

ZULU-PROJEKTET rullar på med modifiering och uppgradering av flygträningsimulator för J35 Draken i Österrike. Under tiden fram till juni pågår integreringen av de olika odelsystemen i Zeltweg.

sid 3

FÖR TRE ÅR SEDAN fick FÖRSVARSELEKTRONIK beställning på navigeringsutrustning till sju av Kustartilleriets bevakningsbåtar.

Nu har avdelning fått en ny beställning på utrustning för ytterligare fem båtar.

sid 4

KOMPETENSUTVECKLING var ämnet i en rad artiklar under hösten. I det här numret fortsätter vi på samma tema med att berätta om den breda kurs – Produktionsteknik och ekonomi – som FÖRSVARSELEKTRONIK och APPARAT just nu genomför i Linköping.

sid 5-7

JAS-PROJEKTET har debatterats flitigt den senaste tiden. Vad ligger bakom de påståenden som vi serverats via media?

Ät detta ägnar VD Jan Eiborn sin ledare. Och Lars Campner, chef för JAS-divisionen, ger en beskrivning av hur projektet fortskrider inom FFV AEROTECH.

sid 2, 8 och 9

VAD HÄNDER UNDER 1995? Denna gång är tu- ren kommen till Gilbert Wahlén, Kurt Höglund och Jan-Ingvar Johansson att berätta om planer och framtid för sina respektive bolag.

sid 10

EN SEKTION BLIR TVÅ inom avdelning FÖRSVARSELEKTRONIK från april. Thomas Eriksson, chef för avdelningen, berättar om bakgrunden.

sid 11

VÄREN HAR KOMMIT till Östgötaslätten konstaterar Bengt Samuelsson, FE33, i Utbildningsradions Fredags-program.

sista sidan

Aerogrammet

3 - 1995

Personalinformation för
**FFV Aerotech, FFV AvioComp,
FFV Mätteknik och FFV Test Systems**

JAS

Vårt åtagande



går enligt plan

sid 8-9

Att beskriva en upplevelse skall väl inte vara så svårt, kan tyckas. Inte när man själv har varit med och sett den med egna ögon. Men låt två människor beskriva samma sak, och genast uppstår två olika berättelser. En mänsklig sändare har nämligen sitt personliga filter som färgar meddelandet.

Än mer komplicerat blir det när mottagare kommer in i bilden. Alla med sina personliga filter som ger individuella tolkningar.

Så sanningen är att om två människor säger sig se samma sak, är det bara en sanning med modifikation.

Det finns sanningar och andra sanningar

Det har inte hänt ofta, säger VD Jan Eiborn, men några gånger har jag ändå befunnit mig mitt i händelsernas centrum. Händelser som det sedan har rapporterats om i press och etermedia.

— Jag har slagits av skillnaderna mellan den verklighet som jag sett, och

den som beskrivits av journalisterna.

Därför fråga jag mig om det förhåller sig på samma sätt med allt som refereras i media?

Även då jag inte kan bilda mig en

egen uppfattning?

Det är inte meningsfullt att här debattera den sanna verkligheten eller den verkliga sanningen, tycker Jan, men han vill peka på företeelsen som sådan. En anledning är att han nyligen varit både gäst och värd under ett "JAS-besök" i Linköping. Övriga deltagare representerade ett tvärsnitt av svenskt näringsliv utanför försvarssektorn. Som varande skattebetalare är samtliga dessutom kritiska granskare av JAS-projektet.

— Det var ett skäl så gott som något för Saab Military Aircraft, SMA, och FFV AEROTECH att ge dem ingående information om vår bild av vad detta projekt innehåller och hur det utvecklas.

Nyanserad bild

Tidningar och TV har den senaste tiden riktat ett intensivt intresse åt saken. Dagens Nyheter i fem-sex artiklar, Svenska Dagbladet vid minst ett tillfälle och TV4 i programmet Kalla Fakta.

Sådan mediabevakning är ett naturligt inslag i en demokrati. Lika självklart som att Jan och hans kolleger inom industrin förmedlar sin bild av projektet i egenskap av ledamöter i IG JAS styrelse.

Detta är nödvändigt inte minst därför att den nyanserade bilden kommer sanningen närmast.

Äpplen och päron

Hans Ahlinder, VD för IG JAS och chef för SMA presenterade alltså gästerna fakta i sitt perspektiv tillsammans med informationschefen Jan Ahlgren.

Ett sådant faktum är att JAS 39 Gripen redan har gjort 1750 flygningar. Ett annat är att den ekonomiska ramen, oavsett storleken, handlar om utlägg under en period

på 20 år. Därför är det galet att — som man gör i vissa sammanhang — ställa dessa drygt 60 miljarder mot exempelvis årliga kostnader för barnbidrag i Sverige. Resultatet haltar alltid om man jämför äpplen med päron.

Stämmer illa

Enligt Jan var inte målet med besöket att på något sätt försöka prata bort de faktiska problemen.

— Det egentliga syfte var att visa hur illa verkligheten stämmer med den bild som nu har serverats den svenska allmänheten via media.

Både före och efter företagsbesöken diskuterade man olika sidor av JAS-projektet med gästerna. Reaktionen hos många blev också något av ett aha. Projektet brottas med problem, men läget är långtifrån så allvarligt som flera av dem hade trott. Tvärtom är projektet väl under kontroll.

Anne Allard

Aerogrammet

Personalinformation för anställda inom
FFV Aerotech, FFV AvioComp, FFV Mätteknik
och FFV Test Systems.



Ansvarig utgivare: Lennart Bladh.
Redaktion: Lennart Bladh, tel 013-231560, fax 013-231125,
Anne Allard, tel 0589-82405, fax 0589-82726.
Adress: Aerogrammet, FFV Aerotech, 581 82
Linköping. Tryck: Östgötatryck 1994.
Fotografer är Foto Malmen i Linköping och Sturebild
i Arboga om inget annat anges.

FFV Aerotech
CELSIUS GROUP



TRE MÅL FÖR ZULU

Modernt, lättjobbat, driftsäkert

En av min ungdoms filmupplevelser var Zulu. En sådan där extralång långfilm av jätteformat som handlade om den blodiga kampen mellan boerna och Zulu-stammen i södra Afrika.

Trettio år senare ger namnet helt andra associationer. Nittiotalets Zulu handlar om ett kombinerat utvecklings- och modifieringsprojekt på simulator J35 i österrikiska Zeltweg.

Stig Nilsson på sektion SYSTEMFUNKTIONER är projektledare och kan ge bakgrunden till uppdraget.

— Det var i slutet av åttiotalet som Saab levererade 24 stycken modifierade Drakenplan till Österrike inklusive en flygträningsimulator.

