

TÆL TIL NUL

DET, DER IKKE ER

I princippet burde det slet ikke være muligt at skrive en bog om ingenting, uden at den kommer til at handle om det modsatte: noget. Og dog. Der er nemlig mange forskellige former for ingenting alle mulige steder; de er bare ikke altid lige lette at få øje på. Eller måske er det, fordi vi nogle gange bevidst kigger væk fra ingenting.

Det er også svært at få hold om noget, der per definition ikke er der. ”Kan du ikke lige holde min ingenting, mens jeg binder mine sko”. Sådan noget går man jo ikke lige rundt og siger. Måske er det derfor, at mange mennesker har prøvet på netop dét, altså at få hold om ingenting, både kunstnere, forfattere og filosoffer.

Den makedonske forfatter Ivan Stojanovski gjorde et meget konkret forsøg i 2017 med *The Empty Book of Absolutely Nothing*, som er, præcis hvad titlen antyder – en bog med absolut ingenting i, altså 120 blanke sider. Det er selvfølgelig ikke utænkeligt, at de tomme sider sætter tankerne i gang hos en læser, og at de skaber en række mentale billeder, som faktisk signalerer noget snarere end absolut ingenting. Men selv disse tomme sider illustrerer meget godt, hvad ingenting er: nemlig svært at indfange. Stojanovskis blanke sider er derfor både en

banal og passende idé til en bog om ingenting, men det påfund er altså allerede brugt, så her må jeg finde på noget andet.

Og hvorfor ikke starte ved 0 – en slags ingenting, vi støder på dagligt. Som symbol er det ikke selve cirklen, der er nullet, men det inden i cirklen – der er ingenting. Ligesom Stojanovskis bog er cirklen bare en ramme om noget, der ikke er der.

Både 0 og ingenting har haft en farverig og omtumlet tilværelse i vores del af verden igennem de sidste par tusind år, og ofte har den historie været tumultarisk, netop fordi de to hænger sammen. Vi kan starte med noget så enkelt som vores kalender. Da mennesker over hele kloden, få sekunder før midnat den 31. december 1999, stod klar til at fejre et årtusindskifte, var der et eller andet galt. Eller faktisk var der to problemer, som begge havde med 0 at gøre. Det mest omtalte var fænomenet Y2K, en engelsk forkortelse for 'år 2000', der betegnede vores frygt for, om alverdens computere ville kunne forstå tallet 0.

Baggrunden var, at hukommelse var dyr i computeralderens spæde start i 1950'erne, så derfor programmerede man computere til kun at huske de allermost nødvendige detaljer. Årstal som eksempelvis 1966 eller 1970 blev således gemt som henholdsvis 66 og 70, og ved et årsskifte skulle computeren så bare lægge et ekstra år til, så de nye tal nu var 67 og 71.

Det virkede som en logisk besparelse i årtierne efter, og ingen overvejede, hvad der ville ske i 1999. Altså lige

indtil det stod klart, at der ikke var nogen garanti for, præcis hvordan alverdens computere ville reagere.

Godt nok ville computerne formodentlig kunne skifte fra 99 til 00, men fordi de to første tal ikke var gemt, vidste man ikke, om det nye år ville blive registreret som 2000, 1900, 1800 eller bare 0000. Hvorvidt en computer endte med det ene eller det andet tal, kunne potentielt set have omfattende konsekvenser for banker, atomkraftværker og alverdens flytrafik, hvis deres computersystemer pludselig ikke kendte den rigtige dato. Beregninger af realkreditlån kunne pludselig være forkerte, atomreaktorer kunne komme ud af kontrol, og fly kunne styrte ned, fordi computeres målinger af højde og afstand blev ændret.

En anden mulig konsekvens var, at børn født den 1. januar 2000 kunne blive registreret med fødselsår 1900 og dermed straks sendt på pension, fordi myndighederne anså dem for at være 100 år.

Det gik som bekendt godt i sidste ende; verden brød ikke sammen, men der var jo også et andet problem relateret til nullet i det nye årtusind – for selve fejringen skete et år for tidligt. Det gjorde den, fordi der ikke er noget 'år 0' i vores tidsregning. Den går direkte fra den 31. december år 1 f.Kr. til den 1. januar år 1 e.Kr. Og fordi tidsregningen starter i år 1, så var det i virkeligheden i år 2001, at vi gik ind i et nyt årtusind.

Det kan måske virke trivielt, at vi lod champagnepropperne springe et år for tidligt. Baggrunden for det manglende år 0 har dog en hel del at sige om den måde,

som ingenting historisk set er blevet opfattet på – og som vi på mange måder stadig opfatter ingenting på.

