



AFM data-analyse niet-OOB-accountantsorganisaties

**Kenmerken van niet-OOB-accountantsorganisaties
in relatie tot de uitkomsten van kwaliteitstoetsingen**

Publicatiedatum: 02-feb-2021
Classificatie: AFM - Publiek

Autoriteit Financiële Markten

De AFM maakt zich sterk voor eerlijke en transparante financiële markten.

Als onafhankelijke gedragstoezichthouder dragen wij bij aan duurzaam financieel welzijn in Nederland.

Inhoudsopgave

1.	De omvang van accountantsorganisaties is relevant voor kans op negatieve uitkomst bij kwaliteitstoetsingen	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Belangrijkste resultaten	5
2.	Omvang relevant voor kans op negatieve kwaliteitstoetsing volgt uit data-analyse	6
2.1	Drie kenmerken hebben een significant verband met negatieve uitkomsten	6
2.2	De drie kenmerken hebben betrekking op de omvang van accountantsorganisaties	6
2.3	Organisaties met deze kenmerken hebben gemiddeld een circa tweemaal hogere kans op negatieve uitkomst	7
2.4	Andere grenswaarden geven ook onderscheidende kansen op negatieve uitkomst	8
3.	De AFM roept belanghebbenden op te reflecteren op de uitkomsten van deze analyse	10
	Bijlage 1 Duiding marktinformatie	11
	Bijlage 2 Totstandkoming van de data-analyse	15
	Bijlage 3 Kanttekeningen bij de analyse	26
	Bijlage 4 Lijst van gebruikte variabelen	28

1. De omvang van accountantsorganisaties is relevant voor kans op negatieve uitkomst bij kwaliteitstoetsingen

1.1 Inleiding

De AFM heeft geanalyseerd of kenmerken van niet-OOB-accountantsorganisaties verband houden met de toetsingsuitkomsten van de NBA en SRA. De AFM publiceert de resultaten hiervan om een bijdrage te leveren aan de dialoog over hoe de kwaliteit van wettelijke controles duurzaam kan worden verhoogd.

Voor het toezicht op accountantsorganisaties beschikt de AFM over data uit de jaarlijkse AFM Monitor en houdt de AFM een register bij met informatie over accountantsorganisaties.¹ Ook ontvangt de AFM van de NBA en SRA de uitkomsten van de kwaliteitstoetsingen van niet-OOB-accountantsorganisaties². Zij voeren deze op grond van convenanten met de AFM uit. Hierbij wordt zowel het stelsel van kwaliteitsbeheersing als de kwaliteit van wettelijke controles getoetst. De uitkomsten van deze toetsingen zijn te typeren als onvoldoende (negatief) of voldoende (positief). In 2019 begon de AFM haar analyse met beschikbare data over de periode 2014-2019. Zij vulde haar analyse in 2020 aan met data over 2019-2020.

Uit deze data zijn op organisatieniveau circa 50 organisatiekenmerken (hierna: kenmerken of variabelen) samengesteld, waarvan mogelijk een verband met de uitkomsten van de kwaliteitstoetsingen door SRA/NBA verondersteld kan worden. Voorbeelden van deze variabelen zijn het aantal uitgevoerde wettelijke controles, het relatieve aantal kwaliteitswaarborgen ten opzichte van het aantal wettelijke controles en personeelsverloop. De volledige lijst is opgenomen in bijlage 4.

Op basis hiervan heeft de AFM de analyse uitgevoerd en historische kansen berekend ten aanzien van negatieve toetsingsuitkomsten. De AFM rapporteert in dit rapport de resultaten hiervan in hoofdstuk 2. De AFM zal in de toekomst dit soort analyses blijven uitvoeren om inzichten te verkrijgen en trends in de sector inzichtelijk te maken.

¹ Met de AFM Monitor vraagt de AFM data op over alle accountantsorganisaties met een Wta-vergunning. De AFM vraagt onder meer naar het aantal wettelijke controles, kwaliteitsmaatregelen en aantal fte's. Dit betreft data op het niveau van de accountantsorganisaties. De AFM houdt ook een register bij met onder meer informatie over werkzaam bij of aangesloten externe accountants bij de accountantsorganisatie en (mede-)beleidsbepalers.

² Niet-OOB-accountantsorganisaties, hierna: accountantsorganisaties.

1.2 Belangrijkste resultaten

Accountantsorganisaties met bepaalde kenmerken hebben een significant grotere kans op een negatieve uitkomst van kwaliteitstoetsingen door de NBA en SRA, blijkt uit de data-analyse. Het betreft organisaties die minder dan 15 wettelijke controles per jaar uitvoeren, minder dan €1,5 miljoen omzet per jaar hebben, en/of een gemiddelde vergoeding per wettelijke controle hebben die lager is dan €16.000. Deze kenmerken zijn deels gerelateerd aan de omvang van de accountantsorganisaties en betreffen dus veelal accountantsorganisaties van beperkte omvang.³ Organisaties met deze kenmerken hebben gemiddeld een circa tweemaal hogere kans op een negatieve toetsingsuitkomst.

In Nederland verrichten niet-OOB-accountantsorganisaties ongeveer 54% van het totale aantal wettelijke niet-OOB-controles.⁴ 3,6% van het totale aantal wettelijke controles wordt uitgevoerd door accountantsorganisaties die minder dan 15 wettelijke controles uitvoeren. Zij vormen 42% van het totale aantal accountantsorganisaties met een Wta-vergunning. Zie bijlage 1 voor markinformatie over deze groep accountantsorganisaties.

De AFM voerde drie aanvullende analyses uit om vast te stellen of de uitkomsten in lijn liggen met de resultaten. De uitkomsten hiervan bevestigen de resultaten van de analyse. De aanvullende analyses betreffen:

1. De analyse beperken tot een kortere, meer recentere periode (vanaf 2017);
2. De analyse beperken tot alleen de huidige vergunninghouders;
3. De analyse uitvoeren op alleen de meest recente toetsing van elke accountantsorganisatie.

Deze aanvullende analyses zijn toegelicht in paragraaf 2.3 van de hoofdtekst en in bijlage 2.

³ Het laatste kenmerk hangt niet direct samen met de omvang van een accountantsorganisatie, maar deze relatie is indirect aanwezig. Uit de data volgt namelijk dat binnen de groep organisaties met een lage gemiddelde vergoeding, het met name de organisaties met beperktere omvang (volgens de twee andere kenmerken) zijn die een negatieve toetsingsuitkomst hebben.

⁴ Wettelijke niet-OOB-controles, hierna wettelijke controles.

2. Omvang relevant voor kans op negatieve kwaliteitstoetsing volgt uit data-analyse

Data-analyse met machine learning⁵ wijst op verbanden tussen drie kenmerken van accountantsorganisaties en de uitkomst van de kwaliteitstoetsingen door de NBA en SRA. Het blijkt dat een beperkte omvang van accountantsorganisaties verband houdt met een hogere kans op een negatieve toetsingsuitkomst. Uit de analyse volgt dat deze verbanden statistisch significant zijn. De uitgevoerde data-analyse is toegelicht in bijlage 2.

2.1 Drie kenmerken hebben een significant verband met negatieve uitkomsten

Uit de data-analyse met circa 50 variabelen komen drie kenmerken naar voren die significant correleren⁶ met een negatieve uitkomst van de kwaliteitstoetsing door de NBA en SRA:

- Accountantsorganisaties met een lage gemiddelde vergoeding per wettelijke controle;
- Accountantsorganisaties met een laag aantal wettelijke controles in een jaar;
- Accountantsorganisaties met een lage omzet.

2.2 De drie kenmerken hebben betrekking op de omvang van accountantsorganisaties

Twee kenmerken hangen direct samen met de omvang van een accountantsorganisatie. Voor het kenmerk van de gemiddelde vergoeding per wettelijke controle is deze samenhang indirect.⁷ De samenhang is indirect, omdat uit de analyse van de data volgt dat binnen de groep organisaties met een lage gemiddelde vergoeding, het vooral de organisaties met beperktere omvang (volgens de twee andere kenmerken) zijn die negatief toetsten.⁸

Uit de data-analyse volgen grenswaarden die binnen de context van deze analyse aangeven welke accountantsorganisaties een verhoogde kans hebben op een negatieve uitkomst:

⁵ Machine learning is een vorm van kunstmatige intelligentie en omvat technieken, waarmee computers zelfstandig verbanden kunnen vinden in datasets.

⁶ Er is sprake van correlatie; dit betekent niet per se dat ook sprake is van een causale relatie.

⁷ Er zijn immers ook relatief grote organisaties met een lage gemiddelde vergoeding per wettelijke controle.

⁸ Zie hiervoor ook bijlage 2.

