



Limperg Instituut

Helderheid over materialiteit

Symposium Statistical Auditing, 23 mei 2018

Paul van Batenburg

www.steekproeven.eu

pvanbatenburg@deloitte.nl

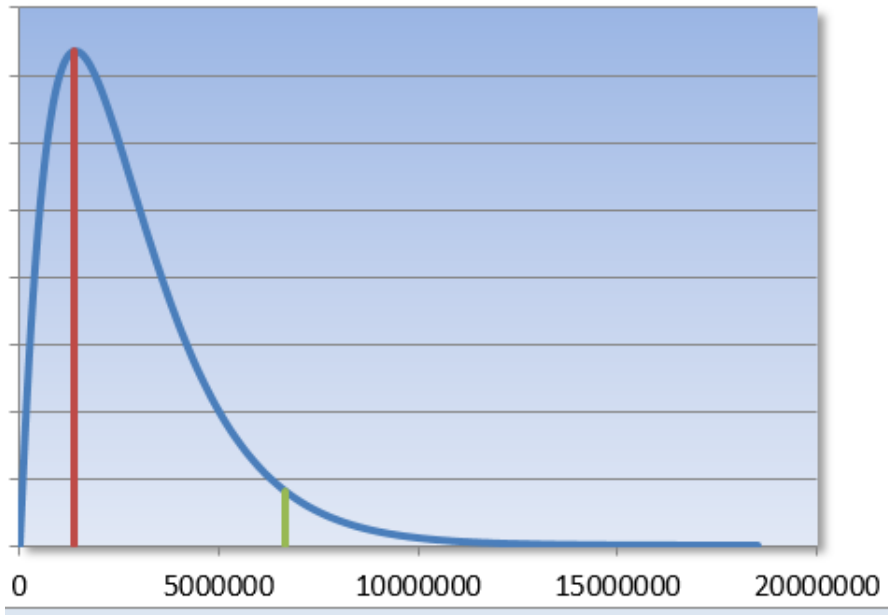


Twee vragen

- Wanneer is er voldoende werk gedaan?
- Wat is nou die uitvoeringsmaterialiteit?
(en waar is de controletolerantie gebleven?)

Drs Paul C. van Batenburg| Deloitte Risk Advisory B.V.
Gustav Mahlerlaan 2970|P.O.Box 58110|1040 HC Amsterdam
Voip +31 88 288 0982| Cell +31 6 5585 3447
www.steekproeven.eu

De basis van steekproeven in de audit



- Horizontaal staat het onbekende foutbedrag in de populatie; verticaal staat de kansverdeling
- De rode lijn geeft de geprojecteerde fout aan
 - De meest waarschijnlijke uitkomst voor het foutbedrag bij een integrale controle
 - Standaard 450 verwacht dat de auditor dit bedrag
 - aan de huishouding voorlegt ter correctie,
 - vervolgens het niet gecorrigeerde bedrag accumuleert,
 - en de werkzaamheden uitbreidt als dat totaal de materialiteit benadert
 - Maar wat benaderen concreet betekent, wordt niet duidelijk

Hoe berekent u de geprojecteerde fout?

