

VALKUILEN BIJ OORDEELSVORMING.

HOE HET THEOREMA VAN BAYES TOEZICHTHOUDERS KAN HELPEN.

Dr. P. Razenberg en drs. B. Van der Zaag

1. Inleiding

Toezichthouders in de semipublieke sector staan al jaren in de spotlight. In de diverse sectoren zijn codes opgesteld en bij conflicten of problemen binnen een organisatie wordt door de buitenwereld al lang niet meer alleen naar de bestuurders gekeken.

Ieder lid van de Raad van Toezicht heeft zijn eigen kijk op de werkelijkheid van de organisatie. De een heeft op zeker moment net een werkbezoek achter de rug, de ander sprak onlangs met de bestuurder over de jaarrekening en een derde is net nieuw in de Raad en heeft zich vooral *verdiept in de besturingsfilosofie*. Hele verschillende beelden en informatiebronnen. Daar komt bij dat iedere toezichthouder zijn eigen historie meebrengt met een diversiteit aan levenservaring en werkervaring. De manier waarop de Raad tot oordelen en besluiten komt over een groot scala aan onderwerpen wordt hier in belangrijke mate door bepaald maar blijft in de praktijk vaak impliciet. Subjectieve informatie floreert naast objectieve informatie, onderlinge relaties en machtsverhoudingen bepalen uitkomsten en via trial en error wordt werkende weg een nieuw (beeld van de) werkelijkheid gemaakt..

Bij discussies in de Raad zijn valkuilen en onderliggende principes en kennis over het proces van oordeelsvorming en besluitvorming niet altijd in beeld. Dit artikel beschrijft in dat verband een van de mogelijke valkuilen, toegespitst op de waarde van informatie.

We pretenderen geen oplossing voor alle problemen maar bieden wel een andere manier om het complexe proces van oordelen en besluiten te ontrafelen en daarmee oordelen en besluiten explicieter en bewuster te maken. Met name als het erom gaat bestaande (impliciete of expliciete) kennis te koppelen aan nieuwe informatie, is het nut en het belang van het theorema van Bayes voor toezichthouders in de zorg groot. Daarbij geven we eerst een gestileerd voorbeeld uit de medische wereld waar ook vaak informatie die minder tastbaar is (indruk, vage klachten) gekoppeld wordt aan schriftelijke informatie zoals uit bloedonderzoek. Daarna passen we hetzelfde principe toe op de bespreking van de kwartaalrapportage bij een RvT.

2. Bayes

Thomas Bayes was een wiskundige en predikant die 300 jaar geleden in Engeland leefde. Als wiskundige was hij met name geïnteresseerd in de kansrekening. Zijn bevindingen werden pas na zijn dood door Laplace tot algemene regel gemaakt en dit staat sinds die tijd bekend als het theorema van Bayes. Niet elke toezichthouder zal enthousiast worden van wiskundige formules en zal niet direct het nut zien van dit theorema. En toch zijn er veel toepassingen die gebruik maken van dit theorema. Denk bijvoorbeeld aan de spamfilters in uw computer. En onze eigen hersenen zijn in een aantal opzichten ook te beschouwen als Bayesiaanse machines, zij het niet in alle omstandigheden en dan ook nog vaak met de nodige fouten. Het nut van het theorema ligt in het belang van het toekennen van waarde aan informatie en dat zal

de meeste toezichthouders wel aanspreken. De principes zijn namelijk ook geldig als er onzekerheid in het spel is.

3. Informatie: een voorbeeld uit de zorg.

In dit artikel bespreken we het theorema van Bayes zonder u te vermoeien met de wiskundige formule op zich. Het belang van Bayes is immers groter dan een zuiver wiskundige formule. Zelfs als informatie tot subjectieve inschattingen leidt en ook de nieuwe informatie onzeker is, blijven de principes gelden. Om dit toe te lichten geven we een voorbeeld uit de medische wereld waar het belang van het theorema ook groot is.

Stel dat er bij u gedacht wordt aan een ernstige ziekte en dat u in dat verband een testonderzoek krijgt. Enigszins verontrust gaat u op internet op zoek naar nadere informatie. U komt een grootschalig onderzoek tegen naar deze test. Daaruit blijkt de volgende informatie:

Bij maar liefst 90 procent van mensen met de ziekte geeft de test dat ook aan (binnen de diagnostiek wordt dit een 'positieve' testuitslag genoemd.) Bij gezonde mensen blijkt dat bij 999 van de 1000 de testuitslag dit ook *juist* aangeeft (de testuitslag is 'negatief').

