
PIGG 25-ÅRING KOPPL@R VÄRLDEN

MAGNUS NILSSON

25 år har gått sedan en fjunig Bill Gates, tillsammans med andra unga Hackers, upptäckte att datoriserat amerikanskt stridsledningssystem även kunde användas till att skicka meddelanden och programvaror mellan människor. Idag har Internet 40 miljoner användare över hela världen.

IT är hype. När Carl Bildt skickade elektronisk post till Bill Clinton och startade en elektronisk anslags-tavla på Rosenbad släppte för-dämningarna. Inom några månader hade säkert ett hundratal artiklar publicerats om IT och Internet. "Snabel-A" (@) blev utvecklingens ikon. TV-nyheterna skaffade sig e-mail och skyltade med adressen. Under en tidsrymd av ett drygt år dök det upp flera företag som tillhandahöll internetanslutningar kommersiellt. Bok- och Biblioteksmässan i Göteborg hade ett betydande inslag av multimediaapplikationer på dator, även om ryktet om den vanliga cellulosa-bokens snara frånfälle är betydligt överdri-vet.

Skälet till det nya intresset är säkert att det plötsligt blev uppenbart att tekniken gick att använda till vanlig kommunka-

MAGNUS NILSSON är förlagsredaktör på Timbro och har Internetadress magnus@algonet.se.

tion. Det vill säga till det majoriteten av människor behöver den till. Tyvärr har ju de flesta vare sig unika forskningsresultat eller ny raffig programvara att sprida på nätet. Men många av oss har några vänliga ord eller rutinmässiga affärs-meddelanden att vidarebefordra. Det är för övrigt inget ovanligt att teknik till betydande del används på ett sätt som inte var tänkt av konstruktörerna. Tror någon att franska Minitel konstruerades för kontaktannonser? Tror någon att personsökarens syfte var att folk skall sitta och pipa på sammanträden för att sedan springa i skydd för att telefonera som vore de jourrömkare?

Klasskampsföreläsningar

De flesta spekulationerna handlar om att IT på det ena eller andra sättet kommer att revolutionera vår tillvaro. De skenande tokerierna är legio, likaså projektionerna av folks små hjärndöda oroar och försöken att klämma in

"informationssamhället" i klasskamps- och jämlikhetsföreställningar. Det finns knappast något skäl att göra en lista över konstigheterna, men de får krydda den kommande framställningen här och där.

Kulturknuttar

Syftet med artikeln är att försöka skilja ut sådant som är radikalt nytt, samt att rensa lite i föreställningarna kring hur den nya tekniken kommer att påverka samhället. Att göra detta utan att i viss mån gå in på tekniken är omöjligt. Man kan skriva om bilism eller television och förutsätta att folk vet vad man talar om, men ännu inte om IT. Underligheterna i debatten beror säkerligen på att många som uttalar sig inte själva använder tekniken – de tillhör den grupp kulturknuttar som koketterar med att inte kunna skruva i en skruv.

Under människans historia har mängden kunskap ökat. Samarbete mellan människor och komplicerade arbetsuppgifter kräver intellektuella verktyg. Det bästa exemplet är den dubbla italienska bokföringen. Utan den är utvecklad marknadsekonomi inte möjlig.

Succesiv utveckling

Med tiden har kunskapen blivit en allt större del av produktionsprocessen. Bara en latmask sätter sig ner för att noga tänka ut hur en stengårdsgård skall konstrueras. Bara en galning bestämmer sig för att bli löparskodirektör utan att ha gjort noggranna förstudier av löparnas behov, fysiologiska krav, marknader och distributionsvägar. Mängden kunskap som an-

del av gårdsgårdens värde är liten, medan den är mycket stor även i något så prosaiskt som ett par dojor av plast.

Det är en successiv utveckling. För eller senare överväger kostnaderna för tänkande och kunskapsinhämtning. Det praktiska arbetet, råvarorna och kapital-kostnader för byggnader och maskiner är av mindre betydelse. Då kan man säga att vi har övergått till kunskapssamhället. Om man tycker att det känns angeläget.

