

EEN TEN BEHOEVE VAN DE ADMINISTRATIEVE CONTROLE ONTWORPEN STEEKPROEFMETHODE

door H. Cohen

1. Inleiding

Een van de meest vruchtbare toepassingen van de waarschijnlijkheidsrekening is de steekproeftheorie. Deze theorie stelt een onderzoeker onder bepaalde voorwaarden in staat tot het doen van uitspraken omtrent de collectieve eigenschappen van een grote hoeveelheid objecten, zonder dat alle individuele objecten daartoe onderzocht worden. Deze wijze van onderzoek wordt op velerlei gebied met succes toegepast, zowel in verband met meer of minder theoretisch gerichte experimenten als rechtstreeks ten dienste van de praktijk.

Onderzoek van slechts een deel der te beoordelen objecten is in bepaalde situaties de enig mogelijke, in andere althans de enig zinvolle wijze van werken. In vele andere gevallen is er geen absolute of logische, doch wel een economische noodzaak, het onderzoek te beperken tot een steekproef. Het economische aspect hangt samen met de afweging van de daling der met het onderzoek verbonden offers tegen de daling der kwaliteit van de verkregen informatie. Laatstbedoelde daling vindt zijn uitdrukking in het voorbehoud, waarmee de op grond van een steekproefonderzoek gedane uitspraak behoort te zijn omkleed.

Accountants hebben in hun praktijk vaak gelegenheid, met de toepassing van steekproeven in aanraking te komen en zich van de economische rationaliteit van deze werkwijze te overtuigen. Men denke bv. aan de technische kwaliteitscontrole in industriële bedrijven of aan de enquête ten behoeve van marktonderzoek. Ten dele onder de indruk van de hier bereikte besparingen, ten dele ook uit andere overwegingen, hebben velen zich afgevraagd, of deze wijze van onderzoek in het werk van de accountant — voor een deel immers eveneens kwaliteitscontrole — toepasbaar is. In het bijzonder in de Verenigde Staten is het aantal publikaties op dit gebied groot. Vrijwel alle auteurs komen tot een bevestigend antwoord. Voor een deel hiervan dient echter gezegd te worden, dat niet zozeer een onbevooroordeeld onderzoek van de toepassingsmogelijkheden als wel de wens tot rechtvaardiging van de reeds bestaande praktijk hun uitgangspunt is geweest.¹⁾

In Nederland heeft men altijd skeptisch gestaan tegenover de mogelijkheid, dat de accountant de verantwoordelijkheid voor een op steekproefonderzoek berustende uitspraak kan dragen. De hierboven bedoelde publikaties hebben daar geen waarneembare verandering in gebracht. En daarvoor zijn goede redenen! Want al deze auteurs hebben niet veel meer gedaan dan het projecteren van voor andere toepassingsgebieden ontworpen toetsings- en schattingsmethoden op het accountantswerk. En daarbij hebben zij zich vaak nog beperkt tot het simpelste model, dat nog ter beschrijving van de werkelijkheid kan dienen, t.w. dat, waarbij elk der te beoordelen objecten niet anders dan „fout” of „goed” kan zijn. Daarmee kan men tot uitspraken komen in de trant van: „Deze partij bevat minder dan 5% foute exemplaren. De kans, dat

¹⁾ Zie hierover mijn recensie van Vance & Neter, „Statistical Sampling for Auditors and Accountants” in MAB, juni 1957.

deze conclusie onjuist is, is 1 op 500." Een ærgelijke geclausuleerde uitspraak kan voor een kogellagerfabriek zeer waardevol zijn, zo waardevol, dat men het onaangename voorbehoud accepteert met het oog op de geringere controle-arbeid. Maar een accountant heeft aan een aldus ingeklede mededeling omtrent de administratie niet veel, want hij weet nu nog niets omtrent het *bedrag* der eventuele fouten.²⁾ Ook al zou in de uitspraak een veel lager percentage dan 5 zijn genoemd, dan nog kunnen er „miljoenen guldens tussen zitten”.

De eerste, die een model heeft opgesteld, speciaal gericht op het ontwerpen van een steekproefmethode ten behoeve van de administratieve controle, is Prof. P. de Wolff.³⁾ Deze methode leidt tot een uitspraak omtrent het bedrag der fouten.