Utvecklingen av dessa system började redan på femtiotalet. Den analoga teknik man använde i simulatortorn var energikrävande och byggde på servon, reläer och rör. Uppgraderingen som Österrike nu har beställt innebär bland annat att gammal teknik ersätts med modern. Den tidigare analoga taktik- och navigationsmoduleringen flyttas över till ett nytt datorsystem, och dessutom införs ett nytt radiosystem.

Modernt snitt

— För blotta ögat är förändringen störst i snittet mellan instruktör och simulator, säger Stig. Mekaniska knappar, vred

och indikatorer flyttas nu i huvudsak över till ett grafiskt, datorbaserat Man-Maskin-Interface, MMI. Hela sättet att arbeta under ett simulatorpass blir nytt för instruktören.

För att så långt som möjligt garantera ett användarvänligt gränssnitt med enkel övervakning och kontroll av systemet formades en designgrupp. I den har såväl ingenjörer från FFV AEROTECH som instruktörer och piloter från Österrike deltagit.

I etapper

— Efter installation och verifiering av det kompletta systemet följer utbildning på den nya simulatortorn för instruktörer och driftingenjörer. Då lägger vi tonvikten på hur Man-Maskin-Interfacet skall användas.

Flygvapnet i Österrike använder simulatortorn för utbildning av 35-piloter, och den kommer att vara i drift in på 2000-talet. Alltså är den en viktig och

känslig del i flygförarutbildningen. Tillgängligheten är A och O, och därför måste risken för långvariga driftstopp minimeras.

Tillspetsat

— Ett mål med modifieringen har följaktligen varit att byta ut de mest underhållskrävande delarna plus de delar som kan vara svåra att ersätta med nya reservdelar, berättar Stig.

Det moderna och kraftfulla gränssnittet mot instruktören ger dels en mer lättmanövrerad simulator, dels ökar möjligheterna till övervakning av ett pågående flygpass. Dessutom har den taktiska träningen "spetsats till" genom att simuleringen av målmodeller förbättrats väsentligt.

I augusti månad planerar österrikarna att börja använda den nya simulatortorn för utbildning. Fram till dess pågår integreringen av målmodeller och alla funktioner skall ve-

rifieras och accepteras av kunden, enligt Stig.

— I princip har vi arbetat parallellt med utvecklingen av en rad delsystem. Närmare bestämt sju stycken, som vi sedan har "gift ihop" på hemmaplan.

Integreringen i Österrike gör man i fyra etapper. Den första blev klar i februari och även den andra är snart överstökad. Det gäller att under integreringen hitta så många som möjligt av de eventuella fel som fortfarande finns.

Vi åtgärdar dem före nästa etapp då vi testar resultatet, och förhoppningsvis har vi lyckats plocka bort alla fel till den fjärde och sista integreringen i maj.

Bra flyt

I mellanperioderna använder österrikarna simulatortorn som vanligt. Så det är ett pusslande med både tider, ny och gammal teknik

för att det hela skall flyta smidigt för alla inblandade.

Ett tjugotal personer från skilda delar av AVIONIK har från tid till annan varit inblandade i projektet. I initialskedet deltog dessutom två piloter från Österrike för att precisera användarbehoven. Även för utformning av övningar på instruktörsstationen, för en del grafikarbete och för översättning från Pc-miljö till Sun arbetsstation har man tagit viss hjälp utifrån.

— Om inga oförutsedda problem uppstår är vi i princip klara med jobbet i juni, säger Stig, men den formella leveransen sker först i september.

Allt har flutit förvånansvärt bra, tycker han, med tanke på att vår tidigare erfarenhet av så här stora mjukvaruprojekt är begränsad.

Anne Allard



Det här är bara en tredjedel av gången som jobbar med Zulu-projektet fångade under ett möte. Fr v projektledaren Stig Nilsson, stående Sven-Olof Willén en nestor i 35-sammanhang, systemarkitekten Ola Jensen, Daniel Stengård som tillsammans med Magnus Norén stände i b jobbar med MMI-utveckling, Torun Pahlén som svarar för navigeringsystem och målmodeller samt programvaruutvecklaren Per-Arne Söderkvist. Foto: Anne Allard

Armén köper Bofors nattsikte till Bill

(Bofors) BOFORS MISSILES har tillsammans med CELSIUSTECH ELECTRONICS fått beställning från FMV på utvecklingsarbete och leverans av ett antal prototyper av nattsikte till robotsystem 56 Bill. Dessa levereras i höst, varefter ett antal tester genomförs med bland annat hanterings- och skjutprov. Därefter väntas en beställning på en större serie under 1997. Totalt beräknas FMV ha behov av närmare 600 nattsikten.

Utvecklingen innebär bland annat att nattsiktet förses med skyddsbåge i stället för polster. Dessutom skall kylflaskan - gasflaska - ersättas med en kylmaskin som fungerar enligt samma princip som ett kylskåp.

Kockums köper aktier i norskt varv

(Kockums) KOCKUMS har nyligen förvärvat 25 procent av aktierna i det norska varvet Mjøllem & Karlén A/S, vars huvudsakliga verksamhet ligger i Bergen. Förvärvet är ett led i att stärka det nordiska samarbetet kring de örlogsmarina fartygen.

Mjøllem & Karlén driver lönsam varvs- och offshorerörelse vid tre varv kring Bergen, omsätter cirka 700 miljoner norska kronor och har ca 850 anställda. Verksamheten omfattar nybyggnad och modernisering av fartyg åt den norska marinen, men också forskningsfartyg och specialfartyg. Ombyggnad och reparationer sker av bostadsplattformar och borrhplattformar för offshore, tester av dieselmotorer, service och underhåll.

— KOCKUMS har sedan flera år satsat på att bredda det nordiska samarbetet. Vi ser det som en klar fördel om de nordiska banden kan stärkas på den marina sidan, säger KOCKUMS VD Tomy Hjorth.

— Nästa generation ubåtar, Ubåt 2000, vill KOCKUMS göra till ett samnordiskt projekt inom ramen för det försvarsindustriella samarbetsavtal som nyligen tecknats av de nordiska försvarsministrarna. Även på den örlogsmarina ytfartygssidan finns intressanta projekt och samverkansmöjligheter, uppger han.

Korea-order till KCS

(Kockums) KOCKUMS COMPUTER SYSTEMS, KCS, har fått en order från det sydkoreanska varvet Halla Engineering & Heavy Industries värd 33 Mkr. Det gäller KCS system Tribon som ska användas vid konstruktion och produktion av fartyg.

— Det här är ett positivt besked och en stor order för oss. Den bekräftar också att vårt informationssystem TRIBON är på frammarsch, säger VD Lennart Ökon vid KCS.

Försvarselektronik får förnyad beställning på installationer i Marinens nya bevakningsbåt

Nu har avdelning
FÖRSVARSELEKTRONIK fått förnyat
förtroende att utrusta Kustartilleriets bevakningsbåtar.



