

TIFF

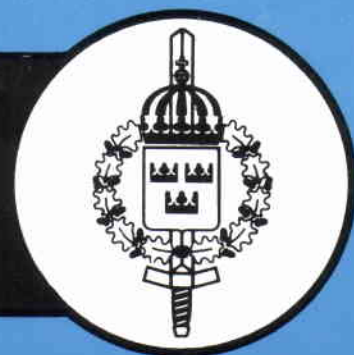


Teknisk Information För Flygmaterieltjänsten

Nr 2 1990



FOLKET
PÅ MARKEN
HÅLLER PLANEN
I LUFTEN



TIDSKRIFT FÖR TEKNISK INFORMATION FRÅN FÖRSVARETS MATERIELVERK
HUVUDDIVISIONEN FÖR FLYGMATERIEL, UNDERHÅLLSDIVISIONEN, 115 88 STOCKHOLM

UTKOMMER

med 4 nummer per år. Distribueras till försvarets instanser, teknisk personal och berörda industrier m fl.

ANSVARIG UTGIVARE

Chefen för underhållsdivisionen
tekn dir Anders Kågström

REDAKTÖR

Gösta Egelhoff

I REDAKTIONEN

Erik A Vintheden FMV:FuhD
Staffan Näsström FMV:FlygFL
Ingemar Eriksson FMV:FuhF
Rolf Hjärter FMV:FuhMB
Lars Frennemo Telub Teknik
Sven-Arne Karlsson FFV Aerotech
Stieg Nordin F 10

MANUSKRIFT

ADRESSERAS Tidskriften TIFF
Försvarets Materielverk, FUH
115 88 Stockholm
eller Gösta Egelhoff
Ålgrytevägen 165^{II}
127 31 Skärholmen
tel: 08-88 96 47

PRENUMERATIONSÄRENDEN

Christina Magnusson
Försvarets Materielverk, FUH
115 88 Stockholm
tel: 08-782 47 04

NÄSTA NUMMER

beräknas utkomma i oktober 1990.

ISSN 0347-0601

TRYCK

Bröderna Ljungberg
Tryckeri AB
151 23 Södertälje

Grafisk formgivning och montage
HARRYZ reklam/inform, Älvsjö.

OMSLAGSBILD

Capronin drar på från ett värm under nattövning; en effektiv scen för tevefilmen "Tre kärlekar", som Kanal 1 Drama spelade in på Malmen i april. I år är det 50 år sedan som Caproni togs i tjänst i svenska FV under beteckningen S16.

Foto Malmen AB, Niklas Forslind

INNEHÅLL

Ledaren..... 3

Riktlinjer för genomförande av säkerhetsanalyser av ADB-system inom försvarsmakten och FOA 4

Genomförandet av säkerhetsanalyser ska vara klara senast 31 dec 1990.

ADB-säkerhet i system DAFMi..... 5

ADB-säkerhet inte endast teknik utan omfattar även människor och administrativa åtgärder. Stellan Olofsson på FMV:FuhML klargör begreppen.

Sändare?? Olaglig?! Men det här är ju en telefon..... 7

Ulf Altin på Frekvenskontoret, Radiokontrollen, Östra Radiokontoret på Televerket svarar på alla "undranden", som de flesta har vad gäller trådlösa telefoner.

Marktelekontoret, MTK på F10..... 8

Chefen för MTK berättar om den omfattande och geografiskt utspridda verksamheten. Lars Frennemo intervjuade.

Ny publikation...?! När vi har så många..... 9

Att följa upp inte enbart bra bilder vid flygfotografering har genom bl a Åke Jakobsson på F13 genomförts på ett mycket givande sätt. Katalogiserandet av felen hjälper såväl fotograf som felrapportör.

MOMS på försvaret?..... 10

Försvaret drabbas underligt nog delvis av mervärdesskatt. Rolf Hjärter på FMV:FUH hjälper TIFF läsare att klara upp de värsta svårigheterna.

Marktelesystembyrå

FMV:FuhM..... 14

I tidigare nummer har TIFF informerat om FUH omorganisation. Här följer FuhM.

FMV:TEKNIKDOK – Vad är det? 20

Frågan kan tyckas vara komplicerad, men I Berg och Jan Savander har klarat upp begreppen för TIFF.

Projekt fpl 35 OE..... 22

Claes-Göran Edströmer på F10/SeS har gett en god sammanfattning av leveransen och arbetet med projektets genomförande.

Navigeringssystemet i HKP 10 simuleras på PC..... 24

Runo Tirholm på FFV Aerotech berättar hur man på en personators bildskärm kan följa vad som sker under ett flyguppdag med HKP 10.

Signaltjänsten i FV på tröskeln till 1990-talet 25

C-G Simmons i Viken fortsätter sina intressanta fakta om signaltjänsten.

Sista B18-haveriet 27

Ingemar Lindstrand i Malm-slätt var med då TV spelade in scener för åtta nya avsnitt av serien "Tre kärlekar". Unika bilder av Niklas Forslind, numera på Foto Malmen AB, ger oss en god inblick i inspelningen.

Malmenflygets historia – 2 1914–1915..... 30

Lennart Lindholm i Linköping fortsätter sin berättelse.

MILJÖ

Miljöfarligt avfall 32

KLÄCKT

Rullbock 33

För reparation av stjärtkon på fpl 35 ger bocken en bra arbetsställning.

Kvinna i unik befattning 33

TIFF brukar inte ta med sådana här notiser men i detta unika fall!

Svar till vårnöten 33

FLYGVAPENMUSEUM

Ny avdelningschef på FM ... 34

FM-nytt..... 34

Pristävling – marktelelogotype..... 35

Sommarbilden..... 36

Vår duktige tecknare Lennart Askerlöf i Arboga förmöjer vår sommar med en fantasirik och trevlig bild.

Drakenflottiljen

F10 50 år



F10/SeS firar i år sitt 50 års jubileum i samband med flygvapnets flygdag den 10 juni.

Efter 5 år på Bulltofta under andra världskriget kom flottiljen till vackra Barkåkra i Ängelholm den första oktober 1945 och Kungl Skånska Flygflottiljen var på plats.

Flottiljen som sattes upp som jaktflygflottilj har alltid haft en image av skickligt jaktflyg uppträdande. Under åren har vid flottiljen funnits flygplan som J 8 Gloster Gladiator, J 20 Reggiona 2000 Falco, J 21R, J 28 Vampire, J 29 "flygande tunnan" J 34 Hawker Hunter och så småningom kom F10 att bli flygvapnets mesta 35 flottilj. Genom skicklig ledning och god taktikanpassning hålls jaktförsvaret av södra Sverige på en mycket hög nivå och med hög tillgänglighet genom F10 duktiga tekniska personal. 35 divisionerna kompletterar och i vissa fall matchar den modernare JA 37 genom ett genomtänkt taktiskt uppträdande. Flygplan J 35F håller nu på att modifieras till 35 J vilket är passande för Johan flottiljen och den kvalificerade teknikerpersonal har fått nya uppgifter att ta tag i.

Luftförsvaret kompletterades vid mitten av 60-talet med en robotdivision RB 68 Blood-Hound. Ett avancerat system som anpassats till stridsledningssystemet Stril 60. I sin roll som sektorflottilj svarar C F10/SeS för övervakning och stridsledning inom sektorns ansvarsområde samt de flygbaser som skall betjäna flygstridskrafterna. Detta kräver ett fungerande markeleunderhåll som även det löses på ett föredömligt sätt.

Nu går F10/SeS in i 90-talet med kraft och med nya resurser såsom ny flottiljverkstad, ny fordonsverkstad, ny administrationsbyggnad och även nya hangarer.

Vi från TIFF kan bara lyckönska jubilarerna.

Anders Kågström

Förordning om säkerhetsanalyser av statliga myndigheters ADB-system;

utfärdad den 2 februari 1989.

Regeringen föreskriver följande.

1 § Denna förordning tillämpas på myndigheter under regeringen som använder automatisk databehandling (ADB).

Förordningen tillämpas dock inte på statsrådsberedningen, departementen och regeringskansliets förvaltningskontor.

2 § Myndigheterna skall göra säkerhetsanalyser av de ADB-system som är av väsentlig betydelse för egen eller andras verksamhet.

I analyserna skall riskerna för störningar i ADB-systemen identifieras och värderas.

För analysarbetet får myndigheterna stöd av statskontoret.

3 § Myndigheterna skall i anslutning till sina analyser utarbeta en plan för de säkerhetshöjande åtgärder som kan behövas.

4 § Myndigheterna skall före utgången av år 1990 till statskontoret redovisa analysresultaten och de åtgärder som har genomförts eller planerats med anledning av analyserna.

Försvarsmaktens myndigheter samt försvarets forskningsanstalt skall i stället redovisa till överbefälhavaren.

Denna förordning träder i kraft den 1 mars 1989 och gäller till utgången av år 1991.

krav på främst operativ tillgänglighet för försvarsmaktens ADB-system under fred, kris och krig och säkerhetsskyddet i ADB-systemen.

Omfattning

Rapporteringen omfattar driftsatta och under driftsättning varande system av typen administrativa och taktiska lednings- och stödsystem. Vapensystem och därtill hörande simulatorer och utbildnings-/utvärderingssystem skall ej rapporteras, ej heller styr- och reglersystem.

Rapporteringen skall spegla hela det analyserade datorstödet och de därav beroende funktionernas/verksamheternas sårbarhet. I sårbarhetsbegreppet ingår följande huvudområden: sekretesskydd, dataskydd, datakvalitetsskydd, fysiskt och logiskt skydd, funktionskydd samt katastrofskydd. Observera att analysen skall omfatta alla aspekter sålunda inte enbart försvarsssekretess, utan även övriga aktuella delar av sekretesslagen, datalagen, tryckfrihetsförordningen och bokföringsförordningen m m.

Rapport skall i förekommande fall, omfatta skedena fred, kris, mob och krig. Om analysen visar särskilda problem för övergångsskedena fred-mob-krig, skall detta rapporteras.

Anm. Analys av system för krigsbruk bör i görligaste mån analyseras med hjälp av krigsplacerad personal.

För att ge en helhetssyn på datorberoendet bör även sambanden mellan olika system redovisas i olika förekommande skeden.

FMV analyserar samtliga system

I anslutning till ÖB uppdrag har FMV (FMV:SÄK 1990-01-15 Säk 507/90) bestämt att säkerhetsanalys bör göras för verkets samtliga ADB-tillämpningar, alltså även de mindre väsentliga

DIDAS, DELTA, TOR, FREJ, LIV, PPS m fl spridda system samlar in uppgifter från sina användare och analyserar hela systemet. Sådana uppgifter från andra myndigheter skall lämnas senast 1990-09-30.

Analysen från de nämnda systemen liksom analyserna av FMV interna system/projekt skall inlämnas till FMV:SÄK senast 1990-10-31.

Huvudavdelningarna ombedes vidare lämna uppgift över dels hur många PC/motsv som huvudavdelning har/disponerar, dels hur många PC/motsv som är anslutna till lokalt nät.

Det sammanställda analysresultatet skall därefter insändas till ÖB senast 1990-12-31.

GD FMV förhoppning är att FMV skall uppnå ett gott resultat som gagnar FMV arbete med att uppnå en hög ADB-säkerhet och höja ADB-säkerhetsmedvetandet i hela organisationen.

SÅRK

SÅRK (Sårbarhetskommittén) tillsattes

Riktlinjer för genomförande av säkerhetsanalyser av ADB-system inom försvarsmakten och FOA



Text: Kent Håll, FMV: FuhMD Göran Enerståhl, FMV:Säk Orvar Lundberg, FörsvarsData
Teckning: Lennart Askerlöf, FFV Aerotech, Arboga

Analyserna skall för försvarsmaktens myndigheter och FOA vara genomförda och inrapporterade till överbefälhavaren senast den 31 december 1990.

□ Överbefälhavaren har utfärdat riktlinjer (ÖB 1989-05-26 Säk 740:62074 bilaga 2 och kompletterande riktlinjer ÖB 1989-12-18 USK 740:64341 bilaga 3) för hur genomförandet av säkerhetsanalyser inom försvarsmakten skall ske, bl a har en omfattande utbildning skett.

ÖB anser att det är väsentligt att vi själva utför analysarbetet. Detta är en typ av arbete som ingår i en myndighets huvuduppgift och som inte skall lämnas ut till konsulter bl a av sekretesskäl.

Syfte

Det övergripande syftet med analyserna är:

- att få en samlad bild av ADB-säkerhetsnivån
- att få underlag för beslut om eventuella åtgärder för att höja säkerhetsnivån vid alla myndigheter och därmed hela statsförvaltningen

För försvarsmakten skall resultatet bl a utnyttjas för att kontrollera och utveckla

utav försvarsministern 1977 för att utreda datasystemens sårbarhet.

SÅRK avgav två rapporter "ADB och samhällets sårbarhet" dels Ds Fö 1978:4 dels slutbetänkandet i december 1979 (SOU 1979:93).

SÅRK menar att det tekniskt utvecklade samhället inte kan undvara ADB-tekniken och att användningen av ADB har många och stora fördelar för samhället. SÅRK pekar på hur sårbart samhället har blivit på grund av datoriseringen. Det är ganska osannolikt att allt som målats upp skall bli verklighet, men om inte motåtgärder vidtas leder det till högre sårbarhet i framtiden. Händelser och angrepp kan ge djupa sår i arbetet även under fredstid.

SÅRB

Regeringen tillsatte i juli 1981 en rådgivande funktion SÅRB (Sårbarhetsberedningen) efter SÅRK, med representanter från departement, myndigheter och näringsliv. SÅRB avslutades 1986 med bl a följande konstateranden:

- Sårbarheten är fortfarande oacceptabel, men det är en fråga om att påverka attityder och det tar en avsevärd tid.
- Nyckelbefattningar bör inte inkallas in i militärtjänst.
- Det behövs en översyn av hur det datoriserade samhället skall fungera i kris och krig.
- De statliga myndigheterna bör utarbeta planer för hur myndighetsfunktionerna skall fullgöras i datorlöst tillstånd.
- Ett organ bör tillsättas inom sårbarhetsområdet, som skall fungera som SÅRB hittills gjort.

Punkterna 3 och 4 har regeringen reagerat på genom den datapolitiska propositionen och den 5:e genom att tillsätta SAMS (Samrådsgruppen för samhällets säkerhet inom ADB-området). Beslutet togs 16 januari 1986 och det är regeringens samrådsgrupp, som skall ta hand om säkerhetsproblem på samhällsnivå, som kräver eller kan förväntas föranleda krav på ställningstaganden från regeringens sida etc.

Oro

Statsmakterna och andra känner oro inför hot mot ADB-system. Försvarsmakten känner oro för de civila system som mili-

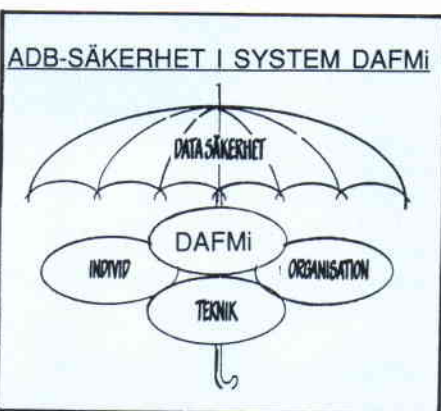
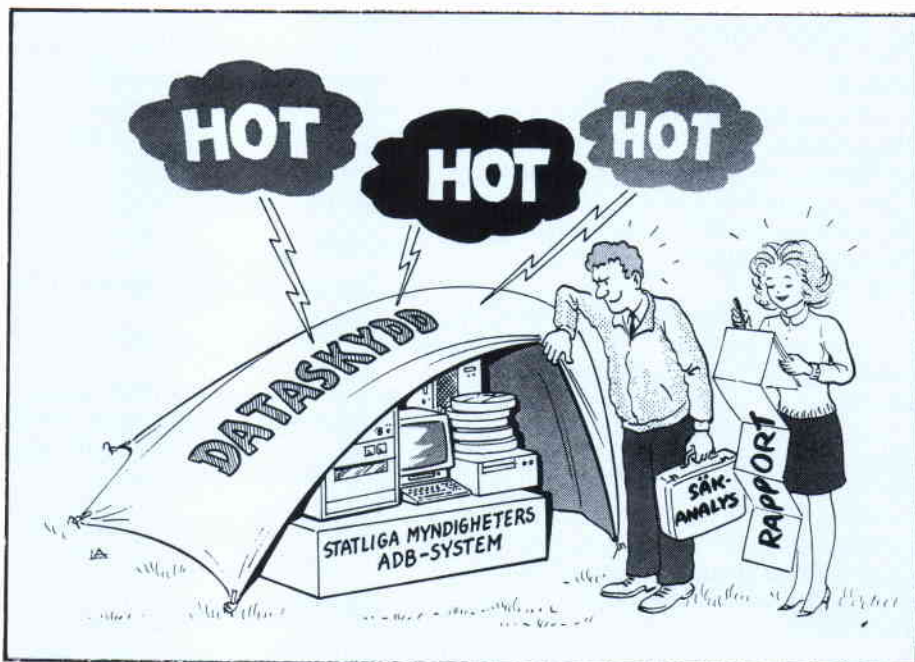
tära funktioner är beroende av.

Vi måste se över våra ADB-system, analysera funktionerna och kontrollera eventuella svagheter innan vi anskaffar och driftsätter dem.

Genomförande

Genomförandet av säkerhetsanalyser inom försvarsmakten är viktigt att det genomförs till ett bra resultat vilket kommer att gagna försvarsmakten med att uppnå en hög ADB-säkerhet och en höjning av ADB-säkerhetsmedvetandet.

Vänta inte med genomförandet av säkerhetsanalysen utan börja omgående! ■



ADB-säkerhet i system DAFMi

Text: Stellan Olofsson



FMV:FuhML

□ Datorstöd i verksamheten blir alltmer betydelsefullt och nödvändigt. En ökad datorisering innebär att vi i allt större omfattning blir beroende av ADB-tekniska hjälpmedlen med allt större informationsmängder lagrade på allt mindre media. Detta ställer väsentligt ökade krav på insatser inom bl a ADB-säkerhetsområdet.

Teknikfrågorna har hittills i kanske alltför hög grad dominerat diskussionen om ADB-säkerhet. En verksamhetsorienterad

En omfattande sårbarhets- och säkerhetsanalys har genomförts för marktelekontorens (MTK) informationssystem DAFMi, enligt de riktlinjer, som ÖB har anbefallt. Efter samråd med ÖB/Underrättelse och säkerhetskontoret ÖB/USK går nu DAFMi i provdrift vid Marktelekontoren fram till 1 januari 1990. Under provperioden kommer vissa kompletterande säkerhetsåtgärder att vidtagas, så systemet formellt kan tas i drift under januari 1991.

helhetssyn måste ansättas där man inte får glömma bort att en lojal och säkerhetsmedveten personal är det bästa skyddet mot hot och risker.

Säkerhetsfrågorna i försvaret står inför många utmaningar under 90-talet. Samtidigt som kompetensen att förebygga och hantera risker ökar, syns ett växande gap mellan riskutveckling och möjligheterna att skapa ett ändamålsenligt skydd.

System DAFMi

System DAFMi (datorstödd förvaltningsledning, marktelekontoret, interimistisk) är ett informationsbehandlingssystem som syftar till att stödja och administrativt underlätta verksamheten inom marktelekontoret. Systemet är en interimistisk lösning till INFOSYST FV medger ett komplett datorstöd.

I systemet finns delfunktioner för insamling, bearbetning, beordring/beställning samt rapportering av teknisk och ekonomisk information avseende marktelesystem och uppgifterna i krig, beredskap och fred. Informationen i systemet är därför sekretessbelagd.

Vi vet av erfarenhet att säkerhetsfrågorna inte alltid beaktats i ett tidigt skede av utvecklingsarbetet. Konsekvenserna av detta uppmärksammas inte förrän i de senare skedena, då möjligheterna är relativt begränsade att vidta önskvärda åtgärder.

Det är därför viktigt att man redan under förstudien övergripande behandlar systemsäkerhetsfrågor. Systemets sekretessgrad fastställs och säkerhetskraven preciseras. En säkerhetsbedömning görs avseende såväl organisation som maskin- och programvara. Även en bedömning av systemets lokalisering samt funktion i fred, kris och krig ingår i säkerhetsbedömningen.

Före DAFMi systemets igångsättning har en omfattande sårbarhets- och säkerhetsanalys genomförts. Resultatet samt befintlig och planerade skyddsåtgärder har redovisats för ÖB/USK, som godkänt provdrift fram till 91-01-01.

ADB-säkerhetsarbetets genomförande

Personal måste känna förtroende för systemsäkerheten. Det gäller inte minst att informationen verkligen skall vara oåtkomlig för obehöriga och att man ej själv kan bli misstänkt för manipulationer med och i systemet.

Sårbarhetsanalyserna genomfördes med berörd personal i scenarioform, vilket innebär att i grupp med fantasi och kreativitet beskriva tänkbara konsekvenser för verksamheten, när informationssystemen utsättes för störningar.

Gruppen bemödade sig därvid att fastställa den hotbild som är relevant för verksamheten samt att värdera sannolikheten för att dessa hot inträffar. Man bedömde bland annat sannolikheten för:

- Förlust eller förvanskning av data

- Obehörig dataåtkomst
- Oacceptabel informationskvalité

Dessutom fördes diskussioner avseende verksamhetens beroende av nyckelpersoner och om behovet av en allmängiltig katastrofplanering.

Under förhållanden där man arbetar med såväl öppen som sekretessbelagd information, uppstår inte sällan problem med att upprätthålla tillräcklig säkerhet. Kraven på sekretesskydd måste givetvis tillgodoses såväl för ADB-baserad information som för handhavandet av traditionella pappersdokument.

ADB-teknikens stora möjligheter kan här utgöra ett hot, eftersom i och för sig öppna uppgifter, i sammanställd form kan bli hemliga.