In het onderstaande geven wij een niet-mathematische uiteenzetting van de methode en enkele daarmee samenhangende vaktechnische kwesties, daarna een bespreking van eventuele toepassingsmogelijkheden, alles gezien uit het gezichtspunt van de publieke accountant.

2. Beschrijving

De Wolff gaat ervan uit, dat men een bepaald onderdeel van de administratie uitsluitend wil controleren op de juistheid der bedragen, d.w.z. op de overeenstemming der geboekte bedragen met elders (bv. op boekingsstukken) vermelde bedragen. Als „fout” wordt uitsluitend beschouwd het afwijken van een geboekt bedrag *naar boven*. Een dergelijke situatie is denkbaar bij een op fraude-ontdekking gerichte controle, uitgevoerd aan de uitgavenzijde van het kasboek.

Het voorschrift luidt nu: Controleer alle boekingen boven een zeker bedrag x_0 volledig; controleer van de overige boekingen slechts een steekproef ter grootte van n posten.⁴⁾ Indien tijdens dit onderzoek in één der beide zones een fout (in het onderstaande is de term „fout” steeds in de zin van bovenstaande definitie te verstaan) wordt gevonden, volgt geen uitspraak op grond van het steekproefonderzoek. Er moet dan een volledige controle plaats vinden. Worden er echter geen fouten gevonden, dan luidt de uitspraak: „Het totaalbedrag der fouten is lager dan 1% van het totaalbedrag van alle posten. De kans, dat deze conclusie onjuist is, is 1 op 100.” De getallen zijn uiteraard slechts voorbeelden.

Het is duidelijk, dat deze wijze van controleren tot een besparing leidt, indien zowel a) de gegeven foutdefinitie de enige relevante is, b) er inderdaad geen fouten worden gevonden, c) men genoeg neemt met de in de uitspraak vervatte voorbehouden (1% en 1 op 100). De besparing is groter, naarmate x_0 groter en naarmate n kleiner is. Tussen de waarden die x_0 en n aan kunnen nemen, bestaat een verband. Er is dus meer dan één stel waarden x_0 , n , waarmee het gewenste resultaat te bereiken valt. Daaronder is er slechts één, dat economisch wenselijk is. Aangenomen, dat de controlekosten per post onderling gelijk zijn (althans, niet afhangen van het bedrag der post), komt slechts dat stel in

²⁾ Dit bezwaar is het eerst geformuleerd door S. Kleerekoper, „De steekproeven als middel van accountantscontrole in de literatuur”, MAB 1933.

³⁾ P. de Wolff, „Steekproeven bij administratieve controle”, Statistica Neerlandica, januari 1956.

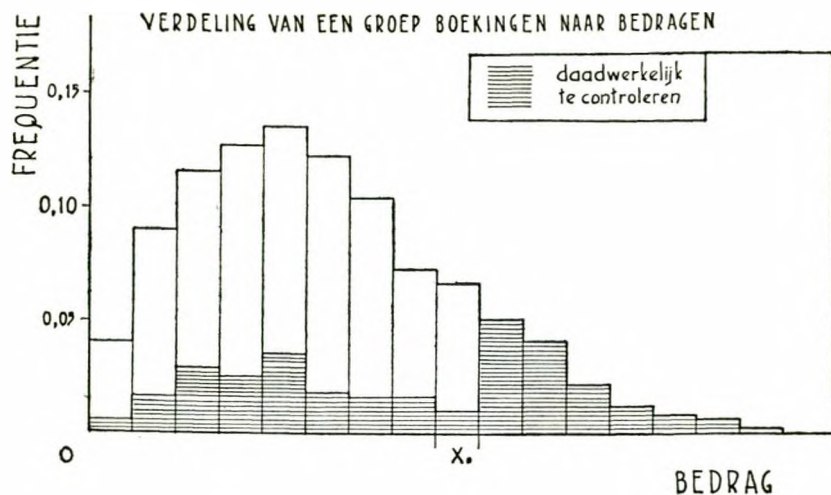
⁴⁾ Met steekproef wordt in dit artikel steeds bedoeld een aselekt getrokken steekproef. Zie voor dit begrip bv. P. de Wolff, „Bedrijfsstatistiek”, 3e druk, III, 7, e.

aanmerking, waarvoor het aantal daadwerkelijk te controleren posten het geringst is.