Det är knappt tre år sedan FÖRSVARSELEKTRONIK fick den första ordern. Fartygen är specialanpassade för ubåtskydds- och bevakningsuppgifter inom Kustartilleriet. De byggs av Djupviks varv och ersätter successivt äldre båtar som börjar falla för åldersstreckat.

FÖRSVARSELEKTRONIKS ansvar har varit att göra upphandling av navigeringsutrustningen, ta fram

installationsunderlag, leda och ansvara för kontroller såväl på fabrik som i hamn och på sjön.

— Vi har det kompletta ansvaret för att utrustningen fungerar när den väl är installerad på båtarna, berättar Claes Wadsten, på avdelningens försäljningsenhet. Vi är även ansvariga för de sjöprov som utförs.

Den ursprungliga ordern gällde navigeringsutrustning till sju fartyg. Nu

har FÖRSVARSELEKTRONIK fått en förnyad beställning på utrustning till ytterligare fem fartyg.

Det var en strategiskt viktig order, menar Claes Wadsten.

— Vi fick den ursprungliga ordern beroende på att Marinen var och är nöjd med våra tidigare installationer, samt att vi verkligen ansträngt oss i marknadsföringen mot Marinen.

Telub inviger unikt C4-laboratorium

Genom ett nära samarbete mellan olika
avdelningar inom TELUB TEKNIK har
man skapat ett unikt C4-laboratorium i
Växjö där det är möjligt att koppla samman en rad olika lednings- och informationssystem och erbjuda en total överblick. C4 står för Command-Control-Communication-Computer.

System för flygtrafikledning, teknisk övervakning, identifiering av flygplan, mälldata, väderinformation, information om flygbaser eller överföring av radarbilder över telefonnätet m m. Dessa finns aldrig samlade på ett och samma ställe ute i verkligheten, det vill säga på flottor och i stridsledningscentraler. Man kan aldrig få se systemen fungera till-

sammans på samma plats, vilket hittills upplevts som en brist.

Med det laboratorium, som nu byggs upp i nära samarbete med flera avdelningar inom Ledningssystem och Kommunikationssystem, avhjälpas man bristerna i totalöverblick. Man har i detta laboratorium skapat en verklig miljö.

Här har man tillgång till

alla systemen samtidigt och flygvapnet kan träna och vidareutveckla taktik och tekniska lösningar. De kan titta på alla systemen samtidigt i en verklig situation och därmed bli ännu effektivare.

— Kunden frågar efter helhetslösningar. Han vill ha ett fungerande lednings- och kommunikationssystem, vilket kräver en bred samverkan över hela TELUB, säger Göran Henningsson som är chef för C4-laboratoriet.

— Vad som har varit viktigt för oss har varit att vi skulle kunna koppla ihop system som används i dag och de som ska användas i framtiden. Det har vi lyckats med.

Vi har byggt broar mellan nutid och framtid, säger Göran Henningsson som svar på om det går att få nya och gamla system att fungera tillsammans.



UTBILDNINGSLIDAREN:

— Det är viktigt för företaget med kunnigt yrkesfolk

— Det är viktigt för oss som företag att ha ansvarsfulla och kunniga medarbetare. Det är lika viktigt att alla medarbetare har förståelse för hela företaget.

Det förklarar Göran Ström, som arbetar med utbildning inom division FLYGTEKNIK.

En stark och bra utbildning är viktig för att kunna möta framtida konkurrens. Det är ett skäl till den ut-

bildningssatsning som genomförs vid division FLYGTEKNIK. I första hand är det avdelningarna FÖR-

SVARSELEKTRONIK och APPARAT som berörs. Göran är övertygad om att fler avdelningar kommer att följa efter och genomföra ett utbildningsprogram liknande det som nu genomförs.

Stämde med behov

Det var genom sitt kontaktnät som Göran fick kännedom om att BT-industrier i Mjölby genomfört ett omfattande utbildningsprogram. När Göran studerat programmet lite närmare upptäckte han

att mycket av innehållet stämde överens med utbildningsbehovet inom divisionen, och som efterfrågats särskilt från avdelning FÖRVARSELEKTRONIK.

Ger helhetsbild

Det är ett värmländskt företag, som heter Projektarna, som står bakom kursens uppläggning och innehåll. Nu har den anpassats till divisionens behov och önskemål.

— Produktionsteknik och ekonomi, är kanske inte en heltäckande titel. Med den täcker vi inte hela kursens omfång. Den innehåller många ämnen som tillsammans ger en helhetsbild av vårt företag.

I framkant

Med kursen vill Göran visa att division FLYGTEKNIK ligger i framkanten och satsar på ordentlig bred utbildning för verkstadspersonalen.

— En av våra möjlighe-

ter är att öka vår kreativitet, få en större förståelse för helheten, sprida kunskap om våra mål och strategier och möta framtida konkurrenter. Det är med detta som bakgrund vi format denna kurs. Den riktar sig till alla i produktionen.

På rätt väg

Kursen ger en bra bild av hur ett företag fungerar.

— Jag tycker att division FLYGTEKNIK ligger långt framme och att vi är på rätt spår, säger Göran. Det räcker inte, för sitter vi stilla så blir vi överkörda.

— Det är nödvändigt med väl utbildad personal för att möta framtida konkurrens.

Utbildningen genomförs till viss del med bidrag från Arbetslivsfonden vilket medfört att kurserna genomförs i ett något snabbare tempo än beräknat.

Lennart Bladh

Fler artiklar på nästa uppslag

Lars-Göran Möller, Försvarselektronik;

— Alla anställda ska ha kännedom om mer än sitt eget specialområde



— En målsättning är att öka bredden på våra medarbetares kunskaper. Vi vill att alla anställda ska få kännedom om mer än sitt eget specialområde. De ska få en bild över helheten. Lyckas vi med detta så är utbildningen framgångsrik.

Det är Lars-Göran Möller, sektionschef för VERKSTADSPRODUKTION, FE30,

inom avdelning FÖRSVARSELEKTRONIK, som berättar om den satsning på utbild-

ning som avdelningen just nu genomför.

Inom Lars-Görans sektion är det ett 70-tal personer som berörs av den pågående utbildningen.

Delegerat ansvar

Ett huvudmål för sektionen är att uppfylla kundens krav och önskemål beträffande teknik, leveransstider, prioriteringar, kvalitet med mera, samt att utföra detta till konkurrenskraftiga priser, säger Lars-Göran.

Inom sektionen är det en övergripande princip att delegera ansvar och befogenheter så långt ut i organisationen som möjligt. Detta skall ske inom ramen för effektiv och rationell verksamhet.