Leksaker

Här är det lämpligt att ta en liten titt på det vi kallar informationsteknologi. Ordet är oupplösligt förenat med datorteknik. Låt mig först påpeka att jag inte tänker behandla det som kallas *virtual reality*, datorspel av TV-spelstyp och det som kallas CAD och CAM. Dels för att begränsning är nödvändig, dels för att dessa företeelser mest är leksaker (datorspel) eller synnerligen kvalificerade professionella verktyg med tämligen välkända effekter (CAD och CAM). Virtual reality är både och, men det kommer att dröja mycket länge innan tekniken är en del av vardagens arbete och fritid. Jag tänker inte heller behandla alla de möjligheter datorerna ger för att vinna ny kunskap genom att möjliggöra behandling av faktamaterial och simuleringar av olika strategier.

"Jag heter Ahmed..."

I stället inriktar sig spekulationerna på tekniken för informationspresentation och sökning samt kommunikation. Dessa

tekniker är nämligen de som börjar användas på bred front, och som därför kan tänkas ha påverkan på samhället på några års sikt. Det är också dessa tekniker som kommer att ha betydelse för samhällsdebatt och politik.

Sekunds snabb sökning

Många är sannolikt bekanta med vanliga databaser. Det som utvecklats mycket starkt på senare tid är innehållet i databaserna. Inte bara text, utan även rörliga bilder och ljud står till buds. Utvecklingen är härvidlag beroende av allt kraftfullare teknik. Bilder och ljud tar mycket lagringsutrymme och kräver snabba datorer för att bli praktiskt användbara. Nu finns lagringsteknik (CD-ROM) som rymmer hela uppslagsverk med bilder, kartor och till och med ljud (t ex frasen "jag heter Ahmed" på swahili eller några takter av ett musikstycke) och med sekunds snabb sökning.

Självklart går utvecklingen vidare mot rena inlärningsprogram och fakta om specialområden. Programmen låter användaren ställa frågor och svara på frågor. Användaren kan också gå vidare längs flera olika vägar genom faktamassan. Många av orden och bilderna är länkade med specialinformation: Klicka på "knäled" i beskrivningen av idrottsskador och läs omedelbart fördjupning om knäleden, klicka på "korsband" och börja läs fördjupningen om ... Det är detta som går under det fina namnet "hypertext".

Sprittande människovalpar

Här har vi något helt nytt, nämligen fungerande interaktiv multimedia. Nästan all kunskapspresentation är ju i någon mening flerkanalig. Tal och stordia och svarta tavlan, bildspelet (bong!) och för det mesta har vi en inkallad expert (lärare) som kan svara på frågor. Men problemet är i dessa fall alltid att alla eleverna måste vara på ett ställe på samma gång. Eftersom ordnad kunskapsinhämtning måste börja tidigt i livet går mycket av skoltiden till disciplinering av en liten flock sprittande människovalpar som helst vill leka: Stå på led, sitt ner, stå upp, var tyst. I nio år kämpar skolförvaltningens personal för att få barnen att sitta still. Resten av livet kämpar socialstyrelsens för att de skall börja röra på sig igen...

Detta är inte de enda problemen.

Alla elever kan inte ställa samma fråga vid olika tillfällen, varje gång man tappar koncentrationen (en gång per minut) missar man något. Förstår man inte svaret på frågan kan man inte fråga en gång till (ditt namn skall vara dummerjöns). Inte heller är kunskapsmassans struktur tydlig från början.

Tysta böcker

Lösningen på alla dessa problem har hittills varit boken. Läs när du vill, läs ensam, läs om. Men den är tyst, kall och endimensionell. Möjligen finns det bilder och diagram.

