

# Analytics: good practices voor de (kleinere) IAF

Een praktijkonderzoek naar ervaringen en succesfactoren



Instituut van  
Internal Auditors  
Nederland



# Analytics: good practices voor de (kleinere) IAF

Een praktijkonderzoek naar ervaringen en succesfactoren

## Colofon

### Titel

Analytics: good practices voor de (kleinere) IAF  
*Een praktijkonderzoek naar ervaringen en succesfactoren*

### Opdrachtgever

IIA Nederland, Commissie Professional Practices (CPP)

### Werkgroep

drs. Peter W. Bos RO CIA (projectcoördinator en linking pin IIA NL CPP)  
Dennis Boersen RE (projectleider)  
drs. Pieter van Ark  
dr. Marco van Kleef RA



**Instituut van  
Internal Auditors  
Nederland**

© IIA Nederland, 2017

Gebruik van de tekst is toegestaan onder bronvermelding.

# Voorwoord

Voor u ligt het rapport: 'Analytics: good practices voor de (kleinere) IAF'. Het bevat de resultaten van een praktijkonderzoek uitgevoerd in opdracht van de Commissie Professional Practices van IIA Nederland. Hiermee hopen we de inzet van analytics binnen Internal Audit Functies te bevorderen en te ondersteunen. Analytics behoort al jarenlang tot ons 'gereedschap', maar de beschikbare technieken hebben een snelle ontwikkeling doorgemaakt.

*"The world hates change, yet it is the only thing that has brought progress" (Charles Franklin).*

Het vakgebied Auditing is ontstaan ten tijde van de industriële revolutie met als doel het verschaffen van (additionele) zekerheid aan opdrachtgevers zoals bestuurders en commissarissen en andere belanghebbenden zoals externe toezichthouders en het 'maatschappelijk verkeer'. Sinds die tijd heeft het vakgebied diverse ontwikkelingen en professionaliseringslagen doorgemaakt. Echter, de laatste jaren lijken veel audit- en controlefuncties de voortgaande digitalisering en 'real-time ontwikkelingen' in de economie niet meer goed te kunnen 'bijbenen'. Traditioneel auditen in de zin van 'achteraf kijken of de cijfers kloppen' voldoet steeds minder (2012, AICPA whitepaper). Oplossingen worden gezocht in onder meer: het betrekken van niet-financiële perspectieven zoals klanten, bedrijfsvoering en innovatie, het meer systeemgericht (vooraf) gaan auditen en het nadrukkelijker daarbij betrekken van de 'zachte kant' (cultuur en gedrag). Dit alles is nuttig, maar niet afdoende. Een veelbelovende en voor veel auditfuncties inmiddels bereikbare oplossing is de inzet van 'analytics'. De verwachting is dat de auditor door de inzet daarvan substantiële verbeteringen in effectiviteit en efficiëntie kan realiseren. En dat analytics daarbij al snel niet meer het exclusieve domein van IT-auditors is, maar meer en meer verbreedt naar andere auditdisciplines zoals financial en operational auditing en 'tweedelijns' functies zoals interne controle, risk management en compliance.

Kortom, tijd voor een onderzoek dat de wensen en behoeftes vanuit Internal Audit functies combineert met ervaringen uit de praktijk. We hopen dat dit onderzoek inspireert en ondersteunt bij de inzet van analytics en dat het bijdraagt aan de verdere ontwikkeling en inbedding van analytics in het vakgebied van internal audit.

Wij danken de auditors die hebben meegewerkt voor het delen van hun ervaringen en inzichten.

Peter Bos, Dennis Boersen, Pieter van Ark, Marco van Kleef



# Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1 Inleiding	7
2 Theoretisch kader: analytics en het belang daarvan voor de IAF	9
3 Onderzoeksmethode	11
4 Door IAF's toegepaste vormen van analytics	13
5 Ervaringen met de inzet van analytics	15
5.1 Opbrengsten	15
5.2 Kosten en beperkingen	16
5.3 Kennisbehoefte t.a.v. succesvolle inzet van analytics	17
6 Good practices bij de inzet van analytics	19
6.1 Overtuigen van besluitvormers	19
6.2 Bevorderen van een optimale samenwerking	19
6.3 Optimaal gebruik van tooling	20
6.4 Impact op de IAF	20
6.5 Afbakening met andere 'lines of defense'	21
7 Discussie en aanbevelingen	23
Referenties	25
Analytics tools	27
Respondenten	28





# 1 Inleiding

## Achtergrond

In het digitale tijdperk van de 21e eeuw mag een auditor de ogen niet sluiten voor de mogelijkheden die digitalisering en andere technologische ontwikkelingen met zich meebrengen. Traditionele audittechnieken voorzien niet in de toenemende behoefte van het management aan 'real time assurance' door belemmeringen in arbeidskosten en doorlooptijd. En dat terwijl het management de direct betrokkene is waarvoor de Internal Audit Functie (IAF) haar werk doet. De noodzaak om te komen tot (een vorm van) 'real time, data driven assurance' is daarom groot (Chan & Vasarhelyi, 2011). Tegelijkertijd bieden de technische mogelijkheden steeds betere condities om data driven audits uit te voeren, wat de komende jaren het auditlandschap verder zal veranderen (De Boer, Eimers & Elsas, 2014).

Inmiddels heeft vrijwel elke IAF in Nederland in haar 'mission statement', 'charter' of werkplan iets staan over de inzet van analytics om de auditfunctie beter te equiperen, om meer 'fact-based' te gaan rapporteren en om inzichten te bieden waar het management 'echt iets mee kan'.

## Aanleiding

In de praktijk wordt de inzet van analytics vaak ondersteund door (externe) specialisten en geavanceerde tools. Veel (kleinere) IAF's lijken daarvan nog weinig te profiteren en hebben moeite om de eigen voornemens en plannen omtrent de inzet van analytics te verwezenlijken. Het onderwerp wordt vaak als complex ervaren, de kennis is veelal beperkt en de mogelijkheden om specialisten en geavanceerde tools in te zetten ook.

De vraag is daarom hoe en in hoeverre de praktijkervaringen en inzichten van de meer ervaren IAF's vertaald kunnen worden naar praktische toepassingen die ook door andere IAF's kunnen worden ingezet.