- Accountantsorganisaties met een gemiddelde vergoeding van minder dan circa €16.000 per wettelijke controle;
- Accountantsorganisaties met minder dan 15 wettelijke controles in een jaar;
- Accountantsorganisaties met minder dan circa €1.500.000 omzet.⁹

Dit zijn niet de enige onderscheidende grenzen. Uit verdere data-analyse blijkt *bijvoorbeeld* dat een grens van 10 wettelijke controles ook leidt tot een significant onderscheid. Dit wordt in paragraaf 2.4 van dit hoofdstuk verder toegelicht.

2.3 Organisaties met deze kenmerken hebben gemiddeld een circa tweemaal hogere kans op negatieve uitkomst

Op basis van de gevonden verbanden en grenswaarden is het mogelijk (historische) kansen op een negatieve toetsingsuitkomst te berekenen.¹⁰ Het blijkt dat toetsingen bij de betreffende accountantsorganisaties per kenmerk circa tweemaal vaker een negatieve uitkomst hebben ten opzichte van toetsingen bij accountantsorganisaties die niet die kenmerken hadden.

- Van de toetsingen bij accountantsorganisaties met een gemiddelde vergoeding van minder dan circa €16.000 per wettelijke controle had 58% een negatieve uitkomst. Bij organisaties met een hogere vergoedingen was dat 29%. Met andere woorden, toetsingen bij organisaties met een gemiddelde vergoeding van minder dan circa €16.000 per wettelijke controle hadden dus relatief 2,0 keer zo vaak een negatieve uitkomst.
- Bij accountantsorganisaties met minder dan 15 wettelijke controles had 50% een negatieve toetsingsuitkomst. Bij organisaties met 15 wettelijke controles of meer was dat 28%. Volgens dit kenmerk hadden toetsingen bij organisaties met minder dan 15 wettelijke controles dus relatief 1,8 keer zo vaak een negatieve uitkomst.
- Bij accountantsorganisaties met minder dan circa €1.500.000 omzet had 53% een negatieve toetsingsuitkomst. Bij organisaties met een omzet van circa €1.500.000 of meer was dat 29%. Volgens dit kenmerk hadden toetsingen bij organisaties met minder dan €1.500.000 omzet dus relatief 1,8 keer zo vaak een negatieve uitkomst.

⁹ De omzet betreft hier omzet van de vergunninghouder uit wettelijke controles én andere werkzaamheden in een jaar.

¹⁰ Deze kansen zijn berekend op basis van de historische populatie van toetsingen. Er is dus niet gezegd dat dit representatieve percentages zijn voor toekomstige situaties en/of toetsingen.

Bovenstaande resultaten zijn op basis van alle toetsingen. Het is eveneens interessant om vast te stellen of het geen ander beeld geeft als alleen de meest recente toetsing per accountantsorganisatie wordt meegenomen.¹¹ Elke accountantsorganisatie wordt dan dus maximaal eenmaal meegenomen in de (aanvullende) analyse. Dit levert een minstens vergelijkbaar beeld op. Het onderscheidend vermogen van de verbanden lijkt zelfs toe te nemen.

Uitgangssituatie:	Analyse met alle toetsingen (N=297)			Aanvullende analyse met enkel meest recente toetsing per accountantsorganisatie (N=235)		
	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verskil in kans	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verskil in kans
Kenmerk						
vergoeding per wettelijke controle (€16.000)	58%	29%	2,0	48%	19%	2,5
aantal wettelijke controles (15)	50%	28%	1,8	39%	18%	2,2
omzet van de organisatie (€1.500.000)	53%	29%	1,8	42%	19%	2,2

Tabel 1. Uitkomsten kenmerken en negatieve uitkomsten voor de uitgangssituatie met complete set aan toetsingen versus de situatie met enkel de meest recente toetsing per organisatie.

In bijlage 2 wordt dieper ingegaan op de aanvullende analyses en de resultaten daarvan.

2.4 Andere grenswaarden geven ook onderscheidende kansen op negatieve uitkomst

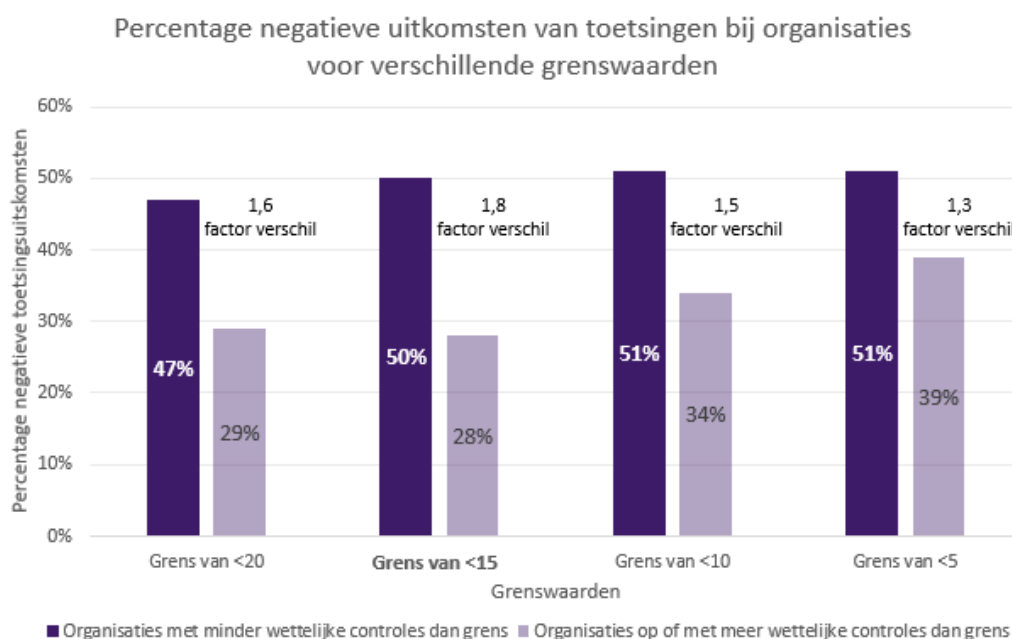
Bovenstaande grenswaarden zijn het meest onderscheidend, maar zijn niet de enige onderscheidende grenswaarden. Andere grenswaarden geven een andere kansverdeling op een negatieve toetsingsuitkomst door de NBA en SRA. Onderstaande verdelingen zijn illustratief voor grenswaarden van 20, 10 en 5 wettelijke controles:

- Van de toetsingen bij accountantsorganisaties met minder dan 20 wettelijke controles had 47% een negatieve uitkomst. Bij organisaties met 20 wettelijke controles of meer was dat 29%. Met andere woorden, volgens deze grens hadden toetsingen bij organisaties met minder dan 20 wettelijke controles dus relatief 1,6 keer zo vaak een negatieve uitkomst.

¹¹ Bij deze aanvullende analyse is onafhankelijkheid van de toetsingen meer gewaarborgd; zie ook bijlage 2.

- Bij accountantsorganisaties met minder dan 10 wettelijke controles had 51% een negatieve toetsingsuitkomst. Bij organisaties met 10 wettelijke controles of meer was dat 34%. Volgens deze grens hadden toetsingen bij organisaties met minder dan 10 wettelijke controles dus relatief 1,5 keer zo vaak een negatieve uitkomst.
- Bij accountantsorganisaties met minder dan 5 wettelijke controles had 51% een negatieve toetsingsuitkomst. Bij organisaties met 5 wettelijke controles of meer was dat 39%. Volgens deze grens hadden toetsingen bij organisaties met minder dan 5 wettelijke controles dus relatief 1,3 keer zo vaak een negatieve uitkomst.

Het percentage negatieve toetsingsuitkomsten varieert beperkt (47%-51%) voor de toetsingen bij organisaties onder de genoemde grenswaarden. Het verschil in de kans per grenswaarde varieert (tussen de 1,3 en 1,8) met name doordat het percentage negatieve toetsingsuitkomsten bij de groep organisaties boven de genoemde grenswaarden meer varieert (28%-39%). Dit is gevisualiseerd in figuur 1.



Figuur 1. Illustratie van de kansverdelingen voor de verschillende grenswaarden van het aantal wettelijke controles.¹²

Accountantsorganisaties met minder dan 15 wettelijke controles per jaar vormen 42% van het totale aantal accountantsorganisaties en voeren 3,6% van het totale aantal wettelijke niet-OOB-controles uit. Bijlage 1 bevat details over de markt ten aanzien van de aantallen accountantsorganisaties die onder bepaalde grenswaarden vallen.

¹² Een dusdanig overzicht voor de situatie met alleen de recentste toetsing per accountantsorganisatie levert wederom een minstens vergelijkbaar beeld op. Zie hiervoor ook bijlage 2.

