

FLOW

Den digitala fototekniken har på gott och ont tvingat på alla fotografer datorer som arbetsredskap. Den digitala tekniken ger stora möjligheter genom att låta fotografer själva styra flödet, från kamera till tryck. Men det finns delar av arbetet där det är mycket viktigt att verkligen tänka digitalt, att inte vara kvar i de tankesätt som gällde på filmtiden.w

Text: Martin Agfors & Anders Jernbom
Foto: Martin Agfors, Andreas Eklund & Anders Jernbom

#2

LÅT INTE HINDREN STOPPA FLÖDET

METADATA

DATORER ÄR EFFEKTIVA och kan snabba på fotografers arbete genom sin enorma kapacitet att utföra massor av saker parallellt och snabbt. Men tyvärr slår den här effektiviteten åt två håll, gör du fel med en dator, ja då gör du ofta mycket fel på en gång. Det har alltid varit lätt att av misstag råka slänga bort en kopia av en bild. Men det är svårt att av misstag slänga bort en hel kartong med kopior. I datorn finns inga sådana spärrar. Det går lika fort att av misstag slänga tusen bilder som bara en enda.

I förra numret av Proffsfoto beskrev vi vad vi uppfattar som ett bra digitalt arbetsflöde. Nu kommer vi mer konkret och detaljerat gå igenom ett par delar av flödet som vi uppfattar att många har det svårt med.

Den mest uppenbara skillnaden mellan att arbeta analogt och digitalt är givetvis själva bearbetningen, med bildbehandlingsprogram istället för mörkrum. Beskrivning, pjattning, retusch och all annan bearbetning görs numera i ett program. Men det finns två andra delar av arbetsflödet som också har blivit drastiskt annorlunda sedan digitaliseringen, men som det ofta slarvas med: metadata och lagring.

»Gör du fel blir följderna omfattande och smärtsamma«

Vi har en känsla av att många fotografer har tagit till sig den digitala tekniken när det gäller redigeringen av bilder. De flesta har lärt sig uppskatta alla möjligheterna i Photoshop. Men många känner sig obekväma med, eller har helt missat hur genomgripande annorlunda metadata och digital lagring är jämfört med på filmtiden. Gör du fel med de här två sakerna blir dessutom följderna ofta både omfattande och smärtsamma.

DET SPELAR INGEN ROLL hur bra en bild är om du inte kan hitta den eller om den har blivit raderad. En bild du inte kan få fram när du behöver den är en misslyckad bild. Metadata är ett oerhört kraftfullt verktyg för att hitta bilder, rentav sådana du hunnit glömma bort.

Men även metadata är chanslösa om bildfilen faktiskt har försvunnit. Säker lagring är ett måste. Vi kommer därför ägna en hel del sidor åt lagring. En del handlar om olika lagringstekniker. Men kanske ännu viktigare är att vi förklarar hur du kan eller bör tänka och resonera för att undvika problem. Lagring av digital information skiljer sig fundamentalt från hur vi lagrade samma information på filmtiden. De tankesätt och strategier som var rätt då blir helt fel när bilderna är digitala.

I FÖRRA NUMRET AV PROFFSFOTO berörde vi snabbt metadata. Nu ska vi gå lite djupare för att se vilka implikationer det kan ha på vårt arbete.

Att metadata blir allt viktigare råder det inga tvivel om. När vi ringde några bildbyråer för att få deras syn på hur fotografer ska använda metadata ville de inte berätta om vilka råd de ger till sina anslutna fotografer. Hur metadata struktureras och används har alltså blivit ett konkurrensmedel.

Det här är inte direkt några överraskande fakta. Naturligtvis är det så att ju lättare det är för en bildköpare att hitta just din bild av alla de miljoner bilder som finns tillgängliga, desto fler bilder kan du få sälja. Och ju lättare det är för dig att hitta en viss bild i ditt eget arkiv, desto mindre arbete blir det för dig för att uppnå varje bildintäkt.

Att lägga in din egen kontaktinformation i alla bilder är naturligtvis det första du ska göra. Enklast gör du det genom att använda en metadata mall redan vid importen av bilderna. Genom att skapa flera olika mallar, en för varje återkommande uppdrag eller uppdragsgivare, kan du dessutom snabbt lägga till användbar information som gör det lättare att hitta en bild till exempel när kunden ringer och vill beställa ytterligare en bild.

