

# LAGRING

ComputerSweden

Tech  
WORLD

OKTOBER 2008

# Molnet tar över

## Lagringen flyttar till internet

Ett av åtta svenska företag har hittills vågat lägga ut sin lagring på en extern leverantör. Men efterfrågan på sådana tjänster ökar snabbt – 70 procent de närmaste två åren enligt analysföretaget Exido.

Den långsiktiga trenden är att lagring blir en bastjänst som köps via internet.

sid 4-5



**RENSAR.** "Företag med några terabyte data kan göra stora besparingar", säger Kjell Nyström på IBM.

FOTO: ROGER VIKSTRÖM

### 90 procent mindre data

Tekniken deduplicering är under uppsegling. Leverantörerna lovar stora vinster och talar om besparingar på upp till 90 procent av all data som lagras. sid 13

### It-avdelningen strippas rejält

I takt med att det blir allt enklare att outsourca lagringen minskar också behovet av interna experter. Socialtjänstföretaget VOB klarar sig med en person på it-avdelningen medan byggmästarföretaget Einar Mattsson har tre. sid 6

### Säkrare än att köpa el

Enligt den svenska nätleverantören IP-Only är det säkrare att köpa lagring på kran över nätet än att köpa el. Om du bara gör kablaget rätt är garantierna betydligt bättre än dem som går att få från elleverantörerna. sid 6

### Småföretagen värda miljarder

Leverantörerna tror sig stå på tröskeln till en ny miljardmarknad. Lagring i nätet kommer att bli stort och det är framför allt de små och medelstora företagens behov som drar, enligt experterna. sid 8

# STORAGEWORLD 2008

► ÖKA DINA KUNSKAPER ► FÅ NY INSPIRATION ► MÖT EXPERTER ► BREDDA DITT KONTAKTNÄT

ARRANGÖRER:

Tech ComputerSweden



ANMÄL DIG PÅ: [WWW.STORAGEWORLD.SE](http://WWW.STORAGEWORLD.SE)

**Obegränsad lagring i molnet**

När Wixi lanserar sin webbskrivbordstjänst lockar företaget med superenkel fildelning och obegränsat utrymme. Priset är fem dollar per månad för filutrymme över 3 GB.

Det finns också en svensk aktör på området. Företaget Xcerion levererar tjänsten iCloud, som är ytterligare ett webbskrivbord.

**Cray satsar på skrivbordsdator**

Cray ska tillverka en superdator som ska rymmas på skrivbordet och kosta från 25 000 dollar. Cray CX1 tillverkas tillsammans med Intel och Microsoft. Superdatorn ska i sitt grundutförande rymma 16 Intel Xeon-processorer och ha ett internminne på 64 GB. Lagringsutrymme blir 4 TB och datorn levereras med Windows HPC Server 2008.

**Tungviktslagring från Dell**

Dell är på gång med en rackbaserad lagringsenhet som rymmer hela 48 diskar på vardera 1 TB. Men den kostar nästan 700 000 kronor. Den nya lagringsenheten heter Equallogic P55500E och har gått under arbetsnamnet Sumo.

**Sun ser stora pengar i lagring**

Samfundet Opensolaris Storage Community växer, rapporterar Sun. Företaget jublar eftersom tillväxten i längden genererar större supportintäkter för Sun. Bland projekten som drivs inom communityn finns allt från distribuerade lagringssystem till drivrutiner för lagringskonnekterivitet.

# Konkurrens från molnet

**DET GÄLLER ATT HÄNGA MED.** När det kommer nya modeord som the cloud, eller datormolnet, är leverantörerna av lagringstjänster inte sena att hänga på. "Vi är en del av molnet", säger de, men innerst inne hade de nog helst sett att molnet aldrig dykt upp på deras tidigare så soliga himmel.

För om molnets teorier blir allvar någon dag drabbas dagens leverantörer av lagringstjänster av allvarlig, och i många fall, förödande priskon-

## "Att bara sälja byte hör till den gamla, molnfria, tiden"

kurrens. Hur ska de kunna erbjuda konkurrensmässiga priser jämfört med giganter som Google, IBM och Amazon? Stordriftsfördelarna för nämnda företag blir givetvis omöjliga att konkurrera med. Och inte nog med det – Google och

kompani tjänar huvudsakligen pengar på annan business, att sälja överbliven lagringskapacitet är grädde på moset för dem. Lagringskapaciteten behöver de ändå, försäljningen av överutrymme är en positiv bieffekt och därmed sjunker priset per byte ytterligare.

Den dagen när någon smart entreprenör lanserar en lagringsbör, där lagringsutrymme handlas som på en el-börs, tar den utvecklingen ordentlig skruv.

För att klara konkurrensen måste de traditionella lagringsleverantörerna erbjuda något mer. Pris och säkerhet (Googles servrar har givetvis lika hög säkerhetsnivå som någon annans) kan de knappast konkurrera med och argumentet "vill du verkligen blanda din affärskritiska information på servrar med andra" biter inte längre på kunniga kunder.

För att klara sig tvingas lagringsleverantörerna erbjuda något som de stora spelarna i molnet inte har – konsulter som på plats hjälper företagen att strukturera, klassificera och aktivt administrera deras information. Att bara sälja byte hör till den gamla, molnfria, tiden.



**NICLAS SÖDERLUND**  
chefredaktör, Techworld



**JÖRGEN LINDQVIST**  
projektredaktör, CS



**BERGET VÄXER.** Mängden data som lagras i svenska företag nästan fördubblas för varje år.

# Fem heta trender

**1. Datamängderna ökar**

Det här är trenden som står utom alla tvivel. Vem du än är kommer ditt företag att tvingas köpa fler diskar eller fler tjänster för lagring. Enligt analysföretaget Radar Group International nästan fördubblas mängden lagrade data på svenska företag varje år.

**2. Lagring i molnet**

I stället för att köpa diskar går det att köpa lagringstjänster på internet, vilket allt fler företag uppmärksammar. Det krångligaste med den möjligheten kanske är att veta hur man ska benämna den. Några alternativ är cloud computing, datormoln och storage as a service.

**3. Lagringsvirtualisering**

Enkelt uttryckt innebär det att flera lagringsenheter kopplas samman så att de framstår som en enda. Det ger större flexibilitet och enklare administration. Enligt IDG News använder nästan en fjärdedel av alla storföretag lagringsvirtualisering. Om två år är andelen tre fjärdedelar.

**4. Öppna lagringsplattformar**

Den största delen av it-branschen rör sig mot öppna program och öppna standarder. Det gäller även för lagring. Leverantörer samarbetar kring standarddelar av lagringslösningar i öppna projekt. Ett exempel på det är projektet Aperi, med företag som IBM, Fujitsu och Computer Associates.

**5. Kryptering av data**

Säkerhetsproblemen blir bara värre. Lägg till detta att myndigheter och andra har en förmåga att tappa datamedier med känslig information med jämna mellanrum. Ett motmedel är att kryptera data. Framöver får vi se lösningar för kryptering som är inbyggda i lagringsplattformar, vilket ger enklare handhavande och bättre prestanda för kryptering.

# It-branschens sista proprietära näste faller

**DEBATT** Lagringen står inför ett systemskifte. Billiga generella komponenter tillsammans med öppen källkods-lösningar innebär slutet på de proprietära lagringssystemen.



**LARS HÄGG**  
försäljningschef storage, Sun Microsystems

Lagringsbranschen är fortfarande i allt väsentligt sluten och proprie-

tär. De flesta kunderna är låsta till specifika leverantörer. Vi står inför en dramatisk förändring: mjukvaror med öppen källkod lanseras på löpande band från ett stort antal leverantörer.

Hur ska vi tolka den trenden – blir allt ungefär som vanligt eller står vi inför ett systemskifte? Jag sätter gärna en slant på det senare alternativet.

**SAMTIDIGT FINNS DET** en parallell trend: standardisering av komponenter. Det innebär att vi inom en snar framtid inte längre är hänvi-

sade till att köpa hela subsystem från en och samma leverantör. Vi kan i stället basera våra lagringsmiljöer på billiga, generella komponenter.

**MYCKET ANNAT INOM** it-världen byggs på standardisering, vilket har haft en enorm inverkan både på priser och på den tekniska utvecklingen. Lagring är märkligt nog ett av de få kvarvarande områdena där den utvecklingen har hamnat på efterkälken.

Men drivkrafterna för att gå från proprietära till öppna lag-

ringsmiljöer är enorma. Proprietära miljöer leder inte bara till höga kostnader och låg innovationstakt, utan även till inlåsningseffekter varje gång tekniken ska moderniseras.

I sina investeringskalkyler glömmer man lätt att ta hänsyn till kostnaderna för teknikbyte, så kallade exitbarriärer.

**I FRAMTIDEN BLIR DET** möjligt att bygga lagringssystem till en bråkdel av dagens kostnader genom att kombinera öppen mjukvara med hårdvara från valfri tillverkare.

Man tar helt enkelt en standard-server, bestyckar den med skivminnen och mjukvaror och får en fullfjädrad disk array i nätverket.

**FÖRDELARNA MED** öppen källkod är slående – man frigör den intellektuella kreativiteten hos tusentals utvecklare samtidigt som man blir av med stora delar av de framtida migreringsproblemen.

Vilka leverantörer finns kvar på marknaden om 25 år? Se öppen källkod som en försäkring för att kunna komma åt din information även i framtiden.



## Är ditt företag rustat att ta hand om framtidens datamängder?

### Services Oriented Storage Solutions från Hitachi Data Systems

Handen på hjärtat - hur ser det ut? Är ditt företag rustat för att hantera en växande mängd data? Har ni för mycket information redan idag? Information som måste sparas för att följa lagar och bestämmelser? Har ni funderat på hur ni kan hantera all data och göra den sökbar?

Hitachi Services Oriented Storage Solutions använder IT för att stötta företagets affärsmål och hitta lösningar för Business continuity, Disaster recovery, datahantering och lagringskonsolidering. Samtidigt som IT-infrastrukturen blir enklare att hantera.

