

Mediearkiv 2.0

Pelle Snickars

I september 2006 laddade konstnären Anders Wedberg upp sin film *Filter* på några av webbens fildelningsnätverk. Via bittorrent-trackers som Pirate Bay och Edonkey spred sig snart kopior av filmen över internet. *Filter* handlade, i korthet, om Wedbergs upplevelser och känslor kring en avgörande livshändelse. Hans lille son föll nämligen en natt medvetslös till golvet på toaletten och fick i ilfart föras med ambulans till sjukhus. Sonen överlevde – med händelsen satte djupa spår. *Filter* berättade därför på ett personligt och närmast intimt sätt om hur det inträffade påverkat Wedberg och hans familj.

Filter är på många sätt ett slags cinematisk meditation över livets förgänglighet. Intressant nog beslöt sig Wedberg för att distribuera sin film på ett lika efemärt och flyktigt sätt. När den första användaren väl hade laddat hem filmen, raderade Wedberg därför sitt original från sin egen hårddisk.¹ *Filter* fanns därefter bara på fildelningsnätverken; konstverket levde endast så länge det delas ut. ”This film and all the files used creating it was deleted 2006/09/15. There is no original. Feel free to download the film, watch it and share it for as long as you like. Or delete it immediately”, stod bland annat att läsa i inforutan på torrentfilen. I en intervju en tid senare påpekade Wedberg att han valt att kalla sitt projekt ”P2P Art, flyktighetens estetik” och att han tilltalades av tanken att när filmen inte längre delades ut – ”då är den borta för alltid.” På ett liknande sätt hade han heller inget emot om någon redigerade hans verk. ”Jag blir jätteglad om någon till exempel gör en kortare version eller visar den för andra. Ladda hem filmen, remixa den – eller släng den.”²

Film på filmbas anses i regel som de mest beständiga av medier; nedfryst sägs sådan film kunna bevaras i mer än 500 år. Som kontrast betraktas rörliga bilder i digital form ofta som eteriskt flyktiga – inte minst av filmarkivorganisationer som FIAF.³ Exemplet med *Filter* ställer dock ett sådan synsätt på huvudet. Å ena sidan belyser filmen en ny typ av filmdistribution i ljuset av webbens nya mediala användarkulturer. Å den andra sidan visade Wedberg tillit och ett stort förtroende för webbens arkivariska potential; detta stick i stäv med allmänna uppfattningar om datafilers beständighet. Internet är ju inget arkiv med uppdrag att bevara material

som laddas upp. Arkiv kännetecknas av klassificering och systematik, men på webben råder knappast ordning och reda. Ändå framstår just ”arkivet” på flera sätt som ett slags ledmetafor för samtidens digitala medielandskap. ”Arkivet’ har blivit en av de mest populära metaforerna för alla former av minnes- och lagringskapaciteter”, har exempelvis den tyske mediearkeologen Wolfgang Ernst hävdad (Ernst 2004).⁴ YouTube är som bekant idag världens största audiovisuella arkiv; sajten är på många sätt symptomatisk för det sätt som webben håller på att stöpa om samtidens medieformer i en arkivarisk riktning. På Flickr lär det finnas mer än två miljarder foton, och varje dag laddas mellan tre och fem miljoner bilder upp.⁵ Apples iTunes är också givetvis ett arkiv med sina sex miljoner låtar, och P2P-nätverken [peer-to-peer] är i sin tur inget annat än virtuella mediearkiv. De arkivariska skillnaderna är dock betydande; om iTunes sålt nästan fyra miljarder låtar sedan starten 2003, laddas det i P2P-nätverken ner en miljard låtar varje månad.⁶ Slutligen har Sveriges Televisions webbapplikation SVT Play en arkivdevis så god som någon: ”Mer än 2.000 timmar TV – när du vill”.⁷

Tanken med den här artikeln är att resonera kring olika digitala miljöers arkivariska beständighet – från digitalt bevarande och återskapandet av förlorad data, till internet och olika distributionsprotokoll som metoder och sätt att lagra och distribuera mediematerial. Från ett mediehistoriskt perspektiv är det kanske mest framträdande med P2P-nätverken, YouTube, Flickr och andra liknande ”arkivsajter” att de håller på att förändra hur mediematerial lagras och används, samtidigt som de erbjuder framtidens distributionsmodell för detta material. I traditionella mediearkiv används kanske tio procent av det bevarade materialet – resten kommer ingen någonsin att titta eller höra på. Problemet är förstås att man inte vet vilka tio procent som kommer att beställas fram. Olika slags uppskattningar som gjorts antyder emellertid att enkelheten i att använda exempelvis YouTube gör att nästan allt material där ses av någon – alltså ett användarmönster som är tvärtemot det traditionella.⁸ I webbens många digitala arkiv gäller just den amerikanske webbekonomen Chris Andersons ”long tail” – hans metafor för hur internet ökat marknaden för mediala produkter som tidigare sålt i ringa skala (Anderson 2007).⁹ Eftersom tillgängligheten är omedelbar planar kurvan för det minst eftersökta mediematerialet i princip aldrig ut. Bland annat har undersökningar visat att ”nischartister” långt ner på kurvans långa svans i marknadsföringssyfte snarast tjänar på illegal distribution i P2P-nätverken.¹⁰ Det är därför som dessa nätverk,

liksom YouTube, Flickr och andra arkivsajter är centrala mediearkivariska fenomen – de erbjuder nämligen nya sätt att tänka kring både bevarande och användande, liksom tillgängliggörande och distribution av information.

