår dels BA (Battlespace Awareness) med särskild inriktning på behoven vid en internationell insats och dels DS (Decision Superiority) ledningsöverläge.

BA- delen var främst inriktad på:

- Att göra en översyn av sensorstrukturen, speciellt mot bakgrund av en fördjupad analys av behoven vid internationella insatser.
- Att närmare studera integration av undervattens- och övervattenssensorer.
- Att genomföra fördjupade studier av lämplig kommunikationsstruktur för ett nätverk som skall sammanbinda sensorer, verkansenheter och ledningsfunktioner.
- Att belysa möjligheter och begränsningar för nätverksstrid, med särskilt beaktande av sensor-skytt-problematiken.
- Att redovisa olika utvecklingsmöjligheter rörande marksensorer i multisensorsystem.
- Att belysa olika miljöbegränsningar för ett nätverkscentriskt försvar – sårbarhet, vilseledning, störning etc.

DS-delen var främst inriktad mot:

- Konkretisera den DS-vision som togs fram under år 2000

- Tyngdpunkten har legat vid konkretisering av beslutsstöd
- Förslag till demonstratorer

Arbetet har dels skett genom spelverksamhet, avseende en internationell insats i Kaukasus, dels genom ett antal särskilda studier. En slutsats av det genomförda spelet kring en internationell insats i Kaukasus, med huvudsaklig inriktning på övervakningsuppgifter, är att en sådan insats kräver stora resurser. Beroende på uppgifter och ambitionsnivå skulle en skisserad "Övervakningsbataljon" kunna behöva bestå av upp till tusen personer. Även med utnyttjande av tänkbara tekniska hjälpmedel och koncept blir förbandet personalkrävande.

LUST- arbetet avrapporterades i årliga rapporter.³

Dessutom utgavs en broschyr "Mot rätt insats..." med följande förord av FOI Generaldirektör Bengt Anderberg:

Förord

Vårt försvar står av flera skäl inför en stor förändring. Det viktigaste skälet är naturligtvis det kalla krigets slut. Det försvar som utvecklats i samma fåra sedan andra världskrigets slut är på väg att bli en experimentverkstad där vi kan pröva nya idéer och visioner. En sak vet vi om det framtida försvaret – det kommer alltid att behöva förändras, granskas och omprövas. Nya och gamla hot ska kunna hanteras och konflikterna sträcker sig från en insats i ett land långt borta på en låg teknisk nivå till stormaktsanfallet som berör det svenska territoriet. För att skapa underlag för hur Försvarsmaktens ska ställa om till denna nya roll pågår studier på olika håll inom försvarsfamiljen. FOI har tillsammans med i första hand FMV fått i uppdrag av Försvarsmakten att studera bekämpningsfunktionen (PE, Precision Engagement) inom ramen för RMA, Revolution in Military Affairs. Studien är visionär och behandlar tidsperspektivet 2020 och bortom. Vi har tagit fram visioner och idéer för att beskriva grundläggande faktorer som teknisk och säkerhetspolitisk utveckling samt hur dessa påverkar utformningen av det nya försvaret. Vi har också analyserat och beskrivit olika koncept för försvarsmakten och de system som kan ingå i dessa koncept.

Studien har bedrivits på stor bredd inom försvarsfamiljen och ett viktigt resultat är att kunskaperna om de nya möjligheterna därmed också har spridits över hela linjen vilket skapat en bra grund för det fortsatta arbetet hos såväl FOI som på andra håll. Det är också nödvändigt att uppmärksamma människan i vår ibland teknikdominerade värld. Ny teknik får effekt först när den förs in i organisationer och doktriner. Om människan inte uppfattar tekniken som meningsfull och anpassad till människans förmåga blir det mycket svårt att skapa ett modernt svenskt försvar. Vi måste lära oss att tänka på ett nytt sätt, men för att kunna tänka om måste man veta vad det handlar om. Denna studie förvandlar idéer och koncept till något som kan förstås utanför experternas krets. Studien vars huvuddrag kortfattat tas upp i denna broschyr, finns också som en FOI rapport och kommer under våren 2001 att ges ut på CD.

Ledningssystemöversyn 99, LÖ-99

Osäkerhet

Efter det att beslut fattats om att ett stort antal pågående utvecklingsprojekt skulle avbrytas och avvecklas uppstod en osäkerhet beträffande verksamhet och sysselsättning vid FMV och leverantörer. De medel i materielplanen som varit knutna till avbrutna projekt och som vid tidigare analys identifierats som möjliga att frigöra samlades som framgått ovan på ett antal rader kallade "DBA" i materielplanen för framtida utveckling av ledningssystem.

Industriinitiativ

Inom industrin följdes DBA studien med stort intresse, sonderingar för framtida samarbete med såväl inom som utom landet verksamma industrier påbörjades i form av en industrisamverkansgrupp FMI 2020.

En informell informationsgrupp etablerades även med deltagare på chefsnivå från FM, FMV, FOA och industrin träffades sporadiskt för orienteringar och uppdateringar om pågående verksamhet.

I mars 1999 anordnades ett möte hos Ericsson i Mölndal med deltagare från: FM/STRA, Ericsson, Saab, Celsius. (FMV blev "i sista stund" inbjudna att delta).

³ LUST En Försvarsmaktsgemensam studie för ledningsöverläge Årsrapport till HKV Jan 2000, 2000-01-31 FOA nr 00-390S. FoRMA/LUST Årsrapport 2000 Situationsuppfattning och Ledning för Rätt insats, Januari 2001 ISSN 1650-1942 FOI-R-0016-SE. FoRMA/LUST- BA Behovsanpassad Situationsuppfattning för Internationell Insats Årsrapport 2001 Januari 2002 ISSN 1650-1942 FOI-R-0388-SE.

En CD med rapporterna från FoRMA (LUST och PE) gavs ut av FOI och FMV.

Nedan följer några korta utdrag från noteringar från mötet förda av G Kihlström som tillsammans med Per Nilsson deltog från FMV:

Kortfattad sammanfattning

Efter inledning av Svante Bergh orienterade M Moore om FMI 2020, aktuellt planeringsläge inom PerP och studieverksamheten. Han lämnade också en översiktlig orientering om problemen i närtid med finansiering m m. Beträffande inriktningen att stärka ledningssystem, informationsöverlägsenhet (DBA) delvis på bekostnad av plattform- vapensystem så ligger den fast. Det s k SAIC-konceptet i vid bemärkelse med PE (Precision Engagement), C2 (Command and control/Adaptive Planning) och DBA (Dominant Battlespace Awareness) ligger kvar beträffande FM omdaning. Intensiv planering för att skapa ekonomiskt utrymme pågår inom HKV. Han betonade även att vi nu inte får skapa någon unik svensk lösning, vi måste anpassa oss för internationell interoperabilitet.

Jag lämnade från FMV en orientering enligt följande disposition:

- *Kort genomgång av pågående planering med översyn av vad som skall utgå respektive vara kvar kopplat till 2004, 2010. Talade endast om principer men nämnde inte några projekt/objekt.*

Redogjorde för Materieförsörjningsutredningens slutsatser:

- *Baskompetenser FoT*
- *Materielanskaffningsprocessen bl a m h t anpassningsidén*

Internationell materielsamverkan

Talade sedan om FMV kompetensprofil dels med utgångspunkt från GD oktoberbrev (samma som framgår i materieförsörjningsutredningens rapport) och dels baserat på RML.

(Noterades att kännedomen om RML inte verkade så stor, passade på att "slå ett slag" för de grupper FMV (inom ATHENA ledda av Gunnar Dahlbäck) nu bildat med industrin för att klara ut gränsdragning etc mellan FMV och industrin)

Talade sedan om vikten att vi snarast gemensamt klarar ut och säkerställer kompetensförsörjningen dels för de av dagens system som skall vara kvar och dels för det omdanade försvaret.

