

11 Carl Unander-Scharin

Den stora ackumulatören och uppgraderingens kontrapunkt¹

Inledning. Ackumulationens säregenhet

Vad är det som särskiljer människan från djuren? Tumgreppet, empatin, själen, elden, minnet, förmågan att härma? En artikel i Science [2] från 2012 beskriver studier av primater som visar att ackumulation av kunskap är en för människan säregen förmåga. Människan har en unik drift och förmåga att sammanställa kunskap och att i samarbete med andra lösa problem med hjälp av denna. Fram till skriftspråkets uppkomst för drygt 5000 år sedan var den muntliga traderingen vår enda metod för ackumulation av kunskap. I den digitala samtiden lever vi istället i ett moln av ackumulerad kunskap som vi trådlöst kan hämta hem till våra bärbara konsoller.

Men de digitala källorna är varken helt tillförlitliga eller helt stabila. En illuminerad handskrift från 1200-talet har sannolikt en betydligt längre livscykel än en .doc-fil från 1990-talet eller en .mov-fil från 2010-talet.

Minnena ljuger.

”Minnena ljuger” döper poeten Kjell Espmark sin på det 80e levnadsåret utgivna självbiografi [3]. I en passage beskriver författaren ett barndomsminne som vid närmare begrundan visar sig vara byggt på ett fotografi av författaren själv som barn – som Espmark sett vid

¹ Kontrapunkt är en musikalisk teknik för att fläta stämmor. Exempelvis en fuga eller en kanon.

ett senare tillfälle och kring vilket han fabricerat en minnesbild. Förståelsen för att vårt minne inte självklart tillhandahåller tillförlitlig kunskap, har lett människan till att skapa allt komplexare externa ackumulatorer.

I en artikel från 1945 skriver Vannevar Bush fram visionen om The Memex [1]. Detta är en ackumulationsapparat som har många likheter med de digitala arbetsstationer som är kopplade till Internet av idag. Artikeln tar sin utgångspunkt i den tystnad som genetikens fader Gregor Mendel och hans epokgörande arbete befann sig i slutet av 1800-talet. Det tog över 30 år innan hans arbete upptäcktes och fördes vidare av andra forskare. Med en Memex, argumenterar Bush, ska människan kunna förhindra att sådant upprepas. Här har han delvis fått rätt – Internet möjliggör omedelbar spridning av både goda och dåliga nyheter.

Men samtidigt utgör det överblickbara flödet av information en oväntad problematik. Hur finner vi väsentlig information när "allt" är potentiellt sökbart – men när det vi söker ofta ligger bortom de svårforcerade lagren i den totalt dominerande sökmotorn Google? Informationssökning och källkritik är områden där utbildning behövs i den digitaliserade samtiden.

På en punkt särskiljer sig Bushs vision om Memexen från en nutida Googlesökning: en av de grundläggande idéerna var att skapa ett "trail", ett spår av sökningar och dess resultat – för att därmed efterlikna människans associativa tänkande och minnesförlopp. Även om historiken i en webläsare har likheter med detta, är den en mycket rudimentär version av det associativa spår av infall och avsteg utmed sökandets vägar, som Memexen tänktes ha.

De digitala medier vi idag har bygger på en lång förhistoria av utveckling av skriftspråk, trycktekniker, bibliotek och olika avbildningsteknologier. Manovich [4] pekar på en avgörande skillnad mellan

boktryckarkonstens genombrott och den digitala remedieringen av boken – nämligen att datoriseringen har genomslag på alla nivåer i det mediala flödet – till skillnad från boktryckarkonsten som hade sitt genomslag enbart på distributionsfasen av boken. Stora delar av det material som finns på Internet är migrerat till den digitala domänen från den analoga världen. Detta material omvandlas till ett antal dominerande digitala format, vilka tillsammans med några dominerande protokoll utgör basen för kommunikation över internet. I vår dröm om den stora ackumulatören förutsätts att alla dessa format och protokoll i sig är konstanta.

Migrering² i de döda teknologiernas minneslund.

I min verksamhet som upphovsman på musikområdet har jag på nära håll upplevt digitaliseringens möjligheter och även dess baksidor. I slutet av 1970-talet konstruerade jag en synthesizer byggd på en digital IC-krets från Texas Instruments – vilken i sin tur dokumenterades på analoga kassetband. Synten som sådan styrdes av analoga tryckknappar, resistorer och kondensatorer, vilka via ett kopplingsdäck omvandlades till elektriska signaler som inom IC-kretsen gjordes om till ljudvågor, vilka sedan gick att spela genom en högtalare.