## Doelstelling

Doelstelling van dit onderzoek is het verschaffen van inzicht in de praktische toepassingsmogelijkheden van analytics bij (kleinere) IAF's door het onderzoeken van de ervaringen, behoeftes en 'good practices' ten aanzien van analytics.

## Doelgroep

Het onderzoek is bedoeld voor auditors die analytics als onderzoekstechniek willen gaan inzetten of de inzet daarvan willen verbeteren. Daaronder verstaan we zowel de auditor die daarin specialist is of dat wil worden, als de 'gewone' auditor die weliswaar gespecialiseerde collega's heeft of die kan inhuren, maar een en ander ook graag zelfstandig wil begrijpen en kunnen toepassen. Beide groepen auditors kunnen de onderzoeksresultaten gebruiken om onderbouwde afwegingen te maken voor het inzetten en verbeteren van analytics binnen de eigen praktijk.

## Onderzoeksvraagstelling

Als centrale onderzoeksvraag is gehanteerd: wat zijn de praktische toepassingsmogelijkheden van analytics voor de kleinere of met analytics startende IAF's en wat zijn de 'good practices' daarbij?

Om deze vraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen gehanteerd:

1. Wat is analytics en wat is het belang daarvan voor IAF's?
2. Wat zijn belangrijke toepassingen die in de IA-praktijk (kunnen) worden gebruikt?
3. Welke ervaringen zijn hiermee opgedaan?
4. Welke behoeftes (kennisvragen) hebben (kleinere) met analytics startende IAF's ten aanzien van een succesvolle inzet van analytics in de eigen praktijk?
5. Wat zijn (volgens de meer ervaren IAF's) 'good practices' bij de genoemde inzet van analytics?

## Globale onderzoeks aanpak en leeswijzer

Het onderzoek is gestart met een brede inventarisatie van vaktechnische literatuur. Naar aanleiding daarvan is het theoretisch kader vastgesteld in hoofdstuk 2. Vervolgens is op basis van het onderzoeksontwerp en de daarvan afgeleide interviewschema's een inventarisatie uitgevoerd onder een geselecteerde groep internal auditors. De aanpak daarvan staat in hoofdstuk 3 'Onderzoeksmethode'. De resultaten van het praktijkonderzoek beslaan de resterende hoofdstukken.

De bijlagen bevatten achtereenvolgens: de referenties, een overzicht van analytics tools en de praktijkrespondenten.

## Afbakening

Het onderzoek richt zich op het benutten van analytics als onderzoekstechniek door IAF's. Het beoordelen van de kwaliteit van analytics uitgevoerd door andere organisatieonderdelen maakt geen deel uit van dit onderzoek.

De ervaringen zijn bij kleinere en grotere IAF's gezocht, terwijl de toepassing is gericht op bruikbaarheid voor IAF's die beperkte mogelijkheden hebben om specialisten en geavanceerde tools in te zetten.

# 2 Theoretisch kader: analytics en het belang daarvan voor de IAF

## Analytics

Er bestaan veel verschillende termen en indelingen voor 'het met behulp van technische hulpmiddelen onderzoeken van data'. Meer en meer wordt als overkoepelende term gebruikt: 'data analytics' of kortweg 'analytics' (ISACA, 2017). Om de toepassing voldoende algemeen geldend te houden, sluiten wij ons daarbij aan. Onder 'analytics' vallen in elk geval de in vakbladen veel genoemde technieken: data-analyse, data mining, procesanalyse en process mining. In navolging van Bos e.a. (2017) verstaan we hieronder achtereenvolgens:

- *Data-analyse*: het, veelal met behulp van professionele analysetools, verzamelen en analyseren van datasets. Het gaat hier om grote hoeveelheden interne en/of externe 'platte' (ongestructureerde) data die op een gestructureerde wijze worden verzameld en door middel van analyses worden omgezet in betekenisvolle data (informatie).
- *Data mining*: een vorm van data-onderzoek dat gericht is op het zoeken naar (statische) verbanden met als doel profielen op te stellen. De term 'data mining' is analoog naar het graven in grote bergen (data) naar waardevolle zaken.
- *Procesanalyse*: een vorm van data-analyse; het object van onderzoek is een proces.
- *Process mining*: een vorm van datamining; het zoekgebied is een proces.

De samenhang kan de vier genoemde technieken kan als volgt worden gevisualiseerd:

	Mining	Analyse
Data	Data mining	Data-analyse
Proces	Process mining	Procesanalyse

Een gerelateerde, veelgebruikte term is 'big data'. Deze term geeft aan dat de bedoelde, ongestructureerde data gekenmerkt wordt door grote hoeveelheden, hoge snelheden (van raadplegingen en mutaties) en een grote diversiteit (qua bron, beschikbaarheid, vorm, betrouwbaarheid et cetera).

## Belang van analytics voor de IAF

Er zijn diverse ontwikkelingen die het belang voor IAF's om analytics in te zetten in haar werkzaamheden versnellen.

Allereerst de *dataficering* van organisaties (Lycett, 2013). Al in de vorige eeuw werd onderkend dat organisaties niet slechts gebruikmaken van de klassieke hulpbronnen arbeid, kapitaal en grondstoffen, maar ook van informatie. En sinds enige jaren wordt daaraan ook data toegevoegd, als aparte hulpbron, gekoppeld aan informatie of als een belangrijk type

grondstof. Inmiddels valt ook de mening te beluisteren dat de organisaties niet slechts met data hun goederen en diensten produceren, maar dat de primaire, ondersteunende en besturende processen zelf uit data bestaan (Van Twist e.a., 2016). De gehele organisatie bestaat feitelijk uit data. Het logische gevolg daarvan is dat het doen van uitspraken over de beheersing van de organisatie onderzoek vereist naar de data en de daarmee gevormde bedrijfsvoering en beheersmaatregelen. Dat is veelomvattend en maakt inzet van analytics een logische optie.