Utöver den genomförda sårbarhetsanalysen gjorde gruppen också en analys av den aktuella säkerhetsnivån. Denna analys genomfördes med checklistor som omfattade ett antal ämnesområden:

- Utrustning och lokaler
- Behörighet
- Säkerhetsadministration och ansvarsfördelning
- Etc

Resultatet av de genomförda scenarierna har bl a lett till en åtgärdsplan, som beskriver de åtgärder som erfordras för att ge verksamheten ett fullgott skydd.

ADB-säkerhet under provperioden

Trots att inte alla åtgärder enligt åtgärdsplanen hunnit genomföras, bedömdes att systemet kunde tas i drift för att

- användarna antligen skulle få nytta av ett effektivt hjälpmedel
- prova om DAFMi fyller ställda krav
- hålla databasen fortlöpande uppdaterad.

Den största bristen i skyddet är naturligtvis att det inte finns något av ÖB godkänt behörighetskontrollsystem, som möjliggör att personer med olika behörighet endast kan ta del av sin information.

System DAFMi körs därför i dedikerad drift d v s i en sluten användargrupp, där alla har behörighet att ta del av den samlade informationsmängden.

Vidare ges informationen ett fysiskt skydd och hanteras på motsvarande sätt som sekretessbelagda dokument.

Trots att förfarandet motsvarar hanteeringen av hemliga dokument har system DAFMi tagit tillvara de möjligheter som tekniken ger till behörighetskontroll och informationsdelgivning.

Datorn inklusive datalagringsmedia återfinns i ett kombinerat RÖS och säkerhetsskåp, vilket är placerat i ett låsbart utrymme inom sektionerat utrymme där användarna arbetar.

Informationen förmedlas via optisk fiber till RÖS-godkända terminaler hos användarna.

Grundprincipen är att alla terminaler, under icke drift, ska vara isolerade från datorsystemet. Detta tillgodoses genom att strömförsörjningen till fibermodemen bryts. Tillslag kan endast ske inne i säcksåpet.

Behörig användare måste dagligen anmäla till systemadministratören sitt behov att ta del av informationen, varvid SA avsluter aktuell terminal.

För att aktivera terminalen krävs magnetkort. För att "komma åt" DAFMi-informationen erfordras flera login-sekvenser med personligt lösenord i varje sekvens.

Ovanstående redovisar endast en del av det tekniska och administrativa skydd som informationen i DAFMi har.

De regelverk som styr provverksamheten är:

- Anvisningar hur provverksamheten skall utföras och rapporteras.
- Lokalt anpassade föreskrifter för drift av system DAFMi. Dessa föreskrifter innehåller konkret, med hänvisning till säkdata, hur DAFMi skall administreras för att tillräckligt säkert skydd skall erhållas.

Föreskriften för drift av system DAFMi utarbetas av resp MTK och avstäms med projektledningen DAFMi.

Sammanfattning

Medvetenheten om säkerhetsfrågorna har under senare tid väsentligt ökat, liksom att ADB-säkerhet ej enbart är teknik utan i högsta grad omfattar människor och administrativa åtgärder. En mera öppen diskussion om säkerhetsfrågorna bör bidra till att ADB-säkerhetsåtgärderna upplevs som motiverade och rimliga av den personal som berörs.

Projekt DAFMi har tillvaratagit möjligheten att i samband med införandet av datorbaserade administrativa hjälpmedel samtidigt öka personalens medvetenhet om datoriseringens konsekvenser och om verksamhetens förmåga att hantera situationer som inte alltid är helt förutsägbara.

Genom Marktelekontorens förtjänstfulla arbetsinsats beträffande:

- Sårbarhets- och säkerhetsanalysen
- Framtagning av handlingsplan för framtida åtgärder avseende säkerhets- och skyddsåtgärder
- Framtagning av regler och föreskrifter för verksamhetens bedrivande

anser jag som projektledare för DAFMi att vi kan känna oss trygga vad gäller att informationen inte hamnar i orätta händer. Men vi måste hela tiden vara vaksamma och låta säkerhetsarbetet vara en fortlöpande process viktigare kanske än annat rutinarbete som vi utför. ■

Sändare?? Olaglig?!

Men det här är ju en telefon...?

□ Alla kan vi väl vara överens om att sladd-/trådlösa telefoner i många fall är ett nyttigt hjälpmedel, både i hemmet och på kontoret. Möjligheten att kunna röra sig fritt och samtidigt kunna sköta sina telefonsamtal är i vissa fall ett klart behov i det kommunikationssamhälle som vi lever i idag. Mobiltelefoner är numera inmonterade i var och varannan bil, personsökare blir allt vanligare.

Gemensamt för dessa och andra liknande apparater är att de utnyttjar radiosändare för överföring av information. I radiolagen av den 30 december 1966 står bl a följande att läsa i § 2:

”Radiosändare får här i riket – innehas eller användas endast av den som erhållit tillstånd av regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer. Införsel till riket av radiosändare – är tillåten endast för den som har tillstånd enligt första stycket. Radiosändare får ej överlåtas eller upplåtas till den som saknar tillstånd enligt första stycket.”

Detta innebär i klartext att det alltid krävs någon form av tillstånd för att få använda och inneha radiosändare i Sverige. Vad ni nu råkat ut för är att ni innehaft och/eller använt en icke godkänd radiosändare, en sändare som inte kan uppfylla Televerkets tekniska krav och således inte kan motivera ett tillstånd.

Men, varför kan vi inte få tillstånd då?

Televerket har av riksdagen blivit ålagt att se till att det vi i folkmun kallar för ”etern” utnyttjas så rationellt som möjligt. Etern är en naturresurs och som så många andra naturtillgångar är den begränsad. Det finns bara ett visst utrymme som kan användas för radiokommunikationer. Därför är det viktigt att vi får all radiotrafik att flyta så bra som möjligt med ett minimum av störningar.

Detta innebär att vi måste ställa krav dels på utrustningen, dels på oss själva. Vi vill att utrustningen skall vara av så hög kvalitet som möjligt och inte orsaka störningar på annan radiokommunikation. Vi måste själva ta hänsyn till varandra som ”eterns trafikanter”, eftersom vi är många och etern är begränsad. Därför har man såväl nationellt som internationellt bestämt vilka frekvenser som skall användas för olika ändamål; dels för att vissa tjän-

Redaktionen behövde vila upp sig efter julen. Så vi reste till Kanarieholmarna. – Med i bagaget – när vi reste hem – hade vi en sladdlös/trådlös telefon! Nu skulle här springas och ringas och skrytas inför dom som inte har nån sån fin apparat. . .

. . . Men vi blev plötsligt ”brottslingar”! Hjälp oss snälla Televerket Radio!!

Så här svarar Ulf Altin på Frekvenskontoret, Radio-kontrollen, Östra Radiokontoret.

(Ulf har telefon 08-763 02 11 om någon trådlöstelefoninnehavare vill fråga mera.)



ter skall fungera i och mellan olika länder (radio, TV, fartygs- och flygkommunikation, satelliter), dels för att möjliggöra en lägre prisnivå genom massproduktion av apparater.

Vad har det med vårans sladdlösa telefon att göra?

ITU, Televerkets internationella samar-

betsorganisation, har delat upp världen i tre regioner. Region ett motsvaras av Europa, Nordafrika och Sovjetunionen. Region två är Nord- och Sydamerika och region tre är resterande delar av Afrika, Asien och Australien.

Inom region två har man avsatt ett tjugotal kanaler för sladdlösa telefoner i 1,7 MHz – samt 49 MHz-bandet.

Vad händer nu när man tar en sladdlös telefon med sig från t ex från Kanarieholmarna eller USA?

Jo, då visar det sig att i region ett har man på motsvarande frekvenser planerat in sjöfartsradio, TV samt militär radiokommunikation.

I juni 1984 blev det tillåtet att sälja sladdlösa/trådlösa telefoner i Sverige – om de uppfyllde vissa krav. Tidigare var de helt förbjudna eftersom de modeller som fanns sände på samma radiofrekvens som TV, 49 MHz, och därför störde TV-mottagningen. Nya trådlösa telefoner kan inte störa TV-tittarna eftersom de sänder på 900 MHz.

Varje telefon har också en egen identitetskod. Den gör det omöjligt att "tjuvringa" med telefonen på någon annans sladdlös telefon och den förhindrar att man själv blir utsatt och får betala andras samtal.

Det här problemet är alltså inte unikt för Sverige utan ganska vanligt ute i Europa. Det Europeiska systemet väljer automatiskt en ledig kanal av de fyrtio som finns, så systemet skall även fungera i större bostadsområden där det finns många telefoner.

Vad händer nu?

Televerkets Radios kontrollverksamhet har bl a som uppgift att se till att all tillåten radiotrafik fungerar ostört. Vi skall också se till att otillåten utrustning inte finns tillgänglig. Därför har personalen pejlutrustning för att hitta aktuella sändare. Kontrollverksamhetens personal fungerar som tekniska expertis åt polisen, som är den myndighet som utreder om brott föreligger och som kan beslagta apparaterna.

Polisen kallar då innehavaren till förhör. Det skrivs protokoll, som sedan går till åklagaren, som i sin tur beslutar om åtal skall väckas.

Vi vill åter betona att Televerket endast är intresserat av att skydda de kunder som tidigare använder olika typer av kommunikationsradio från att bli störda av – som i det här fallet – icke tillåten utrustning. Enda sättet i dag är att gå den rättsliga vägen, eftersom Televerket inte har några befogenheter att själva förverka utrustningen.

Med den här informationen hoppas vi på kontrollenheten att ni förstår varför vi agerar på det här sättet. Vi är skyldiga att följa de lagar som finns och kan således inte ta några beslut avseende det normala rättsförfarandet.

Och för säkerhets skull: Tänk på att en sån här olaglig sladdlös telefon lätt kan avlyssnas av obehöriga! Man kan med vanlig rundradio eller TV-mottagare höra allt som sägs i telefonen! ■

Anm: Artikel "plankad" från tidningen "Teleförsvar och säkerhet" efter tillstånd av Televerket, Säkerhetssektionen.

DEN TRÅDLÖSA LURINGEN



EN INFORMATION OM SLADDLÖSA TELEFONER

Marktelekontoret, MTK på

F10



Intervjuare: Lars Frennemo, Telub Teknik AB

Leif Albrektsson, chef för MTK, berättar engagerat om den omfattande och geografiskt mycket utspridda verksamheten.

□ MTK uppgifter är mycket större än vad verksamheten enbart på F10 speglar. Enbart driftbemanningen omfattar ett hundratal personer, fördelade på F5, F6, F10, F14 och F17. Driftansvaret kan delas in i tre huvuddelar, nämligen basel, striläggningar och en lfc. Dessutom köper vi

varje år ca 80 000 arbetstimmar från verksamhetsförvaltningarna.

Hur är då personalläget? Leif anser sig lyckligt lottad i detta hänseende, med en stabil och trogen stam av välutbildad personal. Trenden vad gäller kraven från FMV är dock ökande, vilket ger en accelererad obalans mellan resurser och uppgifter.

Denna obalans leder till behov av stödssystem av typen DAFM/i och FUN för FTN-nätet. Leif menar att det finns ett starkt behov av vidareutveckling av dessa, och efterlyser speciellt en realtidsbaserad fjärrövervakning för FTN.

Detta om MTK verksamhet i stort. Vad anser då Leif om sin egen roll som chef,

tekniker och inte minst människa? Leif ler tryggt: "Bra medarbetare underlättar chefsrollen, och ett oerhört mångskiftande tekniksortiment stimulerar teknikerådran. Tyvärr hinner jag inte ägna någon tid åt tekniken som sådan. Och mängden av mänskliga relationer kan man inte klaga på, åtminstone av telefonfrekvensen att döma. Så nog trivs jag med jobbet!"

Slutligen, vad står på önskelistan inför 90-talet? Leif sammanfattar: "Bättre balans mellan uppgifter och resurser, bl a genom förbättrade stödssystem, är ett angeläget mål. Den relativt höga medelåldern bland berörd personal fordrar också satsning på ökad nyrekrytering under det kommande decenniet. ■

I spaningsuppgifterna ingår bl a att flygfotografera verksamheten för att utvärdera hotbilden. För detta ändamål är S 37 Viggen utrustad med en mängd olika typer av kameror (sensorer) i två olika spaningsversioner, SF 37 och SH 37. (Foto- resp Havsövervakningsflygplan).

□ Tyvärr blir inte alltid resultatet det man förväntat sig, det vet alla som hållit i en kamera. Det var då jag kom på idén att samla på dåliga bilder, "döpa felyttringen", ensa språket, ange trolig orsak och föreslå lämplig åtgärd.

Ingen blir lycklig eller hjälpt av en vanlig utsaga "kass", "suddigt" o s v.

För att höja tillförlitligheten och underlätta i åtgärdskedjan krävs det att alla talar samma språk vid anmälan av felyttring och att rapporten går till "rätt personalgrupp".

Orsak till dålig bild

Orsakerna till dåliga bilder är många. Det var då lämpligt att dela upp dem i olika huvudgrupper såsom:

- användande/taktik
- teknisk begränsning
- tekniskt fel
- handhavande (laddning/plundring)
- filmfel
- fel i framkallningsprocess

Felkatalog

Vid presentation av råmanus för FMV-F ansågs det vara mycket meningsfullt att utge denna "Felkatalog" till alla berörda inom S-divisioner, Underrättelseplutoner, Kameratroppar, Tekniska enheter, FMV-F, FFV-A-A och FV UndS. Efter bearbetning döptes den om till Fpl S 37 BILDKATALOG, Kamerafilmer, Exempelsamling, M7780-406030.

"Om osäkerhet råder"... tas katalogen i bruk av fototolkare, undbefäl o s v och hela "kedjan" förstår vad som avses med felyttringen oavsett den uppkommit i nord, mitt eller syd. Självklart är den även ett väl använt instrument i utbildning av både teknisk och operativ/taktisk personal.

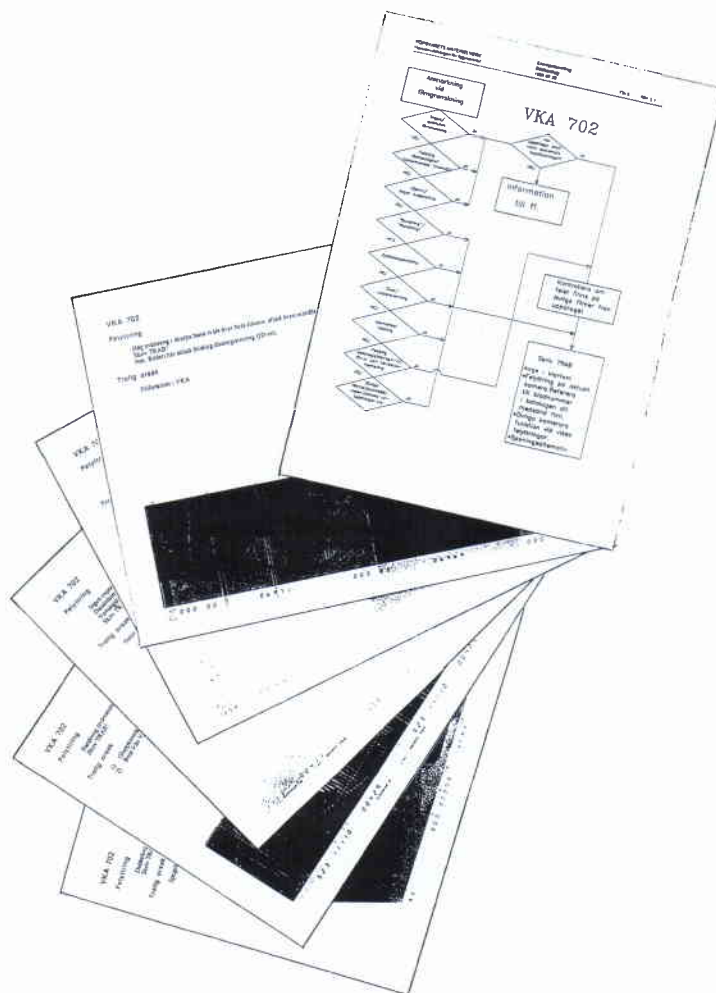
Katalogen är avdelad med ett antal flikblad: Inledning, Allmänna fel samt ett för varje sensortyp. För varje sensortyp finns ett s k "apträdd" (åtgärdschema), bildexempel på korrekt resultat, bildexempel med bäring på tekniska begränsningar samt alla kända bildfelsexempel som är orsakade av tekniskt fel, där teknisk rapport (TRAB) skall skrivas. ■

NY PUBLIKATION...?! När vi har så många

Text: Åke Jakobsson, F13
Foto: Rune Rydh, F13



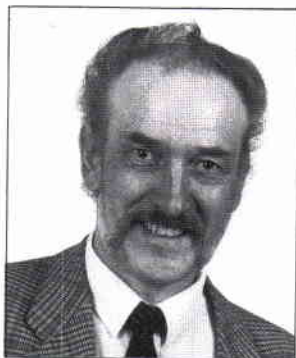
Kapten Anna Borén i arbete med fototolkning, jämför filmfel med bildexempel i Bildkatalogen i samråd med Åke Jakobsson.



Exempel på några blad för värmekamera VKA 702.

MOMS på försvaret?

Vad har moms med försvaret att göra, säger kanske någon. I försvaret köper man ju bara krigsmateriel och sådan materiel är väl momsbefriad? Nja, inget av de båda påståendena är riktigt sant. Försvaret drabbas faktiskt inte obetydligt av mervärdeskatten.



Text: Rolf Hjärter, FMV:FUH



□ Från förbanden kommer då och då frågor om moms på underhållsarbeten och på reservmateriel. Nedan görs därför ett försök att förklara hur det för närvarande är inom detta, visserligen noggrant reglerade men ibland ändå något svårtolkade skatteområde.

Hur fungerar moms generellt?

Mervärdeskatt eller i dagligt tal Moms, är en skatt som tas ut vid omsättning av varor eller tjänster. Moms tas ut på en och samma vara flera gånger, alltså i varje led som varan omsätts. Men genom att den som tar ut moms, får göra avdrag för den moms han erlagt då han skaffat varan kommer endast mervärdet i varje led att beskattas (därav namnet mervärdeskatt).

När föreligger skatteskyldighet?

Skatteskyldighet uppkommer då en *skat-*

tepliktig vara eller tjänst *omsätts* inom landet i en *yrkesmässig verksamhet*. Alla tre villkoren ska vara uppfyllda för att skatt ska utgå. Jag ska nu försöka att förklara vad omsättning och yrkesmässig verksamhet är för något, för att sedan gå över till att beskriva vilka varor och tjänster som är skattepliktiga.

Omsättning

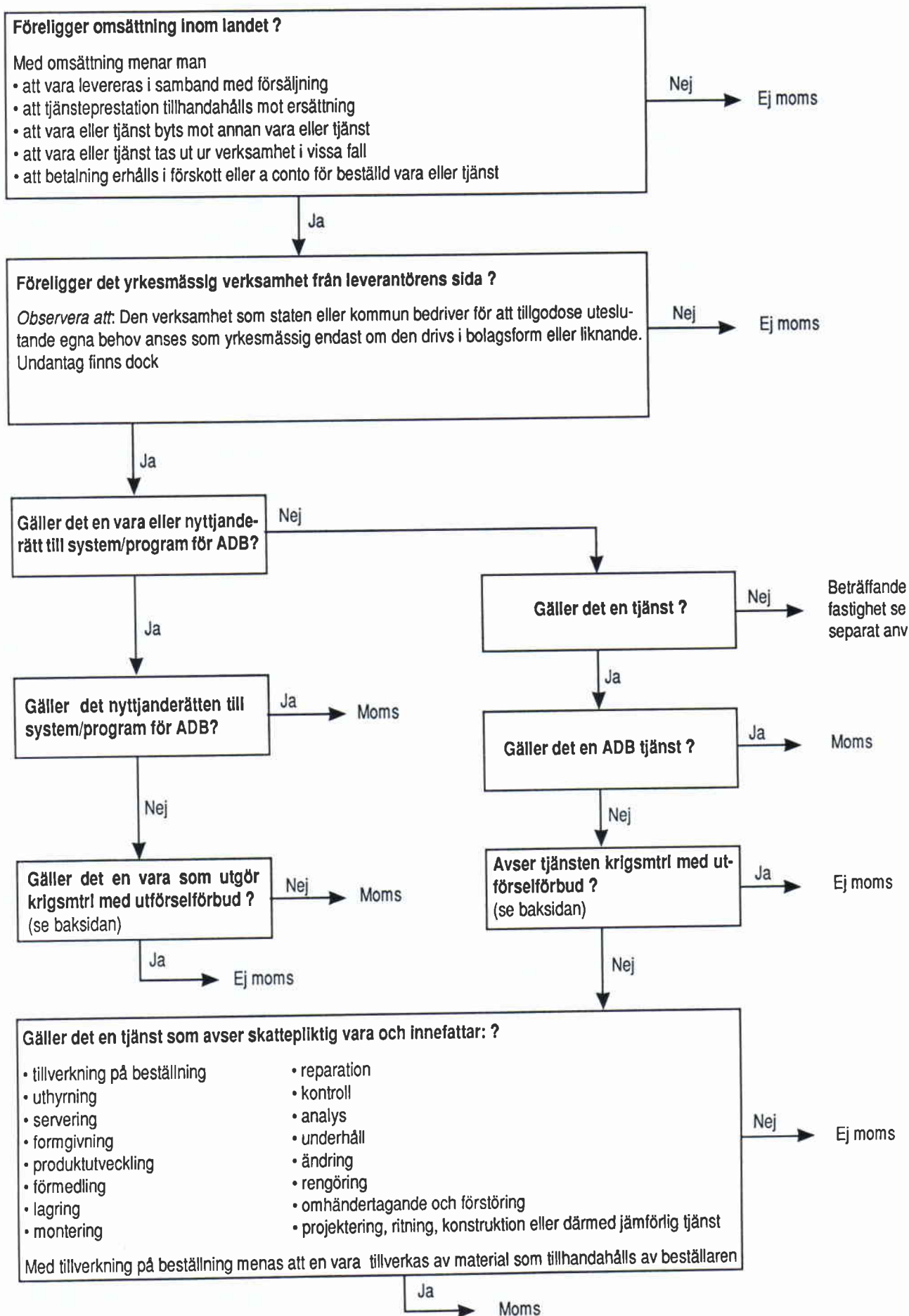
Med omsättning i landet menar man

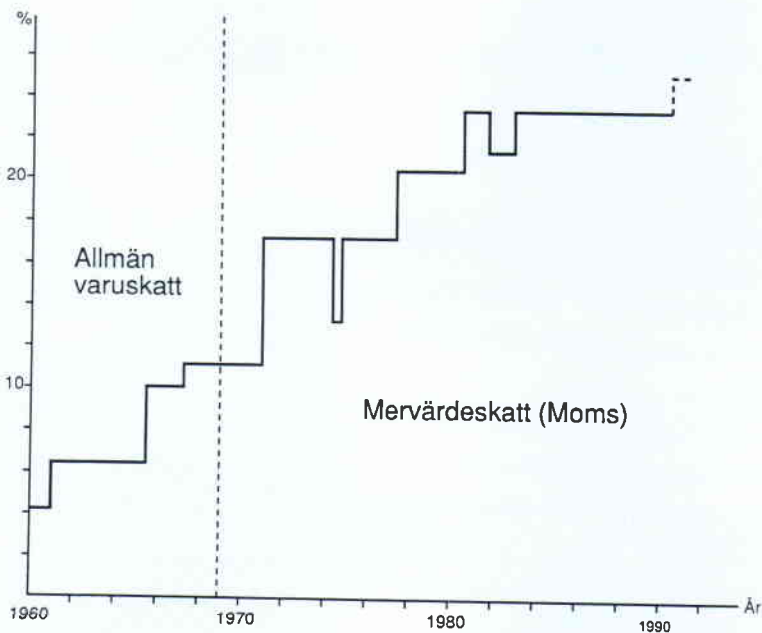
- att vara levereras i samband med försäljning
- att tjänsteprestation tillhandahålls mot ersättning
- att vara eller tjänst byts mot annan vara eller tjänst
- att vara eller tjänst tas ut verksamhet i vissa fall
- att betalning erhålls i förskott eller à conto för beställd vara eller tjänst.