Uw test uitslag is positief. Hoe groot schat u de kans nu dat U de ziekte hebt? Let goed op hoe de vraag is gesteld en probeer uw antwoord te beredeneren! De meeste mensen gaan er van uit dat de kans dat de ziekte bij hen aanwezig is in dat geval hoog zal zijn. Moet u zich nu echt zorgen gaan maken?

4. De waarde van informatie.

Het zal u wellicht verrassen maar het antwoord op bovenstaande vraag kan met de gegeven informatie niet worden gegeven. Het hangt er namelijk maar net vanaf hoe vaak de ziekte in de bevolking voorkomt. Met andere woorden hoe groot de kans is dat u de ziekte heeft voor dat u de test ondergaat. Helaas is die objectieve kennis vaak niet voorhanden. De dokter die het onderzoek aanvraagt zal een inschatting hebben gemaakt op de kans dat u de ziekte hebt op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek. Deze inschatting is in hoge mate subjectief en gebaseerd op ervaring en aanwezige kennis. En dat is precies waar het bij het theorema van Bayes om draait. Of u ook daadwerkelijk de ziekte hebt als de test bij u positief is, hangt af van het antwoord op de vraag hoe waarschijnlijk het is dat u lijdt aan de ziekte op basis van al aanwezige informatie. *We werken het voorbeeld verder uit.* Stel dat het om een zeldzame ziekte gaat en uw dokter schat de kans laag in, zeker minder dan 1%. Dit is de globale en subjectieve informatie die al bekend is als u de test ondergaat: de vooraf kans. Deze kennis bepaalt de waarde die u aan de nieuwe informatie (de positieve test) kunt toekennen. Bij de gegeven lage kans zal een positieve test bij u die kans wel verhogen maar beperkt (tot maximaal een procent of 10). Dit betekent een kans van meer dan 90 procent dat u de ziekte niet heeft. Zelfs bij een positieve testuitslag! Er zullen maar weinig lezers geweest zijn die dat voor mogelijk hadden gehouden.

Hoe kan dit waar zijn? Bij de bespreking van de kracht van de test kregen we het aantal positieve testen bij mensen waarvan al bekend is dat ze ziek zijn. De

onderzoekers zijn begonnen met de mensen waarvan al bekend was dat ze ziekte hadden en gingen toen kijken of de test dat ook aangaf. Wat in de praktijk vaker gevraagd wordt is wat de kans is om de ziekte te hebben als de test positief is. Het lijkt op elkaar maar is totaal anders! Dezelfde test met dezelfde karakteristieken heeft een andere invloed op je beeld van de werkelijkheid afhankelijk van wat al bekend is van de werkelijkheid. Natuurlijk is de test helemaal niet slecht: in het voorbeeld was de kans dat je ziek was voordat de uitslag van de test bekend was immers heel laag en nadat de uitslag bekend is zal uw dokter waarschijnlijk extra onderzoek doen om meer zekerheid (lees waarschijnlijkheid) te krijgen.

Het theorema van Bayes heeft zijn waarde binnen de medische diagnostiek bewezen. Toepassing ervan heeft binnen de diagnostiek de medische oordeelsvorming en besluitvorming aanmerkelijk verbeterd. Het strakke statistische karakter van het theorema kan niet zomaar toegepast worden op bijvoorbeeld overlegsituaties. Maar de basisregels kunnen dat wel, zij het met enige oefening. De regels van Bayes beschrijven hoe aanvankelijke overwegingen moeten worden gecombineerd met de kennis van nieuwe aanwijzingen. Om dit te illustreren geven we de volgende praktijktoepassing.

5. De praktische toepassing van Bayes in toezicht.

Stel dat u de kwartaalrapportage van de organisatie waar u toezicht op houdt als onderwerp op de agenda in uw Raad hebt staan. De menselijke geest is geneigd om veel aandacht te geven aan wat wordt aangeboden, in dit geval de kwartaalrapportage. De discussie zal zich dan ook vaak toespitsen op de kwaliteit en de betrouwbaarheid van de gepresenteerde rapportage en op de toelichting door de bestuurder. Als u de informatie als betrouwbaar beoordeelt, zult u dit percentage ook koppelen aan het verwachte jaarresultaat op basis van deze informatie.

U stapt dan in dezelfde valkuil als in het beschreven voorbeeld over het onderzoek. U kunt de waarde van de nieuwe informatie alleen bepalen als u zich bewust bent van de kennis die u al heeft, zelfs als die globaal en subjectief is. U werkt er immers onbewust ook mee. Pas dan kunt u de waarde van de nieuwe informatie kennen. Als u objectieve informatie hebt, kunt u dit zelfs met wiskundige precisie. De aanwezige kennis is niet voor iedereen in de Raad als vanzelfsprekend dezelfde. Die kennis wordt bepaald door de informatie die u al hebt uit de organisatie waar u toezicht houdt en die waarschijnlijk niet voor ieder lid hetzelfde is en van kennis die u hebt op basis van uw kennis, werkervaring, levenservaring en zelfbeeld.