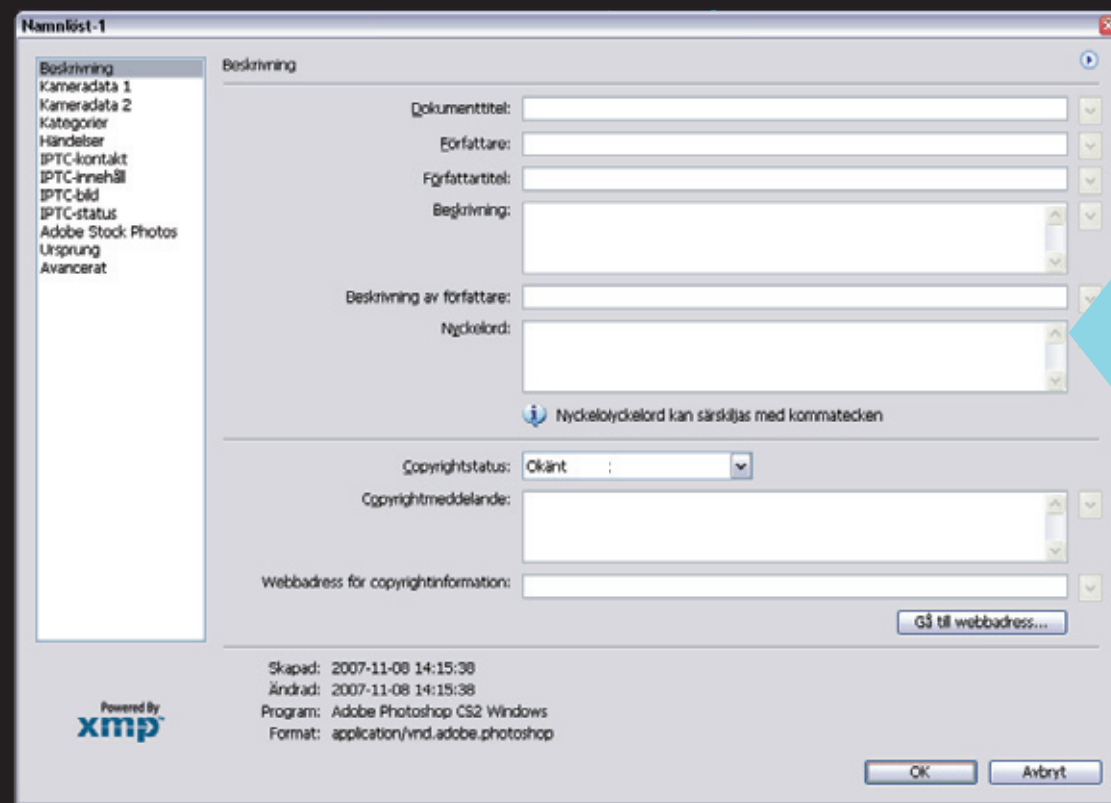
Men glöm inte bort att lägga till information om bildens rättigheter. En anledning till att bilder används utan tillstånd är att användaren inte vet eller har kunskap om hur bilden får användas. Om den informationen medföljer bilden är chansen att bilden används rätt större och där bilden används felaktigt blir diskussionen om ersättning lättare.

Ytterligare en orsak till att alltid märka bilderna med upphovsrättsägare är att vissa grupper i USA driver en linje att alla bilder som inte har angiven upphovsrättsinnehavare, så kallade »Orphan images«, ska kunna användas fritt utan ersättning.

Vad ska du göra för att just dina bilder ska vara lätta att hitta? De fält som är viktigast och som bildköpare oftast söker i är Beskrivning (Caption, Description) och Nyckelord (Keywords). Anstränger du dig att skriva bra bildbeskrivningar och relevanta nyckelord har du vunnit mycket.

En bra beskrivning bör liksom en bra bild och en bra text innehålla svar på de sex frågorna vem, vad, varför, när, var och hur. Beskrivningen av bilden kommer naturligtvis att variera med vilken typ av bild det är. Skriv alltid i presens och i aktiv form (»Alonso kör bilen« istället för »Bilen kördes av Alonso«). Kontrollera alltid stavningen, speciellt på namn på personer och platser. Ett felstavat namn kommer definitivt att försämra chanserna till att just din bild hittas.

Har du skrivit en bra beskrivning har du säkert redan många nyckelord färdiga i texten. Lägg till andra beskrivande ord som till exempel ljusförhållanden eller om det finns en dominerande färg i bilden. Tänk på att lägga till synonymer och hierarkiska ord. Om bilden visar ett får så kan man lägga till nyckelord som tacka, lamm, boskap, tamdjur och kreatur. Att lägga till generella beskrivningar



SE UPP!

METADATA ÄR BRA men det kan ställa till med problem också. I de flesta fall lagras en tumnagelbild i exif-data. Om du beskär bilden i till exempel Photoshop är det inte säkert att tumnageln uppdateras. Så tänk på det om du beskär en bild för att ta bort något du inte vill andra ska se.

Länkar:
www.controlledvocabulary.com
www.picturefinder.com
www.phmdc.org
www.iptc.org

I Beskrivningspanelen under Filinfo i Photoshop finns de viktigaste fälten för att andra ska hitta dina bilder.

