

# NCL

Network. Computing. Logistics.

## www.ncl.se



**Ännu en  
bra dag  
med NCL**

**Unik  
applikation  
för bättre  
kvalitet**

Sid 2

**Svenska  
Kraftnät  
behövde  
stabil  
standard**

Sid 3

**Tryckeri  
får snabb  
bildhantering  
över Internet**

Sid 4

**Tunna  
clienter  
framtiden för  
Sahlgrenska**

Sid 8

**Tamro  
först i  
Norden  
med SMS2**

Sid 10

*Ingår som bilaga  
i Svenska  
Dagbladet  
den 14 oktober*



FOTO: HANS GEDDA

**NCL  
satsar  
på eliten**

*Kajsa Bergqvist  
och Ludmila Engqvist,  
två av NCL:s mentorer  
i sponsrat idrottsprojekt.*

**Sid 6-7**

## NCL Inforbits unika applikation förbättrar kvalitetsarbetet hos Peltor

Genom att använda applikationen QMA får företaget Peltor dels stöd för kvalitetsförbättring och dels en effektiv workflow-baserad informations-spridning i sin dokumenthantering.

Inom NCL Inforbit har man tagit fasta på samarbetspartnern IT Factorys *Software Development Kit*. Med hjälp av detta utvecklingsverktyg har NCL Inforbit utvecklat en unik kvalitets-applikation, QMA, *Quality Management Application*.

Konceptet som applikationen bygger på fungerar som "lego-bitar", små standardiserade "bitar" av kod som kan sättas ihop på olika sätt beroende på vilka egenskaper som önskas. Genom denna grundstandard möjliggörs nya egenskaper som kunden kan tänkas önska.

En fördel är att utvecklingsarbetet går fortare. En annan fördel är att olika utvecklare samtidigt kan jobba med samma dokument. Och tack vare den stabila grunden i applikationen är integration i olika system enkel. Applikationerna fungerar till exempel alldeles utmärkt med olika affärssystem med personalregister och redovisningssystem.

- Vi får ut mer affärskraft ur systemen, säger affärskonsult

Susanne Arcombe, NCL Inforbit, och får det att låta självklart.

Eftersom applikationen är en produkt med en given standard kan alla NCL:s säljpartners världen över anpassa den direkt efter respektive kunds behov. Detta medför också en ökad konkurrens för säljarna och fördelar för kunderna. NCL Inforbit garanterar utveckling av applikationen samt håller kurser i användning av den. Sammantaget innebär standarden med uppgraderingar till lågt pris en låg *cost of ownership* för kunden.

### Snabbt kvalitetsarbete

QMA hjälper till på tre områden: *Dokumenthanteringen* effektiviseras genom att applikationen är *workflow*-baserad. Dokumentet skickas automatiskt till utfärdare, remissinstanser och fastställare. Kvalitetsarbetet blir därmed snabbt och enkelt för användarna.

Eftersom manualerna för kvalitetsstyrning finns i datorn är QMA anpassad också så att inte så datorvana användare snabbt ska kunna arbeta med den. Man skriver in vilka remissinstanserna är och dessa får automatiskt varsin länk till dokumentet.

- Systemet fungerar med mycket vana och mindre vana användare tillsammans. Att skapa ett så busenkelt system är svårt - det kräver en tung pro-

grammering att få det pedagogiskt, säger Susanne Arcombe.

- Både den erfarna och den ovane användaren har samma krav: "snabbt och enkelt", vilket QMA är.

Det andra området där QMA utmärker sig är vid *kvalitetsförbättring*. Om ett fel, en avvikelse uppkommer, är det av största vikt att felet åtgärdas.

- Att till exempel få ned ett spill i produktionen från 3,5 till 3,0 procent kan betyda hundratusentals kronor i besparing. Det kan vara en stor konkurrensfördel, säger Susanne Arcombe.

- Genom att enkelt och smidigt hantera alla de små förbättringsförslag som uppkommer effektiviseras produktionen och personalens samlade kompetens tas bättre tillvara.

### Bättre workflow

Det tredje området handlar om de administrativa delarna av *kvalitetsarbetet* hos kvalitetsavdelningen på företaget. Genom en effektiv informations-spridning, fördelning och utdelning av till exempel kvalitetsnyheter och uppdragsbeskrivningar uppnås ett förbättrat *workflow* i företaget.

- På de här tre delarna sammantaget har vi inte mycket konkurrens för vår unika produkt QMA.

Susanne påpekar att kvalitets-applikationen QMA är anpassad



IT-chef Hans Wickström ser flera fördelar med applikationen QMA. Peltor är Europas största tillverkare av hörselskydd, kåpor och skyddstrustning.

från början för att kommunicera med olika system. Dessutom är applikationen färdig att använda på webben.

- Om man till exempel lägger ut instruktioner för lossning och lastning på Internet så kan det ju avläsas över hela världen av kundens leverantörer som ska lossa gods. Genom att använda lösenord så kommer inte fel personer över informationen, säger Susanne Arcombe.

### Lätt uppdatera information

Så långt NCL, men vad säger kunderna om QMA?

- De största fördelarna är att det går lätt att uppdatera information, man har alltid aktuell dokumentation, hanterar förändringar snabbt samt att man alltid

har koll på dokumenten, säger Hans Wickström, som är IT-chef på företaget Peltor.

- En avgörande faktor till att vi valde QMA är att det finns på svenska. Då alla på företaget kommer att använda systemet och många inte är datorvana är enkelhet och användarvänlighet mycket viktiga faktorer, säger en annan kund, Maria Skog som är kvalitetschef på Göteborgs smörjmedelsfabrik.

Hans Wickström får slutorden:

- Det finns få jämförbara konkurrenter med utgångspunkt från systemets egenskaper, användarvänlighet samt språk-anpassning.

□

# Oracle & Internet

Oracle, och våra partners, jobbar mycket med e-business-lösningar som underlättar företags och organisationers totala verksamheter - det handlar inte bara om inköp och försäljning via Internet utan också om hur man effektivast bedriver produktion, distribution, kundservice, ekonomi och personaladministration.

Oracle Internet Plattform är fundamentet som används för att utveckla och driftsätta alla typer av tillämpningar på Internet. I Oracle Internet Plattform ingår bl. a. den världsledande databasen, Oracle8i, vilken används flitigt av våra partner som bygger specifika tillämpningar åt kunderna.

Oracle är världens näst största leverantör av affärssystem. Våra affärssystem, Oracle Applications, är helt anpassade för Internet och är enkla att använda med hjälp av en webbläsare. Det är tack vare integrationen mellan affärssystemen och Internet som verksamheter snabbt kan dra nytta av den nya ekonomin och skaffa sig konkurrensfördelar. Just nu är intresset runt kundrelationssystem (CRM) och anskaffningssystem (Strategic Procurement) mycket stort.

Kraven på tillgänglighet, säkerhet och prestanda ökar dramatiskt när verksamhetssystemen flyttas ut till Internet. Det är då beprövad teknologi nagelfars och agnarna skiljs från vetet. Oracle är idag den ledande leverantören med förtroende från Internet-giganter som Amazon.com, CNN, Cisco, E\*Trade m.fl. Även i Sverige har Oracle tillsammans med partners fått förtroendet att leverera Internet-tillämpningar hos kunder som Telia, ICA, Dressmart, LetsBuyIt, Bokus m.fl. Även inom statliga och kommunala förvaltningar är Oracle väl representerat.

### Oracle Corporation

Oracle Corporation, USA, är världens näst största programvaruföretag och en världsledande leverantör av lösningar för e-business. Oracle, som omsätter över 9,1 miljarder USD, erbjuder sin databas, utvecklingsverktyg, applikationsprodukter och affärssystem tillsammans med konsulttjänster, utbildning och teknisk support i mer än 145 länder. Oracle Svenska AB är ett helägt dotterbolag. Verksamheten i Sverige omsatte 776 miljoner SEK under sitt senaste verksamhetsår, har 400 medarbetare och ett stort antal samarbetspartners.

