

# Intymcket 3/01

AerotechTelub



**Trevlig sommar...**

## Intrycket

Personalinformation  
för AerotechTelub

**Ansvarig utgivare:**  
Bertil Ullergren  
0470-422 42

**Redaktion**  
Anita Björlin  
0470-422 15  
Anne Allard  
0589-824 05  
Lennart Bladh  
013-23 15 60

**Kontaktpersoner**  
Östersund  
Hans Brännström  
063-15 61 54

**Celsius Metech**  
Jenny Kautto  
0589-822 26

**Celsius Test Systems**  
Roland Johansson  
0589-821 85

**AertotechTelub  
Contracting**  
Lennart Forslund  
0589-39 71 10

**Information & Media**  
Kerstin Hallerborn  
0470-423 98

# CSM Materialteknik inviger nya lokaler

I början av maj var det högtidlig invigning av CSM Materialtekniks nya lokaler. Över 200 kunder och samarbetspartner var inbjudna till inte bara visning av de nya lokalerna utan även intressanta föredrag.

Invigningen förrättades av affärsområdeschef Jan Eiborn.

CSM är ett imponerande företag, förklarade Jan. Från början var han lite tveksam att få ansvar även för CSM, men ju mer han lärt känna företaget desto mer har han upptäckt den kompetens som finns inom företaget.

Efter invigning och buffé var det dags för några intressanta föredrag. En av dem var första Gripen-provflygaren Stig Holmström som berättade om Gripen-programmet från utveckling till nuläge.



Anita Björlin



Anne Allard



Lennart Bladh

# Rån och intressanta möten i Rio

För några veckor sedan deltog Aerotech-Telub tillsammans med Saab i mässan LAD2001, dvs Latin America Defentech i Rio de Janeiro i Brasilien. Henrik Petersson från stab Marknad var en av våra representanter i Rio och han berättar här om resans vedermödor och erfarenheter. Kostsamma erfarenheter!

Efter att ha rest i ett dygn hamnade de vid hotellets pool eftersom rummen inte var tillgängliga medetsamma. Men 25 grader, härlig sol och utsikt över Copacabana var det ingen som klagade på.

Henrik berättar vidare:

- In på rummet och upp med kläderna snabbt som ögat, för nu skulle vi ut på strandpromenad! Enligt alla kännare av Rio så är det helt säkert att promenera längs Copacabana på dagtid, och definitivt om man är fler än en. Vi var tre, så då måste det vara hur lugnt som helst, åtminstone om man skall tro på våra säkra kännare.

- Plötsligt var vi inte ensamma, utan ett gäng med ungdomar i 10-14 årsåldern gled upp. Hmm, lite misstänksamma blev vi ju, men det skulle inte vara någon fara enligt våra sk experter. Och experter skall man lita på, eller hur?

- Det visade sig att dessa ungdomar inte var intresserade av att prata världsekonomi med några trevliga svenskar, utan tvärt om, de ville ha alla pengar som vi kunde avvara, vare sig vi ville det eller inte!

- Anders Unell blev värst utsatt och hann bara skydda sin ena ficka innan några av dom tog tag i honom och norpade 50USD ur hans oskyddade ficka. Efter detta sprang de bort en bit, men stannade fräckt och självsäkert i en palmdunge. Ok, men var är nu alla berömda Riopoliser när man behöver en? Tro oss, det finns lokalpolis, turistpolis, federalpolis etc., etc. Javisst, men inte var de i närheten. Vad göra? 50USD är ingen liten summa, men att börja bråka med värre följder var inte ens att tänka på, så vi avvek från platsen surt blängande på gänget. Snacka om att våra "experter" hade haft fel! Näja, lite dollar är en billig läxa för det kunde gått mycket värre. Dagen avslutas med en tripp upp till Jesusstatyn och ett kvällsmöte inför mässtarten med resten av gänget, närmare 40 personer inkluderande Saab, BAeS, VAC, Försvarets materielverk och Flygvapnet.

Äntligen är vi på plats och Latin America Defentech, LAD2001 kan börja!"

- Första dagen var som vanligt lite långsam i starten, berättar Henrik vidare, men så snart invigningen var slut började de officiella delegationerna att välla in. I år var inte mindre än 33 olika länder representerade.

- Sverige deltog med en delegation ledd av försvarsminister Björn von Sydow, som ledsagades av nio personer. De tillbringade en god stund i Saab-montern för att förkovra sig och kanske för att svalka sig med allehanda drycker i detta mycket varma och fuktiga klimat.

AerotechTelub deltog med informationsmaterial om vårt deltagande i Gripen och Erieye.