KONFERENS FÖR ETT BÄTTRE BILDFLÖDE

I SOMRAS HÖLLS EN STOR INTERNATIONELL konferens i Florens, »Working Towards A Seamless Photo Workflow« som handlade om metadata. Konferensen arrangerades av organisationerna CEPIC, IPTC och IFRA och på plats fanns representanter för fotografer, bildbyråer, kameratillverkare och programvaruföretag. De tog upp en del intressanta punkter för det praktiska användandet av metadata. Bland annat framkom att de som söker efter bilder anser att de oftast får allt för många träffar på ett sökord. Alltså kan fotografen eller bildbyråen ha använt alltför generella nyckelord. Ett annat viktigt ämne som diskuterades var att många bildbyråer ändrade i de metadata som fotografen har lagt in i sina bilder. Alla presentationer från konferensen finns att läsa på www.phmdc.org.

VAD ÄR VIKTIGT?

Det finns ju många fält i de olika metadata panelerna. Vilka är det viktigast att fylla i? Nedan följer en lista på de flesta fälten i panelerna och om de är viktiga eller ej.

Panel	Viktigt?	Beskrivning
BESKRIVNING:		
Namn	Nej	En titel på bilden
Författare	Ja	Namn på fotografen
Titel	Nej	Till exempel »fotograf«
Beskrivning	Ja	Kort beskrivning av bilden (se artikeln intill)
Beskrivningsförfattare	Nej	Vem skrev beskrivningen
Nyckelord	Ja	(se artikeln intill)
Copyrightstatus	Ja	Visar att bilden omfattas av upphovsrätt (framförallt utanför Sverige)
Copyrightmeddelande	Ja	Namnet på den som har upphovsrätten
KAMERADATA 1:		Exif-information kan inte ändras
KAMERADATA 2:		Exif-information kan inte ändras
KATEGORIER:		Används ej
IPTC-KONTAKT:		
Skapad av	-	Samma info som under Författare ovan
Adress	Ja	
Ort	Ja	
Region	Nej	
Postnummer	Ja	
Land	Ja	
Telefonnummer	Ja	
E-post	Ja	
Webbplats	Ja	
IPTC-BILD:		
Skapad	Nej	Här kan du skriva datumet en skannad bild togs. För digitalkameror finns informationen i Exif-data.
Genre	Nej	Se www.newscodes.org
IPTC-scen	Nej	Se www.newscodes.org
Plats	Ja	Var är bilden tagen till exempel Sarek
Ort	Ja	Var är bilden tagen
Region	Nej	Till exempel Lappland
Land	Ja	
ISO-landskod	Nja	
IPTC-INNEHÅLL:		
Rubrik	Nja	En kort publicerbar beskrivning
Beskrivning	Nej	Samma som i panelen Beskrivning
Nyckelord	Nej	Samma som i panelen Beskrivning
IPTC-motivkod	Nej	Se www.newscodes.org
Beskrivningsförfattare	Nej	Vem som skrev ovanstående
IPTC-STATUS:		
Namn	Nej	Samma som i panelen Beskrivning
Jobb-ID	Nej	Kan användas i företagsinterna arbetsflöden
Instruktioner	Nej	Allmänna instruktioner om bilden
Leverantör	Nej	Till exempel namnet på en bildbyrå
Källa	Nej	Den ursprungliga ägaren av upphovsrätten
Copyrightmeddelande	Nej	Samma som i panelen Beskrivning
Villkor för copyright-skydd	Ja	Hur får bilden användas
URSPRUNG:		En panel för bakåtkompatibilitet

DEN SOM TÄNKER

RÄTT, GÖR RÄTT



LAGRINGSTEKNIK HAR ALLTID varit en stor fråga för fotografer. Förre funderade vi över vilka album som inte förstörde beständigheten i diabilder och negativ. Numera funderar vi snarare över om en RAID-enhet är bättre än ett par usb-diskar.

En av de absolut vanligaste frågorna vi får är vilken lagringsteknik som är den bästa för maximalt säker lagring. Tekniken är viktig, men vi menar att det allra viktigaste är att försöka tänka rätt. Det spelar ingen roll hur bra teknik du har om du använder den fel. Längre fram i den här artikeln går vi igenom åtta olika tekniker som var och en på sitt sätt kan hjälpa dig att få trygg datalagring.

Men vi börjar med det viktigaste, att tänka rätt. Datorerna och digitala data ställer många av våra invanda begrepp på huvudet. På filmtiden hade vi det heliga originalet, negativet eller diat som var källan till en bild. Det här originalet måste skyddas och bevaras, samtidigt som vi var tvungna att använda det varje gång vi skapade kopior. Att göra kopior av kopior blev aldrig bra.