Hoe komt men nu in een concreet geval aan de optimale waarden der beide grootheden? De Wolff geeft twee vergelijkingen, waaruit de twee onbekenden opgelost kunnen worden. Daartoe moet men natuurlijk beschikken over de waarden van een aantal „bekende” grootheden. Deze zijn ten dele door het te controleren materiaal bepaald, voor het overige door de accountant te kiezen. Het zijn:

- a) *Het totale aantal posten N .* De waarde van deze grootheid is in het algemeen voor elk geval een andere en moet dus steeds opnieuw vastgesteld worden. Over de techniek van deze vaststelling zal in de volgende paragraaf iets gezegd worden.
- b) *De toegelaten foutenfractie ϕ .* Dit is het deel van het totale bedrag der N posten, dat men in de conclusie wenst aan te treffen als bovengrens voor het totale bedrag der niet ontdekte fouten. In het voorbeeld was $\phi = 1\%$.
Dit percentage kan de accountant — of misschien zijn opdrachtgever? — „vrij kiezen”. De criteria voor deze keus moet hij aan zijn beroepsopvattingen ontlelen. De statisticus heeft hem hier niets te raden en aanvaardt zijn keuze als een datum. Ook hierover straks meer.
- c) *De waarschijnlijkheidsdrempel ϵ .* Dit is de kans, dat de op grond van het steekproefonderzoek gedane uitspraak onjuist is. In het voorbeeld was $\epsilon = 1$ op 100. Dat wil zeggen, dat van een oneindig groot aantal conclusies, dat het totaalbedrag der niet ontdekte fouten beneden de bovengrens is gebleven, er gemiddeld 1 op de 100 niet met de werkelijkheid overeenstemt. In die gevallen wordt het gecontroleerde administratie-onderdeel dus ten onrechte acceptabel geacht. Dit klinkt iets somberder dan gerechtvaardigd is. Bezieet men deze mislukkingen nl. nader en deelt men ze in naar de *mate*, waarin het totale bedrag der niet ontdekte fouten de bovengrens overschrijdt, dan zal blijken, dat ze zeldzamer zijn naarmate de overschrijding ernstiger is. Ook de waarschijnlijkheidsdrempel kan de accountant „vrij kiezen” en het sub b) hieromtrent gezegde is van toepassing.
- d) *De frequentiefunctie $f(x)$.* Indien men de N posten groepeerd naar de grootte der bedragen en het aantal posten in elke groep telt, kent men voor elk bedrag het aantal. Het verband tussen bedrag en bijbehorend aantal (dit laatste eventueel herleid tot een perunage van N) kan door een formule (desnoods een stel formules) uitgedrukt worden. Een dergelijke formule is dan de frequentiefunctie.

In tegenstelling tot de drie voorafgaande punten gaat het hier dus niet om een bepaalde grootheid. Men moet van de formule in de eerste plaats de algemene vorm kennen en, al naar deze uitvalt, bovendien meer of minder numerieke bijzonderheden. Van vrij kiezen is hier natuurlijk geen sprake, daar het gaat om de wiskundige beschrijving van het gegeven materiaal. Ook hierover zal in de volgende paragraaf worden uitgeweid.



3. Toelichting en discussie

Op de exactheid van de in bovenstaand overzicht gegeven formuleringen is zeker het een en ander aan te merken. Getracht is slechts, degenen, die niet met de begrippen der mathematische statistiek vertrouwd zijn, een inzicht te geven in de structuur der besproken steekproefmethode. Daarover nog de volgende opmerkingen, vermengd met enige discussie:

Van de vier „bekende” grootheden kunnen er twee vrij gekozen worden, nl. ϕ en ϵ . Dat klinkt prettiger dan het is, want juist daardoor rijzen er vragen van principiële aard. De verantwoordelijkheid van de accountant komt hier in het geding. Naarmate men ϕ en ϵ ieder groter kiest, wordt het aantal daadwerkelijk te controleren posten geringer en dienengevolge dalen de offers van het onderzoek. Ook in de statistiek krijgt men niets voor niets: de besparing gaat ten kosten van de nauwkeurigheid en/of de zekerheid van de uitspraak. Men moet dus ergens het „juiste midden” kiezen. Maar bij die keuze moet men het bedrag der besparingen beoordelen met behulp van de kwalitatief geformuleerde beroepsopvattingen. Een moeilijke situatie, die de accountant overigens niet vreemd is en waarover in de volgende paragraaf nog iets gezegd zal worden.