Een andere ontwikkeling is de *ontgrenzing* van organisaties en daarmee de ontwikkeling van open systemen. Het onderscheid tussen interne en externe data vervaagt, evenals het onderscheid tussen de klassieke rollen van eigenaar, bewerker, gebruiker en beoordelaar, inclusief de bijbehorende verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Het onderzoeken en beoordelen van de daarmee samenhangende risico's vraagt daardoor evenzeer een 'ontgrenzende' aanpak, waarbij de toepassing van analytics technieken een grote, zo niet onmisbare, rol speelt. Daarbij geldt niet alleen dat de 'interne organisatie' gebruik maakt van externe data, maar ook dat externe partijen toegang hebben tot externe en interne data, die voor eigen doeleinden gebruiken en zich op basis daarvan ook een mening kunnen vormen over de organisatie, de dienstverlening, de mate waarin de organisatie in hun ogen duurzaam functioneert et cetera. Deze ontgrenzing betekent dat de beheersing zich minder zal gaan richten op klassieke objecten als 'informatievoorziening' en 'informatieverstrekking', en meer op de onderliggende data zelf en zeker ook op de kwaliteit daarvan.

Een derde ontwikkeling is de zogeheten *data-explosie* (Beath e.a., 2012). De hoeveelheid data neemt in hoog tempo en exponentieel toe. Dat maakt dat handmatige exploraties en analyses steeds vaker ontoereikend zijn. Gecombineerd met bovenstaande ontwikkelingen van dataficering en ontgrenzing leidt deze data-explosie er toe dat het beheersen en toepassen van analytics technieken door auditors niet alleen relevant en doelmatig is, maar ook zeer urgent.

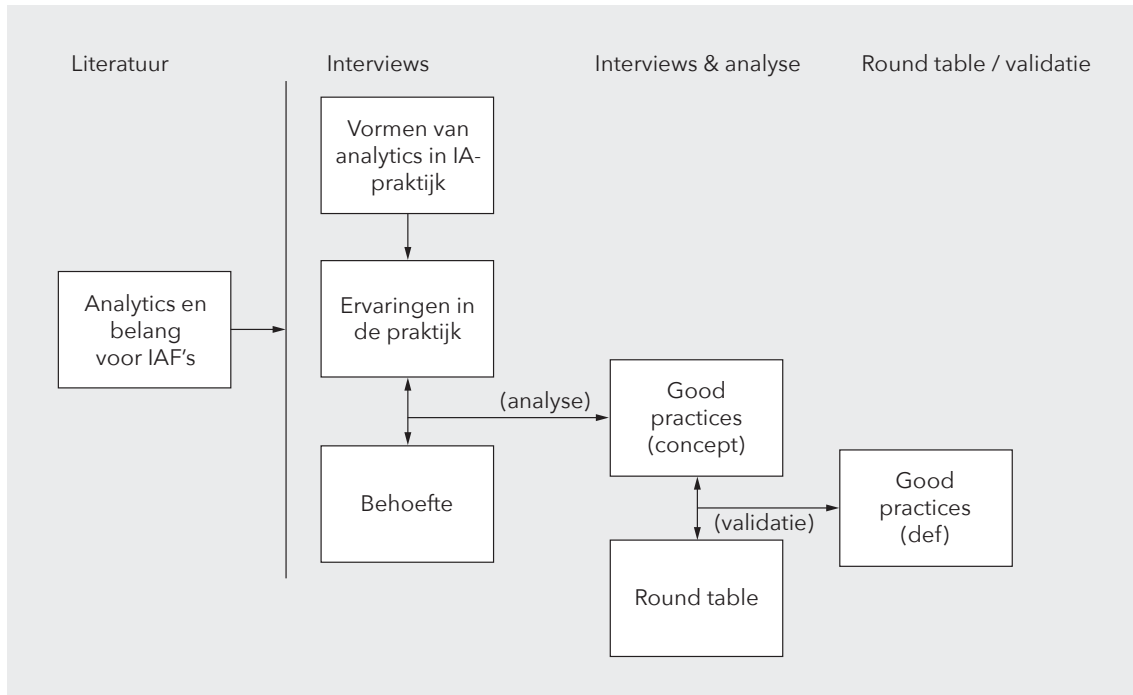
Ook *wet- en regelgeving* verhogen het belang van analytics, zowel in beperkende als in stimulerende zin. Voorbeelden zijn:

- De Algemene Verordening Gegevensbescherming beperkt de beschikbaarstelling en het gebruik van data. De verordening is de opvolger van de Wet Bescherming Persoonsgegevens en de daaruit voortkomende meldplicht van data-lekken en geldt voor de gehele Europese Unie.
- Van overheidsorganisaties wordt in toenemende mate verwacht dat zij proactief mogelijk relevante data voor het publiek beschikbaar stellen. De kwaliteit van die data moet daarbij op voorhand zijn geborgd.
- Toezichthouders zoals DNB, AFM, NZA, ACM en AP (Autoriteit Persoonsgegevens) willen steeds meer inzicht in hoe organisaties met hun eigen en andermans data omgaan.

Tot slot noemen we nog de *toegenomen technische mogelijkheden*. Inmiddels zijn er diverse tools ontwikkeld die IAF's kunnen hanteren. Er zijn ervaringen mee opgedaan die kunnen worden gedeeld, en er zijn opleidingen en trainingen die doorlopen kunnen worden. In die zin zijn er voor IAF's met enige mogelijkheden weinig argumenten meer om niet met analytics technieken een ontwikkeling in te zetten naar data driven auditing. Anders gezegd: IAF's die niet binnen afzienbare tijd deze ontwikkeling doormaken hebben straks mogelijk wat 'uit te leggen'.

# 3 Onderzoeksmethode

Voor het onderzoek is onderstaand onderzoeksmodel gehanteerd.



De betekenis en het belang van analytics voor de IAF is op basis van literatuurstudie vastgesteld en beschreven in voorgaand hoofdstuk.

Voor het in de volgende hoofdstukken beschreven praktijkonderzoek zijn op basis van het onderzoeksontwerp en het theoretisch kader interviewschema's opgesteld. Vervolgens zijn in twee rondes halfgestructureerde diepte-interviews afgenomen. De eerste ronde betrof respondenten van IAF's die recent met analytics zijn gestart en op basis van hun ervaringen goed in staat waren die ervaringen en hun daarop gebaseerde kennisbehoefte te formuleren. De tweede ronde betrof respondenten van bovengemiddeld ervaringsdeskundige IAF's die in staat waren om meer verdiepend hun ervaringen te delen en dit, mede op basis van de eerder geïnterviewde kennisbehoefte, konden vertalen in 'good practices' voor collega-auditors. Van alle interviews zijn verslagen gemaakt. Deze zijn ter accordering teruggelegd bij de respondenten. De verzamelde gegevens zijn conform de vraagstelling verwerkt en geanalyseerd. De onderzoeksresultaten zijn tot slot gevalideerd in een round table met de eerder geïnterviewde respondenten.