Vill du veta mer? Gå in på [www.hds.com/se](http://www.hds.com/se) eller kontakta Hitachi Data Systems i Sverige på 08-624 64 00. Du kan också träffa oss på StorageWorld, den 22-23 oktober. Väl mött!

**HITACHI**  
Inspire the Next

# Molnet som skuggar

## Efterfrågan på lagring som tjänst ökar kraftigt

Det råder fortfarande en osäkerhet hos företag att låta andra sköta lagringen. Men att hyra lagring på kran direkt över internet är utan tvekan de kommande årens stora trend på området.

LARS DANIELSSON  
lars.danielsson@idg.se

Cloud computing, eller datormolnet, är på väg att bli en realitet. Företag av alla storlekar köper it-tjänster på internet i stället för att sköta driften av servrar och applikationer själva.

– I dag använder 12 procent av de svenska företagen lagring i molnet. Andelen som överväger att lagra i molnet kommer att öka med 70 procent de närmaste två åren, säger Staffan Movin, analytiker på Exido.

**LAGRING ÄR EN** av de it-tjänster som smidigt kan köpas på internet. En av drivkrafterna bakom är det ökade behovet av lagringskapacitet.

Enligt analysföretaget Radar Group International fördubblas nästan mängden lagrade data på svenska företag varje år. I det läget är det lockande för företag att köpa lagring som en tjänst i stället för att köpa och administrera allt fler diskar och servrar.

Att slippa ha en egen teknisk it-kompetens och i stället kunna koncentrera sig på företagets kärnverksamhet är överhuvudtaget en drivkraft för att satsa på lagring i molnet. Liksom att slippa köpa egna servrar och diskar.

**LEVERANTÖRERNA AV** lagringstjänster kan i sin tur dra nytta av stordriftsfördelar.

Varje administratör som sköter servrar och diskar kan göra det för många kundföretag, i stället för att varje företag anställer en egen administratör. Säkerhetskopiering kan samordnas för alla kunder.

Utvecklingen av den underliggande tekniken för lagring är ytterligare en faktor som talar för lagring i molnet.

– Det jag ser hända tekniskt är att lagring som inte har så höga kapacitetskrav ändras från att vara san-baserad till att vara ip-baserad, säger Patrik Fältström, teknisk expert på Cisco.

**ENLIGT HONOM INNEBÄR** det att lagring kan skötas av en extern leverantör på ett relativt enkelt sätt.

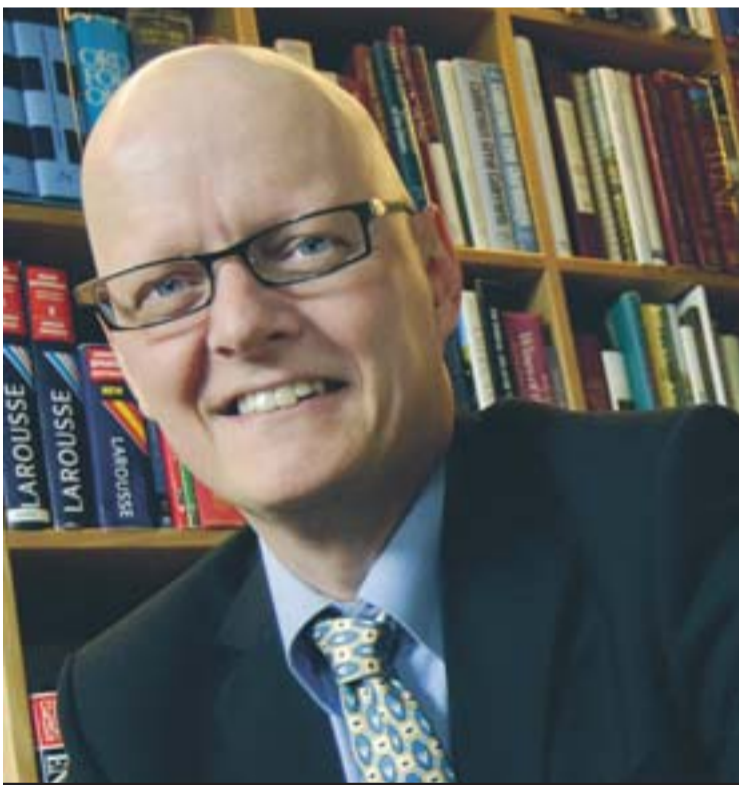
Patrik Fältström säger vidare att det går att komma runt tekniska begränsningar med lagring i molnet.

– Det krävs att man anpassar applikationer, till exempel med cache. Lagringen måste ske på ett delvis annat sätt, men jag ser inga problem med det.

Bland de lagringstjänster som erbjuds i dag kan man urskilja



**FUNKAR.** "Lagringen måste ske på ett delvis annat sätt, men jag ser inga problem med det", säger Ciscos tekniske expert Patrik Fältström. FOTO: BERNE LUNDKVIST



**AVVAKTAR.** "Vi följer med utvecklingen, just nu sätter säkerhetsaspekterna stopp", säger Johan Tömmervik, cio på Volvo Cars. FOTO: KRISTINA SAHLÉN

tre kategorier. Högpstandadiskar för normal drift är en, arkivering och säkerhetskopiering en annan.

Den tredje kategorin är inte lika uppenbar, nämligen den lagring som följer med på köpet när man köper drift av en applikation som en tjänst.

Om ett företag satsar på Office-tjänsten Google Apps i stället för att installera Microsoft Office på egna datorer kommer lagringen av dokument att skötas av Google, även om det inte är lagring som kunden betalar för.

Ju fler applikationstjänster som används på internet, desto mer lagring kommer på samma sätt att skötas av tjänsteleverantörer.

Det kanske största hindret mot lagring i molnet är farhågor om säkerhet.

– En nackdel är svårigheten att skydda sig mot åtkomst som inte är auktoriserad, säger Johan Tömmervik, it-direktör på Volvo Cars.

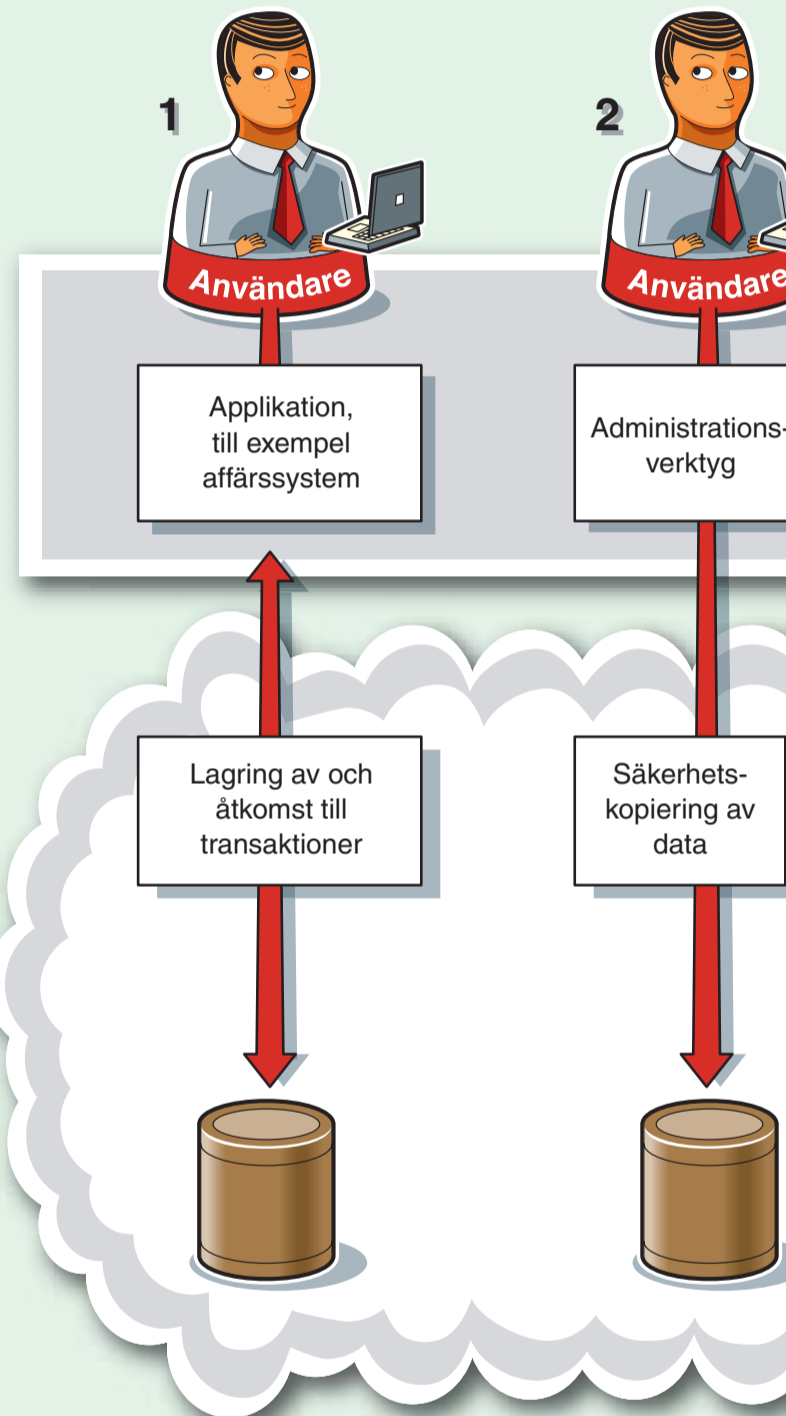
Han tror att det kommer att ta tid att utveckla de säkerhetslösningar som krävs för att stora företag och myndigheter ska lita på att deras information inte kan komma åt av andra och vara tillgänglig utan avbrott eller dröjsmål.

**Hur resonerar ni på Volvo Cars?**

– Vi följer med utvecklingen, just nu sätter säkerhetsaspekterna stopp för lagring i molnet, säger Johan Tömmervik.