**ORACLE**

www.oracle.se

En snårskog av programvaror. Ett stort antal supportärenden. Detta var några av de problem som NCL ombads att lösa. - NCL har stött oss på ett seriöst sätt och visat sig ha kunnigt folk, säger en nöjd Mats Voxlin, enhetschef på Svenska Kraftnät.

## Svenska Kraftnät önskade gemensam standard och stabilitet

När elmarknaden skulle avregleras och det blev fritt att välja elleverantör bildades affärsverket Svenska Kraftnät. Detta verk, som har omkring 250 anställda på fem orter i Sverige, fick bland annat ansvaret för den nationella avräkningen, underhåll och drift av stamnätet samt för att balansen mellan produktion

och konsumtion upprätthålls.

På huvudkontoret i Räcksta i Stockholm (gamla Vattenfalls lokaler) är Mats Voxlin chef för den enhet som arbetar med administrativt IT-stöd, inom avdelningen för informationssystem. Våren 1998 vände sig hans företrädare till NCL och ville ha hjälp med en utredning av PC-strukturen vid verket vilket skulle leda till ett antal ändringsförslag och en plan för genomförande.

- Kraven vi ställde var: millenniesäkerhet, stabilitet, minskat antal supportärenden, bättre miljö för användarna och färre driftstörningar, säger Mats Voxlin.

### Vildvuxen IT-miljö

IT-miljön var vildvuxen bland de omkring 400 PC:na och närmare 100 bärbara datorerna som var i omlopp. Det fanns omkring 200 programvaror utspridda.

Deadline var satt till mars 1999, samtidigt som verket i sin helhet skulle ha millenniesäkrat sin verksamhet.

Först kartlade NCL IT-miljön. Efter detta minskades programvarorna till hälften. Operativsystemet ändrades från Windows 95 till NT4 och en kraftig standardisering genomfördes. Ett grundkoncept infördes i form av en så kallad OPC, operativ PC, som enbart var bestyckad med en standardiserad uppsättning program. Avdelningsspecifika program prövades hårt och antalet begränsades. Tidigare förekom olika varianter och fabrikat av program som används för samma uppgift.

- Den enskilde användaren ska inte kunna laborera med egna inställningar. Man ska i princip kunna lyfta runt sin egen dator och ha möjlighet att logga in sig med egna inställningar vid vilket skrivbord som helst, säger Mats Voxlin.

Fördelen är flexibilitet och minskade driftstörningar.

- Vi har definitivt fått en stabilare IT-miljö. Antalet ärenden till

vår support har minskat påtagligt, säger Mats Voxlin.

### Bra grund för framtiden

- Man uppnår också en säkerhetsvinst med det. Förut fanns ofta all information lagrad på den egna PC:n men nu är den på serverna och alla jobbar mot dem och därmed har vi eliminerat riskerna för att ett diskhaveri på en enskild PC ska förstöra en lång tids arbete. Eftersom Microsoft satsar på NT kommer den nya IT-miljön att bilda grund för att göra saker ännu bättre i framtiden.

Datormiljön har blivit mycket mer stabil och tillgänglig sedan NCL integrerade ett avancerat kluster baserat på NT och en backuplösning som centraliserar och automatiserar säkerhetskopiering av såväl NT, SUN, databaser med mera, säger Leif Hvass vid NCL i en kommentar.

Mats Voxlin uppskattar att NCL utförde mer arbete än vad som egentligen var tänkt från början. NCL ordnade också en trainee-praktikant som fram till årsskiftet 1999-2000 stöttar verket med PC-support. Som ett led i helhetsåtagandet står NCL också för dokumentation och utbildning.

- Jag måste säga att de har skött det här bra. De har hållit tiden - och budgeten! säger Mats Voxlin.

Nästa steg i verkets IT-utveckling blir funktioner för datastöd på distans och central distribution av programvaror, vilket kan göras nattetid.

□

## Totallösningar inom IT-området

Sedan starten 1993 har NCL vuxit med marknaden och kunderna. Idag har företaget fem kontor och drygt hundra kompetenta medarbetare. Som grund för vår expansion ligger en stor efterfrågan på kunskap om nätverksintegration och globala systemlösningar. Vi tillför sedan de verktyg kunden har nytta av. Allt från enskilda arbetsstationer till kompletta nätverks- och systemlösningar. Vi kompletterar och vässar även befintliga system.

Våra kunder är stora och medelstora företag och organisationer inom flera olika verksamhetsområden. Gemensamt är emellertid ett starkt fokus på förbättrad affärskraft med hjälp av moderna IT-lösningar. Tillsammans med kunderna har vi utvecklat några av Sveriges mest avancerade systemlösningar.

Ingen lösning är bättre än sin svagaste delkomponent. NCL samarbetar därför med flera av marknadens ledande leverantörer, till exempel IBM, Compaq, Sun, Lotus, Microsoft, Novell och Oracle. Vi gör det från en oberoende position och utan att ge avkall på vårt totalansvar, även när en installation görs i samverkan mellan flera parter.

Det handlar i slutändan om affärskraft. Och förmåga att finna totallösningar som gör att du får ännu en bra dag. Varje dag.

Växjö HK, tel 0470-74 69 50  
Stockholm, tel 08-619 64 00  
Göteborg, tel 031-775 84 80

Malmö, tel 040-28 66 00  
Ronneby, tel 0457-272 77  
www.ncl.se



- Vi har fått en stabilare IT-miljö. Antalet ärenden till vår support har minskat påtagligt, säger enhetschef Mats Voxlin, Svenska Kraftnät.

The graphic is a large, pixelated image of a landscape. It features a blue sky with white clouds, a green field, and a large red letter 'Q' on the left side. Below the image, there is a block of text, likely a continuation of the article or a separate section, but the text is too small and pixelated to be legible. There are also some small icons or logos at the bottom right of the graphic area.

## Tryckeri valde revolutionerande Internetlösning från NCL

Davidsons Tryckeri har avtalat med NCL om installation och driftstart av nytt produktionssystem med bild databas tillgänglig över Internet. Skälet till att man valde NCL som leverantör var för den breda kunskapsnivån som ger möjligheter till helhetslösningar samt den personliga projektledaren.

Redan 1919 startade Carl Davidson eget tryckeri, Davidsons Tryckeri AB i Växjö. Idag 80 år senare är man en erfaren och fullständig grafisk samarbetspartner, som genom en konstant utveckling fortfarande är lite av en grafisk pionjär. Sedan 1993 ingår Davidsons Tryckeri AB i

Tabergs-Gruppen.

Vi har under 1999 byggt samman våra nät mellan administration, prepress och Internet samt lagt upp bildbank/hotell för våra partners. Vi har också utvecklat "extranettjänster" för våra kunder, säger Ulf Malmberg, VD för Davidsons Tryckeri.

Lösningen ska ge Davidsons kunder en möjlighet att från Internet söka, indexera och ladda hem bilder på ett säkert sätt med hög tillgänglighet och prestanda. Davidsons affärsidé är att erbjuda sina kunder en snabb bildhantering och att kunderna ska få tillgång till en databas med bilder. På så sätt blir det lättare för tryckeriet att erbjuda sina kunder en helhetslösning. Davidsons har med dessa installationer satsat på framtiden.

### NCL skapar säkerhet

- Om vi behöver expandera våra



En tryckpress anno dazumal hos Davidsons Tryckeri.

servrar kostar det mindre framöver eftersom vi satsat så mycket nu, säger Ulf Malmberg.

Ständigt återkommande problem med de gamla servrarna

gjorde att man till slut bad NCL att komma med ett förslag som skulle kunna förändra och skapa större säkerhet i tryckeriets bildhantering.

Det unika med lösningen är egentligen att NCL använt standardprodukter med vilka man skapat en mycket stabil och snabb grund för bildhantering. Då NCL länge installerat stora servermiljöer i vanliga PC-nätverk utnyttjades de erfarenheterna och applicerades i denna lösning. Kombinerad file- och OPI-server är en Compaq 3000 med 1200MB RAM. Som disk-system valdes Compaq Storage-works RA7000 och för backup-tagning installerades en Overland LXL710 bandrobot. Serveroperativsystemet är Windows NT 4.0. Med denna installation bevisades att Windows NT korrekt implementerad kan vara lika stabil som en UNIX-lösning.

