

Statistiek, Statistici en hun Imago

Kent u ze?, de Stellige Stellingen Bewijzers, de Voorbeeldige Modelbouwers, de Pragmatische P-waarden Jagers, de Drieste Data-Krakers of de IJverig Turvende Boekhouders. Misschien herkent u zichzelf in één van deze typering van mensen die het vak statistiek (ons vak) beoefenen. We kennen ook nog de Dobbelende Kansrekenaars en de Besluitvaardige Besliskundigen. De typering die we in ons vak niet vaak tegenkomen is die van de Grote Communicatoren. De meest voorkomende is echter die van de Saaie Statisticus. Hoe komt dat? Ik doe een poging tot analyse. Ondanks het gebruik van de termen statistiek en statistici heeft al het onderstaande betrekking op Kwantitatieve Methoden en haar beoefenaars in het algemeen.

Statistiek speelt een steeds belangrijker rol in het maatschappelijke leven van Nederland en de (vooral) westerse wereld. De voor het Nederlandse publiek in het oog lopende voorbeelden zijn de toepassingen van de beschrijvende statistiek bij het Centraal Bureau voor de Statistiek, de toepassing van statistische methoden bij het voorspellen van de uitslagen van de verkiezingen en de grafiekjes van financiële gegevens die op tv en in de krant verschijnen.

Bij een veel kleiner en meer elitair publiek zijn toepassingen van kwantitatieve methoden bekend van (onder andere) de kwaliteitszorg in de industrie, van het Centraal Planbureau en van de diverse activiteiten van TNO.

Het grote publiek heeft, vaak ongemerkt (!), op zeer veel terreinen met statistiek te maken: consumentenbond; gewicht van verpakte levensmiddelen; kanker- en ziekte-verwekkendheid van chemische stoffen; effectiviteitsbeoordelingen van geneesmiddelen; het privacy-probleem bij grote gegevens bestanden (koppeling !) en bij enquêtes; risico-berekeningen in de lucht- en ruimtevaart industrie; zin en onzin rond het 'ozon-gat' en de trendmatige vergroting daarvan.

Terwijl de belangstelling voor de statistiek de laatste jaren gestadig toeneemt, houdt het imago van de statistiek en de statisticus daar geen gelijke tred mee.

- * Het imago van statistiek bij het Nederlandse publiek berust nog grotendeels op de uitspraken van Mart Smeets: 'En dan nu voor de statistici onder ons...'. Ook de uitspraak, toegeschreven aan de Amerikaanse generaal Patton, over 'Lies, damn lies and statistics' doet het nog steeds goed op feestjes.
- * Het imago van de Nederlandse statisticus is niet eens laag, het is non-existent. (Ooit wel eens succes gehad met uw vakgebied als gespreksonderwerp?). De biologen hebben tenminste nog Midas Dekkers.

Wanneer statistiek al aan de orde is op de televisie, dan is het vaak Prof. Wagenaar uit Leiden die daarover het woord voert. Hij is zeker in staat op begrijpelijke wijze over kanstheoretische en statistische begrippen te spreken. Wagenaar is echter een psycholoog en geen statisticus, hoewel hij kennelijk wel veel heeft nagedacht over

statistische vraagstukken. Toch bespreekt hij het onderwerp anders dan statistici uit 'eigen kring' gedaan zouden hebben.

Wanneer statistici berichten in de publiciteit brengen dan gaat dat over niet-representatieve aspecten van de statistiek: wanneer je gaat skiën, dan loop je minder risico's wanneer je een borrel hebt gedronken. Of: het gebruik van anti-depressiva leidt tot een groter risico om vermoord *te worden*. Talloze voorbeelden van dergelijke nonsens correlatie worden door allerlei mensen in de krant gezet. Er is nooit een statisticus die hier kritisch op reageert...

