

In de *Nieuwe Wiskrant* van juni 2005 stond het artikel ‘*Wat zeggen al die getallen eigenlijk?*’ van M. van Lambalgen en R. Meester. Dat artikel was eerder gepubliceerd in *Trema*, het tijdschrift voor de rechterlijke macht. Omdat de redactie van de *Nieuwe Wiskrant* niet over het tijdschrift zelf beschikte, is het ontgaan dat er in datzelfde nummer al een repliek stond van **Henk Elffers**. De redactie wil u deze repliek niet onthouden.

Dit zeggen al die getallen eigenlijk

Een repliek aan Van Lambalgen en Meester

Ten onrechte verwerpen Van Lambalgen en Meester in hun artikel *Wat zeggen al die getallen eigenlijk? De statistiek in het proces tegen Lucia de B.* [oorspronkelijk gepubliceerd in *Trema* 2004/7 en in de *Nieuwe Wiskrant* 24/4, Red.] de houdbaarheid van mijn analyse van de dienstroosterdata in die zaak (LJN-nummers: rechtbank: AF6172, hof: AP2846).

Ik zal kort uitleggen wat ik eigenlijk gezegd en gedaan heb, en gaandeweg enkele kritiekpunten bespreken. Voor een diepgaander discussie verwijs ik naar Elffers (2003; 2004; in druk), Meester (2004), Sjerps (2004), De Vos (2004) en Van Zwet (2004). Ik beperk mij hier even tot de ‘kop’ van de zaak, de incidenten in het Julianakinderziekenhuis, omdat daarop reeds de gehele argumentatie naar voren komt.

In dat ziekenhuis hadden op een bepaalde afdeling zich gedurende 1029 diensten acht incidenten voorgedaan. Al die incidenten vonden plaats terwijl verdachte dienst had, geen der incidenten vond plaats terwijl verdachte geen dienst had. Zou het mogelijk zijn dat deze opeenhoping van incidenten bij de verdachte toevallig tot stand komt, en er dus geen aanleiding is tot vervolging over te gaan? Die vraag werd mij door de OvJ gesteld. Hoe heb ik die vraag aangepakt? De vraag van de OvJ is in ‘gewone-mensen-taal’ gesteld, waarin uiteraard op niet-formele manier over toeval wordt gesproken. Om hem te kunnen beantwoorden, plaats ik er een formeel mathematisch model naast, dat de wiskundige uitdrukking van het toevallig voorkomen van incidenten in diensten beschrijft. Dat model is formeel, maar eenvoudig: het vergelijkt het optreden van een incident in een dienst met het blindelings trekken van een knikker uit een vaas met 1029 knikers, waarvan er 1021 wit (‘er gebeurt niks’) en 8 zwart (‘er vindt een incident plaats’) zijn. Als verdachte niks met het optreden van incidenten uitstaande heeft, mogen we het al of niet voorkomen van een incident in een dienst van haar vergelijken met het blindelings trekken van een zwarte dan wel witte knikker uit die pot. Maar als verdachte wel iets te maken heeft met het optreden van incidenten (om wat voor reden dan ook, daarover later meer) dan zal zij vaker een zwarte knikker trekken dan met blindelings trekken te vergelijken is. We vergelijken haar diensten

met of zonder incidenten met het trekken uit die pot (ze heeft niks met het optreden van incidenten te maken) of uit een andere pot (waar meer zwarte knikers inzitten). Binnen de wiskundige statistiek is het niet moeilijk uit te rekenen hoe vaak je 0, 1, 2, ... of 8 zwarte knikers trekt (formeel argument), en is het standaardgebruik om met behulp van een statistische toets na te gaan of dat potmet-8-van-1029-knikkermodel wel rijmbaar is met 8 keer een zwarte knikker trekken in 142 keer trekken, of dat dat toch beter past bij een geval waarin uit een pot met veel meer zwarte knikers wordt getrokken. Van Lambalgen en Meester hebben gelijk dat het geen wet van Meden en Perzen is dat je juist deze parallellie moet gebruiken tussen incidenten-in-een-ziekenhuis en de potten-met-knikkers. Wie dat geen overtuigende parallellie vindt, moet het argument niet slikken, of een beter model als parallel voorstellen.

Binnen het statistisch model is het bijzonder onwaarschijnlijk dat de 142 keer willekeurig trekken uit de knikkerpot met 8 zwarte en 1021 witte knikers tot 8 zwarte (en 134 witte) knikers zou leiden, en we verwerpen daarom dat een dergelijke uitkomst te rijmen is met deze knikkerpot, ten gunste van een model waarin er relatief veel meer zwarte knikers in de pot zitten. Dat verwerpen gaat gepaard met allerlei statistische abracadabra (‘overschrijdingskansen’), die in het onderhavige geval extreem klein blijken. Kern van dat argument is dat het heel erg onwaarschijnlijk is om 8 ballen uit de eerste pot te trekken, terwijl het juist veel waarschijnlijker is dat er zo’n uitkomst ontstaat als we zouden trekken uit een pot met verhoudingsgewijs meer zwarte ballen. De vertaling van deze uitkomst (het formeel model wordt verworpen ten gunste van een ander model) naar de originele vraag (‘kan het toeval zijn?’) is erg eenvoudig. Het daagse model ‘toeval’ correspondeert met het formele ballen-in-de-vaas-model. Dat laatste is onhoudbaar, in vergelijking met een ander vaasmodel, met meer zwarte ballen. Dan is de vertaling dus dat het daagse model niet geldt (het kan dus géén toeval geweest zijn), en we moeten aannemen dat er wel degelijk een verband bestaat tussen de aanwezigheid van de verdachte en het optreden van incidenten. Van Lambalgen en Meester ergeren zich mateloos aan