### Mejl besvarades snabbt

- Många hävdar att det enda som duger som fileserver till Macintoshklienter är UNIX-servrar. Jag har länge jobbat med Microsoft NT, Novell Netware och Macintosh blandat. En av mina installerade NT-servrar har snart varit uppe dygnet runt i tio månader och jag räknar med att den inte kommer att behöva startas om än på länge. Det gäller bara att bestycka NT-servrarna på ett korrekt sätt, säger Peter Björk, konsult vid NCL.

- En gång skickade jag ett mejl halv ett på natten till NCL med en fråga. Döm om min förvåning när ett svar kom efter tio minuter. Det är vad jag kallar support dygnet runt, säger Ulf Malmberg.

- Samarbetet med Davidsons Tryckeri är ett bevis på att vår affärsstrategi inom området Storage Management ligger rätt i tiden och att vår satsning på hög kompetens parallellt med stor förståelse för kundens verksamhet nu börja bära frukt, säger Thomas Neyman, affärsrådeschef, NCL StoreIT.

□



Foto: MARTIN DAVIDSSON

Ulf Malmberg, VD för Davidsons tryckeri, erbjuder sina kunder snabb bildhantering.

## FöreningsSparbanken och Smart kör säker och effektiv backup på distans

En hand sträcks ut, letar längs raderna med band, stannar upp och trycker på en knapp och tar sedan försiktigt ut en kasset.

Den duktige arkivarien är ingen grånad tant eller ung pojkspoling. Det är en bandrobot!

När handen tagit kassetten stoppar den in denna i en ledig hylla på andra sidan. Handen sitter på en mekanisk arm som hör till roboten, som i sin tur "bor" i ett skåp med glasfönster. I skåpet står mängder av kassetter.

På FöreningsSparbanken i Stockholm city tar en bandrobot backup på bankens centrala system. Det handlar om data från uttagsautomater samt handel med pengar, valuta och aktier.

Datatraffiken från olika PC, som via nätverket är anslutna till 65 servrar (när detta skrivs) spelas kontinuerligt in i robotskåpet. När programvaran säger till är det sedan dags för robotarmen att agera och flytta banden vidare. Band som ska iväg till säkerhetsförvaring hamnar i en särskild bärbar box, lätt att flytta. Backup-roboten kan maximalt klara flera hundra terrabyte data.

Driften står enheten Client Server Drift vid FöreningsSparbanken för. Ansvarig för enheten är Ola Strandberg och för det tekniska svarar Andreas Brandt.

### En av de största

I det centrala systemet ingår serverhotell på Stora Essingen och Regeringsgatan i Stockholm, samt i Malmö, Göteborg, Umeå, New York och London. Bandroboten tar backup på de svenska anslutningarna, en av de största installationerna i sitt slag i Sverige.

- Bandroboten läser av dator för dator och vi slipper lokala bandstationer på varje ställe samt slipper personal som byter band. Vi har allt på ett centralt ställe med central övervakning. Minst en person sparas in, säger Ola Strandberg.

Genom att bandroboten även gör en säkerhetskopiering, som sedan skickas iväg till säker förvaring på annan plats, har FöreningsSparbanken garanterat sig mot eventuella förluster i form av brand och stöld.

- Vi valde NCL StoreIT som leverantör vid två upphandlingar. Ett tillfälle var i våras då vi höjde kapaciteten. Det här är ett specialområde, där NCL StoreIT är en av de få som har den nischkompetens som krävs när det gäller större backup-lösningar, säger Ola Strandberg.

- NCL StoreIT utbildar personalen i att hantera både program- och hårdvara. De har ett helhetsåtagande med felhantering. Den delen fungerar bra med NCL StoreIT och därför låg de bra till för upphandlingen senast.

Han betonar hur viktigt det är med den dokumentation över installationerna man har fått så

att banken blir personoberoende. Flera anställda kan därmed sköta den för kraftfulla behov anpassade backup-lösningen inklusive bandroboten.

Verksamheten kommer att växa. Redan före årsskiftet planerar banken att ha 120 servrar i central backup.

- En stor anledning till att vi köper den här maskinen (Adic/Emass grau AML/J) är att den är utbyggbar till en låg kostnad, säger Ola Strandberg.

Hans kollega Andreas Brandt lägger till en annan fördel:

- Idag är det just de här bandtyperna som används. Men roboten är så avancerad att den kan jobba med andra medier också. Den fungerar verkligen som en arkivarie.

### Smart annan kund

En annan kund till NCL StoreIT är Smart. Det är ett ganska okänt företag som har 460 anställda i Skandinavien, varav 180 i Sverige. Smart fungerar som distributör av reseinformation och bokningar. De resor och andra erbjudande som flyg-, båt- och tågtrafik samt turismnäring, charterbolag, hotell och biluthyrare säljer hanteras i en mängd olika bokningssystem. Ett av dessa är Amadeus (störst i världen i sitt slag). Smart med sina stordatorer agerar mellanhand, en sorts "växel", och får säljares och återförsäljares olika system att fungera tillsammans.

På Smarts huvudkontor på Gävlegatan i Stockholm står 20 servrar, som hanterar ekonomisystem, mejl och andra interna system. I början av 1997 inledde man installationen av en backup-lösning för de interna systemen. I våras ville Smart sedan skaffa backup-kapacitet till en ny servicelinje för konsumenter, som antingen ringer upp eller knappar in sig på Internet och själva bokar sina resor.

### Kollade konkurrenterna

- Vi hade kunnat göra det enkelt för oss och bara ringt till NCL StoreIT, men vi ville kolla konkurrenterna också. Den prövningen klarade NCL StoreIT, säger Ivar Sahlin som är chef för driftavdelningen.

- Vi kunde inte finna att konkurrenterna hade något annorlunda - vi hittade inget mervärde hos dem. NCL StoreIT hade ett prisvärt erbjudande och vi ville helst ha samma leverantör för alla bandrobotar.

Lars Ljungblom, som är ansvarig för infrastruktur på driftavdelningen, tycker att offerten från NCL StoreIT stod sig bra.

- Offerten var väl genomarbetad jämfört med en del andra leverantörer. NCL StoreIT hade satt sig in i vad som behövdes. Ibland visar det sig att man kan få ett lågt pris men det går sedan inte att köra systemet utan justeringar. Men här var allt med från början, säger Lars Ljungblom.

I juni inleddes installationen av en bandrobot med två bandspelare, som ska hantera merparten av de 25 servrar, som i detta

fall står på Arlanda.

- Vi kan härifrån Gävlegatan med programvarans hjälp styra backup-lösningen. Vi behöver inte åka ut till Arlanda, säger Lars Ljungblom.