3. De AFM roept belanghebbenden op te reflecteren op de uitkomsten van deze analyse

De AFM heeft een unieke datapositie over de totale markt, mede op basis van de uitkomsten van de toetsingen door de NBA en SRA. De inzichten uit deze analyse zijn relevant en van belang voor de markt, omdat er mogelijk risico's aanwezig zijn bij accountantsorganisaties met een beperkte omvang. Daarom vindt de AFM het belangrijk deze analyse te delen met de sector en andere belanghebbenden.

Hoewel de huidige populatie accountantsorganisaties verbeterlagen heeft gemaakt wil de AFM de gesignaleerde verhoogde risico's binnen deze groep bespreekbaar maken. De AFM benadrukt dat er ook accountantsorganisaties zijn die aan de beschreven kenmerken voldoen met positieve toetsingsuitkomsten. De AFM publiceert deze analyse om een bijdrage te leveren aan de dialoog hoe de kwaliteit van wettelijke controles verder kan worden verhoogd.

Gelet op de uitkomsten van de analyse roept de AFM de sector op om omwille van kwaliteitsbevordering meer kennis en ervaring met het verrichten van wettelijke controles op te bouwen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan initiatieven in lijn met al ingezette maatregelen: organisaties kunnen de wettelijke controlepraktijk meer concentreren binnen de organisatie, of groei bewerkstellingen door bijvoorbeeld fusies of overnames.

De AFM roept de sector en andere belanghebbenden op om te reflecteren op deze uitkomsten, en gaat graag het gesprek aan met de sector.

Bijlage 1 Duiding marktinformatie

In deze bijlage is een beschrijving met overzichten opgesteld over de niet-OOB-organisaties (hierna: accountantsorganisaties of organisaties) die volgens de data-analyse een verhoogde kans hebben op negatieve toetsingsuitkomsten van de NBA en SRA. Daarvoor is het aantal wettelijke niet-OOB-controles (hierna: wettelijke controles) de maatstaf, omdat deze variabele zich het best leent voor een eenduidige beschrijving.

De gebruikte data is ontleend aan de AFM Monitor Accountantsorganisaties 2020 (hierna: AFM Monitor 2020). Deze data is exclusief drie accountantsorganisaties met een gebroken boekjaar en de OOB-accountantsorganisaties. Het totale aantal wettelijke controles van 18.560 is gebaseerd op de gegevens van de AFM Monitor Accountantsorganisaties 2019 (hierna: AFM Monitor 2019) en is inclusief de niet-OOB-wettelijke controles uitgevoerd door de OOB-accountantsorganisaties en drie niet-OOB-accountantsorganisaties met een gebroken boekjaar.

1.1 nOOB-accountantsorganisaties verrichten circa 54% van het totale aantal wettelijke controles in Nederland

In totaal zijn er 265 accountantsorganisaties die samen 18.560 wettelijke controles uitvoeren. Circa 9.960 van deze wettelijke controles worden uitgevoerd door de nOOB-accountantsorganisaties. Dit is ongeveer 54% van het totaal aan niet-OOB-wettelijke controles in Nederland.

1.2 Accountantsorganisaties met minder dan 15 wettelijke controles vormen 42% van het totale aantal accountantsorganisaties en voeren 3,6% van het totale aantal wettelijke controles uit

In tabel 2 staat een overzicht met het cumulatief aantal accountantsorganisaties en het cumulatief aantal wettelijke controles die worden uitgevoerd. Zo voeren 111 accountantsorganisaties minder dan 15 wettelijke controles (42% van het totale aantal accountantsorganisaties). Deze 111 organisaties voeren gezamenlijk 675 wettelijke controles uit. Dit is 3,6% is van het totaal niet-OOB-wettelijke controles.

# wettelijke controles	cumulatief # vergunninghouders	Cumulatief # wettelijke controles	% van totaal aan vergunninghouders (incl. OOB) n=265	% van totaal aantal nOOB-controles n=18.560
Minder dan 3	28	39	10,6%	0,2%
Minder dan 4	38	69	14,3%	0,4%
Minder dan 5	51	121	19,2%	0,7%
Minder dan 6	62	176	23,4%	0,9%
Minder dan 7	66	200	24,9%	1,1%
Minder dan 8	70	228	26,4%	1,2%
Minder dan 9	75	268	28,3%	1,4%
Minder dan 10	80	313	30,2%	1,7%
Minder dan 15	111	675	41,9%	3,6%
Minder dan 17	126	910	47,5%	4,9%
Minder dan 20	135	1.069	50,9%	5,8%

Tabel 2. Cumulatief aantal vergunninghouders per aantal wettelijke controles met marktaandeel (bron: AFM Monitor 2020 en 2019)

1.3 Accountantsorganisaties met minder dan 15 wettelijke controles halen gemiddeld 7% van de omzet van de groep uit wettelijke controles

In de AFM Monitor vraagt de AFM ook naar omzetgegevens. In de AFM Monitor 2020 was voor het eerst een vraag opgenomen over de diverse omzetstromen op groepsniveau om een beeld te vormen over de gerealiseerde omzet uit de diverse diensten van die accountantsorganisatie en de groep waartoe de accountantsorganisatie behoort. Op basis hiervan is tabel 3 opgesteld om inzicht te krijgen in het belang van de omzet uit wettelijke controles binnen de groep. In deze marktduiding is voor de groepsomzet en niet de omzet van uitsluitend de accountantsorganisatie (Wta-vergunninghouder), omdat accountantsorganisaties dienstverlening kunnen onderbrengen in verschillende juridische entiteiten binnen de groep. Op groepsniveau is daardoor een betere vergelijking mogelijk.

Uit de analyse blijkt dat organisaties met minder dan 15 wettelijke controles gemiddeld 7,4% van de totale omzet halen uit het uitvoeren van wettelijke controles. De omzet uit wettelijke controles vormt daarmee over het algemeen niet de grootste omzetstroom voor deze organisaties.

# wettelijke controles	cumulatief # vergunninghouders	cumulatieve omzet van de groep uit wettelijke controles	Cumulatieve omzet van de groep	% cumulatieve omzet wettelijke controles t.o.v. cumulatieve omzet van de groep
Minder dan 3	28	1.299.092	46.724.806	2,8%
Minder dan 4	38	2.564.916	68.635.096	3,7%
Minder dan 5	51	3.703.929	88.856.931	4,2%
Minder dan 6	62	5.286.374	106.486.640	5,0%
Minder dan 7	66	5.615.461	110.731.931	5,1%
Minder dan 8	70	6.152.656	115.723.439	5,3%
Minder dan 9	75	7.182.706	127.176.779	5,6%
Minder dan 10	80	8.232.445	137.667.567	6,0%
Minder dan 15	111	16.324.177	220.440.338	7,4%
Minder dan 17	126	21.330.904	261.619.024	8,2%
Minder dan 20	135	24.028.280	281.216.499	8,5%

Tabel 3. Cumulatief aantal vergunninghouders met cumulatieve omzet en verhouding tot de cumulatieve omzet van de groep (bron: AFM Monitor 2020)

In aanvulling op bovenstaande tabel blijkt uit de nadere analyse dat 8 organisaties, die minder dan 15 wettelijke controles uitvoeren, een omzet uit wettelijke controles hebben die meer is dan 50% van de omzet van de groep. Bij minder dan 10 wettelijke controles zijn dit 6 organisaties. Het aantal organisaties dat hoofdzakelijk wettelijke controles uitvoert ligt daarmee voor beide groepen tussen de 7% en 8% van het cumulatief aantal vergunninghouders.¹³

1.4 Organisaties met minder dan 15 wettelijke controles halen gemiddeld 12% van hun omzet uit overige dienstverlening bij wettelijke controlecliënten

In de AFM Monitor wordt gevraagd naar informatie over de omzet die de groep haalt uit het verlenen van diensten aan cliënten waar ook wettelijke controles worden uitgevoerd. Naast het uitvoeren van wettelijke controles kunnen namelijk ook andere diensten voor deze cliënten worden verricht, waaronder belastingadvies, advies bij overnames of subsidiecontroles. Uit tabel 4 blijkt dat organisaties met minder dan 15 wettelijke controles gemiddeld 12,4% van de omzet halen uit overige dienstverlening bij wettelijke controle cliënten.

¹³ Bij een grens van 75% of meer van de omzet uit wettelijke controles ten opzichte van de omzet van de groep zijn dit respectievelijk vijf (minder dan 15 wettelijke controles) en vier organisaties (minder dan 10 wettelijke controles).

