

CHIP HEATH
&
KARLA STARR

**ALLE
GETALLEN
TELLEN**

Hoe je cijfers
effectief communiceert



Inleiding

Door het *Guinness Book of World Records* raakten wij, de auteurs, als kind verslingerd aan cijfers. Dit opmerkelijke boek was zo groot als een bloempot, en viermaal zo zwaar. Qua formaat deed de tekst denken aan de kleine lettertjes die je eigenlijk moet lezen voordat je je tot iets verplicht. Het was een grote verzameling buitengewone feiten, verhalen en – het allerbelangrijkst – cijfers: 's werelds grootste pompoen: 1.190 kg; het snelste dier: de slechtvalk, met 390 km/u; het grootste aantal salto's voorwaarts, onder water, in één adem: 36, Lance Davis uit Los Angeles, Californië.

Zo raakten we voorgoed in de ban van die verlokkelijke cijfers, de diversiteit is duizelingwekkend. Het werkend bestaan wemelt ervan. Sporters, klimaatwetenschappers, marketingexperts en vele anderen gebruiken cijfers om hun werk te meten; hun argumenten kracht bij de zetten; en aan te zetten tot verandering.

Door al die statistieken krijg je de indruk dat iedereen er beter mee uit de voeten kan dan jijzelf; dat je de betreffende les hebt gemist; dat je er gewoon geen aanleg voor hebt; dat je constant in

het nadeel bent qua inzichten en toepassingen van die veelvoorkomende tools.

Ik kan je verklappen dat geen mens cijfers echt begrijpt. Echt niemand. Het is ons gewoon niet gegeven. Ons brein is geëvolueerd om overweg te kunnen met heel kleine aantallen. Eén, twee en drie herkennen we in een oogopslag. Met een beetje geluk vier en vijf. Je kunt dit constateren in elk kinderboek om te leren tellen; je brein roept ‘drie!’ als je een plaatje van drie goudvissen ziet. Je hoeft niet te tellen. Dit proces heet subiteren.¹ Het menselijk brein kon dit al lang voordat we numerieke stelsels bedachten. In de uitgebreide notenlijst achter in dit boek vind je links naar academisch onderzoek, bronnen van feiten en voorbeeldberekeningen.

De meeste talen van nu en vroeger hebben een woord voor 1, 2, 3, 4 en 5. Bij hogere aantallen drogen de woorden op.² We vallen terug op een algemene term zoals ‘veel’ voor zes tot triljoen. Hoe frustrerend moet het zijn om te communiceren in een cultuur die geen woorden heeft voor getallen boven de vijf?

Scenario 1:

‘Hebben we genoeg eieren?’

‘We hebben veel eieren, maar er zijn ook veel mensen. We merken het wel bij het eten.’

Scenario 2:

‘Je zei dat je me een heleboel pistachenoten zou geven voor mijn veren halsketting.’

‘Dit zijn er een heleboel.’

‘Ehm, ik bedoelde echt een heleboel.’³

Het kan zelfs tragisch aflopen als jouw cultuur geen woorden heeft voor getallen, maar wel een cruciaal plan moet beschrijven.

Scenario 3:

‘Ik heb je al zo vaak gezegd dat het heel wat kilometer lopen is door de woestijn – een flink aantal dagen. En dat we dus bakken water moesten meenemen!’

‘Ik heb bakken water meegenomen.’

‘Niet genoeg! Hoe groot is de kans dat we een oase bereiken voor we sterven van de dorst?’

‘Eén op, tja, niet zoveel. Best groot dus.’

Het was een grote vooruitgang toen mensen extra tools ontwikkelden om te rekenen – allereerst systemen om te tellen (krassen in een steen; knopen in een touwtje; streepjescodes); en daarna getallen (455 of 455.000); en vervolgens rekenkunde.⁴ Zo veranderde de culturele rekeninfrastructuur, maar ons brein bleef biologisch hetzelfde. Zelfs als je veel oefent – en dat doe je je hele studietijd – is al die rekenkunde niet meer dan hightech software op logge hardware. Het werkt misschien, maar het wordt nooit echt eigen. Miljoenen, miljarden, biljoenen – het klinkt ongeveer hetzelfde, terwijl het totaal andere orden van grootte zijn.