### CS TRE SÄTT ATT LAGRA DATA PÅ NÄTET

1. Högpstandadiskar som används för drift av applikationer.
2. Diskar för arkivering och säkerhetskopiering.
3. Lagring som sker när användare kör applikationer som tjänster på internet, till exempel Google Apps.



### CS FÖRDELAR OCH NACKDELAR MED DATORMOLNET

**Cloud computing, datormolnet, är här för att stanna. Men allt är inte guld och gröna skogar, det finns invändningar också. Här följer de viktigaste för- och nackdelarna med datormolnet.**

#### FÖRDELAR

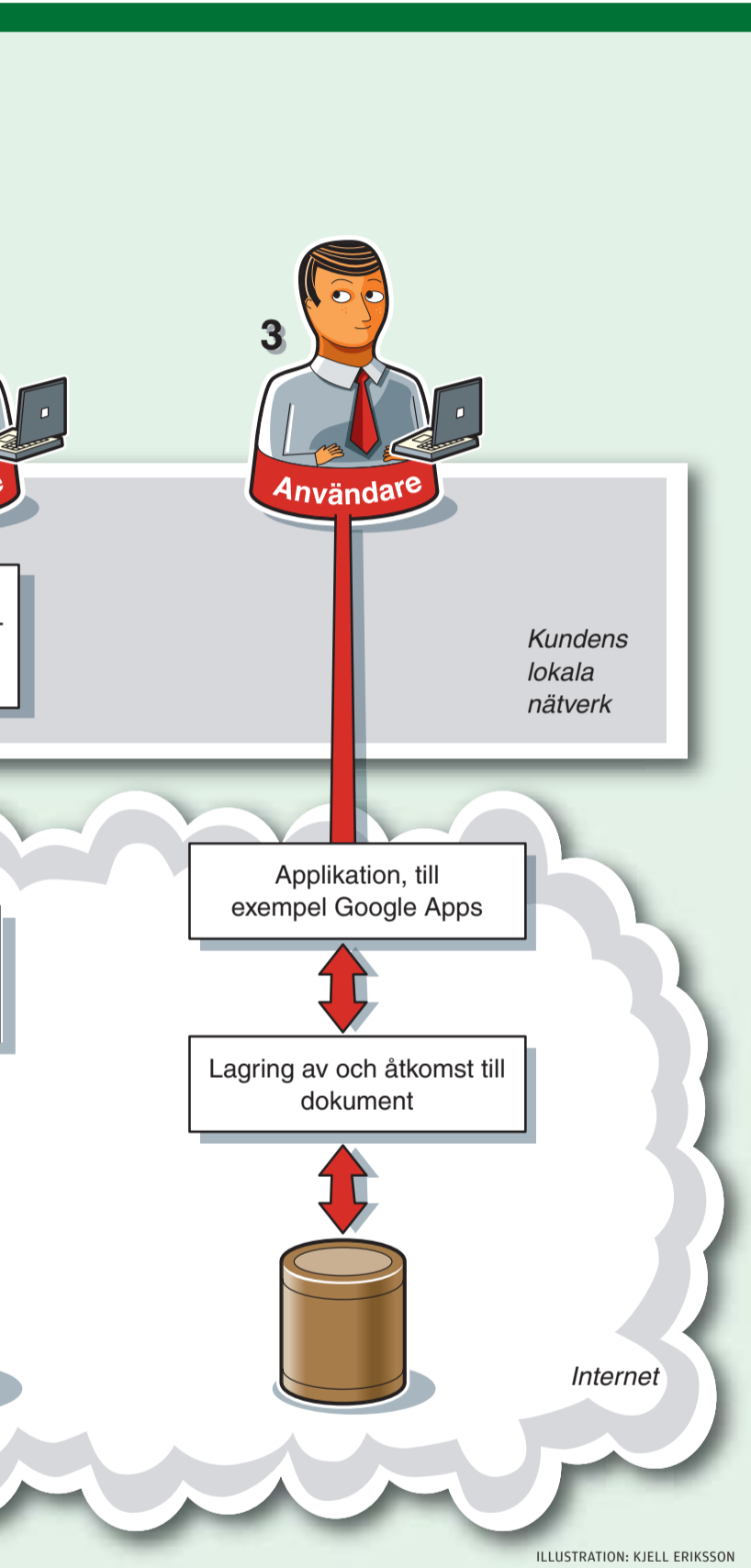
**Riskminimering.** Genom att köpa en fungerande it-lösning som en tjänst på internet minimeras tekniska, ekonomiska och tidsmässiga risker. Det är inte minst viktigt inom områden där det är svårt att rekrytera kompetent personal för egen drift.

**Flexibel betalning.** När ett företag själv sköter sin drift krävs ofta en stor initial investering för en ny it-funktion, även om användningen är låg till en början. När man köper en tjänst betalar man bara för det man använder och slipper stora direkta startkostnader för hård- och mjukvara.

**Flexibel användning.** Det går snabbt att komma i gång med en ny tjänst, även om användarna är geografiskt spridda. Man slipper begränsas av brist på intern teknisk kompetens.

**Grönt.** It blir mer miljövänligt eftersom den totala elförbruk-

# allt



**LIGGER EFTER.** "Marknaden för it som tjänst i Sverige är omogen, danskarna har kommit längre än vad vi gjort", säger Hans Werner på Radar Group International. FOTO: KRISTINA SAHLÉN

## Sverige på efterkälken

**Svenska företag är sena med att köpa it som tjänst. Och lagrings-tjänster går det extra trögt för. Leverantörerna tror ändå att det snart lossnar.**

LARS DANIELSSON  
lars.danielsson@idg.se

Lagring i datormolnet lovar många fördelar, men svenska företag har inte nappat ännu. Ett problem kanske är att de många benämningar som används för att beskriva it-tjänster på internet skapar förvirring.

Förutom cloud computing, datormoln, talas det till exempel ofta om saas, software as a service.

– Saas tar marknadsandelar mot traditionella leveransformer. Men marknaden i Sverige är omogen, danskarna har kommit längre än vad vi gjort, säger Hans Werner, vd på analysföretaget Radar Group International.

Han berättar vidare att it som tjänst kommit längst vad gäller personalhantering, att mer än vartannat lönebesked i Sverige i dag kommer från tjänster på internet.

– Inom lagring har man inte kommit lika långt ännu, säger Hans Werner.

**EN ANLEDNING TILL ATT** det går trögt är kanske att utbudet av tjänster inte är så avancerat.

– En del leverantörer har erbjudit enkla lösningar för säkerhetskopiering på nätet ganska länge, men jag har inte sett de storskaliga lösningar som vissa amerikanska leverantörer skissar på, säger Per Sedih, teknikchef på konsultföretaget Proact.

Från leverantörshåll är däremot budskapet att intresset för lagring som tjänst ökar.

– Definitivt, fler och fler kunder frågar efter lagring som tjänst från externa leverantörer, säger Mag-

nus Larzon, marknadschef på Sun Microsystems.

Intresset för lagring som tjänst kan kanske innebära möjligheter för leverantörer som inte varit specialiserade på lagring tidigare att ta marknadsandelar.

– Vi säljer redan i dag lagring som tjänst till småföretag och hemanvändare i USA, säger Thomas Weimer, produktchef för lagring på Dell i Sverige.

### CS VÄXER STARKT

**Den svenska marknaden för tjänster på internet, ofta kallat saas, software as a service, är värd 3,6 miljarder kronor i år. Tillväxten är tolv procent. Fördelningen på olika typer av företag är 750 miljoner kronor för stora företag, 700 miljoner kronor för medelstora och 2 150 miljoner kronor för små.**

KÄLLA: RADAR GROUP INTERNATIONAL

## Småföretag har mycket att vinna

**Lagring som tjänst passar småföretag eftersom det blir billigare att komma i gång. Allra bäst passar det företag som driver mycket av verksamheten på internet.**

LARS DANIELSSON  
lars.danielsson@idg.se

Att köpa tjänster i datormolnet beskrivs ofta som en bra lösning för småföretag. En anledning är att dessa företag kan ha det svårt med att skaffa den kompetens som krävs för it, vilket man till viss del slipper genom att köpa tjänster i stället för att sköta driften själv.

En annan möjlig fördel för småföretag är att tjänstemodellen gör att det blir billigare och enklare att komma i gång med nya it-funktio-



**BRA FÖR VISSA.** "Om mycket av verksamheten är uppbyggd runt internet är det troligare att det passar med lagring i molnet", säger Per Sedih på Proact.

ner. Det kan vara viktigt för småföretag som ofta har det svårare att genomföra stora satsningar.

Hur är det med lagring som tjänst för småföretag?

– Lagring i molnet är intressant för små och mellanstora verksamheter då man kan få en it-budget att räckta längre, säger Hans Werner, vd på analysföretaget Radar Group International.

**PER SEDIHN** som är teknikchef på konsultföretaget Proact nyanserar tankarna om lagring som tjänst för småföretag.

– Jag tror att det handlar om företagets affärsmodell. Om mycket av verksamheten är uppbyggd runt internet för att leverera varor och tjänster är det troligare att det passar, säger Per Sedih.

– Det är i mina ögon troligare att mindre nya företag tar till sig lagring i molnet, fortsätter han.

ningen minskar tack vare samkörningen.

**Ta del av nyheter.** Det är enklare för en stor tjänsteleverantör att införa ny teknik snabbt.

### NACKDELAR

**Tillit.** Många tjänsteleverantörer är nya och har tveksam ekonomi. Kommer leverantören att finnas kvar om ett år?

**Säkerhet.** Var lagras data? Är de säkra mot intrång och annat missbruk? Sköter tjänsteleverantören verkligen säkerhetskopiering?

**Integration.** Det kan vara svårt att integrera en applikation som

körs som en tjänst på internet med andra applikationer, både andra tjänster och applikationer som körs internt på företaget.

**Komplexitet.** Tjänster ställer nya kompetenskrav på kundsidan. Om en it-funktion ska köpas in gäller det att ha en klar bild av kraven. Att köpa in it som tjänst innebär även att it-strategin förändras, vilket kan ställa krav på ny kompetens.