Stora krav

Modern arbetsorganisation ställer allt större krav på gruppssamverkan. Fler och fler arbetsuppgifter kommer att integreras. Därigenom kommer arbetsområdet att utvidgas för många anställda. Utbildningsbehovet för att klara dessa nya roller är stort, konstaterar Lars-Göran.

Det var när man inom sektionen tog fram principer för framtida arbetsformer som tanken på ett större utbildningsprojekt väcktes.

Större engagemang

— Ett viktigt mål är att alla medarbetare ska bli än mer engagerade och ta vara på möjligheter till förändringar och utvidgning av arbetets innehåll. För att vi ska kunna uppfylla avdelningens övergripande mål och de mål vi satt upp inom sektionen, är det nödvändigt att alla medar-

betare kan och känner delaktighet för hela vår verksamhet. Alla behöver kunskap om produktionsprocessen från ankomst till leverans.

Eget deltagande

Kursen skall även visa vikten av att medarbetarna själva deltar i förändringsarbetet och att det är i "verkligheten" som den största kunskapen om möjliga förbättringar finns, konstaterar Lars-Göran.

Den ämnesindelade och målstyrda kursen är anpassad till de höga krav som i dag ställs på operatörer, produktionsledning med flera. Kursen innehåller ett tiotal ämnen.

Arbeta tillsammans

— Under kursen kommer man att återkomma till att vi och andra företag alltmör arbetar i tvärfunktionella arbetsteam. Detta kommer i framtiden att ha stor inverkan på företagets uppbyggnad och funktion. Kraven på kunskap och att kunna arbeta tillsammans i målstyrda grupper kommer att öka.



Lars-Göran Möller

Rolf Henneberg

Sammanfattning

Ovant och ganska jobbigt. Det tycker Rolf Henneberg om kursen när drygt halva är avverkad.

— Det är tufft med heldagsundervisning när man inte är van att plugga. Och det kan vara ett rätt så forcerat tempo.

Rolf är hittills nöjd med kursen, även om det är ett pressat schema och man går fram snabbt.

Det är en bra uppläggning på kursen. De rena teoriavsnitten varvas med praktik. Vi får tillämpa våra nyvunna kunskaper på ett övningsföretag, berättar

Kursinnehållet

Kursen omfattar

cirka 50 timmar

schemabunden undervisning och ge-

nomförs på sex hela

dagar. I första om-

gången är det någon

veckas uppehåll före

nästa kurstillfälle.

Den sista kursen får

ett något intensivare

schema.

Est tiotal ämnen ingår i kursen:

Organisation

Olika organisationsprinciper redovisas, samt deras

olika användningsområ-

erg avdelning Apparat; betet måste öka

tar Rolf. Det ger en ny aspekt på de teoretiska kunskaperna.

Det finns en nackdel med praktikföretaget; det är ett producerande företag. Det hade kanske varit bättre om vi kunde jämföra med vårt eget företag, tror Rolf.

Förståelse

Det positiva är att han fått insikter om andra arbetsuppgifter och fått en ökad förståelse för problem i det egna jobbet. Inom avdelningen har det talats om ökat ansvar för montörerna, och det hoppas Rolf mycket på. Det är viktigt att såväl avdelningsledningen som företagsledningen arbetar vidare och drar nytta av de nyvunna kunskaper många fått genom denna utbildning.



För går vi inte vidare nu kommer det säkert att stanna av, tror Rolf.

En sak har han definitivt klar för sig; samarbetet mellan olika enheter, sektioner och avdelningar måste öka.

Han ger ett exempel

från det egna arbetet. Inom avdelningen fungerar samarbetet friktionsfritt, men behöver de hjälp från andra är det inte alls lika friktionsfritt. Det måste vi ändra på, avslutar Rolf.

Lennart Bladh

nehåll

den. Dessutom visas exempel på organisation från olika företag visas.

Marknad

Utbildningen utgår från marknaden. Den sätter kunden i centrum och liksom kundens kvalitetskrav på företagets produkter.

Ekonomi

I detta avsnitt behandlas bland annat budget och olika grundbegrepp. Kostnader och intäkter, produktkalkyler, efterkalkyler, investeringskalkyler samt företagets årsredovisning går igenom.

Beredning

Beredningens omfattning och organisation beskrivs. Eksom olika tillverkningsunderlag.

Material- och produktionsstyrning

Vad menas med material- och produktionsstyrning?

Materialbehovsberäkning och kapacitetsbeläggning. Beredning, återrapportering samt uppföljning är andra, viktiga delar i en fungerande MPS.

Kvalitet

Kvalitetsfrågorna diskuteras med inriktning mot produkter och marknadens krav. ISO 9000 normserien presenteras. Avsikten är att skapa förståelse för hur normen används.

Layout, metoder, arbetsmiljö

Inom avsnittet arbetsmiljö behandlas lagar och avtal samt företagets olika system för internkontroll. Avsnittet layout behandlar planlösningar alltifrån enskilda arbetsplatser till kompletta fabrikslayouter.

Arbetsorganisation

Den snabba utvecklingen inom organisation beskrivs. Nya metoder och praktiska resultat kommer också att beskrivas under kursens gång.

Lönesystem

Lönesystemets utformning och betydelse i förhållande till olika uppbyggnad av organisation och arbetsorganisation går igenom.

Arbetsmätning

Allmän kännedom och motiv till arbetsmätning. De vanligaste mätmetoderna liksom dess användningsområden presenteras.

Kapitalrationalisering

Här behandlas bland annat kapitalets effektivitet. Begrepp som kapitalbindning, genomloppstid PIA (produkter i arbete), varulager, kapitalrationalisering och nyckeltal behandlas.

Praktikfall

Praktikfallet innebär att eleverna bättre förstår uppbyggnaden av en företagsorganisation och sambandet mellan olika funktioner och avdelningar i ett företag.

Order på hissar och spårvagnar till Kockums

[Kockums] KOCKUMS INDUSTRIER har fått en order på utrustning och modernisering av 10 spårvagnar till Norrköpings kommun. Dessutom ingår en option på ytterligare 12 vagnar.

Detta är en intressant marknad för oss och vi är därför mycket glada att komma in på den, säger VD Rolf Åkerman.

KOCKUMS INDUSTRIER har också fått en order på 12 hissar. Tillsammans uppgår det två beställningarna till ca 20 Mkr.

Försvarstidning från Celsius

[Celsius Industrier] Försvarsindustrin heter en ny tidning som kom ut med sitt första nummer den 15 mars. Det är ett nyhetsmagasin från försvarsindustrierna inom CELSIUS-KONCERNEN. Den nya tidningen skall komma en gång i kvartalet.

Första numret är på 40 sidor i magasinformat. Ansvarig för tidningsprojektet är KOCKUMS informationsdirektör Kjell Göthe, som också blir chefredaktör och ansvarig utgivare för den nya tidningen.