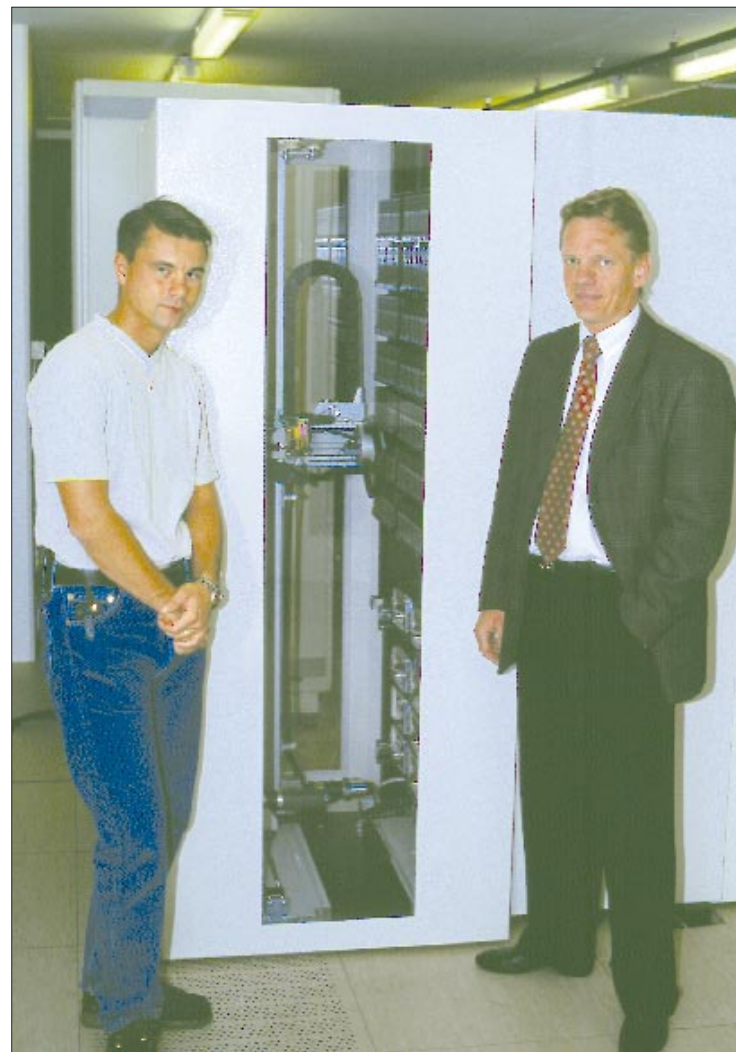
### Snabb hjälp

Smart har i sin upphandling inte valt support och serviceåtagande.

- Vi har möjlighet att ringa till NCL StoreIT om vi får problem. Men det är inte så ofta som det behövs tack och lov. Vid ett tillfälle fick vi lov att byta ut en gammal robot och fick en ersättningsrobot under tiden.

- Det tar inte lång tid att få ut nån om det är problem - trots att vi inte har serviceavtal, säger Lars Ljungblom.

När det gäller utbildning så var Smarts personal med och lärde sig när installationen gjordes och skulle man behöva hjälp så köper man hellre support löpande per timme. För säkerhetskopieringarna har man avtal med ett vaktbolag som kör iväg banden till säker förvaring.



Andreas Brandt och Ola Strandberg, arbetar vid enheten Client Server Drift på FöreningsSparbanken. Här står de bredvid den duktiga backup-roboten.

- NCL StoreIT utbildar personalen i att hantera både program- och hårdvara. De har ett helhetsåtagande med felhantering, säger Ola Strandberg.

## GATOR NY BACKUPROBOT FRÅN SPECTRA LOGIC för stora lösningar med SONY AIT band



### Finns i 2 storlekar

1. Upp till 120 band.  
Upp till 8 bandstationer.  
Fiberchannel/SCSI
2. Upp till 640 band.  
Upp till 32 bandstationer.  
Fiberchannel/SCSI

### BULLFROG SONY AIT

Populär robot för mellanstora lösningar med upp till 40 band och 4 bandstationer Fiberchannel/SCSI



### TREEFROG SONY AIT

Bra robot för mindre lösningar med upp till 30 band och 2 bandstationer



Distributör: DUKE Systems AB, Box 10007,  
181 10 Lidingö, tel 08 7654880  
fax 08-7654833, www.duke.se  
www.spectralogic.com

**DUKE**  
DUKE SYSTEMS AB

## NCL gör större informationsmängder tillgängliga för alla i Malmö stad

**En splittrad distributionsmiljö för spridning av information inom Malmö stad var utgångspunkt för ett nära samarbete med NCL.**

De distributionskanaler som Malmö stad hitintills använt sig av är antingen den interna posten, den traditionella postgången, FirstClass-systemet via filhanteraren eller via ett verksamhetssystem.

Förutsättningarna för att ändra detta faktum har dock radikalt förbättrats då kommunfullmäktige beslutade att reservera 60 mkr för att bygga ut kommunikationsinfrastrukturen och rekommendera samordning av olika system och databaslösningar till en gemensam utvecklingsplattform. Malmö stad har precis som så många andra varit väldigt duktiga på att lagra information men inte lika bra på att "knåda" informationen på rätt sätt.

### Demokratiska info-system

- Det måste finnas möjligheter för alla som arbetar i Malmö att själv hitta och bearbeta den information som man behöver. Först då kan man säga att vi har skapat ett demokratiskt info-system som alla har tillgång till. Därför vill

jag hellre kalla det för ett informationssystem än ett intranät, säger Roland Rayner, Oracle-ansvarig inom Malmö Stad.

För att klara en sådan omställning krävs tydliga visioner och en klar strategi. Denna vision har Malmö stad sammanfattat i en mening: "Det ska utvecklas system för informationsförsörjning som gör rätt information tillgänglig i rätt form till rätt personer vid rätt tillfälle."

### Hanterar olika data

Detta innebär att informationsförsörjningssystemet ska utformas så att det kan hantera data från operativa system för ekonomi och personal samt andra kommungemensamma verksamhetssystem. Den samlade databasstrukturen ska också innehålla övrigt transaktionsorienterat eller statistiskt material av kommungemensamt intresse. Det ska gå att individuellt analysera innehållet. Underlaget ska också dessutom vara kommungemensamt i rapportform antingen i pappersformat eller på skärm.

Stora krav uppfylls när alla medarbetare har inblick i alla delar av systemet, när organisationen är så "genomskinlig" som möjligt. Men, betonar Roland Rayner, ett aldrig så avancerat

informationssystem löser inte en organisationskommunikationsproblem utan är enbart ett verktyg.

Ett steg till att undanröja olika begränsningar har varit att välja Oracle-produkter som plattform. Ett öppet och kunskapsalstrande informationssystem ger förutsättningar för ett mera stimulerande arbete med möjlighet för den enskilde att öka sina kunskaper och kompetens. På så sätt kan också servicen och informationen till de boende i Malmö bli snabbare och effektivare.

Informationssystemet kommer till en början att innehålla: Malmö stads adress- och gaturregister, Malmö stads elektroniska telefonkatalog, befolkningsregister, elevstatistik ner på klassnivå samt en digital Malmö-karta med sökbara gatunamn.

Systemet byggs kontinuerligt ut under 1999 och kommer att innehålla förtroendemannaregister med alla politiker, kommunfullmäktiges och kommunstyrelsens protokoll, andra nämnders protokoll, lediga tjänster

FOTO: FRANS HÄLLQVIST



Roland Rayner, Malmö stad.

inom kommunen samt formulär för trycksaksbeställning.

### Beställa kontorsmaterial

Men systemet ska även kunna hantera beställningar av till exempel kontorsmateriel.

NCL:s mål i projektet har varit att med kostnadseffektiva och kundanpassade lösningar inom IT-området, ge Malmö stads organisation mer affärskraft.

- NCL har i uppbyggnaden av informationssystemet agerat mycket bra. NCL har varit en tillförlitlig partner och bollplank, säger Roland Rayner.

## Unik IT-utbildning

Under hösten 1995 startade NCL utbildning av nätverkstekniker inom IT-området. Bakgrunden var ett stort behov av denna typ av medarbetare för uppdrag hos våra kunder. Efter avslutad utbildning anställdes eleverna som *traineer* på NCL och arbetade som juniorkonsulter hos våra kunder.

FOTO: HANS GERDÅ

Under hösten 1997 startade en utbildning av nätverkstekniker i Sveg. Det var ett pilotprojekt som syftade till att testa nya metoder för utbildning på distans. Efter utbildningen till nätverkstekniker är en omfattande och avancerad form av utbildning erfordras lärarledd utbildning, ungefär som i ett vanligt klassrum. Projektet lyckades mycket bra, trots att elever fanns på en ort och läraren på en annan.

### Intresse för idrott

Några medarbetare inom NCL har ett stort intresse för idrott och

## Guldmedalj till C3L

A+, Network+ och I-NET+ utgör globala standarder för datateknikerutbildningen. C3L är idag en av de största A+-utbildarna i Europa. Vid 1999 års ITTA-konferens som hölls i Holland, fick C3L en guldmedalj för A+-utbildningen av GTS, Global Training Solution, den världsledande och standardnormerande leverantören av A+-material.