Men kan natuurlijk het allerstrengste standpunt innemen en stellen, dat de accountant steeds zodanige vaktechnieken moet gebruiken, dat de hoogst bereikbare nauwkeurigheid en zekerheid gerealiseerd worden, hoe hoog ook de offers mogen zijn. Over de mérites van dit standpunt gaat de discussie in dit artikel niet. Vastgesteld dient slechts te worden, dat, indien men $\phi = 0$ en $\epsilon = 0$ kiest, de controle alle N posten zal omvatten en derhalve haar steekproefkarakter verliest. De door De Wolff ontworpen methode komt dan niet in aanmerking, evenmin trouwens als enige andere op steekproeven berustende wijze van onderzoek.

Volledigheidshalve zij hier vermeld, dat sommige auteurs de superioriteit van een volledig onderzoek in twijfel trekken. Het massale karakter der te controleren administraties kan door de daaruit voortspruitende monotonie van de arbeid tot zodanige afstomping leiden, dat onjuistheden aan de aandacht ontsnappen. Dit gevaar zou bij steekproefsgewijs onderzoek geringer zijn, omdat de controleur zich dan meer op elke

individuele post concentreert. Het is niet eenvoudig, deze opvatting in haar algemeenheid te bewijzen of te bestrijden. Nog moeilijker is het, uit te maken, of een aldus gewonnen voordeel in concreto al dan niet opweegt tegen de door ϕ en ϵ voorgestelde nadelen.

Hoe dit ook zij, men dient voor ogen te houden, dat verdere discussie alleen maar zin heeft, indien men althans in principe de mogelijkheid openlaat, dat voor ϕ en ϵ positieve waarden gekozen mogen worden. Met die keuze zelf zijn we intussen niet verder gekomen. Tot troost kan slechts gezegd worden, dat het in andere toepassingsgebieden der steekproeftheorie, waar men met groot succes van analoge begrippen gebruik maakt, met de theoretische fundering niet altijd even best gesteld is. In het bijzonder berust de keuze van ϵ daar vaak op traditie, hoe vreemd dit woord ook klinken mag in een nog zo jonge praktijk. Soms tracht men voor ϵ een optimum te berekenen op basis van de schade, verbonden aan een onjuiste uitspraak. In deze richting moeten de eventuele mogelijkheden voor de administratieve controle o.i. gezocht worden. Openbare accountants zijn in elk geval voor de keuze van een waarschijnlijkheidsdrempel niet geholpen met criteria als „conventie en persoonlijke smaak”⁵⁾. Dit zou betekenen het opnemen van de gekozen waarden in het Reglement van Arbeid of in de verklaringen. En daarmee kunnen we beter wachten tot onze verstandige leek wat minder leek op dit gebied is.

Wenden wij ons intussen tot de beide andere „bekenden”, nl. N en $f(x)$, welke een weergave zijn van het te controleren materiaal. Hier zit de moeilijkheid niet in de keuze, doch in de wijze van meting. Het eenvoudigst ligt dit voor N. Het totale aantal posten kan vaak vastgesteld worden uit de volgnummers der boekingsstukken, door het tellen van regels en pagina's e.d.

Ter bepaling van $f(x)$ zou men de in de vorige paragraaf sub d) beschreven werkwijze kunnen volgen. Het zal dan steeds nodig zijn, de uitkomsten meer of minder glad te strijken, teneinde tot een handzame formule te komen. Men verkrijgt langs deze weg meer gegevens dan nodig zijn, nl. niet alleen de algemene vorm van de formule, doch ook alle numerieke bijzonderheden, die voor het materiaal in kwestie karakteristiek zijn (waaronder ook N).

