

Om Internettet i fortid, nutid og fremtid

Snapshot af en udviklingsstruktur

ARPA, IPTO, BNN. Bag de gådefulde forkortelser ligger historien om Internettets spæde begyndelse. Men hvad vil fremtiden bringe? Øget demokrati i et gennemsigtigt, gennemskueligt samfund eller et big-brother-overvågningshelvede? Internettets fremtid afhænger af kampen mellem de onde og de gode og kræver, at vi tager politisk stilling

Af Tom Allan Olsen (PROSAbladet, febr. 2001)

Det var Sovjetunionens opsendelse af Sputnik-satellitten i 1957, der satte det hele i gang. Den amerikanske præsident Dwight D. Eisenhower udpegede James A. Killian til videnskabelig assistent. James A. Killian oprettede kort tid efter en ny afdeling af forsvarsministeriet ved navn Advanced Research Projects Agency (**ARPA**). En af ARPAs hovedopgaver var at gøre computerne bedre egnet til at interagere i forsøget på at samle relevante oplysninger, løse problemer, forudse behov for data, kommunikere effektivt over lange afstande, præsentere informationer visuelt og gøre alt dette automatisk.

I forsøget på at løse denne opgave dannedes afdelingen Information Processing Techniques Office (**IPTO**), og psykologen Carl Robert Licklider, den første chef for IPTO, lagde stor vægt på betydningen af grænsefladen mellem menneske og maskine i forbindelse med militær kommando og kontrol. I 1963 begyndte IPTO at samarbejde med MIT om udviklingen af et stabilt time-sharing-system, og Licklider's efterfølgere fortsatte bestræbelserne på at udvikle et sådant system.

I 1966 begyndte man at benytte telefonledninger til at forbinde alle computere i forskningsmiljøet, og senere samme år udvikledes ideen om at opdele datahelhederne i pakker, som kunne sendes over et peer-to-peer computer-netværk.

De første protokoller

I 1969 udarbejdedes et sæt regler for kommunikationen mellem computerne. Det kaldte man en protokol. Og senere samme år leverede **BNN**, det firma, som havde fået til opgave at udvikle en netværkscomputer, de første computere til en række amerikanske universiteter. Computernetværket var en kendsgerning, og det fik hurtigt navnet **ARPANET**.

I begyndelsen af 1970'erne lykkedes det at udvikle en protokol-model, som stadig i det store og hele bruges den dag i dag. En

underliggende protokol tager sig af etableringen og opretholdelsen af kommunikationen mellem computerne i netværket, og et sæt overliggende protokoller udfører et antal andre opgaver, såsom log-in og filoverførsel (FTP). I 1972 udviklede Ray Tomlinson den elektroniske mail, og i 1973 realiserede man en transatlantisk forbindelse.

Det første usenet

I 1979 dannede de to universitetsstuderende Tom Truscott og Jim Ellis et hierarki af diskussionsgrupper med vidt forskellige temaer, som havde tilknytning til et antal højere læreanstalter. Dette arrangement kaldtes Usenet, og det var heraf nettets anarkistiske og decentrale struktur udsprang. 1973 var også året, hvor repræsentanter fra ARPA og The National Science Foundation sammen med computereksperter fra seks universiteter mødtes for at diskutere åbningen af et dedikeret forskningsnetværk, som etableredes i 1982-83 i form af CSNET. Dette udgjorde, sammen med oprettelsen af BITNET, begyndelsen på selve Internettet.

For at imødekomme netværkets stadige vækst udarbejdede forskerne et sæt nye kommunikationsprotokoller ved navn TCP/IP, som introduceredes i 1982. Omkring dette tidspunkt begyndte man at benytte sig af satellitter, radio og kabelnetværk i forbindelse med nettet. Ved hjælp af UNIX-kommunikations-protokollen UUCP begyndte man at bruge NNTP (Network News Transfer Protocol) i TCP/IP-netværkene.

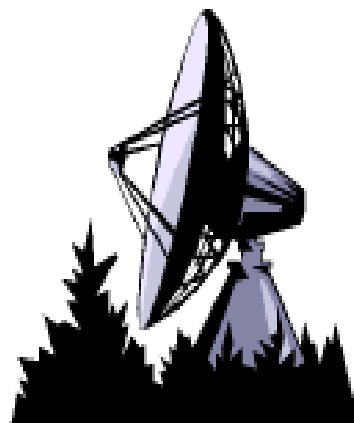
Internet bliver kommercielt

Ved hjælp af NSFNET og oprettelsen af en højhastighedsnetværksforbindelse blev det i 1986 i princippet muligt for alle at få adgang til netværket, og Internettet begyndte at se sine første kommercielle netværksbrugere. Siden ekspanderede Internettet voldsomt; således var der i 1990 tre millioner brugere, og i juli 1996 var tallet steget til næsten 13 millioner.