### Varför är A+ så stort just på C3L?

Många är unga som studerar på C3L. Allt fler vill prova på att jobba utomlands och C3L utbildar för en internationell arbetsmarknad. Att kunna visa upp kunskaper från globalt erkända kurser med certifiering som bevis gör att den internationella marknaden står helt öppen.

MS-NT och Novell är fortfarande större än Network på C3L men samarbetet mellan de märkesinriktade företagen och de som skapar de märkesoberoende certifikaten blir allt tätare. Microsoft och Novell finns båda med i CompTIA som är den globala organisation som ligger bakom A+, Network+ och I-NET+.

### Vad blir nästa steg?

Att erbjuda A+, Network+ och I-NET+ på distans direkt ut till företag och samarbetspartners. På en server ligger redan nu ett stort antal lektioner och väntar. På C3L finns all den moderna teknik som kommer att vara nästa utbildningsvägs förutsättning.

### Vad är C3L?

C3L är en offentlig utbildare som har få motsvarigheter i Sverige.

Verksamheten är bred med allt från grundläggande utbildning till högskoleutbildning på distans. Spetsverksamheten är dock data- och mediautbildning ofta i kombination med affärer och språk — ett modernt Polytechnic.

Vid sidan om all data är C3L till exempel Sveriges enda Testcenter för AVID Express.

### Var finns C3L?

I Tyresö, endast 15 min från Stockholm. Du tar dig till Tyresö med bil eller direktbuss via en snabb och bekväm motorled.

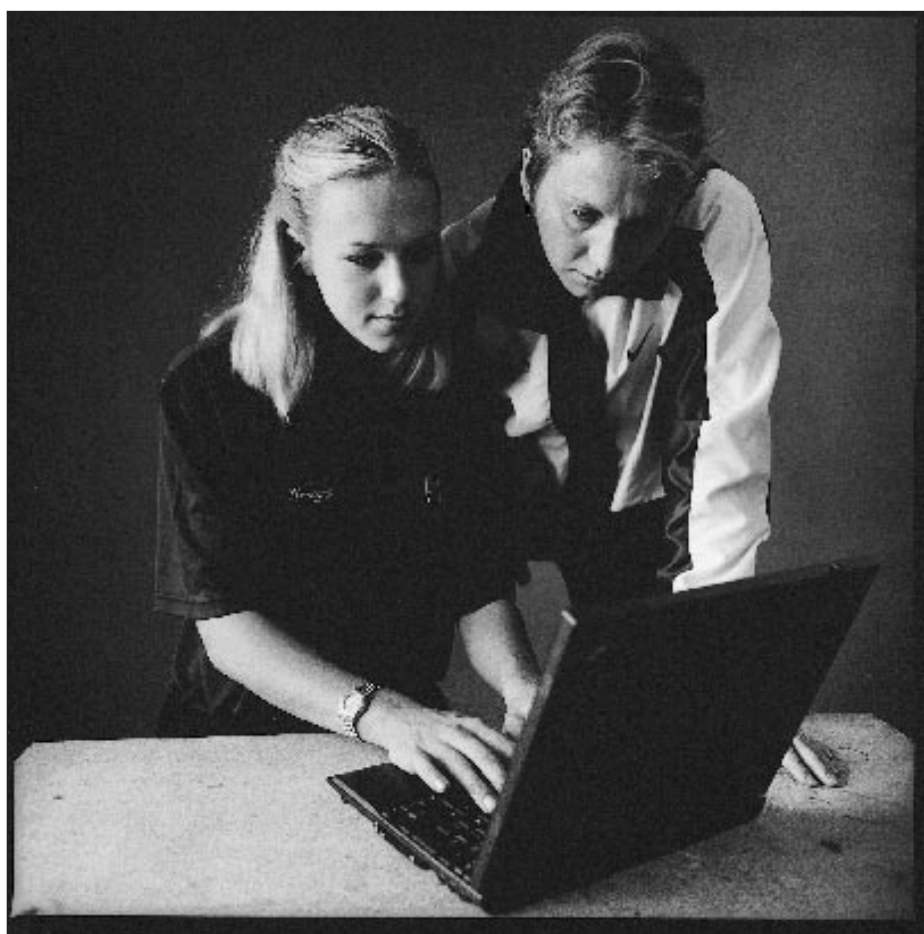
Tel 08-578 275 00 Fax 08-578 275 05



Peter Österlund och Lena Tallberg visar stolt det gulddiplom som C3L fick i Holland.

[www.C3L.com](http://www.C3L.com)

# Utbildning av svenska elitidrottare



VM-fyran Kajsas Bergqvist och OS- och VM-mästarinnan Ludmila Engqvist är mentorer i NCL:s satsning på IT-utbildning.

även en bakgrund som aktiva. De vet att många idrottare satsar all sin tid på träning och tävling i unga år, och det leder ofta till att yrkesutbildningen för framtiden blir lidande. Det är helt enkelt mycket svårt att kombinera en professionell satsning på elitidrott med en tuff utbildning under flera år.

## Ständiga resor

Detta beror inte enbart på brist på tid och kraft, utan lika mycket på att utbildningen inte finns tillgänglig där man är och tränar eller tävlar. Ständiga resor mellan olika orter och länder omöjliggör en närvaro med normala studier på en skola eller universitet.

Många idrottare känner en olust i vetskapen om att man åsidosätter sin utbildning på grund av satsningen på idrotten. Det skapar en inre oro som också kan påverka de rent idrottsliga resultaten. Om man kunde kombinera en yrkesutbildning med en professionell idrottskarriär skulle kanske tävlingsresultaten också bli bättre?

Idén föddes att skapa ett pilotprojekt för utbildning av elitidrottare på deras villkor. Det innebär att utbildningen måste kunna följas oavsett var idrottaren befinner sig och även helst oberoende av tidszon.

Erfarenheterna från Svegprojektet kunde kombineras med

tekniker att kommunicera med utbildningsenheten från olika delar av världen. Under hösten 1998 startade projektet och utrustade med bärbar dator, Internetabonnemang, mobiltelefon och decimeterjockt med litteratur, kunde atleterna börja sin utbildning.

Under snart ett år har utbildningen pågått och när 1999 har gått till ända är det dags att utvärdera resultatet.

Som stöd för utbildningsprojektet skapades den så kallade Garantigruppen bestående av friidrottsförbundet, skidförbundet, NCL, Carnegie Kapitalförvaltning AB, Bennet BTI Nordic, Lindebergs Grand Thornton AB, Tele 1 Europé AB, Vattenfall Data AB samt Richard Lewis Communications. Som mentorer till projektet knöts Ludmila Engqvist, Kajsas Bergqvist, Pernilla Wiberg och Thomas Fogdö.

## Mentorer ställer upp

Mentoreernas uppgift är att stötta idén med en utbildning utformad på atletens villkor. Mentorererna ska också kunna ställa upp, gärna i samverkan med förbunden, och göra PR för utbildningen och få staten, förbunden samt näringslivet med på tanken med idrottsutbildningen. En atlet på världstoppsnivå ger en otrolig PR för landet i fråga. Det minsta landet kan erbjuda är stöd för utbildning som kan komma till användning efter idrottskarriären. Det är många och lovande idrottsmän som når strax under världsnivå. Dessa kan inte leva på pris- och annonspengar efter karriären utan måste gå över till en civil karriär så småningom.

## Ger studiebidrag

Garantigruppen bidrar bland annat med studiebidrag för de idrottare som behöver ett ekonomiskt stöd för att klara en dräglig tillvaro. Vi som fått en inblick i våra elitidrottarens vardag, de som ofta underhåller oss i spännande tävlingar på TV, har förvånats över hur svårt en del av dem har att få ihop till vardagsökonomi.

För de elever som klarar utbildningen ordnar Garantigruppen praktik och möjlighet till anställning hos något av de företag som ingår i Garantigruppen. Jobben anpassas till atleternas idrottsliga planering av träningsläger och tävlingar.

