

Accountants en statistiek

Toen Peter op de van hem bekende charmante wijze bij me aanklopte voor een stukje, kwamen we er eerst niet helemaal uit waarover ik zou schrijven. Iets over mijn postdoctoraat in het buitenland misschien? Eerder schreef ik op deze plaats al iets over mijn verblijf in Zweden. Even dacht ik aan een stuk getiteld ‘Hemel en hel’, waarbij tot verrassing van velen Boekarest de hemel, en Barcelona de hel was. Maar ja, dat is allemaal al een tijd geleden. Iets recenters dus.

Mijn deelname aan het project ‘Ontwikkeling nieuwe statistische methoden voor auditing’. Dit project is aan de Radboud Universiteit te Nijmegen opgezet, met geld van de technologiestichting STW. Projectleider is Martien van Zuijlen, verder werken er nog Harry Hendriks, Gudron Geuze (postdoc) en Nikolai Kalosha (aio). Er is intensief contact met onderzoekers uit het buitenland (Ierland, Hongarije en Litouwen). Waar gaat het eigenlijk over?

Overall kom je jaarrekeningen tegen, van bedrijven, overheid, mengvormen daarvan. Deze geven een overzicht van wat er zo in het jaar gebeurd is op financieel gebied. Dat is handig voor de instantie zelf, maar ook voor bijvoorbeeld de belastingdienst en aandeelhouders. Vraag is natuurlijk: klopt die jaarrekening? Het is de taak van accountants om dit te onderzoeken. Natuurlijk is het een immens karwei om iedere post afzonderlijk te controleren, daar is geen tijd voor. Er wordt dus een steekproef genomen, en op basis van de uitkomst geeft de accountant een verklaring af. Het moge duidelijk zijn, dat statistische methoden hierbij een grote rol spelen.

Afhankelijk van het soort bedrijf, grootte van de jaarrekening, opbouw daarvan (veel kleine posten of een aantal grote), enzovoort, enzovoort, wordt er een grens M vastgesteld voor het aantal ‘foute euro’s’ dat nog net getolereerd mag worden. Op basis van de steekproef kan de accountant met een bepaald percentage (95% is gebruikelijk) zekerheid stellen dat het werkelijk aantal ‘foute euro’s’

onder een andere grens, N , ligt. Na vergelijking van M en N volgt een verklaring van goedkeuring, wordt er verder gecontroleerd, enzovoort.

Jarenlang hebben accountants voor deze grens N de zogeheten ‘Stringer bound’ gebruikt. Een makkelijk hanteerbaar criterium, simpel programmeerbaar ook. Op basis van simulaties leek het een prima grens, hoogstens wat aan de conservatieve (voorzichtige) kant. Probleem is dat er voor deze grens geen wiskundige onderbouwing is. Sterker nog: er is een tegenvoorbeeld bekend, zij het in een tamelijk exotische situatie.

Dit probleem was een van de redenen om het project op te starten. Eerder al waren er contacten geweest tussen accountants en statistici, omdat de eersten inzagen dat extra hulp op statistisch gebied geen kwaad kon, terwijl de laatsten altijd geïnteresseerd zijn in nieuwe op te lossen problemen. Dit leidde er toe dat er een Stuurgroep Statistical Auditing werd opgezet, die bestaat uit een aantal statistici van Nederlandse universiteiten en vertegenwoordigers van de accountantspraktijk. Onder andere de Belastingdienst, de Algemene Rekenkamer, maar ook grote accountantskantoren zoals Ernst&Young en KPMG leveren mensen voor de laatste categorie. Om de zoveel tijd worden wensen, gedachten en resultaten uitgewisseld.

Het huidige werk van het project richt zich vooral op het bepalen van betrouwbaarheidsintervallen. Voor nette populatieverdelingen, zoals de normale verdeling, is dat sinds jaar en dag bekend, maar in het algemene geval is er weinig tot niets bekend. Er zijn al een paar mooie resultaten geboekt, en er is ook software opgeleverd, waarin deze resultaten zijn verwerkt.

Mijn eigen bijdrage aan het project is ook op dit gebied geweest. Er is wat uitgekomen dat de moeite waard is, zeker als je bedenkt dat ik er maar twee maanden gewerkt heb. Het was de eerste keer dat ik aan toegepaste wiskunde gewerkt heb. Heel wat anders dan functietheorie van meer veranderlijken! Hier was duidelijk sprake van een gebruikersgroep, mensen die aan de slag zouden gaan met mijn wiskundige resultaten. Niet meer ‘Er is een oplossing’, maar

‘Dit is hem, en het is zoveel en zoveel beter dan dat wat er al was’. En zelfs dan - een resultaat is nog maar het begin. Het moet de gebruikers ook uitgelegd worden, zodat ze denken dat ze snappen wat er ongeveer gebeurt, anders zullen ze het nooit of te nimmer gebruiken. Vasthouden (en soms meer dan eigenlijk goed is) aan de standaardmethoden van het vakgebied komt overal voor, zo ook hier.

Laten we nog eens kijken naar die Stringer bound waar ik het eerder over had. Deugt niet, mathematisch gezien. Er is een tegenvoorbeeld, maar het is duidelijk dat dat heel, heel ver af staat van de situaties in de praktijk. Gevolg: de dames en heren accountants gaan vrolijk verder met het toepassen hiervan. Klagen zelfs dat het ding nog te conservatief is, en vragen de statistici scherpere grenzen te maken. Maar hoe kun je (wiskundig verantwoord) een grens die in het algemene geval al te laag is, nog verder omlaag brengen?! Voor een aantal klassen van verdelingen is het toch gelukt (daar kon dat), maar die zijn niet allemaal even relevant voor de praktijk.

Wat me toch enigszins verbaasde, was dat ik in die twee maanden dat ik bij het project werkte maar heel weinig te maken heb gehad met mensen uit de accountantswereld. Wel toegepaste wiskunde, maar toch nog behoorlijk ver van de praktijk. Jammer. In mijn huidige baan (biostatisticus bij het universitair ziekenhuis te Nijmegen) is dat wel anders. Meer daarover wellicht een andere keer.

Oscar Lemmers
o.lemmers@epib.umcn.nl