Noteras kan att Sydafrikas flygvapenchef tog sig en rejäl tur i Gripen Avionics Demonstrator, GAD, och vi får väl hoppas att han gillade det han köpt. Ett flertal viktiga personer från brasilianska flygvapnet besökte också montern och fick sig ett GAD-pass. Detta var debuten för GADen, och den var mycket lyckad med många intressenter.

- Faktum är att montern drog till sig så många besökare, berättar Henrik vidare. Alla kalla förfriskningar tog snart slut och en löpare fick skickas ut på stan för att kvickt skaffa mera under mottot att "gör man det inte själv så blir det inte gjort"! Om vi hade använt den officiella vägen skulle vi nämligen inte få något mer förrän nästa dag!

Ett flertal intressanta föredrag annonserades under veckan och AerotechTelub deltog i ett om SIVAM, övervakning av Amazonas, och ett om Brasiliens policy för motköp.

- Tyvärr hölls det förstnämnda endast på portugisiska och det andra på knacklig engelska, vilket gjorde att behållningen sjönk avsevärt.

I övrigt var de förväntade Gripen-konkurrenterna där, men de enda som tagit ner flygplan var US Air Force som deltog med två F-16 vid flygdagen på Santa Cruz AFB, dit speciellt inbjudna bussades. Endast dessa två flygplan plus en spansk CASA-295 och en Nimrod från RAF deltog! Inget flygplan från Brasiliens flygvapen eller Embraer flög.

- Överhuvudtaget kändes mässan lite "rumphuggen", då det inte fanns någon yttre utställning av vikt eller några demonstrationer eller uppvisningar utomhus.

Mot slutet av veckan avtog antalet besökare, beroende på att de officiella delegationerna bussades till andra evenemang och Amazonasbesök, avslutar Henrik.



# Vi ska störa och vilseleda den lede fi

Telekrigföring har av naturliga skäl alltid omgärdats av hög sekretess. Kanske är det därför vi ser så lite skrivet om det. Och kanske är det därför som många av oss inte vet att ett drygt femtiotal av våra arbetskamrater är sysselsatta inom området telekrig, människor med specialkunnande.

En av våra specialkompetenser finns inom området mikrovågsteknik. Ett område med stor betydelse för ett framgångsrikt telekrig.

Men vad är då telekrig? Det är kampen om att skaffa sig herraväldet över det elektromagnetiska spektrumet. Förenklat handlar det om att upptäcka och vilseleda motståndaren. Man gör det dels med signalspaning mot radar, radio och andra elektromagnetiska källor, dels med störsändning samt skydd mot störsändning och signalspaning. Telekrig nyttjas främst inom ledningskrigföring, underrättelse-tjänst och i duellen mellan våra och motpartens system. Telekrigutrustning, som kan vara störsända-



Stefan Öberg och störkapseln, som är avsedd för jaktversionen av flygplan 37 Viggen och för telekrigversionen av flygplan 37, SK37E. Foto: Jan Hagström

re, signalspanings- och varnarutrustning samt rems-/fackelfällare, används inom alla vapengrenarna.

Telekrig definieras också som "Verksamhet som innebär utnyttjande av elektromagnetisk energi för att påverka motståndaren eller som syftar till att minska effekterna av motståndarens utnyttjande av elektromagnetisk energi. Telekrig indelas i telekrig-angrepp, telekrigskydd och telekrigspaning".

## Ödesmättat och ansvarsfullt

Telekrigföring har man använt mer eller mindre avancerat under såväl första som andra världskriget. Men det blir allt viktigare och öppnar nya möjligheter i takt med att våra system allt mer baseras på IT-funktioner, som också ställer nya krav på telekrigföringen.

För att få övertaget i telekrigduellen måste man på ett intelligent sätt kombinera och utnyttja de olika medlen, signalspaning, varnare och störare samt förstörande vapenverkan. Och för att utnyttja tekniken krävs förstås också en väl utvecklad taktik. Bara då kan man vinna duellen och uppnå informations- och ledningsöverläge, som i många fall är en förutsättning för att få full verkan av våra kvalificerade vapensystem.

Sveriges deltagande vid internationella insatser ställer också krav på kvalificerade telekrigföringsresurser.

För att Försvarsmakten ska kunna lösa sina uppgifter är alltså förmågan att genomföra telekrigföringen avgörande. Men telekrigföring ställer krav på effektiva stödverktyg för att snabbt kunna analysera och eventuellt förändra taktiken.

Visst låter det ödesmättat. Och inte minst ansvarsfullt för dem som är involverade i att utveckla stödsystemen. Till exempel för Stefan Öberg och hans medarbetare på division Sensorsystem.

På hans affärsenhet Flygradar och VMS (Varning- och MotverkanSystem) är engagemanget i EWSS stort. EWSS står för Electronic Warfare Support System och innehåller fyra olika stödverktyg som används för förbandens målsystemanpassning, uppdragsplanering samt taktisk och teknisk utvärdering. Verktøy som Försvarsmaktens personal behöver för att hantera dagens och morgondagens telekrigssystem. EWSS är en viktig del i PLA och kommande MSS, vilka är datoriserade stödsystem för i första hand planering, simulering och utvärdering av flygföretag.