Deze weg zal echter veelal te tijdrovend zijn. De Wolff wil dan ook een andere kant op. Hij denkt aan de mogelijkheid, dat de structuur van bepaalde onderdelen van de administratie wetmatigheden vertoont in die zin, dat de algemene gedaante der frequentiefunctie steeds dezelfde is. Er zijn hierover empirische onderzoeken gaande, maar voorlopig is omtrent het bestaan van zulke wetmatigheden nog niets bekend, althans gepubliceerd.

Langs deze of een andere goedkope weg zal men dus moeten kunnen beschikken over de algemene vorm der frequentiefunctie. Mocht dit inderdaad gelukken, dan wint de methode belangrijk aan praktische bruikbaarheid, ook als die vorm per administratie-onderdeel en desnoods per bedrijf verschillend zou blijken. Want het aantal numerieke bijzonderheden, dat men dan nog zal moeten bepalen, belooft vrij gering te zijn. Die bepaling zelf is bovendien vaak heel eenvoudig.

En tenslotte heeft De Wolff nog op interessante vereenvoudigingsmogelijkheden gewezen, zoals schatting uit een kleine voorafgaande steekproef of zelfs gedurende het onderzoek zelf.

⁵⁾ J. Sittig in *Statistica* I, 1946/47, blz. 157 (niet in verband met ons onderwerp).

In een binnenkort te verwachten publikatie gaat de auteur nog een stap verder. Hij toont daar aan, dat een besparing, *zij het niet de optimale*, reeds te bereiken valt als men van de te controleren posten niets anders weet dan het aantal en het gemiddelde bedrag.

De Wolff heeft een tweetal voorbeelden uitgewerkt. In beide is aangenomen: $N = 5000$; $\phi = 1\%$; $\epsilon = 1$ op 100, terwijl voor $f(x)$ in elk voorbeeld een formule is gekozen, die voor een aantal economische verschijnselen een goede benadering van de frequentiefunctie is gebleken. Berekend werd de besparing, zijnde dat deel der N posten, dat niet daadwerkelijk gecontroleerd wordt. In beide voorbeelden bedroeg de besparing rond 70%.

4. Onderzoek naar toepassingsmogelijkheden

Het is niet de bedoeling, in het onderstaande terug te komen op de problemen, verbonden aan het kiezen van ϕ en ϵ , respectievelijk het bepalen van N en $f(x)$. Integendeel, het uitgangspunt is nu, dat deze problemen zijn opgelost, zodat aan het gebruik van de methode in principe niets in de weg staat. De vraag is dan, of er in de praktijk van de accountant gevallen zijn, waarin zodanig gebruik aanvaardbaar is.

Vooraf een opmerking van methodologische aard. In het oog van de wereld is de accountant een man van cijfers. Inderdaad streeft hij er in zijn werk naar, zijn oordeel te baseren op numerieke gegevens. Vaak behoort het zelfs tot zijn taak, anderen te wijzen op de superioriteit van deze wijze van oordeelsvorming in economicis. Maar als het om zijn eigen vaktechnische problemen gaat, vindt hij veel minder gelegenheid tot kwantitatief redeneren. In Nederland wordt de oplossing van zulke problemen afgeleid uit de verantwoordelijkheid in verband met de verwachtingen van het maatschappelijke verkeer. Dit uitgangspunt heeft geen numeriek karakter en het is niet te verwonderen, dat de daaraan ontleende conclusies in de regel kwalitatief geformuleerd zijn. Zulke conclusies mogen voldoende houvast bieden voor de bepaling van een beleid in de dagelijkse praktijk. Maar zij scheppen een onbevredigende situatie bij de confrontatie met een nieuw voorgestelde techniek. Dit bezwaar wordt bijna pijnlijk, als het voorstel gekleed is in de exacte uitdrukkingwijze, waartoe de wiskunde in staat stelt. Slechts bij het stellen van extreme eisen, als „volkomen”, „maximale” of „hoogst bereikbare” zekerheid, leidt beoordeling op basis van het economische principe tot een duidelijke uitspraak. Voor 't overige moet men zich behelpen met een casuïstische behandeling, met alle nadelen van dien.

