

# Den digitale verden – et barn af oplysningstiden

.....  
Af **redaktionen**  
.....

Gennem de sidste par årtier er en digital revolution fejet ind over vores tidligere så analoge samfund. Den elektroniske computer er blevet hvermandseje. Mennesker i alle aldre bruger dagligt computere til alverdens formål. Børn og unge surfer på nettet, chatter, spiller computerspil og kan ikke leve uden mobiltelefonen; for voksne er computeren uundværlig såvel på arbejdet som i hjemmet, og også pensionister søger nu oplysninger på nettet.

Penge er stort set erstattet af betalingskort og digitale transaktioner; i stedet for fotoalbum lægges billeder i dag på computeren; hvor musikelskere tidligere gik i pladeforretningen og købte gramfonplader eller cd'er, downloades musik i dag fra nettet; trykte vejkort er udkonkurreret af digitale navigationssystemer; papiraviser kæmper en hård kamp for at overleve i konkurrencen med netaviser. Og sådan kunne man blive ved med at opremse nye fænomener, der er produkter af den digitale tidsalder, og som godt nok ikke ændrer menneskers tilværelse radikalt, men indebærer stadige og mærkbare fremskridt for det enkelte menneske.

Det kan synes som de små skridts forandringer. Verden af i morgen adskiller sig ikke væsentligt fra verden af i dag, men anlægger vi et mere langsigtet perspektiv, tegner der sig et noget andet billede. Verden af i dag er ganske forskellig fra verden for 20 år siden, og verden om 20 år vil være helt anderledes end den verden, vi kender i dag.

Selvom udviklingen af mange kan opfattes som hæsblesende, og det kan være vanskeligt at se, hvorledes den enkelte selv bidrager til denne udvikling, er det dog uomgængeligt, at udviklingen skabes af mennesker. De teknikere og specialister, der udvikler de nye digitale produkter, har selvsagt en fremtrædende rolle, ligesom alle de mennesker, der med stor begejstring bruger de nye produkter via de valg, de gør, har betydning for udviklingen.

Men også de mange mennesker, som stiller krav til politikerne om forbedringer i samfundet, fx om indførelse af regler og systemer for at opnå en lige og retfærdig behandling af mennesker, spiller en væsentlig rolle. Har vi først udtrykt ønsker om og krav til, at bestemte fænomener skal kunne måles, har vi lagt kimen til udviklingen af endnu et digitalt produkt. Dette gælder, hvad enten der er tale om CO<sub>2</sub>-kvoter, test i folkeskolen, kontrol med SOSU-assistenters arbejdsindsats eller smileys i fødevarerbranchen.

## **Den naturvidenskabelige tænkemåde er rammen**

Menneskets trang til at måle alverdens ting samt sætte naturen i system er en væsentlig forklaring på fremvæksten af den digitale verden og også en medvirkende årsag til videnskabernes enestående succes igennem de seneste århundreder. Ikke alene har det haft betydning for vores forståelse af den

---

verden, vi lever i, men har også ført til et utal af nye erkendelser og opfindelser. Den naturvidenskabelige tænkemåde er blevet en del af almindelige menneskers tankegods.

Det centrale i den naturvidenskabelige tænkemåde er, at man opnår erkendelse om fænomener i verden ved at observere dem og beskrive dem i form af systematiske data, som man er i stand til at måle. Dette gjorde kendte videnskabsmænd som Tycho Brahe (1546-1601), Alexander von Humboldt (1769-1859) og Charles Darwin (1809-1882), og det var også sådanne tanker, der lå til grund for udgivelsen af den store franske encyklopædi (1751-1780, Denis Diderot (1713-1784)), hvor man søgte at bringe orden på verden og sætte naturen i system. Det er denne tankegang, vi genfinder bag de digitale systemer, vi anvender i dag, ud fra filosofien, at har vi først etableret en systematisk orden, kan vi styre og kontrollere fænomenet.

### **Den elektroniske computer er redskabet**

Den naturvidenskabelige tænkemåde er den ene væsentlige faktor i udviklingen og etableringen af den digitale verden. Den anden væsentlige faktor er opfindelsen af den elektroniske computer. Den elektroniske computer (ENIAC blev som den første konstrueret af det amerikanske militær i 1945) er et redskab, som er meget mere end de mekaniske regnemaskiner, som Blaise Pascal (1623-1662) og Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716) opfandt. Det er en generel maskine, der kan håndtere alle former for data – ikke blot tal. Med computeren fik mennesket rådighed over et redskab, som på eminent vis understøtter den naturvidenskabelige tænkemåde. Såfremt vi er i stand til at beskrive et fænomen i form af data, så det fremtræder i en systematisk orden, kan vi benytte computeren til at håndtere denne beskrivelse af fænomenet. Vi kan lagre beskrivelsen, vi kan bearbejde beskrivelsen, vi kan transmittere og formidle beskrivelsen, alt sammen med en hastighed, som overstiger den menneskelige fatteevne. Forudsætningen er imidlertid, at fænomenet er beskrevet på en systematisk og ordnet måde.

Det kritiske spørgsmål i forhold til udnyttelsen af computeren og opbygningen af den digitale verden er, om vi kan give systematiske og ordnede beskrivelser i form af data, som giver mening. Vi kan selvfølgelig godt udforme en beskrivelse, så computeren kan lægge alle personnumre sammen, men giver det mening? Vi kan modtage alle verdens nyheder i en lind strøm, men giver det mening? Vi kan udstyre alle med en GPS, der informerer alle i verden om, hvor man er, men giver det mening? Der er uendelig mange anvendelsesmuligheder, men hvilke skal vi vælge? Det er blandt andet sådanne overvejelser, man skal gøre sig, når man anvender computeren som et teknisk redskab.

Vi har valgt at indlede dette jubilæumsskrift med Peter Naurs radiotransmitterede foredrag fra 1967, hvor han gør sig overvejelser om benævnelsen på og indholdet af det nye fag, som skulle oprettes på Københavns Universitet i lyset af computerens fremkomst. Man skal bemærke, at foredraget er fra et tidspunkt, hvor man godt nok havde teoretisk indsigt i computerens muligheder, men meget lidt eller stort set ingen praktisk erfaring, som vi kender det i dag. Man skrev sit program i hånden. Man var mange brugere, som anvendte den samme computer. Man kendte intet til skærme og mus, internettet eller smartphones. Arbejdet med computere var for specialister, og almindelige mennesker havde stort set ingen berøring med eller kendskab til computere. På trods heraf finder vi, at artiklen giver en fremragende beskrivelse af fagets grundlag og de muligheder, der ligger i faget datalogi – læren om data. ❖

## **Den digitale revolution – fortællinger fra datalogiens verden**

Bogen er udgivet af Datalogisk Institut, Københavns Universitet (DIKU) i anledning af instituttets 40 års jubilæum med bidrag fra forskere tilknyttet instituttet.

### **Redaktion:**

Tariq Andersen, phd-studerende, Jørgen Bansler, professor, Hasse Clausen, lektor, Inge Hviid Jensen, kommunikationsmedarbejder og Martin Zachariassen, institutleder.

**Forsidemotiv:** Foto af skulptur af Alan Turing, © basegreen lokaliseret på flickr.com/photos/basegreen

**Oplag:** 1000 eks.

**Grafisk design og produktion:** Westring + Welling A/S

**ISBN:** 978-87-981270-5-5

© Datalogisk Institut 2010. Citater er tilladt under creative commons.