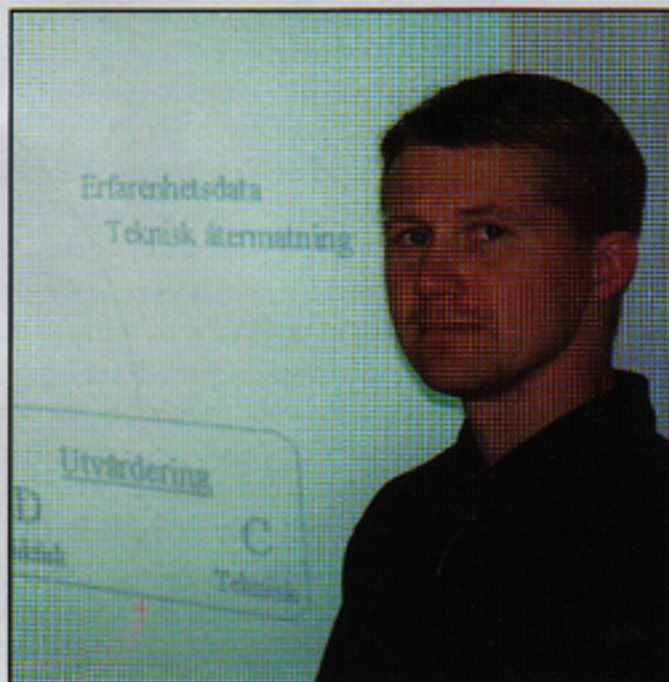
## Prioriterat område

Ett av verktygen i EWSS används för att ta fram parameteruppsättningar mot olika hot som samlas i ett bibliotek/databas och som distribueras till de olika förbanden. Ett andra verktyg används för planering av uppdrag med avseende på varning- och motverkansfunktioner, ett tredje används för teknisk



utvärdering av registrerade data och det fjärde används för taktisk utvärdering av sammanställda spänningsdata. All denna information laddas ner, sparas och återanvänds, enkelt uttryckt, och utgör därmed den s k taktiska loop.

Affärsenheten definierar, utvecklar och samordnar utvecklingen av dessa stödverktyg. Syftet med



Per Granell är projektledare för EWSS (Electronic Warfare Support System), ett stödverktyg för dagens och morgondagens telekrigssystem. Foto: Jan Hagström.

Stefan Öberg är hårt engagerade i utvecklingen av stödverktygen i EWSS och Lars Larsson är affärsutvecklaren för telekrigsområdet. Båda finns inom division Sensorsystem i Arboga. Foto: Anita Björlin

utvecklingen av EWSS är också att ge användarna ett enhetligt gränssnitt oavsett vilket telekrigssystem de hanterar. Det underlättar inläringen.

– Allt detta arbete sker i nära samarbete med beställare och användarna inom Försvarmakten, Försvarets materielverk samt andra parter inom försvarsindustrin, förklarar Stefan. Det är viktigt att kunskapen finns inom vårt lands gränser. Möjligheten att få teknik och kunskap utifrån i ofredstider är begränsade. Och eftersom systemen oftast är svenskutvecklade bör förstås även underhållet skötas inom våra gränser. Och helst då hos oss, fortsätter Stefan. Vi har kunnandet - ett enormt kunnande skulle jag vilja påstå. Vi har ju lång erfarenhet av vidmakthållande och har stora underhållsresurser. Detta är än i dag en tung bit av vår verksamhet. De systemkonsultativa tjänsterna har dock ökat väsentligt och vi ser stora affärsmöjligheter framför oss eftersom telekrig är ett prioriterat område inom Försvarmakten.

### Telekrig i det nya försvaret

Dessutom hade AerotechTelub det hedervärda uppdraget att i samverkan med Försvarets materielverk, Försvarmakten, Totalförsvarets Forskningsinstitut, Försvarets radioanstalt samt industrin, planera och

hålla samman seminariet "Telekrig i det nya försvaret". Det genomfördes i slutet av maj vid Upplands regemente i Enköping, S 1. De två temadagarna var avgränsade till telekrig ur ett mikrovågsperspektiv. Här fick AerotechTelub chansen att bland annat lyfta fram vårt EWSS-projekt.

– Seminariet blev mycket lyckat. De 150 besökarna var imponerade av vår insats, inte minst när vi körde vårt användningsfall, som fick ersätta de traditionella stordiabilderna. Vi gjorde det i form av ett scenario med bland andra JAS-piloter och AerotechTelub-medarbetare som skådespelare. Vi fick också bra uppmärksamhet från massmedia och mycket erkännande av de övriga deltagarna, som tyckte det var strålande arrangerat, berättar Stefan entusiastiskt.

