

## 28. Intelligenties

mei 2008

Mijn dochter kon aan het einde van de basisschool nog steeds niet behoorlijk rekenen. Haar leraar had geen rekenkundig inzicht. Zo besloot ik haar bijles te geven. Optellen was gemakkelijk uit te leggen. Schrijf de getallen onder elkaar en als je tien eenheden hebt is dat een tiental, en tien tientallen is weer een honderdtal. We hebben immers een tientallig stelsel. We hadden natuurlijk ook een tweetallig stelsel kunnen hebben, en ook daarmee leerde ik haar rekenen. Zo werd de zaak interessant. Aftrekken is de omgekeerde bewerking. Maar wat als de temperatuur 2 graden is en de temperatuur zakt 10 graden? Zo kwamen de negatieve getallen in beeld. Ik pakte haar op dezelfde manier een schuld af en liet haar in een duikboot te water. Als je vele keren hetzelfde getal bij elkaar optelt kreeg je het vermenigvuldigen als versnelde optelling, en bij de daaraan tegengestelde bewerking, via de staartdeling, het delen als versneld aftrekken. Een ouderwetse rekenmachine - een "koffiemolen" - maakte dit aanschouwelijk, want die doet feitelijk niet anders dan optellen en aftrekken. Bij het delen ontstonden het ontbinden in factoren, de verhoudingsgetallen en de breuken als onuitgevoerde - of onuitvoerbare - delingen. Toen kwam de vijfde rekenkundige bewerking, het versneld vermenigvuldigen van hetzelfde getal: machtsverheffen. Daarna heb ik haar 12-jarige hersens flink aan het kraken gezet want wat nu. Machtsverheffen heeft twee tegengestelde bewerkingen! Of het grondtal is onbekend (worteltrekken), of de exponent (het nemen van de logaritme). Ook daar wees ik haar de weg en zo behandelden we in de loop van een jaar alle zeven klassieke rekenkundige bewerkingen, eindigend met irrationele en irrationele getallen en de "uitvinder" van de logaritme John Napier (spreek uit: N&acute;pjur). We besloten met het zonder logaritme-tafel uitrekenen van een onbekende exponent. Waarom vond ik dat nodig? Wie maalt er nu om log-zoveel? Zeven is natuurlijk een fraai getal waar psychologen en occultologen van alles aan toeschrijven, maar "so what"? E&acute;n ding was me duidelijk: te laten zien dat een logaritme niet iets mysterieus en onbegrijpelijks is waarvoor je een logaritme-tafel nodig hebt als ware het een catechismus; je moet er maar in geloven. Daarom moest ze &acute;&acute;n keer zelf een logaritme uitgerekend hebben. Punt 2. Ik meende dat hier een parallel getrokken kon worden met verschillende intelligenties. Op school leren we allerlei feitelijkheden, de encyclopedische intelligentie (vgl. het optellen) was lange tijd alleenzalmakend. Aftrekken stel ik voor als distributieve of economische intelligentie. In modernere tijd hebben we daarnaast meer oog gekregen voor sociale intelligentie, taakverdeling, organisatietalent e.d. (vgl. vermenigvuldigen en delen). Machtsverheffen symboliseert m.i. het vermogen boven zichzelf uit te stijgen en de tegengestelde bewerkingen zijn dan analytisch van aard. Worteltrekken zoekt het grondtal, net zoals we in de werkelijkheid de atomen opzoeken en de natuurkundige oorzaken van iets willen opsporen. Naast de natuurlijke analyse van de re&uml;le wereld verwijst de zevende intelligentie (analoog aan de irre&uml;le, niet voorstelbare getallen zoals de 2e machtswortel uit een negatief getal) naar een bovennatuurlijke analyse van een "irre&uml;le" wereld. Punt 3. Deze zevende intelligentie is taboe, wij analyseren op dat punt immers niet. We spreken van toeval en van geloof. Ik geloof - pardon: ik denk - dat daarin de oorzaak ligt van menig maatschappelijk probleem waar wij ten onrechte de overheid voor verantwoordelijk stellen. De overheid moet het dan ook voor ons oplossen. Dat is gemakkelijk. Minder gemakkelijk is het om aan te nemen dat we z&egrave;lf de oorzaak van iets zouden kunnen zijn, volgens de wet van oorzaak en gevolg, of, dat onze situatie een voorwaarde is voor een bepaalde toekomst zoals de voorzienigheid die voor ons impetto heeft. In het gemakkelijke geval schuiven we het probleem van ons af, maar spannen wij het paard wel achter de wagen; achter de totalitaire wagen bedoel ik, en d&acute;&acute;r weiger ik nu net aan mee te werken. Dan toch maar de minder gemakkelijke optie. En als u het niet met mij eens bent, dan bewijst dat de noodzakelijke vrijheid die zevende intelligentie *anders* te interpreteren. Iedereen zijn eigen antwoord. Met dank aan John Napier of Merchiston (1550-1617).

*Uw columnist, V.L.*