Förteckning över krigsmateriel enligt lagen om förbud mot utförelse av krigsmateriel m m (bilaga till SFS 1988:561). Pkt 5, 9, 10, 12, 15 och 16 är fullständigt återgivna, övriga punkter bara i rubrikform.

1. Handeldvapen
2. Artilleripjäser
3. Ammunition m m
4. Robotar, raketer, torpeder, bomber m m
5. Materiel för stridsledning m m
 - a) Apparater och andra anordningar för stridsledning och för eldledning av vapen eller vapensystem.
 - b) Apparater och andra anordningar för störning av vapen eller vapensystem.
 - c) För militärt bruk utformade avståndsmätare, positions- och riktningsangivare, höjdmätare och målsökare.
 - d) För militärt bruk utformade anordningar för riktning.
 - e) Periskop för vapenbärare eller vapenplattformar.
 - f) Speciella delar till materiel under a)–e).
6. ABC-stridsmedel m m
7. Sprängämnen
8. Fartyg m m
9. Luftfartyg m m
 - a) För militärt bruk utformade luft- och rymdfarkoster.
 - b) Motorer, utom kolvmotorer, för materiel under a).
 - c) För militärt bruk utformade markutrustningar för hantering och betjäning av materiel under a).
 - d) För militärt bruk utformade G-dräkter, tryckdräkter, isolerdräkter, flyghjälm, syrgasutrustningar, utrustningar för övertrycksandning, fallskärmar samt katapulter och andra utskjutningsanordningar för räddning av personal.
 - e) Specialutrustning för flygburen trupp.
 - f) Speciella delar och tillbehör till materiel under a)–e).
10. Fordon
 - a) Stridsvagnar.
 - b) Bestyckade eller pansrade fordon samt fordon med anordningar för vapen och andra stridsmedel.
 - c) Pansartåg.
 - d) För militärt bruk utformade bandfordon.
 - e) För militärt bruk utformade amfibiefordon.
 - f) Övriga för militärt bruk utformade fordon och transportmedel för förflyttning av materiel upptagen i denna förteckning.
 - g) Speciella delar till materiel under a)–f).
11. Materiel för strålning m m
12. Fotomateriel
 - a) För militärt bruk utformade kameror.
 - b) För militärt bruk utformade apparater för fototyding och utvärdering av flygfotografier.
 - c) Speciella delar till materiel under a) och b).
13. Hjälm
14. Bromateriel
15. Övningsmateriel
 - a) För militärt bruk utformad materiel för utbildning i handhavande av materiel upptagen i denna förteckning.
 - b) Speciella delar till materiel under a).
16. Maskiner, verktyg m m
 - a) Maskiner, verktyg och utrustningar särskilt utformade för tillverkning, underhåll och kontroll av samt försök med annan i denna förteckning upptagen materiel.
 - b) Speciella delar och tillbehör till materiel under a).

Lathund betr moms på varor och tjänster inom försvaret





Bilden visar hur den allmänna varuskatten och momsens varierat sedan 1960. Den 1 juli i år ska momsens höjas. Det innebär att prispålägget ökar från nuvarande 23,46 till 25 %. Dock har regeringen sagt att höjningen bara ska gälla t o m 1991.

Yrkesmässig verksamhet

Verksamheten anses som yrkesmässig när inkomsten av den enligt kommunalskatte-lagen utgör skattepliktig intäckt av bl a rörelse eller annan verksamhet i vilken varor eller tjänster omsätts under rörelse-liknande former.

Många tillägg och undantag finns att notera när det gäller tolkningen av yrkesmässig verksamhet men vi behöver inte fördjupa oss i detta med hänsyn till syftet med artikeln. Ett viktigt undantag ska dock nämnas och det gäller statlig och kommunal verksamhet.

Den verksamhet som stat eller kommun bedriver för att tillgodose uteslutande egna behov anses som yrkesmässig endast om den drivs i bolagsform eller liknande. Statlig myndighets leveranser eller tillhandahållanden åt annan än statlig myndighet betraktas dock som yrkesmässig. Regeringen kan när särskilda skäl föreligger förordna att även statlig verksamhet som avser egna behov ska anses som yrkesmässig. Så har t ex Televerket, SJ och Postverket m fl fått dispens. Yrkesmässig verksamhet är nämligen en förutsättning för att få dra av för ingående moms.

Första meningen i ovanstående stycke har viss betydelse för oss i försvaret. Det innebär t ex att VF, FOA m fl statliga myndigheter inte betraktas som yrkesmässiga när de tillhandahåller varor eller tjänster åt oss och får därför inte lägga på moms. En nackdel är dock att man inte kan lyfta av ingående moms på de komponenter som man själv köper in för att tillverka varorna. Telub Teknik AB däremot är bolag och följaktligen "yrkesmässig" och måste ta ut moms på skattepliktiga varor och tjänster.

Skattepliktiga varor

Med vara förstås i första hand materiellt

ting som inte är fastighet. Principen är att alla varor är skattepliktiga såvida de inte särskilt undantagits för skatteplikt. Skatteskyldigheten omfattar såväl råvaror och halvfabrikat som färdiga produkter. Det saknar betydelse om varan är ny eller begagnad.

En utökning av begreppet skattepliktig vara som är relevant inom målgruppen för denna artikel är "rätt att nyttja system eller program för automatisk databehandling".

Undantag från skatteplikten för varor

Två slag finns av skattefria varor. *Kvalificerade skattefria varor* och *övriga skattefria varor*. Den som omsätter skattefria varor skall inte ta ut moms oavsett vilken typ av skattefri vara det gäller. Men uppdelningen i två slag har betydelse ändå. Den som omsätter kvalificerat skattefria varor har nämligen rätt till avdrag för ingående skatt för verksamheten. Han är s k *tekniskt skatteskyldig*. Sådan avdragsrätt har inte den som omsätter övriga skattefria varor.

Bland gruppen *övriga skattefria varor* kan nämnas periodiska publikationer där särskilda regler kan inhämtas för den som är berörd och intresserad.

Bland gruppen *kvalificerat skattefria varor* finns i 8 § pkt 2 i mervärdesskattelagen ett viktigt undantag som berör vår tekniska materiel inom försvaret och det är "Krigsmateriel som är underkastad utförelseförbud och del till sådan krigsmateriel, när varan säljes till staten för militärt bruk eller för detta ändamål införes till landet för statens räkning."

Förutsättningen för skattefrihet är att beställande myndighet intygar att varan utgör sådan krigsmateriel som är belagd med utförelseförbud eller del till sådan materiel, eller att tjänsten avser sådan materiel.

Momsen, d v s mervärdesskatten infördes i Sverige 1969. Dessförinnan hade vi sedan 1960 något som hette allmän varuskatt. Men redan under andra världskriget, närmare bestämt 1940, infördes föregångaren den allmänna omsättningsskatten i syfte att täcka ökade utgifter till följd av kriget.

Det är mycket stora belopp som staten tar in genom momsens. För budgetåret 1989/90 beräknas inkomsterna till närmare 100 Gkr (miljarder).

Momsen har, utöver att vara en välbehövlig inkomstkälla, också använts som ett ekonomiskt styrinstrument. Du kan se i vidstående diagram hur den varierat genom åren. Den 1 juli i år lär det vara dags igen att höja för att dämpa konsumtionen. Enligt förslag ska den då höjas från 19 % på priset inkl skatt till 20 %, vilket motsvarar ett ökat pålägg på priset före skatt från 23,46 till 25 %. Höjningen ska dock bara tillämpas t o m 1991 (fan tro't sa Relling).

Vad som är krigsmateriel belagd med utförelseförbud framgår av den förteckning som finns fogad till Regeringens förordning (SFS 1968:561) om förbud mot utförelse av krigsmateriel m m.*)

TIFF kan inte av utrymmesskäl återge hela förteckningen, men på sidan 10 finns ett sammandrag i rubrikform. Vissa avsnitt återges dock i sin helhet.

För att kunna hänföras till någon av förteckningens materielgrupper måste varan vara utformad för militärt bruk och ha anknytning till en möjlig stridsinsats.

Om varan i annan form eller annat utseende även har civil användning måste den avvika därifrån på ett påtagligt sätt för att klassas som krigsmateriel. Enbart märkning, typbeteckning, skyddsmålning e d är inte tillräckligt för att en vara skall klassas som krigsmateriel. Civilt brukade standardvaror kan aldrig klassas som krigsmateriel.

Om varan inte kan hänföras till någon av förteckningens materielgrupper kan den ej klassas som krigsmateriel även om den skulle vara helt och hållet utformad för militärt bruk och inte ha någon civil användning, såsom t ex militära uniformer, fältkök och vattenverkskarror. Hårda bud således!

Det bör dock observeras att en civil standardvara kan bli befriad från mervärdesskatt såsom del till krigsmateriel belagd med utförelseförbud, t ex stänkskärmar och däck till en bil som är klassad som krigsmateriel belagd med utförelseförbud.

Fotnot:

*) Som närmast kuriosas kan nämnas ytterligare ett villkor för skattefrihet för denna krigsmateriel, och det är att den ska inte ha tillverkats före år 1890.

Skattepliktiga tjänster

Medan skatteplikten för varor i princip är generell gäller motsatsen för tjänster.

Tjänster är således skattepliktiga endast om detta särskilt anges i mervärdeskattelagen. Dock ska sägas att tjänstebeskattningen utformats på ett sådant sätt att den får en mycket generell räckvidd.

I 10 § i mervärdeskattelagen stadgas (endast pkt 1 och 8 återges här då de övriga punkterna inte är så intressanta för oss):

”Tjänst är skattepliktig, om ej annat följer av 11 §, när tjänsten avser

1 skattepliktig vara och innefattar tillverkning på beställning, uthyrning, servering, formgivning, produktutveckling, förmedling, lagring, montering, reparation, kontroll, analys, underhåll, ändring, rengöring, omhändertagande och förstöring samt projektering, ritning, konstruktion eller därmed jämförlig tjänst.

8 automatisk databehandling, systemering, programmering eller annan tjänst som avser automatisk databehandling.”

Med ledning av lagtexten ovan kan man bl a dra följande slutsatser

- att alla tjänster som inte är uppräknade i 10 § är skattefria (s k tysta undantag)
- att under 1) uppräknade tjänster är befriade från skatt när tjänsterna avser skattebefriade varor t ex krigsmateriel med utförsel förbud som äges av staten.
- att ADB-tjänster är skattepliktiga även när de avser krigsmateriel med utförsel förbud (dock måste fortfarande kraven på omsättning i landet och yrkesmässig verksamhet vara uppfyllda).

Skattepliktiga ADB-tjänster

I föregående stycke avhandlades bestämmelser för ADB-tjänster men det kan finnas skäl att förtydliga vad man avser med sådana tjänster. Informationen nedan är hämtad från RSV Momsbroschyr 1986.

”Med skattepliktig ADB-tjänst avses en prestation som avser bearbetning av data i ett datorsystem och som utmynnar i en ADB-produkt, t ex listor, förteckningar, läsbara texter på bildskärm, magnetband, disketter o s v.

Enbart det förhållandet att ADB används vid utförande av ett uppdrag innebär dock inte att en skattepliktig ADB-tjänst föreligger. Om en i övrigt skattefri tjänst utförs med hjälp av dator är ADB-tjänsten underordnad den skattefria prestationen, även om uppdraget redovisas i form av en ADB-produkt.

Som skattepliktig ADB-tjänst räknas också:

- inkodning på magnetband eller direkt i databas
- efterbehandling av framtagna ADB-produkter
- systemering
- programmering

– tillhandahållande av datorbaserad information, om informationen i sig själv, d v s till sitt innehåll, är skattepliktig enligt ML.

Ett åtagande att för en beställares räkning utveckla programvara utgör en skattepliktig ADB-tjänst. Däremot räknas försäljning av programvara (styckevis eller i form av programpaket) som omsättning av skattepliktig vara.”

Problem i tillämpningen

Inledningsvis nämndes att det i vissa fall kunde vara ganska knepigt att tolka bestämmelserna och få klarhet i om moms ska betalas eller ej.

Det kan t ex vara svårt att avgöra om det är en vara eller en tjänst som en leverantör tillhandahåller. Det kan ibland vara både varor och tjänster inblandade och där tjänsten kanske är skattefri.

Besvärligast är nog ändå att vid anskaffning av materiel tolka förteckningen över krigsmateriel med utförsel förbud. I vissa fall får man fråga krigsmaterielinspektören (KMI). Många tvister ligger också och väntar på sin lösning.

Många gånger kan det uppstå till synes egendomliga konsekvenser. Ett enkelt exempel får belysa detta.

Vi tar två från början lika Volvo-lastbilar av civilt standardutförande. Den ena har dock försetts med anordning för vapenmontage. Den klassas då som krigsmateriel med exportförbud. Tändstift som köps till den lastbilen ska då inte momsbeläggas. Samma typ av tändstift till den andra bilen är dock underkastade momsplikt. Det är förmodligen inte heller lätt för personalen på förbanden att följa bestämmelserna fullt ut. Det förutsätter ju att man vet vilken materiel som vid anskaffningen var momsbelädd. Vet man det?

När man beställer reservdelar är det ofta omöjligt för RESERVMATERIEL att bedöma skatteplikt eller ej. Man har då gjort så att man från förbandet vid inmatning av uttagsuppgift i DELTA får markera i beställningen om reservdelen ska monteras i krigsmateriel eller ej.

Vid insändning av ue för reparation vid Telub Teknik AB har FMV godkänt en

överenskommelse mellan Telub och Läns-skattemyndigheten om schablonisering av momsen. Man har ansatt att en viss del av Telub årliga reparationsverksamhet åt försvaret ska momsbeläggas. Telub fakturerar denna del varje år till FMV som administrerar betalningen på särskilda anslag. Förbanden behöver alltså inte tolka mervärdeskattelagen för varje insänd ue vilket förmodligen sparar in många årsarbeten.

Ändring på gång

Regeringen har nu i vår lagt en proposition 1989/90:111 angående reformerad mervärdeskatt. Reformen innebär, om den godkänns av riksdagen, att arbetet med moms inom försvaret underlättas. Genom att även lägga moms på tidigare skattebefriad krigsmateriel slipper man ifrån den besvärliga tolkningen av krigsmaterielbegreppet. Meningen är att försvaret ska kompenseras för den utgiftsökning som momsbreddningen innebär. Reformen föreslås träda i kraft den 1 januari 1991.

Råd och hjälp

Det kan vara bra att veta vart man vänder sig när inte den egna enhetens kunnande är tillräckligt.

Först och främst har vi länsstyrelserna som är beskattningens enheter. En särskild moms enhet är inrättad vid varje länsstyrelse. Dit kan man vända sig för att få besked och upplysningar om tillämpningen av bestämmelserna om moms.

Tullverket är beskattningsmyndighet när det gäller import.

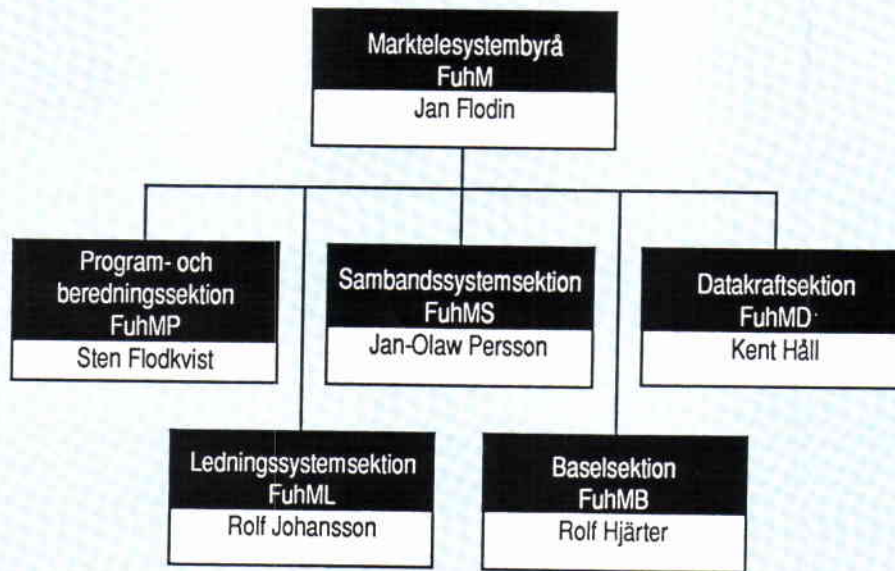
Riksskatteverket (RSV) är central förvaltningsmyndighet och skall genom råd och anvisningar verka för en riktig och enhetlig tillämpning av bestämmelserna.

Inom FMV är det främst JURIDIK som ger råd och anvisningar. Den som artikelförfattaren vid behov brukar kontakta därstädes heter Janis Kindal. Han har för övrigt granskat sakinnehållet i den här artikeln.

Slutligen vill artikelförfattaren rekommendera ett egenhändigt konstruerat logiskt beslutsschema som han haft stor hjälp av genom åren, se sid 11. ■

Källor och referenser

1. Lag om mervärdeskatt (SFS 1968:430 jämte ändringar och tillägg).
2. Förordning om förbud mot utförsel av krigsmateriel m m (SFS 1988:561 jämte bilaga).
3. Momsbroschyren 1986 t o m 1990 utgiven av RSV.
4. Bestämmelser för handläggning av ärenden avseende undantag från mervärdeskatt för krigsmateriel belagd med utförsel förbud (TjF-FMV 1988:16).
5. Proposition angående reformerad mervärdeskatt (1989/90:111).



Marktelesystembyrån FMV:FuhM

Text: Byrå- och sektionschefer, FuhM
Foto: B. Rönnbäck och B. Bornhäll

TIFF har i de två senaste numren informerat om bakgrunden till FUH nya organisation, som trädde i kraft den 1 jan 1990. I detta nummer presenteras Marktelesystembyrån FuhM.

□ Marktelesystembyrån inrättades den 1 jan i samband med omorganisationen av FUH. Bemanningen kommer i huvudsak från de båda markteleinriktade sektionerna FuhTM och FuhDM i den gamla tekniska byrån resp driftbyrån. Arbetsområdet för den nya byrån sammanfaller också i huvudsak med det som gällde för dessa sektioner, såväl materielområdes- som uppgiftsmässigt.

Det är således första gången som marktelefrågorna hanteras samlat i en egen byrå. Man kan, om man så vill, se det som en markering av markteleområdets tyngd och betydelse.

System- och materielområden

Byråns verksamhet riktar sig mot ungefär samma system- och teknikområden som de båda markteleinriktade sektionerna gjorde i den förra organisationen. Först och främst gäller det all marktelemateriel

inom flygvapnet inkl försvarets telenät (FTN). Sedan tillkommer marktelemateriel i gemensamma stabsplatser (Gpl). Även annan telemateriel ingår i arbetsområdet, t ex datakraft- och vädermateriel, skjutmål, teletekniska mätinstrument m m.