# wettelijke controles	cumulatief # vergunninghouders	Cumulatieve omzet van de groep bij wettelijke controle cliënten	Cumulatieve omzet van de groep	% van de omzet bij wettelijke controle cliënten van de groep
Minder dan 3	28	2.956.511	46.724.806	6,3%
Minder dan 4	38	4.520.809	68.635.096	6,6%
Minder dan 5	51	6.135.449	88.856.931	6,9%
Minder dan 6	62	8.050.815	106.486.640	7,6%
Minder dan 7	66	8.438.393	110.731.931	7,6%
Minder dan 8	70	9.065.363	115.723.439	7,8%
Minder dan 9	75	10.594.697	127.176.779	8,3%
Minder dan 10	80	11.870.226	137.667.567	8,6%
Minder dan 15	111	27.255.547	220.440.338	12,4%
Minder dan 17	126	38.798.384	261.619.024	14,8%
Minder dan 20	135	42.104.752	281.216.499	15,0%

Tabel 4. Cumulatief aantal vergunninghouders met cumulatieve omzet bij wettelijke controle cliënten en verhouding tot de cumulatieve omzet van de groep (bron: AFM Monitor 2020)

Wanneer tabel 3 en tabel 4 worden vergeleken (tabel 5) blijkt dat binnen elke groep naast wettelijke controles ook andere diensten worden verleend aan de wettelijke-controlecliënten. Het relatieve belang van de overige dienstverlening blijft tussen de categorieën minder dan 4 en minder dan 10 relatief stabiel. Het belang van overige dienstverlening aan wettelijke-controlecliënten neemt gemiddeld toe voor de categorie vanaf minder dan 10 wettelijke controles.

# wettelijke controles	cumulatief # vergunninghouders	% omzet wettelijke controles als totale omzet van de groep	% van de omzet bij wettelijke controle cliënten van de groep	% andere dienstverlening bij wettelijke controle cliënten
Minder dan 3	28	2,8%	6,3%	3,5%
Minder dan 4	38	3,7%	6,6%	2,8%
Minder dan 5	51	4,2%	6,9%	2,7%
Minder dan 6	62	5,0%	7,6%	2,6%
Minder dan 7	66	5,1%	7,6%	2,5%
Minder dan 8	70	5,3%	7,8%	2,5%
Minder dan 9	75	5,6%	8,3%	2,7%
Minder dan 10	80	6,0%	8,6%	2,6%
Minder dan 15	111	7,4%	12,4%	5,0%
Minder dan 17	126	8,2%	14,8%	6,7%
Minder dan 20	135	8,5%	15,0%	6,4%

Tabel 5. Percentage andere dienstverlening dan wettelijke controles ten opzichte van de totale omzet (bron: AFM Monitor 2020)

Bijlage 2 Totstandkoming van de data-analyse

2.1 De AFM ontvangt data vanuit de sector

Op grond van de convenanten met de AFM voeren de NBA en SRA toetsingen uit bij de niet-OOB-accountantsorganisaties (hierna: accountantsorganisatie of organisatie). Hierbij wordt zowel het stelsel van kwaliteitsbeheersing als de kwaliteit van wettelijke controles getoetst. De uitkomsten van deze toetsingen zijn te typeren als onvoldoende (negatief) of voldoende (positief), en deze worden gedeeld met de AFM. Over de periode 2014-2019 heeft de AFM data ontvangen van 290 toetsingen.¹⁴

Daarnaast vraagt de AFM elk jaar gegevens uit van de accountantsorganisaties met de AFM Monitor en houdt de AFM een register bij met informatie over deze organisaties.

Uit deze data zijn op organisatieniveau circa 50 variabelen samengesteld, waarvan mogelijk een verband met de uitkomsten van de kwaliteitstoetsingen door SRA/NBA verondersteld kan worden. Voorbeelden van deze variabelen zijn het aantal uitgevoerde wettelijke controles, het relatieve aantal kwaliteitswaarborgen ten opzichte van het aantal wettelijke controles en personeelsverloop. De volledige lijst is opgenomen in bijlage 4.

2.2 De gebruikte data is geschikt voor data-analyse

De circa 50 variabelen zijn gecombineerd met de toetsingsuitkomsten per organisatie voor het betreffende jaar. Na deze stappen was er in de zomer van 2019 een dataset beschikbaar van 269 toetsingen met toereikende data. Deze dataset bestond uit toetsingen waarvoor ook andere data beschikbaar was over de betreffende accountantsorganisatie. Bij al deze toetsingen waren accountantsorganisaties betrokken die minimaal één wettelijke controle uitvoerden in het betreffende jaar van toetsing.

¹⁴ Qua absolute aantallen waren er in die periode meer kleinere accountantsorganisaties dan grotere accountantsorganisaties. Dit is ook terug te zien in de set aan toetsingen. Dit heeft echter geen veronderstelde impact op de uitkomsten van de data-analyse, omdat de gebruikte technieken verbanden zoeken op basis van de relatieve voorkomendheid van toetsingsuitkomsten.

De beschikbaarheid van deze combinatie van toetsingsuitkomsten én kenmerken van accountantsorganisaties maakt het mogelijk om machine-learningmodellen¹⁵ toe te passen om verbanden te verkennen en deze te toetsen.

Daarnaast is er voldoende data, wordt de data betrouwbaar geacht en zit er een voldoende evenwichtige verdeling in de toetsingsuitkomsten.¹⁶ Dit zijn belangrijke randvoorwaarden voor de gebruikte analysetechnieken. Ten aanzien van de hoeveelheid data is het aantal dataregels blijkens de resultaten voldoende om verbanden te exploreren. Ten aanzien van de betrouwbaarheid van de variabelen, deze data is voornamelijk afkomstig uit de AFM Monitor die elk jaar door de organisaties wordt ingevuld. In de AFM Monitor zijn een aantal controles ingebouwd en voert de AFM plausibiliteitscontroles uit na ontvangst. Voor de toetsingsuitkomsten gaan we uit van de data ontvangen van de NBA en SRA. Tenslotte zien we ten aanzien van de verdeling dat de uitkomsten in redelijke balans zijn (58% positief, 42% negatief).

Voor het uitvoeren van de analyses is het daarnaast van belang stil te staan bij de onderzoekseenheden, in dit geval toetsingen, en hun onafhankelijkheid. De toetsingen gaan over het stelsel van kwaliteitsbeheersing en één of meerdere wettelijke controles van de onderzochte accountantsorganisaties in een jaar. Voor de kwaliteit van een accountantsorganisatie worden daarom de toetsingen representatief geacht. Een accountantsorganisatie wordt niet elk jaar getoetst. Daarom vormen de uitkomsten van de kwaliteitstoetsingen een deelwaarneming van de kwaliteit van accountantsorganisaties. Onze onderzoekseenheid betreft de observatie hiervan: een toetsingsuitkomst. De jaarlijks uitgevraagde AFM Monitor voorziet in het koppelen van organisatiekenmerken met deze toetsing voor het betreffende jaar. Een organisatie kan over de afgelopen jaren meer dan eens getoetst zijn. Deze toetsingen staan in redelijke mate los van elkaar, gezien ze onder andere in verschillende jaren plaatsvinden en uitkomsten zowel positief als negatief kunnen uitvallen. Voor het geval de toetsingen als niet-onafhankelijk worden beschouwd, hebben we een aanvullende analyse gedaan. We hebben hierbij geanalyseerd wat het beeld is wanneer enkel de meest recente toetsing per organisatie wordt meegenomen. De uitkomsten van deze aanvullende analyse bevestigen de resultaten. Zie voor meer informatie ook paragraaf 2.6 en 2.7 in deze bijlage.

¹⁵ Machine learning is een vorm van kunstmatige intelligentie en omvat technieken, waarmee computers zelfstandig verbanden kunnen vinden in datasets.

¹⁶ Een scheve verdeling van uitkomsten (bv. 95% om 5%) kan problematisch zijn bij het toepassen van de gebruikte machine-learningmodellen en de interpretatie van de uitkomsten.

In september 2020 is de dataset aangevuld met recente toetsingen en data uit de AFM Monitor, waarna er een dataset beschikbaar was van 297 toetsingen met toereikende data. De genoemde grenzen in de publicatie (zie paragraaf 2.3 en 2.4 in de hoofdtekst) en de hypothesetoetsen (bijlage 2, paragraaf 2.6 hieronder) vormen de hoofdanalyse en zijn hiermee geüpdatet.

2.3 Machine-learningmodellen zijn toegepast om mogelijke verbanden te verkennen

Door middel van verschillende machine-learningmodellen is in 2019 een exploratieve data-analyse verricht. Er zijn verschillende type machine-learningmodellen (waaronder de *decision tree*, maar ook een logistisch regressiemodel en een *random forest*) met eigen voor- en nadelen getraind en vervolgens geëvalueerd op de relevante statistieken. Deze modellen zoeken automatisch naar onderscheidende kenmerken en verbanden in de data. Deze modellen kunnen ingezet worden om toekomstvoorspellingen te doen, maar ook zoals in deze analyse om verbanden te verkennen.