Syftet med seminariet var att visa på trender och allt viktigt som sker inom mikrovågsområdet, och som kan tillmätas stor betydelse för framtiden.

– Och i framtiden ska vi vara med. Vi har våra visioner. Vi vill ha en fortsatt viktig roll som samordnare och utvecklare av stödsystem inom området telekrig, så att det svenska försvaret blir duktiga på att störa och vilseleda den lede fi, avslutar Stefan.

ANITA BJÖRLIN

### Övriga divisioner som är verksamma inom området telekrig:

**Division Communications;** cirka åtta personer arbetar inom televapenområdet för främst armé- och marintillämpningar inom frekvensområdena VHF och HF. Bedriver konsultverksamhet inom specificering, provning, leveranskontroll, ILS m m. Divisionen har även utvecklat och tillverkat utbildningsanläggningar, testutrustningar, funktionsprototyper m m för ett antal televapensystem.

Kontaktman: Göran Tuneskog

**Division MainPartner;** åtta personer arbetar med prestandamätningar, felsökning och reparation av komponenter som används vid telekrigföring. Divisionen har även resurser för att laga mikrovågsblocken som ingår i olika telekrigsutrustningar. Kontaktperson:

Ingvar Agelén

**Division Systemteknik,** på affärsenheten Taktiska stödsystem arbetar cirka tio personer med försvarsmaktens produktion av databaser till olika telekrigssystem. Databaserna, vilka benämns hotbibliotek, utgörs av parameteruppsättningar för olika typer av signaler och laddas i utrustningar av typen radarvarnare och radarstörare. Med hjälp av biblioteken identifieras hot, och åtgärder vidtages för att minimera verkan. För produktion av biblioteken används vår egenutvecklade applikation DIJON, Distributes Identifiable Java Object Network. Kontaktperson: Kristian Hammar.

# Doldisar

Intrycket skriver ganska ofta om stora projekt som har varit eller är av stor betydelse för AerotechTelub.

Många är de hos oss som är involverade i till exempel projekt kustkorvett Visby. RMA – Revolution in Military Affairs – är ett annat område vi har skrivit om, vilket påverkar oss nu och i framtiden.

En gemensam nämnare för projektet är film och AerotechTelub Information & Media.

Då tänker jag särskilt på "dom på Löjtnantsgatan", eller mera exakt på den enhet i Stockholm som är duktig på att göra film och presentationer. Men ofta är de något av doldisar i sammanhangen. Detta har gjort mig nyfiken. Låt oss därför titta närmare på den för oss lite annorlunda verksamheten.

Danuta Janina Engstedt får frågan om varför och för vem de gör film och presentationer.

– Försvarsmakten har traditionellt sett varit vår huvudkund. De har varit väldigt medvetna om filmens styrka då det gäller till exempel utbildning och instruktioner, inte minst för värnpliktiga. Under 70- och 80-talen tog Försvaret fram många filmer i samarbete med oss. Några vann dessutom fina priser, till exempel dubbla priser i reklamfilmens "Oscar".

– Sedan gjorde datorerna intåg på alla skrivbord och allt skulle presenteras via datorn. Nu fick filmen sig en knäck. Inte för att behovet i sig försvann, utan bland annat för att datorerna inte klarade att hantera de mängder data som professionell film kräver på ett lätthanterligt sätt. Men som tur är, har den tekniska utvecklingen och den allt ökade datakraften möjliggjort mjukvaruuppspelning med datorns egen mediaspelare. Redan 1995 började vi med fullskärmslösningar; mpeg 1 i datormiljö med hårdvarustöd. Den allt ökande bandbredden för Internet och intranät öppnar också nya möjligheter för multimediekommunikationen.

– En annan intressant och banbrytande kunskap är korsningen av traditionell film och tredimensionell animering (3D-animering). Med inslag av "trickfilmning" på högsta nivå – ibland i fem lager – kan vi skapa scener där vi beskriver framtiden på ett handgripligt och realistiskt sätt.

# vill bli kändisar

Kan du ge mig exempel på sådana filmer som ni gjort?

– Jag vill gärna nämna filmen "Från råstyrka till hjärnstyrka", som handlar om RMA. Den gjorde vi och division Systemteknik, som är duktiga på 3D-animering. Då det gäller filmen om kustkorvett Visby gjorde vi den tillsammans med FMV, som tog fram sina egna 3D-animeringar.

## Mer kända utanför än innanför

Vad gör ni för intressanta filmer just nu?