Men nu finns det som sagt fungerande multimedialäring. Självklart är det en utopi att den skall kunna ersätta allt, eller

ens stora delar av den vanliga undervisningen (varför tycks ny teknik alltid presenteras som något som kommer att *helt och hållet* förändra verksamheter?). Men om den nya tekniken kan höja kvaliteten och variationen en timme per skoldag är mycket vunnet. Under året har förresten ett projekt för internetanslutning av alla svenska och nordiska skolor påbörjats. Meningen är att alla elever faktiskt skall få möjlighet till fullständig datakommunikation med hela världen.

Idealiskt verktyg

I framtiden kommer också, åtminstone om man får tro Per Unckel, det livslånga lärandet att bli en nödvändig förutsättning för karriär och löneutveckling. Interaktiv multimedia är det ideliska verktyget för att skaffa överblick och orientering på många ämnesområden. Däremot kommer nog stor, djup och systematisk kunskap aldrig att kunna "lekas in". Där kommer det som under alla andra årtusenden att vara svett och tårar som gäller.

Den största uppmärksamheten på senare år har datortekniken fått när det gäller kommunikationsteknik, och framför allt kommunikation över det världsomspännande nät som i daglig tal kallas för Internet.

Här blir det lite teknik igen. I dagarna fyllde internet 25 år. Så lång tid har det gått sedan starten med ARPA-net, ett amerikanskt stridsledningsnät som var decentraliserat för att inte kunna slås ut. Många datorer, som var för sig kunde lösa flera av de andras uppgifter kommu-

nicerade genom ett kabelnätverk. Slogs en eller flera datorer eller kablar ut kunde kommunikationen ta andra vägar och informationen hanteras av andra datorer. Bombsäkert.

Gemensam kod

De som programmerade datorerna på nätet var unga hackers (bl a en fjunig Bill Gates) som snart kom på att det gick att sända meddelanden, programvara och instruktioner via kablarna. De stora militära forskningsresurserna fanns med från början, de tekniska universiteten byggdes på. Andra universitet såg till att komma med på det ena eller andra sättet. Pentagon lät dem hållas. Kommersiella intressen nosade sig in och kopplade på sina egna nät för att kunna sälja tillgång till de 100 000-tals personerna och 1 000-tals datorerna som fanns med.

Metafysisk diskussion

Vid det här laget är frågan om det är "ett" eller "flera" nät mera en juridisk, eller möjligen metafysisk diskussion. Det som från början gjorde Internet till *ett* nät var den gemensamma "koden" (protokollet) som kallas TCP/IP. Numera finns det en rad andra nät med andra protokoll men som kan kommunicera via "bryggor" dvs i praktiken datorer som kan översätta protokollen. Minsta gemensamma nämnaren är i dag sättet att ge adresser.

I andra länder följde utvecklingen liknande banor. Nätet länkas ihop via satellit runt hela världen. Nätet är ett exempel på "by human action, not by human design".

Användarvänlighet

För övrigt har konventioner utvecklats. De flesta datorerna på nätet har ett operativsystem som kallas UNIX (DOS with a Ph D) och en programvara som kallas Gopher. Lösenordet för dem som växt upp med Apple och Windows förefaller vara "Användarvänlighet" (men tappa inte modet, det finns redan betydligt bättre: se nedan om www).

Efter några timmar känner man sig extremt duktig. Men vad man lärt sig av allt slit är bara ett 30-tal olika sätt att gå mellan menyerna, bläddra sida, flytta kursen upp, ned, framåt och bakåt och läsa sin post (om man får någon, 40 000 000 användare där ute, och ingen vill mig något).

Belöningen kommer dock med tiden. Förutom postfunktionen kan man nå otaliga universitetsdatorer, myndigheter och forskningscentra. Dessutom finns det diskussionsgrupper i nästan alla tänkbara ämnen (bokstavligen 1000-tals).

Perversa knarkkokare

Där händer det saker. Ett exempel: Jag tittade igenom några diskussioner om olika ämnen under *socialantropologi*. I en diskussionsgrupp frågades efter A, någon svarade B med hänvisning till en bok av professor X. I nästa inlägg svarar professorn själv vänligt att B nog missuppfattat en detalj. De båda studenterna var från USA. Professorn bodde i Kapstaden. De tre meddelandena var avsända inom 48 timmar. Detta är inte ett unikt exempel.