het feit dat mensen (de OvJ, de rechter, de vergoelijkende Elffers) binnen dat daagse spraakgebruik het woord toeval in de mond nemen, en allerlei getallen aanhalen die een rol spelen in het formele model. Natuurlijk hebben ze wel gelijk dat dat verwarring in de hand kan werken, maar het is ook weinig realistisch en een beetje imperialistisch: 'blijft u van mijn vaktermen af, gij niet-statistici!'. We zullen toch de formeel-statistische conclusie moeten vertalen naar de vraag die in de rechtszaal van belang is, een vraag waarin het daagse woord toeval wel degelijk voorkomt. Ik hoop in bovenstaande te hebben laten zien dat die vertaling helemaal niet fout is gelopen, en ook zonder het citeren van onwaarschijnlijke kleine getallen alleszins redelijk verloopt.

Ik heb een 'opvallendheidsvertekening'-correctie (post-hoc-correctie) gebruikt. Die is bedoeld om te voorkomen dat we met de incidenten in het Julianakinderziekenhuis ten onrechte iemand in het beklaagdenbankje krijgen. Als er acht incidenten plaatsvinden, dan moet een aantal verpleegsters die daar werken ze hebben meegemaakt, en zou het nou niet zo kunnen zijn dat we pas iemand zijn gaan verdenken omdat zij al een opvallend aantal incidenten heeft meegemaakt, om daarna de data nog eens te gebruiken om aan te tonen dat het t  toevallig is? We zijn dan unfair, door eenzelfde feit tweemaal als belastend te gebruiken. Van Lambalgen en Meester zijn dat met mij eens, en hun omstandige voorbeeld van de Da Costastraat toont nog eens aan dat dat een reëel gevaar is. Daarom corrigeer ik daarvoor: ik moet voorkomen dat mensen die het risico liepen toevallig met die incidenten in aanraking te komen als verdachte worden gekenschetst. De enige mensen die dat risico liepen zijn de 27 verpleegkundige stafleden van die afdeling. Daarom corrigeer ik daarvoor, en daarvoor alleen. Ik hoef uiteraard niet te corrigeren voor mensen die dat risico helemaal niet liepen. Vergelijk Van Zwet (2004).

Het was geen toeval, wat was het dan wel? Daarover geeft de statistische analyse geen uitsluitsel. Er kunnen allerlei redenen zijn – behalve uiteraard de schuld van de verdachte aan het ten laste gelegde – waarom verdachte meer incidenten meemaakt dan toevallig het geval zou kunnen zijn. Bijvoorbeeld: verdachte zou zich aangetrokken kunnen voelen tot patiënten in een kritieke fase en

neemt juist voor hen de zorg op zich. Deze, en menig andere, mogelijkheid is dan ook terdege besproken in de rechtszaal (en verworpen: de patiëntjes op de betreffende afdeling in het Julianakinderziekenhuis verkeren helemaal niet in een kritieke fase). En dat is ook precies wat hoort te gebeuren. De statisticus reikt  en bewijsmiddel aan, namelijk het argument dat iets geen toeval kan zijn geweest. Daarna is het aan de rechter om te bepalen of hij zich door dat bewijsmiddel, temidden van andere bewijsmiddelen, gesterkt voelt in zijn overtuiging. Dat kan zo zijn (de rechtbank in eerste aanleg voelde zich daardoor gesterkt), het kan ook niet zo zijn (het hof besteedde er in hoger beroep in zijn bespreking van de bewijsmiddelen geen aandacht aan). De hele commotie rond de rol van statistisch bewijs lijkt mij deels ingegeven door de foutieve gedachte dat de statisticus de rol van de rechter overneemt. Dat is niet zo: hij reikt een bewijsmiddel aan. Niet meer, niet minder.

Dit artikel verscheen in september 2004 in *Trema, Tijdschrift voor de rechterlijke macht*.

Henk Elffers

Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en
Rechtshandhaving NSCR & Universiteit Antwerpen

Literatuur

- Elffers, H. (2003a). *Bij toeval veroordeeld? Statistische analyse van dienstroosterdata in het strafproces*, Nederlands JuristenBlad 78/34, 1812-1814.
- Elffers, H. (2004). 'Geacht hof, het was geen toeval. De rest is aan u'. *STAtOR* 5/2, 4-11.
- Elffers, H. (in druk). *Dienstroosterdata in het strafproces*. In: J. Coster van Voorhout en M. Sjerps (red.). *Statistiek in het strafproces*. Deventer: Kluwer.
- Meester, R. (2004). *Voorzichtig met statistiek in de rechtszaal!* *STAtOR* 5/2, 12-15.
- Sjerps, M. (2004). *Statistiek als bewijsmiddel in het strafrecht*. *STAtOR* 5/2, 16-20.
- Vos, A.F. de (2004). *Door statistici veroordeeld?* Nederlands JuristenBlad 79/13, 686-88.
- Zwet, W. van (2004). *Niets nieuws onder de zon*. *STAtOR* 5/2, 21-29.