– Vi tar fram en film för Försvarsmakten om värnpliktiga skyddsassistenter och vi gör också en

företagspresentation till Ericsson Saab Avionics. Och vi hoppas och önskar att andra inom Saab också vill utnyttja vår kompetens. Vi är faktiskt mer kända för vår filmproduktion utanför koncernen än inom koncernen. Och det är ju lite tokigt. Men det kanske ändrar sig...

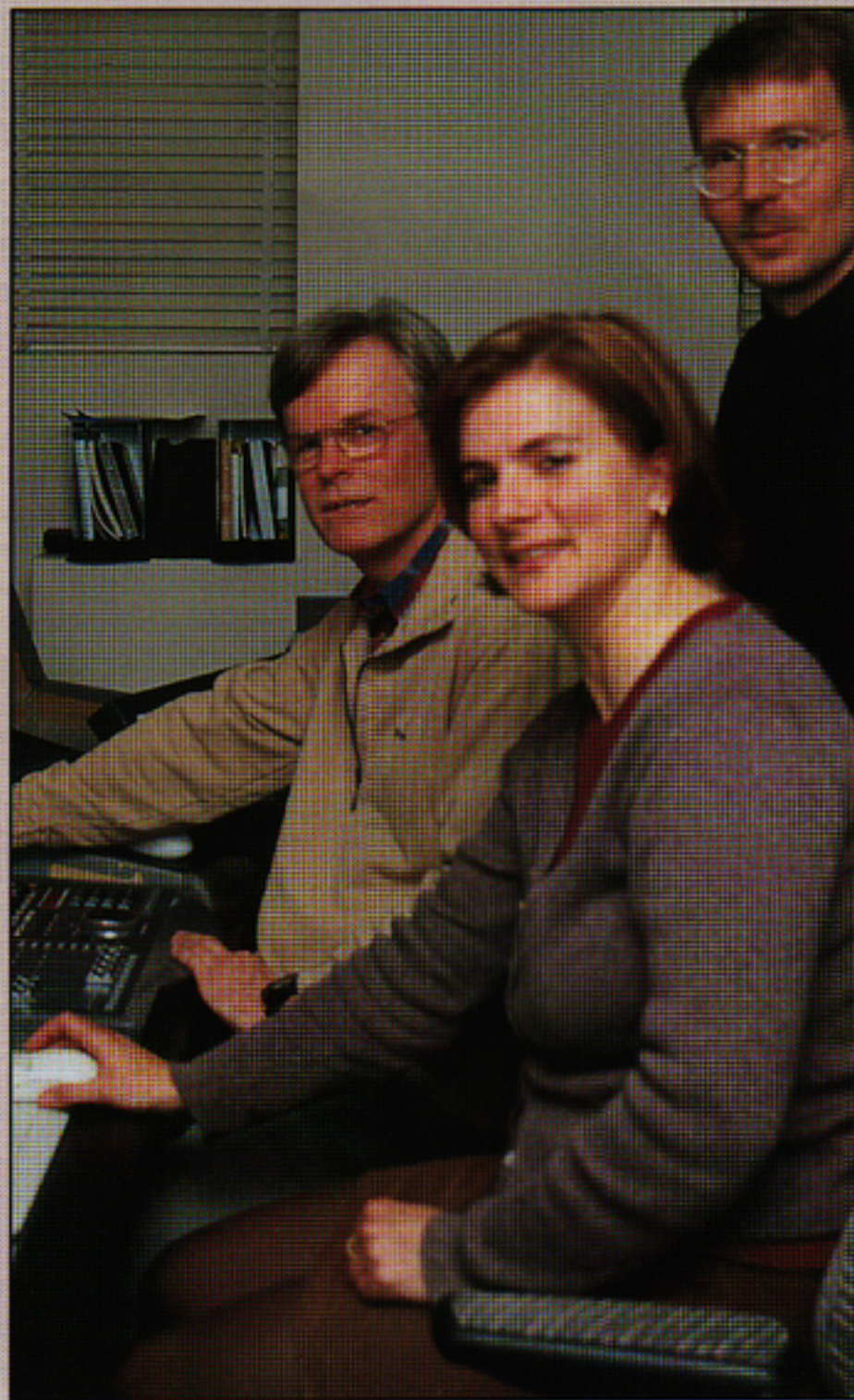
– Men vi får inte glömma bort att vi även producerar läromedel i alla andra former; publikationer, webblösningar m m. Och i allt vi gör är pedagogiken central, avslutar Danuta.