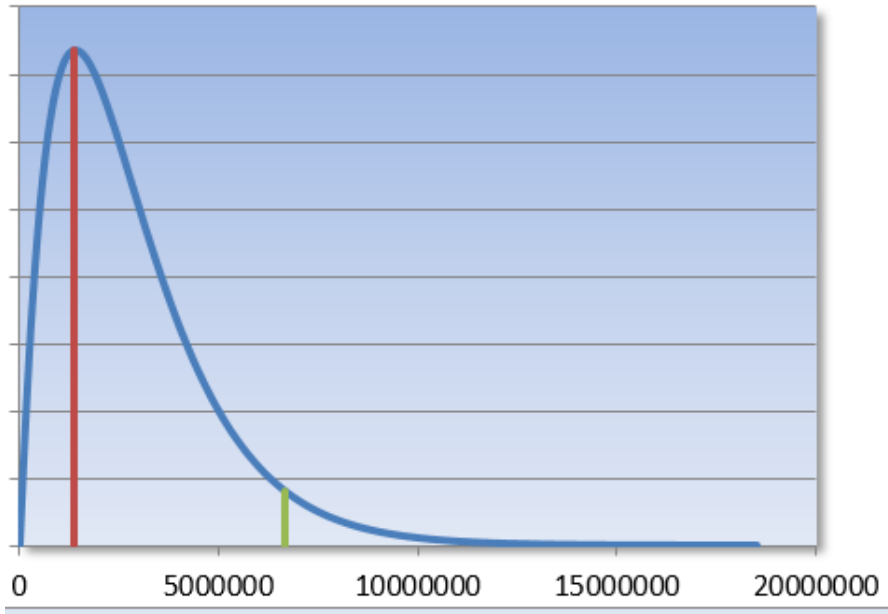
- Bij een postensteekproef:
 - Gemiddeld foutbedrag in steekproef x aantal posten in populatie
 - $(8-5+0)/3 \times 10.000 = 10.000$
 - Dus ook: totaal foutbedrag x interval
 - Nog mooier: totaal van (foutbedrag/selectiekans)
- Bij een geldsteekproef:
 - Gemiddelde foutfractie in steekproef x aantal euro in populatie
 - $(0,16+0+0)/3 \times 1.000.000 = 53.333$
 - Dus ook: totale foutfractie x interval
 - Nog mooier: totaal van (foutbedrag/selectiekans)
- Nota bene: geldsteekproef kan alleen overstatements evalueren!

populatie	posten	10.000		
	geld	1.000.000		
steekproef	ist	soll	fout	
1	50	42	8	
2	100	105	-5	
3	150	150	0	

populatie	posten	10.000			
	geld	1.000.000	100		
steekproef	ist	soll	fout	foutfractie	
1	50	42	8	0,16	
2	100	105	-5	0	
3	150	150	0	0	



De basis - vervolg



- Horizontaal staat het onbekende foutbedrag in de populatie; verticaal staat de kansverdeling
- De groene lijn geeft de maximale fout aan: een worst case uitkomst van integrale controle
 - Rechts van die lijn ligt bijvoorbeeld 5% oppervlakte: 5% steekproefrisico dat werkelijke fout hoger is, 95% assurance dat fout hier onder ligt
 - Maximale fout maakt dat begrip “benaderen” uit Standaard 450 objectief, transparant en reproduceerbaar



Rol van maximale en geprojecteerde fout

- Als we niets controleren vinden we niets, en is de geprojecteerde fout 0, maar de maximale fout is dan 100% van de populatie
- Als we integraal controleren zijn de geprojecteerde en de maximale fout gelijk aan de bekende fout
- De afstand tussen maximale en geprojecteerde fout kwantificeert de toereikendheid van de (steekproef-)controle
- Drie situaties:
 1. Als maximale fout voldoet: goedkeuren (en geprojecteerde fout, tenzij triviaal, ter correctie voorleggen)
 2. Als maximale fout te hoog is maar na correctie van geprojecteerde fout voldoet: correctie eisen om te kunnen goedkeuren
 3. Als (zelfs) maximale fout minus geprojecteerde fout te hoog is: werkzaamheden (steekproef of anders) uitbreiden



Rol van maximale en geprojecteerde fout

Voorbeeld:

norm 3% bij 95% betrouwbaarheid

1. Goedkeuren want maximale fout voldoet
2. Uitbreiden want afstand boven norm
3. Goedkeuren mits huishouding geprojecteerde fout corrigeert
4. Goedkeuren en geprojecteerde fout ter correctie voorleggen

Is u de nuance tussen correctie eisen en ter correctie voorleggen duidelijk?

situatie	steekproef	fouten	geprojecteerde fout	maximale fout	afstand
1	100	0	0	3%	3%
2	100	1	1%	4,75%	3,75%
3	200	2	1%	3,15%	2,15%
4	300	3	1%	2,59%	1,59%

En hoe berekent u de maximale fout?