Sedan 1980-talet har jag ägt många kommersiellt producerade digitala synthesizers, och från 1990-talet har jag arbetat med musikdata i dess nu dominerande form: att själva ljudvågorna spelas in i ett dedicerat musikprogram i en dator – för att där sparas, manipuleras, reorganiserar och omkomponeras. Den rudimentära IC-kretsen, 80-talets trummaskiner och FM-syntar, 1990-talets samplers och dedicerade musikdatorer – idag är det självklart att en dator har en så kraftig beräkningspotential att den kan parallellt köra programvaror som kan emulera allt detta samtidigt som den genererar det slutliga ljudresultatet.

² Att migrera data är att flytta den mellan olika format och plattformar.

Cirkeln sluts när emulatorens blir så kompetent att den innefattar i stort sett alla steg av produktionen.

Uppgraderingens kontrapunkt.

Det är ingen tvekan om att datorerna blivit mycket mångsidigare på ett par decennier. Men samtidigt som hårdvaran, det vill säga den konkreta maskin som processar denna mångfacetterade kod blir allt snabbare och mindre, uppstår nya problem. I praktiken utför den ständiga förändringen/ förbättringen av processorer och hårdvara en bisarr och gravitetisk uppgraderingskanon (i ordets musikaliska betydelse³) med utvecklingen av mjukvaran. Processorerna utvecklas, vilket leder till att programvaran utvecklas.

Programvaran utvecklas, vilket leder till nya krav på hårdvaran. Ett klassiskt exempel är när Apple bit för bit övergav fortran-processorn, och ett annat när OS9 fasades ut – och så småningom inte gick att starta i nya modeller. För oss som hade 1000-tals timmar av arbete i OS9 specifik programvara blev detta ett migreringsproblem av stora mått. Denna uppgraderingens kontrapunkt gör bit för bit gammal information oläslig. Till och med inom samma datorfamiljs programvara (t.ex. Apples Logic eller Apples iMovie) är projekt som är äldre än fem år ofta svåra eller omöjliga att öppna med dagens version av samma programvara. Den enkla lösningen - att ständigt uppgradera både programkod och filer - är i praktiken omöjligt när mängden projekt och filer med åren blir omfattande.

Framtidens skrivpulpst och molnets begriplighet

Idag är det möjligt att läsa och att anteckna direkt i digitala dokument som t ex PDFer. Detta är en möjlighet som funnits i några år - ett förfarande som förefaller väldigt praktiskt.

Att i den digitala filen göra anteckningar under läsningen.

Men återigen uppstår frågan om migrering. Hur och på vilket sätt sparas den tillagda informationen i pdf-filen? Nyligen hade jag stora problem med Apples program Förhandsvisning – när jag gjorde anteckningar i filen uppstod i stället märkliga grafiska tecken. Vilket ledde till frågan: är detta ett pålitligt system för anteckningar? Kommer anteckningen jag gjorde nu att komma upp när jag öppnar denna fil om fem år i en annan dator som har en annan processor, ett annat operativsystem och en annan programvara för läsning av pdf-filer? Det är inte ens säkert att pdf-filen är det dominerande formatet om 5 år.

På samma sätt som min yrkesbana präglats och alltmer kommer att präglas av hård- och mjukvaruföretagens oförutsägbara utvecklingsplaner, kommer också samhället att präglas av kortsiktigheten hos de som skapar teknologierna. Samma process som successivt gör att mjukvaran och informationen tycks flyga allt högre upp i "molnet", skapar växande högar av döda teknologier och därmed sopberg.

Visionen om en allomfattande ackumulator är lika lockande som kantad av olösta frågor i det vardagsnära livet för människan. Kommer informationen i molnet att alltmer utgöras av oläsbara ettor och nol-lor eller kommer vi finna sätt att låta den digitala informationen vara begriplig i många sekler framåt liksom de gamla handskrifter som är läsliga än idag?

[1] Bush, V. 1945. As we may think.

[2] Dean, L.G. et al. 2012. Identification of the social and cognitive processes underlying human cumulative culture. Science. 335, 6072 (2012), 1114-1118.

[3] Espmark, K. Minnena ljuger.

[4] Manovich, L. 2002. The Language of New Media. The MIT press.

³ En kanon är en melodi som skapar ackord med sig själv.