Bezien wij nu het geval van een uitsluitend op het ontdekken van te hoog geboekte bedragen gericht onderzoek. De Wolff heeft een fraude-controle op het oog en inderdaad is hierbij een dergelijke situatie denkbaar. Kan nu de accountant, die een opdracht van deze aard ontvangt, door middel van de besproken steekproefmethode tot een bevredigend resultaat komen? Nemen we voor 't gemak aan, dat zijn beroepsopvattingen *in het algemeen* zich niet verzetten tegen het introduceren van marges als ϕ en ϵ . Nemen we bovendien aan, al is dat weinig realistisch, dat de opdrachtgever met een bovengrens ϕ akkoord gaat, bv. omdat kruimeldiefstallen hem niet interesseren. De accountant kiest dan een zekere ϵ , bepaalt N en $f(x)$, stelt een trekkingsplan op en gaat aan het werk. Hij vindt posten met fraude of niet. In het eerste geval moet hij alsnog alle posten controleren. De offers ter voorbereiding van de

steekproef zijn dan verloren en de controle wordt duurder dan wanneer men de gehele methode achterwege had gelaten. Vindt hij daarentegen geen fraude, dan zal hij zijn opdrachtgever moeten mededelen, dat zijn conclusie slechts met een zekere waarschijnlijkheid juist is.⁶⁾ Maar welke waarde heeft een aldus geclausuleerde verklaring voor deze? Moet hij de maatregelen, die hij bij geconstateerde fraude genomen zou hebben ter vergoeding van geleden en ter voorkoming van toekomstige schade (ontslag, vervolging, terugvordering, verbetering der interne controle e.d.) nu achterwege laten? Daarover kan hij slechts beslissen, indien zijn vraag met een duidelijk ja of neen beantwoord is. Nuances daartussen maken het antwoord waardeloos. Zo hij al de draagwijdte van het opgegeven getal ϵ doorgronden kan, de schade van een verkeerde beslissing is onberekenbaar.

Men kan tegenwerpen, dat in het leven vaak beslissingen getroffen moeten worden op basis van gegevens, die heel wat meer onzekerheid vertonen dan de orde van grootte, waarin ϵ in de regel ligt. Hoewel in een deel der gevallen zulke gegevens, statistisch gesproken, beter als onnauwkeurig dan als onzeker aangeduid kunnen worden, zij onmiddellijk toegegeven, dat het werken met onzekere gegevens geen uitzondering is. Voor de ondernemer is deze situatie zelfs een essentieel aspect van zijn functie. Maar bij rationeel handelen neemt hij met zulke gegevens slechts genoegen nadat gebleken is, dat of grotere zekerheid niet te krijgen is, of de offers ter verkrijging daarvan niet te begroten zijn, of die offers groter zijn dan de schade van een verkeerde beslissing (in welk geval die schade berekenbaar moet zijn). Niets van dit alles is op ons geval van toepassing.

Er zijn ook andere bezwaren, van minder principiële aard. Fraude kan, zoals De Wolff opmerkt, nog op zoveel andere wijzen plaats vinden dan door het boeken van onjuiste bedragen. In de regel zal de accountant niet weten, of de eventuele fraudeur zich tot één wijze beperkt heeft. Het is dan de vraag, of de opsporing van die andere „technieken” eveneens geschieden kan door steekproefsgewijs onderzoek. Zo niet, dan moet toch een volledige controle plaats vinden. Tenslotte, men kan ook doodgewone morele bezwaren hebben tegen de hierboven veronderstelde uitsluiting van kruimeldiefstallen.

De conclusie is, dat een administratie-onderdeel, waarin fraude vermoed wordt, niet door middel van steekproeven gecontroleerd dient te worden. Het mag merkwaardig klinken, maar deze opvatting lijkt ook ten grondslag te liggen aan . . . de gedachtengang van De Wolff. „Immers zodra fraude wordt geconstateerd (althans fraude van enige omvang), zal men wel tot een volledig onderzoek ook van de posten beneden de grens x_0 overgaan.”⁷⁾ Mogen wij dit aldus interpreteren, dat er dan zo'n sterk vermoeden omtrent het bestaan van nog meer fraude rijst, dat schatting — hoewel wiskundig mogelijk — niet meer op zijn plaats is? Zo ja, waarom dan een andere gedragslijn gevolgd, indien dit vermoeden reeds bij de aanvang bestaat?