Data Mining  
Techniques

Heuristic-based  
Detection

Sandbox  
Detection

Antivirus

Signature-based  
Detection

Behavioral-based  
Detection

# 4 Door IAF's toegepaste vormen van analytics

Mining technieken worden in de praktijk veelal toegepast bij vooral verkennend onderzoek. Analysetechnieken vooral bij toetsend onderzoek. In dit hoofdstuk staan de door de IAF's genoemde toepassingen, onderverdeeld naar enerzijds verkennend onderzoek en anderzijds toetsend (analyseren en beoordelen) onderzoek.

## Verkennen

Bij verkennend onderzoek worden analytics technieken ingezet om een aandachtsgebied te verkennen en te beschrijven, gericht op het verkrijgen van een 'totaalbeeld' en het identificeren van (mogelijk) relevante aspecten. Veel genoemde aan auditing gerelateerde toepassingen zijn:

- Het risico-gericht identificeren van mogelijke auditobjecten als input voor de IAF-brede auditplanning.
- Het verkennen van de auditcontext, als vooronderzoek van een bepaalde audit. De geïnventariseerde aandachtspunten vormen input voor het ontwerpen van de uit te voeren audit.
- Het aan het einde van de uitvoeringsfase (verdiepend) onderzoeken van de context van bepaalde belangwekkende auditresultaten. Dit als input voor de auditrapportage en/of als nadere context waartegen de follow-up kan worden bepaald zoals bijvoorbeeld een gerichte verbeteractie door het verantwoordelijk management of een vervolgaudit door de auditor.

Andere hieraan gerelateerde toepassingen zijn:

- Analytics toepassingen als 'consulting-activity' waarbij het onderzoek voornamelijk is gericht op het verschaffen van inzicht en niet zozeer op toetsing of beoordeling met het oog op het verschaffen van aanvullende zekerheid.
- Het risico-gericht identificeren van indicatoren (red flag's) van mogelijke fraude als input voor nader forensisch onderzoek. Deze categorie heeft echter ook kenmerken van toetsend onderzoek (analyse en beoordeling) en kan daarom ook daaronder worden gerangschikt.

## Analyseren en beoordelen

Bij toetsend onderzoek worden analytics technieken ingezet bij het onderzoeken, analyseren en beoordelen van objecten, gericht op het leveren van aanvullende zekerheid. De meest genoemde toepassingen door IAF's zijn (onderverdeeld naar de 'klassieke', in de praktijk overlappende auditdisciplines):

### *Financial Auditing*

- Aansluitcontroles en gegevensgerichte controles van (financiële) verantwoordingsinformatie als ondersteuning bij een externe (financial) audit of in het kader van een interne audit op (financial) reporting.
- Transactionele (systeemgerichte) analyses: bijvoorbeeld het 'mappen' van jaarrekeningposten op processen en het toetsen van de beheersing daarvan. Zie verder ook operational auditing.

### *IT-Auditing*

- Testen van general IT controls, bijvoorbeeld testen van autorisaties: werking versus opzet, onwenselijke combinaties van rollen en autorisaties of doorbrekingen van controletechnische functiescheidingen.
- Testen van application controls, bijvoorbeeld een 'three-way matching' of de werking van verplichte velden en de syntax ervan.

### *Operational Auditing*

- Het onderzoeken van processen door het in kaart brengen van de werkelijke procesgang en (indien aanwezig) het vergelijken met de verwachte procesgang of andere uitgangspunten. Aspecten die beoordeeld worden zijn bijvoorbeeld compliance, betrouwbaarheid van uitkomsten, doorlooptijden, flexibiliteit en doelmatigheid.
- Het testen van key-controls.

Andere, veel genoemde toepassingen in de categorie 'analyseren en beoordelen' zijn:

- Het onderzoeken van red flag's vanwege fraude: zie vorige alinea 'verkennen en beschrijven'.
- Het (vanwege een faillissement) aan de hand van brondata inventariseren van posten zoals van debiteuren en crediteuren en (indien aanwezig) vergelijken met de administratie.

Kenmerkend is dat veel hierboven genoemde analytics toepassingen 'uitzonderingen-analyses' zijn. Dit houdt in dat de waarneming een zo groot mogelijk deel van de populatie omvat, terwijl de analyse zich vervolgens richt op de uitzonderingsgevallen.



# 5 Ervaringen met de inzet van analytics

Dit hoofdstuk beschrijft de ervaringen van IAF's met de in hoofdstuk 4 beschreven toepassingen van analytics. De ervaringen zijn onderverdeeld naar 'wat levert het op' (opbrengsten) en welke kosten en beperkingen worden ervaren. We sluiten af met de vragen die de (kleinere) met analytics startende IAF's hebben ten aanzien van een succesvolle inzet van analytics in de eigen praktijk.

## 5.1 Opbrengsten

### *Meer volledige, integrale beelden van de werkelijkheid*

Met analytics is het mogelijk om meer volledige, integrale beelden van de onderzochte werkelijkheid te maken. Dit gaat over systeemgrenzen heen, zoals het in kaart brengen van gehele procesketens, en het brengt de soms 'gescheiden' werelden van performance (doelen, budgetten, voortgang, etc.) en beheersing (risico's, beheersmaatregelen, monitoring et cetera.) bij elkaar. Voorts zijn door het bredere inzicht zaken beter in context te plaatsen, bijvoorbeeld door het inzicht in patronen, uitzonderingen en samenhang. Een laatst genoemd voordeel van het bredere inzicht is dat betere prioriteiten gesteld kunnen worden bij het werkplan van de IAF, bij het gericht ontwerpen van individuele audits en bij het rapporteren van de auditresultaten.

### *Meer zekerheid*

Een belangrijke toegevoegde waarde van analytics is dat een grotere deelwaarneming of zelfs een volledige waarneming van de populatie mogelijk is. De conclusies zijn daardoor meer feitelijk onderbouwd, kunnen worden gekwantificeerd en met concrete praktijkvoorbeelden geïllustreerd. Dit maakt de resultaten betrouwbaarder en inzichtelijker. Tenslotte is een aanzienlijke opbrengst dat discussies met gebruikers van de auditresultaten slechts kort gaan over de audit zelf en meer (constructieve) aandacht uitgaat naar de auditresultaten en hoe daarvan optimaal gebruik te maken.