Je brein is erop ingericht om 1, 2, 3, 4 en 5 in één oogopslag te overzien. Daarboven zie je ‘veel’.

In een gedachte-experiment laten we het verschil zien tussen miljoen en miljard. Een vriend en jij doen mee aan een loterij met grote prijzen. Als je wint, moet je elke dag \$ 50.000 uitgeven tot het geld op is. Jij wint een miljoen, je vriend een miljard. Hoe lang duurt het voordat jullie je meevallertjes hebben uitgegeven?⁵

Voor jou als miljonair is de doorgeslagen consumptie van verrassend korte duur: na twintig dagen ben je blut. Als je wint op Thanksgiving, is het geld ruim een week voor kerst op. (Sorry, nicht Ana, het geld was op voordat ik je cadeau had gekocht.)

Voor je vriend de miljardair duurt het iets langer. Die heeft 55 jaar om elke dag \$ 50.000 uit te geven – bijna twee generaties; veertien presidentstermijnen. Eén miljard (1.000.000.000) is een getal. Je denkt misschien dat je het begrijpt – het staat er immers, zwart-op-wit. Maar je brein raakt beneveld door het aantal nullen: een heleboel. Een miljard is verrassend veel meer dan een miljoen.

Wat hebben we bereikt door je te laten toekijken hoe je vriend 55 jaar lang elke dag \$ 50.000 uitgaf? Dat het bedrag echt tot je doordrong – werkelijk en tastbaar werd. Het is een animatie waardoor de cijfers tot leven komen.

Dit boek berust op een simpele constatering: er gaat informatie verloren wanneer cijfers niet worden vertaald naar een ervaring die mensen navoelen. Met veel moeite worden de juiste cijfers gegenereerd zodat mensen goede beslissingen nemen. Al die inspanning is voor niets wanneer die cijfers niet aanslaan bij de beslissers. Dat vinden wij, cijferliefhebbers, tragisch. Zonder vertaalslag is het vergeefse moeite om inzicht te krijgen in wat er het meest toe doet – een eind maken aan armoede; ziekten bestrijden; de omvang van het universum over het voetlicht brengen; tieners met hartzeer vertellen hoe vaak ze nog verliefd zullen worden. Daarom vonden wij – Chip, hoogleraar bedrijfswetenschappen, en Karla, wetenschapsjournalist – dat er een boek voor moest zijn.

Dat was er niet. We hebben gezocht. Er zijn prima handleidingen om diagrammen eleganter en overtuigender te maken; om ingewikkelde processen te verduidelijken met infographics. Maar er is geen gids om ervoor te zorgen dat cijfers binnenkomen (en

dat is een fundamenteel proces); om ervoor te zorgen dat mensen ze instinctief en accuraat begrijpen.

Omdat we het proces niet begrijpen, zijn we er bang voor. Zodra het over cijfers gaat, zegt de ene helft van de mensen: 'Ik ben ontwerper/docent/jurist – geen cijfermens,' alsof ze een vampier willen verjagen met een toverspreuk. De andere helft mompelt een excuus voor de cijfers en raffelt de presentatie af alvorens ze zich terugtrekken om rustig verder te rekenen, zonder denigrerend commentaar. Maar volgens mij verschillen die helften niet zoveel.