Vi satsar på ett proffsigt magasin i fyrfärg rakt igenom. Tidningen får en upplaga på 7 000 exemplar och dess målgrupp är bl a politiker på riks- och lokalplanet, tunga beslutsfattare i näringslivet, opinionsbildare och nyhetsmedia. Självfallet får den också spridning inom koncernen, säger Kjell Göthe.

Det har inte funnits någon sådan här tidning på marknaden och jag tror att det finns behov av den. Utomlands finns flera försvarstidningar med hög status. Vi skall presentera nyheter, informera och debattera i angelägna frågor för försvarsindustrin, säger Kjell Göthe slutligen.

Bofors utvecklar bombkapsel

[Bofors] I samarbete med tyska Daimler-Benz Aerospace, Dasa, skall BOFORS utveckla en bombkapsel, en produkt som ses som nästa stora objekt inom vapenområdet. BOFORS och Dasa skrev nyligen under ett avtal om att gemensamt utveckla, tillverka och marknadsföra bombkapseln.

Enkelt uttryckt slipper flygplanen själva flyga in över målet om de är utrustade med en bombkapsel. I stället släpper de bombkapseln en bit från målet och sedan styr kapseln själv mot målet. Detta innebär bl a att man slipper riskera att få dyra flygplan nedskjutna.

Bofors får med detta samarbete en viktig inbrytning på ett för oss nytt område - flygbeväpning, säger Anders Florenius, informationschef på Bofors.

Vårt åtagande går enligt plan

JAS-projektet är ett av de största industriprojekten någonsin i Sverige. Det är det hittills största försvarsprojektet.

Det är naturligt att ett så stort projekt granskas hårt av media. Den stockholmska morgonpressen har, under de senaste månaderna, i en rad artiklar hårdgranskat projektet. Frågor, uttryck och påståenden som; "När flyger JAS", "det faktum att planet fortfarande är markbundet", "men fortfarande finns inte ett enda JAS som en vanlig pilot får flyga" och "Svenska folket har hittills betalt ut 27,8 miljarder på JAS, utan att försvarskraften i luften har förbättrats" har förekommit.

Vad som ligger bakom dessa uttryck och påståenden skall vi återkomma till — och försöka reda ut. Först skall Lars Campner

som är chef för JAS-projektet inom FFV AEROTECH få redogöra för vårt åtagande i projektet. Lars får även ge en lägesbe-

skrivning och redogöra för hur projektet fortskrider inom FFV AEROTECH.

Först konstaterar Lars att JAS-avtalet är ett histo-

riskt kontrakt inte bara sett till projektets storlek och ekonomiska ramar. Det har även lagt grunden till ett unikt samarbete inom svensk industri.

Naturligtvis ligger det stora risker i att binda sig vid åtaganden som sträcker sig både tio och tjugio år framåt i tiden, säger Lars. Den kristallkula finns inte som klarar sådana perspektiv.

— Men även möjligheterna inom och bortom projektets ramar är stora och lockande. Och i vår vågskål vägde fördelarna tyngst.

— Det har gett oss en utmärkt möjlighet att framhålla underhållsaspek-

— Det har gett oss möjlighet att framhålla underhållsaspekten under hela flygplansutvecklingen.

ten under hela flygplansutvecklingen. Vi fick chansen att, när JAS fortfarande var en pappersprodukt, försöka förutse och förebygga framtida problem på underhållssidan. Därmed markerade vi också vår roll i Industrigruppen.

FFV AEROTECHS verksamhetsåtagande inom Industrigruppen JAS beskriver Lars Campner i fem punkter.

— För det första så ska vi utveckla och tillverka erforderlig typbunden underhållsutrustning för så-

väl A- och B- som C-nivå. För det andra ska vi ta fram erforderliga föreskrifter och testprogram. Och för det tredje ska vi assistera utvecklande parter med underhållsinriktade konstruktionssynpunkter.

— Vi ska dessutom konstruera de speciella transport och förvaringsembalage som behövs. Sist med inte minst ska vi planlägga det kommande centrala materielunderhållet.

Målet för vårt arbete är att vi ska ha underhållsresurserna klara när Flygvapnet har behov av dem, säger Lars. För tidigt färdiga kostar det pengar för drift och underhåll av resurserna, och för sent färdiga kan hindra flygtidproduktionen.

— Förseningen i flygplanleveranserna har gett oss lite längre tid för utvecklingen, och vi har an-





passat våra insatser därefter.

— Vad beträffar utrustning till förband har vi ett åtagande att leverera utrustning för två kompanier (A-nivå) och en flottilverksstad (B-nivå).

Leveranserna uppdelas på fem tillfällen, varav två

— Större delen av A-nivåutrustningen är färdigutvecklad

har genomförts. En tredje kommer att ske senare i vår, i enlighet med den gällande leveransplanen.

— Större delen av A-nivåutrustningen är färdigutvecklad, men det tillkommer alltid nya saker. Verktyg utvecklas och förändras, nya behov upptäcks och förbättringar införs.

— Vad gäller C-nivån

har vi i dag byggt upp resurser som klarar mer än 80 procent av apparaterna i flygplanet. För att JAS 39 apparater som underhålls ska bibehålla sin luftvärldighet krävs att underhållsutrustningen kvalificerats.

Kvalificeringen är en relativt tidsödande process, som involverar både FMV och respektive apparatleverantör. Reglerna för processen har slutligen fastställts och vi kommer nu att intensifiera kvalificeringsarbetet.

— Vi räknar med att vara klara i tid för att möta det förväntade felutfallet.

När det gäller transport- och förvaringsemballage har vi klarat av det mesta, konstaterar Lars. FFV AEROTECH har gjort konstruktionerna och FMV lägger ut tillverkningen hos olika företag. En del av tillverkningsar-

betet hamnar hos oss, säger Lars. Det gäller särskilt mer komplicerade emballage.

— Vi tillverkar bland annat motoremballaget. Vi har hittills gjort åtta stycken.

De inledande citaten ur den stockholmska morgonpressen får Jan Ahlgren, informationschef på Saab Military Aircraft och Industrigruppen JAS, besvara.

— Efter haveriet i Stockholm, i augusti 1993, återupptogs flygningarna den 29 december samma år. Sedan dess har närmare 500 flygningar genomförts. Kontrollflygningar med nya serieflygplan inleddes under december förra året och serieflygplan 39.106 och 39.107 har levererats och flygs nu i FMV:s regi, säger Jan Ahlgren, som kommenterar till "När flyger JAS" och

"det faktum att planet fortfarande är markbundet".

I Dagens Nyheter konstaterar reporterna att fortfarande finns; "inte ett enda JAS som en vanlig pilot får flyga".