### *Meer 'creatieve spanning'*

Door de meer volledige, integrale beelden van de werkelijkheid ontstaat in het algemeen een beter beeld van het gehele systeem en hoe dat in de praktijk daadwerkelijk werkt. Specifiek worden ook blinde vlekken en andere contra-intuïtieve resultaten zichtbaar, zijnde werkelijkheden die niet werden verwacht en tot verwondering bij betrokkenen leiden. Dit alles bevordert een discussie die niet alleen over afwijkingen van het systeem gaan ('doen we het goed?'), maar ook over de vraag of het systeem zelf beter kan en hoe dat samenhangt met het grotere geheel ('doen we het goede?'). Analytics ondersteunde onderzoeken stimuleren daarmee constructieve discussies over governance-vraagstukken op hogere (organisatorische) niveaus en van grotere strategische aard.

### *Herhaalbare analyses: efficiëntie en vergelijkbaarheid*

Tot slot zijn er een paar specifieke opbrengsten ten aanzien van analyses die niet voor een eenmalige of incidentele toepassing zijn bedoeld, maar voor meermalige of zelfs reguliere toepassing. Wanneer deze herhaalbare analyses voldoende gestructureerd en robuust zijn vormgegeven, bevordert dat de efficiëntie van de analyses (minder tijd en expertise nodig) en de kwaliteit en vergelijkbaarheid van de uitkomsten daarvan.

## 5.2 Kosten en beperkingen

### *Commitment en budget*

Voor de toepassing van analytics is commitment en budget nodig. Het commitment van de organisatie (de opdrachtgever) en de IAF-leiding blijkt in de praktijk niet vanzelfsprekend aanwezig of gemakkelijk verkrijgbaar. Ook het verkrijgen van voldoende budget met het oog op investeringen in kennis, vaardigheden, tooling en content blijkt vaak lastig. Hierdoor blijkt de daadwerkelijk toepassing van analytics nogal eens afhankelijk van (de kennis en voorkeuren van) individuele trekkers en de aanwezige of relatief gemakkelijk verkrijgbare tooling.

### *Identificatie en verkrijging van data*

Zowel het identificeren als het verkrijgen van de benodigde data kost in praktijk veel tijd, expertise en overtuigingskracht. De volgende beperkingen spelen hierbij een rol:

- Veel systemen houden voor de analyse benodigde gegevens beperkt vast (labels, audit trail).
- Systemen hanteren verschillende datastructuren.
- Data kent vaak (vermeende) beheerders die niet altijd even gemakkelijk deze data willen verstrekken.
- Data kan privacygevoelig zijn hetgeen beperkingen stelt aan beschikbaarstelling en gebruik daarvan.
- Ontvangen data blijkt vaak al bewerkt (geen zuivere brondata).

In de praktijk blijkt een adequate identificatie en verkrijging van data ook te worden beïnvloed door de volwassenheid van aanwezige Business Intelligence (BI) functies.

De genoemde beperkingen kunnen ook voor herhaalbare, gestandaardiseerde analyses gelden omdat de werkelijkheid (bijvoorbeeld een procesgang) aan verandering onderhevig is, andere risico's en/of beheersmaatregelen 'key' zijn geworden en standaardanalyses daarop mogelijk moeten worden aangepast.

### *Validatie en interpretatie van uitkomsten*

De interpretatie van de uitkomsten van analyses op de data kan een belangrijke beperking zijn. Er zijn gemakkelijk veel 'hits' en andere 'opvallende' uitkomsten. De betekenis en het belang daarvan is echter niet altijd duidelijk. Het risico van onjuiste conclusies blijkt in de praktijk vrij hoog waardoor er veel aandacht besteed moet worden aan het valideren van de analyse-uitkomsten en de precieze betekenis daarvan.

### *Verantwoordelijkheden rondom analytics*

Veel door de IAF uitgevoerde analyses worden ervaren als een verantwoordelijkheid die eigenlijk (deels) in de lijnorganisatie of bij een andere staffunctie thuishoort. In termen van het 'three lines of defence' denkmodel geldt dat in principe voor:

- herhaalbare analyses ter monitoring van risico's en controlemaatregelen die eigenlijk in de tweede lijn horen te liggen en
- analyses die in zichzelf een beheersmaatregel zijn die eigenlijk in de eerste lijn horen te liggen.

In de praktijk blijkt dat de organisatie de genoemde analyses niet gemakkelijk zelf gaat uitvoeren waardoor de IAF met de vraag wordt geconfronteerd of zij niet teveel het werk en de daarmee samenhangende investeringen van de eerste en tweede lijn voor haar rekening neemt.

### *Mandaten en autorisaties*

Een praktische beperking is dat de bevoegdheden en autorisaties van de IAF voor het verkrijgen van data veelal begrensd zijn. Gevolg is dat de auditor belangrijke informatie mist. Wanneer de auditor dat weet (het is hem bekend wat onbekend is), zijn de beperkingen die dat met zich meebrengt voor de onderzoeksuitkomsten vaak nog in te schatten en te duiden. Wanneer dan niet het geval is (het onbekende onbekende) wordt het risico op niet-valide of niet-relevante uitkomsten des te groter, bijvoorbeeld doordat de auditor onwetend belangrijke risico's heeft gemist.

De genoemde beperkingen gelden voor alle systemen, maar vooral ook voor uitbestede systemen. In praktijk is het vaak moeilijk daarvan data te verkrijgen.

### *Gebruik en performance van tooling*

Voor het succesvol inzetten van analytics is de inzet van tooling van belang. De IAF's zien zich wat dat betreft geconfronteerd met de volgende beperkingen:

- Men weet niet goed welke tool voor welke toepassing geschikt is.
- Men beschikt niet over de tool die men zou willen.
- Men weet de mogelijkheden van de tools niet optimaal te benutten.
- Men heeft te maken met een technische omgeving met een te beperkte capaciteit waardoor omvangrijkere analyses niet goed mogelijk zijn.