Als we cijfers anders vertaalden, zouden veel meer mensen zichzelf cijferliefhebbers vinden. We hebben trouwens weinig keus. Vele malen per dag krijgen we te maken met cijfers. Onze economie; onze roosters; ons vervoer; ons huishouden – alles wat we doen, berust op cijfers. Je kunt kiezen: je beslissingen baseren op cijfers, of in het duister tasten. Maar eigenlijk kun je niet zonder. Je kunt wel eisen dat ze in begrijpelijke vorm worden opgediend, gezien onze menselijke beperking. Misschien kunnen cijfers zelfs leuk zijn. Het *Guinness Book of World Records* was tenslotte ook niet bedoeld als leerboek, maar om uitsluitel te geven bij weddenschappen aan de bar (dié Guinness ja – de brouwer die bier zo dik maakt dat een lepel erin blijft staan).⁶

Om te beginnen kijken we naar een casestudy van cijfers die al dan niet effectief worden vertaald. Allereerst een schokkende statistiek:

De Amerikaanse overheid voert een 5 A Day-campagne om kinderen te stimuleren dagelijks vijf porties fruit en groente te eten. Alléén McDonald's al geeft 350 maal zoveel uit aan reclame.⁷

Als je dit leest, zie je een enorm verschil in grootte. Maar eigenlijk zie je een versie van ‘veel’. Zoals bekend hebben fastfoodaanbieders een ruime portemonnee. We weten dat ze meer uitgeven dan campagnes die gezond eten promoten, maar is dat 20 maal, 143 maal of 350 maal zoveel? Hoe groot is het verschil echt?

Hoe hoger de cijfers, des te minder benul hebben we ervan. We raken er minder gevoelig voor, afgestompt (*psychophysical numbing*).⁸ Een verhoging van 10 naar 20 lijkt belangwekkend. Eenzelfde stijging van 340 naar 350 zegt je niets. De toename is even groot, maar je bent er ongevoelig voor.

In dit boek reiken we technieken aan om die afstomping te bestrijden. Door psychologische principes toe te passen kun je ervoor zorgen dat mensen cijfers beter begrijpen en daarnaar handelen.

Een zin of alinea kun je op allerlei manieren vertalen. De ene vertaling brengt de betekenis beter over; een andere is nauwkeuriger; weer een andere is fraaier. Dit geldt ook wanneer je cijfers gaat vertalen. Bekijk twee mogelijkheden om voorgaande statistiek over te brengen:

Vergelijking 1:

Vertaling A	Vertaling B
Alléén McDonald's al geeft 350 maal zoveel uit aan reclame als de 5 A Day-campagne.	Een kind ziet 5 uur en 50 minuten McDonald's-reclame tegenover 1 minuut 5 A Day.

Vertaling B is beter. Kinderen zeggen ons meer dan ‘meer uitgeven aan...’ Geld wordt omgezet in tijd. Als je de ratio weergeeft in uren en minuten, lijkt hij groter, concreter, gekker.

Toch is vertaling B voor verbetering vatbaar. Vijf uur en vijftig minuten is een groot blok. Zo kijken kinderen niet naar commercials – niet achter elkaar, maar verspreid over hun programma's, steeds opnieuw. Zo komen we op Vertaling D hieronder.

Vergelijking 2:

Vertaling C	Vertaling D
Alléén McDonald's al geeft 350 maal zoveel uit aan reclame als de 5 A Day-campagne.	Als een kind één McDonald's-commercial per dag ziet, zou het bijna een jaar duren voordat het een 5 A Day-spot ziet.

Kalendertijd is gemakkelijker te bevatten dan getalswaarden. Je weet wat een dag is, een jaar. Zelfs jonge kinderen weten dat het heel lang duurt voordat ze weer jarig zijn. Door een cijfer te vertalen naar kalendertijd maak je het begrijpelijk. Niemand zal zeggen: 'Ik ben niet echt een kalendermens.'

(Kaders zoals bovenstaande zul je vaak tegenkomen in dit boek. Meestal staan er twee vertalingen: de standaardversie – zoals de statistiek meestal wordt gebracht; en een vertaling volgens onze technieken om de getallen inzichtelijker en bruikbaar te maken. Onze aanbevolen versie staat altijd in het kader, meestal rechts.)

Tip: als je echt je creativiteit op gang wilt brengen, kijk dan de voorbeelden even door. Door te zien hoe wij de technieken in praktijk brengen, kom je misschien op ideeën. Kijk dus even naar die kaders voordat je verder leest.