**Flyttbarhet.** Går det att byta tjänsteleverantör på ett enkelt sätt? Får man tillgång till alla data på ett enkelt sätt, för att kunna exportera dem till en ny tjänst?

## Säkrare än el

Moln av datorer ska snart lösa de tunga beräkningsuppgifterna. Nätet kan vara en flaskhals, men riskerna är mindre än att köpa el, enligt nätleverantören IP-Only.

JÖRGEN STÄDJE  
jorgen.stadje@techworld.se

Frågar man nätleverantören IP-Only om vad cloud computing innebär blir svaret att data och tjänster ska ligga centralt i nätet eftersom det är där man har hög tillgänglighet. För att det ska fungera måste infrastrukturen vara tillräckligt bra.

Företagets teknikchef Mikael Philipsson anser att lagring på kran är betydligt säkrare än vanlig el, under förutsättning att du gör kablager rätt. Som elköpare har man enligt honom inga garantier. Men med data på en central plats har man oftast flera elleverantörer. Dessutom ligger sådana datorhallar ofta centralt i elnäten, utan luftledningar och inte långt ut i nätens förgreningar, varför avbrotten blir färre.

– Därför är det säkrare att köpa lagring än el, säger Mikael Philipsson.

**KATASTROFSÄKRINGEN** för företag ska enligt hans vision inte innebära att man måste flytta data, utan bara arbetsplatserna.

– Ska man flytta en terabyte till en annan lagringsplats måste man ha ett rejält nät i botten. Framför allt måste data ligga centralt i nätet så att det är åtkomligt på ett ställe med hög driftsäkerhet. Det ska inte spela någon roll var datorkapaciteten finns, utan det ska finnas en stark maskin, eller många små som samverkar, med mycket kapacitet ut mot nätet.

**Vad gör man för att säkerställa att nätet inte går ned?**

– Med lagringsnätet centralt blir det färre komponenter som kan gå sönder. Med utrustning ute hos användaren blir man beroende av långa förgreningar från både el- och kommunikationsleverantörerna. Det blir dyrt att skaffa redundans för båda dessa källor.

Centralt i nätet kan man ha en redundant struktur på kraftförsörjning med flera ups:er.

Infrastruktursidan måste utrustas med flera fysiska fibervägar, inte bara två utan tre eller fyra ut från en storstad eller annan central punkt.

### CS FYRA TIPS

1. För att nätet inte ska bli en flaskhals är korrekt bandbredd och redundans viktigt.
2. Lagra data centralt i nätet där tillgängligheten är hög.
3. Långsamma wan-ledningar duger inte till säkerhetskopiering. Alla företagets servrar måste säkerhetskopieras på ett par timmar. Välj ledning därefter.
4. När en datorinstallation går ned för räkning är det sämsta servern eller switcharna som går sönder, det är elen till switcharna på varje våning och arbetsstationerna som tar slut. Väldigt få företag har avbrottskyddad kraft på kontoret.

# Minskat behov av kompetens

## Nätverkstekniker överflödiga när lagring blir tjänst

**Lagringslösningarna blir allt mer komplexa och avancerade. Men genom att outsourca lagringen slipper företagen det annars ökade kravet på it-kompetens.**

JENNY STADIGS jenny.stadigs@idg.se

– Jag är ensam på vår it-avdelning. Det skulle jag inte kunna vara om vi skötte lagringen själva, säger Mats Bengtsson, it-ansvarig på VOB.

VOB arbetar med akuta och planerade uppdrag från socialtjänsten, och har ett hundratal anställda utspridda på tolv olika kontor.

Företaget använder en lagringstjänst från Storegate. Tjänsten kostar 900 kronor per månad och består i en 25 GB stor lagringsyta, gemensam filserver och automatisk backup.

– Det är en behändig lösning. Den är inte webbaserad utan du ser det som att allt ligger lokalt på din dator, säger Mats Bengtsson.

**Vilken kompetens behövs för att administrera den här lösningen?**

– Du behöver bara vara hyfsat intresserad av datorer. Någon it-bakgrund behövs inte. Det tar en stund att sätta sig in i det administrativa verktyget, men sedan är det enkelt, säger Mats Bengtsson.

**Har ni outsourcat all lagring?**

– Nej, några kontor har egna backup-tjänster och det känns inte nödvändigt att byta ut dem. Men i framtiden kan det bli aktuellt.

**Vilka är de största fördelarna med lagring i molnet?**

– Det är billigt och bra. Det är lätt att administrera, och det är ett



**OMSKOLNING NÄSTA.** När lagringen outsourcas minskar behovet av nätverkstekniker drastiskt.

behändigt sätt att kunna dela dokument.

**Och de största nackdelarna?**

– Backup-tjänsten skriver över det gamla, så du kan inte plocka fram äldre dokument. Det är den enda nackdelen som jag ser. Men de kan hjälpa oss att backa lite tillbaka i tiden, ungefär sju dagar.

**Hur fungerar supporten?**

– Det är inte ofta det är några problem, men när något händer fungerar den bra. Åtminstone dagtid.

Storegates målgrupp är såväl privatpersoner och småföretag som medelstora och lite större företag. Enligt Annica Lagergren, marknadsansvarig på Storegate, är det hur lagringstjänsten används inom företaget som avgör om det behövs en person för att administrera den gemensamma lagringsytan eller inte.

– Ska man sätta individuella rät-

### CS SAMARBETAR MED FLERA

**Storegate grundades 2002.** Affärsidén är att tillhandahålla en extern hårddisk för att förvara, komma åt och distribuera sin digitala information. **Visionen** är att ingen i framtiden ska lagra sin digitala information lokalt. **Tjänster** erbjuds i dag genom en rad olika samarbetspartner i Sverige, bland andra Telenor, Telia, Trygghansa och Fuji Color.

tigheter eller fördela lagringsytan hos de olika användarna kan det vara bra att ha en administratör som ansvarar för fördelningen. Annars ska varje enskild person enkelt kunna hantera sina konton själva.

Även förändringar i kapacitetsbehovet är lätthanterade för företagen, enligt Annica Lagergren.

– Man uppgraderar själv enkelt sin lagringskapacitet inne från sitt eller företagets användarkonto.

**BYGGMÄSTARFÖRETAGET** Einar Mattsson har i dag lagringen i huset. Men framöver blir det antagligen aktuellt att outsourca lagringen, berättar it-chefen Anders Svensson.

– Vi är i ett läge där lagringen börjar kräva för mycket handpåläggning.

I dag består it-avdelningen av tre personer. Mängden lagrad data ligger runt 1 TB.

– Vi har kompetens för de mängder data vi har i dag, men volymen fortsätter att öka, säger Anders Svensson.

# Marknaden ritas om

**Traditionella leverantörer av hårdvara för lagring får se upp. Företag som Amazon som sysslar med tjänster på internet kan ta över. Men räkna inte ut Microsoft.**

LARS DANIELSSON  
lars.danielsson@idg.se

Hittills har lagringsmarknaden sett ungefär så här: EMC, och ibland även andra leverantörer, har sålt diskar, annan hårdvara och mjukvara för lagring till kunderna. Kunderna har sedan installerat utrustning och skött driften av den. Men den här bilden förändras när kunderna köper lagring som en tjänst på internet. Eller lagring i molnet som modebegreppet är för den strategin.

**FRÅGAN ÄR VEM** som ska erbjuda lagringstjänsterna. Svaret är: Alla.

EMC som är marknadsledande på utrustning för lagring satsar framöver på en tredelad strategi.

För det första fortsätter EMC att sälja utrustning till slutkunder. För det andra säljs utrustning som är anpassad till de företag som erbjuder lagring i molnet. För det tredje erbjuder EMC egna lagringstjänster.

– Med tjänsten Mozy erbjuder vi säkerhetskopiering i molnet till privatpersoner och mindre företag, de slipper skapa egen infrastruktur, säger Max Leissner, produktchef på EMC i Sverige.

**MEN EMC OCH ANDRA** leverantörer av lagringsutrustning möter en stark utmaning från ett nytt håll. Webb-företag som redan har byggt stora datacenter ser en chans att erbjuda kapacitet för lagring till slutkunder. Det bästa exemplet är webbhandeln Amazon som erbjuder flera lagringstjänster.

– Vi ser att intresset och antalet erbjudanden för lagringstjänster på internet ökar dramatiskt. Exempel på det är Amazons tjänster EBS och

### CS LAGRINGSTJÄNSTER

**S3, Simple Storage Service,** är en lagringstjänst på webben utan begränsningar vad gäller kapacitet. Tjänsten kan användas på valfritt sätt av kunderna och innefattar säkerhetskopiering. **EBS, Elastic Block Store,** är en lagringstjänst som hör ihop med Amazontjänsten EC2, Elastic Compute Cloud. På EC2 kan kunderna hyra serverkapacitet.

S3, säger Jens Lidholm, konsult på Accenture.

Ytterligare en typ av leverantör av lagringstjänster är de traditionella mjukvaruföretagen. Många av dessa har redan börjat erbjuda sina program som tjänster på webben och ser nu en chans att även sälja lagringskapacitet. Microsoft är det bästa exemplet.

– Vi kommer att erbjuda våra kunder säkra tjänster kring lagring på nätet. Vi kommer samtidigt att



**ÖKAR.** "Vi ser att intresset och antalet erbjudanden för lagringstjänster på internet ökar dramatiskt", säger Jens Lidholm på Accenture. Han tror att företag som webbhandeln Amazon mycket väl kan hota traditionella lagringsföretag som EMC.

fortsätta satsa på produkter för lokal lagring, säger Daniel Akenine, teknikchef på Microsoft i Sverige.



# STOPP!

Inte med NetApp i datorhallen. Copenhagen Malmö Port (CMP) är oerhört beroende av dataintegriteten och att hamnservice-systemen fungerar dygnet runt. Annars kan inte en enda container anlända eller lämna hamnarna.