Den försening av leveranserna från IG JAS till flygvapnet medför att en division blir operativa 1997

JAS 39 Gripen skiljer sig inte på något sätt från tidigare flygplanstyper vid introduktion i flygvapnet, konstaterar Jan Ahlgren.

— Först flygs flygplanen av FMV:s provflygare och därefter av flygvapnets TU-piloter. TU står för Taktisk Utprovning. Därefter vidtar instruktörsutbildning och sedan får de

"vanliga" piloterna flyga in sig på den nya typen.

Att staten lagt ut 27,8 miljarder kronor på projektet utan att försvarskraften i luften förbättrats är precis så som är tänkt och planerat, säger Jan Ahlgren.

— Statens betalningar under utvecklingsarbetet ger självfallet ingen försvarskraft förrän flygvapnet har satt upp operativa krigsförband. Därefter kan dessa producera försvarskraft under 20-30 år. Utvecklingsfasen för ett modernt stridsflygplan är 10-15 år från projektstart till leverans. Den försening av leveranserna från IG JAS till flygvapnet, som påtalats i årets budgetproposition, medför att en division istället för två blir operativa 1997.

Gilbert Wahlén, FFV Mätteknik

1. Vi förväntar oss att 1995 skall bli lika bra som sista kvartalet 1994. Konjunkturen har vänt något uppåt, och vi bedömer möjligheterna som goda att kunna expandera verksamheten – speciellt i Finland.

2. Vi har slutfört köp av en enhet inom CELSIUSTECH ELECTRONICS samt en Ericsson-filial i Luleå. Detta är två mycket strategiska köp, som kommer att öka vår omsättning med i storleksordning 8 miljoner kronor per år.

3. EU-medlemskapet har medfört stora lättnader vid gränspassagerna till och från Finland. Det betyder bland annat mindre pappersarbete och lägre kostnader.

4. FFV MÄTTEKNIK har underbemanning och rekrytering pågår. I Luleå är vi för närvarande sju personer, i Stockholm tretton, i Göteborg åtta och i Arboga åttiofem personer. Vi har inlett samarbete med ett företag i Malmö och diskuterar en etablering även där. Det finns ett antal mycket intressanta företag i den regionen och det är nära till Europa, bland annat Danmark.



Jan Ingvar Johansson FFV AvioComp

1. Jag och mina medarbetare, både i Sverige och Holland, räknar med en fortsatt framgång för våra komponentunderhållsprogram riktade mot så kallade regionalflygoperatörer. Jag tror också att vi tillsammans med våra samarbetspartners ytterligare skall kunna öka vår andel av världsmarknaden inom vår valda affärsnisch.

2. Vi är just i färd med att färdigställa uppbyggnaden av underhållsresurser för de senaste tillkomna produkterna, flygplantyperna Boeing 737 och Fokker 100. Vi kommer därefter att starta motsvarande uppbyggnad för ännu en flygplantyp.

3. SAS nyligen offentliggjorde val av Boeing 737-600 som den kommande stommen i SAS framtida flotta kan, mot bakgrund av vår tidigare erfarenhet av Boeing-flygplan, bli en öppning till en ännu posi-



tivare utveckling inom komponentunderhållsområdet.

— Vår ägares beslut, att tillåta oss att vidareutveckla vår Schiphol-baserade verksamhet, ser jag också som strategiskt viktigt med en mycket stor inbyggd marknadspotential.

— I det kortare perspektivet i övrigt arbetar vi intensivt med att fånga upp de affärsmöjligheter som redan finns inom regionalflygområdet.

4. Jag bedömer det som att

vi har en lagom och balanserad personalnivå med duktig och mycket kompetent personal. Personalen och dess kompetens är en väsentlig faktor för vår konkurrenskraft. Under året kommer vi att implementera ett nytt informations- och beslutsstödsystem i företaget, vilket bland annat innebär en kraftig satsning på personalen inom IT-området.

— Avslutningsvis vill jag gärna kommentera en fråga avdelningscheferna inom FFV AEROTECH fick. Inom certifieringsområdet arbetar vi sedan länge under de olika ländernas luftfartsmyndigheter och deras respektive certifieringar. Detta innebär bland annat att t ex JAR145, vilket vi har sedan ett antal år tillbaka, är vår motsvarighet till den process som nu sker inom FFV AEROTECH och ISO-området. Vi deltar med andra ord ej i den pågående tredje-partscertifieringen.

Vad händer 1995?

I februari-numret lät vi divisionernas avdelningschefer besvara fem frågor om sina förväntningar, planer och förhoppningar för år 1995.

Med undantag av frågan om 3-partsrevisionen, ställer vi denna gång samma frågor till dotterbolagens verkställande direktörer, Gilbert Wahlén, Jan-Ingvar Johansson och Kurt Höglund.

1 Vad förväntar Du Dig av år 1995?

2 Vad är på gång inom avdelningen?

3 Händelser i omvärlden – små eller stora – i form av beställningar, politiska beslut, avtal eller annat, som kan få strategisk betydelse för avdelningen nu och i framtiden? I så fall på vilket sätt?

4 Hur ser personalsituationen ut inom Din avdelning? Över, lika med eller under rätt nivå? Rätt kategori anställda?

Kurt Höglund FFV Test Systems

1. Hade du frågat mig innan årsskiftet hade jag gett ett svar. Nu är det mycket svårare. De flesta av mina förhoppningar inför 1995 har infriats långt över förväntan.

— Just nu, med ett antal strategiskt viktiga beställningar i fickan, ser jag positivt på framtiden. Jag hoppas att utvecklingen resten av året skall gå i samma positiva anda som hittills.

2. Den senaste tiden har varit otroligt upplysande. Vi har genom några order, strategiskt viktiga, kommit in på en rad nya områden som ger oss en utvecklingspotential jag knappt vågat drömma om.

— Vi har nyligen fått en order från Scania på att testa elektronik i lastbilar. Vi har fått en order på att testa elektroniken i

ABB-Tractions snabbtåg, och på radiokommunikationssidan har vi fått en order från Ericsson på testar för mobiltelefoner.

— Det är tre otroligt spännande order vi fått. Vårt nya samarbete med Scania och ABB-Traction är strategiskt viktiga. De ger oss nya ben att stå på. Utöver telekommunikation och försvar får vi ytterligare ben att stå på. Det minskar vår riskexponering.

— Ordern från ABB-Traction får ju en extra krydda i och med ABB-Tractions samgående med Daimler-Benz.

— Alla tre beställningar jag nämnt öppnar våra portar mot världen. De ger oss en ordentlig tillväxtpotential; globalt!

— Jag måste även nämna vår basverksamhet som utvecklas väl och där vi



håller vår strategiska position. Vi har nu etablerat vårt kontor i Finland. Vi har anställt en marknadschef och teknisk chef. Just nu är vi på jakt efter ingenjörer. Vi har ett samarbete med HP, inte bara för Finland utan hela Skandinavien, och vi har tillsammans varit med på en mäsia i Finland. Vi kommer i mitten av april att ha öppet hus i Finland.