Bevarandets forensik

Även om distributionen av filmen *Filter* över samtidens fildelningsnätverk var en slagkraftig och konceptuellt elegant idé, var den knappast ny. Som Matthew G. Kirschenbaum framhåller i sin bok, *Mechanism – New Media and the Forensic Imagination* utfördes snarlika experiment redan i internets barndom (Kirschenbaum 2008). Till exempel lät William Gibson 1992 distribuera sin diktcykel ”Agrippa (a book of the dead)” på en 3½"-floppydiskett. På dataskärmen autoskrollades dikten upp för användaren – som bara hade möjligheten att läsa den en enda gång. Dikten var därefter krypterad att lösa upp sig själv som ett slags kommentar till den medieform den distribuerades i. Disketten återfanns följaktligen i en bok där dikten också tryckts på ljuskänsligt papper. Även skriften var alltså utförd med samma förgängliga estetiska uttryck; efter en tid i solljus bleknade dikten bort. Men som Kirschenbaum framhåller lyckades naturligtvis snart olika hackare att knäcka ”diktkoden”. Alltsedan dess har ”Agrippa” funnits att läsa på webben, och idag finns det till och med en sajt med ”The Agrippa Files”.¹¹

Mer eller mindre avantgardistiska experiment som Wedbergs eller Gibsons antyder att alltsedan 1990-talets digitala paradigmskifte så har datafiler förvånansvärt ofta associerats med ett slags förgänglighet. Binära upplösning förefaller alltid hota runt hörnet, och på ett personligt plan har nog de flesta konfronterats med det faktum att gamla filer inte kan öppnas när den egna hårdvaran exempelvis uppgraderats. Drömmen om långsiktigt digitalt bevarande förefaller titt som tätt gå i kras, och olika belackare har ofta framhållit att binär kod minsann alls inte är lika beständig som andra lagringsmedier. Företrädare för filmarkivorganisationen FIAF är exempelvis påfallande skeptiskt inställda till digitalt bevarande. På Svenska filminstitutets hemsida kan man till exempel läsa att ”film på filmbas som bevaras under optimala arkivförhållanden har en beräknad livslängd på drygt 1.000 år, att jämföra med livslängden för videoband, dvd-

skivor och lagringsband för digitala filer (3-50 år). Det går idag heller inte att överföra film till digitala bärare utan att information går förlorad.”¹²

Men som Kirschenbaum framhåller i sin bok är digitalt bevarande på flera sätt långt mer säkrare och tillförsiktigt än traditionell lagring. Hans bok är bland mycket annat en studie kring hårddiskens historia och lagrandets teknologiska villkor. Datalagring har ju idag blivit något av en fashionabel accessoar; människor klär sig med vita och svarta iPods eller USB-minnen i skinande höljen. Men så har inte alltid varit fallet; en dators hårddisk ser man ju aldrig mer än som grafisk representation på skärmen. Kirschenbaum menar att lagrande länge stått i skuggan för datorns glänsande gränssnitt, dess GUI (Graphical User Interface), som ju fått nästan all uppmärksamhet i beskrivningen av IT-utvecklingen; från Macintosh 128K – introducerad i en berömd orwelliansk reklamfilm av Ridley Scott 1984 – till dagens OSX och Vista. I början av 1980-talet sparades information fortfarande på olika typer av magnetband, och Kirschenbaum hävdar att man alltför lite har uppmärksammat den psykologiska skillnaden som uppstod när man väl kunde börja att spara saker i datorn snarare än utanför den. Teknologin ändrade helt enkelt karaktär; med hårddiskens födelse blev datorn inte längre bara en processande maskin utan mer till ett slags individuell helhet. ”My computer” är ju till exempel namnet på den ikon Microsoft använder där man hittar sina egna filer.

En av grundteserna i *Mechanisms* är att digitalt bevarande är minst lika tillförlitligt som analogt lagrande. På sikt menar Kirschenbaum kommer det dessutom inte råda något tvivel om vilken metod som är att föredra. Att lagra information på internet kan idag fortfarande förefalla osäkert, men tvärtom är det ett av de mer fredade platserna att samla material på. Arpanet/internet konstruerades ju en gång på 1960-talet som det optimala mediet; som lagrings- och distributionsform för information skulle dess digitala nätverk av nätverk överleva även ett fullskaligt kärnvapenkrig. Googles Gmail har idag devisen – ”archive, don’t delete” – utrymmet är obegränsat, och på easy-share.com (eller någon annan snarlik sajt) har man gratis tillgång till hur mycket lagringsutrymme som helst. Inte bara är internet ett resistent lagringsmedium i kraft av sin decentraliserade karaktär, hårddiskar är också långt mer arkivmässiga än man kan tro. Att spara information på en dator är också datalogiskt mer komplicerat än vad många förmodar. Om digitala medier ibland framhålls som immateriella, så är det till exempel en sanning med modifikation. Även den virtuella verkligheten har en materiell grund i form av

nanoteknologiska inskriptioner på datorers hårddiskar. Faktum är att om man försöker att radera en hårddisk så är det mer eller mindre omöjligt. All digital eller magnetisk inskription lämnar ett avtryck – om så på nanonivå. Experter på området har därför helt sonika slagit fast: ”You can’t really erase a hard drive.”¹³