Hur är det hos dig, är ett driftstopp helt okay? Kom och lyssna på **David Bodén kl 11.05 - 11.30 den 23 oktober på Storage World**. David är IT-chef på Copenhagen Malmö Port och har precis glömt bort vad ordet driftstopp betyder.

# Småföretagen blir motorn för nätbackup

## Lockande att slippa köpa in egna system för säkerhetskopiering



**PASSAR MINDRE FIRMOR.** "Vi tror det finns en massmarknad för lagringstjänster på nätet, små och medelstora företag vill köpa sådana", säger Robert Spinelli, lagringsexpert på Tietoanator.

**Småföretagen blir motorn när lagring på nätet, cloud storage, blir en masstjänst med flera hundra tusen abonnenter i Sverige. En ny marknad i miljardklassen är under uppsegling.**

**GÖTE ANDERSSON** cs@idg.se

– Vi står inför ett genombrott för lagring via nätet. Utvecklingen börjar ta fart men väldigt få har gjort det i verkligheten, säger Per Sediñh, produktchef på Proact, en av Sveriges ledande teknikleverantörer för lagringssystem.

**FRÅN TUNGVIKTARE** i branschen kommer liknande signaler.

– Vi tror att det finns en massmarknad för lagringstjänster på nätet, små och medelstora företag

vill köpa sådana. Det finns företag på marknaden som har enkla och rimliga affärsmodeller där tjänster kan köpas via nätet, säger Robert Spinelli, lagringsexpert på Tietoanator.

– För små och medelstora företag kan det vara rationellt att köpa lagring och backup som en nättjänst. De får en bättre tjänst för lagring och backup och samtidigt slipper de anställa specialister för att hantera och lagra data, vilket innebär en stor vinst, säger Kjell Nyström, specialist på datalagring på IBM.

**FÖRETAG OCH ORGANISATIONER** med minst ett par hundra användare har normalt egna avancerade lagrings- och backup-tjänster för sina it-system. Det gäller särskilt tunga företag som Volvo, ABB och Sandvik. Sådana företag betalar normalt mellan 20 och 70 kronor per GB och månad för backupsystem som

garanterar att det finns säkerhetskopior och möjlighet till snabb återstart efter ett avbrott, anger branschexperterna.

Företagen investerar stora belopp i systemen. Det handlar om investeringar som småföretag normalt inte kan motivera.

De mindre företagen har enkla system för att säkerhetskopiera viktiga data för bokföring, e-post och produktion. Ibland saknar de egen kompetens för återinstallation.

**DET NYA ÅR** att det i Sverige på senare år tillkommit leverantörer som säljer prisvärda internetbaserade lagringstjänster till företagssektorn.

Det gäller automatisk säkerhetslagring av viktiga datafiler i backupcentraler som har hög säkerhet.

Användaren kan snabbt hämta hem säkerhetskopior via bredbandet. Småföretagen kan köpa de viktigaste lagringstjänsterna utan

att behöva göra stora egna investeringar.

**DEN SVENSKA** tjänsteleverantören Storegate erbjuder en lagringstjänst med kapacitet på fem GB för 99 kronor per månad.

Storegate säljer sin tjänst direkt till slutkund men har även Teliasonera, Telenor och affärsystemsleverantören Visma som partner.

– Storegate bedömer att i princip alla svenska småföretag kommer att köpa lagring via internet i framtiden. Vi bedömer att företagen är beredda att betala minst 99 kronor per månad för denna tjänst, säger Bertil Hedén på Storegate.

Enbart den svenska marknaden beräknas bli värd mer än 500 miljoner kronor per år i framtiden. Storegate räknar med konkurrens från en handfull andra leverantörer.

## Välskrivet avtal minskar riskerna

**Vissa företag drar sig för att outsourca lagringen eftersom de är rädda för att släppa kontrollen över affärskänslig information. Men om avtalet är korrekt skrivet är säkerheten inte ett problem.**

**JENNY STADIGS**  
jenny.stadigs@idg.se

– Granska avtalet och se till att balansera det innan du outsourcar lagringen, säger Per Furberg, jurist med inriktning på it-säkerhet på Setterwalls advokatbyrå.

En outsourcingleverantör får inte hantera en kunds lagrade data hur som helst. Det finns flera regelverk som blir aktuella när man outsourcar lagring, berättar Per Furberg.

Men allt är inte reglerat. Det är viktigt att skriva ett bra kontrakt som skyddar dig som kund.

– Det är viktigt att avtala om till exempel tystnadsplikt. Se till att du har någon med dig som står på din sida när du skriver avtal. Det ligger inte i outsourcingföretagens intresse att förpliktiga sig till mer än de behöver, säger Per Furberg.

**MED ETT BRA AVTAL** behöver inte säkerheten vara ett hinder för att outsourca.

– Det handlar om att göra en säkerhetsjämförelse. Hur bra säkerhet har vi själva och hur ser säkerheten ut hos outsourcingföretaget? Det kan vara så att outsourcingföretaget kan erbjuda en bättre säkerhet.

**MONIKA SMIDESTAM**, it-chef på Sollentuna kommun, resonerar i liknande banor. Kommunen planerar att lägga ut hela sin it-drift, inklusive lagringen.



**KRITISKT MOMENT.** "Det är oerhört viktigt att skriva ett bra avtal", säger Monika Smidestam, it-chef på Sollentuna kommun som planerar att lägga ut sin lagring.

FOTO: MARCUS ERIXSON

– Det viktigaste är att ställa rätt krav och reglera allt i detalj innan datan läggs ut. Tydlighet är A och O, säger Monika Smidestam.

**FÖRETAGET VOB**, som arbetar med akuta och planerade uppdrag från socialtjänsten, har redan outsourcat sin lagring, till företaget Storegate. Mats Bengtsson, it-ansvarig på VOB, oroar sig inte för säkerheten.

– Storegate säger att det ska vara säkert, och hittills har det varit det.

Vi har kunnat återskapa material och inget har hamnat på villövågar. Innan vi började outsourca lagrade vi mycket på disketter och då kom det faktiskt bort ibland, säger han.

**Hur ser ert avtal ut?**

– Materialet är vårt och det får vi tillbaka om något skulle hända, om Storegate exempelvis går i konkurs.

**ANNICA LAGERGREN**, marknadsansvarig på Storegate, menar att de erbjuder säkrare lagring än vad kunderna

själva kan åstadkomma.

– Våra servrar finns i datorhallar som är klass 3-säkrade, säger hon.

**Är det ett problem att företagen blir beroende av internet?**

– Nej, inte direkt. Skulle man råka ut för en driftstörning i sin internetuppkoppling kan det förstås bli problem om man arbetar direkt från sin lagringsyta. Men sådana störningar brukar ju vara väldigt begränsade.

### CS TIPS FRÅN EXPERTEN

**Genom att noga gå igenom följande tio punkter kan riskerna med att lämna ut data minimeras. Det säger it-juristen Jesper Lindfors på advokatfirman Bird & Bird.**

**1** Förvissa dig om att det inte finns avtal eller bestämmelser som hindrar att information lämnas till tredjepart. Det här gäller framför allt hälso- och sjukvården och den finansiella sektorn.

**2** Välj en leverantör som lever upp till den it-säkerhetsnivå du vill ha och som har goda referenser.

**3** Säkerställ att outsourcingföretaget inte bryter mot personuppgiftslagen, pul. Om det gör det är det du som lägger ut informationen som är ansvarig.

**4** Om det finns andra speciella regler för hur din information får behandlas, se till att leverantören lever upp till dem.

**5** Om du exporterar data utanför EES gäller strängare regler – se till att efterleva dem.

**6** Säkerställ att leverantören tar backuper regelbundet och att de förvaras på ett säkert ställe.

**7** Om du vill att datan ska vara separerad fysiskt och inte bara digitalt, avtala om det.

**8** Glöm inte den mänskliga faktorn. Säkerställ att leverantören har bra rutiner, och att det exempelvis inte är möjligt för en ensam medarbetare att radera eller stjäla all din data.

**9** Se till att leverantören ansvarar för eventuell förlust av data. Det är vanligt att leverantörer vill friskriva sig från det.

**10** Säkerställ att du får tillgång till informationen i samband med att avtalet upphör att gälla – och att du får assistans att behandla datan.

Vi är specialister  
på att sänka, skära  
och kapa.

Kom förbi vår  
monter om du törs.



ALTERNATIVA TANKAR OM EFFEKTIV DATALAGRING:

På HP har vi väldigt vassa lagringslösningar. Faktum är att de drastiskt kan minska dina kostnader och göra ditt jobb både enklare och effektivare. Besök vår monter på StorageWorld så berättar vi mer. Välkommen!

Teknik för lönsammare affärer.

Vi ses på StorageWorld 22–23/10 i Kista Science Tower! Läs mer på [www.hp.se](http://www.hp.se)



# Användaren gör backupjobbet

När slutanvändaren har råkat radera en fil behöver den snart inte kontakta it-avdelningen. Enligt tunga leverantörer som Tietoenator ska det bli enkelt för användaren att själv hämta originalfilen från backuparkivet.

GÖTE ANDERSSON cs@idg.se

– Kravet på leverantörerna är att de vanligaste problemen vid återställning av data ska kunna lösas automatiskt. Det är de stora företagen som blir först med det. Inom tre år har de flesta storföretag infört tekniken, säger Robert Spinelli, expert på lagring på Tietoenator.

– Slut användarens behov står i centrum vid återställning. Slut användaren ska själv kunna återställa data om en fil blir förstörd. Inga it-experter ska behöva engageras för att återställa data, säger Robert Spinelli.

**DEN NORMALA ANVÄNDAREN** genererar allt fler filer och hanteringen kostar allt mer. Det är därför rationellt att användaren själv med hjälp av enkla och effektiva rutiner i sitt eget applikationsprogram når sina filer.

Vi har ringt några kommuner för att se hur de ser på saken.