Avslutade med en orientering om den studie FOA/FMV m fl gör för att gå vidare med SAIC-konceptet som ett av ingångsvärdena d v s LUST-studien.

Nästa punkt handlade om att respektive industri avgav en grov avsiktsinriktning beträffande synen på ett eventuellt samarbete.

EMW

Vill samarbeta med Saab, Celsius i den form som bäst passar FM förväntningar för att studera den tekniska utformningen av FMI 2020.

Vill ta en ledande roll inom det tekniska område som inryms inom begreppet DBA och som översättes till "Informationsövertag".

Detta baseras på att man anser sig ha en kompetens i världsklass inom:

- *aktiva och passiva sensorsystem i mikrovågsområdet*
- *televapen*
- *nätverk och kommunikation-COTS*
- *sensornära datafusion*

Vill även inom sina kompetensområden medverka i:

- *ledningssystemområdet*
- *precisionsinsatsområdet*

Är beredda medverka i en av Försvarsmakten ledd gemensam organisation om så är kundens önskan

EMW har ett MOU med SAIC. EMW leder gemensamma aktiviteter inom Sverige.

Saab

Vill samarbeta med EMW och CelsiusTech kan även tänka sig andra exvis Enator

Kan tänka sig samarbeta med SAIC

Visade bild på tänkbar struktur, där i motsats till EMW papper såväl FM som FMV finns med.

Gripen huvudaffär.

Saab kärnkompetens "flygande vapensystem" inkl sensorer och telekrigssystem. Även i rymden- space- och för markstrid-Training.

Integration av försvarssystem

Internationellt samarbete

NATO koppling via Bae, UK

Celsius

Pentti Köhli inledde med att säga att det här var en mycket svår situation för Celsius. Detta motiverade han med att Celsius är så breda och täcker alla områden som omfattas av RMA.

Vidare framförde han att Celsius är f n den koncern som påverkas mest av omdaning och att man har stort internationellt engagemang vilket också kan vara besvärande för samarbete i Sverige.

Han betonade återigen att Celsius har en formidabel kompetens inom hela området.

Han avslutade med att säga att man kan beroende på utformning tänka sig ett framtida samarbete om man får en ledande roll

Celsius har ännu ej hunnit sätta sig in i SAIC studien och har ännu ingen uppfattning om ev samarbete med SAIC

På fråga hur FM ser på SAIC medverkan svarade Moore att SAIC var (och är) Johan Kihl:s speciella område. Från nuvarande STRAT finns inga vare sig bindningar eller krav på att SAIC skall användas. På samma fråga till FMV svarade vi att det är viktigt att m h t bl a LOU ha klart om man har en konsultroll eller en leverantörsroll.

På frågan hur FM och FMV ser på samarbetsinitiativet svarade vi båda att vi upplever det positivt. Det är viktigt att vi kraftsamlar resurserna inom landet om vi skall lyckas realisera idéerna i FMI 2020.

Saab och EMW framförde att man så fort som möjligt vill komma med i LUST studien.

Under våren och sommaren 1999 skedde ett antal informella möten mellan FMV och industrin för diskussioner om samarbete och samverkan beträffande DBA.

Efter ett intensivt arbete mellan och inom industrin att få tillstånd en samverkan anmälde Saab AB, Ericsson MicroWave AB och Celsius till FMV sitt intresse av att i industriell samverkan medverka i initieringsfaserna av verksamhet inom ramen för det DBA-koncept som presenterats i FMI 2020 delrapport 3. Detta framfördes i ett brev till FMV och FM 99-04-23.

FMV kallade därefter till ett brett upplagt möte för att sprida information om detta inom FM och FMV. Nedan följer kallelsen:

Er referens/Your reference

Ert datum/Your date

Er beteckning/Your file code

FMV tjänsteställe, handläggare/Our reference

FMV föreg. datum/Our previous date

FMV föreg. beteckning/Our previous file code

ElektroT, Göran Kihlström, 782 6733

Inbjudan till industriorientering inom DBA-konceptet

**Svar före
1999-10-05**

Industrierna Saab AB, Ericsson MicroWave AB och Celsius AB har till FMV anmält sitt intresse av att i industriell samverkan medverka i initieringsfaserna av verksamhet inom ramen för det DBA-koncept (Dominant Battlespace Awareness) med inriktning mot målbild 2010 presenterad i FMI 2020 delrapport 3.

Härmed inbjuds till en orientering om de idéer och förslag till verksamhet som industrigruppen utarbetat.

Tid: 1999-10-06 kl 0900-1600

Plats: FMV Banérgatan filmsal C

Prel program:

<i>0900-0930</i>	<i>Inledning</i>	<i>FMV</i>
<i>0930-1000</i>	<i>Orientering om FMI 2020 delrapport 3</i>	<i>HKV/STRAT</i>
<i>1000-1030</i>	<i>Orientering om LÖ 99</i>	<i>HKV/KRI</i>
<i>1030-1045</i>	<i>Rast</i>	
<i>1045-1215</i>	<i>Orientering från industrin</i>	
<i>1215-1300</i>	<i>Lunch</i>	
<i>1300-1500</i>	<i>Orientering från industrin</i>	
<i>1500-1600</i>	<i>Frågestund, diskussion</i>	<i>Panel HKV, FMV, Saab, EMW, Celsius</i>

Anmälan om deltagande (namn och personnr) senast 5 oktober -99 till Christina Abejon tfn 782 5395, fax 782 5080.

FÖRSVARETS MATERIELVERK

Lennart Källqvist

DBA-planering okt-99

FMV fick under hösten -99 uppdrag att utarbeta ett underlag för inriktning av materielsystemplanens "DBA"-rader. En arbetsgrupp inom FMV under ledning av Jan Flodin utarbetade under några veckor fram ett underlag som presenterades vid HKV den 14 oktober 1999.

Nedan följer några utdrag ur det dokument som presenterades vid HKV:

Bakgrund

Försvarsmaktens perspektivplanering anger i FMI 2020 ändrade förutsättningar för det militära försvaret. Regering och riksdag har satt upp andra förmågor än invasionsförsvaret som mål.

Målbild 2010 skall utgöra en bas för att kunna gå mot någon av de visioner som anges i FMI 2020. System som inte bedöms finnas i målbild 2010 skall i stort avvecklas från 2004, även om svackor i vår förmåga fram till 2010 uppstår ("strategisk time-out").

FM ominriktning innebär bl a en långsiktig satsning på ett nytt ledningssystem och DBA, Dominant Battlespace Awareness. Under 1998 utförde det amerikanska företaget SAIC på uppdrag av HKV en studie rörande DBA. HKV har därefter beslutat att genomföra fortsatta studier, forskning och försök och därvid utnyttja SAICs studie som referenskoncept.

HKV har därför givit FOA i uppdrag att under 1999, tillsammans med FMV och övriga försvarsmyndigheter samt försvarsindustrin, påbörja en flerårig, övergripande ledningssystemutvecklingsstudie (LUST).

Vid HKV genomförs under åren 1999 och 2000 en översyn av ledningssystemet (LÖ99). FM har efter LÖ99 första fas för regeringen föreslagit en genomgripande förändring av försvarets ledningsorganisation. LÖ99 har bl a hämtat underlag från LUST och anger ett antal kort- och långsiktiga mål för att uppnå ledningsöverläge.

CelsiusTech, SAAB och Ericsson Microwave har förklarat sig intresserade att tillsammans medverka i initieringsfasen för att skapa ett system för DBA.

Försvarsmakten har i materielplanen avdelat medel ("DBA-raderna") för en långsiktig satsning på att uppnå informationsöverläge inom ramen för ett nytt ledningssystem.

Inriktning

Ovanstående studier och utredningar pekar entydigt på ett ledningssystem baserat på en öppen, komponentbaserad och nätverksorienterad arkitektur, IT-säkerhet, multisensorfusion, gemensam mållägesbild och informationsfusion.

