

in zijn gondel (NRC 11 november 1989). Inderdaad, de ballon steeg op. Zoudt u hem wijzen op zijn fout, of zoudt u zijn 'natuurkundig onjuiste, maar voor het doen opstijgen van ballonnen redelijke' denkmodel overnemen?

Conclusie 3:

'Zij die het model afwijzen, dienen een beter alternatief aan te reiken om de complexiteit bij de keuze van de controlemix en de bepaling van de omvang binnen begrijpelijke en controleerbare proporties terug te brengen.'

Al vanaf het moment dat accountants begonnen na de denken over methoden om steekproefcontroles efficiënter op te zetten, heeft men vanuit de statistiek gewezen op de mogelijkheid Bayesiaanse methoden te bedenken. De eerder geciteerde Smith:

'(..) although either proposed technique accomplishes the linking (between internal control and sample size), the Bayesian approach is preferable (over variation of confidence levels)'

en

'The Bayesian approach is a scientific approach to combining the auditor's other evidence and the sampling information'

Smith verwijst naar publikaties van eerdere datum (1968) in accountantsliteratuur. Nu is het niet onze bedoeling een literatuuroverzicht te schrijven, maar om aan te geven dat het door Ten Wolde bedoelde alternatief zelfs al langer bestaat dan het risico-analysemodel.

Vrijwel ieder handboek over steekproeven in de accountantscontrole wijdt enige paragrafen aan de mogelijkheden van een Bayesiaanse opzet. Als dit voor Ten Wolde nog geen voldoende aanreiking is, dan verwijzen wij gaarne naar de beschrijving van ons Bayesiaanse model in *De Accountant* van juli 1989.

Naschrift op artikel van Drs. R. H. Veenstra en Drs. P. C. van Batenburg

Risico-analyse op de waag

J. ten Wolde

Inleiding

De Bayesiaanse¹ statistische methode was accountants bekend ten tijde van de ontwikkeling van het risico-analysemodel. Er moet derhalve een reden zijn waarom deze methode de ontwikkeling van het risico-analysemodel niet heeft kunnen afstoppen. Waarom hanteren AICPA² en de IFAC³ (en naar ik verwacht, ook NIVRA CORA) het 'audit risk model'? Waarom wordt er niet of nauwelijks gepubliceerd over 'Bayesian statistics' in de accountantscontrole? Hierna volgt in het kort een verklaring daarvoor.

1 Ook ik heb mij ten tijde van de ontwikkeling van een gestructureerde controle-aanpak (controleproces) van een wereldwijde accountantsmaatschap, een zestal jaren geleden verdiept in de Bayesiaanse methode.

De conclusies destijds van een internationale 'task force' waar ik deel van uit maakte, waren:

- a een statistische methode die toegepast kan worden daar waar statistische steekproefsgewijze detailwaarnemingen zinvol zijn;
- b een methode die rekening houdt met kennis en ervaring van de accountant met betrekking tot de te onderzoeken populatie;
- c een omstreden methode; gesproken kan worden van strijd tussen de 'Klassieken' en de 'Bayesianen';

J. ten Wolde, registeraccountant, is lid van de maatschap KPMG Klynveld Kraayenhof & Co., accountants.

- d een methode die in de accountantswereld nauwelijks wordt toegepast;
- e een methode die onvoldoende rekening houdt met de bewijskracht die ontleend kan worden aan het toepassen van analytische controlemaatregelen (cijferanalyses);
- f een methode die voor 'leken' moeizaam te bevatten is.

Vergeleken met klassieke methoden – in geval er niet of nauwelijks met factoren als de verwachte foutfractie en interne controles rekening wordt gehouden – leidt de Bayesiaanse methode tot kleinere steekproefomvang.

2 Het risico-analysemodel beoogt structuur aan te brengen in het proces van de accountantscontrole. Het onderscheidt op duidelijke wijze *de elementen* die van belang zijn bij de controlemix van de accountant. Het gaat nog een stap verder: het brengt structuur aan in *de weging* van die elementen. Het model is zo 'basic' dat het algemeen van toepassing is, ook – of misschien wel met name – bij controle-objecten die niet door middel van statistische steekproeven gecontroleerd worden.