Ludvig Nagy,

– Markaryd har ett Novellnätverk som håller reda på alla filer. Det går att hämta en raderad fil från lagringssystemet. Men det är komplicerat och därför är det it-avdelningen som hjälper till med det när det behövs i dag, säger Ludvig Nagy, it-samordnare i Markaryds kommun.

– Jag ser inget behov av att införa ny teknik för det ändamålet eftersom det är så sällan som behovet finns, säger.

**ETT LIKANDE BESKED** kommer från Jan Enerhall, it-chef på Sandvikens kommun.

– Jag ser inget behov på kort sikt av att användarna själva ska kunna hämta fram säkerhetsparade filer, säger han.

– Men på längre sikt tror jag på en förändring. I framtiden kommer det att finnas behov av att varje användare kan hantera sina egna dokument, säger Jan Enerhall.

## CS FOKUS

» Läs mer om lagring på CS fokus-sajt: [computersweden.se/lagring](http://computersweden.se/lagring)

I takt att verksamheter sparar data till bristningsgränsen får slutanvändarna allt svårare att hitta rätt information. Det beror på att

# Fyra sätt att få

**1 Definiera informationen**  
Det är sällan lönt att indexera dokument, filer eller databaser om det inte finns något syfte att använda informationen. Därför är det första steget att definiera vilken information som ska göras tillgänglig för användarna.

Det kan göras med hjälp av olika it-arkitekturramverk. Med hjälp av dem går det att definiera affärsprocesser, tjänster, informationsbehov och system som användarna behöver.

Till exempel behöver en bokningsavdelning för ett åkeri veta var varje lastbil befinner sig för att optimera sina transporter. Genom att få reda på varje lastbils position och fyllnadsgrad kan man enklare optimera hur lastbilarna ska färdas.

## RAMVERK SOM KAN HJÄLPA TILL:

**Togaf.** Ett fullödig arkitekturramverk med metodstöd.

**IAF.** Capgeminis öppna it-arkitekturramverk som har stora likheter med Togaf. IAF används för att strukturera affärs- och informa-

tionstjänster och avgöra vad som kan automatiseras.

**RSA DLP.** Ett verktyg för att definiera informationsklassificering och automatisera informationsövervakning.

## 2 Säkerställ att informationen är korrekt

När till exempel en vd fattar beslut utifrån företagets information så måste du vara säker på att informationen är korrekt och validerad. Felaktiga uppgifter kan skada ditt företag.

## VERKTYG SOM KAN ANVÄNDAS:

**SSIS.** Det är ett verktyg som används i SQL Server för så kallad etl, det vill säga extrahering, transformering och laddning av data från SQL Server 2005 och framåt.

**Scrum.** En metodik som fokuserar på vad som ska utvecklas, snarare än hur man rent praktiskt programmerar. Fördelen i det här sammanhanget är den konstanta valideringen av information.

**SDL.** En utvecklingsprocess som Microsoft använder för att applicera säkerhet på sina produkter. Andra företag kan använda SDL för att utveckla säker kod vilket ytterligare säkerställer integriteten av informationen.

## 3 Få koll på alla data

I takt att verksamheter sparar allt mer information blir det allt svårare att både ha koll på var informationen finns och att undvika informationsläckage. Lösningen kan vara att använda verktyg för data loss prevention, dlp.

## NÅGRA EXEMPEL:

**Vontu DLP.** Programsvit från Symantec som innehåller tre skyddsnivåer.

Användare: Finner data som är behandlat och tvingar fram en efterlevnad av policy, att till exempel information inte ska finnas på usb-minnen.

Nätverk: Kontrollerar vad som transporteras på nätverk så att inte någon mejlar känslig information.



## Om dina system kraschar. Kan du lita på din återställningslösning?

Om katastrofen skulle inträffa..  
hur lång tid tar återställningen? Vi vet!

Kom och träffa våra recovery management experter den **22-23 oktober** på **Storage World, Kista Science Tower.**

För mer information om evenemanget och anmälan gå in på: [ca.com/se/sw](http://ca.com/se/sw)

GOVERN • MANAGE • SECURE

**ca** Transforming  
IT Management

data lagras i en mängd olika system och på olika platser. Men det finns hjälp. Här är fyra exempel på vägar att gå. JOHAN COOKE cs@idg.se

# koll på informationen

**Datalagring:** Klassificerar data som skannas och lagras i databaser.

**RSA DLP.** En integrerad svit av informationssäkerhetsprodukter. Sviten består av RSA DLP Datacenter, RSA DLP Network och RSA DLP Endpoint som tillsammans uppges leverera kompletta funktioner för att upptäcka, kontrollera och skydda känslig information. Därmed minimeras risken att den okontrollerat lämnar nätverket genom mejl, usb-portar och skrivare.

**McAfee DLP.** En agentbaserad lösning som hjälper företag att få kontroll på flödet av viktig information internt och externt. McAfee DLP kan spåra information och/eller i realtid förhindra att information sprids.

**4 Presentera informationen**  
Efter att data har identifierats kan de indexeras och taggas så att användarna kan hämta och söka informationen. Beroende på hur informationsarkitekturen är

gjord finns både strukturerade, i form av databaser, och ostrukturerade data, i form av mejl, chatt och Excelark, tillgängliga. Den kan publiceras och nås med rätt verktyg.

#### NÅGRA EXEMPEL:

**Qlickview.** Användarbaserat beslutsstöd som kan göra en verksamhetsanalys utifrån information i ett i exempelvis affärssystem. Informationen kan presenteras grafiskt eller i rapportform.

**Moss.** Microsofts sökmotor med möjligheter att definiera sökomsfång och hur sökresultat ska presenteras. Moss kan indexera webbplatser, filserverar, databaser och affärssystem. Sökmotorn har även stöd för metadata.

**Google Onebox.** Googles sökverktyg för företag. Verktöget kan ge sökinformation i realtid från företagets källor, till exempel affärssystem och crm. Användarna kan även söka i e-post eller få grafer som visar inventarieförteckningar och försäljningstrender.



**LEDER RÄTT.** "För att slutanvändarna ska kunna få rätt information kan den bakomliggande it-arkitekturen följa fyra olika steg som innehåller ramverk, metoder och verktyg. Det leder till ett bra resultat i slutändan", säger Jesper Kråkhede, informations- och säkerhetskonsult, på Caggemini.

FOTO: SVERKER BRUNDIN

We secure  
mission-critical  
information

## Hur löser vi lagring och backup/restore när vi har virtualiserat?

Fixa problemet ni,  
jag väntar här till dess att det är klart



**NETGEAR<sup>®</sup> PRESENTERAR - ReadyNAS Pro**

**Marknadens första 6-diskars desktop NAS**

# Den är här nu...

Krafftfull högpresterande NAS datalagring för små- och medelstora företag

**NYHET!**



Upp till 6 TB lagring med stöd för Windows®, Mac®, och Linux® klienter i nätverket • skydd av data med auto-RAID-övervakning • dubbla gigabit ethernet portar ger redundans och hög tillgänglighet • iSCSI för kompatibilitet med Microsoft Exchange och databas-serverar • högklassiga serverfunktioner som RAID 0, 1, 5, 6 och stöd för autoexpanderbar X-RAID2 vilket ger dataskydd mot diskhaveri • NTI Shadow backup-programvara ger konstant dataskydd (CDP) • 'gröna funktioner' som 'Wake-on-LAN', 'spin-down' av disk & schemalagd användning • 5 års garanti

För mer information se [www.netgear.se](http://www.netgear.se)  
eller kontakta din återförsäljare

**NETGEAR<sup>®</sup>**  
Connect with Innovation™

# Så slipper du dubbellagring

## Trend under uppsegling

**IBM, Tietoenator och Logica tror på ett genombrott för smart teknik som tar bort onödiga säkerhetskopior på hårddiskarna. Tekniken kallas deduplicering. Men glappet är ännu stort mellan leverantörerna och användarna.**

GÖTE ANDERSSON  
cs@idg.se

– Jag tror att deduplicering kommer starkt de närmaste åren. IBM och andra leverantörer har produkter framme, säger Kjell Nyström, specialist på datalagring på IBM.

– I bästa fall kan besparingar i klassen 90 procent uppnås. Företag med några terabyte data borde göra en analys av sin datalagring. För sådana företag är det sannolikt att stora besparingar kan göras.

**LEVERANTÖRERNA HAR** i dag produkter framme som klarar att jämföra enskilda filer med varandra på allra lägsta nivå, på nivå ett och noll. Därmed är det möjligt att identifiera filer med identiskt innehåll och sedan ta bort onödiga kopior, understryker en expert på Tietoenator.

– Deduplicering har inte fått någon omfattande spridning än, säger Robert Spinelli, lagringsexpert på Tietoenator.

– Med en enormt ökande datamängd blir dubbellagring en fråga av allt större betydelse. En central



UPP TILL 90 PROCENT. Det är inte bara de största företagen som kan spara mycket pengar med deduplicering, enligt Kjell Nyström på IBM.

FOTO: ROGER VIKSTRÖM



Ludvig Nagy,  
Markaryd.

fråga är rutiner och registervård för att hålla ordning på de filer som skapas. Därmed blir det också lättare att införa deduplicering, säger Robert Spinelli.

**NYCKELFRÅGAN ÄR** att själv beräkna om det lönar sig att införa deduplicering, understryker leverantörerna.

– Det finns en ekonomisk brytpunkt när det är rationellt för företag och organisationer att införa system för deduplicering, säger

Jörgen Åberg, ansvarig för tjänsteutveckling på Logica.

Leverantörerna har ännu inte gått ut brett och lanserat deduplicering på allvar som en kostnadseffektiv lösning. CS har talat med några kommunala it-chefer om saken.

**MARKARYDS KOMMUN** i Småland ger klart besked. Där köpte de förra året ett nytt system för lagring och backup av IBM.

– IBM har inte berättat att deduplicering var på gång. Det är första gången jag hör talas om det, men det låter bra, säger Ludvig Nagy, it-samordnare på Markaryds kommun.