MAYA-MUSLINGER OG INDISKE CIRKLER

Nul er ikke bare 0. På den anden side af Atlanten, omkring år 500 f.Kr., opfandt mayaindianerne et andet nul. De brugte det som en såkaldt pladsholder, det vil sige som et tegn for noget, der ikke havde en værdi i sig selv. De symboliserede nullet med en muslingskal. Eller måske skulle figuren forestille et skildpaddeskjold, der ligger på ryggen. Det rigtige svar er der ingen, der kender i dag, for al viden om symbolet forsvandt med mayaernes civilisation i slutningen af 1600-tallet som følge af den spanske erobring.

Vores eget 0 har dog sine rødder i indisk matematik. I 1881 fandt en bonde et gammelt manuskript i en mark uden for landsbyen Bakhshali, der ligger i det nutidige Pakistan. Ekspertter daterede det senere til at stamme fra det 3. århundrede e.Kr., og dette såkaldte Bakhshali-manuskript er det tidligst kendte værk, der anvender 0. Manuskriptets forfatter er ukendt, men indholdet er en matematisk tekst, der anvender en lille prik til at betegne nul.

Det indiske 0 ikke kun et matematisk symbol, men et samlende udtryk for en lang række begreber som himmel, atmosfære, tomhed, fravær og ubetydelighed. I andre gamle indiske manuskripter blev det enten repræsenteret af en prik som i Bakhshali-manuskriptet

eller en rund cirkel, hvilket også var et symbol på himmelhvælvingen.

Omkring 700-tallet tog handelsrejsende det matematiske symbol for 0 med fra Indien til den arabiske verden, hvor det kom til at spille en central rolle for udviklingen af matematikken. I Bagdad i år 820 skrev den persiske matematiker al-Khwarizmi blandt andet en bog baseret på nullet, der introducerede det indisk-arabiske talsystem – det, vi i dag kender som titalssystemet. Hans arbejde kom til at danne grundlag for både bogstavregning og ligninger med ubekendte faktorer symboliseret med for eksempel x og y , og i begge var 0 et uomgængeligt tal at have med.

I samme periode begyndte den muslimske erobring af dele af Spanien. Erobrerne blev kaldt maurere, og de oprettede skoler på den iberiske halvø, hvor lærerne anvendte 0. Men selv om 0 således ankom til Europa, skulle det tage flere århundreder, før det blev anerkendt som symbol i den kristne del af kontinentet. Det var der flere grunde til.

Den første var, at datidens europæere brugte romertal, når de skulle beregne mængder af for eksempel korn, mel eller kød. Romertal består ikke af 'tal', men derimod af bogstaver. Dem kan vi i dag oversætte til vores talsystem: I er 1, V er 5, VII er 7, X er 10 og så videre. Selv om der højere oppe i talrækken pludselig kan være uoverskueligt mange bogstaver i den romerske version, så kan alle hele tal oversættes mellem de to systemer. Lige på nær et: 0.

Der er selvfølgelig nuller i både 10, 100 og 1000, som i romertal skrives med X, C og M. Men der er ikke et bogstav eller symbol for 0 i sig selv. Årsagen er meget enkel. Romerne udviklede deres talsystem i forbindelse med handel. Og da der ikke var nogen købmænd, der købte eller solgte ingenting, så var der heller ikke brug for et symbol for det. 0 havde ikke en værdi på en romersk markedsplads.

DET KÆTTERSKE TAL

Fra 500-tallet var det den kristne kirke, der overtog den romerske skrift- og dannelseskultur, og kirken valgte at videreføre det romerske talsystem. Det økonomiske ræsonnement for, at der ikke var brug for et 0, ændrede sig ikke, men det fik følge af et teologisk argument. Nullet var ikke blot værdiløst, det var også farligt og direkte kættersk.

Kirkens skepsis og mistro over for ingenting skyldtes, at ingenting guddødeme skulle være en umulighed. For selv om Gud skabte jorden *ex nihilo* – ud af ingenting – så var der ikke fuldt ud ingenting, før Gud skabte jorden: Gud var der jo selv. Og fordi Gud er evig, så har der aldrig været ingenting – det ville være ligesom at sige, at Gud ikke eksisterede.

I dag kan vi gøre grin med den form for kætteri. Som i vittigheden: ”I begyndelsen var der Ingenting. Og Gud sagde: ’Lad der blive lys’. Og der blev lys. Der var stadig Ingenting, men du kunne se det meget bedre”. Men i