Hoewel het model werkt met begrippen als produktregel, tolerantie en betrouwbaarheid, betekent dit geenszins dat het een model is dat op statistisch verantwoorde wijze de werkelijkheid exact kan weergeven. Het model poogt 'slechts' structuur aan te brengen in de uitbalancerings van de controlemix.

3 Daar waar het risico-analysemodel aangeeft dat een deelwaarneming een bepaalde hoeveelheid 'bewijskracht' (betrouwbaarheid, zekerheid) dient te verschaffen, *kan* gekozen worden voor een statistische methode. Afhankelijk van de omstandigheden zal men een keuze moeten maken uit de verschillende beschikbare methoden. Men kan echter (als onderdeel van het risico-analysemodel) *niet* (zie hierna) de Bayesiaanse methode kiezen!

4 Het risico-analysemodel toepassen betekent dat op gestructureerde wijze gebruik wordt gemaakt van de kennis van de accountant omtrent de te verwachten foutfractie, de mate

waarin de interne controle deze fouten kan voorkomen c.q. tijdig kan ontdekken en de bewijskracht die analytische methoden en deelwaarnemingen opleveren. Dat alles gestructureerd met behulp van hulpmiddelen, echter voornamelijk op basis van vakkundige oordeelsvorming.

In het geval dat een accountant voor een bepaald controle-onderdeel door middel van een statistische methode een conclusie wil trekken, kan hij de Bayesiaanse methode toepassen. Deze methode houdt ook rekening met de hiervoor genoemde factoren ('omgevingsfactoren').

Echter:

- a De methode inpassen in het risico-analysemodel zou een 'dubbeltelling' opleveren ten aanzien van genoemde omgevingsfactoren.
- b De methode wekt de suggestie dat empirisch onderzoek de grondslag is van de mate waarin de omgevingsfactoren worden betrokken. De vertaling en het inbrengen van de omgeving in het Bayesiaanse model is, als het model verstandig wordt gehanteerd, niet zuiver empirisch doch ook in belangrijke mate gebaseerd op het vakkundige oordeel van de accountant.

Conclusies

- 1 De Bayesiaanse methode is een (door bepaalde statistici bestreden) statistische methode. Zoals bekend is een statistische methode slechts *één* van de controlemethoden van de accountant (die niet toepasbaar is bij alle controledoelstellingen).
- 2 Het risico-analysemodel is *geen* statistische methode van deelwaarneming: het is een model waarin de verschillende controlemethoden 'uitgebalanceerd' worden (een statistische methode kan daar *één* methode van zijn, al of niet in samenhang met andere controlemethoden).
- 3 Het risico-analysemodel staat tot de Bayesiaanse steekproefmethode als het Kookboek van de Amsterdamse Huishoudschool tot het daarin opgenomen recept voor Caneton à l'Orange: beide zijn naar mijn mening goed, het laatste echter slechts in specifieke omstandigheden.

Epiloog

De rubriek 'Lezers reageren' vereist een hoge doorloopsnelheid van de kopij. Een 'reactie op een reactie' vereist welhaast een rondje van 33. Niet alles wat je zou willen schrijven kan in een kort tijdsbestek zorgvuldig worden geschreven.

Met deze reactie is dan ook nog niet alles gezegd en geschreven (onder andere de produktregel). Men hoede zich onderwijl voor de statistici: zij vertonen in veel gevallen de neiging de complexiteit van het proces van accountantscontrole c.q. van oordeelsvorming te onderschatten:

- zij menen het complexe proces te kunnen vangen in eenvoudige rekenregels;
- zij beschouwen de evaluatie van 'fouten' veelal als een statistisch/rekenkundig proces, terwijl dit in de praktijk slechts in geringe mate het geval is;
- zij zijn soms zó zeer gedreven door hun liefde voor 'het statistische' dat zij menen dat andere modellen ook 'statistisch' zijn. Deze modellen worden dan gewogen op hun statistische en exacte waag en vervolgens te licht bevonden. Hetgeen min of meer gelijk staat aan heksenverbranding.

Noten

1 Thomas Bayes, van beroep dominee, leefde van 1702 tot 1761.

2 SAS 39, 47, 53, 55 en 57.

3 APC 25 en een concept exposure draft 'Relating the assessment of inherent and control risks assessments and their impact on substantive procedures'.