De data is in een train- en testset verdeeld om vast te kunnen stellen of er voorspelwaarde in de data zit. Naar aanleiding van het trainen van de verschillende type modellen bleek een *decision tree* het meest geschikt te zijn¹⁷. Dit is enerzijds omdat het goede voorspelwaarde heeft, en anderzijds omdat de uitkomsten goed zijn te interpreteren. Dit maakt het mogelijk om de meest onderscheidende¹⁸ verbanden in de data te verkennen. De kern van de uitkomst van de *decision tree* is in paragraaf 2.4 van deze bijlage weergegeven. De *decision tree* is geconfigureerd om overfitting¹⁹ te voorkomen door bijvoorbeeld een beperkt aantal lagen toe te staan. Daarnaast is de configuratie verfijnd op basis van de voorspelwaarde van verschillende opties²⁰. Hierbij is voor verschillende opties steeds gekeken naar de gemiddelde voorspelwaarde op vijf verschillende

¹⁷ Een logistisch regressiemodel heeft als algemeen voordeel dat het kenmerken niet geforceerd dichotomiseert, en lijkt in potentie een geschikte methode om toe te passen. Uit toepassing en evaluatie van dat model bleek het echter minder geschikt om voorspelwaarde uit de data te verkrijgen. Toegevoegde waarde van een decision tree ten opzichte van een logistisch regressiemodel is onder meer het van nature omgaan met interacties en niet-lineaire verbanden. De resulterende inherente dichotomisatie blijkt een contextueel goedpassende versimpeling, die in latere instantie de Chi-kwadraattoetsen gelegen maakt. De toegevoegde waarde van een decision tree ten opzichte van een random forest betreft met name de interpretatie.

¹⁸ De techniek zoekt bij het maken van onderscheid naar een splitsing die zoveel mogelijk homogeniteit van toetsingsuitkomst oplevert in de resulterende subgroepen, waarbij ook rekening wordt gehouden met de grootte van deze subgroepen.

¹⁹ Overfitting is een bekend verschijnsel bij machine learning. Hiermee wordt bedoeld dat een model te veel is afgestemd op de gebruikte dataset om het model te trainen en is in die situatie daardoor minder representatief en geschikt voor de ware of toekomstige situaties.

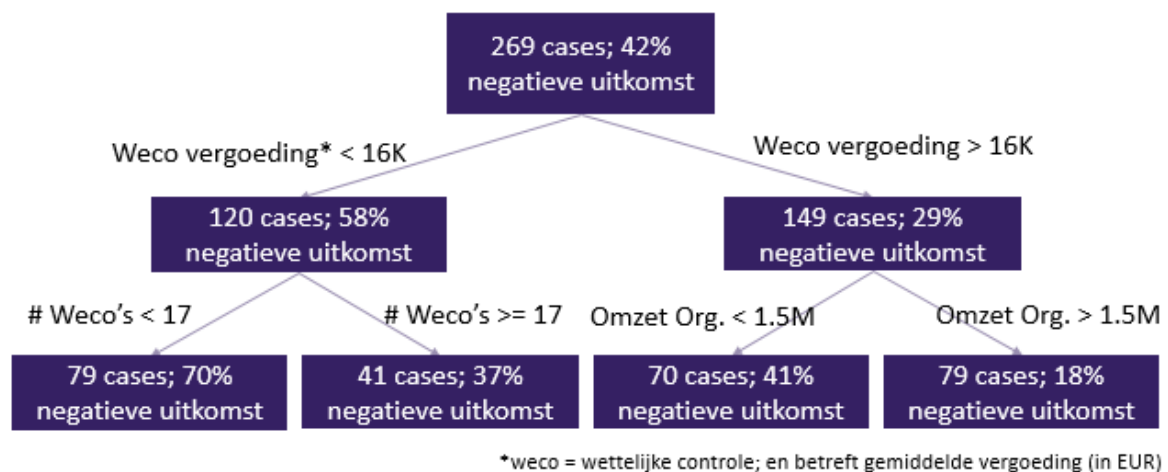
²⁰ Denk bijvoorbeeld aan de proportionele verdeling tussen de train en testset, en de minimale hoeveelheid per subgroep die voortkomt uit een onderscheidend kenmerk.

splits van de train- en testset om een afgewogen keuze te maken en daarmee de rol van toeval te verkleinen.

De *decision tree* met de gebruikte configuratie heeft een gemiddelde accuraatheid²¹ van 62% op een testset, waarbij ook onderscheid gemaakt wordt tussen positieve uitkomsten en negatieve uitkomsten²². Om de voorspelwaarde zoveel mogelijk te benutten is de *decision tree*, zoals onder weergegeven, afgestemd op de hele trainset (met de op testset geoptimaliseerde configuratie).

2.4 Uit de exploratieve data-analyse komen drie verbanden naar voren

Uit de hierboven toegelichte *decision tree*, ter exploratie van de data, komen drie verbanden naar voren uit de circa 50 variabelen. Deze gevonden verbanden zijn onderstaand gevisualiseerd in een *decision tree*. Deze bevat de relevante grenswaarden. De weergegeven grenswaarden gelden voor het samenspel van de variabelen, volgend uit de data van de periode 2014-2019. Dit betekent dat de grenswaarden voor het aantal wettelijke controles en de omzet gelden voor subsets van de data (organisaties met minder dan €16.000 vergoeding per wettelijke controle enerzijds, en anderzijds organisaties met meer dan €16.000 vergoeding per wettelijke controle). De grenswaarden zijn in latere instantie ook separaat bepaald voor de gehele set aan toetsingen en vermeld in de hoofdtekst van deze publicatie. Hieruit blijkt bijvoorbeeld een grens van 15 als het meest onderscheidend wanneer alleen naar het aantal wettelijke controles wordt gekeken.



Figuur 2. Illustratie van de uitkomsten van de exploratieve data-analyse. Een case betreft hier een dataregel met een toetsingsuitkomst en organisatiekenmerken. De weergegeven grenswaarden gelden voor het samenspel van de variabelen. De grenswaarden die verder in deze publicatie worden gebruikt zijn bepaald aan de hand van een nadere analyse op bovenstaande kenmerken op individueel niveau. Deze waarden wijken beperkt af ten opzichte van deze illustratie.

²¹ De accuraatheid betreft het percentage juist voorspelde toetsingen volgens het model.

²² Hieruit volgt dat het model tevens enige specificiteit en sensitiviteit kent. Deze zijn respectievelijk 74% en 45% op de testset. Dit zijn ook belangrijk criteria gezien een 'blinde' voorspelling dat alles een negatieve uitkomst of positieve uitkomst heeft ook enige accuraatheid heeft, maar geen onderscheid oplevert.

Uit de analyse komen drie kenmerken naar voren die samen verband houden met een negatieve uitkomst van een kwaliteitstoetsing van de NBA en SRA. Ter verduidelijking, de verbanden betreffen accountantsorganisaties met de volgende kenmerken:

- Accountantsorganisaties met een lage gemiddelde vergoeding per wettelijke controle;
- Accountantsorganisaties met een laag aantal wettelijke controles in een jaar;
- Accountantsorganisaties met een lage omzet (omzet van de vergunninghouder uit wettelijke controles én andere werkzaamheden).²³

Het aantal wettelijke controles en de omzet van een accountantsorganisatie hangen direct samen met de omvang van een accountantsorganisatie. Voor het kenmerk van de gemiddelde vergoeding per wettelijke controle is deze samenhang indirect. Er zijn immers ook relatief grote organisaties met een lage gemiddelde vergoeding per wettelijke controle. Uit de exploratie van de data volgt echter dat binnen de groep organisaties met een lage gemiddelde vergoeding, het met name de organisaties met beperkte omvang (volgens de twee andere kenmerken) betreft die een negatieve toetsingsuitkomst hebben. Dit blijkt ook uit figuur 2.

2.5 De gevonden verbanden zijn te begrijpen

Zoals toegelicht, zijn door middel van de data-analyse de verbanden tussen kenmerken van accountantsorganisaties en de toetsingsuitkomsten verkend. De resultaten wijzen erop dat er drie voorname verbanden bestaan. Deze verbanden zijn samen te vatten als volgt: accountantsorganisaties met een beperkte omvang hebben een verhoogde kans op een negatieve toetsingsuitkomst. Onderdeel van de interpretatie van deze resultaten is het nagaan of dit te begrijpen is. Onder andere hiermee wil de AFM uitsluiten dat er *toevallige* verbanden zijn gevonden. De AFM kan de verbanden begrijpen. Enerzijds vanuit de gedachte dat kwaliteitseisen vaak investeringen vergen die met een bepaalde schaalomvang van zowel de wettelijke controlepraktijk als de gehele accountantsorganisatie beter mogelijk zijn. Anderzijds kan het zijn dat bij een kleiner aantal wettelijke controles accountantsorganisaties minder ervaring hebben om te voldoen aan de kwaliteitseisen.