ANITA BJÖRLIN

Sedan maj 2000 har bland annat tagits fram följande film- och presentationsprodukter:

- Två filmer om Korvett Visby för Försvarsmakten och HDW/Kockums – som visades för första gången på utställningen Naval 2000, som gick av stapeln den 7 juni 2000. Filmerna, 10 min vardera, presenterar ett antal av Visbys tänkta funktioner samt fartygets operativa användningsområden
- Film Revolution in Military Affairs – RMA för Försvarsmakten - visades på utställningen MilInf den 4 september 2000. Filmen, 17 min, presenterar Försvarsmaktens vision vad gäller teknik och taktik i den nya krigföringen.
- Presentation SAAB TMS - en presentation för NSHP - den stora samnordiska upphandlingen, som främst togs fram för en stor presentation av Saabs koncept i USA den 27 november - 8 december 2000. (I v.i.p. nr 3/2000 beskrivs NSHP-projektet.)
- Presentation Saab Group Exhibition Presentation - koncernens produktinformation - visades i Abu Dabi på den stora försvarsutställningen 19- 3 mars 2001.
- Film Botniabanan, 15 min, som visar SJ:s nya satsning i Norrland, levererades 26 mars 2001.

Carl-Gunnar "Frasse" Franzén Information & media, Danuta Engstedt, Information & media och Magnus Kallin Systemteknik i studion



# Modern trafikstyrning på förhistorisk huvudled



Yttre Ringvägen i Malmö är en viktig del i det nationella vägnätet och ska fungera som huvudlänk till och från Öresundsbron. En bit in på 2000-talet räknar man med att vägen kommer att trafikeras av cirka 30.000 fordon per dygn. Den största delen av trafiken är lokala förflyttningar i Malmös närhet och trafik som passerar Malmö till och från hamnarna i Trelleborg och Ystad.

Denna intensiva trafik har ett stort behov av trafikstyrning och väginformation. AerotechTelub har uppdraget att ta fram styrsystemet för informationsskyltarna.

Yttre Ringvägen planerades redan på 1950-talet. Men en väg just här är på intet sätt nytt. I de arkeologiska utgrävningarna, som har gjorts i samband med byggandet av vägen, har man träffat på en kommunikationsled av betydelse. Den förhistoriska huvudleden passerar en av

de nutida trafikplatserna. Dessutom har många andra intressanta fynd gjorts.

Kommer man om några tusen år att finna rester av AerotechTelubs system? Ja, varför inte. Vi är ju duktiga på att göra gedigna arbeten med hög kvalitet. Och med 'vi' avses i detta fallet affärsenheten ITS Teknik inom division Lednings- & Informationssystem men också AerotechTelub Contracting.

Styrsystemet har naturligtvis fått ett namn, Macs, och det står för Malmö Area Control System.

Macs bygger på affärsenhetens GMC, d v s Generell MätCentral, som tagits fram för väg-informatiktillämpningar och som i flera fall används för insamling av uppgifter om vägväder och trafikdata, men alltså även för styrning av väginformationsskyltarna.

– Macs är en integrerad del i ett stort kommunikationsnät, förklarar projektledare Mikael Krusenbergs, utvecklare på affärsenheten ITS Teknik i Östersund. Utmed vägen finns ett antal detektorer som "avslöjar" trafiksituationen, som vidarebefordras till en trafikdatabas, som för övrigt har tagits fram av Bengt Andersson på affärsenheten Informationsteknik. Vägverkets operatörer, som i det här fallet sitter i Kristianstad, kan sedan med hjälp av information från trafikdatabasen lägga ut relevant information på vägmeddelandeskyltarna för att informera och vägleda trafikanterna i området. Detta kan ske manuellt, men systemet kan även automatiskt lägga ut meddelanden enligt fördefinierade åtgärdsplaner.

AerotechTelub Contracting har byggt radiolänken mellan Malmö och Kristianstad samt ett lokalt radiolänknät till alla detektorer och skyltar i Malmö. En mottagande länk har installerats på en 140 meter hög skorsten i Malmö och radiokommunikationen går därifrån till åtta trafikplatser och sedan vidare till mätpunkter, d v s sensorerna, som fångar in den rådande trafiksituationen.

– Projektet är ett bra exempel på hur vi genom nära samverkan mellan olika divisioner och bolag inom AerotechTelub får följdaffärer och ger kunden, Vägverket, ett mervärde, avslutar Mikael.

ANITA BJÖRLIN

## Macs består av tre huvuddelar.

1. GMC, vilken består av ett antal processer med övervakning, vilka exekverar i NT-miljö, där huvudprocessen är en NT-service. Det är dessa processer som hämtar data, styr skyltar och sköter automatiken i systemet. Dessa processer är utvecklade i C++. Processerna kommunicerar med varandra via Named Pipes.
2. Microsoft SQL-server 7.0. Denna databas är ett väl definierat gränssnitt mellan de olika delarna i systemet. Detta möjliggör separat utveckling av olika processer och användargränssnitt utan att dessa är inbördes beroende. GMC är ej knuten till Microsoft SQL-server, därför kan vilken ODBC-kompatibel databas som helst implementeras i systemet.
3. Användargränssnitt. Applikationen är utvecklad i java. Körs som en fristående applikation. I gränssnittet finns funktioner för att skapa åtgärdsplaner, styra skyltar, titta på trafikflöden, larmhantering, rapportgenerering m m. Användargränssnittet kommer eventuellt i förlängningen att distribueras som en java applet för exempelvis lokalradio, polis, m fl, som vill se aktuellt trafikläge.