Som bekant efterlämnar vi idag alla binära spår. Webbsurfande registreras i loggar, inköpsmönster ligger till grund för den nya rekommendationsekonomin, och även det enklaste e-mail genererar kopior av sig själv genom ett halvdussin servrar innan det når sin slutdestination. Experter menar därför att digital information som mail eller datafiler faktiskt är långt mer permanenta än exempelvis papper eftersom de *per definition* alltid lämnar kopior av sig själva. Det är till exempel inte så att filer försvinner för alltid när man som användare slänger dem i sin lilla virtuella papperskorg och tömmer. I ett Windows operativsystem innebär detta kommando bara att maskinens FAT (File Allocation Table) uppdaterats; filen finns alltså kvar på hårddisken. När filer används i datorers operativsystem så kvarlämnar de likt ett slags flipperspelskuler märken efter sig på alla möjliga platser. Det är mest uppenbart i form av så kallade tempfiler; i skrivande stund har min egen dator till exempel skapat tempfilen ”~WRL3910.tmp” av just den här artikeln.

Beträffande digitalt bevarande och återskapande talar man ibland inom informationssäkerhetsområdet om IT-forensik, ett slags läran om hur man återställer och bevarar digital information. Det finns exempelvis en rad företag som specialiserat sig på att göra rekonstruktioner av borttappad digital information. Som kontrast till Gibsons efemära dikt ”Agrippa” anför Kirschenbaum bland annat det makabra faktum att man efter den elfte september 2001 lyckades återskapa information ur en rad datorer som fullständigt trasats sönder när World Trade Centers tvillingtorn kolapsade. Hårddiskar som brunnit upp gick alltså att rädda – vilket ju är mer än vad man kan säga om exempelvis nitratfilm. Talesmannen för Convar, ett av de företag som specialiserat sig på att återvinna förlorad data, påpekade i ett pressmedelände att byggdamm och stoff som fanns överallt i katastrofområdet hade pressats in i de söndertrasade datorerna med ett enormt tryck. ”But we’ve still been able to retrieve 100 percent on most of the drives we’ve received.”¹⁴ **[bild 1]**

IT-forensik eller ”computer forensics” är en verksamhet som inte speciellt ofta uppmärksammas i digitala arkiv- och bevarandesammanhang. Verksamheten tar emellertid sin utgångspunkt i att datorer och deras hårddiskar är långt mer tåliga och

tillförlitliga än man kan tro. Vad man konkret gör när man skall återskapa förlorad data är till en början att skapa ett slags bild av hårddiskens bitström. Filer kopieras här inte på traditionellt manér, utan istället skapas en bild av datorns eller serverns *hela* bitström i form av ett flöde med ettor och nollor (bitar), inklusive styrkoder som säger hur den digitala informationen ska hanteras och sättas samman när den väl tas emot. Denna bitström består av allt – även korrupta sektorer på hårddisken och ogiltiga filer förs över. Överföringen är helt central eftersom man av säkerhetsskäl inte kan – eller snarare inte bör – arbeta med originaldisken. På sajten drivesavers.com finns till exempel en rad sedelärande historier med kända personer som anlitat företagets tjänster. När Harrison Fords hårddisk kraschade fick han hjälp att återskapa de personliga fotografier som han trodde för evigt gått förlorade; syntbandet Depeche Mode fick i sin tur assistans med att återskapa den enda kopian av gruppens nya hemsida som deras webbdesigner förlorat.¹⁵

Det är med andra ord inte bara internets nätverksstruktur som lämpar sig som en medial lagrings- och distributionsform, precis som flygplans svarta lådor kan data återvinnas ur moderna digitala lagringsmedier också efter de mest extraordinära omständigheter. Risken att det binära samhället skall förlora sitt minne är därför minimalt. Snarare gäller ju det omvända. Datorer och serversystem minns i princip allt; och de gör ingen skillnad på stort och smått. Allt sparas – och inte bara i en kopia utan per automatik i flera. På många sätt har det kulturella minnet därför hamnat i ett slags kris på grund av samtidens digitala överflöd, något som bland annat den tyske kulturvetaren Jan Assmann påpekat i olika sammanhang (Assmann 1992).¹⁶ Ändå är lagring och förvaring av digital information på sikt tekniskt komplicerat. De flesta mediearkiv idag är dock glädjande nog ense om den grundläggande tankefiguren att när mediematerial väl blivit digitalt, så kan man på ett eller annat sätt omvandla det – ”migrera” är den term som används – till uppgraderade filformat för att på så vis säkra bevarandet på sikt. Sedan några år finns det exempelvis en *UNESCO Charter on the Preservation of Digital Heritage*, vilken alltså skapat en ny arvskategori.¹⁷ Skälet till att man bildat en sådan beror på de långsiktiga och än så länge oöverskådliga problemen och möjligheterna med att bevara det digitala kulturarvet; det vill säga, både det material som är direkt binärt genererat och det som genom inskanning blir digitalt.