²³ Deze variabele is in eerste instantie naar voren gekomen in combinatie met de gemiddelde vergoeding per wettelijke controle. Er is niet direct gekeken naar omzet uit wettelijke controles, omdat die variabele al in de data-analyse zit via het aantal wettelijke controles en de gemiddelde vergoeding per wettelijke controle. Het product daarvan is immers de omzet uit wettelijke controles. Dit is een belangrijke noot bij het separaat interpreteren van dit kenmerk. Daarnaast is vanwege de hoge correlatie tussen omzet op organisatieniveau en omzet op groepsniveau, slechts één van deze variabelen verder meegenomen in de analyse.

2.6 De gevonden verbanden zijn opzichzelfstaand statistisch significant

De exploratieve data-analyse is geschikt om verbanden te verkennen omtrent de toetsingsuitkomsten. De verzameling aan uitkomsten vormt een deelwaarneming van de kwaliteit van accountantsorganisaties in een jaar, gezien ze immers niet elk jaar worden getoetst. Om, in dit licht, een uitspraak te kunnen doen over de statistische significantie²⁴ van de drie voornaamste verbanden zijn ook hypothesetoetsen uitgevoerd op deze drie verbanden.

Voor de hypothesetoetsen is het van belang dat de onderzoekseenheden onafhankelijk zijn. Om dit te waarborgen zijn de hypothesetoetsen ook uitgevoerd voor de situatie wanneer alleen de recentste toetsing per accountantsorganisatie wordt meegenomen; dit is in theorie de zuiverdere optie. Elke accountantsorganisatie komt dan dus maximaal eenmaal voor in de dataset. De alternatieve hypothesen volgen hierbij de gevonden verbanden met de opzichzelfstaande meest onderscheidende grenswaarden:

- Accountantsorganisaties met een gemiddelde vergoeding van minder dan circa €16.000 per wettelijke controle;
- Accountantsorganisaties met minder dan 15 wettelijke controles;
- Accountantsorganisaties met minder dan circa €1.500.000 omzet [op organisatieniveau].

Deze verbanden zijn opzichzelfstaand getest op de in 2020 aangevulde set met toetsingsuitkomsten. De volledige set bestaat dan uit 297 toetsingen. Bij het meenemen van enkel de recentste toetsing per organisatie bestaat de set uit 235 toetsingen. De Chi-kwadraattoets is gebruikt, waarbij de nulhypothese is dat er geen verband is tussen het betreffende organisatiekenmerk en de toetsingsuitkomst. Dit levert voor de drie getoetste hypothesen p-waarden op van kleiner dan 0.0005 in beide situaties (dus voor de volledige set van 297 toetsingen als ook voor de set van 235 alleen meest recente toetsingen), terwijl hier 0.001 als significantiegrenswaarde is gehanteerd.²⁵ De p-waarden zijn daarmee dusdanig klein dat de

²⁴ Van een statistisch significant verband kan kortweg worden gesproken indien er een correlatie bestaat tussen twee variabelen waarvan het onwaarschijnlijk is dat deze op toeval berust. De causaliteit staat niet voor 100% vast en er *kán* in theorie een andere – onbekende - oorzaak zijn voor de verhoogde kans. Dit geldt voor elke correlatie. Met een hypothesetoets kan je dit vaststellen. Hierbij toets je hoe waarschijnlijk een *nulhypothese* is, en daarmee of je de *alternatieve* hypothese kan aannemen. In onze context is deze nulhypothese dat er geen verband is. Uit deze toets komt vervolgens de p-waarde. Zie volgende voetnoot.

²⁵ De p-waarde kan geïnterpreteerd worden als de kans (tussen 0 en 1) dat de waargenomen verdeling voortkomt uit een populatie waar de verdeling onafhankelijk is (en er dus geen verband is). Deze wordt in de regel vergeleken met een grenswaarde (alfa (α)) van vaak 0.05 om te bepalen of je de alternatieve hypothese aanneemt of niet. Om kanskapitalisatie tegen te gaan is ook de Bonferroni-correctie toegepast. Dit is verder toegelicht in bijlage 3. Wij hanteren hier een grenswaarde van 0.001, die volgt na toepassing van de genoemde correctie.

alternatieve hypothesen aangenomen kunnen worden dat er een verband bestaat tussen de kenmerken en de toetsingsuitkomst. Conclusie is daarmee dat de verbanden statistisch significant zijn en dat de betreffende accountantsorganisaties daadwerkelijk een verhoogde kans hebben op een negatieve uitkomst.

Ter verduidelijking, uit het samenspel van variabelen in de *decision tree* komt een grens van 17 wettelijke controles naar voren als het meest onderscheidend. Uitsluitend kijkend naar het aantal wettelijke controles komt een grens van 15 wettelijke controles naar voren als het meest onderscheidend. Met andere woorden, de grens van 17 geldt voor een subset en de grens van 15 voor de hele dataset. Uit verdere analyse volgt echter ook dat bijvoorbeeld een grens van 10 wettelijke controles leidt tot een significant verband met toetsingsuitkomsten. Voor de gemiddelde vergoeding per wettelijke controle is circa €16.000 de meest onderscheidende grenswaarde, en voor de omzet circa €1.500.000. Deze grenswaarden zijn dus vergelijkbaar voor het samenspel en de separate uitkomst.

2.7 De gevonden verbanden zijn robuust

In de analyse waren ook andere keuzes mogelijk. Zoals aangegeven zijn drie aanvullende analyses uitgevoerd om vast te stellen of de resultaten in die gevallen vergelijkbaar zijn met de resultaten. De uitkomsten hiervan bevestigen de resultaten. De aanvullende analyses betreffen: (1) beperking tot een recentere periode (vanaf 2017); (2) alleen de huidige vergunninghouders meenemen; en (3) de analyse uitvoeren op alleen de meest recente toetsing van elke accountantsorganisatie. Deze aanvullende analyses worden hieronder toegelicht. Met name aanvullende analyse 3 is van belang, vanwege de onafhankelijkheidsborging van de toetsingen. Deze is daarom ook in de hoofdtekst toegelicht en komt hieronder uitgebreider aan bod.

Aanvullende analyse 1: recentere periode (vanaf 2017)

De dataset van de analyse ziet op de periode 2014-2020. De uitkomsten in deze publicatie blijven ook robuust indien alleen de meer recente periode vanaf 2017 wordt geanalyseerd: de verbanden lijken zelfs aan te sterken in onderscheidende waarde. Uit het overzicht op deze deelwaarneming (137 toetsingen) voor de drie kenmerken in tabel 6 blijkt dat de verschillen in kans minstens vergelijkbaar zijn of nog hoger; hetgeen de robuustheid van de resultaten bevestigt voor deze (deel)selectie.

Uitgangssituatie:	Analyse met toetsingen van de periode 2014-2020 (N=297)			Aanvullende analyse 1 met toetsingen van de periode 2017-2020 (N=137)		
	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Vershil in kans	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Vershil in kans
Kenmerk						
vergoeding per wettelijke controle (€16.000)	58%	29%	2,0	41%	13%	3,2
aantal wettelijke controles (15)	50%	28%	1,8	31%	15%	2,0
omzet van de organisatie (€1.500.000)	53%	29%	1,8	34%	13%	2,7

Tabel 6. Uitkomsten kenmerken en negatieve uitkomsten van de analyse met alle toetsingen versus de situatie met enkel toetsingen vanaf 2017.

Aanvullende analyse 2: alleen toetsingen van huidige vergunninghouders

De sector is de afgelopen jaren sterk in beweging. Een deel van de toetsingen uit de analyse betreft accountantsorganisaties, die inmiddels geen wettelijke controles meer uitvoeren. Er zijn bijvoorbeeld organisaties die hun vergunning hebben ingeleverd. Daarom hebben we een aanvullende analyse uitgevoerd met uitsluitend toetsingen van de huidige vergunninghouders, per de laatste AFM Monitor (2020).

Er blijft in dat geval een dataset van circa 230 toetsingen over. Voor het kenmerk van de gemiddelde vergoeding wordt het verschil in kans groter (2,3 vs. 2,0 eerder). Voor het kenmerk van het aantal wettelijke controles wordt het verschil in kans wel kleiner (1,5 vs. 1,8). Voor het kenmerk van de omzet blijft het verschil gelijk (1,8 vs. 1,8). De uitkomsten van deze deelselectie wijken beperkt af en bevestigen daarmee de resultaten uit de analyse. De historische kansen (zie de percentages in tabel in 7) op een negatieve uitkomst liggen in de eerste twee aanvullende analyses enigszins lager; dit is begrijpelijk aangezien negatieve toetsingsuitkomsten kunnen leiden tot onder andere het heroverwegen van de vergunning, of het inzetten op kwaliteitsverbetering.