– Själva problemställningen med dubbelkopior känner jag till. Jag ser många exempel på användare hos oss som sparar både fyra och sex kopior av samma dokument, säger Ludvig Nagy.

Markaryds kommun har drygt 600 anställda som använder lagringssystemet. Även kommunens skolelever använder det.

**FRAMFÖR ALLT ÄR DET** antalet digitala bilder och gis-anpassade kartor som växer dramatiskt.

Kommunens lärare har det senaste året ökat sitt datalager med cirka 100 procent. Den totala lagringskapaciteten är 4,5 TB, varav 500 GB nyttjas för datalagring.

– Vad kostar system för deduplicering? Med dagens pris för lagringssystem kan det bli svårt att motivera köp av system som även klarar deduplicering. Det kanske blir billigare att köpa ytterligare hårddiskar, säger Ludvig Nagy.

### CS BEHÖVER 4,5 TB

Markaryds lagringssystem har levererats av IBM. Produkterna heter DS 4100 och DS 4700. Kapaciteten är 4,5 TB. Huvuddelen används för systemlagring, virtuella maskiner samt säkerhetskopiering till disk. Kostnaden för systemet är cirka 200 000 kr. Livslängden beräknas till 3-4 år.

# Ledningen måste bestämma

**Låt inte it-avdelningen bestämma din lagringsstrategi. Låt i stället företagsledningen vara ytterst ansvarig. Och skaffa framför allt en policy för att kunna lagra smartare.**

JOHAN COOKE  
cs@idg.se

Bristen på policy för informations- och lagringshantering bidrar till att en stor del av informationen i en datawarehouse-lösning inte är korrekt eller att man exempelvis kan bryta mot personuppgiftslagen, pul.

Sträva därför efter en policy som visar vem som kan använda informationen och hur den ska hanteras och lagras.

– Låt inte it-avdelningen få fria händer. I stället är det företagsledningen som övergripande måste driva



Ulf Ivarsson  
Böö, Giraff.



Henrik Palm,  
Sogeti.

### CS SE ÖVER DET HÄR I POLICYN

#### 1. Lagra inte i onödan

**Problem:** I takt med att det blir allt billigare att förvara data lagras ofta mycket data i onödan. Ju mer data, desto större risk för kvalitetsbrister och annat.

**Lösning:** Ha en klar strategi över vilken information som ska finnas, sparas och vad man ska ha den till.

#### 2. Regler för datakvalitet

**Problem:** Uppemot 50 procent av ett informationslagerprojekt handlar om att städa bland data. Kvalitetsbrister i data har sitt ursprung i allt från nätkunder som ostrukturerat lägger in uppgifter som automatiskt landar i databaser, till företagsfusio-

ner där sammanslagna system har olika kvalitetskrav. Det är allt från att företagsnamn stavas olika till en uppsjö olika benämningar på kön.

**Lösning:** I policyn ska du definiera kvaliteten på data, att alla i kundprogram till exempel skriver M för man och K för kvinna.

#### 3. Se över affärsregler

**Problem:** I operativa system finns förprogrammerade så kallade affärsregler, till exempel hur räntor ska beräknas eller produkter hantieras. Affärsreglerna togs fram under systemdesignen. Men kunder och marknader förändras. Därför stämmer vanligen inte affärsreglerna

överens med dagens verklighet.

**Lösning:** Låt exempelvis företagens cio ta fram regler för hur varje system ska få gemensamma affärsregler som följs upp.

#### 4. Regler för vad som kan sparas

**Problem:** En analytiker i en bank vill behålla kunders kreditansökningar som inte blivit beviljade. Ansökningarna ska analytikern använda för att ta fram statistik över hur många och vilka som sökt lån. Men bankens pul-ansvariga konstaterar att avslag i kreditmallsprövningar bara får sparas mycket kort tid. Konflikt uppstår.

**Lösning:** För att undvika interna

konflikter och inte bryta mot till exempel pul är det viktigt att ha klara i regler i policyn för vad som gäller. I samma veva lagras inget i onödan.

#### 5. Lägg ner system

**Problem:** Alla talar om återanvändning av system, funktion och data. Men i verkligheten utvecklas allt fler nya system i företagens it-miljöer. Det bidrar ofta till dubblerad datalagring och sämre struktur i informationen.

**Lösning:** Policyn kan grunda sig på strategiska beslut att begränsa antalet nya system eller till och med lägga ner onödiga system.

policyn även om det praktiska genomförs av andra engagerade medarbetare, säger verksamhetskonsulten Ulf Ivarsson Böö på it-konsultföretaget Giraff.

– Följ upp att policyn efterlevs, annars kan det bli en skrivbordsprodukt.

**GENOM ATT LEDNINGEN** finns med och ytterst ansvarar för policyn kan ett företag ta ett helhetsgrepp och få

en enhetlig informations- och lagringshantering.

– **DÅ UNDVIKER MAN** att varje avdelning eller enhet använder olika kriterier för informationsklassificering och lagring, säger Henrik Palm, expert på digital arkivering på Sogeti.

Utän policy kan nämligen lösningar eller regler tas fram som inte fungerar tillsammans, anser

han. Och utan styrning från ledningen skulle exempelvis en avdelning kunna besluta att använda nätverksmappar i stället för det gemensamma dokumenthanteringssystemet för att spara pengar i den egna budgeten.

Däremot kan beslut om vilken information som ska lagras, tillgänglighet, och hur länge informationen ska lagras delegeras till olika verksamhetsområden.

Policyn består av dokument med hur data ska kvalitetssäkras, klassificeras, hanteras, lagras och liknande.

– **ALLA PÅ FÖRETAGET** ska veta vad som är beslutat och vilka personer som är ansvariga för varje fråga. Arbetsflöden kan också användas, allt från att påminna om översyn av vissa dokument till hur länge något ska sparas, säger Henrik Palm.

# Liftarens guide till datalagring

**Arkivering** - sista anhalten i lagringssystemen. Låga krav på åtkomsttider eftersom man räknar med att de inte behövs så ofta. Band är fortfarande populärt, men det kommer allt fler diskbaserade lösningar.

**Array** - ett lagringssystem med flera diskar och en kontrollenhet som alla samlas i ett chassi. Kallas också storage array eller disk array.

**Cloud computing** - en ny användning av internet där kunder och/eller företag åtnjuter tjänster via "molnet" som internet vanligtvis åskådliggörs med. Dessa tjänster har traditionellt funnits lokalt på företagen och it-avdelningarna men kan nu finnas hos större, otraditionella tjänsteföretag som Amazon och Google.

**Content-addressed storage, cas** - teknik för snabb åtkomst av data som arkiverats på hårddisk. Data får namn som också innehåller den exakta adressen till platsen där de finns på hårddisken. Hårddisken kan då hämta efterfrågade data direkt, utan att först slå upp adressen i ett index.

**Data recovery** (dataräddning eller dataåterställning) - återställande av data som skadats eller förstörts genom tekniska eller mänskliga fel, datavirus eller annat sabotage. Kan göras genom att man läser in data från säkerhetskopior, om det finns några, eller genom att man med speciella tekniska metoder rekonstruerar data från skadade diskar och band.

**Datawarehouse** (informationslager) - databas som

innehåller aktuella data från ett företags verksamhet och som är utformad för avancerad analys, men som är separerat från det datasystem som företaget använder i verksamheten. Informationslager används för försäljningsanalys, informationsutvinning och beslutsstöd. Bygger på att färsk data regelbundet överförs från det vanliga datasystemet, som sedan inte belastas av tunga sökningar. I ett informationslager formateras datamängderna också om så att de blir anpassade för analytikernas sökningar.

**Direct attached storage, das** - datalagring enligt principen att varje server i ett nät ensam har ett eget lagringsutrymme. Tekniken är enkel men oekonomisk eftersom en server som behöver mer lagringsutrymme inte kan

utnyttja andra servrars lediga utrymme.

**Disaster recovery** (haveriberedskap) - förebyggande åtgärder för att ett företag eller myndighet ska kunna återuppta verksamheten, i synnerhet datadriften, så snart som möjligt ifall det blir brand, jordbävning eller annan ödeläggande händelse.

**Deduplicera** - en teknik som innebär att onödiga extra-exemplar av en fil tas bort, vilket kan göras automatiskt i vissa datalagringssystem som ett sätt att spara utrymme. De filer som tas bort pekar då i stället på det kvarvarande exemplaret av filen.

**Fibre channel** - snabb teknik för dataöverföring mellan datalagringssystem

och servrar. I dag finns det produkter som klarar en kapacitet på upp till 4 Gbit/s. Nästa steg blir 8. Fibre channel kan köras i optisk fiber eller i kopparkabel och fungerar på avstånd på upp till tio kilometer.

**Fuldisk** - smeknamn på billig och enkel hårddisk: i synnerhet hårddiskar när de används i stora lagringssystem. Där kompenseras man risken för att de billiga diskarna kraschar genom att bygga in redundans i systemet. Är oftast baserade på någon variant av ata-gränssnittet. Findiskar har det snabbare och dyrare fibre channel-gränssnittet.

**Host bus adaptor, hba** - Så kallas det kort som servrar använder för att koppla upp sig mot lagringsnätet.

**Iscsi** - (internet scsi) - teknik för dataöverföring mellan datalagringsenheter och servrar i nät med ip och oftast ethernet. Fördelar jämfört med fibre channel inkluderar ett lägre pris eftersom tekniken använder ethernet och ip som bärare. Teknikerna behöver inte heller lära sig en ny nätteknik. Lägre prestanda kan vara en nackdel beroende på vilka krav som ställs.

**Lagringsnät** - (storage area network, san) - nät av sammankopplade datalagringsenheter. En specialiserad del av ett företagsnät. Förutom att det snabbt förser användarna på företagsnätet med data sköter ett lagringsnät mer eller mindre automatiskt funktioner som säkerhetskopiering, dubblering (spiegling) av data för avbrottsfri drift samt arkivering.