De elektrotechnicus Prof. Dr. G. Taguchi uit Japan heeft de moeite genomen om de begrippen van de klassieke proefopzet (Design Of Experiments) te 'vertalen' naar termen die voor een ingenieur begrijpelijk zijn en die hem aanspreken. Daarbij maakt Taguchi gebruik van terminologie uit de elektrotechniek (!) zoals signaal/ruisverhouding. Inmiddels zijn de Taguchi-methoden wereldberoemd geworden in de industrie. Dat is mede te danken aan de inspanningen van de Ford organisatie. Zonder in te gaan op de toch ook bestaande verschillen in interpretatie t.o.v. DOE, kunnen we constateren dat Taguchi er kennelijk in geslaagd is om de juiste snaar te treffen in de communicatie met de gebruiker van zijn methoden. Belangrijker is het echter om op te merken dat Taguchi de behoefte heeft gevoeld om *bewust contact te zoeken met een gebruikersgroep* en daarin ook is geslaagd. Hoe komt het dat dit niet uit de kring van statistici is gebeurd?

Kennelijk wordt er door statistici niet of nauwelijks met de buitenwereld gecommuniceerd. Je moet je natuurlijk afvragen of communicatie met het 'grote publiek' nodig is. Mijn opvatting is dat de statistiek zover in het maatschappelijke verkeer is doorgedrongen dat het noodzakelijk is om erover te communiceren en wel om de volgende redenen:

1. om eventueel misbruik tegen te gaan en daarmee het vertrouwen in de statistiek te vergroten;
2. om voldoende belangstelling te wekken bij toekomstige statistici;
3. om aan potentiële klanten duidelijk te maken dat statistiek een waardevolle hulpwetenschap is [en daarmee een vorm van 'bescherming' van het vak te geven].

Verder is het belangrijk om te beseffen dat het 'grote publiek' de groep potentiële klanten voor toepassing van statistiek omvat. In mijn eigen bedrijf heb ik gemerkt dat het toepassen van statistiek door de 'omgeving' beter wordt geaccepteerd, naarmate men meer bekend is met de mogelijkheden en onmogelijkheden van de statistiek.

Wat zijn nu de oorzaken voor het gebrek aan 'smoel' voor statistiek en de statistici. Wanneer 'statistiek' een spel is, dan onderscheiden we spelers voor wie het gaat om het 'spel' en spelers voor wie het om de 'knikkers' gaat. Tussen deze twee

groepen bestaan veel misverstanden (denk aan de jarenlange onenigheid binnen de VVS om het voortbestaan van Statistica Neerlandica tegenover Kwantitatieve Methoden).

Je wordt statisticus (met veel aandacht voor het 'spel') door wiskunde te studeren en dan een hoofdvak kansrekening of statistiek te kiezen. De statistici die in Nederland de dienst uitmaken behoren vooral tot deze groep.

Je wordt statisticus (met veel aandacht voor de 'knikkers') via een bijvak statistiek in een van de academische opleidingen waar statistiek een rol in vervult. Ook de VVS opleidingen bieden deze mogelijkheid. 'Transfers' van de eerste naar de tweede groep komen voor...

Beide groepen statistici hebben elkaar hard nodig. Zonder resultaat-gerichte statistiek zou de mathematische statistiek een steriel vak worden. Zonder de ontwikkeling van de mathematische methoden zouden de toepassingen in waarde achteruitgaan.

Geen van beide groepen is specifiek opgeleid voor - of geïnteresseerd in - communicatie van hun vakgebied en de toepassingen daarvan naar het grote publiek toe. Voor de eerste groep hangt dat vast samen met de reden waarom men wiskunde gaat studeren, een reden die zeker niet zal zijn ingegeven door een bepaalde geldingsdrang richting het 'grote publiek'. Voor de tweede groep weet ik het niet zo goed, omdat ik daar minder bekend mee ben, maar het zal ook wel verklaarbaar zijn. Het is dan ook geen wonder dat de statistiek geen duidelijk profiel heeft.

Overbrugging van de tegenstellingen en bundeling van de krachten van beide groepen zie ik daarom als een noodzakelijke voorwaarde om het imago naar de buitenwereld toe te verbeteren.