3. De beställningar jag talat om ovan är strategiskt viktiga för oss. De ger oss möjlighet att komma in i dessa koncerner, ABB, Scania och Ericsson, och arbeta genom dom över hela världen.

4. Under året räknar jag med att vi behöver öka personalstyrkan med ett tiotal personer. Det gäller för hela vår verksamhet, både i Sverige och i Finland. Det börjar bli svårare att rekrytera civilingenjörer. Det märker vi klart. Vi har ett visst samarbete med FFV AEROTECH i Linköping för att få hjälp med rekryteringen.

Försvarselektronik omorganiserar

Från 1 april genomför avdelning FÖRSVARSELEKTRONIK en omfattande förändring av sin organisation.

Då delas nämligen TEKNIKPRODUKTION, FE20, i två nya sektioner, FE80 och FE90.

Några namn på de nya sektionerna är ännu inte fastställda. Vi har arbetsnamn på sektionerna, säger avdelningschef Thomas Eriksson, FE80 kallar vi tills vidare för "Underhållsstöd" och FE90 för "Systemutveckling".

De båda sektionerna kommer att ha vardera cirka 25 anställda. Inom FE80 kommer man att arbeta med områden som "integrerad navigering" och "styr- och regelsystem". Inom FE90 är det "siktets/spaningssystem", "presentationssystem" och "testteknik" som är arbetsfältet.

Affärssegment

Bakom förändringen av organisationen ligger ett omfattande arbete under sistlidna höst. Vi arbetade då fram strategiska delpjänsar för våra fyra affärssegment, berättar Thomas Eriksson.

Den nya organisationen är en anpassning för att nå de strategiska målen, men även för att minska organisationsdjupet.

— Vi tar bort gruppchefsnivån inom sektionerna. Vi får en plattare organisation där vi får



Avdelning Försvarselektronik delar sektion FE20 i två nya sektioner, FE80 och FE90, berättar Thomas Eriksson.

möjlighet att skapa en flexibla produktionsresurs. Samtidigt vill vi införa nya arbetsformer.

Nya arbetsformer

— Målstyrda arbetsgrupper är något vi kommer att arbeta med.

Thomas berättar att han även ser en utökad verksamhet i projektförhållanden. Det gäller såväl internt inom avdelningen som i samarbete med andra avdelningar eller andra företag.

De nya sektionerna kommer att ha två ledningsfunktioner, en teknisk ledare och en administrativ ledare. Inom FE80 blir det Mats Pettersson som kommer att vara såväl teknisk ledare

re som sektionschef. Ställföreträdande chef och administrativ ledare blir Ingemar Widman. Inom FE90 blir Carl-Henrik Lagringe sektionschef och administrativ ledare, med Runo Tirholm som ställföreträdande och teknisk ledare.

Skär i samverkan

Just nu pågår detaljutförandet av den nya organisationen. Det sker i djup samverkan inom respektive sektion, berättar Thomas Eriksson avslutningsvis.

Lennart Bladh

Rena nöjet för en VD

[FLYGTEKNIK] I en parentes berättar VD Jan Eilborn med berömlig ord om ett besök på FLYGTEKNIK och AVIOCOMP helt nyligen. Gästerna var representanter från svensk industri.

— En sådan företagspresentation brukar av naturliga skäl innehålla ömsom vin och ömsom vatten. Men det händer ibland att det blir hängo i alla rutor.

Måndagens besök var just ett sådant tillfälle där — utan att nämna några namn — två engagerade medarbetare fick honom att känna sig mycket nöjd och stolt över att vara VD för just FFV AEROTECH. Slut på parentes.

Ny farkost för minjakt

[BOFORS] SUTEC i Linköping som ingår i BOFORS UNDERWATER SYSTEMS har de senaste två åren utvecklat en ny farkost för minjakt tillsammans med franska Thomson Sintra. Det handlar om en vidareutveckling av minförföraren Double Eagle och den kan operera framför minjaktsfartyg. Propelled Variable Depth Sonar, PVDS, som den heter, skall öka säkerheten vid minjakt. Farkosten flyttar fram den skrofasta eller släpande sonaren för minspaning och kan köras åtskilliga hundra meter framför fartyget.

Australien köper SUTEC-system

[BOFORS] Apropå SUTEC och Double Eagle så har Australian Defence Industries Ltd beställt tolv farkoster för cirka 70 miljoner kronor. De skall installeras på australiska marinens nya minjaktsfartyg. Farkosterna, som lokaliserar, identifierar och förstör sjöminor, är försedda med sonar, tv-kamera och system för precisionsläggning av minförföringsladdningar.

Polen köper Carl Gustaf - första vapnet levererat

[BOFORS] Förra året tecknade BOFORS kontrakt med polska försvaret om leverans av ett trettiotal Carl Gustaf-system inklusive alla typer av ammunition. Det första vapnet har nu officiellt överlämnats. Det skedde i samband med att vice försvarsminister Jan Kuriatys besökte Karlskoga i februari. Hela beställningen kommer att levereras under detta år.

Polens behov att ersätta gammal materiel från Warszawapaktens tid är stort. Därför hoppas man från BOFORS sida få ytterligare beställningar både på detta system och andra som nu är under utvärdering.

Årsredovisningen nu även på CD-ROM

CELSIUS årsredovisning för året 1994 kommer som tidigare att distribueras till samtliga anställda i början av maj. En nyhet för året är att den nu även forts över på en CD-ROM-skiva tillsammans med en övergripande presentation av Celsius-koncernen.

CD-ROM-skivan kan beställas redan nu, men levereras tidigast från om med vecka 22. Ring eller fax in din beställning till koncernstab Information, Göteborg, tel 031-65 86 00, fax 031-51 61 05.

Kraftigt förbättrat resultat för Celsius

CELSIUS-KONCERNEN kan för 1994 redovisa ett resultat efter finansnetto på 904 miljoner kronor. Det är en förbättring med 25 procent jämfört med föregående år. Detta är i första hand en effekt av ett kraftigt förbättrat rörelseresultat.

Av bokslutskommunikén framgår bland annat att resultatet efter finansiella intäkter och kostnader uppgick till 904 miljoner kronor (726) vilket är en förbättring med 178 miljoner jämfört med föregående år.

Resultatet exklusive realisationsvinster uppgick till 735 miljoner. Vinsten per aktie efter total skatt uppgår till 27,10 kronor (19,65 året innan). Koncernens ordergång uppgår till 12,5 miljarder kronor (11,6) och faktureringen till 13,7 miljarder kronor (13,2).