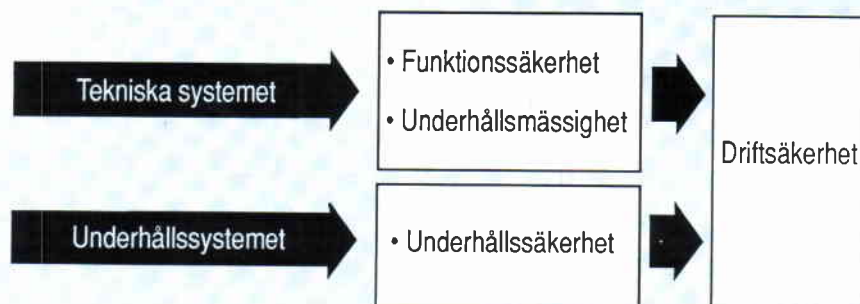
Marktelesystembyrån utför dessutom teknisk underhållsberedning åt såväl armén, marinen som operativ ledning för sådan materiel som byrån bedöms ha den bästa kompetensen för, t ex datakraftmateriel och viss transmissionsmateriel m m.

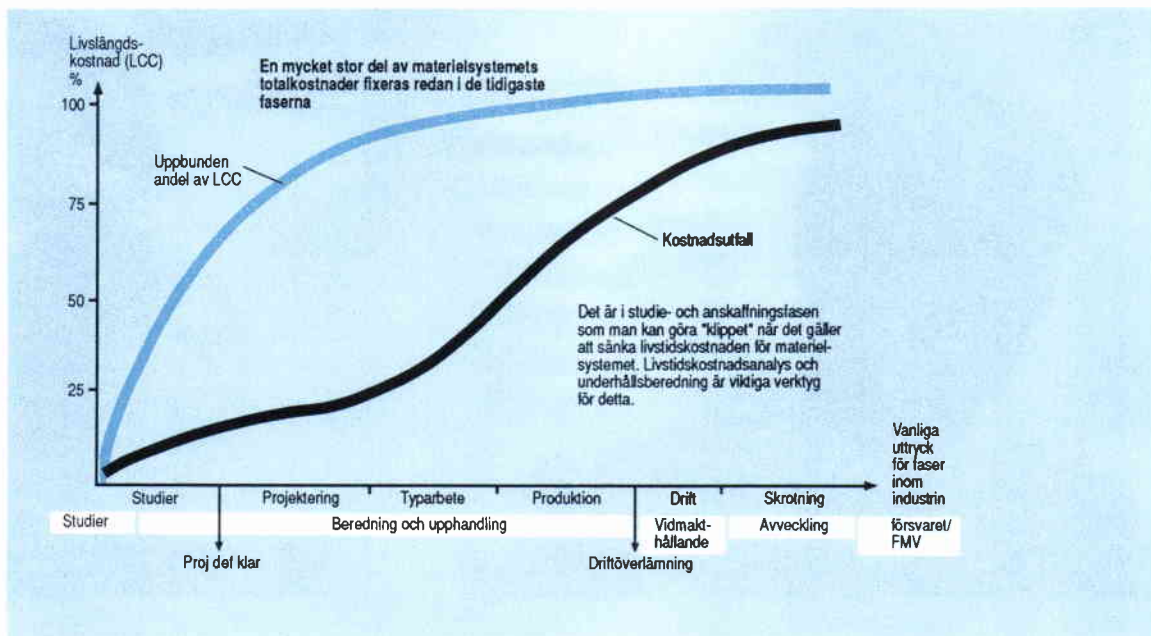
Teknikområdet utgörs av ett brett spektrum alltifrån mekanisk materiel till den mest avancerade mikroelektroniken. Systemmässigt återfinns materielen främst inom stril, samband, fyl, basel, väder, operativ ledning och navigering.

Mål- och arbetsuppgifter

Byråns uppgifter i stort är att först och främst delta i framtagningsprocessen när ny materiel studeras, specificeras och upphandlas. Syftet med detta är att påverka det tekniska systemet, främst vad gäller driftsäkerhet och driftmässighet. En annan uppgift i detta skede som byrån har ansvar för är att planera och ta fram ett effektivt underhållssystem för materielen. Självfallet ska allt detta åstadkommas så att man får "rätt" driftsäkerhet till lägsta möjliga livstidskostnad. De verktyg eller metoder som används för detta är i första hand livstidskostnadsanalys (LCC) och underhållsberedning.

Underhållsberedningen resulterar i underhållsplaner som beskriver hur drift-





Det är i anskaffningsfasen man kan göra "klippet" när det gäller att sänka livstidskostnaden för systemet. Livslängdskostnadsanalys (LCC) och underhållsberedning är viktiga verktyg för detta.

och underhållsverksamheten ska gå till. I anslutning till beredningen anskaffas även underhållsresurser som t ex underhållsutrustning, reservmateriel och underhållsdocumentation.

Under vidmakthållandeskedet, när materielen driftsätts och överlämnats för drift och underhåll till förbanden, har FuhM viktiga uppgifter så som verifiering av underhållssystemet och driftsäkerheten. Bra hjälpmedel är här driftuppföljningssystemet Didas Marktele och ekonomisystemet ESYM FU, men även skräddarsydda lösningar får tillgripas när så behövs.

Beroende på resultatet från uppföljningen kan det bli aktuellt att föreslå förändringar i det tekniska systemet (modifieringar) eller att anpassa underhållssystemet, t ex genom förändrad utbildning.

Under avvecklingsskedet slutligen har byrån uppgiften att minimera underhållsinsatserna och medverka i en rationell avveckling av materielen. Ofta kan reservmaterielen tas till vara och nyttiggöras i andra system.

Alla dessa uppgifter, alltifrån studie till avvecklingsskedet, sammanfattas numera under begreppet **materielunderhållsansvar**.

Byrån har också i viss utsträckning **sakansvar**. Det gäller t ex för utryllningshinder vid flygfält och för underhållsutrustning och -föreskrifter inom markteleområdet. I sakansvaret ingår bl a att följa utvecklingen inom området, budgetera och genomföra anskaffningar.

Det finns ytterligare en viktig uppgift för byrån och det är det s k **fackansvaret** för facket materielunderhåll. Fackuppgiften består i att inom markteleunderhållsområdet lämna expertmässigt stöd till CFV och förbanden så att den produktionen av främst krigsförband som genomförs blir så effektiv som möjligt. Det kan gälla förslag till inriktning, underlag för budget, årsredovisningar, medverkan i

materielinspektioner, råd i förvaltningsfrågor och utredningar av olika slag m m.

Det nya greppet

Den tidigare underhållsavdelningen baserades på en funktionell uppdelning av de olika arbetsuppgifterna på de båda markteleinriktade sektionerna FuhTM och FuhDM. Båda sektionerna medverkade mer eller mindre i alla materiefaserna.

I dagens organisation ligger alla dessa arbetsuppgifter samlade i marktelesystembyrån, med fördelning på de fem ingående sektionerna.

Program- och beredningssektionen svarar därvid för vissa uppgifter som är av gemensam karaktär för byrån oberoende av teknik och materielssystemindelning samt för programsammanhållning mot CFV och för uppgifter av metod och stöd-karaktär mot byråchef och övriga sektioner.

De övriga fyra sektionerna är indelade teknikområdesvis men har dessutom fått sammanhållningsuppgifter för underhållssystemet för de olika materielssystemområdena.

Som exempel kan tas ledningssystemsektionen, FuhML. Sektionen arbetar inom teknikområdet DBU, radar och teknisk övervakning för hela markteleområdet, (således även radar och DBU inom baselområdet), och svarar därvid för såväl materielunderhållsansvars- som fackuppgifterna. Som en viktig tilläggsuppgift har sektionen att sammanhålla underhållssystemet för stril- och vädersystemet.

Samverkan inom FUH är viktig

Det som sagts i det föregående får inte tolkas som att marktelesystembyrån skulle arbeta isolerat från övriga byråer inom avdelningen och lösa alla uppgifter själv. Behovet av samordning gör att delar av FUH verksamhet inom markteleområdet

lagts på de andra byråerna.

Driftsystembyrån utgör härvidlag ett viktigt stöd för de olika markteleunderhållssystemen genom sin produktion, av t ex driftsäkerhetsberäkningar och teknisk utbildning. Byrån svarar även för den viktiga infrastrukturen i det totala underhållssystemet såsom administrativa rutiner, plandatasystemet, ue/F-systemet, Esym FU och ADB-drift av Didas Marktele för att nämna några funktioner.

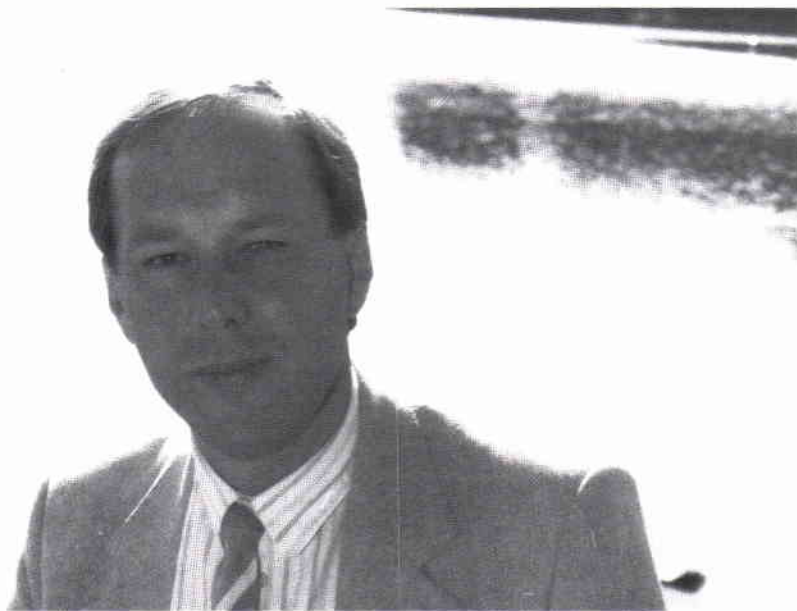
Även Flygbassystembyrån arbetar inom markteleområdet. I första hand gäller detta det viktiga krigsplanläggningsarbetet som hanteras av Krigsplanläggningssektionen, FuhBK. Även emballage för marktelemateriel produceras av denna byrå.

Våra målgrupper får lättare att hitta oss

Vi har många målgrupper, både externt och inom FMV. Med risk att glömma någon och utan inbördes prioritering kan de viktigaste nämnas: Marktelekontoren, tekniker vid stril- och sambandsanläggningar, baselpersonalen, Gpl systemsamordnare, VF marktele samt den bakre centrala underhållsnivån i huvudsak Telub Teknik AB och FFV Aerotech. Flyg- och försvarsstab och i viss utsträckning även armé- och marinstab samt E1, ÖCB, FortF, Televerket och Luftfartsverket.

Även inom FMV har vi många samarbetspartners. Det är förstas ELEKTRO som dominerar men andra viktiga enheter är, INKÖP, Flygelektro, FSyst, VERKSTAD, RESMAT, TEKNIKDOK, AUH, MUH och KVALITET.

Vi tror att det ska bli lättare för dem att hitta rätt inom underhållsavdelningen i den nya organisationen. I det följande presenterar varje sektionschef sin personal och sektion, men först får byråchefen komma till tals.



Ny chef

Ny chef för Marktelesystembyrån är **Jan Flodin**. Jan är från början signaltruppofficer med teknisk utbildning. Efter militärhögskolan 1974–77 tjänstgjorde han som gst-aspirant innan han började förena tjänst 1979 på dåvarande FMV-F:LT1, trafiknätsektionen, som projektledare och sakansvarig för teknisk utformning av trafiksystem i FTN.

Han har de senaste 8 åren varit chef för trafiknätsektionen, som numera tillhör FMV:ELEKTRO.

"Jag har under åren som gått fått en allt djupare respekt för det arbete som krävs för att få våra system att vara driftsäkra", säger Jan. Underhållssystemet med planering, utbildning, organisation, rutiner,

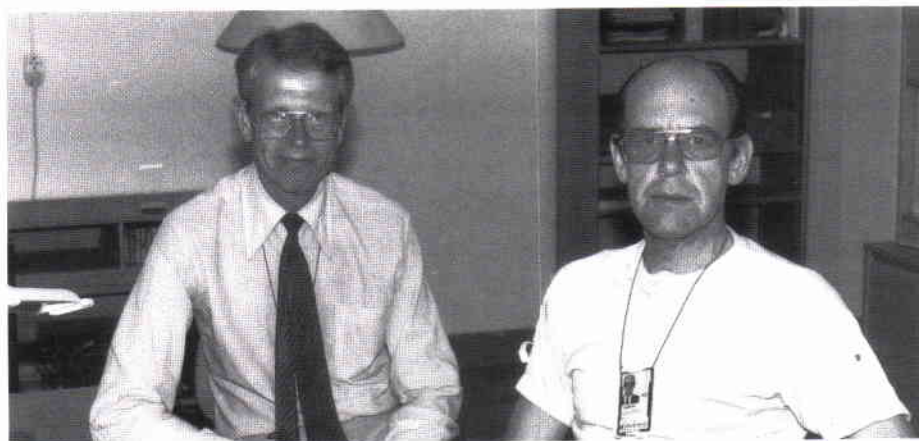
uppföljning m m har ofta visat sig vara det som är avgörande för att ett system verkligen skall fungera. Nya tekniska funktioner är värdelösa för användaren om han inte kan lita på att systemet fungerar när det behövs som bäst.

Den nya organisationen ger var och en ett totalansvar för driftsäkerhet i den materiell han/hon ansvarar för. Byråns personal, som tillsammans har en imponerande kunskap och erfarenhet, har helt ställt upp på den här principen som ger klara kontaktvägar både inom FMV och till användarna. Jag är särskilt angelägen om att användarna, särskilt marktelekontoren, skall kunna känna att man har ett nära samarbete med oss och kan påverka det vi gör. När allt kommer omkring är det användarna som kan marktele bättre än vi.

Ett av våra viktigare mål är att marktelekontoren och underhållspersonalen upplever oss som de som på central nivå talar för dem i alla frågor.

Michaela Thorsell är byråchefens sekreterare.

Hon har tidigare varit sekreterare på en av den gamla driftbyråns sektioner. Därför känner hon de flesta på byrån sen förut. Michaela, som f ö är utbildad läkarsekreterare, är därmed byråns fasta punkt. Hon håller reda på vad vi gör och hjälper till med den administration vi försöker göra så enkel som möjligt. Via henne kan ni få besked om det mesta som rör byrån. Hon försöker även se till att det alltid är någon på byrån som svarar om ni ringer henne, även om hon själv inte är där för tillfället.

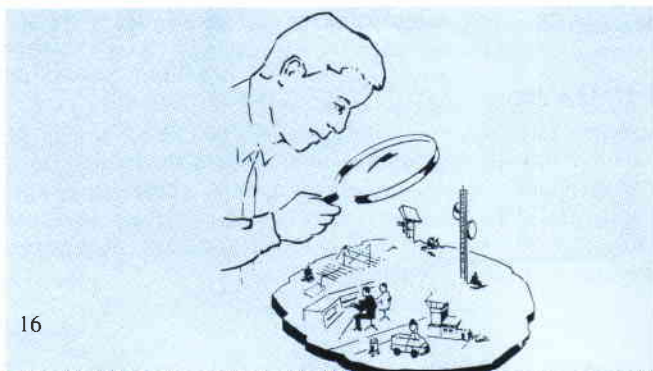


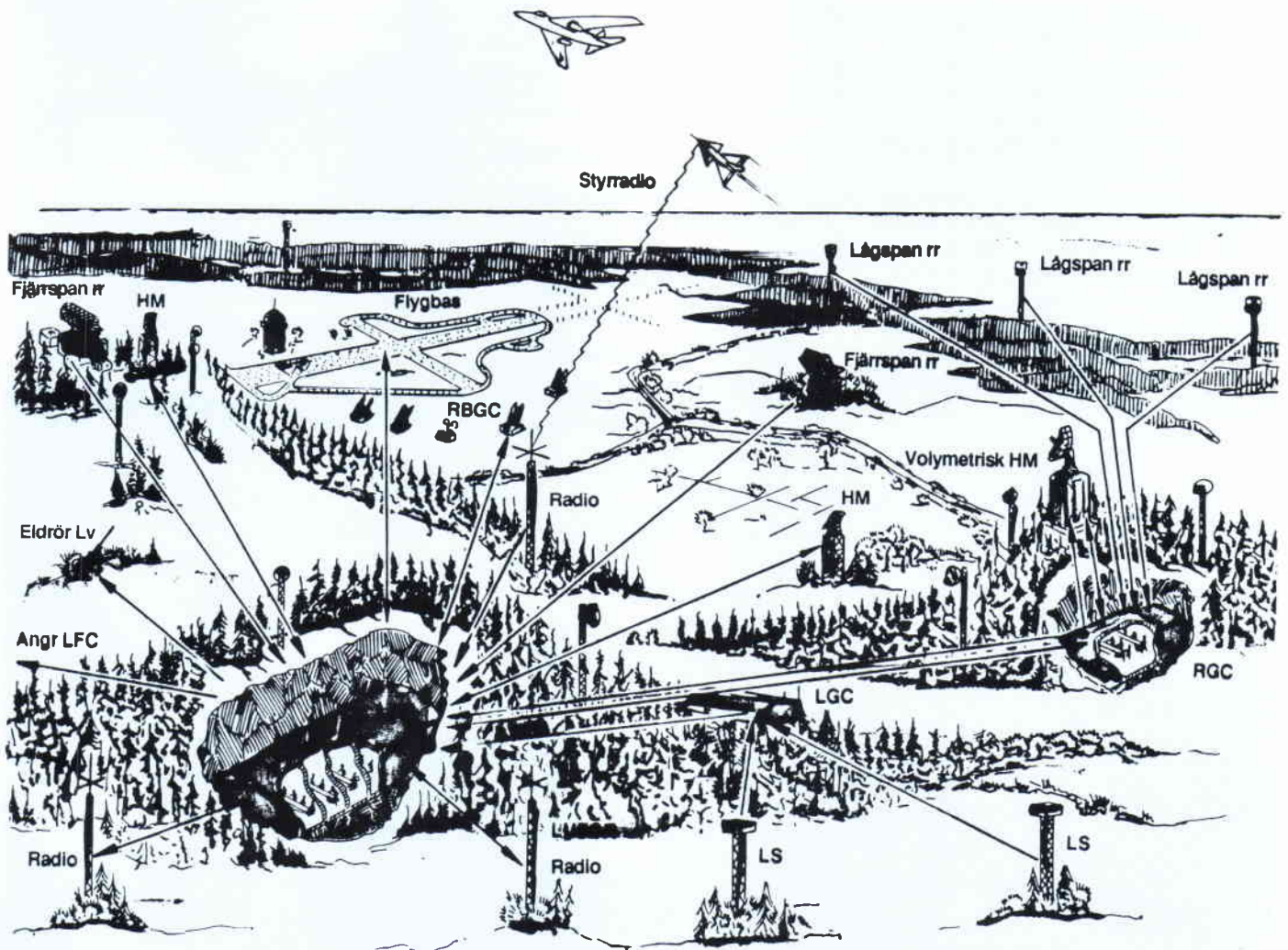
Program- och beredningssektion

Sektionens huvuduppgift är att vara sammanhållande för byråns arbetsuppgifter. I detta ingår som en viktig bit uppföljning inom DIDAS Marktele där ansvaret dels för systemförvaltning av informationssystemet och dels för utvärdering och sammanställningar är de viktigaste bitarna. De andra stora sammanhållningsuppgifterna är byråns budget och planering, samordning av konsultbeställningar samt personaladministration. Vidare svarar sektionen för byråns inpasseringsärenden till anläggningar.

Dessutom åligger det sektionen att metodutveckla och stödja arbetet med underhållsberedning som utförs på de övriga sektionerna samt hålla samman underhållspolicyn inom markteleområdet.

För närvarande är det tre anställda på sektionen, nämligen **Sten Flodkvist**, **Erik Westin** och **Lena Sköld-Gunnarsson**. Dessutom är **Siw Friberg** placerad där. Ytterligare en handläggare är under anställning.





Underhållsavdelningens uppgift i anskaffningsskedet är att påverka det tekniska systemet och att skapa ett underhållssystem så att "rätt" driftsäkerhet fås till lägsta kostnad under materielsystemets livstid.

Ledningssystem sektionen FuhML

Sektionen svarar för sammanhållning av underhållssystemen inom Stril- och Vädersystemen samt teknisk övervakning. De arbetsuppgifter som skall utföras av sektionen är främst att underhållsbereda nytillkommen materiel inom materielområdena radar, databehandling och teknisk övervakning. Utifrån underhållsberedningen anskaffas underhållsresurser och utarbetas erforderliga dokument. Ledstjärnan skall vara att rätt driftsäkerhet nås till lägsta kostnad under livstiden.

För materiel i drift koncentreras insatserna främst på uppföljning av driften. Uppföljningen analyseras och förslag på eventuella förbättringar eller förändringar som kan göras för att förbättra driftsäkerheten tas fram.

Bilden visar sektionens personal.

Mannen till vänster är **Bengt Ahlin**, som svarar för Väder-, IK och flygledningsmateriel samt äldre radar-DBU.

Bredvid Bengt har vi **Mats Nordström**, vars huvuduppgift just nu är arbetet med STRIC som är under anskaffning. Vidare svarar Mats för äldre strilradar och störsimulatorer.



Den tredje mannen är **Stellan Olofsson**, som även han lägger ner mycket av sin arbetstid på frågor rörande STRIC. Den resterande tiden arbetar han med underhållsfrågor för materielen som ingår i teknisk övervakning/bevakning och strilcent-

ralerna som är i drift.