Utgångspunkter är FMI 2020 och LÖ99, från vilka systemstrukturen i stort 2010 skall erhållas. Huvudmålet är att medlen skall användas för uppbyggnad av ett nytt operativt/taktiskt ledningssystem, baserat på DBA. Inledningsvis skall medlen i "DBA-raderna" användas för arkitekturutformning och system-av systemdemonstratorer med tillhörande teknikutveckling av nya, systemkomponenter för att tidigt upplösa osäkerheter och säkerställa den fortsatta inriktningen. Den nuvarande tekniska utformningen och materielbeståndet skall enbart beaktas vad avser de komponenter, t ex sensorer, som kan utgöra giltiga komponenter i ett nytt ledningssystem. Förändringar och modifieringar i nuvarande system skall i huvudsak finansieras av övriga medel i materielplanen.

DBA-raderna

Arbetet med utveckling av det nya ledningssystemet skall bedrivas parallellt inom flera områden samtidigt enligt principen "concurrent engineering", där design och driftsättning av demonstratorer påbörjas parallellt med arkitekturarbetet, med tät och iterativ återkoppling mellan dessa arbeten. Särskilt viktiga arbeten, som måste starta tidigt är:

- Utformning av en ny FM-gemensam arkitektur (operativ-, system-, och teknisk-)
- Framtagning av systemdemonstratorer med aerostat, UAVer och andra tillgängliga sensorsystem samt fusion och distribution av deras sensorinformation (sjö,luft och mark)
- Framtagning av ett avgränsat, högkapacitivt, nätverk som testnät för systemdemonstratorerna, med bl a OPIL ledningsutvecklingslaboratorium och LTA:er som noder.
- IT-säkerhet
- Försök med ny sensorteknik, nya bärare och ny kommunikationsteknik
- Studier för val av framtida sensorteknik, särskilt radar
- Utveckling av metoder för informationsfusion för operativ och taktisk nivå

Detta parallella arbetssätt kräver ett tätt kopplat, integrerat, arbetssätt mellan samtliga aktörer: FM, FMV, FOA och övriga berörda myndigheter samt industrin.

Indelning i arbetspaket

Verksamheten som skall genomföras har indelats i fyra huvudområden:

- Samordning
- Arkitektur
- Design
- Demonstratorer

Under dessa huvudområden finns en mer detaljerad indelning i arbetspaket.

Bilaga 1 visar indelningen i arbetspaket på de översta nivåerna. För vart och ett av dessa arbetspaket finns i bilaga 2 en översiktlig beskrivning och bedömd kostnad för åren 00-01.

Beskrivningarna anger även möjlig överplanering, för det fall medel skulle finnas tillgängligaför ökade satsningar, samt en riskbedömning.

Arbetspaketen på denna nivå avses vara en grund för fortsatt planering, där FMV erhåller kundbeställningar för konkreta projekt.

Ekonomi

En utgångspunkt har varit att planera för att de två första årens arbete, 00-01, belastar Försvarsmaktens betalningsmedel för de tre åren 00-02, där en milstolpe för 02 faktureras tidigt under 02. De rader i materielplanen som här har hänförs till "DBA" är 50% av MS 457- raden "Gem förutsättningar/arkitektur", 100% av OP/Ta Ledsyst B, samt de s.k. DBA raderna.

Sålunda finns, enligt FMV bedömning, i materielplanen 318 Mkr tillgängligt för arbete åren 00-01. Ett fortsatt arbete med planering även för de nästkommande åren är nödvändigt för att ha balans mellan tillgängliga medel och föreslagna arbetspakets omfattning.

Koppling till arbetspaketen

För vart och ett av arbetspaketen anges i bilaga 2 vilka ekonomirader i materielplanen som de relateras till. Ett arbetspaket kan relateras till flera rader och en rad i materielplanen kan relateras till flera arbetspaket. Syftet med denna koppling är att erhålla spårbarhet mellan materielplan och planerat arbete, samt ge en verbal beskrivning av innehållet i materielplanen. Om DBA-raderna t ex senare kommer att utgöra ett materielsystem, är detta beskrivningar som kommer att återfinnas i materielsystemplanen.

Bedömning av kostnader och FMV resurser

Den genomförda översiktliga bedömningen visar, för de två första åren, identifierat arbete för ca 400 Mkr. Av detta är FMV och övriga myndigheter, FOA, FFA m.fl. andel ca 70 Mkr. För FMV innebär det ca 30 000 persontimmar per år. FMV och FOA har bedömt att man, med nu kända förutsättningar, klarar att avsätta dessa resurser. Den i arbetspaketen angivna fördelningen mellan myndigheter och industri kan påverkas om ett större ansvar direkt kan läggas på industrigrupper, vilket kräver ett antal förutsättningar, se nedan. För åren 02 och framåt bedöms den relativa myndighetsdelen minska.

FMV anser att Försvarmaktens planerade betalningsutfall väl kan innehållas med till målet väl relaterade utvecklingsobjekt.

Bedömningen nu är inte tillräckligt genomarbetad för att kunna utgöra grund för enskilda beställningar. FMV avser att återkomma med noggrannare kostnadsbedömningar vid offerering av specifika arbetspaket.

Det visade sig att det presenterade förslaget kom att utgöra grunden för de första etapperna av LedsystT projektet.

LedsystT fas 0

Efter behandling inom FM av de förslag som FMV presenterade den 14 oktober får FMV under senhösten 1999 en offertförfrågan från HKV på en definitionsfas av LedsystT.

Ett intensivt offertarbete startas inom FMV i samverkan med bl.a. FOA, FHS och FRA. Diskussioner förs också med ovan angivna industrier, utöver dessa har även Kockums anmält intresse att medverka. Som underlag för arbetet utnyttjades de av FMV i oktober -99 presenterade förslagen, erfarenheter från LUST och SAIC DBA-studie.

En av de stora frågorna som diskuterades var former för arbetets bedrivande, och framtida utvecklingsmodeller. Efter några månaders arbete kom man fram till följande:

En viktig del i den förutsedda framtida materielförsörjningen inom ledningssystemområdet är att den huvudsakligen kommer att baseras på i grunden kommersiellt utvecklad teknik och produkter med viss anpassning till försvarets krav. Resultat och erfarenheter från teknikutvecklingen och förmåge- respektive delsystemdemonstratorer kommer att förändra och utveckla verksamhetens inriktning och innehåll. Detta kräver att delar av arbetet bedrivs i IPT (Integrerade Projekt Team) med medverkande från FM, FOA, FHS, FRA, FMV och industrin så att man utnyttjar Sveriges goda kompetens- och teknologibas. I det iterativa arbetssättet med en succesiv kravnedbrytning är det nödvändigt att ha en nära samverkan med användare. Personal från FM kommer därför att aktivt arbeta med gränssytor och beslutsstödsfunktioner. För utformningen av ledningsstöd och ledningsplatser förutsätts en nära samverkan med FHS. Det är också nödvändigt att i det iterativa arbetet engagera industrin. Det är angeläget att dels ta tillvara den miljökunskap och funktionella kompetens som finns hos den etablerade försvarsindustrin och dels säkerställa tillgång på teknisk kompetens från den expansiva IT- och telekomsektorn. Det är därför m h t planerade fortsatta studier, planerad ominriktning av FoT etc. angeläget att kopplingar mellan de traditionella aktörerna i materielprocessen säkerställs. Data- och informationsfusion, datasäkerhet, beslutstödssystem samt utveckling av sensorer med "allväders/dygnetrunt"-förmåga är några av de mer framträdande utmaningarna. Det gäller att i alla delar av materielprocessen utnyttja den bästa kompetensen oavsett organisatorisk hemvist och göra detta i en utvecklingsmodell som karakteriseras av flexibilitet och samverkan.