Uitgangssituatie:	Analyse met toetsingen van alle accountantsorganisatie (N=297)			Aanvullende analyse 2 met enkel toetsingen van nog actieve accountantsorganisaties (per 2020) (N=230)		
	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Vershil in kans	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Vershil in kans
Kenmerk						
vergoeding per wettelijke controle (€16.000)	58%	29%	2,0	50%	22%	2,3
aantal wettelijke controles (15)	50%	28%	1,8	40%	26%	1,5
omzet van de organisatie (€1.500.000)	53%	29%	1,8	44%	24%	1,8

Tabel 7. Uitkomsten kenmerken en negatieve uitkomsten voor de uitgangssituatie met toetsingen van alle organisaties versus de situatie met enkel toetsingen van nog actieve accountantsorganisaties.

Aanvullende analyse 3: uitsluitend meest recente toetsing per organisatie

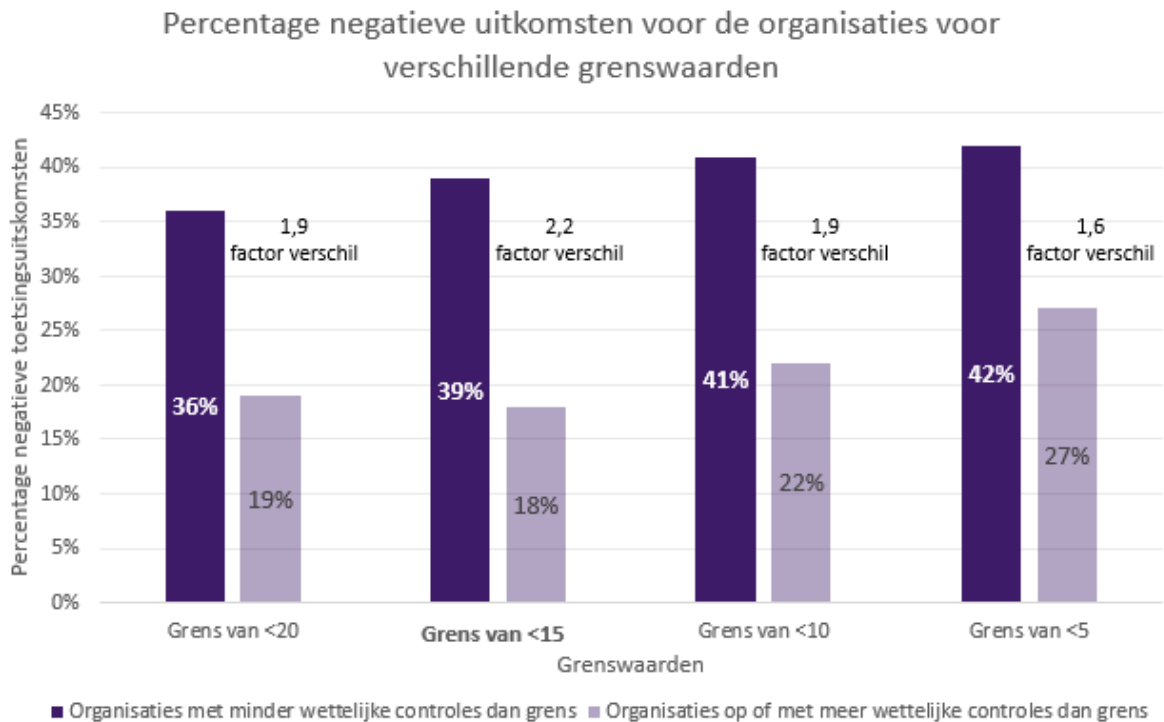
De NBA en SRA kennen een systeem waarbij periodiek getoetst wordt, en daarnaast leidt een eerste negatieve toetsingsuitkomst (“oranje”) tot een aanvullende hertoetsing (met als uitkomst “rood” als wederom negatief, of “groen” bij positieve uitkomst). Het niet meenemen van hertoetsingen of het alleen meenemen van hertoetsingen (indien eerste toetsing “oranje” was) leidde bij de data-exploratie tot vergelijkbare resultaten. In beginsel zijn in de analyse alle toetsingen meegenomen, omdat onder andere hertoetsingen in redelijke mate los staan van eerste toetsingen. De onafhankelijkheid van onderzoekseenheden is van belang voor de analyse en over de mate van onafhankelijkheid van de toetsingen kunnen verschillende perspectieven bestaan. Daarom is de analyse ook uitgevoerd voor de situatie waarbij alleen de recentste toetsing per organisatie is meegenomen. In deze aanvullende analyse is elke organisatie hooguit eenmaal meegenomen, namelijk met de meest recente toetsingsuitkomst. Dit waarborgt de onafhankelijkheid van elke onderzoekseenheid.

Uit deze aanvullende analyse blijkt dat de drie genoemde verbanden ook dan aanwezig zijn. De verschillen tussen organisaties van beperkte omvang en de overige organisaties zijn minstens vergelijkbaar als die in de analyse met alle toetsingen. Het levert een dataset op van 235 toetsingen als men enkel de recentste toetsing van een organisatie meeneemt. In tabel 8 zijn de uitkomsten weergegeven van de aanvullende analyse – met enkel de recentste toetsing per organisatie - en de analyse met alle toetsingen. Het blijkt dat de onderscheidende mate (verschil in kans) van alle kenmerken minstens vergelijkbaar is, of zelfs nog versterkt aanwezig. Deze uitkomsten bekrachtigen nogmaals de resultaten van onze analyse en maken het passend te spreken over risico's bij bepaalde accountantsorganisaties.

Uitgangssituatie:	Analyse met alle toetsingen (N=297)			Aanvullende analyse 3 met enkel de meest recente toetsing per accountantsorganisatie (N=235)		
	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verschil in kans	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verschil in kans
Kenmerk						
vergoeding per wettelijke controle (€16.000)	58%	29%	2,0	48%	19%	2,5
aantal wettelijke controles (15)	50%	28%	1,8	39%	18%	2,2
omzet van de organisatie (€1.500.000)	53%	29%	1,8	42%	19%	2,2

Tabel 8. Uitkomsten kenmerken en negatieve uitkomsten voor de uitgangssituatie met alle toetsingen versus de situatie met enkel de recentste toetsing per organisatie.

Gezien het belang van de onafhankelijkheid van de onderzoekseenheden is de analyse op verschillende grenswaarden van wettelijke controles, als ook de aanvullende analyses 1 en 2 tevens gedaan voor de situatie waarbij enkel de meest recente toetsing per organisatie wordt meegenomen voor deze situatie. Van de verschillende grenswaarden, blijkt nu ook 15 de meest onderscheidende grens, maar wederom niet de enige (zie figuur 3 hieronder). Dit is in lijn met en bekrachtigt het eerdere beeld.



Figuur 3. Illustratie van de kansverdelingen voor de verschillende grenswaarden van het aantal wettelijke controles bij de situatie met enkel de recentste toetsing per organisatie (N=235)

Tevens blijkt uit tabel 9 en 10 dat aanvullende analyses 1 en 2 ook een vergelijkbaar beeld geven voor de situatie waarbij slechts één toetsing per organisatie wordt meegenomen.

Uitgangssituatie:	Aanvullende analyse 3 met enkel meest recente toetsing per accountantsorganisatie over periode 2014-2020 (N=235)			Aanvullende analyse 1, met enkel meest recente toetsing per accountantsorganisatie over periode 2017-2020 (N=124)		
Kenmerk	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verschil in kans	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verschil in kans
vergoeding per wettelijke controle (€16.000)	48%	19%	2,5	33%	10%	3,4
aantal wettelijke controles (15)	39%	18%	2,2	25%	10%	2,6
omzet van de organisatie (€1.500.000)	42%	19%	2,2	28%	8%	3,6

Tabel 9. Uitkomsten kenmerken en negatieve uitkomsten van de analyse in de situatie met enkel de recentste toetsing per organisatie versus die situatie maar dan met enkel toetsingen vanaf 2017.