## 5.3 Kennisbehoefte t.a.v. succesvolle inzet van analytics

De beschreven ervaringen leiden bij de betrokken IAF's tot de volgende kennisvragen ten aanzien van een succesvolle inzet van analytics in de eigen praktijk:

1. Hoe besluitvormers te overtuigen van het belang van analytics?
2. Hoe de voor analytics benodigde samenwerking binnen de organisatie te bevorderen?
3. Hoe optimaal gebruik te maken van analytics tools?
4. Wat is de (benodigde) impact van analytics op de IAF?
5. Hoe om te gaan met de taakafbakening tussen de 'lines of defence'?

De antwoorden op deze vragen komen in het volgende hoofdstuk aan bod, in de vorm van 'good practices' volgens de ervaringsdeskundige IAF's.



# 6 Good practices bij de inzet van analytics

Ter beantwoording van de in 5.3 gespecificeerde behoeftes van de (kleinere) met analytics startende IAF's hebben de ervaringsdeskundige IAF's hun ervaringen en inzichten vertaald in 'good practices'. De meest genoemde daarvan komen hierna aan bod.

## 6.1 Overtuigen van besluitvormers

- Speel in op de stakeholderbelangen van de voor analytics relevante besluitvormers. Verplaats je in hun rol en belicht de toegevoegde waarde van analytics vanuit hun belang. Maak daarbij grofweg het volgende onderscheid qua rollen en kenmerkende belangen:
  - Bestuur en senior management: een effectievere en efficiëntere bedrijfsvoering, waaronder eventueel ook interne controle maatregelen (eerste lijn) en monitoringactiviteiten (tweede lijn).
  - Auditcommissie en IAF-leiding: een vollediger beeld van de werkelijkheid en de mogelijke risico's daarin en een hogere zekerheid van audituitkomsten.
- Start met het aantonen van toegevoegde waarde door middel van 'laaghangend fruit': een eenvoudige toepassing of pilot waarvan te verwachten is dat deze snel tot resultaten leidt (in plaats van de 'belangrijkste' zaken eerst).
- Toon concrete, succesvolle voorbeelden (in plaats van 'visionaire' verbetermogelijkheden).
- Stem de wijze van presentatie van resultaten af op de doelgroep. Schrijf aanspreekbaar en gebruik aansprekende 'graphics'. (in plaats van verslagen, tabellen en opsommingen die alleen 'GRC-mensen' doorgronden).
- Creëer ambassadeurs in de organisatie en laat enthousiaste auditees het belang aan besluitvormers uitleggen. (in plaats van dat de auditor z'n hobby 'pitch' en daarvoor budget wil).

## 6.2 Bevorderen van een optimale samenwerking

- Stel vast hoe en door wie de BI-functies worden vormgegeven en wat de gezamenlijke belangen bij het toepassen van analytics zijn. Ga vanuit dat beeld de samenwerking met hen aan.
- Bevorder in de organisatie de vorming van 'data-lakes'. Ondersteun initiatieven daartoe, bijvoorbeeld door een en ander in de scope van audits te betrekken of op een andere wijze het belang onder de aandacht van besluitvormers te brengen.
- Bevorder bij het aanschaffen of (door)ontwikkelen van applicaties dat niet alleen performance-aspecten, maar ook de nodige beheersingsaspecten in de specificaties worden meegenomen. Dat bevordert de uiteindelijk analytics mogelijkheden, maar ook een zinvolle communicatie daarover met gebruikers en beheerders.

- Zorg voor voldoende mandaten en autorisaties om data te mogen en kunnen ontsluiten. Kijk daarbij ook naar uitbestede systemen en shared service centers: bevorder dat een en ander wordt geborgd in de SLA's, zoals verkrijging van data-extracties, data 'ownership' en 'right to audit'. Houd tevens op voorhand rekening met mogelijke privacy-aspecten die de verkrijging en het gebruik van de data kunnen beperken.
- Indien het niet nodig is noem analytics dan geen 'audit'. Een op de doelgroep afgestemde benaming kan mogelijke weerstand tegengaan en daarmee ook de kans op budgetverzekering vergroten (zie 6.1).
- Besef dat auditors niet altijd als de meest 'gewenste gasten' worden ervaren. Interpreteer een eventuele 'stroeve' samenwerking niet te snel als weerstand tegen analytics.

### 6.3 Optimaal gebruik van tooling

- Zorg voor een werkplek die geschikt is voor analytics toepassingen. Dat betekent onder meer: voldoende capaciteit en performance, benodigde rechten en afdoende beveiliging. Veel organisaties werken met gestandaardiseerde werkplekken waardoor een 'afwijkende' werkplek soms aanvullende inzet vraagt om die daadwerkelijk te verkrijgen en te kunnen inzetten.
- Maak gebruik van wat er in de organisatie al aan BI is zoals grotere (ERP) systemen en data lakes. Door dit te doen ondersteunt de IAF de relevantie van de BI-functies en bevordert zij de verdere ontwikkeling daarvan.
- Maak voor een snelle start gebruik van MS Excel en Access. Met enige training zijn daarmee al snel relatief eenvoudige exploraties en analyses mogelijk. Voor een volgende stap kan aan MS Power BI worden gedacht. Dat is een relatief goedkope oplossing met veel (aanvullende) mogelijkheden<sup>1</sup>.
- Voor verdere borging, verdieping en herhaling van analytics kan worden opgeschaald naar de gespecialiseerde tools. In de bijlagen staat een overzicht met de door de respondenten meest genoemde tools.

### 6.4 Impact op de IAF

De impact op de IAF is onderverdeeld naar de IAF-activiteiten: planning, uitvoering en bemensing<sup>2</sup>.

#### Planning

- Zorg dat analytics al tijdens het vaststellen van de IAF-planning als volwaardige optie meetelt. Dat betekent dat alle hierbij betrokken partijen voldoende op de hoogte zijn van de mogelijkheden van analytics en van wat de IAF op dat gebied kan bieden. Denk daarbij aan het management, het bestuur, de Auditcommissie, de IAF-leiding zelf en mogelijke derden zoals de externe accountant en externe toezichthouders.<sup>3</sup>

1 MS Power BI is deels nog in ontwikkeling; de mogelijkheden daarvan voor de IAF ook.

2 Voor de impact op de tooling: zie 6.3.

3 Zie verder ook 6.1 Overtuigen besluitvormers.

## Uitvoering

- Maak analytics technieken integraal onderdeel van de auditmethodologie. Borg dat mogelijke toepassingen reeds bij het auditontwerp als logische keuzes aan de orde komen. Voorkom dat analytics als 'on top off' wordt ervaren.
- Besteed voldoende tijd aan de voorbereiding en het ontwerp van de audit en werk vervolgens planmatig en systematisch. Dit geldt voor alle onderzoeken, maar zeker ook voor analytics omdat de fout- en herstelkosten daarvan relatief hoog zijn.
- Kenmerk een deel van het benodigde budget als researchbudget; belast de individuele audit(manager) niet teveel met 'aanloopkosten'.

