



Jelke Bethlehem. (2022). *Het Grafiekenboek*. Amsterdam University Press. Isbn 978 94 637 2098 4, € 29,99, 222 blz.

Onze columnist Jelke Bethlehem heeft een zeer brede belangstelling, maar volgers van zijn blog¹ weten dat grafieken zijn bijzondere aandacht hebben. Ook zijn column in dit nummer gaat over grafieken. Onlangs verscheen van hem *Het Grafiekenboek* waarin hij een systematisch overzicht geeft van wat er allemaal bij het maken van een goede grafiek komt kijken. Redacteur Gerrit Stemerding heeft met de auteur gesproken. De toon is informeel, tenslotte komen zij elkaar al sinds 1972 tegen in allerlei besturen, commissies en werkgroepen.

Grafieken kunnen een zegen zijn, maar ook een ramp

GERRIT STEMERDINK

Jelke, allereerst mijn complimenten voor de zeer uitgebreide en systematische presentatie in het boek. Was er een aanleiding om, na de vele blogs hierover, alles eens samen te vatten?

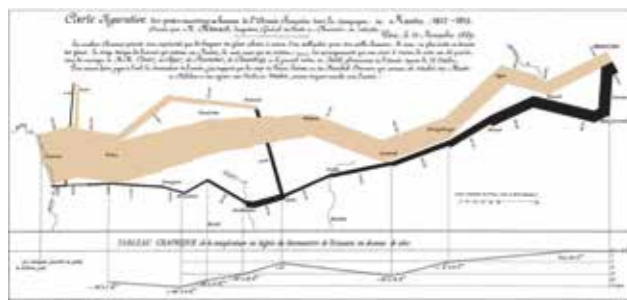
Jelke Bethlehem. Bedankt voor de aardige woorden. Ik ben inderdaad al een tijd met grafieken bezig. Ik kan me herinneren dat ik in 1984 een kritische notitie schreef over de kleurgrafieken in het *Statistisch Zakboek* van het CBS. In die tijd begon deze bestseller van het CBS altijd met zestien ongenummerde bladzijden met grafieken in kleur. In die notitie ging het over het gebruik van kleur, de vormgeving van grafieken en de boodschap die je ermee kunt overbrengen.

Aanvankelijk was het maken van grafieken ambachtelijk werk, de eerste grafieken waren ware kunstwerken.

Denk maar eens aan de grafiek over de veldtocht van Napoleon naar Rusland die in 1869 werd gemaakt door de Franse ingenieur Joseph Minard. Volgens sommige statistici is dit een van de mooiste grafieken ooit.

Met de opkomst van de computer werd het steeds eenvoudiger om grafieken te maken. Het gebruik van grafieken nam een grote vlucht met de opkomst van de PC met grafische schermen. Er kwamen dus steeds meer grafieken, maar helaas waren niet al die grafieken goede grafieken. Met een foute grafiek kun je vrij eenvoudig gebruikers op het verkeerde been zetten. Ontwerpers van grafieken doen dit meestal niet bewust. Problemen ontstaan soms doordat ontwerpers van grafieken zich meer bezighouden met een leuke vormgeving dan met het overbrengen van de correcte statistische boodschap in de gegevens. Dus was het tijd om alles over grafieken nog eens op een rij te zetten. En dat is *Het Grafiekenboek*.

Een bijzonder aspect van je boek is dat je bij iedere soort grafiek allereerst een voorbeeld geeft van hoe het niet zou moeten. Vervolgens leg je uit wat er precies fout is en hoe het beter kan. Daarin verschilt je boek van de gebruikelijke wijze om leerstof te presenteren. Heeft het je veel moeite gekost om al die foute voorbeelden te vinden?



Nee, het is niet zo moeilijk om foute voorbeelden van grafieken te vinden. Grote organisaties zoals het CBS en het SCP publiceren meestal wel goede grafieken, al ken ik ook wel slechte grafieken van Eurostat, het statistische bureau van de Europese Unie. En de grotere en betere marktonderzoeksbureaus produceren meestal ook wel goede grafieken. Maar in de media (tv, sociale media) kom je veel grafieken tegen die niet door de beugel kunnen. Een slecht voorbeeld is de Amerikaanse nieuwszender Fox News. Die probeert grafieken zodanig te manipuleren dat de Democraten en Democratische presidenten (Obama, Biden) het slecht lijken te doen. Bij Fox News lijkt het publiceren van slechte grafieken boos opzet, maar bedenk dat slechte grafieken ook per ongeluk kunnen ontstaan door onervarenheid van de ontwerpers. Het zijn ook de grafieken in sommige Engelse kranten die de toets der kritiek niet kunnen doorstaan. Zo stond ooit in de Daily Mail een suggestieve grafiek die zou moeten aangeven dat een heel grote meerderheid van de Britten voor Brexit was. En dat terwijl de percentages voor- en tegenstanders in werkelijkheid vlak bij elkaar lagen.