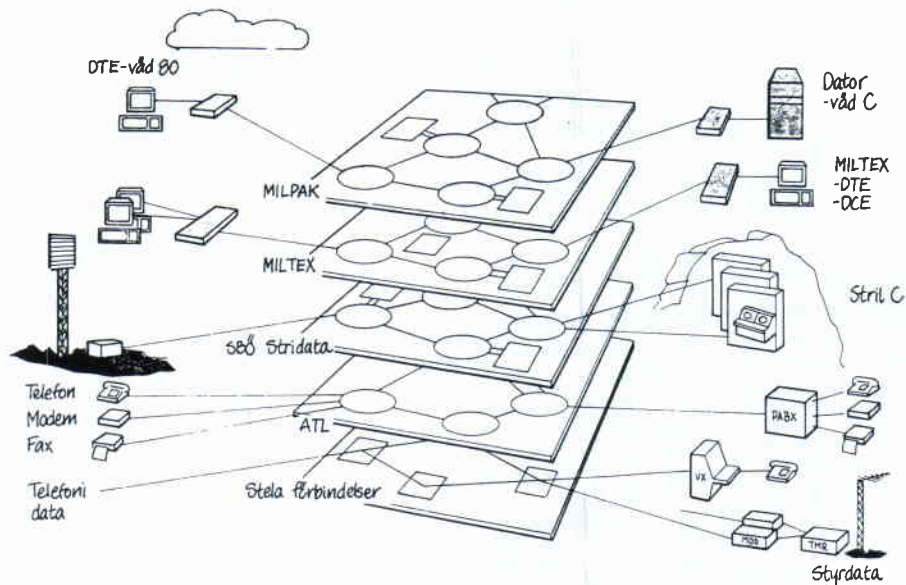
Längst ut till höger har vi sektionschefen **Rolf Johansson**, som förutom att vara sektionschef handlägger sektionens uppgifter betr PS 15, PS 870 och radarnavigeringsmateriel.

Sambandssystemsektionen

Sambandssystemsektionen (FuhMS) är den sektion som har ansvar för sammanhållning av underhållssystemen för sambandssystem såsom FTN, olika abonnent-system och radiosystem.

På bilden från vänster ser vi: **Jan-Olav Persson** är sektionschef. Övriga i sektionen är **Jens Rönnkvist**, **Kjell Avebjer** och **Hans Bergqvist**. Ytterligare en handläggare är under anställning.

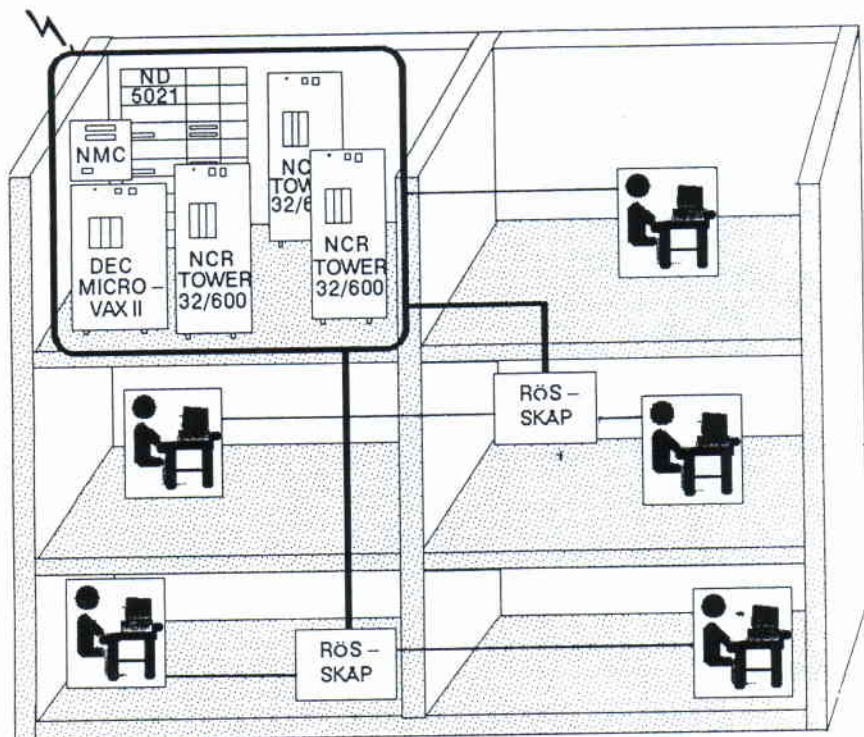
Ansvar gällande i första hand sambandsmateriel inom flygvapnet men sektionen ansvarar även för en del sambandsmateriel som används inom central och högre regional ledning.



Sektionens materielunderhållsansvar omfattar områdena FTN, radio- och radiolänkmateriel, telefon- och transmissionsmateriel, kabelmateriel m m för överföring av ljud, text, data och bild.



FTN(ATL/MILPAK), ATN



Datakraftsektionen FuhMD

Sektionen svarar för sammanhållning av underhållssystemen för:

- Datakraft inom försvaret
- Operativa ledningssystem
- Struktur 90
- Hantering av RÖS-godkänd materiel inom försvaret
- Lokala datanät (LAN) inom försvaret
- Bildbehandlingssystem

Detta innebär att vi arbetar mycket tillsammans med (förutom enheter inom FMV och verkställande underhållsinstanser) de centrala staberna och lokala förvaltningsmyndigheter inom försvaret för att på bästa sätt lösa det materielunderhållsansvar vi har.

Förutom detta har sektionen ansvar för systemadministration av FUH lokala datanät LINLAN.

Sektionschefen **Kent Håll** har just nu som främsta uppgift att rekrytera personal till sektionen.

Uppföljning och verifiering av såväl driftsäkerhet och kostnader är viktiga uppgifter under vidmakthållandeskedet.

Berith Eriksson är vår nya sekreterare. Berith kommer att vara vår gemensamma resurs för de sekreteraruppgifter som finns inom hela marktelesystembyrån.

Tre handläggare skall anställas med främsta uppgift att påverka det tekniska systemet och skapa ett underhållssystem så "rätt" driftsäkerhet fås till lägsta kostnad under materielsystemets livstid för de underhållssystem som sektionen är sammanhållande för.

Bengt Jacobsson svarar för systemadministration (SA) av FUH lokala datanät LINLAN.

SA-funktionen är organisatoriskt placerad på denna sektion men skall utgöra en gemensam stödresurs för samtliga användare av LINLAN inom FUH.



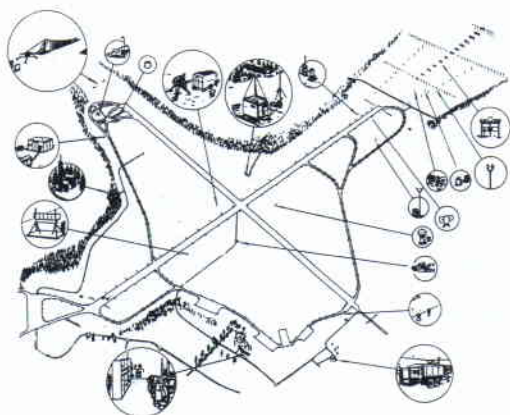
Kent Håll



Berith Eriksson



Bengt Jacobsson



Baselsektionen FuhMB

"Vi svarar för sammanhållning av underhållssystemet för basel (baselektronik) vid flottiljerna och flygbaserna", säger sektionsschefen Rolf Hjärter. "Eftersom jag länge varit sektionsschef i den gamla organisationen hade jag viss företrädesrätt att välja sektion. Jag valde Basel därför att jag tycker att baselektronikmaterielen har en stor bredd och är intressant. Vidare arbetar sektionen över hela markteleområdet genom att såväl materielunderhållsansvaret för strömförsörjningsmaterielen m m som utrustnings- och de generella arbetsuppgifterna berör alla instanser vid de främre och bakre underhållsnivåerna vilket är stimulerande." Teknikområdet och de generella uppgifterna redovisas i anslutning till de olika befattningshavarna i det följande.

Bilden visar från vänster:

Rune Larsson som har sakansvar för utruvlingshinder och i övrigt svarar för teknikområdet strömförsörjning, flygplatsbelysning, hyddor och materielskydd och viss meteorologisk materiel m m. Rune ansvarar också för allmän underhållsteknik betr master och torn.

Sune Ericsson arbetar med generella uppgifter inom byrån såsom materieldirigeringsrutiner, sammanhållning av utrustningslistor, reservmaterieförsörjningsrutiner och vissa verkstadsfrågor samt flygplatsavtal (LFV, kommuner).

En annan stor uppgift är anskaffning av allmän underhållsutrustning och av skydds-, säkerhets- och miljöutrustning.

Per Nilsson svarar för telemätinstrument såväl betr anskaffning av flertalet

instrument inom markteleområdet som ledning av underhållstjänsten inom försvaret och typsamordning och stöd åt övriga sektioner. Per svarar också för förbindningsteknik och ESD-ärenden.

Rolf Hjärter tar det som blir över, bl a sammanhållning av underhållssystemet för baselektronikmaterielen. Andra uppgifter utöver sektionsadministrationen är ärenden betr miljö- och renlighetsteknik och vissa arbetarskyddsfrågor. Ett ärende som f n drivs är att på uppdrag av FS och i samverkan med F14/FMTS, se över inriktning och behov av vpl för markteleområdet intill år 2000.

Sektionen håller f n på med konsultutväxling av en eller förhoppningsvis två personer. ■

FMV:TEKNIKDOK – Vad är det?

En av materielverkets avdelningar kallas i dagligt tal för FMV:TEKNIKDOK, vilket kanske inte säger så mycket.

Text: I Berg J Savander

□ En smula klokare kan man bli av det fullständiga, men något tunga namnet, **Teknikdokumentationsavdelningen**. Men fortfarande kan man säkert undra vad det är, varför vi ska försöka reda upp begreppen.

En avdelning i förändring

Ursprunget till TEKNIKDOK är att hämta från början av 1970-talet, då armé-, marin- och flygförvaltningarnas normaliebyråer och FKC, försvarets klassifikationscentral, slogs samman och bildade en försvaret gemensam Normalieavdelning; ett slags förebud till FMV Org 90.

Avdelningens uppgifter bestod i normeringsverksamhet, att fastställa nomenklatur, att klassificera, registrera och dokumentera förnödenheter, men även att producera och distribuera publikationer av olika slag. Så sent som i mitten på 1980-talet fanns således bl a tecknare och sättningskvar i organisationen.

Till att börja med var avdelningen ca 350 man och kvinnor stark och dessutom arbetade ungefär ytterligare 150 människor ute i organisationen med liknande uppgifter.

Efter sammanslagningen har avdelningen och dess funktioner utsatts för många organisationsbeslut, alla med syfte att minska personalstyrkan. Utan överdrift kan man påstå att det lyckats över förväntan. När delar av den sk Förslagsenheten som en avslutande åtgärd överfördes till Försvarets Läromedelscentral i mitten av 1980-talet återstod endast ett sjuttioal anställda på avdelningen.

Tillsammans med dem som fanns kvar ute i organisationen med liknande uppgifter var normaliefunktionen nu reducerad med nära 85%! Och slutmålet var satt till drygt 90% år 1992.

Vägs ände

Avdelningen har övervägande haft en rad

service- och produktionsuppgifter. Trots den stora numerären var inslaget av styrning, ledning och utveckling av avdelningens funktioner inte påfallande. Under en minskningsprocess, som varit så omfattande och gått så fort, var det heller inte möjligt att växla från produktion och service till styrning och ledning. Förloppet var i stort okontrollerat och få resurser kunde ta ansvar för de funktionsvisa uppgifter som materielverkets nya arbetsordning angav.

I detta skede tillsatte verksledningen en rad utredningar för att dels fastlägga huruvida dåvarande Normalieavdelningen hade ett berättigande, dels vilken inriktning den skulle ges, om så var fallet.

Restauration och reformation

Utredningarna visade entydigt att normaliefunktionen var ytterst väsentlig, men inte i en producerande roll, utan såsom en styrande, ledande och utvecklande kraft. Detta ledde till ett organisationsbeslut 1987 med vilket Normalie, som då passade på att byta namn till TEKNIKDOK, kraftfullt "skrevs in på kartan" igen.

Verkets revisorer har därefter granskat avdelningen och funnit att den valda inriktningen är riktig eller som revisionsrapporten uttrycker det: "att avdelningens roll bör utvecklas mot att inom ramen för funktions- och systemansvaret utöva ledning och styrning, initiera och driva utveckling samt lämna stöd i form av rådgivning och utbildning". Härutöver konstaterade revisionen behov av åtgärder för anpassning till FMV 90-utvecklingen. Denna utveckling innebär i korthet att uppdragsstyrning genomförs konsekvent inom hela verket.

Med anledning av revisionsrapporten och verksledningens åtföljande beslut har avdelningen tagit fram förslag till nya ansvar och uppgifter, vilka innebär en total omdaning av TEKNIKDOK.

Två huvudgrupper inom teknisk dokumentation

Den tekniska dokumentationen omfattar, enligt genomförd analys, två huvudgrupper:

- 1 Förnödenhetsinformation i form av identifierade data m m för förnödenheter registrerade i system FREJ.
- 2 Tekniska publikationer såsom materielförteckningar (reservdelskataloger, sats- och tillbehörslistor m m), tekniska order, tekniska beskrivningar för handhavande, drift och underhåll m m samt ritningar.

Styrning av verksamheten

Riktiga grunddata om försvarets förnödenheter är en grundläggande förutsättning för försvarets materieltjänst. Dessa data skapas i anskaffningsprocessen och registreras i FREJ. De förs vidare till anknutna system såsom TOR, DELTA, DIDAS, KRO-systemen m fl och utgör där grunden för beståndsredovisning, dirigerings-, försörjnings-, krigsorganisationsarbete m m.

Utän ett samlat ansvar för datakvaliteten i förnödenhetsdatabaser, dit även data om t ex ritningar hör, degraderas informationen successivt, vilket är en sedan länge pågående process.

I TEKNIKDOK sk funktionsansvar skall därför ingå att upprätta funktionsvisa bestämmelser, specifikationsmallar och kontrollmetoder som säkerställer kvaliteten i försvarets förnödenhetsdatabaser.

Samverkan med sakavdelningar vid FMV skall ske såväl före beställning av objekt som vid leverans av förnödenhetsdata. Förnödenhetsdata skall även vidmakthållas vid modifieringar, ändringar o dyl.

För att rationalisera denna verksamhet skall TEKNIKDOK även ha drift- och ut-

vecklingsansvaret för förnödenhetsdata-systemen, d v s FREJ, ritningssystem, TO-system m fl. Till dessa kan datastödet för flygvapnets tekniska informationssystemutveckling, TIS, komma att föras, om när TIS görs försvarsgemensamt.

TIS utvecklas av FUH. Avsikten är att FUH med internuppdrag ålägger TEKNIKDOK driften av systemet, förutsatt att TEKNIKDOK har kapacitet att överta uppgiften. De två andra underhållsavdelningarna kan komma att ge TEKNIKDOK vissa kompletterande uppdrag i samband med vidareutvecklingar för armén och marinen.

På samma sätt som styrning skall utövas för att förse försvaret med korrekta förnödenhetsdata m m, måste styrning och uppföljning utövas för FMV framtagning av tekniska publikationer. Resurser måste även avdelas för utveckling av upphandling och annan verksamhet inom området samt för att lämna stöd i form av råd och utbildning.

Sakavdelningarna svarar självklart för det tekniska innehållet, sakinnehållet, i dokumentationen medan TEKNIKDOK skall svara för frågor rörande dokumentationens disposition, nomenklatur, grafisk utformning, tekniskt utförande, produktion, erforderliga registreringsdata, lagrings- och distributionsteknik samt teknik för datafångst. Många av de uppräknade uppgifterna innehåller delar av den teknik och de standarder, som tas fram inom ramen för TIS-projektet.

TEKNIKDOK specialkompetens inom området skall utnyttjas, när FMV anskaffar teknisk dokumentation för försvarets myndigheter, vilket på någon sikt kommer att ta bort den i dag stundtals vildvuxna floran av publikationer. Nya rationella metoder för distribution, lagring och återvinning av teknisk information skall tas fram, inte minst genom att hårt standardisera formerna för informationen och genom att utveckla nya tekniska hjälpmedel.

Inom FMV finns i dag en litteraturfunktion med bibliotek, tekniska rapporter, tekniska tidskrifter, litteratursökning m m. Denna funktion är främst avsedd för internt bruk inom FMV och skall behållas och effektiviseras.

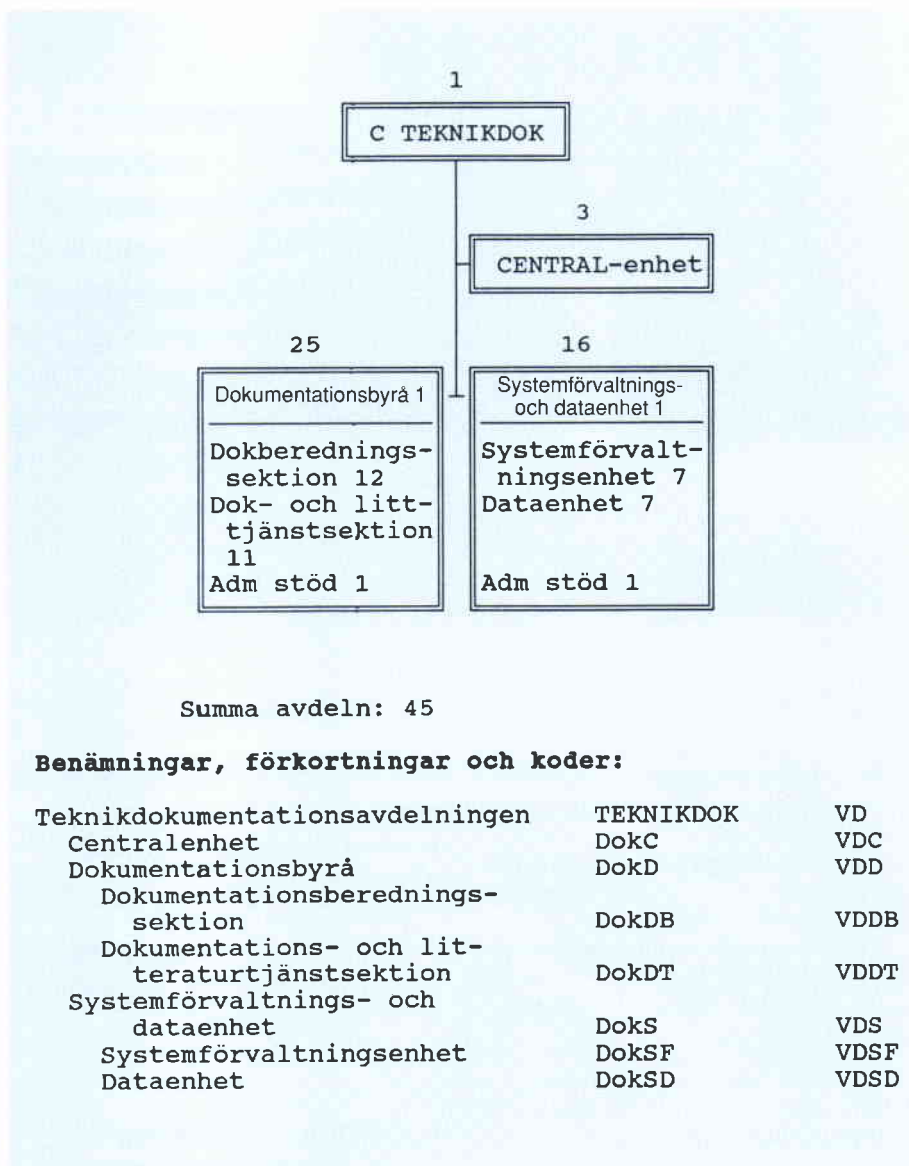
Organisation/kontaktyta

Uppgifts- och organisationsförslag har inlämnats till FMV:LEDNING för att kunna börja tillämpas från 1990-07-01.

Av ovanstående beskrivning av TEKNIKDOK uppgifter följer ett organisationsförslag om två enheter, förutom ett litet administrativt stöd: en enhet för förnödenhetsdata och en byrå för publikationer.

Den förra har arbetsnamnet Systemförvaltnings- och dataenhet och den senare kallas Dokumentationsbyrå, eller med kortformer "DokS och DokD".

För att förenkla för omgivningen och för att kunna koncentrera utveckling och



styrning, skall DokD vara kontaktytan utåt, d v s mot sakavdelningar, leverantörer av olika slag samt mot myndigheter vad gäller dokumentation och dess utformning m m. DokD skall således ha tillräcklig kompetens att ställa krav och kommunicera, inte bara mot omgivningen, utan även internt mot DokS.

DokS svarar för systemdrift men tillhandahåller även förnödenhetsinformation till ett flertal kunder, inklusive DokD, och på ett för varje mottagare i möjlig mån anpassat sätt. Vi föreslår att DokS skall ha ett övergripande ansvar för tillräcklig kvalitet hos data angående förnödenheter, som lagras i FREJ databas. I frågor rörande förnödenhetsdata blir därför DokS kontaktpunkten.

DokD underindelning blir en Dokumentationsberedningssektion och en Dokumentations- och litteratortjänstsektion, som bl a skall bistå TEKNIKDOK kunder med viss kundtjänst vad gäller sakuppgifter om tekniska order, ritningar, litteratur m m.

DokS indelas för sina uppgifter i en Systemförvaltningsenhet och en Dataenhet. Den sistnämnda enheten svarar för förnödenhetsdata.

Teknisk utveckling i historiskt perspektiv

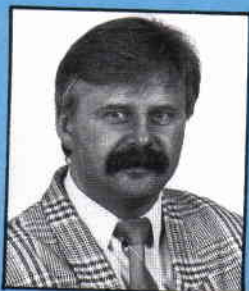
TEKNIKDOK i sin föreslagna form är ett utmejslat resultat av en långvarig och långsiktig politisk styrning av de centrala materieförvaltningarna och senare även den försvarsgemensamma FMV. Styrningen innebär att produktionsuppgifter läggs ut på industrin, eller uttryckt på annat sätt; försvarets resurser för materielanskaffning skall i största utsträckning utnyttjas av leverantörer.

Det tydligaste trendbrottet kom när de centrala flygverkstäderna avskildes från dåvarande Flygmaterieförvaltningen och införandet av FMV ORG 90 kan sägas vara ett av ytterligare steg.