Voor veel 'klanten', die in het bedrijfsleven met statistiek te maken krijgen en een academische opleiding hebben genoten (in mijn bedrijf voornamelijk ingenieurs) is statistiek een niet-verplicht vak geweest. Dat zou op zichzelf niet ernstig zijn als het vak massaal werd gekozen. Dat is niet het geval. Daarom hebben veel 'technuten' die de verantwoordelijkheid dragen voor de beheersing van productie-processen weinig gevoel voor variatie en de noodzaak van het terugdringen of beheersen daarvan. Dit 'gebrek' wordt niet opgeheven door de aanwezigheid van een sterk imago van de statistiek in de maatschappij.

Het ontbreekt de statistiek en de statistici dus in belangrijke mate aan een ondersteunend profiel in de maatschappij. Zoals ik hierboven heb aangegeven ligt naar mijn oordeel een belangrijke oorzaak in de opleidingsstructuur. Die conclusie is zeker niet het resultaat van een diepgaande analyse, maar is voor het moment wel voldoende om even op door te borduren.

De Universiteiten proberen namelijk in te spelen op het gebrek aan een adequate opleiding door nieuwe, zogenaamde vrije, studierichtingen 'statistiek' of 'industriële

statistiek' op te zetten. Dat is een toe-te-juichen ontwikkeling. De belangstelling voor de statistiek van de kant van jongeren is echter tegelijkertijd dalende. Voor de middelbare scholier in het VWO is statistiek een onderwerp van het wiskunde A pakket, dus onderdeel van de 'gemakkelijke' wiskunde. Het wordt door de ambitieuze (toekomstige) wiskunde student te weinig als een uitdaging gezien. Dat betekent dat de belangstelling voor dergelijke nieuwe opleidingen betrekkelijk laag is. Door het versnipperde karakter van het beleid ben ik bang dat deze op zichzelf juiste initiatieven onvoldoende levensvatbaar zullen zijn.

Nu ik een aantal jaren in de industrie heb rondgekeken, en daar een voortdurende internationalisering constateer, lijkt het mij een gemiste kans dat de opzet van zo'n studierichting niet 'nationaal' wordt opgezet, d.w.z. als een samenwerkingsverband tussen alle nederlandse universiteiten. Er zou dan geld vrij kunnen komen voor het inhuren van Nederlandse, Britse, Franse en Duitse gast-docenten *die over een grote industriële ervaring beschikken*. Door een juiste verhouding van 'denken' en 'doen' zou een internationale opleiding kunnen ontstaan, die aantrekkelijk genoeg is om een behoorlijk aantal studenten te trekken.

De Vereniging Voor Statistiek heeft inmiddels terecht een aantal acties ondernomen om de communicatie met de buitenwereld te verbeteren. Ik denk dat deze activiteiten echter te weinig zoden aan de dijk zullen zetten. Er is meer nodig dan alleen dit initiatief. Het is niet mijn bedoeling om hier oplossingen aan te dragen. Die moeten uit de statistische gemeenschap zelf voortkomen. Meer VVS-leden zouden een actieve rol moeten gaan spelen. Ik hoop dat dit stuk bijdraagt aan de bewustwording van deze 'incompetentie' van de statistici. Misschien dat we in de VVS een discussie kunnen voeren zoals die bijvoorbeeld in Technometrics al enige tijd wordt gevoerd.

Ik wil niet eindigen zonder een aantal uitzonderingen (die de regel bevestigen) te noemen. Prof. Dr. J. Hemelrijk heeft al jaren geleden met een nog steeds bijzonder aardig boek 'Statistiek te pas en te onpas' aandacht geschonken aan gebruik en misbruik van de statistiek. Prof. Dr. R.D. Gill is een aantal malen op de buis verschenen en Prof. Dr. R.J.M.M. Does heeft met zijn benoeming tot hoogleraar de (Eindhovense) krant gehaald. En we hebben inmiddels ook een Teleac cursus over statistiek gehad.

Het zou eeuwig zonde zijn wanneer de waarde van de statistiek (Kwantitatieve Methoden) door gebrekkige communicatie van haar beoefenaars onvoldoende tot haar recht zou (blijven) komen.

Dr. Jaap J. Dik
Netherlands Car B.V.