Digitala bildfiler fungerar inte på det sättet. En kopia är exakt lik originalet och du kan kopiera en digital bild i hur många led som helst utan kvalitetsförlust. I själva verket bör digitala bildfiler kopieras, det är så du håller dem levande och färska. Det här är viktigt, så vi tar det igen: Digitala bilder ska kopieras, regelbundet och ofta.

Vi har ofta hört klagomålet att digitala bildfiler är osäkra eftersom det räcker med en liten skada så är hela bilden förstörd. Den som säger så har inte förstätt grundtanken med digitala bilder: Du ska alltid ha flera original. Dessutom ska du ha dem på olika ställen. Helst i olika rum eller ännu hellre

på helt olika platser. Det finns enkel och bra teknik som hjälper dig med detta. Ett negativ kunde du inte ha på fem olika ställen samtidigt, men det kan du med en digital bildfil.

Så tidigt som möjligt i arbetsflödet ska du se till så att bilderna finns på mer än ett ställe. Har du en kamera som tar dubbla minneskort så skriv alla bilder på två kort. Importera sedan in dina bildfi-

»I själva verket bör digitala bildfiler kopieras, det är så du håller dem levande och färska. Det här är viktigt.«

ler till en dator och kopiera dem samtidigt till en annan disk. Program som Lightroom kan sköta det här automatiskt, den kopierar bilder till en plats och gör samtidigt en säkerhetskopiering på en annan plats. Radera inte minneskortet förrän bilderna finns på två diskar.

Det hjälper inte mycket att ha en bildfil på flera ställen på samma disk, det gäller att ha bilder på flera olika diskar. Till exempel kan du ha dem på den interna hårddisken i datorn och på en extern usb-disk. Eller lägg bilderna parallellt på två externa diskar. Det viktiga är att du har en arbetsdisk och minst en kopia av den.

När du döpt om, märkt upp, bedömt och bearbetat dina bilder är det viktigt att även spara det arbete du lagt ned. Det bästa är om innehållet på arbetsdisken automatiskt kopieras till en annan disk

med jämna mellanrum. Det som sker med automatik, det blir verkligen gjort. Både i Mac OS X och i Windows finns det enkla systemfunktioner för att kopiera data med bestämda intervall. Gör du en sådan enkel kopiering har du lagt grunden till en bra arkivering, det sista steget i vårt arbetsflöde.

Men du kan aldrig lita enbart till automatisk kopiering. Att arkivera data handlar mycket om att

skydda bildfilerna från våra egna misstag. Slänger du en katalog med filer på arbetsdisken kommer den automatiska kopieringen samvetsgrant att göra om samma misstag en stund senare på disken där kopian ligger.

Så en bra arkivering bygger mycket på att bildfiler också kopieras någonstans där de inte uppdateras automatiskt, där de får ligga ifred. Här har cd och dvd varit en av de vanligaste arkiveringsmetoderna. Vi föredrar externa hårddiskar. De rymmer mer, är snabbare och håller oerhört länge.



SCENARIO: ENSAM FRILANSARE

HÄR GER VI ETT FÖRSLAG på hur en ganska enkel men ändå rimligt säker datalagringsmiljö kan se ut. Vi utgår från en ensam frilansare. Dels för att många arbetar så, dels för att ett större företag eller en studio ofta har resurser att ta in experter som ordnar en bra lagringslösning. De lagringstekniker som nämns här förklaras mer i detalj i nästa del av artikeln.

Vi börjar med minneskortet. Ur säkerhetssynpunkt är det bättre att arbeta med flera mindre minneskort än några få stora. Visserligen är sannolikheten att något går snett större med fler kort, men konsekvenserna är i gengäld mycket mindre.

Din arbetsdator bör av många skäl ha separata system- och arbetsdiskar. Du skall alltså ha en hårddisk för system och program och en annan hårddisk där du har de bilder du arbetar med. Ha dessutom alltid en extern disk inkopplad som är lika stor som arbetsdisken. Ordna så att innehållet på arbetsdisken med jämna mellanrum automatiskt synkroniseras till den externa disken så de så långt som möjligt innehåller samma filer. Det finns inbyggda verktyg för sådan synkronisering både i Mac OS X och i Windows. Det finns även tredje-partsprogram som sköter sådant ännu elegantare.

Öka säkerheten hos din arbetsdisk ett steg till genom att ha ytterligare en extern disk som synkroniseras lite mer sällan, en eller par gånger per dag. Den här disken skall gärna vara undangömd i ett annat rum eller ännu hellre stå hemma hos någon bekant och nås via vpn-uppkoppling. En sådan avlägsen disk håller dina bilder säkra vid brand eller inbrott.