TEKNIKDOK tar nu steget fullt ut inom sitt ansvarsområde och lägger ut samtliga uppgifter, som kan definieras och specificeras så att de kan anförtros externa leverantörer. Koncentration sker i stället mot FMV styrande, ledande och utvecklande uppgifter.

På så sätt beräknas i ett slutläge, när erforderlig kompetensförändringar genomförts, avdelningen inte behöva mer än 45 personer stark. ■

Projekt flygplan 35 OE



De flesta känner säkert redan till en hel del om Österrikes köp av 24 Drakenplan, vilka tidigare tjänstgjort i det svenska flygvapnet. Det som tidigare skrivits har oftast berört flygplanaffären och alla turer kring denna.

Text: Claes-Göran Edströmer, F 10 SeS
Foto: Van-Son Huyn, F10

□ Skrotfärdiga flygplan! Flygande likkistor! samt en massa andra oförtjänta påståenden om fpl 35OE.

Vi har även kunnat läsa om pilotutbildningen och det tråkiga haveriet som inträffade i nov 1986.

Däremot har det skrivits sparsamt om den tekniska tjänsten. Många människor har säkerligen funderat över hur det egentligen fungerade:

- Hur gick utbildningen av de Österrikiska teknikerna till?
- Kunde de tillgodogöra sig utbildningen?

- Kommer de att klara av det nya fpl-systemet?
- Producerar man någon flygtid?
- Vad fick man för hjälp under flygtidsproduktionen i Sverige?

Ja! listan skulle säkerligen kunnat göras hur lång som helst och en del frågor får vi säkert aldrig ett riktigt svar på.

Vad fick de Österrikiska teknikerna för utbildning?

Ett gäng tekniker i från flygvapnet (6 st)

och några SAAB:are (4 st) "fd flygtekniker" genomförde utbildningen vid "gamla" F18 i Tullinge. Emellanåt fick vi stöd av inlänade praktiklärare från F14 och F10. Totalt genomfördes 6 st kurser under våren 87 med totalt 48 elever. De olika kurserna syftade till att ge Österrikarna en typutbildning som var likvärdig med den som de svenska teknikerna får.

De olika kurserna fick vi modifiera en del så att den blev bättre anpassad till det Österrikiska systemet, eftersom man i Österrike inte har en "enhetstekniker" som skall klara av hela flygplanet.

Man är således uppdelad i kategorier / flygplan/motor/vapen/el/tele.



Hög ambition

Trots att utbildningen genomfördes på tyska och publikationerna inte var klara anser jag att Österrikarna tillgodogjorde sig utbildningen på ett tillfredsställande sätt.

Ambitionen att verkligen lära sig 35-systemet var stor och diskussionerna slutade inte för dagen bara för att lektionstiden var slut. Många frågor ställdes, som även skulle få konstruktörerna att höja på ögonbrynen.

Efter en välförtjänst semester fortsatte vi på F10 med förberedelserna inför den första 35OE TIS:en.

Styrkan av svenska tekniker hade minskat från sex till fyra man samt två st Serviceingenjörer från SAAB-SCANIA vilka också tjänstgjort som lärare på typutbildningen.

Till att börja med skulle de sedan tidigare färdigutbildade flygförarna tillsammans med de svenska instruktörerna erbjuda omskolning från 35F till 35OE.

Detta innebar att teknikerna fick den mjukstart som de så väl behövde.

Leverans av ue och rd

Samtidigt pågick stora leveranser av utbytesenheter och reservdelar till det Österrikiska förrådet, Österrikarna skulle ju vara självförsörjande vad beträffar materielen. Det "enda" som Flygvapnet skulle ställa upp med var den basmateriel som erfordrades för den tekniska tjänsten.

Nu blev det i verkligheten inte så, utan vi fick stötta dem med både det ena och det andra.

Den Österrikiska delegationen bestod av c:a 35 man, med Oberst *Rudolf Wirthig* som delegationsledare.

I övrigt bestod delegationen av personal blandat "Teknisk enhet och Stn-komp". Den stora överraskningen för oss var, att endast hälften av den tekniska personalen hade genomgått 35-utbildning i Sverige.

Vi fick således lägga ner ett mycket stort arbete på att hjälpa den tekniska personalen med administrativa uppgifter så som dokumentering, genomgång av underhållsplaner etc.

Vi fick ge vissa tekniker utbildning i bogsering av fpl med bogbil 959. Det kan te sig lite underligt att låta utländsk militär personal köra omkring i Svenska militärfordon, men körningarna begränsades till den Österrikiska hangarplattan.

Ett av problemen som uppdagades i ett tidigt skede var...

Vem har ansvaret?

Flygplanen tillhörde den Österrikiska staten, men nyttjades i Svenskt lufttrum. Order för flygning gavs helt riktigt av ansvarig divisionschef, men frågan var, vem ansvarar för att flygplanen är i luftvärdigt skick före flygning.

Luftvärdighetsansvaret låg hos Österrikarna, således skulle hela ansvaret ligga hos den Österrikiska personalen.

Men hur skulle vi agera när svenska piloter skulle flyga.

Vi så kallade "Super Visors" hade ingen som helst befälsrätt över den Österrikiska personalen, utan vi kunde endast träda in om det bröts mot OSM och andra skydds och säkerhetsföreskrifter.

Således kunde vi inte säga till personalen hur de skulle agera i vissa uppkomna situationer. Vi kunde sträcka oss till att säga:

"Om detta fel hade uppkommit på ett svenskt flygplan, så hade vi med all sannolikhet gjort på detta viset, men hur ni skall göra det är upp till er". Nu blev det i praktiken inte fullt så hårddragna linjer, utan vi försökte att i bästa möjliga mån ge råd och anvisningar, utan att trampa varandra på tårna. På grund utav flygvapnets egen teknikerbrist reducerades den svenska teknikerstyrkan till 3 man under de två avslutande TIS:arna, vilket gjorde det lite jobbigare för oss.

Men med ett gott stöd av övriga kompanier och flottiljverkstaden på F10 löstes uppgiften i mina ögon sett på ett mycket tillfredsställande sätt. Under de tre TIS-omgångar som totalt utbildats i svensk regi togs det totalt ut c:a 1300 flygpass på 35OE utan att någon allvarlig incident inträffade.

Sammanfattning

När jag nu ser tillbaka i tiden och försöker resumera Projekt 35OE, kan jag inte göra annat än att ge Österrikarna ett gott betyg för deras insatser i Sverige.

För nog är det väl så, att vill man så kan man.

Smolket i bägaren efter en trevlig tid tillsammans med den Österrikiska personalen, är att vi aldrig fått någon Feed Back på vårt arbete. Vi har aldrig fått möjlighet att kontrollera hur verksamheten fungerar i Alplandet. Vi måste därför ta alla rykten om dålig produktion etc med en nypa salt.

Om det nu finns problem, så är jag övertygad om att problemet inte ligger på "teknikernivå" utan någon annanstans.

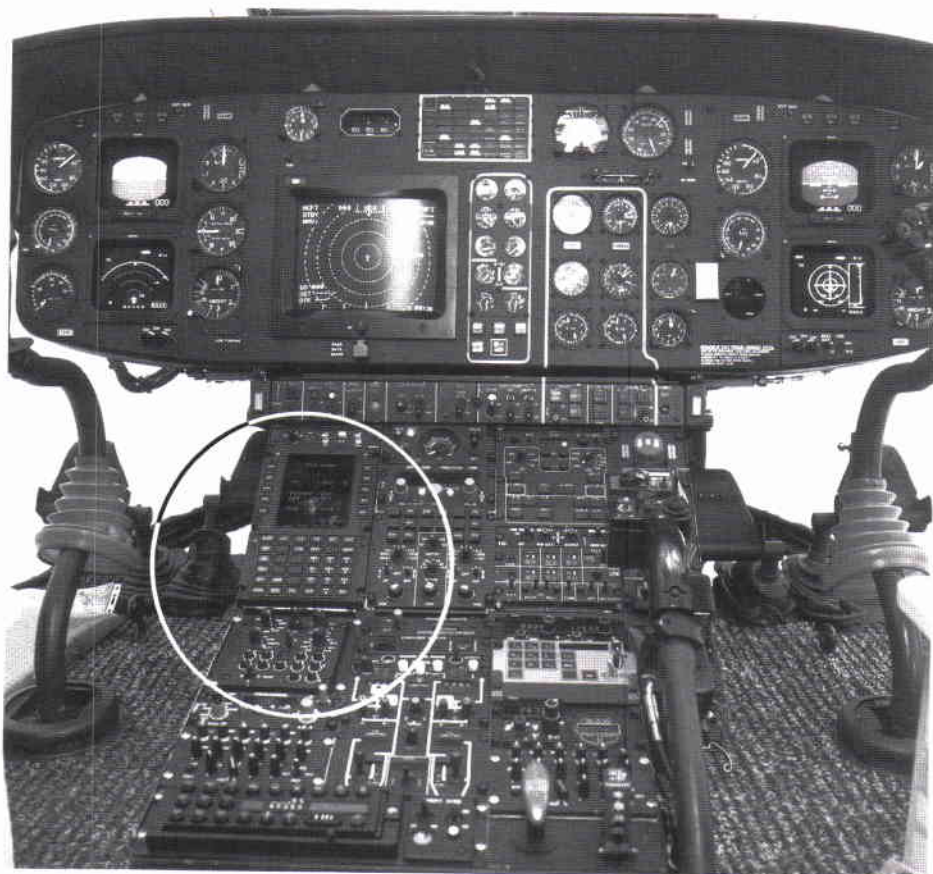
Är det nu på detta viset, så behöver vi i flygvapnet inte skämmas för det uppdrag som vi har blivit ålagda att utföra i Projekt 35OE. ■



Navigeringsystemet i HKP 10 simuleras på PC

Text: Runo Tirholm, FFV-Aerotech

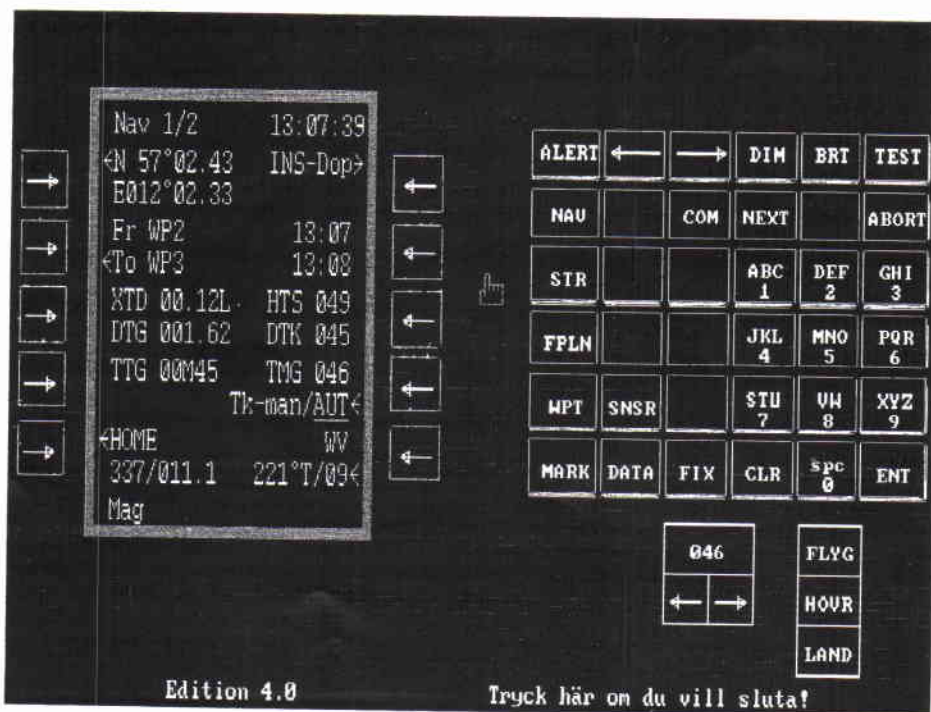
Navigeringsystemet i HKP 10 innehåller många komplexa funktioner. Bland annat kan man i förväg programmera in färdväg och sökmönster för olika räddningsuppdrag. Denna information plus uppgifter från olika sensorer presenteras på en bildskärm på instrumentpanelen. Det är unika funktioner, som inte tidigare använts av helikopterpiloter. För att underlätta utbildningen av dessa har FFV-Aerotech, på uppdrag av FlygEL2, tagit fram ett simuleringsverktyg applicerat på en persondator.



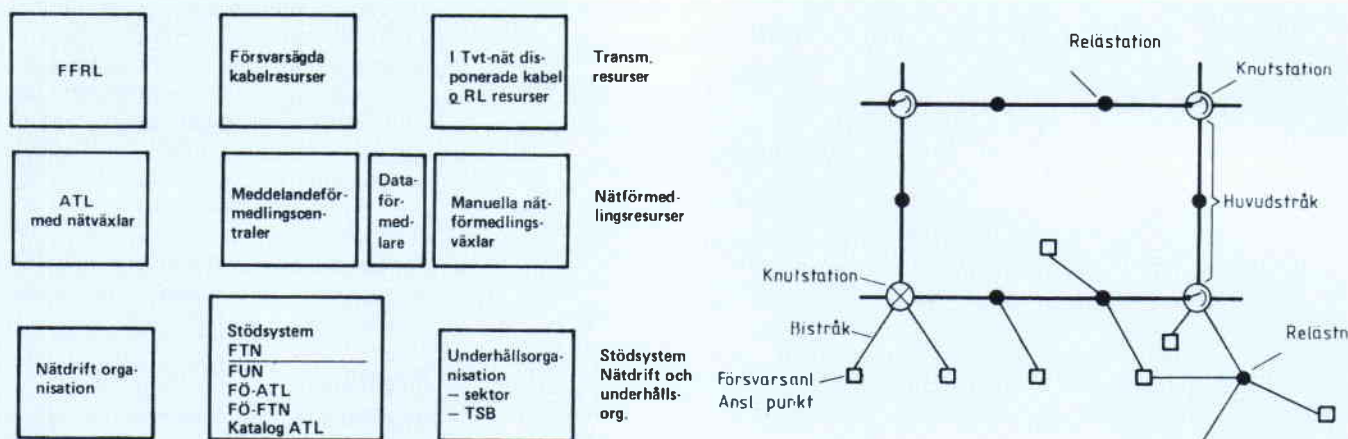
□ Den konventionella metoden för träning är att via manualer med en mängd bilder försöka följa vad som sker under en flygning har visat sig alltför arbetsam. Det var anledningen till att en ny metod prövades och resultatet har blivit mycket uppskattat. Man kan nu följa vad som sker under ett flyguppdrag på persondatorns bildskärm, växla mellan olika menyer precis som på det verkliga navigeringssystemet på helikopter 10.

Programvaran har utvecklats på en IBM-kompatibel persondator. Programspråket är Turbo Pascal med tillägget Turbo Paint Tools för att generera grafiken på bildskärmen. Själva programmet är hierarkiskt uppbyggt och organiserat i moduler och procedurer, där strukturerad programmering enligt JSP-metoden har använts.

Ytterligare en fördel med att, som i det här fallet, simulera navigeringsfunktionerna är att man inte behöver anskaffa någon speciell utrustning utöver en vanlig persondator, som man laddar med den aktuella programvaran. ■



Signaltjänsten i Flygvapnet på tröskeln till 1990-talet



FTN består av transmissionsresurser, nätförmedlingsresurser, stödsystem, nät drift- och underhållsorganisation.

Bild 1. FTN huvuddelar FFRL, utformning.

□ För 1990-talets överföring av information mellan försvarsmaktens staber och förband liksom inom försvarets omfattande funktionella system gäller alltså de kriterier, som dåvarande FS/S formulerade under 1950-talet – och som berördes i föregående nr av TIFF.

Det är alltså luftförsvaret, som – generellt sett – ställer de hårdaste och mest långtgående kraven på samband, och därmed på effektiva signalförbindelser. Innebörden härav är att varje meddelande skall nå mottagaren i oförvanskat skick inom viss tid och utan att obehöriga kan ta del av innehållet. Dessa krav sammanfattas i begreppen **kapacitet, snabbhet, tillförlitlighet** och **sekretess**.

Enär flygvapnets markradionät lagts ned (1987) är flygvapnet för samtliga signalsamband mellan organen på marken nu hänvisat till enbart tråd- och radiolänkförbindelser. – I begreppet "tråd" inbegrips här även fiberoptik m m.

Enligt ÖB anvisningar skall "trådförbindelser eftersträvas då förhållandena medger det". För flygvapnets vidkommande måste denna anvisning ofta förbigås. Detta därför att luftförsvarets behov i många fall tillgodoses bättre med radiolänk än med tråd.

Försvarets telenät (FTN)

Flertalet signalförbindelser mellan flygvapnets markorgan (med undantag för flygbasernas interna nät) är numera inlagda i Försvarets Telenät, FTN. Detta nät är ett för försvarsmakten gemensamt, landsomfattande telenät för överföring av tal, skrift, bild och data. FTN är utbyggt för användning såväl i fred som i krig.

Man brukar i begreppet "FTN" inne-

De mängder av olika slags information som under 1990-talet behöver förmedlas mellan försvarets många enheter – och inte minst inom luftförsvarets funktionssystem – överstiger vida de kvantiteter, som var aktuella under 1950- och 1960-talen, vilka tidigare berörts i TIFF artikelserie om flygvapnets signaltjänst. För dagens informationsförmedling utnyttjas främst FÖRSVARETS TELE-NÄT.

fatta all den materiel, som erfordras för att varje ansluten abonnent skall kunna upprätta och hålla den tekniska kontakt med önskad mottagare, som är förutsättningen för överföring av en viss information. I

nätets funktioner inräknas därvid även resurserna för den övervakning m m och det underhåll, som erfordras för att nätet skall kunna kontinuerligt betjäna anslutna totalförsvarsorgan.

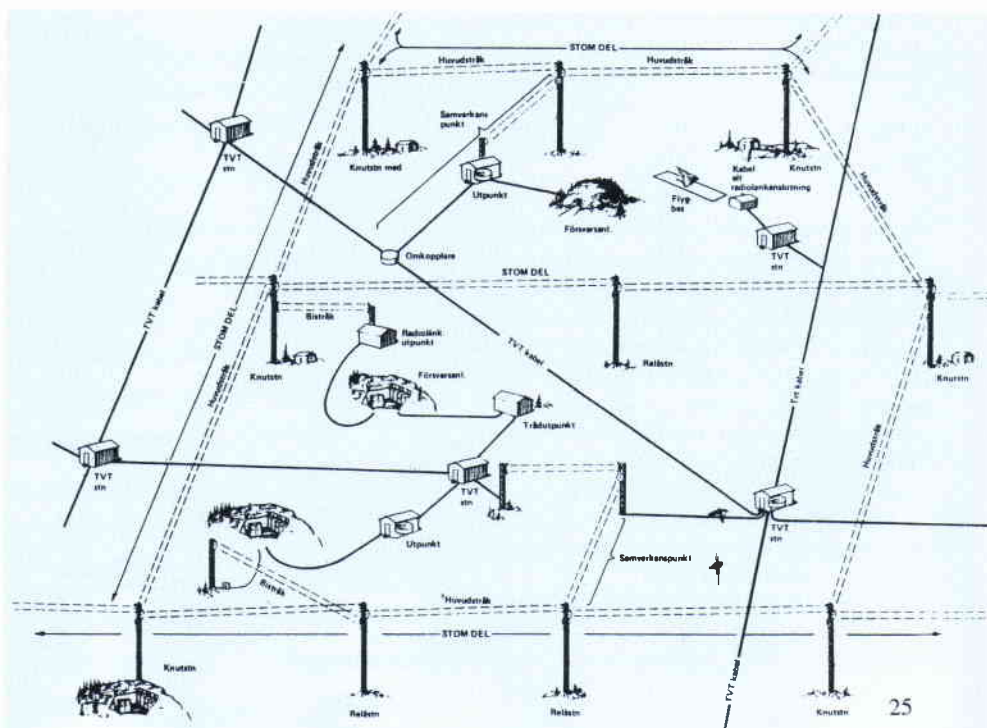


Bild 2. FTN nätutformning, princip.

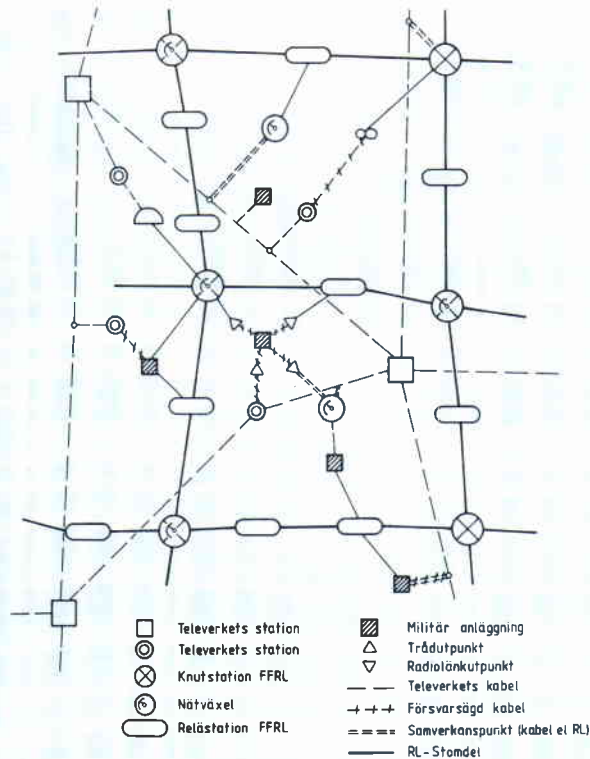


Bild 3. FTN nätstruktur.

ningar som införts i FTN för att föra över trafik från tråd till radiolänk – eller vice versa. Även om begreppet ”vertikal maskformighet” inte används i dag, så tillämpas ändå i någon mån de principer som beskrevs i TIFF 3/1989. – Jfr bild 3.