Te onderzoeken blijft, of de steekproefmethode van De Wolff in principe in aanmerking komt bij andere controles. Een dergelijke bespreking is misschien niet helemaal ter zake, aangezien die mogelijkheid door de

⁶⁾ Het gebruik van de negatieve verklaring, „dat hem van fraude niet gebleken is”, kan overwogen worden, maar dit zou de noodzaak tot het maken van een voorbehoud niet wegnemen.

⁷⁾ t.a.p. blz. 39.

auteur niet gepretendeerd wordt. Toch kan het zijn nut hebben, omdat ze door anderen wel eens gesuggereerd is.

Uitgangspunt is, dat voor deze „andere” controles karakteristiek is, dat onjuiste bedragen in beide richtingen mogelijk zijn en dat ontdekking van beide soorten van belang is. Het begrip „fout” wordt nu dus niet meer gedekt door de definitie van De Wolff en in eerste aanleg is er voor zijn methode geen plaats. Men heeft nu wel gezegd, dat men dan de methode twee maal kan toepassen, eenmaal voor te hoge en eenmaal voor te lage bedragen.⁸⁾ Niet duidelijk is daarbij geworden, of men dan met twee steekproeven wil werken (minder besparing), dan wel, of men dezelfde posten naar twee zijden wil onderzoeken. Hoe dit ook zij, telkens na het vinden van de eerste de beste onjuistheid zou de methode zichzelf opheffen om over te gaan in een volledig onderzoek. De voorbereidingsoffers zijn dan weer verloren. Zonder cijfers te noemen kan hier geen definitief oordeel worden gegeven, maar het lijkt niet aantrekkelijk, eraan te beginnen.

Ook het andere genoemde bezwaar geldt hier, nl. dat ook heel andere aspecten van belang kunnen zijn dan onjuistheden in bedragen. Zijn deze andere aspecten niet toegankelijk voor steekproefonderzoek, dan moet toch een volledige controle plaats vinden.

Bovenstaande casuïstiek leidt naar haar aard niet tot een waarlijk algemeen oordeel over het voorstel van De Wolff. Maar wellicht is bij nadere beschouwing van het eerste geval (fraudecontrole) toch een conclusie van meer generaliserend karakter te trekken. Hierboven werd de opdrachtgever ten tonele gevoerd, die de draagwijdte van het hem opgegeven getal ϵ trachtte te doorgronden. Als hem dat lukt, zal hij tot de triviale slotsom komen, dat er voor hem als individu slechts twee alternatieve mogelijkheden bestaan: de verklaring van de accountant (er is geen fraude van betekenis) was wel of niet in overeenstemming met de constateerbare feiten. En een onjuiste verklaring mag hij de accountant aanrekenen. Dat de kans daarop slechts klein was, is zijn zaak niet. Hij kan zich, indien hij rationeel handelt, in het onderhavige geval zelfs niet bij voorbaat akkoord verklaren met die kwade kans, omdat de schade van een verkeerde beslissing onberekenbaar is.

Waar ligt nu het verschil met bv. de industriële kwaliteitscontrole? In de industrie loopt men bij het gebruik van steekproeven toch evenzeer het risico, ten onrechte niet in te grijpen (er is daar bovendien nog een ander risico). Maar in tweeërlei opzicht staat men er anders voor. Ten eerste wordt dezelfde steekproef in de loop van bv. een jaar zeer vaak herhaald. De werkelijkheid begint daardoor te lijken op het „oneindig groot aantal conclusies”, dat in § 2 sub c) werd genoemd. Daarom mag men er daar op rekenen, dat er gedurende een jaar bij benadering $100 \epsilon \%$ foute uitspraken worden gedaan. En ten tweede kent men de financiële schade van zo'n foute uitspraak voldoende nauwkeurig om te kunnen beslissen, of een bepaalde waarde van ϵ aanvaardbaar is. Het is natuurlijk niet in alle gevallen mogelijk, die schade exact te calculeren, maar in de praktijk blijkt toch betrekkelijk snel, hoe ver men gaan kan. Van de besparing, die elke steekproef het bedrijf brengt, kan

⁸⁾ De mogelijkheid, de methode te gebruiken voor een controle uitsluitend op te laag geboekte bedragen, wordt in het genoemde artikel niet aangegeven. Wel echter in P. de Wolff „Het kiezen van de optimale steekproef bij een probleem van administratieve controle”, 1955, Rapport S 166 (C 9) van het Mathematisch Centrum, Amsterdam. In een binnenkort te verwachten publikatie komt De Wolff op dit aspect terug.

als 't ware een deel op zij worden gelegd als premie ter dekking van de te verwachten schade.