I en rad mediearkiv världen över sker för tillfället mängder av digitaliseringsinsatser. I Sverige ägnar sig Statens ljud- och bildarkiv till exempel åt

en omfattande massmigring av arkivets mediematerial. **[bild 2]** I en första fas är det public service-material från tidigt 1980-tal som överförs till digital form, och i skrivande stund har ungefär 400.000 timmar radio och tv digitaliserats. Hastigheten i överföringen är svindlande; varje dygn digitaliseras mer än 2.600 timmar inspelat material. Massmigringen är nästan helt automatiserad. Bland annat har en migreringsrobot anpassats för digitalisering av videoband; där skjuter en robotarm VHS-kassetter in och ut ur tolv videoapparater. I roboten får nästan 500 VHS-band plats, och de filer som är resultatet av överföringen förs direkt in i myndighetens databas för automatiskt upplänkning till respektive katalogpost. Förfarandet är standardiserat och sker på ungefär samma sätt också i andra mediearkiv.

Idag beräknas medellivslängden för digitala system vara mellan tre och sju år – därefter måste det digitala arkivet uppgraderas.¹⁸ Problemet med det långsiktigt digitala bevarandet är just att den snabba tekniska utvecklingen leder till en lika snabb föråldring av innevarande system. Grundtanken för de flesta mediearkiv är därför att när mediematerialet i arkivet väl blivit digitalt så är det enklare att transkodera det till nya format. I binär form kan arkivets serversystem helt enkelt på egen hand – efter att någon programmerat ett skript – uppdatera sig självt. Som minnessystem har det digitala arkivet med andra ord ansvaret för sin egen fortlevnad.

Protokollet och arkivet

Precis som med svarta lådor kan data i princip alltid återvinnas ur moderna digitala lagringsmedier. Rädslan för att samhällen skall förlora sitt kulturarv när det väl omkoderats i binär form är alltså obefogad. Givetvis skulle det kräva betydande insatser, men det gäller ju också analoga medier; filmrestaurering är ju exempelvis inte direkt någon billig verksamhet. Naturligtvis finns det heller inte *helt* framtidssäkra metoder för att lagra digital information, och framför allt saknas det standarder på området.¹⁹ Men långsiktigt digitalt bevarande är en framtidsbransch och internationellt investeras det betydande summor som på sikt kommer att lösa de problem vi har idag. Man kan alltså lugnt sluta med att kopiera saker från webben till sin hårddisk och printa ut dem, och istället förlita sig på att informationen kommer att ligga kvar. IT-forensiken lär oss dessutom att raderad data inte är samma

sak som förlorad information. Om så bara spåren av det förflutnas filer finns kvar, så är det möjligt att återskapa och återställa dem.

Att det existerar en viss skepsis inom mediearkivsektorn visavi digitala medier är förståeligt. Parallellt uppvisar medieutveckling på internet emellertid att dess nätverksstruktur lämpar sig väl som ett slags medial lagrings- och distributionsform. Redan lanseringen av Napster 1999 – det första fildelningsprogram som blev spritt och använt av en stor publik – indikerade att medier potentiellt kunde samlas, lagras och distribueras på ett helt nytt sätt. I Napsters fall handlade det om musik i mp3-format där sajten snabbt etablerades som ett gigantiskt globalt musikarkiv där användare i princip hittade allt de sökte efter. **[bild 3]** Sedan dess har tekniken givetvis utvecklats, och dagens hypersnabba fildelningsprotokoll framstår på många sätt som ett slags framtidens mediearkiv och infodistributörer.

P2P-nätverk utgörs av sammankopplade datorer som inte kommunicerar enligt den traditionella klient-server-modellen. Det innebär, i korthet, att man inte tilldelar datorer några specifika roller i kommunikationen sinsemellan; ”inga noder har några speciella privilegier gentemot de övriga, utan att alla datorer i nätverket kan agera i alla roller.”²⁰ P2P-nätverken är såtillvida icke-hierarkiska där alla delar är utbytbara. Som bekant används dessa nätverk mest för fildelning, men också för olika former av chat eller IP-telefoni. Fildelning handlar alltså om att använda andra slags dataprotokoll än dem som nyttjas vid vanligt surfande på webben. Webb och internet är inte samma sak, utan HTTP är ju det kommunikationsprotokoll som används för att överföra webbsidor på informationsnätverket World Wide Web på själva internet. Men det existerar alltså också andra dataprotokoll för att överföra information på internet. Protokollet SMTP används till exempel för e-post, och protokollet FTP för att överföra större datafiler.