Det finns skäl att kommentera kvälls-

tidningsbilden av Internet. Det är lätt att få uppfattningen att det dräller av perversa knarkkokare och terrorister som sprider sina recept, antisemitism och porrbilder, gör upp affärer och söker kontakt med småpojkar. Så är det inte. Nätet är naturligtvis en spegelbild av samhället – på gott och ont – men ingen snubblar över vidrigheter av misstag, eller dras in i saker mot sin vilja. Faktum är att du kan sitta och titta på skärmen i timmar utan att se ett enda tecken på mänskligt liv. Man måste söka, och ha kunskap. Är någon kategori överrepresenterad är det nog dataentusiaster med intresse för SF-noveller och hamburgare. OK-grabbbar så länge man slipper lukta på dem.

Ny värld

Sätten att få tillgång till nätet är att vara student eller forskare, eller helt enkelt köpa tjänsten på marknaden för ett par hundringar i månaden. Man ringer upp en dator i den stad där man bor som har kontakt med Internet. Vips är man ute på nätet och kanske med full fart över Atlanten för vad lokalsamtalet kostar.

Hela alltsammans är en enda röra. Det är som att komma till en ny värld: Det finns ingen vettig bruksanvisning.

Vad är det då som är nytt med detta? Post och telefon och telefax har ju funnits länge. Den stora mängden information som går att nå har inget större värde. Du hinner ju inte ens läsa igenom kommunens biblioteksfilial, vad skall du med *The federalist papers* från databasen för libertarianer? Och deras vitsar är inte ens

kul eftersom de bygger på en TV-serie som inte kommer till Sverige förrän om tre år. Debatten om huruvida Jefferson skulle ha gillat storstäder ger ingen kunskap du kan glänsa med i stadsdelsnämnden.

Två möjligheter är nya. En är det faktum att forskare betydligt fortare än förr kan sprida sina resultat bland kollegorna. Dessutom kan tidsskillnader utnyttjas. När jag går för dagen skickar jag över mina resultat till kollegan i USA. När jag går och lägger mig loggar han på och kan ta del av dem. På morgonen ligger hans svar pinfärskt i min dator. Han jobbar när jag sover, och tvärtom.

Billigt och bra

Snabbare postgång är ju bra, men följande är *helt* nytt:

Möjligheten till omedelbar och meningsfull tvåvägskommunikation i grupper med mer än fyra eller fem personer.

Tänk er att ni vill tala med en eller ett par personer. Telefon fungerar bra. Det tar i normalfallet ett par timmar att ringa upp och komma fram. Kostnad? Kring 500 kronor om vi talar om normalinkomsttagare som verkligen hade något annat att göra just då.

Fem eller sex personer då? Ja, då är det ett litet sammanträde. Tar typiskt några dagar att få ihop. Är det uppåt tio personer talar vi om minst en vecka. Kostnad? Tja, med resor och allt kanske 15 000 kronor. Och för det större alternativet sker inte längre någon riktig tvåvägskommunikation mellan deltagarna.

50 personer då? En liten kongress. Ett halvår. Ingen egentlig kommunikation. Över 100 000 kronor.

Nytt och billigt

Datorkonferensen hanterar däremot allt från två till 100 personer i dialog. Ingen behöver resa för att sitta av sammanträden. Ingen behöver ta del av den svamliga meningslösheten som Tråkman alltid består. Ingen kommer för sent eller går för tidigt. Ingen har glömt sina papper. Om jag vill kan jag ta en jogg medan jag funderar ut ett svar. Varenda kommatecken blir kvar som dokumentation av inläggen.

Detta är nytt. Det har aldrig gått att göra tidigare. Och det kostar i längden en bråkdel.

Två korta påpekanden.

För just konferenser är inte alltid Internet det idealiska. Det finns andra, skraddarsydda lösningar för företag och organisationer.

När det gäller internet finns det något som heter World Wide Web (www).