De McDonald's-voorbeelden illustreren wat we steeds opnieuw zien in dit boek. Je brein is misschien niet ingericht op waarden als 112 keer zoveel (of een miljoen). Maar ergens in je cultureel getrainde geest heb je vermoedelijk een goede voorstelling bij dit lastige getal. Waarschijnlijk lukt het beter als je 112 vertaalt naar kloktijd (1 uur en 52 minuten) of kalendertijd (elke dag, bijna vier maanden lang). Door de jaren heen hebben we geconstateerd dat er voor bijna elk onhandig getal een vertaling mogelijk is – een analogie; een vergelijking; een andere dimensie – waardoor het gemakkelijker te onthouden, te gebruiken en te bespreken is.

Het McDonald's-voorbeeld is ontleend aan het hoofdstuk 'Voorkom afstomping door cijfers om te zetten in een proces.' Het is slechts een van de ruim dertig vertaaltechnieken die we in dit boek behandelen. In elk hoofdstuk introduceren we een eenvoudig concept, geïllustreerd met voorbeelden uit domeinen zoals het bedrijfsleven, wetenschap of sport. Verder verkennen we een of twee nuances. Het boek is opgezet als trainingshandleiding (wanneer je net begint met vertalen), en om door te bladeren voor inspiratie wanneer het niet lukt om een belangrijke statistiek te vertalen.

Waar komen deze technieken vandaan? De afgelopen vijftien jaar gaf Chip een MBA-college 'hoe je zorgt dat ideeën blijven hangen' – vooral aan MBA-studenten, maar ook aan artsen, kunstenaars, commandanten van de zeestrijdkrachten en wetenschappers. Jarenlang adviseerde hij zo min mogelijk cijfers te gebruiken. Op een gegeven moment maakte een student bezwaar: 'Ik ben investeringsbankier. Al mijn ideeën draaien om cijfers. Ik kan er niet omheen.' Dat jaar kwam Chip met een extra college 'hoe je zorgt dat cijfers blijven hangen'.

De eerste sessie ging met veel vallen en opstaan. Chip gaf de

studenten een uur om droge statistieken zo goed mogelijk te vertalen. De resultaten waren niet geweldig, vreselijk zelfs. De analytische MBA'ers kwamen vaak met complexe analogieën uit verwante domeinen. Daardoor waren de cijfers nog moeilijker te begrijpen, of leken ze minder belangrijk.

Chip bleef eraan knutselen, in de hoop een opzet te vinden waarin de studenten zelf tot de basisprincipes van communicatie van cijfers zouden komen. Het waren tenslotte MBA'ers en ingenieurs, die dagelijks met cijfers werkten. Hij wilde hun creativiteit niet inperken door te vroeg zijn eigen ideeën naar voren te schuiven.

Uiteindelijk zag hij af van het idee dat ze het zelf moesten ontdekken. Voorafgaand aan de oefeningen beschreef hij enkele basisprincipes. Het effect was direct te zien aan de resultaten: de studenten snaptten het concept, en gingen er voortvarend mee aan de slag. Ze bedachten enkele briljante toepassingen.

De basisregels om cijfers te communiceren zijn eenvoudig, maar niet voor de hand liggend. Al lijkt dit laatste wel zo als je ze eenmaal doorhebt. Je komt er niet gemakkelijk op, maar ze zijn niet moeilijk te onthouden. De truc is dat er basisprincipes zijn die je steeds weer kunt toepassen.

Het college werd een van de leukste dagen van het kwartaal. Iemand bedacht een slimme vertaling en dan riep de groep: 'Ooo.' Een groep studenten kreeg zelfs applaus voor een cijfervertaling. (Dit wordt verderop beschreven).

Bij het schrijven van dit boek wierpen we ons net breed uit. We doorzochten sociale wetenschappen – psychologie, antropologie en sociologie. We lazen boeken en artikelen over de ontwikkeling van rekenvaardigheid (en waar onze tekortkomingen liggen). We bekeken antropologische ontdekkingen over hoe diverse culturen

omgaan met cijfers. We zochten in de geschiedenis, wetenschap en journalistiek naar technieken om cijfers te laten aanslaan.