De diskar vi talat om hittills är de som används för ditt löpande arbete. Utöver det bör du ha helt separat arkivlagring. Vilken teknik du väljer för att arkivera dina bilder spelar inte så förfärligt stor roll. Du kan välja band, cd/dvd, externa hårddiskar, rev-diskar eller rdx-diskar, allihop har sina för- och nackdelar. Huvudsaken är att du inte slarvar med arkiveringen och att du organiserar den så att du lätt kan hitta äldre bilder vid behov.

Du kan lägga olika uppdrag på separata dvd-er eller rev-diskar. Du kan samla om veckas eller en månads arbete på ett band eller en usb-disk. Du kan ha diskar som innehåller olika kategorier eller typer av bilder. Det viktiga är att du har ett konsekvent arbetsätt som du sedan håller fast vid och att du märker lagringsmedia så du kan hitta i ditt arkiv.

Bestäm dig för hur du vill organisera ditt bildarkiv, efter uppdrag, kronologiskt eller efter typ av motiv. Var noga med att märka upp arkivdiskar eller -skivor. Var noga med hur ditt arkiv förvaras. I den digitala världen kan du lagra original dubbelt eller trippelt, utnyttja det.

Det bästa är givetvis att ha minst dubbla arkivkopior som förvaras på helt olika platser. Du kan ha en uppsättning av bildarkivet i studion och en hemma. Eller ha en uppsättning hemma och en hos en kollega. Du får plats med flera usb-diskar eller band i ett bankfack. Men vad du än gör, ha aldrig och absolut inte alla dina bildfiler på en enda plats! Det är oerhört viktigt. Tänk vad som händer vid ett inbrott eller vid en brand.

Vi kanske tjuar, men den absolut viktigaste insikten för att få säker lagring av digitala bilder är den här: Lagra alltid allting på flera ställen. Man brukar säga att en gång är ingen gång och två gånger är en vana. Vi kan justera det talesättet till lagring av digitala bilder. Ett original är snart inget original, medan minst två original är en bra vana.



Hårddiskar har funnits ett tag nu och har utvecklats en hel del under åren. Längst till höger ser ni en drygt 20 år gammal 5,25-tumsdisk på 32 megabyte. Alltså, megabyte, inte gigabyte. Till höger om den en gammal fullhöjds 3,5-tumsdisk. Nästa är den moderna halvhöga 3,5-tumsdisken som fortfarande är standard i de flesta stationära datorer. Nästa igen är en 2,5-tumsdisk av den typ som sitter i bärbara datorer. Sedan en 1,8-tumsdisk, sådan som sitter i bland annat Apple Ipod. Längst till höger en entumsdisk i form av en Microdrive, ett Compact Flash-kort med en liten hårddisk.



Tre lagringsmedier som har varit oerhört populära men som nu är närmast bortglömda. Disketter används ibland än idag, men rymmer knappt en jpg-bild av minsta kvalitet längre. Syquest-skivorna var mediet nummer ett på reklambyråer i mitten av förra årtiondet, 44 och 88 megabyte var de vanliga storlekarna. Zip-skivorna som rymde 100 megabyte hade en kort men intensiv blomstringsperiod precis i slutet av förra seklet men har nu nästan helt försvunnit.

HUR DU UPPNÅR INRE FRID GENOM TRYGG

OCH SÄKER LAGRING AV DINA BILDER

SÅ HITTAR DU RÄTT I BACKUPDJUNGELN



BANDBACKUP

→ Bandbackup är den äldsta metoden för att säkerhetskopiera data. Band dominerade innan hårddiskarna slog igenom och fortfarande är det här den vanligaste metoden att säkerhetskopiera riktigt stora datamängder. Moderna band rymmer typiskt 400-800 gigabyte okomprimerat och dubbelt så mycket komprimerat. Här får du plats med många stora bildfiler.

En begränsning med band är att det är ett renodlat backupmedium. Det går alltså inte att arbeta direkt med filer på band. De måste först packas upp till en disk. Över huvud taget kan det ta tid att återställa data efter en krasch. Visserligen går det ganska snabbt att läsa från moderna band, men ofta måste du återställa hela säkerhetskopieringen, det går inte att bara plocka några enstaka filer som hade försvunnit.

Som exempel tar vi upp Tandberg 1640 LTO-4 som kostar 29 000 kronor före moms. Den tar lto 2-, 3- och 4-band som normalt kostar lite knappt 1 000 kronor för 800 gigabyte eller 400 kronor för 400 gigabyte. Som vi ser det är det här en bra lösning för dig som kör ett san.

- + Rymmer mycket
- + Billigt per gigabyte
- + Känd teknik sedan 40 år

- Dyr startkostnad
- Relativt långsamt
- Kräver skötsel för bra hållbarhet



CD/DVD

→ Att lägga säkerhetskopieringar på cd eller dvd är antagligen det vanligaste sättet att säkerhetskopiera data idag. Det tråkiga är att man med tiden upptäckt att sådana här skivor inte är så beständiga. I synnerhet solljus och även värme raderar helt enkelt många billiga skivor på bara några år.