- Postensteekproef
- Raadpleeg een specialist, oftewel begin er niet aan
- Impliciete veronderstelling nodig dat fouten een (symmetrische) normale verdeling volgen
- Alleen logisch bij balansposten
- Geldsteekproef
- Gewoon in Excel!
- $\text{GAMMA.INV}(\text{betrouwbaarheid}; 1 + \text{som foutfracties}; \text{populatie/steekproef})$ voor het bedrag
- $\text{GAMMA.INV}(\text{betrouwbaarheid}; 1 + \text{som foutfracties}; 1) / \text{steekproef}$ voor een percentage
- Afrondingsverschillen kunnen worden vermeden door

nr	ist	soll	fout	foutkans	weging	foutkans x weging	foutkans^2 x weging
1	100	60	40	0,4	0,066667	0,026666667	0,004266667
2	200	200	0	0	0,133333	0	0
3	300	200	100	0,333333	0,2	0,066666667	0,007407407
4	400	0	400	1	0,266667	0,266666667	0,266666667
5	500	500	0	0	0,333333	0	0
	1500		540			0,36	0,278340741
geprojecteerde fout		36%					
bovengrens		51%					

- $\text{GAMMA.INV}(1 - \exp(-R); 1 + 0; 1) = R$
- Controleer altijd even:
 $\text{GAMMA.INV}(1 - \exp(-3); 1 + 0; 1) = 3.000000$



Conclusie 1

- Voldoende werk gedaan als onnauwkeurigheid van de schatting aanvaardbaar is
- Standaard 540, A94 is passend voor alle soorten gegevensgerichte controle
- En 540, A94 vertelt wat de te hanteren norm is!

A94 Een interval dat dusdanig is verkleind dat het gelijk is aan of kleiner is dan het niveau van uitvoeringsmaterialiteit, is gewoonlijk adequaat voor het evalueren van de



Door naar vraag 2

- Standaard 530 A3: Bij het opzetten van een steekproef bepaalt de accountant de toelaatbare afwijking om:
 1. in te spelen op het risico dat de aggregatie van de afwijkingen die afzonderlijk niet van materieel belang zijn, ertoe kan leiden dat de financiële overzichten een afwijking van materieel belang bevatten,
(dit is de marge tussen materialiteit en uitvoeringsmaterialiteit)
 2. en om een marge in te bouwen voor mogelijk niet gedetecteerde afwijkingen.
(dit is de marge tussen uitvoeringsmaterialiteit en toelaatbare afwijking)
- De toelaatbare afwijking kan gelijk zijn aan of lager dan het niveau van de uitvoeringsmaterialiteit



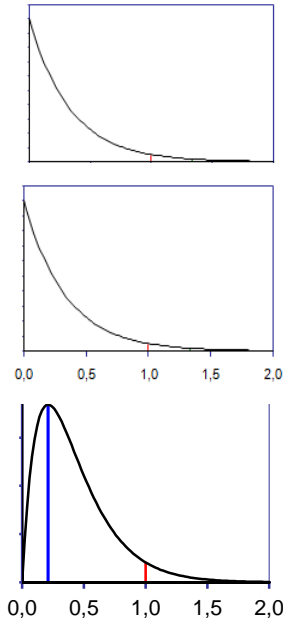
Stap 1: uitvoeringsmaterialiteit

- Standaard 320, 9: [...] uitvoeringsmaterialiteit [is] het bedrag of de bedragen die door de accountant op een lager materialiteitsniveau dan voor de financiële overzichten als geheel is (zijn) vastgesteld om de waarschijnlijkheid dat het totaal van niet-gecorrigeerde en niet-gedetectedeerde afwijkingen het materialiteitsniveau voor de financiële overzichten als geheel overschrijdt, tot een passend laag niveau terug te brengen.
- De norm voor de evaluatie van een post wordt dus per post bepaald en moet zo worden gekozen dat bij de aggregatie naar de jaarrekening als geheel aan de materialiteit is voldaan
- Toerekenen van materialiteit aan onafhankelijke deelpopulaties
 - Leidt tot extra werk, maar....
 - Maakt isoleren van fouten mogelijk!
 - Is niet hetzelfde als alloceren: Standaard 600, A43