Wij zijn beide begonnen in een tijd dat de regeldrukker het gebruikelijke uitvoermedium was. Maar ook toen werden er al, zij het primitieve, grafieken geproduceerd. Meestal waren dat kolomdiagrammen opgebouwd uit hoofdletters X of iets dergelijks, grafieken voor publicaties werden door een tekenaar gemaakt. Met de komst van de laserprinters, midden jaren 80, kreeg ook de gebruiker de mogelijkheid zelf betere grafieken te maken. Heb jij het idee dat toen pas goed de wildgroei aan 'foute' grafieken ontstond?

Inderdaad, aanvankelijk waren veel grafieken handwerk. De eerste MS-DOS computers konden immers geen plaatjes op het scherm zetten. Dat werd beter toen er plotters op de markt kwamen. Dat waren wel grote, trage en dure apparaten. Het gebruik van de grafieken nam snel toe naarmate er meer software op de markt kwam waarmee je grafieken kon maken. Denk aan software zoals MS Excel en SPSS. En het gebruik van grafieken nam nog meer toe met de opkomst van sociale media. Dat is niet verbazingwekkend, want met een goede grafiek kun je bij uitstek de statistische boodschap in de data goed overbrengen aan het grote publiek.

In de tijd dat we samen actief waren in de Sectie Statistische Programmatuur van de VVSOR maakten de leden van die sectie zich regelmatig zorgen over het mogelijk onjuiste gebruik van geavanceerde programmatuur door

leken. 'Statistische Programmatuur: een Zegen of een Ramp?' was de vraag die we ons stelden, het was zelfs een keer het motto voor onze jaarvergadering. Vandaag de dag kunnen grafieken óók heel gemakkelijk worden gemaakt in programma's als SPSS en Excel. Ben je het met me eens dat we ons deze vraag opnieuw moeten stellen, maar dan nu toegespitst op grafieken? Was de toename van dit soort mogelijkheden wellicht mede aanleiding voor je boek?

Grafieken kunnen een zegen zijn, maar ook een ramp. Het zou goed zijn als onderzoekers zich meer bewust waren van de gevaren van slechte grafieken. Ze zouden goed moeten nadenken over hun keuze voor een type grafiek en de manier waarop ze hem vormgeven. Het is nu te makkelijk om een foute grafiek te maken. Maar ik ben zeker niet tegen het gebruik van grafieken. Een goede grafiek is een heel krachtig hulpmiddel om je gegevens beter te leren begrijpen je resultaten te tonen aan een groot publiek. Dus ik zou je uitspraak eigenlijk moeten nuanceren 'Goede grafieken zijn een zegen en slechte grafieken zijn een ramp'. Dit is de boodschap die ik uit wil dragen in mijn boek.

Misschien is het goed nog even te melden dat er ook nog andere zaken zijn in de statistiek waarover we ons bezorgd kunnen maken. En dan heb ik het over het gebruik van peilingen. Daarbij verzamel je data via een steekproef uit de bevolking. Als die steekproef niet netjes (aselect) trekt, loop je een levensgroot risico om verkeerde conclusies uit een onderzoek te trekken. Je steekproef is dan immers niet representatief. En slechte vraagstelling helpt ook niet mee. Kortom, nog meer leed. Meer over peilingen (polls) kun je vinden in mijn boek *Understanding Public Opinion Polls*² uit 2018.

Op het gevaar af dat dit als 'vriendendienst' wordt gezien wil ik toch dit boek bij de lezers van STATOR van harte aanbevelen. Het heeft volgens mij de potentie net zo'n klassieker te worden als Visual Revelations van Howard Wainer³ dat 25 jaar geleden verscheen, of The Visual Display of Quantitative Information van Edward Tufte⁴ van bijna 40 jaar geleden. Misschien moet je maar eens een Engelstalige versie overwegen.

NOTEN

1. <https://peilingpraktijken.nl/weblog>
2. Bethlehem, J. (2018). *Understanding Public Opinion Polls*. CRC Press.
3. Wainer, H. (1997). *Visual Revelations*. Copernicus Springer-Verlag.
4. Tufte, E. (1983). *The Visual Display of Quantitative Information*. Graphics Press.