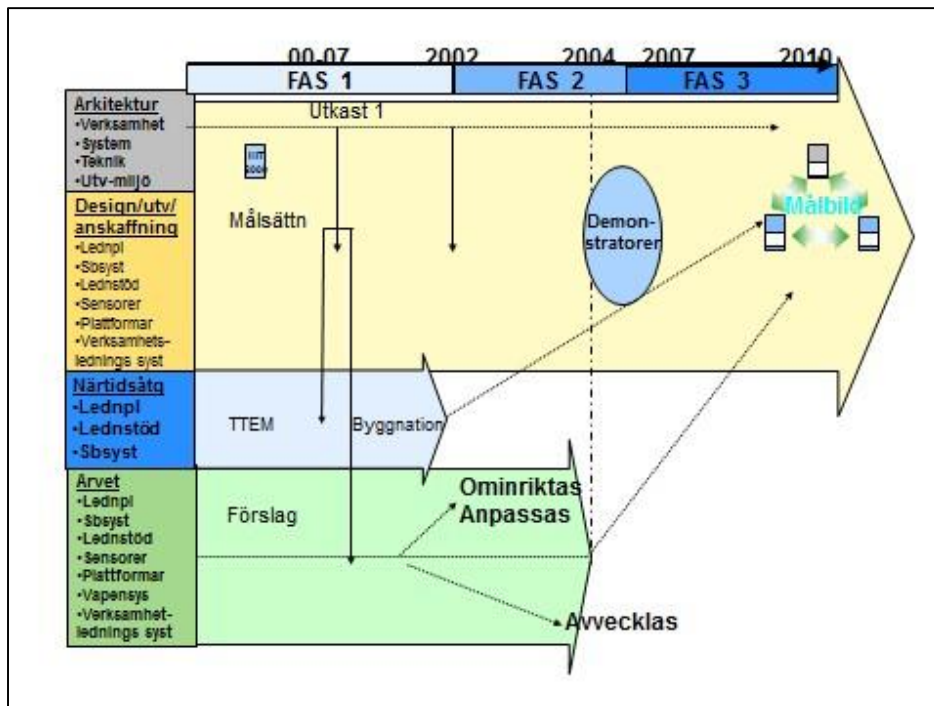
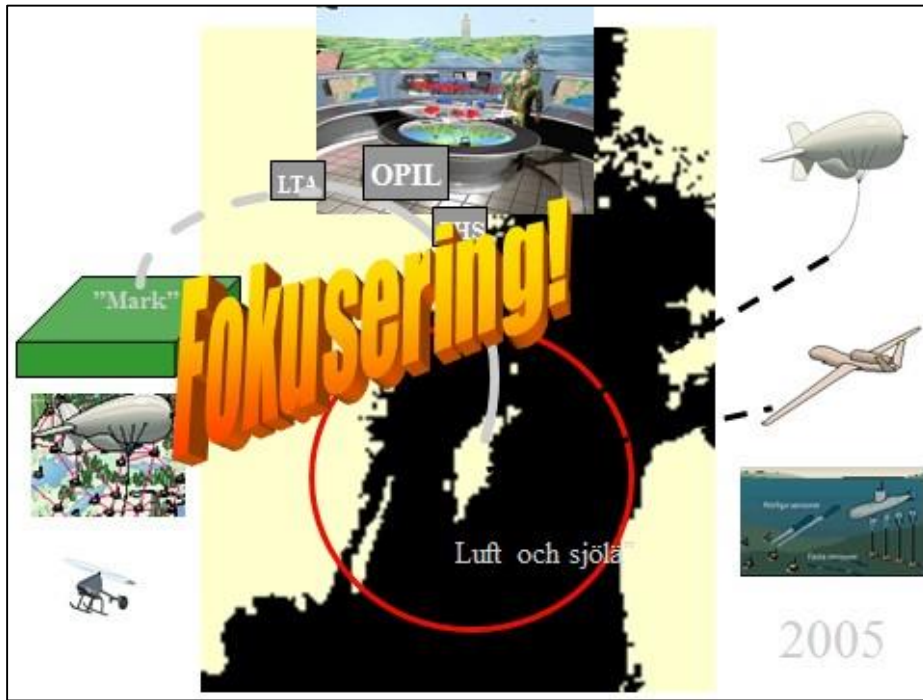
Med utgångspunkt från ovan förda resonemang påbörjades även en diskussion med Föd att få göra avsteg från LoU och kunna göra en riktad upphandling till ovan angivna industrier.

En annan fråga som krävde mycket arbete var det som gällde de immateriella rättigheterna. D.v.s. vem skulle ha äganderätt till de i definitionsfasen framtagna idéerna och förslagen. Denna fråga kom att följa LedsystT arbetet många år framåt.

FMV offererade till FM arbete med LedsystT definitionsfas där följande frågor skulle belysas:

- IT-säkerhet
- Utformning av en FM-gemensam arkitektur (operativ- system- och teknisk)

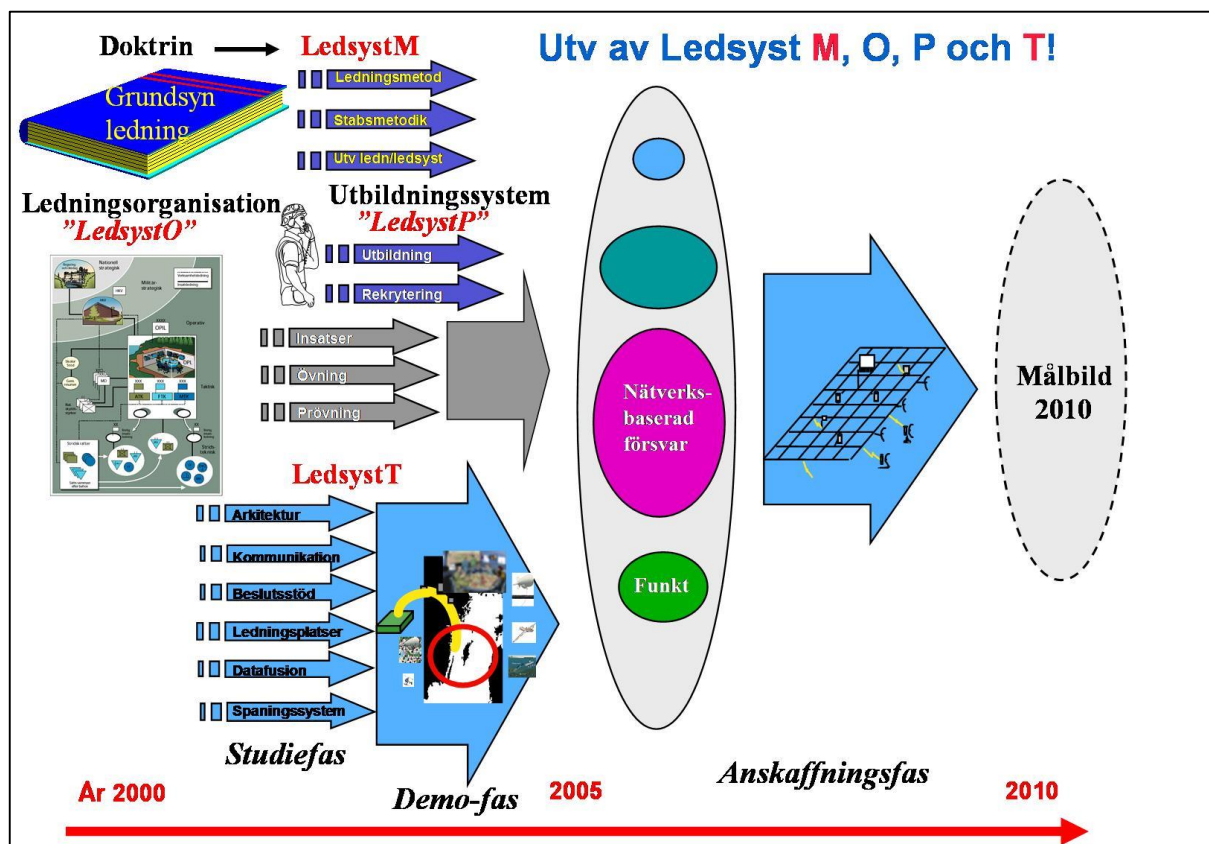
- Utveckling av metoder för informationsfusion för operativ och taktisk nivå
- Försök med aerostater inkl sensorer
- Försök med UAV-M inkl sensorer
- Studier för val av framtida radarteknik
- Systemdemonstratorer med aerostat, UAV:er och tillgängliga sensorsystem samt fusion av dessas sensorinformation (sjö, luft och mark).
- Ett avgränsat, högkapacitivt, nätverk som testnät, för systemdemonstratorerna, med OPIL ledningsutvecklingslaboratorium och LTA:er. (se skiss nedan)