Aggregatierisico: Gevolg van centrale limietstelling

de meest waarschijnlijke schade op één brandverzekering is 0, maar de meest waarschijnlijke schade voor een verzekeraar met 1.000 polissen is > 0



- Als deel 1 geprojecteerde fout 0 heeft, en ook deel 2 heeft geprojecteerde fout 0, dan heeft de totale populatie toch een geprojecteerde fout > 0
- Algemeen: geprojecteerde fout in het totaal is groter dan het totaal van de geprojecteerde fouten (helaas..)
- Goed nieuws: maximale fout in het totaal is kleiner dan het totaal van de maximale fouten (maar wel groter dan de afzonderlijke maximale fouten, ook bij 0 fouten!)
- De kansverdeling van de totale fout schuift naar rechts en gaat meer op de symmetrische "normale" verdeling lijken
- Daarom rekenen we de materialiteit toe bij onafhankelijke = heterogene componenten zodat goedkeuring per deel goedkeuring van het geheel zeker stelt



Stap 2: toelaatbare afwijking

- Standaard 500, 5i: toelaatbare afwijking - Een door de accountant vastgesteld bedrag ten aanzien waarvan hij een passend niveau van zekerheid wil verkrijgen dat het door hem vastgestelde bedrag niet wordt overschreden door de daadwerkelijke afwijking in de populatie
- Wij (hij & zij) zetten dus een steekproef op met de toelaatbare afwijking als norm voor de maximale fout, en evalueren de steekproef met de uitvoeringsmaterialiteit als norm



En de controletolerantie dan?

- De controletolerantie is vervangen door de toelaatbare afwijking
- De stap van materialiteit naar controletolerantie is vervangen door een hinkstapsprong: eerst van materialiteit naar uitvoeringsmaterialiteit, dan van uitvoeringsmaterialiteit naar toelaatbare afwijking
- Van Nieuw Amerongen, C.M en P.C. van Batenburg, Materiality-Clarity? Handboek Accountancy Suppl. 26 (oktober 2010) A 4050 - 1



Ten slotte: hoe bereken je de uitvoeringsmaterialiteit?

- Stewart, T.R. (2013) A Bayesian Audit Assurance Model, proefschrift VU
- <http://dare.uvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/39813/dissertation.pdf>
- Stewart, T.R. and W.R.Kinney, Jr. (2013) Group Audits, Group-Level Controls, and Component Materiality: How Much Auditing Is Enough?. The Accounting Review: March 2013, Vol. 88, No. 2, pp. 707-737.
- <https://doi.org/10.2308/accr-50314>



Limperg Instituut **Of je belt 088 2880982**

<i>Component Name</i>	<i>Size M</i>	<i>Component Materiality</i>	<i>DAAM level</i>	<i>Presumed PPM</i>	<i>Sample</i>
	1.000.000	55.617	6	1.000	56
	2.000.000	72.727	4		41
	3.000.000	84.383	2		25
	4.000.000	93.588	1		9
Total Amount	10.000.000				131
Materiality for Total	200.000				
Confidence Level	95%				
DAAM levels	risk	control reliance	R factor	norminv	
1	lower	yes	0,2	1,548009018	
2	lower	no	0,7	1,28007805	
3	higher	yes	0,5	1,391182814	
4	higher	no	1,5	0,761664413	
5	significant	yes	1	1,101519628	
6	significant	no	3	1,646921721	