Transmissionsnät

Inom moderna telenät åtskiljes begreppen ”transmissionsnät” och ”trafiknät”.

Transmissionsnät är de samlade resurserna i ett telenät för överföringen av information, t ex kablar eller radiolänkar.

Transmissionen sker generellt sett längs ett överföringsmedium, t ex metalltråd, optisk fiber eller radiovågor. För transmissionen utnyttjas särskilda utrustningar som anpassar informationen (d v s de elektriska impulser, signaler, som skall överföras) till den form som erfordras i överföringsmediet. Exempel på en sådan utrustning är ”modem”.

Trafiknät

Trafiknät är en systemfunktion för förmedling av ett bestämt slags information mellan samverkande abonnenter i en gemensam funktion. Ett trafiknät utnyttjar transmissionsresurser för överföringen av signaler och innehåller erforderliga ändutrustningar, växelfunktioner jämte speciella utrustningar för styrning av uppkopplingen, t ex vägval.

I FTN är inlagda ett antal trafiknät. De för försvarsmakten viktigaste gemen-

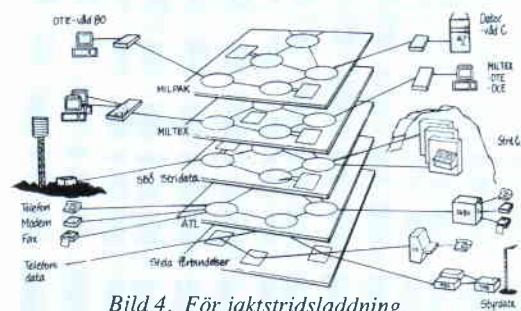


Bild 4. För jaktstridsladdning.

Stommen i FTN = FFRL

Stommen i FTN är det försvarets fasta radiolänknät, FFRL, som drevs fram gemensamt av 1950-talets FS/S (med stöd av Fst/S) och KFF/EL. Nätet skapades för att tillgodose flygvapnets framväxande behov av samband inom stridsledningssystemen (STRIL m/50 och m/60). Stort utrymme reserverades redan från början för viktiga förbindelser för ÖB (Fst), försvarsgrensledningar, MB m fl jämte några av totalförsvarets civila myndigheter. – FFRL har berörts i TIFF 2/1988. Utformningen i princip, se bild 1.

Kablar ett alternativt medium

I FTN ingår – utöver FFRL – mängder av trådförbindelser (kablar), som utgör ett alternativt medium, och som avses öka sambandssäkerheten vid skador eller tekniska fel i FFRL. Huvuddelen av trådförbindelserna i FTN framföres i televerkets nät. Andra återfinns i av försvaret ägda kablar. Viktiga abonnenter är anslutna till såväl radiolänknätet som trådnät.

Det sammantagna systemet av transmissionsresurser inom FTN kan vara utformat såsom i bild 2.

De oförväntade riskerna för avbrott på signalförbindelser i trådvior (kabelstråk) och i länkstråk är motivet för de anord-

FÖRBAND

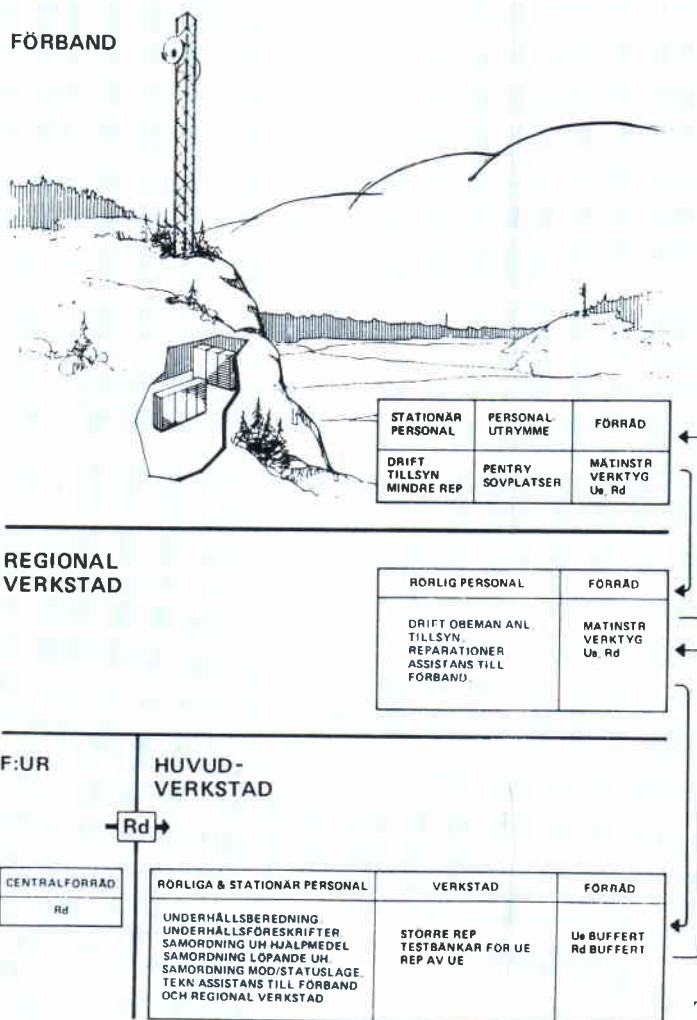


Bild 5. Underhållsorganisation och underhållsflöden.

samma trafiknäten benämnes "Försvarets gemensamma textnät, FG Text" (MIL-TEX- och fjärrskriftnäten) och MILPAK (för förmedling av data). Därtill har flygvapnet egna trafiknät, främst "direktförbindelser" (stela eller förmedlade), "SBÖ radardata" (smalbandig överföring), "Sektorlarmnät" och "Lufor- och lvordernät". - Jfr bild 4.

De direkta signalförbindelserna i vardera trafiknätet anordnas till större delen såsom tillfälligt uppkopplade ("förmedlade") förbindelser. Detta utföres automatiskt och på ett sätt, som motsvarar det civila telenätet. I vissa fall sker ett vägval över aktuella växlar ända fram till motabonneten.

Stela (= ständigt uppkopplade) förbindelser utnyttjas mellan abonnenter med intensiv överföring av information och särskilt stränga krav på snabbhet, d v s

företrädesvis ett antal luftförsvarsfunktioner.

Ett för försvaret viktigt trafiknät vid sidan om FTN är "ATN" (televerkets allmänna telenät). Detta nät behandlas icke här, då nätets allmänna funktioner förutsättes vara välkända.

Organisation för drift och underhåll

För drift och underhåll av FTN finns en nätdriftorganisation och en underhållsorganisation. Den förra övervakar nätets funktion och svarar för insättning av åtgärder vid skador, tekniska fel eller inplanerade större underhållsåtgärder.

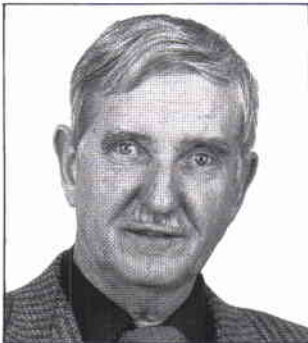
Underhållet utföres i form av förebyggande och felavhjälpande åtgärder. Dessa insatser är en viktig förutsättning för att FTN skall fylla de funktionella krav, som försvarsorganen ställer.

Ledningen av underhållet utövas av **FMV-FUH**, som utfärdar erforderliga underhållsplaner, föreskrifter och tekniska order m m.

Materielen i FTN är av varierande ålder och uppvisar därför olikheter i det tekniska utförandet. Anläggningarna innehåller ofta "en skön blandning", vilket försvårar ett helt igenom rationellt underhåll och ställer stora krav på underhållsorganen.

Underhållet planeras för högsta tillgänglighet vid mobilisering och under krig samt till lägsta möjliga kostnader för driften i fred. Fredsunderhållet fördelas principiellt mellan underhållsresurserna enligt bild 5. ■

Sista B18-haveriet filmades av TV



Text: Ingemar Lindstrand, Malmslätt
Foto: Niklas Forslind, Foto Malmen AB

PANG! Där gick sporrstället rakt igenom flygplankroppen, när B18B gjorde en hård nödlandning.

Televisionens Kanal 1 Drama spelade in scener för åtta nya avsnitt av den populära serien "Tre Kärlekar", som började sändas förra året. S16 Caproni och SAAB S17 var också med på Malmen, där F13M, AF2 och Flygvapenmuseum (FM) medverkade.

□ Tro nu bara inte att B18 verkligen flögs. Missödet med sporrstället hände när museiplanet bogserades ut i terrängen vid F13M banände för att simulera en nödlandning. Författaren och regissören Lars Molin ändrade genast manuskriptet så att skadan på planet fick bli en episod i filmen. . .

En separat tillverkad B18-nosdel monterad på en sexhjulig personbil ger tittarna illusion av flygning.

Caproni i museet

Museets verkstad fick ett extra arbete med att reparera planet innan det åter kunde visas i utställningshallen, men nu med S16 Caproni vid sidan. TV överlämnade nämligen sin fina kopia av det planet till FM.

Televisionens modellateljé har tillverkat denna Caproni 313, liksom den sepa-

rata B18-nosen, under ledning av flyghistorikern Göthe "Biggles" Johansson. Ett beundransvärt flyghistoriskt forskningsprojekt.

- Denna Capronikopia är ur flyghistorisk synpunkt mycket värdefull, därför att det inte finns något sådant flygplan kvar någonstans i världen, säger museichefen Per-Inge Lindqvist. För att göra dessa flygavsnitt korrekta har man bedrivit viktig forskning kring beredskapstiden och särskilt om Caproniplanens historia i flygvapnet.

Fyra natters jobb. . .

Att de åtta nya programavsnitten kostar över 18 miljoner kronor kan man förstå, när man ser det omfattande inspelningsarbetet. Förutom flygplan har historiska fordon och utrustning lånats, bl a från Arméfordonsmuseum i Malmköping.

Över 100 personer arbetade i fyra svala aprilnätter på Malmen. Fyra man ur FM gav teknisk assistans - och måste ändå tjänstgöra ungefär som vanligt på dagarna.

. . . blir 5 minuter i TV

- Det var en intressant upplevelse att se filmfolkets omsorg i förberedelserna innan skådespelarna kallades för sina korta insatser, säger museets verkstadschef Carl Säfström.

Fyra intensiva arbetsdygn på Malmenfältet blir bara cirka fem minuters dramatisk tevefilm en aprilkväll nästa år.

Men först sänder TV de åtta gamla avsnitten av "Tre kärlekar" i repris, med början på Nyårsdagen 1991. I ett av dem finns museets B18B med framför "CVM-hangaren", så det är inte första gången som FM medverkat i den filmade flyghistorian.



När televisionens Kanal 1 Drama var klar med inspelningarna på Malmen, överlämnades den välbyggda Caproni-kopian till Flygvapenmuseum av författaren och regissören Lars Molin, t v. Som symbol överräcker han ratten till museichefen Per-Inge Lindqvist, under överinseende av ledaren för flygplanbygget, Göthe "Biggles" Johansson.



Teves ateljé har byggt denna B18-nos med roterande propeller"blad" av aluminiumrör, monterat på en sexhjulig Citroën, för att spela in flygscener. Fotografen "flyger med" och filmar besättningen i planet.



Flygarhjälten i filmen "Tre kärlekar". Gösta Nilsson spelas av Samuel Fröler, t v. Regissören Lars Molin instruerar honom tillsammans med hans chef, kapten Brandfors, gestaltad av Allan Svensson. Manus måste i en hast ändras, när...



... sporrstället brakat igenom flygkroppen. Museichefen Per-Inge Lindqvist fick ett nytt bekymmer. Till vänster Håkan Hedevik från FM och en grupp statister.



– Tystnad! Klappa! Tagning! Börja! En repetitionsscen när S16 Caproni startar från ett värn på natten. Fotografen Jan-Hugo Norman åker med på den utlagda rälsen. Planets elmotorer kan inte driva originalpropellrarna, som ersatts med aluminiumrör och ger god visuell effekt.



I en verkstadsscen slipar filmhjälten Gösta ventiler till sin bil, och assisteras av verkmästaren, spelad av Esko Kilpiö från Östgötateatern. Foto Rasmus Rasmusson.

Malmenflygets historia – 2

1914–1915



Författaren fortsätter här historien om Malmenflyget mellan åren 1914–15.

Text: Lennart Lindholm, Linköping

När ett av flygbaronens flygplan flög utan förare

Innan flygbaronen lämnade Malmen hände följande.

En dag observerades ett av flygbaronens flygplan, vinglande omkring i luften på ett okontrollerat sätt. Det konstaterades att maskinen var ute på egen hand. Den fick slutligen motorstopp, vilket hejdade dess framfart. Cederström samlade sina elever, för en förmaning "Kom ihåg gubbar att även om det ibland inte gör så stor skillnad, så måste för anständighetens skull alltid någon sitta i ett flygplan som är ute och flyger."

2 Breguet (B1)	Hamilton
3 Nieuport	Porat
6 Albatross	Jungner
4 Farman	Silow
1 Nieuport	Winbladh
5 Morane Saulnier	Thulin
9 Bastarden	Ångström
11 Bleriot	Germundsson
13 Bleriot	Rudberg

Flygutbildningen

Flygutbildningen avsåg från början endast förarutbildning, men man kom snart underfund med att behovet av spanare var stort.

Därför uppdelades flygutbildningen på två linjer, flygskola och spanarskola. Flyget på Malmen kom därför att bestå av dels flygavdelningens förarutbildning dels arméns spanarskola.

Det var två självständiga avdelningar under befäl av chefen för fälttelegrafkåren, blivande CFV, K A B Admundson.

Flygavdelningen förvaldade flygplanparken, samt svarade för markpersonal och verkstad.

Förutom flygplan ställde flygavdelningen förare till spanarskolans förfogande. Under de första åren pågick spanarskolan från början av april till i oktober.

Nästa år följde en sex veckor lång vinterutbildning, som regel i Norrland.

Flygplan typ Albatross

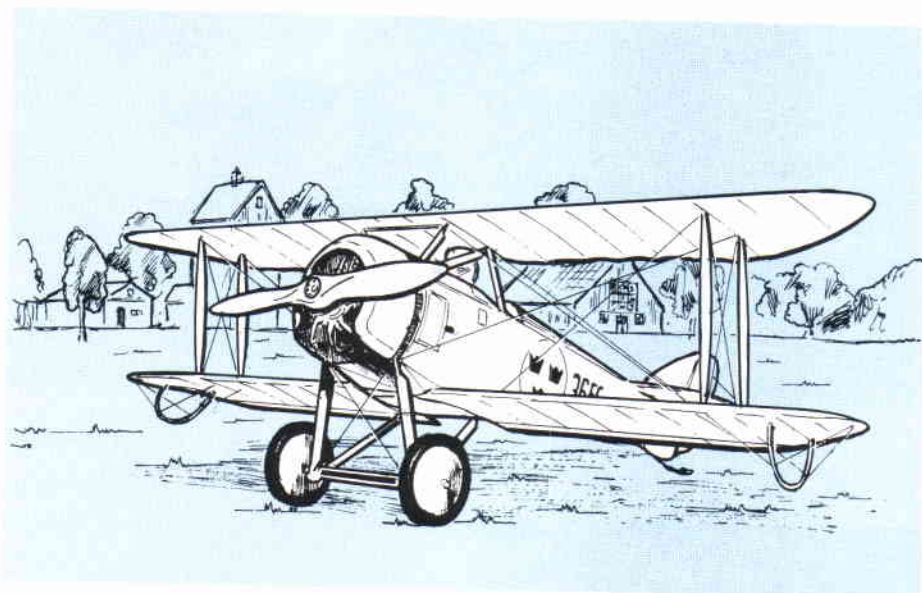
Den 26 juli 1914 landade en tysk Albatross på Ladugårdsgårde. Föraren hade oturen att slå runt i landningen.

Flygplanet drogs in till Svea Artilleri och vakt sattes ut.

I förhållande till Nieuport, Farman och Bleriot var Albatrossen ett modernt flygplan.

När kriget bröt ut inlöstes flygplanet av staten.

Tillverkning lades ut på Svenska Aero-planfabriken (SAF) och Södertälje Verkstäder och senare även Nordiska Aviatik och Flygavdelningens verkstad. Första flygplanet levererades i september 1915 (nr 16).



□ "Grevens" flygskola var flygavdelningen under befäl av Kapten H Hamilton, "Baronens" flygskola var givetvis flygbaronens flygskola. Både den militära och den civila flygskolan arbetade för samma mål.

Gåvor för inköp av flygplan

Man kan med fog påstå att det var insamlingarna som gav flygplan under den första tiden. Några exempel; Anders Zorn skänkte 20 000 kr till Aeuronatiska Sällskapet, för inköp av ett militärflygplan.

Medel ur Björkquistiska försvarsinsamlingen 150 000 kr för inköp av flygplan. Allmänna Försvarsinsamlingens stora insamling och kvinnornas försvarsinsamling 225 000 kr för inköp av flygplan.

Krigsutbrottet 1914

Vid krigsutbrottet disponerade flygavdelningen över fyra flygplan.

Mobilisering

När mobiliseringen 1914 var ett faktum, mobiliserades allt flygbart inom landet. Resultatet blev att det samlades en brokig blandning flygplan på Malmen.

Det var egentligen inga krigsflygplan, de flesta var experiment- och skolflygplan. Utbildningen av piloter forcerades, vid utgången av 1914 fanns i landet ett tjugotal utbildade förare.

Mobiliseringsplan för flygskolan

Planen innebar två flygavdelningar flp nr

Sammanlagt levererades 26 st svensktillverkade Albatross 100/120 mellan 1915–1924.

Trossarna togs i tjänst som spaningsplan.

De byggdes om till skolflygplan under åren 1918–1919, och utrustades med DK. Motorstyrkan höjdes till 120 hk genom ökad kompression.

Det byggdes även 160 Trossar med 160 hk motor. Flygplanen var förstärkta och något förstörade. Vid Flygkompaniets verkstäder tillverkades 16 st 160-trossar under åren 1921–1924.

1914 års härordning

Genom denna erhöll militärflyget äntligen en fast organisation. Därmed inte sagt att det blev någon omedelbar ändring av flygavdelningens verksamhet. Ett flygkompani måste byggas upp, det existerade bara på papperet fram till år 1916.

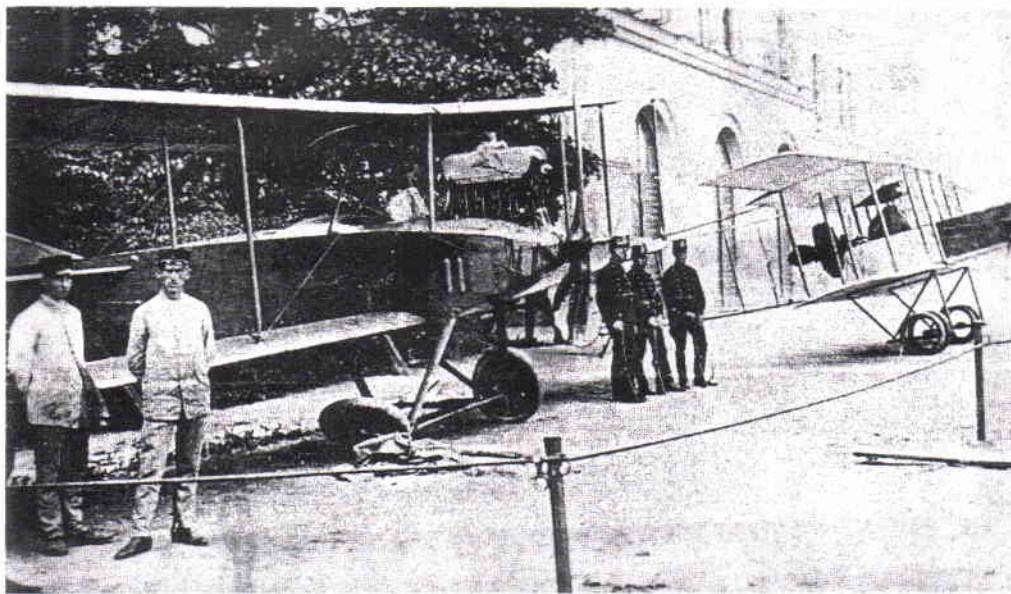
Vårt lands första flyghaveri med dödlig utgång

Den första maj 1915 provflög Löjtnant Carl Silow ett Farmanplan, varvid flygplanet gick i spin. Från ca 700 m höjd gick flygplanet rätt i backen. Silow fick den bakplacerade motorn över sig och dog tre timmar senare på Linköpings lasarett.

Den första minnesstenen försvann vid schaktningsarbete på flygfältet. Den 9 november 1974 utplacerades en annan sten i förlängningen mellan 300 m – och förutvarande 400 m vällen, i riktning mot flygfältet.

Bombfällningsförsök

Under 1915 påbörjades försök med "bombkastning över sittrumsanten". Bomberna var danska haubitsprojektiler.



"Urtrossen" utanför Svea Artilleris kaserner. Juli 1914. Den bortre maskinen är en Farman.

Försöken ingick i spanarskolans program, några sikten fanns ej.

Märkningsbestämmelser för flygplan

Den 22 september 1915 kom det nya bestämmelser om märkning. Vita fält på vingarna, på monoplan – på vingarnas båda sidor, på biplan på undersidan av de undre och på översidan av de övre vingarna.

På de vita fälten tre svarta kronor. Svensk örlogsflagga på sidodret.