Inom HKV utarbetades en långsiktig inriktning för LedsystT med indelning i tre faser som framgår av bild ovan.

Under hela offertarbetet förekom en mycket nära samverkan mellan FM, FMV och FOA i en arbetsgrupp. Arbetet inom FM hölls samman och leddes av major Per Nilsson, inom FMV leddes arbetet inledningsvis av Jan Flodin och senare av Göran Kihlström, FOAs arbete leddes av Olof Söderqvist.

Även inom industrin pågick en intensiv verksamhet. Saab presenterade exempelvis sitt intresse i ett "RMA White paper" ställt till Högkvarteret med kopia till FMV⁴.



Utöver LedsystT kom även ytterligare ett antal aktiviteter att ingå i arbetet med NBF se ovan.

FM beställde definitionsfasen LedsystT 2000-03-24.

Nedan följer utdrag ur den orientering som gavs från LedsystT projektet på FMV interna Web "Portalen"

Nu startar FMV:s arbete med den materiella omdaning av försvaret.

FMV har nu fått en beställning från Försvarmakten omfattande en definitionsfas för, de tekniska delarna av Försvarmaktens nya ledningssystem, LedsystT, vilket är det första steget mot DBA (Dominant Battlespace Awareness) och DS (Decision Superiority).

DBA står för överlägsen situationsuppfattning skapad med information från ett stort antal sensorer och övriga informationskällor. Metoden är att tekniskt organisera sensorer, kommunikationssystem, informationssystem och ledningsplatser i ett "system av system" koncept. För att lyckas med detta är en väl genomtänkt och konsistent teknisk arkitektur en mycket viktig grundförutsättning. En annan viktig del i ett DBA baserat ledningssystem är datafusion och datasäkerhet. Datafusion är förmågan att med data från olika indatakällor sammanställa dessa data till information som grund för den kunskap beslutsfattare erfordrar. Teknik för målkorrelering från olika typer av sensorer finns i dag inom främst sjö- och luftstridskrafterna. Teknik för att även behandla sk mjuk information, mönsterigenkänning samt statistiska underlag vilket bedöms vara viktigt i framtida beslutsstödsystem kräver utveckling av fusionstekniken. Även inom datasäkerhetsområdet erfordras ett omfattande utvecklings- och anpassningsarbete.

⁴ Saab FM-2000-0010 00-02-15 RMA White paper.

Definitionsfasen som skall avrapporteras senast 00-09-01 omfattar att med utgångspunkt från en målsättning för två demonstratorer avsedda att vara klara 2005 utarbeta en rapport innehållande grundläggande arbete som arkitektur, metoder, teknisk och ekonomisk realiserbarhetsprövning, systemeffektanalys, anskaffningsstrategi, internationell samverkan etc. Dessutom skall en offert utarbetas för verksamheten från sept-00 till febr-02. Efter avrapportering -02 är avsikten att påbörja utbyggnad av en "system av system"- demonstrator för "Luft och sjöläge" och en transportabel demonstrator benämnd mark.

Under de närmaste åren kommer FMV i nära samverkan med FM, FOA, FHS och industrin att i integrerade projekt team (IPT) arbeta med utformning och utveckling för den svenska DBA-förmågan. Arbetet kommer att ske efter delvis nya former bl a kommer modellering och simulering, successiv utveckling av demonstratorer på apparat-, delsystem-, system- och "system av system"-nivåerna att vara ett relativt omfattande inslag.

DBA och DS ingår som en del i det internationella begreppet RMA (Revolution in Military Affairs). Utöver DBA och DS ingår även PR (Precision Response). I det fullständiga RMA-begreppet ingår även funktionerna IA (Information Assurance), FL (Focused Logistics), PM (Precision Maneuver) samt FDP (Full Dimensional Protection).

FMV kommer att med utgångspunkt från det omdanade försvaret med inriktning mot RMA att utifrån ett tekniskt perspektiv på uppdrag från FM analysera befintliga systems nuvarande egenskaper och potentiella möjligheter att passa in i den skisserade målbilden 2010. FMV förväntas i detta arbete lämna förslag på eventuell anpassning respektive förslag på avveckling.

FMV har även från FM erhållit ett uppdrag att lämna ett omfattande stöd till FOA, som på uppdrag från FM genomför en omfattande studie inom RMA-området. FMV kommer att stödja FOA inom delstudierna LUST (avser DBA och DS) och PE.

I såväl LedstT, analysen av befintliga materielsystem som i studierna LUST och PE kommer personal från de flesta av FMV:s enheter att medverka.

Ramprojektledare för definitionsfasen LedstT och sammanhållande för FMV del i LUST-studien är Göran Kihlström Analys.

Sammanhållande för analysen av befintliga materielsystem är Jack Jacobson Analys.

Sammanhållande för PE-studien är Evorn Mårtensson Analys.

Avrapportering inom FMV sker till SG RMA-Teknik som leds av C Analys. I styrgruppen ingår C System, C Log, C ProdC, Teknisk chef MARK, Teknisk Chef FARTYG, Teknisk chef FLYG, C ProjC, Stf C TKC. I gruppen ingår även Plandir Petter Wikström FOA.

FMV beställde vid Saab/EMW efter regeringens medgivande om avsteg från LOU arbete med definitionsfasen.

Förhandlingar med Saab och EMV. Regeringen hade i regleringsbrevet för 2000 skrivit att man "... förutsåg betydande egensatsningar inom svensk försvarsindustri vid uppbyggnaden av det nätverksbaserade försvaret ...". Detta skapade en låsning i förhandlingarna mellan FMV och Saab/EMV. Saab ansåg att det var en ren "subventionering" av timpriset medan FMV hävdade att en egensatsning skulle vara vinstgivande för industrin. Låsningen hanterades genom att FMV och industrin tillsammans tog fram en gemensam simuleringsmodell för att bedöma ekonomin i LedstT-satsningen. Modellen var gemensam men FMV respektive industrin kunde själva parametersätta den för att bedöma hur olika nivåer på egensatsningar skulle påverka industrins lönsamhet baserat på olika utfall i försäljning nationellt som internationellt.

Redovisning av fas 0

Arbetet under definitionsfasen genomfördes i IPT som leddes av personal från FMV. Respektive industrier utförde enskilt eller i samverkan delutredningar vars resultat behandlades i periodiska möten.

Arbetet genomfördes av arbetsgrupper IPT inom följande områden:

- Arkitektur
- Kommunikation
- Sensorsystem
- Plattformsystem
- Fusion
- Informationshantering
- Demonstrator 2005

- Modellering & simulering

Vid LedsystT avrapportering av fas 0 under hösten 2000⁵ konstaterades att följande frågor var viktiga att ytterligare bearbeta i det fortsatta arbetet med LedsystT:

- a) Multisensorfusion för en gemensam realtidslägesbild
- b) Robust och säker kommunikation
- c) Systemdesign för LedsystT inklusive informationssäkerhet
- d) Information management/ Informationsfusion/beslutsstöd
- e) Aerostat som sensorplattform.