# Nya klargöringsbilar för Gripen



Att dra en släpkärra med ammunition till Gripen kräver sin man. Nej, inte man precis, snarare sin bil. En bil på sisådär 7.000 kilo. En ny och modern sådan klargöringsbil har sett dagens ljus i våra verkstäder i Östersund, där också en bil för att klargöra själva planet håller på att tas fram. Nej, det var inte heller riktigt sant. Vi bygger inga bilar. Det vi gör är att vi bygger om bilarna. Och det kräver sin man, eller snarare män...

Division Flyg- och Bassystem har fått uppdraget att ta fram prototyper till två nya klargöringsbilar till JAS 39 Gripen. De ska ersätta de bilar som används nu, och som också har använts till fpl 37 Viggen.

För att klara en anpassning till Gripen var man tvungen att antingen uppgradera befintliga bilar eller ta fram nya. Det sista alternativet var det mest ekonomiska.

De nya byggs på ett Tristar-chassi från Kanada. Tristar är en tidigare Fordmodell. Det är en fyrhjulsdreven bil med dieselmotor, V8 med 7,5 liters cylindervolym.

– På den ena bilen har vi byggt en påbyggnad med inredning för vanlig klargöring, förklarar Ingemar Olofsson, som är en av projektdel-

*Ingemar Olofsson och Hans-Erik Nilsson på division Flyg- och Bassystem i Östersund har släppt iväg prototyperna för de två klargöringsfordonen till JAS 39 Gripen. De ska gå på prov på förbanden för att sedan utvärderas. Foto: Hans Brännström*

tagarna för framtagning av dessa prototyper. Utrustningen i klargöringsbilen består av till exempel specialverktyg, syrgas, oljor, brandsläckare, trådlös kommunikationsutrustning för de som arbetar med klargöring av flygplanen. Och alla saker skall ha sina bestämda platser och vara lättåtkomliga. Den andra bilen har byggts för transport av motmedel och utrustning för ammunitionshandling.

– Vi är med i hela produktionskedjan, dvs specifikation, all tillverkning av inredningarna, provningar och utbildning av de som ska handha bilarna, fortsätter Ingemar. Dessutom har kunden, Försvarets materielverk, förklarat att de hittills är mycket nöjda med vårt arbete. Mycket talar också för att vi kommer att vara med vid upphandling och kontroll när serietillverkningen kommer igång.

– Nu ska bilarna gå på prov på förbanden under ett år, och samtidigt genomför vi utbildningen av de som ska handha bilarna under provtiden. Sedan blir det en utvärdering och eventuella förbättringar och ändringar, avslutar Ingemar.

**ANITA BJÖRLIN**

# Nya tänder med hjälp av vår mätstation

Vad har ett vägväderinformationssystem för likheter med ett tandimplantat? En hel del faktiskt. Till en början kan nämnas Jämtland, Östersund, affärsenheten ITS Teknik och GMS, dvs Generell MätStation. Ja, det medges att det låter kryptiskt. Men ordet generell i Generell MätStation är ett nyckelord.

GMS har gjort det möjligt att bygga ett mätinstrument för produktion av dentalimplantat, en sk dentalskanner. Skannern byggs av Jemtab, Jämtlands Utvecklings AB, på uppdrag av Nobel Biocare som marknadsför produkten under namnet ProCera Scanner.

Vad är då en dentalskanner? Det är en apparat som med hög precision läser av en tands utseende och som sedan återges i en datafil, som via modem går vidare till en fabrik för framställan av implantatet. En tandtekniker kan även via ett specialframtaget CAD-program förändra utseendet hos tanden innan datafilen skickas iväg.

AerotechTelubs insats är att förse dentalskannern med intelligensen. Grundkonstruktionen baseras på GMS, som används främst inom vägväderinformationssystemet.

Mikael Krusenbergs, på affärsenheten ITS Teknik i Östersund, berättar lite mer om vårt uppdrag:

- Utrymmesbrist - skannern är ju ganska liten - gjorde att vi delade upp kretskortet i två enheter. Dessutom nyutvecklades ett grafikkort. Grafiken består av ett antal utbytbara sk bitmaps, dvs grafikfiler av typen bmp. Detta måste göras för att kunna presentera menyerna på alla tänkbara språk. Skannern levereras nämligen över hela världen.

- Precisionen är enormt hög, fortsätter Mikael. Skannern har en upplösning på en mikrometer och rotationen reglerar stigningen med en feltolerans på tio mikrometer per centimeter.