## Bemensing

- Zorg dat alle auditors de mogelijkheden en toegevoegde waarde van analytics kennen.
- Beleg de volgende 'specialistische' rollen (organisatorisch en in functiebouwwerk):
  - Aanspreekpunten voor analytics: binnen en buiten audit;
  - Data-analisten (functionele vraagstelling): minimaal binnen audit;
  - Technisch analisten (technische vraagstelling): idealiter ook bij audit, maar bij kleine IAF's meestal daarbuiten de samenwerking zoeken.
- Zorg voor opleidingsbudget, gekoppeld aan realistische verwachtingen. Opleiden kost geld en tijd en vereist proactieve begeleiding.

### 6.5 Afbakening met andere 'lines of defense'

- Identificeer de analytics toepassingen die (ook) de verantwoordelijkheid van de eerste of tweede lijn betreffen. Dit zijn veelal de herhaalbare analyses ter monitoring van risico's, beheersmaatregelen en verbetermogelijkheden (tweede lijn) en de analyses die in zichzelf een controlemaatregel zijn (eerste lijn). Belicht de toegevoegde waarde van die toepassingen vanuit hun rol en hun belangen. Dat verhoogt de kans dat men het daadwerkelijk relevant en haalbaar acht om een en ander ook zelf te gaan doen.
- Bevorder het 'governance'-denken bij betrokkenen in de eerste en tweede lijn. Dit bevordert de samenwerking (zie 6.2). Maar, wek bij besluitvormers geen hoge verwachtingen over een snelle overdracht.





# 7 Discussie en aanbevelingen

In de vorige hoofdstukken zijn de onderzoeksvragen beantwoord. Dit hoofdstuk geeft de toepassing van de onderzoeksresultaten weer tegen de achtergrond van wat volgens de betrokkenen in de praktijk gebeurt en wat mogelijke verdere ontwikkelingen zijn.

## Tot en met functionele vraagstelling is taak van IAF

Het belangrijkste is dat de IAF bedenkt wat zij wil en waarom. De IAF moet de toegevoegde waarde van de inzet van analytics kunnen uitleggen, voor zowel de organisatie als een individuele audit. Voor een audit moet geformuleerd kunnen worden wat precies onderzocht moet worden: welk object en welke kennis verzameld moet worden. Met andere woorden: tot en met de functionele vraagstelling moet door de IAF ingevuld worden.

## Data-governance wordt meer en meer kritische hygiënefactor

Data-governance is een kritische hygiënefactor geworden. Organisaties moeten weten welke data er zijn, waar deze zich bevinden, wie eigenaar is, hoe de data bereikbaar zijn et cetera. Maar vooral ook wat de kwaliteit van de data is en wat bijvoorbeeld de privacy aspecten zijn. Dit alles is niet alleen nodig voor de sturing en beheersing van de organisatie, maar is ook een voorwaarde om daadwerkelijk een volgende stap te zetten naar een volwassen inzet van analytics. Op dit moment gaat er nog veel werk zitten in het nader onderzoeken van allerlei mogelijke afwijkingen ('hits') die na nader onderzoek toch niet valide blijken te zijn of onvoldoende relevant of materieel om daarover te rapporteren. Tevens richten de meeste toepassingen zich nu nog op bestaande patronen. Bij 'predictive analyses' is de kans op onjuiste conclusies nog erg hoog.

## Kennis: deling, integratie en borging nodig.

Organisaties ontwikkelen veel vraagstellingen en datamodellen die in de basis ook bruikbaar zijn voor andere organisaties uit dezelfde sector of met vergelijkbare processen. Tegelijkertijd is veel inzet op het gebied van analytics nogal persoonsafhankelijk en gedreven door de 'toevallig' aanwezige techniek. Gevolg is onder meer dat de ontwikkelkosten hoog zijn (iedereen vindt het wiel uit), dat analytics nog teveel een specialisatie is, iets van 'ingewijden', dat ervaringen van anderen slechts beperkt worden benut en dat de nodige verdere professionalisering achterblijft. Desgevraagd adresseren betrokkenen daarom de volgende aanbevelingen:

Collega-organisaties:

- Ga leerervaringen en praktische voorbeelden uitwisselen, en eventueel ook samen toepassingen ontwikkelen. Allereerst binnen sectoren, maar wellicht ook met andere organisaties met gelijksoortige processen.

Leveranciers van tools:

- Ga op functioneel niveau meer voorbeeldcontent meeleveren, in de vorm van algemene processen en per proces voorbeeldrisico's en onderzoeksvraagstellingen.
- Stuur op realistische verwachtingen. Applicatielandschappen zijn technisch verschillend waardoor op technisch niveau altijd maatwerkuitwerking nodig is en vaak ook eerst nog op functioneel niveau.
- Ga (mede vanwege bovengenoemde redenen) meer trainingen geven. Dat komt een beter en langduriger benutting van de toolmogelijkheden ten goede.

De 'beroepsgroep' (beroepsorganisaties, opleidingen en onderzoekers):

- Ontwikkel een 'bibliotheek' met functionele processen, vertaald naar datamodellen (voorbeelddata-extracten) voor bekendere applicaties zoals SAP, Oracle en Exact.
- Ontwikkel minimumeisen en nadere regelgeving voor de oordeelsvorming (waaronder mate van assurance) en dossiervorming van met analytics ondersteunde audits.
- Integreer analytics en de 'bibliotheek' in kernvakken zoals de leer van Accounting Information Systems (BIV/AO).