I resultatet, som är det bästa hittills för CELSIUS INDUSTRIER har genomförda rationaliserings- och strukturinsatser inom i första hand koncernens försvarsverksamheter nu medfört positiva effekter, säger styrelseordförande och koncernchef Olle Lund i en kommentar.

— De försvarsrelaterade verksamheterna har en fortsatt stark marknadsposition inom sina respektive nischer och svarar för merparten av årets vinst. Såväl KOCKUMS som BOFORS och FFV AEROTECH redovisar bättre resultat än föregående år och kan sammantaget redovisa en nästan 20-procentig resultatförbättring. BOFORS svarar för huvudparten av denna.

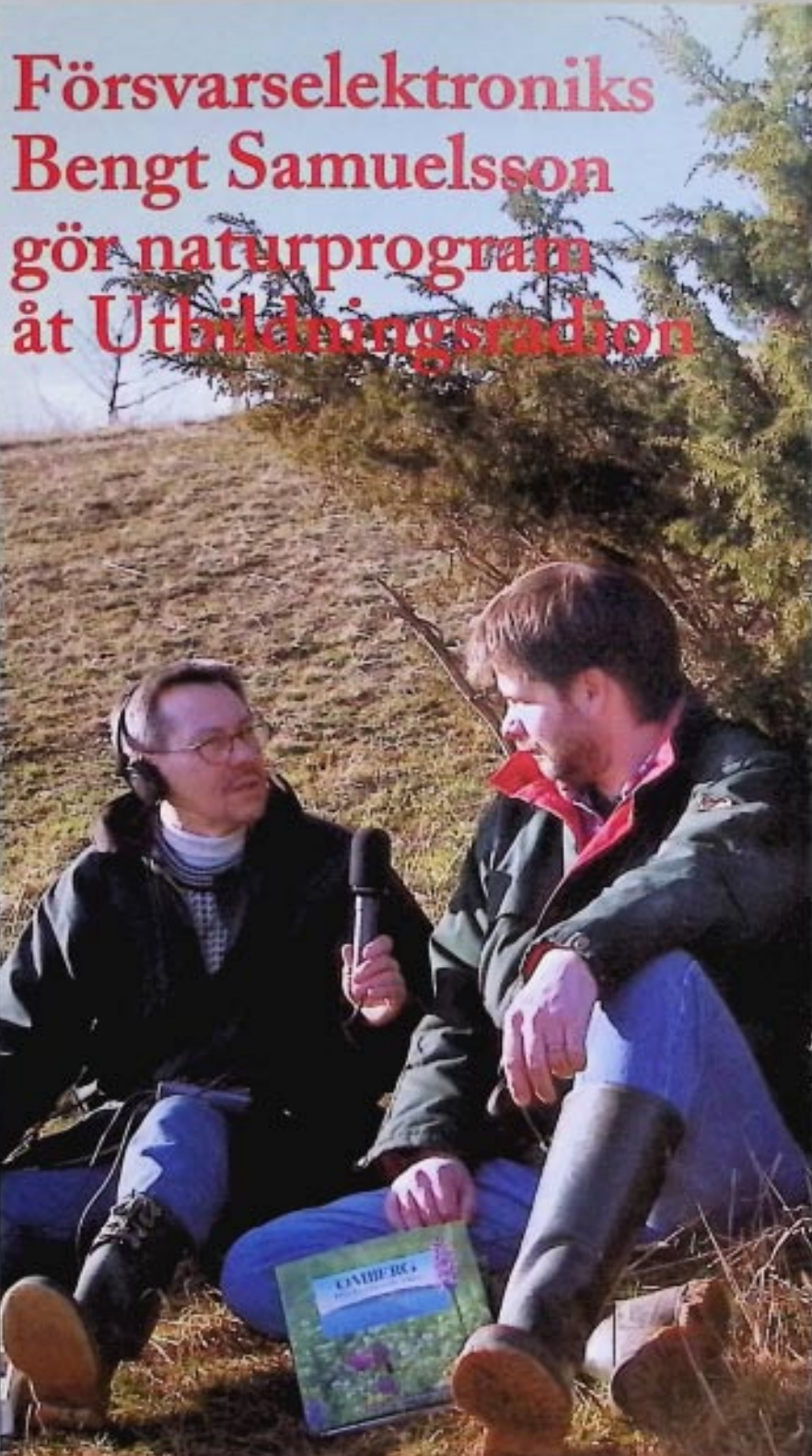
Trots en mycket positiv utveckling inom TELUB, DOTCOM och ENATOR har CELSIUS inom det informationsteknologiska området haft en förhållandevis låg resultatutveckling under året.

— Det beror dels på att vi har tagit stora kostnader för att genomföra framåtriktade strukturinsatser i det under året förvärvade DIALOG, dels på en kraftig resultatförsmöring i CELSIUSTECH SYSTEMS, säger VD Ake Plyhm.

Att CELSIUSTECH SYSTEMS nu redovisar betydligt sämre resultat än tidigare, beror enligt en nyligen genomförd projektrevision på att man i företaget kraftigt underskattat komplexiteten i utvecklingen av systemens mjukvara för flera pågående försvarsprojekt. Det har medfört betydligt högre kostnader än beräknat. För att komma till rätta med detta genomförs nu ett genomgripande rationaliseringsprogram i företaget för att dels införa nya och effektivare projektlednings- och uppföljningsrutiner, dels att minska de fasta kostnaderna för systemutveckling och att korta ledtiderna från definierat uppdrag till levererade system, färdiga att tas i drift.

(Sammandraget hämtat ur Celsius Management)

Försvarselektroniks Bengt Samuelsson gör naturprogram åt Utbildningsradion



Östgötaslätten är egentligen en biologisk öken med sina vidsträckta fält, ensidiga odling, maskiner och besprutning. Men det har funnits en naturens mångfald här också.

Det är Bengt Samuelsson som berättar om östgötaslättns förändringar under tusentals år. Han gör det i Utbildningsradions Fredagsprogram för mellanstadieelever.

Till vardags återfinns Bengt inom avdelning FÖRSVARSELEKTRONIK, där han arbetar med kalibrering inom FE33, PRODUKTIONSTEKNIK. Det är miljöengagemanget som ligger honom varmast om hjärtat.

Bengt engagerade sig tidigt i

Fälthologerna och har varit ordförande i Naturskyddsföreningens östgötadistrikt. Han är aktiv naturfotograf och gav så sent som förra året ut en bok om Örnberg.

Nu ska han medverka i en serie program som produceras av Utbildningsradion i Östergötland. Programmet om östgötaslätten är det första i en serie av fyra om olika naturtyper i Östergötland. Bengt Samuelsson (t h på bilden) och producenten Sten Swartling (t v) ger sig också in i den södra skogsbygden och tittar på tjäderspel, den norra skogsbygden och smyger på bäver och skärgården för att bland annat tala om bäver.