Förbunden och företagen i Garantigruppen hoppas på detta sätt kunna skapa en plattform för elitidrottarens framtida civila karriär efter en framgångsrik idrottskarriär.

*Christer Bélinger*  
VD i NCL

## Thomas Fogdö: "Kanonbra!"

Den välkände fd utförsåkaren Thomas Fogdö är en av NCL:s mentorer i utbildningsprojektet för elitidrottare. Han ser sig själv som en "peppare" och person som ska öka förståelsen för hur viktigt det är med utbildning, också bland elitidrottare.

– Annars kanske de slutar för tidigt med idrotten. Genom att få utbildning under tiden kan de fortsätta längre, säger Thomas Fogdö.

Att valet är en IT-utbildning är han positiv till eftersom han påpekar att det är många som är teknikintresserade.

– De får en bra start genom

att lära sig data och sen kan de hamna på olika ställen.

Om utbildningen och om NCL:s, och de andra företagens stöd, säger han så här:

– Kanonbra, riktigt riktigt bra! Det är något vi pratat länge om att det skulle behövas men tekniken har inte funnits förr. NCL är ett teknikföretag och nu går det. Garantigruppen är bra.

– Det jag hört från de aktiva är enbart positivt. Nu gör man nåt vettigt när man vilar musklerna.

– Jag tror absolut att det här stödet behövs och när andra upptäcker att tekniken fungerar bra så vill nog fler vara med, säger Thomas Fogdö.

## Bilagan utgiven av NCL

Frågor om innehållet kan besvaras av:  
Tomas Lindh, NCL i Växjö, 0470 - 74 69 60  
Helena Gustavsson, NCL i Växjö, 0470 - 74 69 66

Projektledning och text:  
Ulf Malmquist

Text och layout:  
Signatur Propst, Uppsala

Repro:  
Tryckindustri, Solna

Tryck:  
Tidningstryckarna, Stockholm

# Tunna klienter och mjukvara i flerskiktarkitektur ger effektivare provbehandling hos Sahlgrenska

**Sekretess, säkerhet och kontroll är honnörsord inom sjukvården. Lägg till en rejäl dos av förmåga till kommunikation och flexibilitet och du förstår varför patologen på Sahlgrenska valde NCL som partner.**

Vid patologen på Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg passerar årligen 110 000 remisser med prover från patienter under utredning eller behandling. Här tar man emot remissbeställningar, bearbetar och analyserar proverna, skriver provsvar och gör dem tillgängliga vid sjukhusen och primärvården i Göteborg, Mölndal och södra Bohuslän. Ofta handlar det om inflammationer eller tumörsjukdomar.

- Målet för oss var en papperslös remisshantering där information läggs i systemet där den skapas. Gårdagens client-server-teknik ger ett flertal problem som vi ville undvika, säger verksamhetschef Nils Conradi på Klinisk patologi.

Gårdagens teknik medför stora datorer bland annan skrymmande utrustning och problem med värme och ljud. Vid fel på en PC måste datatekniker springa och lösa problem med kanske 100 användare fördelade på fem våningar. Att client-datorerna är uppkopplade direkt mot databaser som innehåller patientinformation medför säkerhetsrisker. Den gamla tekniken orsakar dessutom en okontrollerbar uppsättning kopior av provsvaren.

## Stora fördelar

- Vi valde istället ett system med tunna klienter och mjukvara i flerskiktarkitektur. Fördelarna med detta bedömde vi som mycket stora, fortsätter Nils Conradi och får stöd av Sture Bergström, dataansvarig:

- Genom att vi också valt att

utveckla vårt system med komponentbaserad teknik (DCOM) kan vi bygga upp en linje med små, tysta arbetsstationer. Systemadministration förenklas genom att dessa tunna klienter inte innehåller någon programvara utan arbetar direkt med applikationer på terminalservernivå. Säkerheten ökar när denna nivå bara kan nå databaserna via tjänstekomponenter på tjänsteservernivån. Användarna kan endast arbeta enligt de regler som ligger inlagda i komponenterna.

## Tydliga regler

Eftersom prover bearbetas i flera steg, och av olika personer vid olika laboratorier, måste ett säkert system baseras på tydliga regler. Därför uppnås en ökad kvalitet och patientsäkerhet genom att reglerna i verksamhetens kvalitetsmanual kan nås från samtliga klienter.

Applikationen styr också informationsflödet till varje arbetssteg och med specifika detaljer för varje provtyp och det ger en säkrare provhantering inte minst vid förändringar i rutinerna. Genom *real-time*-bevakning kan alla användare hela tiden undersöka var en remiss befinner sig i kedjan vilket bland annat ger underlag för prioriteringar.

- Den komponentbaserade tekniken och de två servernivåerna är också lösningen för hur data ska göras tillgängliga på hela sjukhuset. Genom att lägga en komponent ur patologiapplikationen i en annan kliniks datadomän får bestämda grup-

per inom denna domän säker tillgång till särskilda tjänster på patologen. Kirurgen, som till exempel ska läsa ett provsvar, kan få tillgång till uppgifter om laboratoriearbetet, svaret och olika bilder sammanställda i ett och samma dokument. Vi har logg på allt som görs med en remiss och ser också vem som läst den. Systemet signalerar ut när berörd person har material att läsa eller signera och vet när och om man läser, säger Nils Conradi.

Genom att det inte finns några kopior på svaret utan bara ett original, garanterar systemet att alla justeringar av remissvaret finns med. Patologerna vill undvika att kopior sprids inom vården, både av sekretess- och av säkerhetsskäl. Applikationen har utvecklats i samarbete med Benjamin Cessford på C&S Healthcare Software.

## Hela kedjan hanteras

- Sekretessfunktionen är inbyggd och mycket bättre än på exempelvis traditionella client-server-system på PC. När systemet är fullt utbyggt kan vi hantera hela kedjan, från patientansvarig läkare och sedan tillbaka till denne, utan att någon annan behöver känna till patientens identitet. Detta utan att begränsa patolog-läkarnas tillgång till information om den aktuella patientens tidigare prover, säger Nils Conradi.

Patologen har för närvarande tre terminalserverar och tre terminalserverar, vardera parvis kopplade. Alla medarbetare har egna inställningar som är oberoende av vilket serverpar man ansluts till. När man loggar på kopplas man automatiskt till det minst belastade serverparet. Systemet är därmed skalbart så när antalet användare ökar behövs

bara nya serverpar med precis samma inställningar som de tidigare. Med de första tre paren kan uppemot 90 användare anslutas.

När detta skrivs kör patologen redan en provlinje helt i den nya systemlösningen. Från och med hösten 1999 ska applikationen omfatta samtliga provserier.

- Vårt projekt ligger i linje med de IT-strategier som diskuteras inom Västra Götalandsregionen. Våra erfarenheter av tunna klienter tillsammans med mjukvara i flerskiktarkitektur får oss att tro att detta är ett arbetsätt och en lösning som passar all sjukvård, säger Nils Conradi.

Patologen på Sahlgrenska slår



Tv Verksamhetschef Nils Conradi, i mitten står Benjamin Cessford, C&S Healthcare Software, och till höger står dataansvarige Sture Bergström.

## NCL Inforbit gav Danisco fler möjligheter i Lotus Notes

**Genom att standardisera Lotus Notes applikationsutveckling med hjälp av IT Factorys Software Development Kit (SDK) fick Danisco mer affärskraft till låg kostnad. Att det sedan blev världens största installation i sitt slag gör ju inte saken sämre...**

Ett problem för många företag är att datoranvändarna tror att Lotus Notes bara ska användas till e-post och meddelanden. Så var det också hos en av norra Europas största livsmedelsindustrier, Danisco Sugar AB, med över 2 700 anställda i Sverige, Danmark och Tyskland. Men där fanns också en entusiastisk IT-chef som ville få ut mer av data-programmet.

### Kraftfull portallösning

Företaget ville till varje pris undvika att drabbas av massor av olika applikationer som saknade såväl gemensam struktur som strategi inför framtida utveckling av datasystemet. IT Factory, en av NCL:s samarbetspartners, fick därför stå för grundläggande applikationsstruktur och utvecklingsverktyg.