## Analytics: komende ontwikkelingen

Door de toepassing van analytics kunnen herhaalbare analyses efficiënter worden. Bovendien is de mening te beluisteren dat bepaalde toepassingen eigenlijk (ook) eerste en tweede lijn's werk is (zie 5.2 en 6.5) die op termijn meer in de organisatie kunnen worden belegd. Op die manier zou de opkomst van analytics kunnen bevorderen dat de IAF zich meer gaat richten op de 'governance' van een hoger (organisatie)niveau en daarbij een meer management- en gedragskundige benadering gaat ontwikkelen. Bijgevolg achten betrokkenen het ook goed denkbaar dat grotere IAF's kunnen inkrimpen.

Specifiek ten aanzien van analytics is de verwachting dat de toepassing daarvan door de IAF meer systeem- en toekomstgericht wordt. Maar ook dat de IAF de kwaliteit van analytics toepassingen van de eerste en tweede lijn moet gaan auditen. Voor beide zaken geldt dat het op dit moment nog weinig gebeurt en de kennis bij IAF's nog beperkt is. Daarom zou op deze terreinen onderzoek welkom zijn.

# Referenties

Aalst, W. van der & A. Koopman (2015), *Process Mining: data analytics voor de accountant die wil weten hoe het nu echt zit*, in: MAB, oktober 2015

Beath, C., I. Becerra-Fernandez, J. Ross & J. Short (2012), *Finding Value in the Information Explosion*, in: MIT Sloan Management Review, 53 (4), 18-20.

Boer, M. de, P. Eimers & P. Elsas (2014), *Reengineering the audit in a digitized environment - developments in practice, challenges for auditing standards and opportunities for further research*, International Symposium on Audit Research

Bos, P., R. de Korte & J. Otten (2017), *Management Control Auditing, bijdragen aan doelrealisatie en verbetering*, Auditing.nl

Chan, D. Y., and Vasarhelyi, M. A. (2011), *Innovation and practice of continuous auditing*, in: International Journal of Accounting Information Systems, 12(2), 152-160.

European Audit Committee Leadership Network Viewpoints (2017), *The Impact of digital technologies on internal audit*, EAACN

Global Technology Audit Guide (GTAG) (2011), *Data Analysis Technologies*, IPPF - Practice Guide, IIA

Goeyenbier, P. (2014), *Big data analytics: kansen en risico's*, in: Audit Magazine, nr.4

Kous, S. & N. Wielaard (2015), *Big data creëert nieuwe rol voor financials*, in: MAB, november

Kress, R. & D. Hildebrand (2017), *How analytics will transform Internal Audit*, in: ISACA Journal vol 2

Lycett, M. (2013), *Datafication: Making Sense of (Big) Data in a Complex World*, in: European Journal of Information Systems (22:4), pp. 381-386.

Soileau, J. & L. Soileau (2016), *Analytics & the small audit department*, in: Internal Auditor, june

Twist, M. van e.a. (2016), *Vorbereiden op het onbekende onbekende, een toekomstverkenning naar thema's en trends die van invloed zijn op de auditprofessie*, Erasmus School of Accounting & Assurance.

Verkruijse, H. (2015), *Met continuous monitoring naar continuous data level assurance; de volgende stap in interne beheersing*, in: MAB, oktober



# Analytics tools

Hieronder is een opsomming gegeven van de tools die in het praktijkonderzoek zijn genoemd. We hebben we ze kort benoemd en gerelateerd aan de analytics vormen: data mining (DM), data-analyse (DA), process mining (PM) en procesanalyse (PA). Het resulterende overzicht is indicatief. Het is geen onderbouwing voor een toolselectie.

Tool	DM	DA	PM	PA	Toepassing
MsExcel	V	V			Met enige training al snel relatief eenvoudige exploraties en analyses mogelijk.
MsAccess	V	V			Met name gebruikt om tabellen te koppelen; database toepassing. Vereist meer kennis en training dan Excel.
MsPowerBI	V	V			Analyse Suite van MS. Met name gebruikt om betere visualisaties te maken om de uitkomsten te begrijpen en te presenteren.
Tableau	V	V			Vergelijkbaar met Power BI. Kan volledig standalone werken.
ACL	V	V			Een specifieke Audittool, heeft eenvoudige scripttaal t.b.v. herhaalbare werkprogramma's. 'Look & feel' van Excel, maar vanuit auditperspectief. Logging voor auditdossier.
Arbutus	V	V			Vergelijkbaar met ACL. Iets minder bekend. Volledig stand-alone te gebruiken
IDEA	V	V			Vergelijkbaar met ACL. Gebruikt VB code voor programmeren en vereist daardoor wel meer kennis en training.
SPSS	V	V			Vooraf gericht op statistische analyses en voorspellingen. Voor de meer ervaren gebruiker. Veel mogelijkheden voor visualisatie van uitkomsten.
Disco	V	V	V	V	Naast data-analyse mogelijkheden, wordt deze tool vooral voor process mining gebruikt.
Perceptive	V	V	V	V	Vergelijkbaar met Disco. Wordt vooral gebruikt voor process mining.
PROM	V	V	V	V	Open source, minder gebruiksvriendelijk. Wetenschappelijk, min of meer 'basis' voor Disco en Perceptive.
FTK/ Encase	V	V			Geavanceerde tool voor fraude onderzoek. Gericht op exploratie van grote ruwe databestanden, met name mailboxen, share drives et cetera.

# Respondenten

Simon Heijnen MSc en drs. Piet Goeyenbier RE RA RO  
ADR

Bas Molenaar, Ewoud Benschop CIA en Kjell van Milaan MSc RE CIA  
ANWB

Jan Rodenburg MSc RO RE CIA CISA  
Binck Bank

Sjabbe Bouman RE  
Brondata

Joko Tenthof van Noorden MSc LLM CIA CISA  
Exact

Marieta Vermulm MSc RO RE  
LM Wind Power

ir. Matty Pleumeekers RE CFE  
MP Analytics

drs. Reynold ten Hoor RE  
Rabobank

Joost Beljaars MSc RE en Vincent Vonk RA  
SNS / De volksbank

ir. Jeroen Ouwerkerk RO  
TLS

Evert van Gooswilligen  
UWV





Instituut van  
Internal Auditors  
Nederland

Burgmeester Stramanweg 102a  
1101 AA Amsterdam  
[www.ia.nl](http://www.ia.nl)  
[iaa@ia.nl](mailto:iaa@ia.nl)  
Tel.: 088 00 37 100