Inom P2P-nätverken används flera olika kommunikationsprotokoll. Direct Connect är till exempel ett protokoll som baserar sig på att användare ”öppnar” den egna hårddisken för direktaccess. Beroende på hur mycket material man är villig att dela med sig tillåts man som användare att ansluta till olika slags hubbar, ett slags noder i nätverket som övervakar datatrafiken. Det fildelningsprotokoll som dominerar inom P2P är dock BitTorrent. Det är ett filöverföringsprotokoll med uppgift att transportera datafiler mellan olika nätverk av datorer – därav dess enorma snabbhet. Det teknologiskt märkliga med BitTorrent-nätverk är nämligen att när distribution av mediematerial via en hemsida blir trög och sävlig av

för många användare, så förhåller det sig tvärtom med BitTorrent – ju fler användare desto snabbare distribution. BitTorrent är egentligen både ett filöverföringsprotokoll och ett dataprogram – en så kallad klient som sköter själva fildelningens upp- och nedladdning. Den överföringsmodell som det ursprungliga programmet (BitTorrent) använde har med andra ord namngivits efter programmet – och sedan implementerats av många andra program. I korthet, effektiviserar BitTorrent nedladdningar av stora filer, företrädesvis mediematerial. Pirate Bays topplista över de 100 mest populära torrenter domineras till exempel nästan alltid av filmmaterial på ungefär 700 MB. Pirate Bay är i sig en server – eller snarare en ”tracker” med uppgift att koppla samman användare, det vill säga de olika IP-adresser där delar av den sökta innehållsfilen finns tillgängliga för nedladdning. På Pirate Bay söker man alltså inte bland mediefiler utan bland torrenter – ett slags pekarfiler – med olika typer av innehåll. De använder sig därefter av en klientmjukvara som till exempel Azureus med uppgift att hjälpa till att hitta både användare som har innehållsfiler för nedladdning och användare att ladda upp innehållsfilen till. Det geniala med tekniken är att så fort du laddar ned, blir du *per definition* också en uppladdare av de delar av filen du i samma sekund tagit hem.

Kommunikationsprotokollet BitTorrent avviker från andra fildelningsprogram genom att det inte erbjuder något sätt att söka efter de filer användaren vill ha. I stället koncentrerar sig BitTorrent enbart på uppgiften att överföra filer så snabbt som möjligt till så många som möjligt genom att låta användarna ladda upp små bitar till varandra. Effektiviteten i dessa kommunikationsprotokoll kommer sig just av att den ”del av den totala datamängden en användare laddat ner distribueras vidare till andra användare som inte fått just denna del.”²¹ BitTorrent använder sig också av kryptografiska checksummor för att säkerställa att datamängden inte blivit korrupt. Som ett slags distributionsprotokoll kan fildelning med andra ord användas för all slags information. I ett arkivsammanhang skulle till exempel arkivmaterial som producenter köper rättigheter till för olika slags tv-program kunna distribueras över fildelningsnätverk. En variant av denna teknik används idag till exempel inom så kallad ”grid computing”, ett slags distribuerad dataanvändning.

Fildelning är med andra ord inte nödvändigtvis en illegal aktivitet. Ändå har som bekant undersökningar visat att stora grupper av människor ägnar sig åt illegal kopiering och distribution av företrädesvis mediematerial. I rapporten ”Svenskarna och internet” från 2007 redovisas till exempel att 14 procent av befolkningen ägnar

sig åt fildelning – det vill säga nästan 1,3 miljoner människor. I den statistiska kategorin 18-29 år är siffran nästan 40 procent.²² **[bild 4]** För mediebranschen är det givetvis stora ekonomiska värden som står på spel när konsumenterna gratis får tillgång till sådant som tidigare köptes. Trots det är fildelning ett vida spritt beteende som (något obetänksamt) blivit kriminaliserat. Fildelare stjälar ingenting; vad som distribueras i fildelningsnätverken är kopior av kopior av kopior *ad nauseum*. Det är ett användarmöster man hittar långt tillbaka i mediehistorien, låt gå att de i modern digital tappning uppgraderats till en global nivå. För mediebranschen är fildelningen dock ett rött skynke och i maj 2006 gjordes exempelvis en famös razzia mot Pirate Bay där polisen i Göteborg beslagtogs en mängd servrar.²³ Som virtuell motattack saboterades någon dag senare ett antal svenska myndigheters sajter av diverse hackare, och debaclet gjorde fildelning till en fråga i den då pågående svenska valrörelsen. Den Sverigebaserade sajten Pirate Bay har sedan dess blivit till något av en ikon för fildelningsdebatten. **[bild 5]** Dispyten rasar som bekant fortfarande, och beträffande Sverige har regeringen å ena sidan tillsatt en utredning som föreslagit att bredbandsleverantörer ska tvingas vidta åtgärder mot illegala fildelare, å den andra sidan florerar förslag på en särskild avgift på bredbandstjänster – en form av ”flat rate” – som ska gå till upphovsmän som kompensation för den illegala nedladdningen.

I de olika fildelningsnätverken som idag existerar på internet överförs en ändlös ström av pulserande bits. Uppskattningar varierar mellan hur mycket av nättrafiken som utgörs av (medie)filer som laddas upp och ned i P2P-nätverken. Somliga hävdar att det rör sig om så mycket som 70 procent, andra menar att siffran är betydligt lägre.²⁴ Webundersökningsföretaget Ipoque som 2007 undersökte nedladdningsfrekvensen i Tyskland har gjort gällande att 74 procent av nättrafiken där utgjordes av P2P. I jämförelse stod det vanliga webbsurfande för bara knappt 11 procent. **[bild 6]** Ipoques siffror för det forna östblocket är ännu högre: hela 83 procent av all internettrafik utgörs där av mediefiler som laddas upp och ned olika P2P-nätverk. Men samtidigt råder alltså viss statistisk osäkerhet. Det amerikanska företaget Ellacoya Networks har exempelvis hävdat att traditionellt webbsurfande gått om P2P-nätverken när det gäller den procentuella andelen av nättrafiken.²⁵ Anledningen sägs framför allt vara det stora utbudet av video online som ju tar upp ofantligt mycket bandbredd. I slutet av 2007 påpekade just *International Herald*