Från NCL Inforbit engagerades affärsutvecklare Magnus Eriksson som projektledare och systemarkitekt. Han är en av de två i världen som arbetar som utbildare på IT Factorys utvecklingsverktyg och applikationer.

sig inte till ro med det nu genomförda projektet. Den valda tekniken gör det lätt att komplettera applikationen med andra komponentbaserade system som professionella system för digital röstlagring och digitala bilder.

- Vi siktar hela tiden framåt när det gäller utveckling av system baserade på terminalservertjänkandet. Det är viktigt för oss på NCL att inte stanna upp vid att bara sälja grundsystemen, utan att även tillföra det mer värde och funktion en applikation från till exempel C&S Healthcare Software kan ge, avslutar Robert Krall, NCL Göteborg.

□

### Centrum för Livslångt Lärande i Tyresö

13 min från Gullmarsplan

Kurserna startar varje år. Restplatser finns att söka för snabb intagning.



### Eftergymnasial yrkesutbildning KY och PU på C3L i Tyresö

120 p Videografiker, video, 3D, foto	2,5 år
120 p Datorteknik med elektronik	2,5 år
80 p Geografiska info-system	1,5 år

Resesäljarutbildning med IATA	9 mån
Webbhandel med Lotus Notes	12 mån
IT-administratör	9 mån
Kommunikation och media	9 mån
Nätverksteknik	9 mån
Unix-systemtekniker	9 mån
Säkerhetstekniker	9 mån
Rest. och storhushåll, int. inriktn.	9 mån
Teknikerkurser främst inom data	9 mån

Fråga också efter kurser inom Kunskapslyftet, t ex media, vård, barnskötare och restaurangutbildning.

**C3L, Tyresö kommun, Industriv. 5**  
135 40 Tyresö, tel 08-578 275 00  
[www.c3l.com](http://www.c3l.com)

□





## NCL införde spjutspetsteknologi hos ledande läkemedelsdistributör

**Sänkta driftkostnader för PC-nätet. Klarar höga krav på tillförlitlighet. Helpdeskfunktion som hjälper på distans. Det är några av fördelarna med NCL:s installation hos Tamro Distribution.**

Företaget Tamro består, bland annat, av ett tidigare dotterbolag till Apoteket AB och sköter merparten av distributionen av läkemedel till apotek, sjukhus, vårdcentraler med mera. Företaget omsätter totalt 27 miljarder kronor per år, varav 12 i Sverige.

Med drygt 400 persondatorer kopplade i nätverk i en distribuerad client-servermiljö blev drift och underhåll av datorerna tungrodd och tidsödande. NCL i Göteborg sålde och installerade därför hos Tamro ett nytt nätverksbaserat system för underhåll och övervakning av PC samt servers, Microsoft System Management Server (SMS). Projektet genomfördes i början av året, bara några månader efter det att dokumentationen till systemet släppts på marknaden.

- NCL har tidigare varit leverantör till oss och hade mest kompetens på detta system vid det här tillfället, säger IT-ansva-



- NCL har en proffsig organisation och det är anledningen till att vi använder oss av dem, säger KjellOwe Gustafsson, Tamro.

rige KjellOwe Gustafsson, Tamro.

Affärskonsult Martin Palm vid NCL i Göteborg har lett projektet och säger så här:

- Från en central plats i organisationen kan man distribuera ut programvaror och även kontrollera att PCdatorerna har tillräckligt med arbetsminne och lagringsutrymme, nog med prestanda, rätt version av operativsystem med mera.

- Vi var tidigt ute och har därmed skapat en av de första och största installationerna i sitt slag i Sverige. Tamro Distribution Sverige finns i Sverige i Göteborg, Malmö, Stockholm och Umeå.

### Distansservice

Genom att PC och servers underhålls och uppdateras på distans minskar drift- och underhållskostnader markant. En finess är *Remote Console*, som möjliggör hjälp från helpdesk på distans. Servicepersonalen kan per telefon instruera och kan dessutom, genom att styra användarens egen mus och tangentbord, visa hur problem ska lösas.

Givetvis är hela systemet standardiserat och konfigurerat så att operativsystem, programvaror och gränssnitt fungerar på exakt samma sätt i alla 400 datorer.

Genom en egenutvecklad tilläggsapplikation erbjuder NCL också en automatiserad kontroll av samtliga på respektive PC installerade program. Ej godkända programvaror larmas till central dator som är berörd. På detta vis undviker Tamro störningar i produktionen samt stänger bland annat skyddet mot virusangrepp.

### Ny vara snabbt

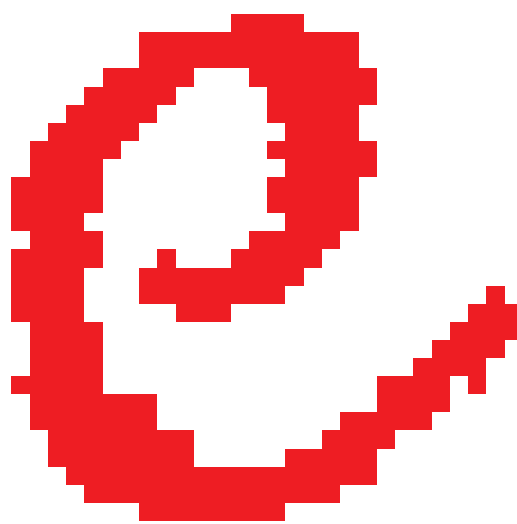
Att det är viktigt att allting fungerar förstår man när man tänker på företagets verksamhet. Om till exempel ett läkemedel tar slut på ett apotek så ska denna produkt vara ersatt av en ny på mellan två och 24 timmar, oavsett var i Sverige apoteket ligger. Order skickas automatiskt från apotek till Tamros lager, rätt vara och kvantitet plockas med hjälp av datorstöd och automatik för att säkerställa snabb och kostnadseffektiv varuhantering.

- Vi är ett högteknologiskt företag. Detta innebär att vi är beroende av spjutspetsteknologi och att vi ställer stora krav på våra leverantörer, säger KjellOwe Gustafsson.

- NCL har en proffsig organisation och duktig personal och det är anledningen till att vi använder oss av dem. Vi är nöjda med resultatet.

NCL har dock inte nöjt sig med försäljning och installation av ett smart system. I paketet ingår också ett regelverk för hur köparen ska använda och sköta systemet. Det ger trygghet och säkerhet också på lång sikt.

□



## Powered by Scribona.

Som distributör och grossist av persondatorprodukter utvecklar vi web- och e-handelslösningar för, och tillsammans med, återförsäljare över hela nordn.

Och vi skapar system som är mer än IT. Vi fyller med innehåll i form av till exempel pris- och produktinformation samtidigt som vår grundkompetens fortfarande är den fysiska hanteringen och logistiken.

Är du återförsäljare av pc-produkter och nyfiken på hur vi tillsammans kan förenkla din och dina kunders vardag, sänd ett mail till [webforum.scp@scribona.se](mailto:webforum.scp@scribona.se).