- Skannern levererar inte tredimensionell data utan endast pickupens läge, vilket ställer höga krav på regleringsfunktionerna. Data matas sedan in i en fräs, som har samma rotations- och stignings-hastighet som skannern. Och rotations- och stignings-hastigheten går att ställa om och bifogas den datafil som levereras till fräsen på fabriken. Pick-



Mikael Krusenberg pekar på möjligheterna med vår Generella MätStation, GMS.

upens position lagras som mest 1080 gånger per sekund.

Varför har AerotechTelub fått uppdraget?

- Vi är helt enkelt enormt duktiga då det gäller mätteknik och reglerteknik, och vårt generella datainsamlingssystem är mycket lämpligt för dentalskannern, då vi använder ett realtidsoperativsystem.

- Det är roligt och intressant att få arbeta med GMS i en lite annorlunda applikation, avslutar Mikael.

I förra numret av Intrycket fick vi ytterligare ett bevis på den generella mätstationens användningsområde, nämligen i avhåkningskastaren Selma, som ska sitta på kustkorvetten Visby så småningom. Och nu har vi även läst att GMS medverkar till att göra nya tänder. Visst är det fantastiskt.

TEXT OCH FOTO: ANITA BJÖRLIN

# Arbetet har gett resultat

Den efterlängtrade och välförtjänta semestern närmar sig. Även i år har jag ställt mig frågan vart våren tog vägen. Tiden går fort. Om det har att göra med åldern eller dagens arbetstempo är inte lätt att besvara. I vilket fall Hur som helst så har vi i AerotechTelub hittills under året haft bättre ordringång och fakturering än vad vi hade föregående år. Resultatet har också blivit bättre men följer inte riktigt den planerade utvecklingen. Det här året har vi kunnat ägna mer tid åt kunderna och det ger resultat. Vi har fått upp marknads- och kundfokus på en bra nivå igen.

Än så länge har vi endast i begränsad omfattning känt av de ekonomiska problemen inom försvaret. Påbudet har gått ut från Högkvarteret, att förbanden måste spara mera. Konsekvenserna av mindre flygtid och inställda övningar ser vi inte ännu. Men Ssannolikt blir det framöver mindre volym underhållsuppdrag från förbanden. Vi bevakar utvecklingen.

Jag har många gånger talat om AerotechTelubs mångfald och bredd. Detta gör att vi har möjlighet att synas i många olika sammanhang. Baksidan En intressant affär, som jag fick information om häromdagen, är att Information & Media har gjort internetlösningen för Universeum i Göteborg. Universeum har fått en hel del uppmärksamhet i media genom bland annat invigningen, som förrättades av Kkungen den 8 juni. Universeum kallas Sveriges nationella vetenskapscentrum och ska öka ungdomars lust till kunskapssökande inom naturvetenskap och teknik. Saab är en av huvudsponsorerna.

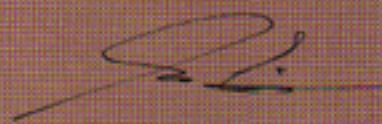
I Intrycket denna gång får vi bland annat

läsa om CSM Materialteknik, som är ett av företagen i vårt affärsområde Technical Support and Services. CSM var fram till Saabs förvärv av Celsius ägt av både Saab och Celsius. Företaget finns på två platser i Linköping. Under år 2000 har CSM byggt om och renoverat sina lokaler i området Tannerfors i Linköping. I början av maj invigdes lokalerna lite mera officiellt med ett s.k. öppet hus. Cirka 200 kunder och andra gäster kom till arrangemanget, som utöver visning av resurser också innehöll intressanta föredrag. CSM är ett intressant nischföretag, som på sin marknad är det ledande materialtekniska kunskapsföretaget med egna laboratorieresurser.

Sammanställningen av AerotechTelubs strategiska affärsplan pågår nu för fullt. Arbetet med affärsplanen har vi tidigare redovisat på AT-net tidigare. Affärsplanen i ett sammandrag kommer vi också att redovisa efter semestern.

Det är några olika ämnen jag har berört denna gång. Vi är ett stort och mångfacetterat företag och det händer hela tiden mycket spännande saker. Jag hoppas att vi efter hand ännu bättre än idag kan utnyttja möjligheterna, som företagets mångfald och bredd och olika marknadspositioner medger.

Till slut vill jag önska alla en skön och trevlig semester och jag hoppas ni får många nya upplevelser och fina fina minnen från sommaren., som ni kan berätta om.



Jan Eiborn

Posttidning B  
AerotechTelub  
732 81 Arboga

LARSSON LARS

RUSSINVÄGEN 5  
352 44 VÄXJÖ

427



... önskar Intrycket sina läsare