Tribune att de 100 miljoner videoklipp som då sågs varje dag på YouTube tog lika mycket bandbredd i anspråk som hela internet använde år 2000.²⁶

Talar man med experter i ämnet menar de dock med bestämdhet att fildelning i P2P-nätverken med all sannolikhet utgör en bra bit över hälften av all trafik på internet.²⁷ Internet framstår därför mer och mer som ett slags organiskt växande mediearkiv; fullständigt illegalt till sin grundstruktur men likväl accelererande i en omfattning som förbluffar de flesta. I januari 2008 meddelade till exempel Piratebay på sin blogg att man listat mer än en miljon torrenter.²⁸ På isohunt.com – en sökmaskin för olika torrenter – påpekas att man via sajten kan hitta nästan 26 miljoner mediefiler vilka sammanlagt tar upp 857 TB data.²⁹ I egenskap av ett slags ”kollektiva mediearkiv” ligger P2P-tekniken därför flera steg framför hur mediebranschen tänker sig affärsmodeller kring distribution. Om Apples iTunes ofta lyfts fram som framtidens affärsmodell för hur medier skall distribueras – iTunes är idag den näst största återförsäljaren av musik i USA – består den i att användaren betalar för den enskilda låten, filmen eller tv-programmet. I P2P-nätverken kan mediematerial förstås distribueras enligt den modellen, men vanligare för musik och tv-serier – och snart även film i takt med att överföringshastigheten ökar – är att medier paketeras i större sjok, vilka närmast liknar ett slags arkiv. På Pirate Bay kan man till exempel ladda ned en torrent med ”Depeche Mode – Full Remasters Set” på 7 GB med gruppens alla 52 utgivna LP- och CD-skivor. Med ett klick kan man alltså ta hem 201 låtar gratis – vilket skall jämföras med de 201 dollar en användare skulle betalat på iTunes eftersom en låt där kostar ungefär en dollar. De verkliga torrentarkiven på Pirate Bay hittar man dock inom rörlig bild – eller vad sägs om alla avsnitt av *Twin Peaks* på 73 GB, eller ”The Simpsons – Seasons 1-19 Complete” på 70 GB med 443 avsnitt, för att nu inte tala om den amerikanska kult-tv-serien 198 avsnitt i torrenten ”Mystery Science Theater 3000 Complete” på 135 GB.³⁰

Datamängderna som överförs i dessa torrenter kan inte bara liknas vid ett slags mediearkiv. Nästan 500 Simpsonavsnitt i en torrent *är* ett arkiv. Det traditionella digitala bevarande som i regel utförs av nationella arkivinstitutioner, har med andra ord utmanats av fildelningsnätverkens helt nya, närmast organiska sätt att se på digitalt lagrande, tillgänglighet och distribution. P2P-nätverken och webbens olika arkivsajter präglas idag inte längre av *bevarande* som en självklar arkivarisk grundprincip. För dessa arkiv är *överföring* och *distribution* – det vill säga

uppladdning och nedladdning av data i enlighet med fildelningsprotokollens struktur – de nya grundsatserna. Informationshantering rör sig därför på många sätt idag bort från en gammaleuropeisk kultur som privilegierade bevarande, mot en ny typ av mediekultur som karakteriseras av konstant dataöverföring (Ernst 2003).³¹ De ”nya” digitala mediearkiven bevarar naturligtvis data, men det är först i överföringen och distributionen av information som de egentliga arkiven framträder.

Reaktionerna på denna utveckling från den traditionella mediearkivsektorn har låtit vänta på sig – med vissa undantag. Precis som olika traditionella arkiv och rörlig bildproducenter på senare år etablerat formella samarbeten med YouTube, har till exempel BBC sedan årskiftet 2007 ett avtal med P2P-klienten Azureus om att legalt ladda upp hundratals BBC-produktioner (*Fawlty Towers*, *Red Dwarf*, *Doctor Who*) för spridning i olika fildelningsnätverk.³² För BBC förefaller sporren varit att försöka nå en så stor publik som möjligt, men det hela är förstås också något av ett experiment med nya distributionsformer – och inte minst ett alternativ till BBC mycket populära mediearkivtjänst iPlayer som lanserades just under 2007. Ett annat undantag kring storskaligt användande av fildelning som legal metod för att distribuera mediematerial är EU-projektet ”P2P-Next”. EU-kommissionen har satsat 19 miljoner Euro, och syftet är att med hjälp av fildelningsprotokoll skapa en mängd olika användardrivna tjänster – från framtidens nya internet-tv till skapandet av virtuella mötesplatser kring specifikt mediematerial. Projektet är baserat på öppen källkod, och som det framhävs i en pressrelease kan projektet ses som en utbyggnad av existerande system. ”P2P-Next is an evolutionary extension of the existing media and entertainment distribution systems. The P2P-Next Project extends the notion of a conventional media distribution network [and] introduces a concept of on-demand, personalised, and social network.”³³ Vill man vara gemen kan man förstås beskriva såväl BBC initiativ liksom projektet P2P-Next som försök att domesticera en redan väl fungerande teknologisk plattform som i stor del opererar utanför lagens domäner. Men vad det egentligen handlar om är att konstruera nya sätt att distribuera stora mängder av information i allmänhet, och mediemateriel i synnerhet. Det sätt som P2P-Next kombinerar de sociala aspekterna av webb 2.0 med fildelningsnätverkande är också lovande; det är helt enkelt ett tillägg som väsentligt uppgraderar nuvarande P2P-system.