Uitgangssituatie:	Aanvullende analyse 3 met enkel meest recente toetsing per accountantsorganisatie van alle organisaties (N=235)			Aanvullende analyse 2, met enkel meest recente toetsing van nog actieve accountantsorganisaties (N=178)		
Kenmerk	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verschil in kans	% negatieve uitkomst onder grens	% negatieve uitkomst boven grens	Verschil in kans
vergoeding per wettelijke controle (€16.000)	48%	19%	2,5	32%	12%	2,7
aantal wettelijke controles (15)	39%	18%	2,2	23%	15%	1,5
omzet van de organisatie (€1.500.000)	42%	19%	2,2	28%	12%	2,3

Tabel 10. Uitkomsten kenmerken en negatieve uitkomsten van de analyse in de situatie met enkel de recentste toetsing per organisatie versus die situatie maar dan met enkel toetsingen van nog actieve organisaties.

Bijlage 3 Kanttekeningen bij de analyse

De analyse kent de volgende kanttekeningen:

1. De brondata uit de AFM Monitor en van de toetsingen is afkomstig uit de sector. De accountantsorganisaties geven aan dat de Monitor volledig, juist en naar waarheid is ingevuld.
2. De verbanden zijn op basis van correlaties gevonden. Dit betekent niet per se dat er ook sprake is van een causale relatie.
3. De genoemde kansen zijn op basis van de historische populatie van toetsingen. De genoemde kanspercentages moeten ook als dusdanig geïnterpreteerd worden. Deze percentages zijn niet per se representatief voor toekomstige situaties en/of toetsingen.
4. De gebruikte set van variabelen als input voor de analyse is gebaseerd op de beschikbare data. Er kunnen andere sterke correlaties bestaan, waarvan geen data beschikbaar is. Zo is bijvoorbeeld de data van de AFM over vrijwillige-controlewerkzaamheden of samenstelwerkzaamheden te beperkt om daar uitspraken over te kunnen doen.²⁶ Mogelijke andere verbanden doen echter niet af aan de gevonden verbanden over de drie belangrijke kenmerken uit deze analyse.
5. In de analyse zijn drie kenmerken naar voren gekomen als belangrijk. Voor de overige gebruikte variabelen geldt: een gebrek aan bewijs voor een verband, hoeft niet uit te sluiten dat er wel een verband is.
6. De decision tree heeft uit de inputvariabelen een selectie gemaakt en optimaliseert daarbij ook grenswaarden. Een dusdanige optimalisatie in combinatie met de hypothesetoetsen is in principe ongewenst, maar volgt in deze analyse uit het feit dat de AFM aanvankelijk een exploratieve analyse uitvoerde. Hierdoor neemt het belang om te controleren voor *toeval* toe. Het is zeer onwaarschijnlijk dat gevonden verbanden op toeval berusten, omdat hiervoor wordt gecontroleerd door het gebruiken van een trainset en testset bij de exploratieve data-analyse, én vanwege de lage p-waarden bij de hypothesetoetsen. Daarnaast zijn de gevonden verbanden ook te begrijpen.
 - a. Bijbehorend verschijnsel staat ook wel bekend als kanskapitalisatie. Door middel van de zogeheten *Bonferroni-correctie* kan gecompenseerd worden voor het testen van meerdere hypothesen. Dit is een conservatieve methode. In deze analyse zijn in principe drie hypothesen getest, maar is er via de decision tree in de exploratieve data-analyse wel een automatische voorselectie geweest uit ca. 50 variabelen en

²⁶ Deze werkzaamheden vallen buiten het toezicht van de AFM.

verschillende grenswaarden. Als we de *Bonferroni-correctie* conservatief toepassen leidt dat tot een verkleining van het significantieniveau met een factor 50 tot 0.001 (0.05/50). De gevonden p-waarden zijn nog steeds kleiner dan 0.001 en daarmee blijven de gevonden verbanden robuust.

7. In de analyse wordt gesproken over gemiddelde verhoogde kansen op negatieve toetsingsuitkomsten. De AFM benadrukt dat dit betekent dat er ook accountantsorganisaties zijn die aan de beschreven kenmerken voldoen met positieve toetsingsuitkomsten.
8. De analyse-uitkomsten gelden voor de gehele populatie aan niet-OOB-accountantsorganisaties. Uitkomsten kunnen afwijken indien een deelpopulatie (bijvoorbeeld alleen SRA- of alleen NBA-toetsingsuitkomsten) wordt geanalyseerd. Analyse-uitkomsten op de gehele set zijn robuuster dan op deelpopulaties. Inherent aan het maken van deelpopulaties is immers dat dit een kleinere set aan toetsingen oplevert, waardoor statistisch gezien toeval een grotere speelt.²⁷ Het kan bijvoorbeeld bij een specifieke deelpopulatie zo zijn dat het aantal wettelijke controles minder onderscheidend lijkt, en het kenmerk betreffende omzet weer meer onderscheidend lijkt ten opzichte van de hele dataset. Mogelijke afwijkingen voor deelpopulaties doen niet af aan de gevonden verbanden over de drie belangrijke kenmerken aangezien deze uit de analyse op de gehele dataset komen en daarmee robuuster zijn. De AFM houdt daarnaast toezicht op de gehele populatie en heeft daarom de analyse op de gehele set uitgevoerd.

²⁷ Dit hangt samen met het statistisch concept dat bij een toename van het aantal waarnemingen het gemiddelde in die (deel)waarneming stabiliseert. Dit concept staat ook bekend als de *wet van grote aantallen*.

Bijlage 4 Lijst van gebruikte variabelen

De gebruikte gegevens in de analyse zijn in onderstaande lijst weergegeven. Bij een aantal van de onderstaande gegevens zijn meerdere variabelen geformuleerd voor de exploratieve data-analyse. Het totaal komt neer op ruim 50 variabelen. Niet elke variabele was even bruikbaar, daarom spreken we over *circa* 50 variabelen.

- aandeel van nieuwe wettelijke controles in het totaal aantal wettelijke controles
- aandeel van wettelijke controles in de omzet van de organisatie / groep
- aantal wettelijke controles
- aantal wettelijke controles per medewerker in de controlepraktijk*²⁸
- betrokkenheid bestuurder(s) bij andere instellingen onder toezicht van de AFM
- compliance officer is extern ingehuurd
- gemiddeld aantal uren besteed per wettelijke controle
- gemiddeld aantal wettelijke controles per externe accountant
- gemiddelde vergoeding per wettelijke controle
- het aantal schendingen is beschikbaar in de AFM Monitor
- inhuur van externen
- omvang bestuur
- omzet van de vergunninghoudende organisatie / groep
- organisatie heeft een compliance officer
- organisatie heeft een samenwerkingsverband
- organisatie heeft SIRA
- organisatie is aangesloten bij de SRA/NBA*
- organisatie is aangesloten bij internationaal netwerk
- organisatie is aangesloten bij nationaal netwerk
- percentage externe accountants die meer dan 25 wettelijke controles tekenen
- percentage goedkeurende controleverklaringen*
- percentage interne kwaliteitsonderzoeken per wettelijke controle
- percentage interne kwaliteitsonderzoeken zonder voldoende*
- percentage opdrachtgerichte kwaliteitsbeoordeling (OKB) per wettelijke controle
- percentage schendingen per wettelijke controle

²⁸ Variabelen met een asterisk (*) zijn slechts in beperkte mate meegenomen, vanwege gebrekkig beschikbare data, multicollineariteit, of andere bezwaren. De beschikbare data wijst er niet op dat deze meer onderscheidend en bruikbaar zijn dan de gevonden hoofdverbanden.

- percentage verloop medewerkers
- percentage verloop partners/directors
- relatieve tijdsbesteding van medewerkers aan wettelijke controlewerkzaamheden*
- relatieve tijdsbesteding van medewerkers aan vrijwillige controlewerkzaamheden*
- stijging/daling in aantal wettelijke controles
- 18 varianten van aanwezigheid in cliëntsectoren
 - bv. aandeel van vastgoedsector in cliëntenportefeuille voor wettelijke controles
 - bv. aandeel van horecasector in cliëntenportefeuille voor wettelijke controles
 - bv. maximale aandeel van één sector in de cliëntenportefeuille, etc.
- verdeling van het medewerkersbestand (aandeel (sr) managers van totaal medewerkers in de controlepraktijk)
- wettelijke controle omzet per externe accountant*
- wettelijke controle omzet per medewerker
- wisseling van bestuur

Autoriteit Financiële Markten
T 020 797 2000 | F 020 797 3800
Postbus 11723 | 1001 GS Amsterdam
www.afm.nl

De tekst van deze publicatie is met zorg samengesteld en is informatief van aard. U kunt er geen rechten aan ontleen. Door veranderende wet- en regelgeving op nationaal en internationaal niveau is het mogelijk dat de tekst niet actueel is op het moment dat u deze leest. De Autoriteit Financiële Markten (AFM) is niet aansprakelijk voor de eventuele gevolgen – bijvoorbeeld geleden verlies of gederfde winst – ontstaan door of in verband met acties ondernomen naar aanleiding van deze tekst.