Vardaglig verklighet

Det är "by human design"! En standard, vackra färger med bilder och hyper-textlänkar (ungefär som det där med knäleden, men där informationen kan hämtas på ögonblicket från var som helst i världen utan att du märker det själv). All världens litteratur som är mer än 50 år finns att tillgå (näja, det är målet i alla fall och så länge kan väl tiotusentals volymer räcka). Konstutställningar. NASA:s vä-

derkartor. Travhäststamtavlor. Observatoriebilder av stjärnhimlen och Clintons katt Socks. Man tror inte sina ögon! Detta är alltså i en mening fullt fungerande vardaglig verklighet. I en annan mening är det naturligtvis en teknik på marginalen – relativt sett mycket få människor har tillgång till tekniken. Men det tredje perspektivet är sannolikt det avgörande. De som använder tekniken är nästan undantagslöst universitetsstudenter och datafolk i USA och naturligtvis Sverige, som ligger långt framme på området. Och antalet användare i nästan alla kategorier ökar mycket fort, kurvan pekar raketrakt rätt upp.

Detta är alltså grunddragen i det som vanligt folk kommer att se av nätverken. Kommunikation runt hela jorden på sekunder, minuter eller i varje fall timmar. Stora mängder information och en hel del nöje.

Grundfrågan är hur detta kommer att påverka samhället.

Bristande autencitet

Det första påpekandet är att begreppen kunskaps- och informationssamhälle leder till en onödig problematisering. Tanken ligger nära till hands att det moderna samhällets höga tempo leder till en ytlig och splittrad tillvaro. Den moderna människan kommer att känna sig tom och ha bristande autencitet. Till detta kommer den ökande mängden av information som "sköljer över oss" att bidra. Detta visar sig vara en mycket tvivelaktig föreställning. Begreppet borde nog snarare

vara "kunskapsstruktureringsamhället". I stort sett all utveckling är inriktad på att ge allt bättre struktur, översiktighet och presentation av kunskapen. I allmänhet övergår den första tidens entusiastiska förvirring ganska snart i målmedveten kunskapssökning och mogen användning.

Utjämnande faktor

Den andra reflektionen gäller påståendet att ny teknik ger ökande klyftor. I ett kort perspektiv ser det naturligtvis så ut. Det ligger i nyhetens natur att någon eller några kommer att vara först. De första bilarna kördes av teknikerna som konstruerat dem och köptes av rikt folk som redan hade tillgång till häst och vagn. I så måtto ökade den nya tekniken "redan existerande klyftor". På en knapp mansålders sikt visade sig dock bilismen vara en av de mest utjämnande faktorerna i historien.

Relativa fördelar

Jämlikhetsbekymren bygger också ofta på den bristande förståelse som finns för skillnaderna i gränsnytta. Socialdemokraten Lars Ilshammar oroade sig i tidskriften *Arena* över det faktum att studenter i väst hade gott om datorer medan afrikanerna får nöja sig med att vara flera stycken om internetanslutningarna. Självklart såg han inte teknikens utjämnande effekt: för dem som redan har tillgång till goda bibliotek och forskarkollegor är marginalnyttan av nätverken mindre än för dem som saknar bådadera.

Den relativa fördelen för de afrikanska studenterna är således oerhört mycket större trots det absoluta underläget i resurser. Det är på det viset utopismen skadar även sedan dess politiska vision förlorat all livskraft – möjligheter förbises därför att de inte bedöms i ljuset av verkligheten. En sådan jämförelse omintetgör ju all möjlighet till framgång för socialistiska idéer.