Skivors relativt måttliga lagringsutrymme kan ses både som en begränsning och som en tillgång. Många gillar att dela upp sina bilder i mappar som inte rymmer mer än att de kan överblickas. Nackdelen är givetvis att det lätt blir många skivor vilket kan skapa oreda.

Som exempel tar vi Kodak cd-r Gold. Det här är cd:n som rymmer 700 megabyte och enligt Kodak ska vara arkivsäkra i 200 år. Paket med tio sådana skivor går att köpa för strax under 100 kronor före moms. Nu behöver du givetvis en cd-brännare också, men sådana ingår i nästan alla datorer. En lös usb-brännare för både cd och dvd kostar från 400-500 kronor och uppåt.

- + Enkelt
- + Billigt
- + Enkelt att separera projekt
- + Enkla att skrivskydda

- Många skivor, kan bli rörigt
- Osäker hållbarhet över tid
- Skivor går lätt sönder



FIREWIRE- ELLER USB-DISKAR

→ Näst efter cd och dvd är det här förmodligen den vanligaste lösningen för att säkerhetskopiera data. Det är dessutom en teknik vi tycker om och tycker att fler borde satsa på.

Utöver firewire och usb har det dessutom börjat dyka upp så kallade e-sata-diskar, det innebär att du kör sata-anslutning, precis som för en disk inuti datorn. En sådan disk blir alltså lika snabb som en intern disk, nackdelen är att de är lite dyrare.

Usb är billigast, firewire lite dyrare och e-sata dyrast. Dessutom betalar du mer per gigabyte för små smidiga 2,5-tumsdiskar än för de lite klumpigare med rymligare 3,5-tumsdiskarna. En fördel med de små 2,5-tumsmodellerna är att de inte behöver ett separat strömaggregat. De klarar sig på strömförsörjningen via usb-konkatten.

Som exempel har vi tagit Lacie Porsche, en av de billigaste och vanligaste modellerna. Den bygger på 3,5-tums hårddiskar vilket gör den billigare per gigabyte än de mindre och smidigare 2,5-tumsdiskarna. En sådan här disk på 500 gigabyte kostar lite knappt 1 100 kronor före moms.

- + Snabba
- + Rymliga
- + Billiga
- + Enkla att bära med sig

- Inte så stryktåliga
- Mycket data på en enda disk



NAS-ENHETER

→ En nas-enhet kan ses som en budgetversion av ett san eller som en extern disk som du når via nätverket istället för usb eller firewire. Det här gör att flera datorer kan nå den samtidigt. En annan fördel jämfört med en usb- eller firewire-disk är att du kan ha disken mycket längre bort, i ett annat rum, inlåst i ett skåp eller rent av i en annan stad (via vpn). Eller så kan du ansluta trådlöst till den. Nätverk ger flexibilitet.

Vi har valt Netgear ReadyNAS NV+ som exempel. Den rymmer upp till fyra hårddiskar som kan konfigureras med olika raid-nivåer. Du kan alltså välja att ha den som en mycket rymlig disk eller få mycket hög datasäkerhet. En ReadyNAS NV+ med två diskar på 250 gigabyte styck kostar cirka 7 500 kronor plus moms. Det finns flera prisvärda konkurrenter med allt från en till fem diskplatser. Det finns även större och dyrare enheter som rymmer ännu fler diskar och som passar bra i ett serverrum.

- + Kan gömmas/låsas in
- + Kan vara långt bort
- + Kan köra raid
- + Lätta att bygga ut
- + Kan nås av flera datorer samtidigt

- Dyrare än usb-/firewire-diskar

ÄNNU MER BACKUP



REV-DISKAR

→ Iomega argumenterar för att deras rev-diskar är mer stryktåliga än någon annan form av disklagring. Tester gjorda av olika datortidningar tyder på att de här skivorna verkligen är tåliga. En rev-disk har till skillnad från en vanlig hårddisk inga läs- och skrivhuvuden, de sitter istället i enheten som läser diskarna. Läs- och skrivhuvudena är ofta de som ställer till fysisk skada i vanliga diskar.

Den största nackdelen med det här systemet är framför allt att det bara är Iomega som gör enheter som kan läsa diskarna. Det är alltid lite olustigt att vara beroende av en enda leverantör. Men rev-diskarna är små och mycket lätta och som sagt stryktåliga att bära omkring på.

En rev-enhet som klarar de nya 70-gigabyteskivorna kostar cirka 4 000 kronor före moms och finns med en rad olika anslutningar. En 70 gigabyte rev-disk kostar runt 550 kronor, en 35 gigabyte skiva runt 400 kr. Det finns även en så kallad Rev Loader som rymmer åtta stycken rev-diskar. En sådan enhet kostar ca 11 000 kronor.