Scribona Computer Products AB, Box 1374, 171 27 Solna. Telefon 08-734 39 00.  
[www.scp.scribona.se](http://www.scp.scribona.se)

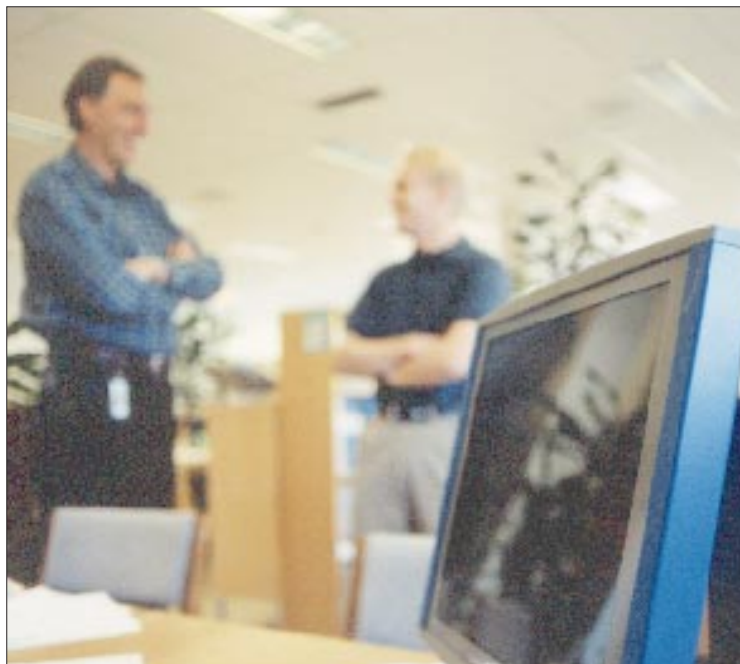


FOTO: MARTIN DAVIDSSON

*T v Maths Andersson, regionchef för ABB IT Partner, och t h Thomas Egonsson, ABB i Växjö.*

## NCL tog ansvar för logistiken

**När ABB Fläkt Industri i Växjö beslutade sig för att standardisera sin plattform och uppgradera till NT behövdes en partner som kunde ta logistikansvaret innefattande beställning, konfigurering, utkörning, installation och test.**

Ansvaret föll på den lokala partnern NCL som under tio år arbetat med ABB.

ABB i Växjö är numera uppdelade i ett flertal olika bolag, ett av dem är ABB IT Partner som håller samman IT-infrastrukturen inom ABB.

Under 1997 utsågs NCL till installationspartner för ABB i Växjö. Uppdraget gällde att installera nya maskiner samt omkonfigurering och uppgradering till MS Windows NT 4.0 på samtliga 850 datorer. NCL ansvarade för logistiken vilket innebar hela flödet från det att hårdvaran hade levererats till NCL tills att den stod klar att arbeta med hos användaren.

### Speciell blankett

ABB beställde all hård- och mjukvara för leverans till NCL på en speciellt framtagen beställningsblankett. Där framgick det tydligt leveranstid och antal maskiner som skulle skickas från tillverkaren till NCL, samt vilket datum som de installerade maskinerna skulle levereras till användaren.

Där fanns även information om användaren, vilken avdelning/division han eller hon tillhör, vilka programvaror som ska installeras i maskinen, adresser, ID, licensnummer, hårdvarulås eller annan information.

Man strävade efter att ha ett jämnt flöde av datorer varje månad under projektiden. Installationer och uppgraderingar av hårdvara gjordes på plats hos NCL i Växjö. I uppdraget ingick

också att ta hand om allt emballage.

- Vi ställde också krav på att bytet av datorerna skulle ske med så lite

"spring" i korridorerna som möjligt, säger Thomas Egonsson

som ansvarade för inköp och logistik hos ABB i Växjö. Detta för att inte störa medarbetarna och produktionen mer än nödvändigt.

- För oss var det av stort värde att ha en lokal partner och pro-

jektet har genomförts utifrån uppsatta tids- och kostnadsramar till full belåtenhet, säger Maths Andersson, regionchef på ABB IT Partner.



## kännetecknen

ThinkPad® 600  
med Windows 98  
eller NT

Intel® Mobile Pentium® II processor, upp till 366 MHz. Upp till 64 GB hårddisk, 32 eller 64 MB minne som standard. Inbyggd 56 K modem.

## design

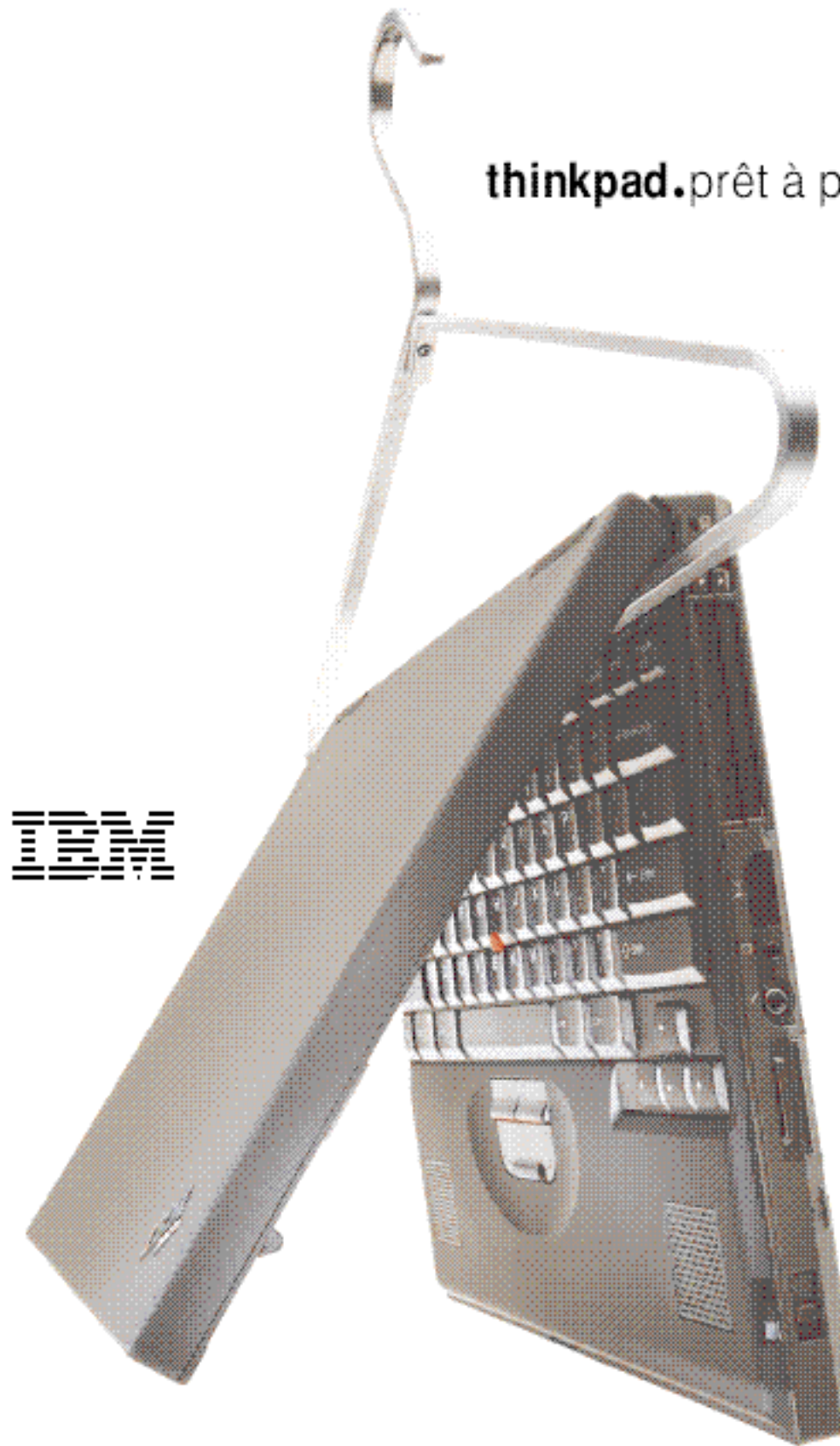
13,3" TFT bildskärm. CD- eller DVD-drive med 3D-ljud. Modul-luck för extra batteri eller hårddisk.

## accessories

100 MB Zip drive, dockningslist.

## prêt à porter

ThinkPad 600. Ta maximal fart. Samla ihop alla tillbehör du kan behöva. Stoppa in allt i en 2,3 kg lätt och 3,5 cm tunn väska. Åk! Hur och vart du vill. Besök gärna [www.pc.ibm.com](http://www.pc.ibm.com)



thinkpad.prêt à porter

IBM



Datorn i denna annons levereras med operativsystem installerat. IBMs produktnamn är varumärken tillhörande International Business Machine Corporation. Intel, Intel Inside-logotypen och Pentium är registrerade varumärken tillhörande Intel Corporation.