I 1990 blev begrebet **World Wide Web** introduceret og med dette betegnelsen hypertext, der markerede et stort fremskridt for brugervenligheden for Internettets grænseflade. HTTP blev protokollen for denne grænseflade og med frigivelsen af browsere til Windows- og Macintosh-computere, eksploderede antallet af brugere. I kraft af udviklingen af hurtige modemer og ISDN- og ADSL-forbindelser er det blevet muligt at benytte sig af multimediefaciliteter over Internet, og den kommercielle del af nettet har for længst overhalet den akademiske, selvom netop akademikerne udgjorde hovedbestanddelen af brugerne i nettets barndom.

Internettet i fremtiden

Det er tankevækkende, at Internettet ikke er funderet i noget kendt demokratisk princip (byen/nationen, torvet). Derfor er det vigtigt at overveje disse spørgsmål: Vil Internettet blive et hovedelement i udviklingen af demokratiet, eller vil kommercielle interesser eller kontrol og overvågning fortrænge de anarkistiske og folkelige elementer, som endnu i dag udgør hovedparten af nettets aktiver? Kun én ting synes sikker i dette flimrende billede af udviklingstendenser: Båndbredden vil blive større og større.



Demokrati

Et af de mønstre, der også tegner sig i Internettets udvikling er afholdelsen af politiske og kommercielle meningsundersøgelser. Det er blevet sagt, at denne udvikling vil kunne skabe en slags flertalsdiktatur, hvor manipulatorer vil kunne udnytte stemningsbølger.

Lokal eller global

Internettet vil styrke internationaliseringen og globaliseringen på godt og ondt. Men på trods af den store vækst i kommercielle tiltag på Internettet, ses der flere og flere små enklaver, hvor nettet kun giver plads for og adgang til lokalt begrænsede data (for eksempel virksomhedernes intranet og små lokale netsamfund), som imødegår truslerne fra det store stygge WWW.

Fjernarbejde og -undervisning

Internettet kan komme til at betyde en revolution af arbejdsmarkedet. Fjernundervisning, som kan formes på mange forskellige måder med direkte eller indirekte lærerstøttet undervisning, og fjernarbejde vinder frem for øjeblikket. Virksomhederne vil måske blive virtuelle, og medarbejderne vil blive spredt overalt; kun netværket vil binde virksomhedernes afdelinger sammen.

Åbenhed eller kontrol?

Browsersnes åbenhed i forhold til kildeteksten sikrer, at alle (i hvert fald i en vis udstrækning) har fri adgang til den åbne WWW-software. Men samtidig med Internettets voksende åbenhed bliver hele spørgsmålet omkring sikkerhed til stadighed mere påtrængende. Virus, orme og trojanske heste kan give store ødelæggelser på maskiner og netværk. Hackere og crackere benytter sig i vid udstrækning af porte, der står for åbne.

Det offentlige tilstræber at overføre så mange forvaltningsområder som muligt til Internettet. Men omvendt kan man hævde at ved at overlade flere og flere funktioner til Internettet, vil mange miste kontakten til deres medmennesker. Det offentliges kontrol og overvågning ved hjælp af web-kameraer foregår stadig flere steder, fra børnehaver til boligområder.

Udviklingen af nettet med tilslutning af sensorer og andre kommunikationsenheder, vil kunne give os information om stort set hvad som helst. Termostater, trykmålere, kameraer, alarmsystemer og forureningsmålere vil ifølge lederen af Bell Labs, Arun Natravali, blive så billige og brugervenlige, at de vil blive tilsluttet nettet overalt. Disse overvågnings- og kontrolsystemer vil gøre det muligt for os at følge med i alt mellem himmel og jord via Internettet. Men resultatet vil blive et mega-netværk, hvor kommunikationen mellem tilsluttede maskiner og sensorer måske vil overstige kommunikationen mellem mennesker.



Chips i mennesker

Et eksempel på et kontroversielt kontrolsystem er fænomenet "digital angel", en biologisk mikrochip som er udviklet af Applied Digital Solutions. Chippen kan måle puls, temperatur, lokation m.m., informationerne sendes til et service-center, og via Internettet vil man kunne overvåge for eksempel en patients hjerteslag. Ideen er ikke helt ny. For over to år siden blev der udtaget patent på den såkaldte Luciferchip. Det er meningen at denne chip skal kunne indopereres i ryggraden hos f.eks. nyfødte. Kritikere mener at overvågningsmulighederne er skræmmende, og de siger, at det er umuligt for udenforstående at gennemskue, hvilke funktioner en sådan chip indeholder. I det hele taget er selve begrebet fjernkontrol noget, vi sikkert kommer til at skulle tage politisk stilling til inden for en overskuelig årrække.