En rev-disk är inte lika rymlig som en usb-disk, men tål mer och det blir inte så dyrt att ha bara ett projekt per skiva.

- + Stryktåliga
- + Snabba
- + Små och lätta att bära

- Bara en leverantör
- Dyrt per gigabyte



TANDBERG RDX QUICKSTORE

→ RDX Quickstore-diskar ser ut som en lite större och klumpigare variant på Iometas Rev-diskar. Men det här är faktiskt helt vanliga 2,5-tums sata-hårddiskar i ett speciellt skal. Skalet gör att du enkelt kan koppla i och ur skivor i läsenheten.

Fördelen jämfört med Rev-diskar är kapaciteten och priset per gigabyte. Det finns RDX-diskar som rymmer upp till 300 gigabyte. Nackdelen jämfört med Rev är att de här diskarna, precis som lösa usb- eller firewire-diskar, har läshuvuden som kan skada skivan om du tappar den.

RDX-diskar är precis som Rev-diskar knutna till en enda tillverkare. Men skulle du vara i desperat behov av att komma åt innehållet på en RDX-disk så är det som sagt i grund och botten bara en 2,5-tums hårddisk med sata-kontakt. En sådan kan du i nödfall koppla in och läsa utan en RDX-enhet.

RDX-enheter kostar från cirka 2 600 kronor och finns med en rad olika anslutningar. Skivor kostar från cirka 700 kronor för 40 gigabyte.

- + Rymliga
- + Snabba
- + Bygger på standarddiskar
- + Lågt pris per gigabyte

- Inte så stryktåliga



SAN-SYSTEM

→ Det här är ingen lösning för en frilansare med en tajt budget. En bra san-lösning kan lätt kosta några hundra tusen kronor. Men är ni en större studio som ska hantera mycket stora bildfiler och vill ha både höga prestanda och hög säkerhet är det ett alternativ.

San, storage area network, kan lite förenklat sägas vara en extrem form av nätverksdisk som din dator uppfattar som en lokal disk. Datorn tror alltså att den arbetar mot en helt vanlig hårddisk. I själva verket ligger dina filer lagrade med redundans i ett speciellt lagringssystem.

En fördel med den här typen av system är att de lätt kan byggas ut vartefter du behöver mer kapacitet. Det är bara att stoppa i fler diskar. Nackdelarna är dels ett mycket högt pris och att det här är en tekniskt komplicerad lösning som kräver gedigna kunskaper.

Som exempel visar vi upp EMC Clariion CX3-10 som i det utförandet med plats för 15 diskar kostar cirka 178 000 kronor. Den kan byggas ut till att rymma 480 hårddiskar och ger lastbalansering, failover och all annan teknik som en sådan här enhet ska ha.

- + Extremt höga prestanda
- + Utbyggnadsmöjligheterna
- + Bra datasäkerhet

- Extremt hög startkostnad
- Kräver stora kunskaper
- Drar mycket effekt



VPN-ANSLUTNING

→ Vpn, virtual private network, innebär att du skapar en säker och krypterad förbindelse via internet. Ungefär som när du skapar en säker förbindelse till din bank. Du kan kopiera till en usb-disk precis som vanligt, med den skillnaden att usb-disken befinner sig någon helt annanstans.

Vpn är i sig ingen lagringslösning, utan ett sätt att flytta data till en lagringsplats långt bort. Men vi menar att fler fotografer borde ta en funderare på vpn. Tänk om du hela tiden hade en aktuell säkerhetskopiering av dina bilder både hemma och i studion? Eller hos dig och hos en kollega som i sin tur har sina filer kopierade hos dig? Får du då inbrott eller råkar ut för en brand är dina filer fortfarande trygga.

Det enklaste sättet att skapa en vpn-förbindelse är att använda en vpn-router. Vi har valt Linksys RV 042 som ett bra exempel. Den ser på ytan ut som en helt vanlig hemmarouter men kan sköta vpn-förbindelser. Den kostar lite drygt 1 300 kronor före moms och du behöver givetvis en liknande enhet och en lagom stor disk i andra änden.

- + Ger mycket hög säkerhet
- + Flexibelt
- + Billig lösning

- Krångligt att sätta upp
- Kopiering går långsamt

» DET FÖRSVINNEN SÅ MYCKET BILDER! «

NÄR VI BERÄTTAR ATT VI SKA SKRIVA om datalagring och datasäkerhet för fotografer blir Åke Ljungqvists första spontana kommentar talande:

– Ja, oj ... Det försvinner så mycket bilder!

Åke Ljungqvist arbetar på Ibas Laboratories, ett företag som ägnar sig åt att rädda data när olyckan varit framme. Som en kuriositet kan nämnas att det var Ibas Laboratories som grävde fram alla raderade sms inför Knutbyrättegången härom året.