Motiv för val inriktning för fortsatt arbete:

Säkerställa utveckling av ett öppet informationsnätverk där varje användare kan komma åt den information han behöver för att lösa sin uppgift. Vidare skall det öppna informationsnätverket ha hög säkerhet med avseende på informationskvalitet, informationstillgänglighet och tillträdesbehörighet.

Målsättningsarbete

Inom FM utarbetades Målsättning för systemdemonstratorer⁶ och SYMM LedsystT⁷.

Dessa dokument utgjorde del av underlaget för det fortsatta arbetet med LedsystT.

Materielplanöversynen

Parallellt med arbetet med definitionsfasen för LedsystT genomfördes en omfattande analys av befintliga materielsystem. Analysen syftade till att ge svar på om befintliga system direkt eller efter anpassning kunde ingå i och fungera i det skisserade nya konceptet.

Inom C4ISR området var den övergripande frågeställningen:

- Kan i MS:en ingående delsystem och produkter ”brytas upp” i delar med öppna gränssnitt och göras tillgängliga i ett komponentbaserat öppet nätverk?

Exempel på frågor till respektive MS-företrädare:

- Kan delsystem/funktioner utnyttjas av andra system eller är systemet hårt integrerat utan accessbara gränssnitt?
- Kan sensor, beslutsstöd och vapensystem verka autonomt?
- Kan rep delsystem ansluta mot externa system?
- Finns inom MS planerad verksamhet m h t internationella uppdrag?

I analysen ställdes också frågor kopplade till förmågor exempelvis:

- Upptäcka och avvisa kränkningar i luften, till sjöss och på marken samt förmåga att anpassa insatsberedskapen
- Inhämta, bearbeta, delge strategisk & taktisk underrättelser
- Spana, klassificera, identifiera mål
- Graderad vapeninsats
- Utbyta info och samordna verksamhet med totalförsvaret
- Kraftsamla resurser till ett prioriterat område
- Verka över hela landet
- Upptäcka och avvisa säkerhetsshot i samverkan med totalförsvaret
- Hävda svenskt intresse i närområdet
- Upptäcka och avvisa säkerhetsshot och kränkningar i samverkan med andra länder.
- Inhämta underrättelser, leda insatser samt bekämpa fjärrstridskrafter och militära ledningsfunktioner inom hela området
- Planera o följa upp operationer i hela landet

Resultaten av analysen presenterades med förslag till åtgärder och inriktning i några grupperingar:

- I MS ingående delar/funktioner passar utan större modifieringar in i det skissade konceptet
- I MS ingående delar/funktioner kan efter modifieringar/kompletteringar ingå i konceptet.
- MS passar inte in men måste p g a att det ingår i incidentberedskap etc bibehållas till materielomsättning skett

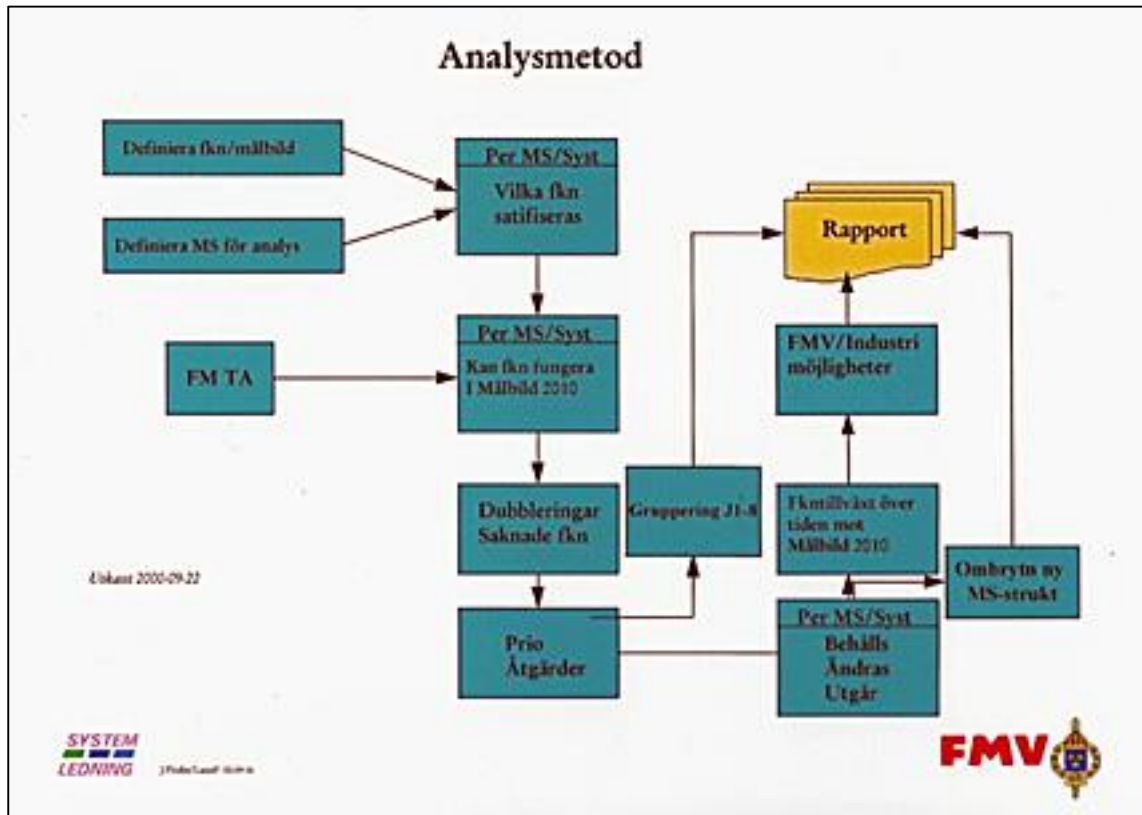
⁵ Rapport från genomförd definitionsfas FMV Analys 23 325:37300/00

⁶ Preliminär målsättning för systemdemonstratorer v.1.3 HKV 23 325:61596 2000-01-26

⁷ SYMM LedsystT 2010 ver.1.0 2000-09-01

- IMS ingående delar bör snarast utgå

Vid presentation av analysen uppstod en hel del irritation från företrädare för de MS som identifierats som bör utgå respektive genomgå förändringar. Tyvärr så blev det inte så många av de förslag som analysen presenterade som åtgärdades i närtid. När man nu ser på detta några år senare så kan man konstatera att flertalet av förslagen dock genomfördes successivt, ofta dock efter kanske onödiga investeringar under ett antal år.



LedsystT fas 0+

Inom FM beslutades att ge FMV ett kompletterande uppdrag att bearbeta och fördjupa en del av det som avrapporterats från fas 0 arbetet.

LedsystT fördjupad definitionsfas 2000-09-01--2001-02-15:

Arbetsinriktning

- Bearbeta underlag från våren –00
 - 1) Inom FMV
 - 2) Inom Industrigrupperingen
 - 3) Del av arbetet 1 o 2 inom IPT
 - Utarbete offert till FM för fas 1
 - Utarbete anskaffningsstrategi för fas 1
 - Utarbete AI till industrin för fas 1

Arbetet utfördes i stort efter samma modell som tillämpats under fas 0 med beaktande av de målsättningar som successivt utarbetades inom HKV.

Den fördjupade definitionsfasen (fas 0+) avrapporterades under försommaren 2001.8

Vid avrapporteringen av fas 0+ poängterades följande:

Att vid demo 2005 kunna visa delar av ett Network Centric Warfare (NCW) koncept.