In de loop der jaren zijn onze principes in de praktijk getest door de meest sceptische en analytische geesten – MBA'ers, technologiestudenten en New Yorkers. En iedereen met een basiskennis van rekenen en wiskunde kan ze gebruiken. We hebben gezien dat het werkte voor middenschoolleerlingen (*middle school*).

Dit boek is bedoeld voor elk niveau van numerieke vaardigheid. De eventuele berekeningen kun je gewoon doen met een rekenmachine – zo'n ouderwetse, met een paar grote knoppen.

Helaas is dit misschien wel de eerste keer dat iemand je laat zien dat cijfers vertaald kunnen – en zouden moeten – worden. Op school werd je doodgegooid met hoofdtelwoorden, ontbinden in factoren en duizend andere onderwerpen. Nooit werd je bijgebracht hoe je cijfers communiceert. (Vraagje: welke vaardigheid blijkt het belangrijkste in je werkende bestaan?)

Ben je zo'n zeldzaam begaafde cijfenaar, die als kind al gek was op het *Guinness Book of World Records*? Zo iemand die extra wiskundelessen volgde (en dat nog leuk vond ook)? Zelfs voor jou zijn de principes waardevol. Mensen als jij zijn zo gewend aan hun eigen numerieke behendigheid, dat ze niet zien hoeveel inspanning dit anderen kost. Onderzoekers noemen dit de vloek van kennis – een grote boosdoener op elk terrein van communicatie.⁹ Experts overschatten de mate waarin het publiek hun mentale model kan volgen. Denk aan musici die het ritme van een bekend liedje slaan; statistici die schokkende diagrammen presenteren; je hond die blaft om je opmerkzaam te maken op een interessant luchtje. De methoden in dit boek zijn afgestemd op de natuurlijke aanleg van de mens, en kunnen experts helpen hun expertise zo te vertalen dat anderen er profijt van hebben.

Rekenkunde kan een licht laten schijnen op aspecten van de wereld die de menselijke geest niet intuïtief doorziet. Het is een waardevolle vaardigheid om rekenkunde te kunnen toepassen. Als je ervoor kunt zorgen dat anderen zien wat voor hen obscuur en niet te vatten was, beschik je over een superkracht. Superman kon door muren heen kijken. Jij kunt de muren doorzichtig maken zodat iederéén erdoorheen kan kijken

Ben je geen expert? Dan is de vertaaltruc een soort judo- of jiu-jitsuvaardigheid om een beetje te kunnen opboksen tegen vaardige cijferaars. Zo weet je hoe je moet vragen naar de juiste vertaling: ‘Kun je dat concreet formuleren?’ ‘Wat is dat per medewerker per dag?’ ‘Als die flip-over staat voor de hele begroting, kun je dan de omvang van deze kostenpost daarop weergeven met een rechthoek?’ Zo doe je weer mee. Je opponenten kunnen je niet bedelven met cijfers. En analytische mensen zonder bijbedoelingen kunnen een waardige sparringpartner wel waarderen – blij verrast dat een zweverige HR-medewerker uit de voeten kan met cijfers.

Je kunt je niet voorstellen dat iemand geen baat zou hebben bij deze vaardigheid. Neem een manager die een ruimer budget vraagt om een product te testen onder consumenten. Een wetenschapper die de afstand tussen twee punten in het heelal probeert over te brengen. Een marketeer die het potentiële bereik van een campagne wil demonstreren. Een coach die bespreekt wat de voordelen zijn van een paar minuten extra oefenen per dag. Steeds meer krijgen we te maken met cijfers die onze intuïtie te boven gaan – in elk aspect van het bedrijfsleven (van R&D tot klantenservice), in elke menselijke activiteit (denk aan wetenschap, sport, de overheid).

Vaak staat of valt succes met de mate waarin je cijfers inzichtelijk kunt maken.