Dit assurantie-idee is, ook bij berekenbare schade van een onjuiste uitspraak, alleen van toepassing bij een groot aantal steekproeven, binnen een niet te lange periode en *binnen dezelfde economische eenheid*. Deze situatie is bij fraude-controle (gelukkig!) niet aanwezig. In de overige praktijk van de openbare accountant kan men er ten hoogste een gebrekkige benadering van vinden. En daarom kan men daar met waarschijnlijkheidstheoretische limietredeneringen niet veel aanvangen. Een grote massa objecten met een gemeenschappelijk kenmerk is altijd een verleidelijk hapje voor de statisticus. Hij dient echter niet uit het oog te verliezen, dat ook de *frequentie der uitspraken* een economische betekenis kan hebben.

Misschien kan men alle verklaringen m.b.t. de jaarrekening, die een bedrijf gedurende zijn levensduur ontvangt, als een behoorlijk groot aantal zien, waarvoor het weer wel kan. Er zijn nog stoutmoediger gedachtenconstructies mogelijk, waarin men het gehele maatschappelijke verkeer als één economische supereenheid ziet. Of waarin men de gehele praktijk van een accountant als draagvlak beschouwt. Of zelfs het collectief van alle accountantspraktijken. Misschien, maar er blijft ook nog de eis, dat de schade van een onjuiste uitspraak berekenbaar moet zijn. En er zijn ook nog juridische aspecten.

Wij werken deze gedachten hier niet verder uit. Zij raken enerzijds ook andere steekproefmethoden dan de hier besprokene, anderzijds meer toepassingsgebieden dan de accountancy.

5. Slotopmerking

Het bovenstaande mag misschien de indruk wekken, dat ik het werk van Prof. De Wolff onvruchtbaar acht, omdat het resultaat wel waar doch niet actueel is.⁹⁾ Zulks is echter zeker niet het geval. In de eerste plaats is in dit artikel alleen het gezichtspunt van de openbare accountant in aanmerking genomen. Ten tweede is het voorstel door de auteur niet als een kant en klaar recept, doch als „theoretische achtergrond van de methode” gepresenteerd. Uitbouw mogelijkheden worden genoemd en er zijn er zeker meer. Verder kan het zijn, dat andere casussen even goed op het model passen als fraude-controle zonder dezelfde bezwaren op te leveren. Misschien een controle op budgetoverschrijdingen of op subsidiebesteding.¹⁰⁾

Elk voorstel, dat erop gericht is, het werk van de accountant te verminderen, zonder zijn verantwoordelijkheid aan te tasten, dient m.i. ernstig bestudeerd te worden. Daartoe kan een nieuwe steekproefmethode behoren. Van de accountants mag verwacht worden, dat zij hun kritiek op de inhoud van een dergelijk voorstel openbaar maken, opdat de statisticus zijn model beter in overeenstemming kan brengen met hun vaktechnische eisen. Dit artikel is als een poging in die richting bedoeld.

⁹⁾ „Jeder korrekt gewonnene theoretische Satz ist „wahr“, aber er wird nur dann „aktuell“, wenn an bestimmten Ort und zu bestimmter Zeit die Bedingungskonstellation verwirklicht ist für die er gilt.” W. Eucken, Die Grundlagen der Nationalökonomie, 6e druk, 1950, blz. 173.

¹⁰⁾ Van belang is in dit verband de opvatting van de Redactie-commissie van het Bureau der Examens van het NIVA, welke blijkt uit de bespreking van vraagstuk IV Controleleer, najaar 1956 (De Accountant, december 1957, blz. 92). Volgens de commissie zal het bij de controle van de schade bij een schadeverzekeringsmaatschappij onder bepaalde voorwaarden „mogelijk zijn de posten beneden een bepaald bedrag steekproefsgewijs te controleren”.