⁸ LedsystT Rapport från fördjupad definitionsfas. Funktion 23 325:18692/01 2001-05-02

Systemdemonstratorerna har som övergripande syfte att demonstrera hur Försvarsmakten skall utvecklas mot nätverksbaserat försvar genom att:

- Demonstrera att det är möjligt att flexibelt och efter behov länka samman olika funktioner – främst för ledning, information och verkan – genom nätverkslösningar samt att validera systemeffekter av detta, särskilt vad gäller gemensam lägesuppfattning och ledningsstöd.
- Utgöra en del i veriferingen av det nätverksbaserade ledningssystemets informationssäkerhet.
- Stödja och pröva utveckling av ny ledningsmetodik för nätverksbaserat försvar, med betoning på att åstadkomma rätt avvägd verkan i rätt tid.
- Verifiera och validera en gemensam teknisk arkitektur och vissa andra tekniska lösningar för nätverksbaserat försvar. Härvid ges prioritet till förmågan att genomföra kontinuerlig och snabb utveckling.
- Identifiera behov av kompetensutveckling för nätverksbaserat försvar.
- Identifiera behov av organisationsutveckling för nätverksbaserat försvar.

De förband och system som avses ingå i systemdemonstratorerna 2005-2006 skall visa delar i ett tänkbart ledningssystem 2010, vilka är tekniskt och ekonomiskt möjliga att pröva redan 2005-2006. Systemdemonstratorerna utformas enligt principen system av system. Ingående delsystem utgörs av simulatorer, demonstratorer, försöksförband eller förband och system ur insatsorganisationen.

Kritiska framgångsfaktorer:

Att i demo 2005 kunna visa delar av ett Network Centric Warfare (NCW) koncept.

Detta kräver utvecklingsinsatser inom bl a följande områden:

- IT-säkerhet
- Arkitektur
- Fusion bl.a. syftande till gemensam lägesbild
- Informationsnätverk inkl mobil ad/hoc
- Informationshantering/ Information Management
- Markmålssensorer inkl nätverk
- Kommunikation

Vid redovisningen av den fördjupade definitionsfasen presenterades även det övergripande innehållet i offer-ten för Fas 1

LedsystT fas 1 övergripande inriktning

Studier, utredningar, påbörjad framtagning av funktionsdemonstratorer med inriktning att säkerställa funktion-ellt innehåll i kritiska delsystem, utformning av "2005"-demonstratorerna samt fortsatt systemdesign av LedsystT 2010.

**Systemdesign inkl sensorer*

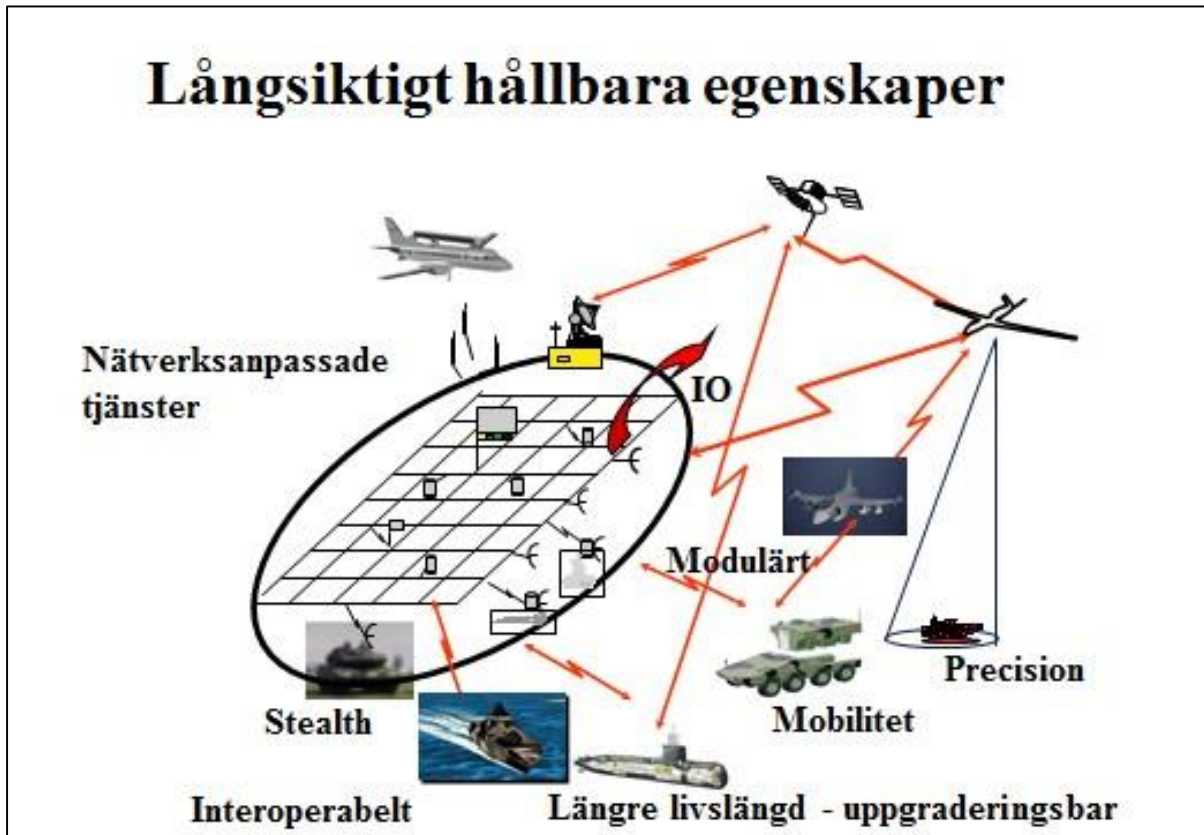
- *Föreslå systemutformning för LedsystT 2010 och demonstrator 2005*
- *Förslag till tidsplan med kostnader för perioden 2002-05*
- *Påbörja utveckling av spaningssystem och kom.system*
- *Påbörja utveckling av teknik för ledn.platser och ledn/stab.stöd*
- *Fortsätta utveckling av måldatafusion med inriktning gem lägesbild*
- *Etablera kunskapsbas avseende teknikutveckling*
- *Anskaffning av försöks- och demoutrustning*

Inför starten av fas 1 pekades på risker och möjliga angreppssätt för att minska riskerna:

- Komplex system, oförutsedda systemproblem
→System av system, komponentbaserad arkitektur
- Parallellutveckling och bristande samfunktion
→Ett gemensamt tekniskt regelverk FM TA och processkontroll enligt FM DIT
- Långa ledtider
→Utveckling av produkter sker i korta faser med stöd av demonstratorer
- Ofördelaktiga bindningar till specifik industri
→Öppen arkitektur, fristående faser
- Ej tillräcklig informationssäkerhet
→Säkerheten med från arkitekturen, villkor mellan faserna, anpassning av VoV, översyn av regelverket
- Svårt och dyrt att vidareutveckla systemet

- Öppen komponentbaserad arkitektur, konkurrens vid upphandling av delsystem
- Oklara roller
 - FM endast beställare av funktioner, FMV systemdesign, Industrin produktansvarig
- Bristande kompetens
 - Brett deltagande FM, FMV, FOI, FRA, Industri, Högskolor, internationellt

Den långsiktiga inriktningen för det framtida ledningssystemet skissades i nedanstående bild.



Under december 2001 tog riksdagen beslut om regeringens proposition ”2001/02:10 Fortsatt förnyelse av totalförsvaret”.

I denna uttrycks följande om övergången till nätverksbaserat försvar:

Regeringens bedömning: Försvarsmaktens utveckling mot ett flexibelt insatsförsvar baseras till stora delar på de effekter det nätverksbaserade försvaret ger. Redan beslutad organisation utgår från att utvecklingen av ett nätverksbaserat försvar genomförs. Dagens tekniska nivå i samhället bedöms tillräckligt utvecklad för att ta steget mot ett nätverksbaserat försvar.