Avslutning – arkivet som distribution

En granskning av fildelningsnätverken som ett slags arkivpraktik kan egentligen bara komma till en enda slutsats: arkivet som distribution. I de nya arkivariska systemen på internet har traditionellt lagrandet upphört att vara både styrmedel och mål. Utdelning, spridning och fördelning av data genererar istället *per se* beständighet. Genom att ständigt distribueras garanteras mediematerialets varaktighet många gånger om. P2P-nätverken är därför närmast organiska mediearkiv som baserar sig på helt andra grundläggande principer än traditionellt lagrande. Ju flitigare materialet används desto mer tillförlitligt och effektivt blir systemets arkivariska struktur. Snabbheten i distribution av stora mängder data är direkt proportionell till antalet användare. Förvisso lyder P2P-nätverken knappast under några nationella arkivlagar utan snarare under internets generativt öppna nätverkstruktur, som dock utifrån olika grundförutsättningar ständigt skapar nya sätt att lagra, använda och sprida information (Zittrain 2008).³⁴

Det största problemet för olika nationella kulturarvsinstitutioner idag – om de så har texter, bilder, filmer eller tv-program i sina arkiv – är därför oförmågan att växla ut internets distributionspotential. Precis som filmbranschen skyggar för webben som en ny slags medial plattform, väjer arkivsektorn för de nya kommunikationsprotokollens möjligheter. På samma sätt som filmbranschen ser biografen som den plats där publiken skall se på film, är de fysiska arkiven och biblioteken fortfarande det insamlade materialets helgade tempel. Webbens nya arkiv däremot är virtuella och befinner sig alltid på tangetavstånd från användaren. De ger sig också tillkänna först när de används – vilket ju från ett kulturarvsperspektiv är någonting mycket tilltalande. Om traditionella mediearkiv i allmänhet – och filmarkiv i synnerhet – lagt merparten av sina resurser på att bevara material i arkivkasematter har det ju ofta resulterat i det bistra faktum att detta inte använts. Att en vakumförpackad och nedfryst film kan bevaras i 500 år är ju knappast till gagn för en nations kulturarv, som för att verkligen vara ett kulturarv emellanåt måste sättas i omlopp och cirkulera genom den kulturella offentligheten. Om inte kulturarvet används, faller det i glömska och upphör att vara ett arv, och det är just här som fildelningsprotokollen och den nya användarkulturen på webben framstår som central. För den så kallade ”Napster-generationen” – för vilka fildelning och recycling av webbmaterial, mediekonsumtion och digital kreativitet

alltmer glidit samman – är det självklart att dataskärmen är det egentliga gränssnittet visavi kulturarvet. Att i en ständigt uppkopplad nätkultur låta kulturarvets materialitet i arkiven – från Edisons vaxcylindrar till 35 mm filmkanistrar – vara det som styr när de små resurserna inom arkivsektorn skall fördelas är därför på sikt inte hållbart. Snarare borde spridningen av innehållet och användandet av kulturarvet placeras högst på dagordningen – vilket just är fallet på webbens olika arkivsajter och i P2P-nätverken. Det hela är förstås en fråga med politiska implikationer, men med tanke på senare års nätutveckling bör mediearkiv framöver verkligen tänka efter vad som egentligen är viktigt för användarna – är det de materiella objekten i sig eller den immateriella information de innehåller?

¹ Som kommer att framgå av den här artikeln innebär termen ”radera” i hårddisksammanhang inte *per definition* att information går förlorad. ”Deleting files is the quickest and most convenient method of ”erasing” data. All operating systems have some form of [delete] command [yet] most of these commands never even touch the actual data that is recorded on the disk drive. They merely remove the index entry and pointers to the data file so that it appears the file is no longer there.” http://www.actionfront.com/ts_dataremoval.aspx [senast kontrollerad 30/5 2008].

² För en diskussion kring filmprojektet, se Linus Larsson, ”När filen inte delas dör konstverket” *Computer Sweden* 9/10 2006. Konstfilmen *Filter* ligger två år senare fortfarande kvar i 2P2-nätverken. På Piratebay.org hittar man den till exempel under adressen: <http://thepiratebay.org/tor/3594815/Filter.by.anders.weberg.p2p-art.com.this.film.only.exists.on.the> [senast kontrollerad 30/5 2008].

³ FIAF (Fédération Internationale des Archives du Film) bildades 1938 som en internationell samarbetsorganisation mellan olika nationella filmarkiv. FIAF är alltså ett aktivt forum och har ett arkivariskt fokus på film på filmbas.