Vad är de vanligaste och mest fundamentala felen många gör när de hanterar viktiga data?

– Många tror att digitala data är okrossbara, men de påverkas av fysisk åverkan de också. Det finns myter som envist verkar hänga sig kvar från när cd:n först dök upp. Det fanns de som hävdade att cd:n till skillnad från vinylskivor inte var rep-känsliga. Dels är det i sig fel, dels verkar det ha gett många en felaktig inställning till digitala medier över huvud taget. Man ska komma ihåg att allt eftersom lagringsmedier blir fysiskt mindre så blir också toleranserna mindre

Ser ni mycket problem med minneskort? Vad bör man undvika att göra?

– En sak många inte tänker på är att man inte ska ta på kontaktorna hos kort med synliga kontaktytor, som Secure Digital-kort. Fingeravtrycken innehåller ämnen som till slut, efter mycket han-

Hur ser ni på band som backuplösning?

– Band är generellt sett bra, men det finns fäl-lor även där. Band ska spolas om då och då, ligger de riktigt länge kan det uppstå effekter där band-lagren börjar påverka varandra vilket kan leda till informationsförlust.

Hårddiskar då?

– Diskar är säkra och bra, själva metoden för att skriva data i disken är mycket hållbar och stabil. Moderna diskar har dessutom skyddsmekanism som ett parkeringsläge för läshuvudet när ingen läsning eller skrivning pågår. Det gör att du inte riskerar att skada skivan om den står och går länge utan att användas.

Finns det några prognoser för hur länge data är läsbara på hårdiskar som inte används?

– Inga definitiva siffror, eftersom diskar inte har funnits så länge ännu. Men diskar håller länge, vi har jobbat med diskar som är runt tjugo år gamla utan problem att läsa dem. Sättet som data skrivs på en disk påverkas inte mycket över tid. Dessutom är moderna diskar i vissa avseenden säkra-re. Att de skriver informationen så tätt gör att de tvingas markera skillnaden mellan ettor och nollor ännu tydligare. Det gör att informationen troligen håller längre.

Har ni några generella reflektioner om raid-lösningar?

– Vi upplever att en del kanske inte riktigt har förstått skillnaden mellan olika raid-nivåer. Det finns de som verkar tro att all form av raid ger ökad säkerhet, när det med vissa raid-nivåer är precis tvärtom. Med raid 0 offerar du säkerhet för att få bättre prestanda. Sedan ska du komma ihåg att även när du kör en raid-nivå med redundans så försvinner redundansen så fort en disk gått sönder. Tills den disken är utbytt och har återskapats, vilket kan ta ett bra tag, har du ingen redundans alls. Men allmänt sett är raid en bra idé.

Om jag råkar ut för en dator/diskkrasch, vad bör jag göra då? Vad bör jag absolut inte göra?

– Först av allt, ta det lugnt. Data går nästan alltid att rädda om du inte förstör dem ytterligare. Stäng av datorn och låt den vara avstängd tills du har pratat med någon expert på dataräddning. Gäller det ett minneskort, använd det inte, försök inte formatera det eller något sådant. Kontakta experter, det är så oerhört mycket enklare att rädda data om vi får dem utan att någon annan har grejat med dem först.

Om ni skulle ge fotografer något allmänt råd om lagring, vad skulle det i så fall bli?

– Lagra bilder på mer än ett ställe, ordna bra fungerande säkerhetskopior. Glöm för allt i värl-



Åke Ljungqvist jobbar med dataräddning hos Ibas.

» Data går nästan alltid att rädda om du inte förstör dem ytterligare.«

tering, kan orsaka kortslutningar. Ett annat problem kan uppstå om du flyttar kort mellan många olika enheter. Det är inte all utrustning som följer specifikationerna för filsystem så exakt. Flyttar du kort mellan kameror, telefoner och mp3-spelare kan det leda till att filsystemet på kortet till slut inte går att läsa. Sedan tål inte kort hur mycket fysisk åverkan som helst. Ett kort klarar ofta en körning i tvättmaskin. Men risken finns att kontaktdelen blir skadad eller drabbas kortslutning så att man måste plocka isär kortet för att få ut de data som ligger på det.

Hur ser ni på cd/dvd som backuplösning?

– Det beror givetvis oerhört mycket på kvaliteten hos skivorna du använder. Men vi tycker nog att diskar ofta är säkrare lösning.

den inte att kontrollera så att säkerhetskopieringen verkligen fungerar och data går att återställa. Det är så många som rutinmässigt säkerhetskopierar i flera år och sedan vid en krasch upptäcker att säkerhetskopieringen inte fungerat eller att återställningen inte fungerar. Sedan, när det gäller minneskort, kör hellre flera mindre kort än ett enda stort. Händer det då något med ett kort så blir inte konsekvenserna lika katastrofala.