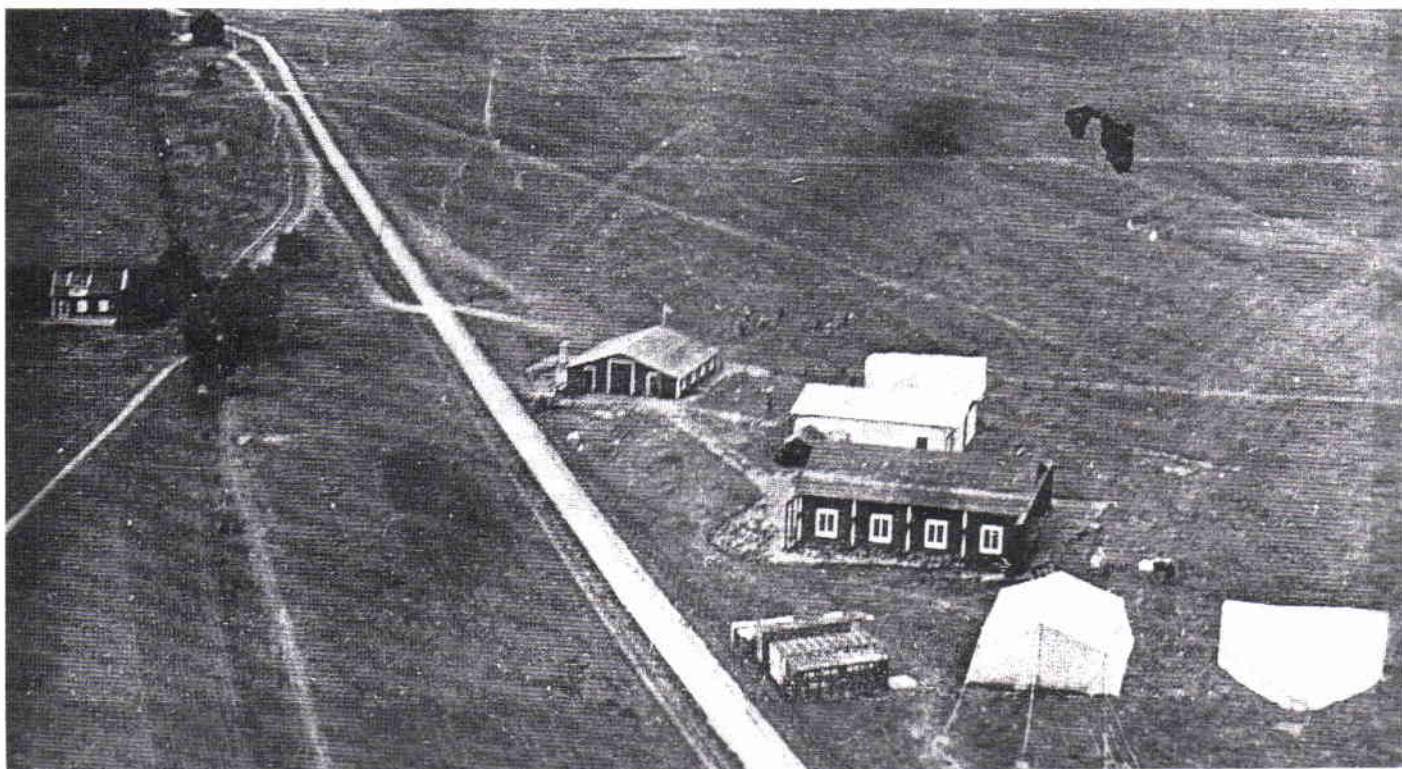
Prov med arméns flygvapen

Under perioden 27 september – 3 oktober 1915 utfördes prov med arméns flygvapen. Proven avsåg järnvägs- och landsvägstransporter, flygtransporter, strate-

gisk och taktisk spaning, förbindelse- och rapporttjänst. Vidare kontrollerades flygplanens bestyckning samt artillerieldledning.

Skänkta flygplan 1912–1917

1912	ett fpl skänkt av fyra medlemmar i SAS
1913–1916	fyra flygplan skänkta av Björkquistska nationalinsamlingen
1914	ett fpl skänkt av Anders Zorn
1915–1917	tre fpl skänkta av Skånska Kvinnor
1917	ett fpl skänkt av Smålandskvinnor
1917	två fpl skänkta av Svenska Kvinnors Försvarsförbund.



Flygstationen våren 1915, byggnaden vid vägen mot lägret är Röda Förrådet (i fotots bortre del).

ARBETSMILJÖ

Miljöfarligt avfall



Text: Hans Agnall, F10/SeSdet, Hässleholm
Foto: Van-Son Huyn

1986 utkom en förordning (1985:841) om miljöfarligt avfall (MFA). Någon definition av miljöfarligt avfall finns inte i någon författning i Sverige.

□ Naturvårdsverket har utgivit allmänna råd vad gäller tillämpningen av förordningen om MFA. Det är en vägledande förteckning över de kemiska produkter som bör betraktas som avfall, nämligen material, råvaror, produkter, mellanprodukter, biprodukter och hjälpkemikalier som har förorenats eller förstörts eller inte längre är brukbara för ursprungligt eller likartat ändamål eller som hanteraren av andra skäl önskar bli av med.

Vid F10 SeS har en TM A utarbetats, som reglerar handhavandet av miljöfarligt avfall. För att uppfylla kraven på mellanlagringsplats har en container inköpts för lagring av MFA (bild 1).

Batteriboxar för hantering av kasserade batterier har även anskaffats (bild 2). När MFS på avrop kommer för att hämta batteriboxarna med kasserade batterier så lämnar MFS lika många tomma boxar för kommande behov.

För destruktion av olje- och drivmedelsavfall följer F10 redan inarbetad rutin enligt BVKF 221.

Andra viktiga områden vid hantering av miljöfarligt avfall är transport och märkning. Transport inom en myndighet räknas inte som bortforsling i lagens mening. Dock ställs krav på fordon och hantering ur miljösynpunkt och BVKF och ADR måste följas.

Allt emballage i vilket MFA uppsamlats ska vara märkta för att hantering och samlastning ska ske på ett riktigt sätt. Märkningen gör även att analys av produkten inte behöver utföras och därmed kan stora kostnader sparas in.

Vid märkning av MFA har det visat sig att TOMT Allm 90 är till stor hjälp. Förteckning farliga ämnen enligt AFS 1985:17 hänvisar till TOMT Allm 90 och denna koppling visar sig även vara till stor hjälp och utnyttjas av personalen vid hantering av MFA.

Med här redovisade förteckningar, TOMT och upprättade TM A har F10 SeS erhållit en mycket god uppfattning om de kemiska produkter som hanteras vid myndigheten.



Uppsamlingsbox för batterier. Chefen för Televerkstaden 1 verk Ulf Wallenholm inspekterar.

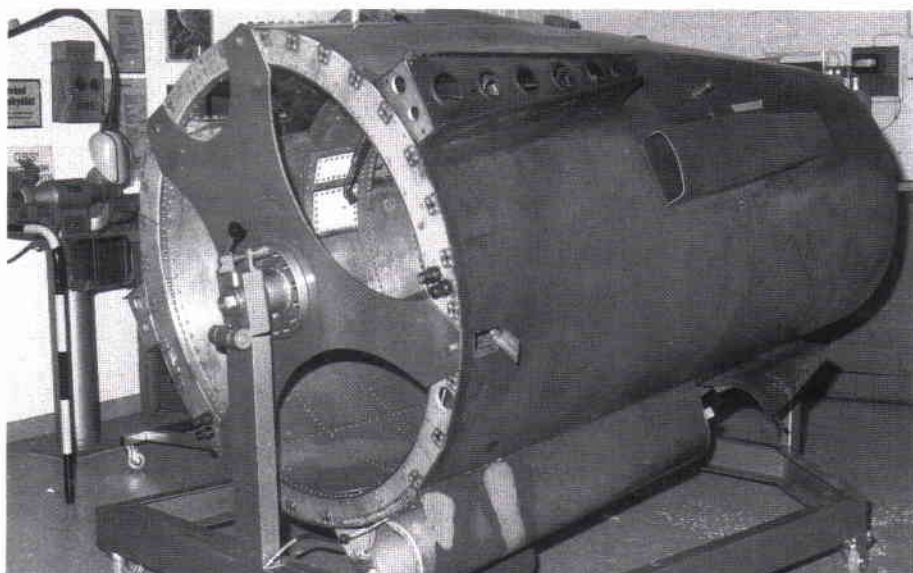


Container för uppsamling och förvaring av miljöfarligt avfall. Th förrådsmästare Sven-Gunnar Nilsson.

Plåtslagare **Göran Persson**, flygplanreparatör **Egon Wulff** och svetsare **Hans Andersson** på F10 har tillverkat en rullbock för reparation av stjärtkon till fpl 35.

Oavsett var reparationen ska utföras på stjärtkonens struktur så får plåtslagarna en bra arbetsställning och dessutom kan reparationen utföras snabbare.

C-G Edströmer



Kvinna i unik befattning

Under våren 1990 gick den första kvinnan i teknisk tjänst vid Hälsinge Flygflottilj i Söderhamn i pension. Hon hette Mai-Lis Eriksson och var den första kvinnan, som hade fullständig utbildning som säkerhetsmaterielreparatör på F15. Befattningen

har hon skött med såväl kunnighet som skicklighet sedan 1979 varför TIFF på detta sätt vill gratulera henne till pensioneringen och önska henne all lycka i framtiden.

Sten Ekstrand



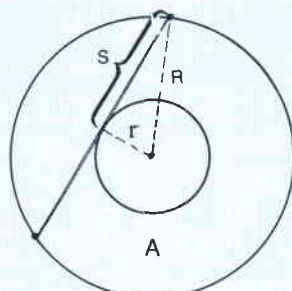
Svar till VÅRNÖTEN

Frågan gällde hur man med ett enda mått kunde räkna ut volymen i en cirkulär branddamm där det i mitten var placerat ett likaledes cirkulärt vattentorn. Vattendjupet var 2 m. Problemet har intresserat många insändare som alla får godkänt.

Volymen i m^3 är lika med djupet (2 m) multiplicerat med den ringformade vattenytan i m^2 . Problemet kärna ligger således i att bestämma vattenytans area. För att göra detta räcker det med att ta ett enda mått och det är den rätta linje som tangerar brandtornet, se fig. Linjen kallas av matematikerna för korda eller sekant beroende på vilken av cirkelarna man tänker på.

Låt oss kalla halva måttet för s . Nu påstår vi att den ringformade arean A är $A = \pi \cdot s^2$. Ganska förbluffande eftersom uttrycket påminner om en vanlig cirkels area, $d v s$ arean $= \pi \cdot \text{radien i kvadrat!}$ Volymen (V) blir förstas $V = 2 \cdot \pi \cdot s^2$ kubikmeter vilket är det rätta svaret.

Att uttrycket för arean är riktigt kan lätt provas i två ytterlighetsfall. Antag först att vattentornet är extremt litet $d v s$ låt r gå mot 0. Då blir $\pi \cdot s^2 = \pi \cdot R^2$ (eftersom då $s = R$) vilket ju förefaller riktigt. I det andra fallet tänker vi oss att tornet är stort och helt uppfyller branddammen $d v s = 0$ och A blir då $\pi \cdot 0^2 = 0 m^2$ vilket även det stämmer, då det ju i detta fall inte får plats något vatten.



Branddamm sedd uppiifrån. Djupet är 2 m.

Kontentan blir att en ringformad vattenyta som ovan har samma area som en cirkel med s som radie.

Bevis: $A = \pi R^2 - \pi \cdot r^2 = \pi (R^2 - r^2)$. Men tangenten s bildar rät vinkel med r varför enligt Pytagoras $(R^2 - r^2) = s^2$ och $A = \pi \cdot s^2$ VSB.

Pris tilldelas insändarna av de två först öppnade rätta svaren, vilka tillhörde Ilsabe Bratt i Linköping och Magnus Wejde i Hanninge.



Flygvapenmuseum från AF2-helikopter våren 1990. Foto Paul Lindbäck, FM.

Ny avdelningschef på FM

Fil kand *Viking Wedberg*, 45 år, har tillträtt en ny befattning som Förste intendent och chef för Föremålsavdelningen.

Som ung gick han till sjöss, avlade styrmansexamen och verkade som sådan under fem år i internationell sjöfart, varpå han studerade främst arkeologi och kulturgeografi vid Stockholms universitet.

Wedberg kommer närmast från en befattning vid det universitetets Arkeologiska institution. Vid dess Arkeometallurgiska institut i Ludvika har han under 12 år speciellt ägnat sig åt järn- och metallforskningens teknikhistoria.

Eftersom han haft sin bostad ganska nära Västerås, där han segelflugit och tagit A-certifikat, var han flygklubbens "flygplanmästare" med ansvar för underhållet av klubbens sex flygplan, en erfarenhet som kommer honom väl till pass i hans nya tjänst. Han har flugit i jobbet cirka 100 timmar om året.

Som chef för museets Föremålsavdelning leder han insamling, underhåll och förvaring av samlingarna.

– Främst avser jag nu systematisera katalogisering av de flera 10 000-tals föremålen med hjälp av datorsystem. I jobbet ingår även t ex utlåningsverksamhet och utställningsarbete, säger han.

– Vad tycker du om dina nya uppgifter?

– Det är förfärligt roligt att jobba med det här, säger *Viking Wedberg*, och hoppas att TIFF-läsarna ska medverka även i fortsättningen till att Flygvapenmuseums ständiga behov av historisk materiel inte glöms bort.

Ingemar Lindstrand, Malmslätt



Nyanställd chefen för Föremålsavdelningen vid Flygvapenmuseum, *Viking Wedberg*, vid delar till hydroplanet *Donnet-Leveque* från 1913.

Friherre Carl Cederström importerade detta premiärexemplar från Frankrike, och det flögs en tid från sjön *Roxen* vid *Linköping*. Senare övertogs det av *Marinen*.

Nu har restaureringen börjat, bl a med hjälp av en textilkonservator från *Armémuseum*. Det torde dröja innan även denna världsunika flyggaritet kan bli klar för exponering i *Flygvapenmuseum*. Planet har tidigare visats i *Tekniska museet* i *Stockholm*. Foto *Ola Holmgren*, Foto *Malmen AB*.

Pristävling – Marktelelogotype

Det är så inne nuförtiden med logotyper eller symboler för företag och områden av olika slag. Och visst, en bra inarbetad bild eller symbol uppfattas snabbare av en mottagare än vanlig "brödtext". En del företag lär ha lagt ut miljonbelopp på att ta fram slagkraftiga logotyper.

För markteleområdet saknar vi en enhetlig symbol. Vi tänkte nu be TIFF läsekretsens hjälp oss att reparera detta genom att utlysa en pristävling.

Marktelematerielen är definierad sedan några år tillbaka av riksdag och regering i samband med U80-utredningen, se rutan bredvid. Marktelemateriel förekommer inom hela försvaret men mest inom flygvapnets hank och stör där den ingår i viktiga system eller områden som stril, fyl, samband, ledning, väder, basel och navigering.

En logotype kan bestå av en bild eller av en text som är speciellt utformad eller en kombination av bådadera. Vi har här bredvid återgett några exempel på detta.

Pristävlingen är öppen för alla i läsekretsen utom för deltagarna i tävlingsjuryn som organiseras av den nya marktelesystembyrån på FMV. Enda villkoret som ställs är att försvaret fritt får använda insända förslag i ursprungligt eller ändrat utförande. Idéer i form av enkla skisser är lika välkomna som grafiskt färdigarbetade förslag. Logotypen bör kunna användas i svartvitt men har Du även förslag på färger så ange gärna detta.

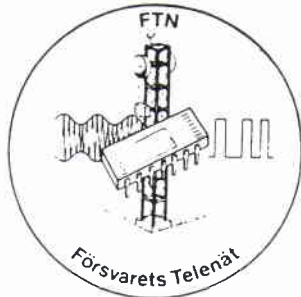
Förslagen, som vi vill få in senast den 1 sept 1990, ska adresseras enligt följande:

"Marktelelogo"
FMV Marktelesystembyrån
115 88 STOCKHOLM

Insända tävlingsbidrag återsänds inte såvida inte Du speciellt anger detta.

Någon ersättning för nedlagt arbete kan vi förstås inte lämna men några enkla priser till de bästa förslagen utlovas (utöver den ovanskliga äran).

Rolf Hjärter



Med marktelemateriel avses telemateriel med tillhörande mekaniska utrustning-
ingående i materielsystem avsedda för operativ/taktisk ledning och stridsled-
ning/stridsverksamhet. Marktelematerielen kan vara fast installerad, transporta-
bel, fordonsmonterad eller bärbar. Vanligen är denna materiel integrerad via
sambandsystem och spridd över ett stort geografiskt område.

Marktelemateriel utgörs av eller ingår i följande:

Gemensamt	Försvarets telenät (FTN), stabsplatser, fasta och transportabla sambandsanläggningar, bärbar och fordonsmonterad sambandsmateriel samt utbildningsanläggningar inom materielområdet.
Armén	
Marinen	Lednings- och sjöbevakningssystem.
Flygvapnet	Stridsledningssystem (strilsystem), baselmateriel, väder- och flygledningssystem.

FM-NYTT

FLYGVAPENMUSEUM har ökat öppethållandet under sommaren även i år. Varje dag kl 12-16, då även Café Stallet är öppet.

Den speciella utställningen om den

TIFF 2/90

svenska frivilliga flygflottiljen F19 i finska vinterkriget har väckt så stort publikintresse att den får vara kvar över sommaren.

29-a i Danmark

Nu har även danskarna fått ett allmänt flygmuseum. Den 2 juni invigdes DANMARKS FLYVEMUSEUM i Billund på Jylland. Det ligger i närheten av en annan turistattraktion, Legoland.

Bland flygplanen finns en J29, som personal från vårt museum hjälpt till att montera på plats.

MiG 15 i Malmslätt

Det sovjetiska jaktplanet MiG 15, som kom till museet från Polen för några år sedan, ställs ut utomhus i sommar. Planet placeras – som jämförelse – vid den samtida J29-an.

Ingemar Lindstrand

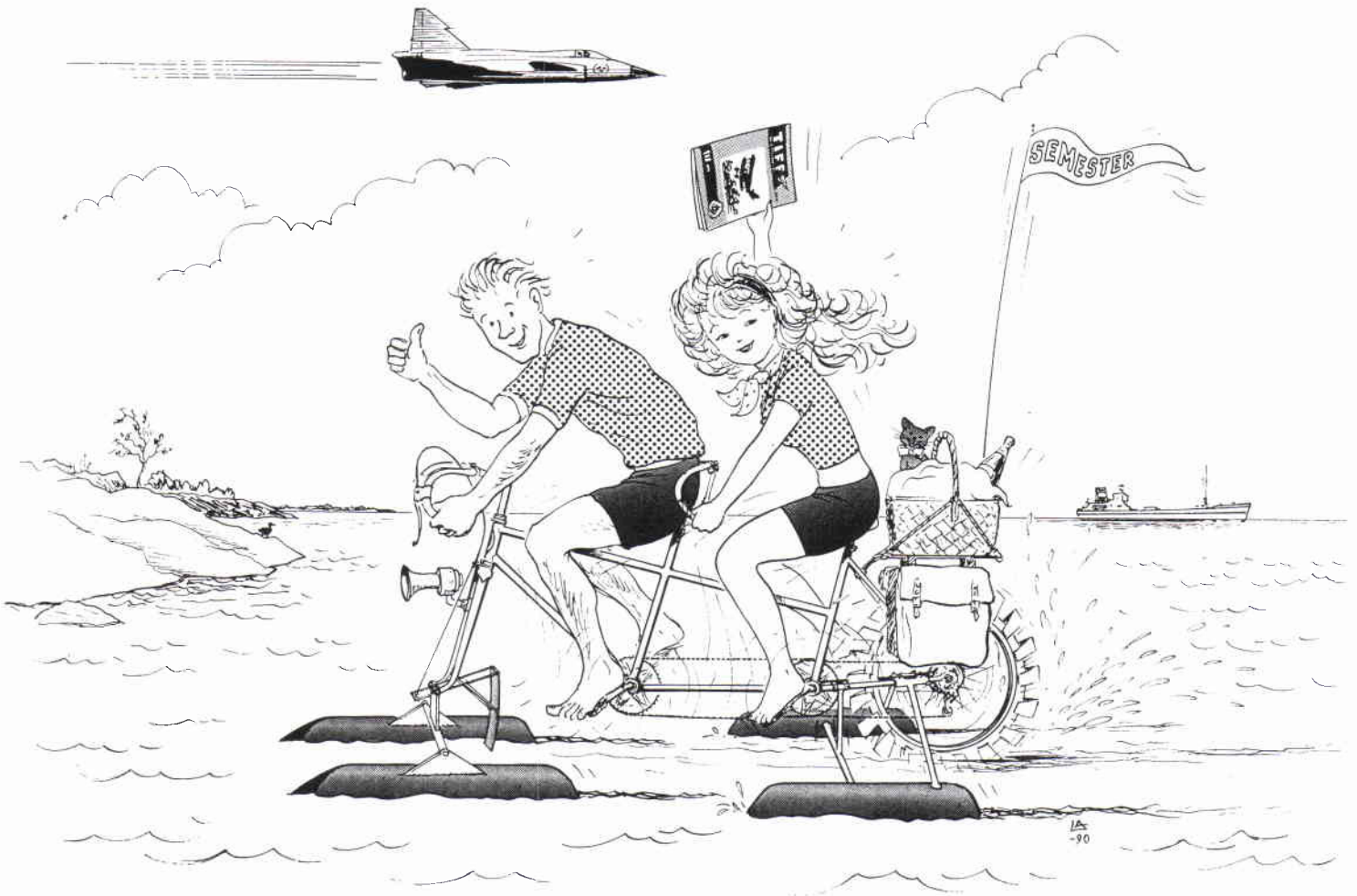
Skriv din nya adress här, klipp hela bården!

TJÄNSTE MASSKORSBAND

[Empty rectangular box for address information]

[Empty rectangular box for address information]

Posta till FMV:FUH, 115 88 STOCKHOLM



TIFF 