Personlig tillgänglighet

Den tredje reflektionen gäller hur produktionen och arbetslivet kommer att påverkas. Helt klart är att en mycket stor påverkan redan skett i och med att vanlig industriproduktion kräver stora insatser av rationell administration, och innehåller betydande optimeringsproblem som är idealiska uppgifter att lösas med hjälp av automatisk databehandling. Den stora skillnaden kommer att bli när det gäller rent fysisk arbetsorganisation. För alla yrken som huvudsakligen bygger på organisation och meningsskapande symbolhantering ger den nya tekniken en oerhörd frihet att arbeta var och när som helst. Dels genom att arbetsresultatet kan "materialiseras" var som helst i världen oberoende av var det är "producerat" och dels genom att tekniken medger allt mer avancerad tidsplanering och personlig tillgänglighet oavsett fysisk vistelseort.

Minskad betydelse

Kontorens uppgift som verktyg för ordgivning, kommunikation, informationscentraler, statussystem och tillgänglighet minskar därmed. I princip skulle

fler kunna arbeta på distans och därmed minska mycket av de kostnader som i dag är förknippade med kontor.

Korna mjölkas

Erfarenheterna visar att detta dock inte sker i den utsträckning som det finns reella möjligheter till. Förklaringarna är säkert flera. Vi har fortfarande en föreställning om arbetsmoral som hänger ihop med att korna skall mjölkas och dagsljuset utnyttjas. I arbetsorganisation av klassisk modell med svårigheter att mäta medarbetarnas prestationer värderas det därför fortfarande högre att sitta och gäspa vid skrivbordet i ottan än att vara effektiv efter 17-tiden. Samma mentalitet gör att misstanken att den som arbetar på distans "egentligen är hemma och latar sig" alltid ligger och gror: "man skall väl vara på sin arbetsplats för att få någon lön" är en vanlig föreställning.

Chefen Hej-nej-hej

Motståndet från mellancheferna skall nog inte heller underskattas – vem vill vara chef för ett tomt kontor? Eller ännu värre, de flesta medarbetarna är egna företagare: dödsstöten för inkompetenta chefer som lever på att vara ja-sägare, intrigera och skrämna folk (En bekant har en chef som kallas "hej-nej-hej" och avslutar varje professionellt meningsutbyte med "Du skall veta att ingen är oumbärlig" – självklart vet inte aktieägarna eller styrelsen om detta; han har inte inskrivet i sin tjänstebeskrivning att personalen skall må dåligt. Men vem skulle tjalla?)

Framtidsland

Ett skäl som gäller Sverige är föreställningen om anställningstrygghet och det faktum att många har synnerligen små ekonomiska marginaler. Ekonomen och IT-entreprenören Oscar Swartz har synnerligen goda förhoppningar om Sverige som ett framtidsland när det gäller IT, men tror att detta är en av de största bekymren:

”Teknologiskt och kunskapsmässigt är vi bra förberedda /- - -/ Men kulturellt? /- - -/ Sverige är organiserat kring trygghet. Ett helt förutsägbart liv med inåtvänd livsstil är det kulturella idealet. Våra stora bilar, bostäder och barnaskaror gör att vi inte tål en enda timmes inkomstbortfall.”

Bryter ned hierarkier

Hoppet enligt Swartz är att tekniken i sig förändrar människornas sätt att förhålla sig och får dem att se nya möjligheter. Gutenbergs uppfinning ledde inte bara till att det skrivna ordet fick större spridning utan även till att kyrkans makt

eroderades. Kommunikationsteknologin bryter ner hierarkier och gör nationsgränser mindre viktiga.

Engelskspråkigt samhälle

Till sist kan man inte undvika frågan om vad som händer för övrigt med mentaliteten i en värld som blir allt mer globaliserad, ja där själva föreställningen om att ”globaliserad” är något särskilt ter sig pikant och lite anakronistisk? Där föreställningen om att *Library of Congress* är en *plats* inte är självklart meningsfull för *Library of Congress* funktion?

Min tro är att de identitetsskapande föreställningarna kommer att kretsa mer kring primärgrupperna medan identiteter såsom regional och nationell tillhörighet kommer att försvagas. Möjligen kommer för svensk del den nyväckta europeiska identiteten att återigen försvagas till förmån för kontakterna med USA. Om Internet är ett samhälle, vilket är tvivelaktigt, så är det ett engelskspråkigt samhälle