⁴ Wolfgang Ernst, ”Arkivet som metafor. Från arkivariskt rum till arkivarisk tid”, *Open* nr. 7, 2004.

⁵ Michael Arrington, ”2 Billion Photos On Flickr” – <http://www.techcrunch.com/2007/11/13/2-billion-photos-on-flickr/> [senast kontrollerad 30/5 2008].

⁶ Thomas Mennecke, ”P2P Downloads Crush iTunes/Digital Sales 20:1” – http://www.slyck.com/story1642_P2P_Downloads_Crush_iTunesDigital_Sales_201 [senast kontrollerad 30/5 2008].

⁷ För en genomgång av webb-tv som ett slags arkiv, se Pelle Snickars, ”Televisionen som arkiv – om webb-tv” *Sveriges Television – en mediehistoria* red. Anna Edin & Per Vesterlund (Stockholm: SLBA, 2008).

⁸ ”According to estimates, with 100 million video views per day YouTube accounts for approximately 60% of the videos watched on the Internet; YouTube is also growing at a rapid pace, with 65,000 video uploads per day.” Phillippa Gill *et al.*, ”YouTube Traffic Characterization: A View From the Edge” – <http://www.imconf.net/imc-2007/papers/imc78.pdf> [senast kontrollerad 30/5 2008]. För aktuell data se, Daisy Whitney, ”YouTube usage continues to grow” – http://www.tvweek.com/news/2008/05/youtube_usage_continues_to_gro.php. ”The world’s biggest video-sharing site delivered 4 billion streams last month [april 2008] to nearly 74 million unique visitors.” [senast kontrollerad 30/5 2008].

⁹ Chris Anderson, *The Long Tail - varför framtidens ekonomi handlar om att sälja mindre av mer* (Stockholm: Bonnier, 2007).

¹⁰ Rufus Pollock, ”P2P, Online File-Sharing, and the Music Industry”. I korthet, ”the bottom’ 3/4 of artists sell more as a consequence of file-sharing while the top 1/4 sell less.” http://www.rufuspollock.org/economics/p2p_summary.html – [senast kontrollerad 30/5 2008].

¹¹ För en diskussion kring ”Agrippa”, se Matthew G. Kirschenbaum, *Mechanism – New Media and the Forensic Imagination* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2008), ix-x, samt kapitel 5 och hans appendix.

¹² ”Bevarande” – <http://www.sfi.se/> [senast kontrollerad 30/5 2008].

¹³ Warren G. Kruse & Jay G. Heiser, *Computer Forensics* (Boston: Addison-Westley, 2002), 77.

¹⁴ Citerat från Kirschenbaum 2008, xii. Exemplet med Gibsons ”Agrippa” och hårddiskarna från WTC är båda hämtade från Kirschenbaums excellenta förord till sin bok.

¹⁵ Se företagets ”Hall of fame” på http://drivesavers.com/index.php?option=com_wrapper&Itemid=88 – [senast kontrollerad 30/5 2008].

¹⁶ Se till exempel Jan Assmann, *Das kulturelle Gedächtnis* (München: Beck, 1992).

-
- ¹⁷ Se, http://portal.unesco.org/ci/en/files/13367/10700115911Charter_en.pdf/Charter_en.pdf [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ¹⁸ Se, <http://ldb.project.ltu.se/projectweb/portalproject/Index.html> [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ¹⁹ För en europeisk överblick av frågan se till exempel – <http://www.langzeitarchivierung.de> [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ²⁰ ”P2P-nätverk” – <http://sv.wikipedia.org/wiki/P2p> [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ²¹ Se <http://sv.wikipedia.org/wiki/Bittorent> [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ²² *Svenskarna och internet 2007* World Internet Institute, 46-48 – <http://www.wii.se/>.
- ²³ Helena Öberg & Anna Mattsson, ”Razzia mot fildelare” *Dagens Nyheter* 31/5 2006.
- ²⁴ Ryan Singel, ”Internet Mysteries: How Much File Sharing Traffic Travels the Net?” *Wired Blog Network* 5/5 2008: <http://blog.wired.com/27bstroke6/2008/05/how-much-file-s.html> – [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ²⁵ Se <http://www.businesswire.com/portal/site/google/index.jsp?> – [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ²⁶ Elaine C. Kamarck, ”Avoiding an Internet jam”, *International Herald Tribune*, 27/12 2007.
- ²⁷ Intervju med fildelningsexperten Lars-Erik Eriksson 22/5 2008.
- ²⁸ Se – <http://thepiratebay.org/blog/100> [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ²⁹ Se – <http://isohunt.com/> [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ³⁰ Sökningar gjorda 27/5 2008 på <http://thepiratebay.org/>.
- ³¹ Se, Wolfgang Ernst, *Im Namen von Geschichte. Sammeln – Speichern – Erzählen*” (München: Fink Verlag, 2003).
- ³² ”BBC moves to file-sharing sites”, osignerad – <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/6194929.stm> [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ³³ Se, <http://www.tribler.org/P2P-Next/19Million-for-P2P> – [senast kontrollerad 30/5 2008].
- ³⁴ För en diskussion kring internets generativa struktur, se Jonathan Zittrains lysande bok, *The Future of the Internet – and how to stop it* (New Haven: Yale University Press, 2008).