I och med detta beslut fortsatte arbetet med fas 1 i bl.a. LedsystT. Det fortsatta arbetet behandlas inte i detta dokument.

Sammanfattning och reflektioner av arbetet med ledningssystemens utveckling i perioden 1990-2001.

Under hela 90-talet skedde en omfattande och delvis mycket spretande verksamhet inom ledningssystemområdet. Detta gällde inte minst inom informationssystemområdet. Antalet projekt som påbörjades, försenades och lades ner var relativt stort. Regeringen hade vid flera tillfällen initierat granskningar och påpekat brister i utvecklingsmodeller.

Det är sett mot den bakgrunden och erfarenheten som det som startade med huvudstudie ledning och arbete med PerP svängde in mot en ny inriktning främst genom aktivt agerande från chefen för STRA Glt Johan Kihl. Genom att engagera ett utländskt företag SAIC i studier och utredningar tillfördes det traditionella studiearbetet vid FOA och FMV en ny dimension.

Den nya inriktningen gavs så småningom namnet Ledsyst varav LedsystT var den tekniska delen.

Efter att främst inom FMV ledning inledningsvis ha mötts av viss misstro utvecklades successivt ett mycket nära och intensivt samarbete på bred front mellan FOA och FMV. Detta gällde speciellt inom LUST-verksamheten men även inom LedsystT.

Efter att regeringen avbrutit utvecklingen av Sirius och de försvarsgrensvisa IT-systemen uppstod ett visst vacuum i anskaffningsverksamheten gentemot industrin. Genom initiativ från Ericsson påbörjades en samverkan mellan de då verksamma företagen Ericsson, Saab, Celsius och senare Kockums i syfte att vara med och utforma det framtida ledningssystemet. Informella diskussioner skedde mellan företrädare på ledande nivå från FM, FOA, FMV och industrin.

Så småningom utarbetades inom FMV ett förslag till hur de medel, som frigjorts efter översynen av materielplanen och beslutet att avbryta Sirius, skulle användas för fortsatt arbete inom området. Vägledande för förslaget var SAIC studien och erfarenheterna från LUST arbetet

FM och FMV genomförde ett antal orienteringar vid Föd om anskaffningsstrategin för arbetet med LedsystT. Efter hemställan från FM och FMV att få göra avsteg från LoU och göra en riktad upphandling beställdes medverkan i en definitionsfas från Ericsson och Saab. (Celsius hade köpts upp av Saab).

Erfarenheter från arbetet med definitionsfasen:

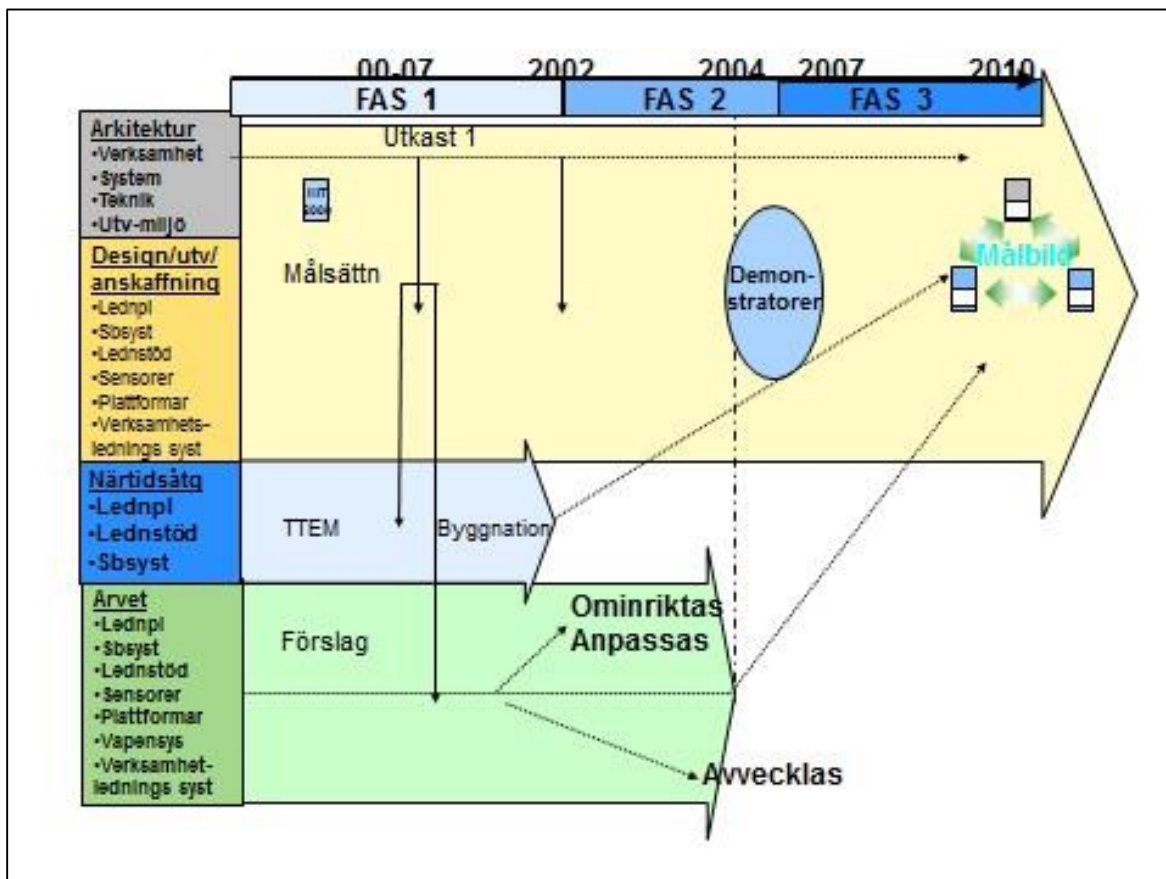
- Att frigöra sig från det traditionella stuprörstänkandet visade sig vara svårt. Detta gällde FM, FMV och industrin. De traditioner som fanns mellan användare, beställare och industrin var starka och varje försök att bryta dessa skapade diskussioner.
- Erfarenheterna från arbetet i IPT var övervägande positivt. Dock märktes ett visst revirtänkande mellan deltagande industrier.
- Vissa svårigheter förelåg när det gäller att frigöra kompetent personal från FMV. Det löpande arbetet inom respektive materielssystem prioriterades högre än arbetet inom LedsystT.
- Vid förhandlingar mellan FMV och industrin om ägande- och nyttjanderätten för det utarbetade studieresultatet visade det sig svårt att nå en långsiktig lösning.

Vid presentationerna inför fas 1 angavs i en sammanfattning inriktningen för de tekniska delarna av ett framtida ledningssystem.

Ledningssystemets tekniska delar, LedsystT

- *Samlad benämning på de tekniska system som skall stödja:*
 - *Överlägsen stridsrumsuppfattning, DBA*
 - *Ledningsöverläge, DS*
 - *samt möjliggöra övriga FM förmågor i ett nätverksbaserat system*
- *samordnad utveckling syftande till validering i systemdemonstrator 2005*
- *Omfattar spanings-, kommunikations-, informationsbearbetnings-, presentations och beslutstödssystem samt en samlad säkerhetslösning*
- *Snabbutveckling i korta faser genom nyttjande av simulatorer och demonstratorer*
- *Minimera egenutveckling genom COTS, GOTS och återbruk*

Det fortsatta arbetet med LedsystT planerades ske enligt den bild som tidigare visats.



Denna skrift behandlar perioden fram till att FMV offererade Fas 1. LedsystT fortsatte sedan fram till 2007. En sammanfattning av det arbetet finns sammanställt i LedsystT Historia en resumé av 4 faser⁹.

⁹LedsystT Historia en resumé av 4 faser FMV 56936/2009 2010-03-09 Erling Arnoldsson