## New Yorkkyo

Imagine if distance disappeared. And remote files and applications could be opened up to 100 times faster. It's possible—with Riverbed. Your customers can collaborate between offices across town or around the globe as if they were in the same room. By reducing network traffic up to 95%, the impossible becomes possible, just like that.

Discover what over 4,500 customers already know. For more information, visit our stand at Storage World or our website at [www.riverbed.com](http://www.riverbed.com). Alternatively, contact [anders.angstrom@riverbed.com](mailto:anders.angstrom@riverbed.com) Tel: +46 (0)76 80 60 250

riverbed

**Logical unit number, lun** - är benämningen för adressen på antingen en disk eller en partition. Används av scsi-protokollet för att kunna särskilja olika enheter i ett lagringssystem.

**Network-attached storage, nas** - datalagringen i ett lokalt nät är ansluten direkt till nätet på samma sätt som personatorerna.

**Nivåindelad lagring (tiered storage)** - lagringen delas in i olika nivåer med olika prestanda och tillgänglighet. Utgångspunkten är att alla tillämpningar inte har samma krav. I takt med att information som legat på ett lager börjar bli gammal kan det automatiskt flyttas till billigare och mindre avancerad utrustning.

**Redundant array of independent disks, raid** - teknik för säker datalagring på flera hårddiskar, hopbyggda till en enhet. Ett raid-system består av två eller flera hårddiskar som samverkar för att antingen ge högre tillgänglighet eller öka prestanda.

**Storage resource management, srm** - ett verktyg för att effektivisera och centralisera hantering av lagringskapacitet. Produkterna används bland annat för övervakning

och analys av lagringsmiljö. Ju större och mer blandad miljön blir, desto större blir behovet.

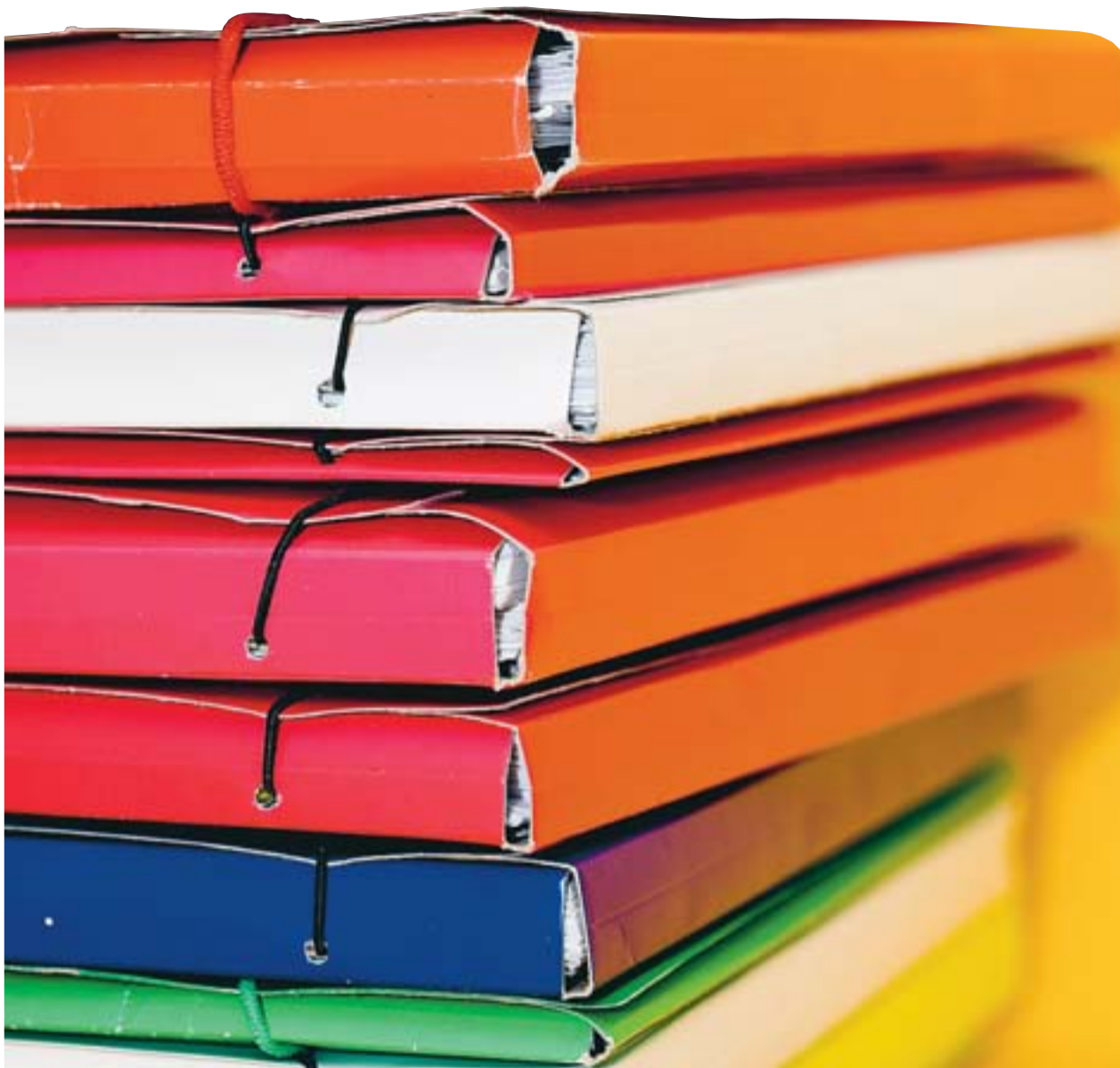
**Storage management initiative specification, smi-s** - en specifikation för administration som om den följs innebär att lagringsutrustning från olika leverantörer kan användas tillsammans.

**Thin provisioning** - en funktion som ska effektivisera användningen av lagringskapacitet. Det innebär att tillämpningar inte har egen kapacitet utan hämtar vad som behövs från en central och delad pool av resurser.

**Virtualisering** - till skillnad från i servervärlden handlar det inte om att minska antalet servrar. Vinsten är i stället att det blir möjligt att administrera flera lagringssystem från olika leverantörer med ett enda verktyg.

**Virtual tape library, vtl** - en virtualiseringsteknik som används för att presentera till exempel en disk som ett bandbibliotek för företagets existerande system, till exempel säkerhetskopiering. Fördelen är att integrationen blir enkel samtidigt som man får bättre prestanda.

TEXT: MIKAEL RICKNÄS  
OCH NICLAS SÖDERLUND



# SYMANTEC IS VIRTUALIZATION.

INCREASED FLEXIBILITY FOR MANAGING STORAGE,  
SERVERS, AND CLIENTS.



Confidence in a connected world.

# LAGRINGSLÖSNINGAR SOM FÅR RUM I VARJE PLÅNBOK



## IBM SYSTEM STORAGE DS3200

FRÅN

23.795 kr\*

Bra lagringslösningar behöver inte kosta mycket. Det är särskilt viktigt för alla växande företag. IBM System Storage DS3000 serie är enkel att installera och sköta, du kan börja litet och enkelt och sedan växa allt eftersom ditt behov ändras. Och du kan växa stort. IBM DS3000 serien är fullt skalbar upptill 14,4TB, med kapacitet som spänner hela vägen upp till 48 diskar. Det bästa är att du får allt detta till ett budgetvänligt pris. Innovation som i en liten ask – för stora affärer.

### HÖGSTA MÖJLIGA PÅLITLIGHET I KOMPAKTA DATAMILJÖER

Modeller med enkla eller dubbla diskkontroller finns tillgängliga.

3Gbps SAS-kopplingar mellan lagring och server.

Rymmer 12 stycken 3,5" SAS hårddiskar för upp till 3,6TB fysisk kapacitet<sup>1</sup>.

Kan byggas ut med upp till 48 hårddiskar genom att använda EXP3000 för upp till 14,4TB fysisk kapacitet<sup>1</sup>.

Upp till 6 SAS portar möjliggör olika varianter av direktkopplingar.

Dubbla redundanta fläktar och nätaggregat som kan bytas under drift.

Stödjer RAID 0,1, 3, 5, 10 (RAID 6 planeras komma under hösten 2008).

Express modellerna inkluderar SAS kabel/kablar och HBA kontroll/er.

### IBM SYSTEM STORAGE DS3400

Modeller med enkla eller dubbla diskkontroller finns tillgängliga.

4Gbps Fiber-koppling mellan lagring och server.

Rymmer 12 stycken 3,5" SAS hårddiskar för upp till 3,6TB fysisk kapacitet<sup>1</sup>.

Kan byggas ut med upp till 48 hårddiskar genom att använda EXP3000 för 14,4TB fysisk kapacitet<sup>1</sup>.

Stödjer RAID 0,1, 3, 5, 10 (RAID 6 planeras komma under hösten 2008).

Dubbla redundanta fläktar och nätaggregat som kan bytas under drift.

Express modellerna inkluderar FC kabel/kablar och optiska kontaktdon.



FRÅN 32.295 KR\*

Köp den idag! Kontakta IBMs återförsäljare eller se fler erbjudanden på [ibm.com/smb/se/storage](http://ibm.com/smb/se/storage)

**IBM**

express  
advantage™

[ibm.com/smb/se/storage](http://ibm.com/smb/se/storage)

\* All prices and savings estimates are based upon IBM's estimated retail selling prices as of 230908. Prices and actual savings may vary according to configuration. Resellers set their own prices, so reseller prices and actual savings to end users may vary. Products are subject to availability. Prices are subject to change without notice. Starting price may not include a hard drive, operating system or other features. Contact your IBM representative or IBM Business Partner for the most current pricing in your geography. 1. Denotes raw storage capacity, usable storage capacity may be less than stated. IBM, the IBM logo, IBM Express Advantage, System Storage, are trademarks of the International Business Machines Corporation in the United States and/or other countries. For a complete list of IBM Trademarks, see [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml). Intel and Xeon are registered trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries. Other company, product and service names may be trademarks or service marks of others. © 2007 IBM Corporation. All rights reserved.