Als er discussie ontstaat over de waarde van de informatie in de kwartaalrapportage en bijvoorbeeld de noodzaak voor de bestuurder om extra bij te sturen, dan is het verstandig om die vooraf kennis met elkaar te delen. Wat is ieders beeld van de werkelijkheid over de stand van organisatie (bijv. financieel) in termen van kansen en waarschijnlijkheden: hoe groot acht ieder de kans dat het jaar goed zal worden afgesloten voordat men kennis neemt van de kwartaalrapportage. Door dit expliciet te benoemen wordt duidelijker waar eventuele verschillen van mening op zijn gebaseerd. Dan wordt ook de informatie die er wel is maar niet expliciet wordt gepresenteerd in het oordeel van de Raad meegenomen. Dit geldt dus ook als die kennis subjectief en onzeker is. De principes veranderen niet met het niveau van de beschikbare kennis en informatie. Als de gedeelde inschatting van het verwachte

jaarresultaat van tevoren als behoorlijk slecht wordt ingeschat zal een goede kwartaalrapportage u dan niet in slaap sussen.

6. Conclusie

Het theorema van Bayes leert ons om met andere ogen naar de werkelijkheid en naar toegevoegde informatie te kijken. De aandacht bij nieuwe informatie gaat meestal uit naar de betrouwbaarheid en kwaliteit van die nieuwe informatie. Daar is op zich niets mis mee als er een vergelijkbare hoeveelheid aandacht uitgaat naar het afstemmen van de beelden over de werkelijkheid voordat daar nieuwe informatie aan wordt toegevoegd. In de praktijk blijkt dat laatste minder vanzelfsprekend. Dit kan gezien worden als een valkuil maar ook als een gemiste kans. Juist door de beelden van de werkelijkheid van ieder individueel te bespreken wint de door de bestuurder aangeleverde informatie aan waarde. Er zijn twee dingen om in dat verband te onthouden:

- koppel uw oordeel over de kans op een bepaalde uitkomst aan een geloofwaardige a-priori kans *waarbij diverse bronnen van informatie zijn meegenomen (denk daarbij bijvoorbeeld aan eigen observaties in de organisatie)*
- trek de waarde van de nieuwe aanwijzingen in twijfel

Veel ervaring van bestuurders en toezichthouders heeft betrekking op de inhoud van de core business van de organisatie. Daarnaast hebben toezichthouders ervaring op andere maatschappelijke domeinen. Dit zal er bijna altijd voor zorgen dat de vooraf kans van een bepaalde gebeurtenis anders zal worden ingeschat (meestal onbewust) en dat dus ook de waardering voor de geboden informatie zal verschillen. Dit inzicht kan helpen verschillen in inzicht beter te benoemen en niet uitsluitend te focussen op de geleverde informatie.

Veel toezichthouders hechten aan diversiteit van kennis en ervaring in de Raad. De auteurs onderschrijven dit maar dit geeft alleen toegevoegde waarde als die kennis ook expliciet wordt benut en het theorema van Bayes is daarbij een van de wegwijzers.

Bayes helpt inzicht te krijgen in een van de valkuilen bij oordelen en beslissen. Het aantal valkuilen is echter veel groter en valt buiten de scope van dit artikel.

Toepassen van het theorema van Bayes gaat niet vanzelf en dat moet je leren en oefenen. De opbrengst maakt dat de moeite wel waard. De auteurs hebben een modulair aanbod voor Raden van Toezicht gericht op het onderkennen van een groot aantal valkuilen bij toezichthouden gebaseerd op voor de Raad actuele casuïstiek, waarbij uiteraard ook het theorema van Bayes de revue passeert.

De auteurs danken drs. Henk den Uijl, wetenschappelijk medewerker NVTZ, voor zijn constructieve en inhoudelijke bijdrage bij de totstandkoming van dit artikel.

Over de auteurs.

Dr. Peter Razenberg is coach en adviseur en heeft ervaring als internist, toezichthouder en eindverantwoordelijk bestuurder in diverse sectoren van de zorg. Meer informatie en contact via www.alm-executive.nl en info@alm-executive.nl

Drs. Bert van der Zaag is psycholoog en heeft ervaring als manager in justitiële inrichtingen en als trainer-coach. Tevens auteur van: “Wie denk je dat je bent?” over professionele zelfreflectie.

Meer informatie en contact via www.tauresources.nl