



MODEL VOOR HET EFFICIËNTER TOEPASSEN VAN DATA-ANALYSE

Profiteren van **data-analyse** binnen de jaarrekeningcontrole

Data-analyse toepassen als integraal onderdeel van de jaarrekeningcontrole zou in theorie voor een efficiënter en effectiever controleproces moeten zorgen. In de praktijk blijken de theoretische voordelen echter moeilijk te realiseren. Dit artikel verheldert de oorzaken van het uitblijven van de voordelen en reikt een conceptueel model aan dat de IT-auditor kan hanteren bij het succesvol toepassen van data-analyse.

BRAM VAN DER HEIJDEN EN LODEWIJK BENJAMINSE

De complexiteit en het volume van transacties bij organisaties zijn afgelopen decennia sterk toegenomen. Om grip te houden op de geld- en goederenstromen en om een efficiënte en effectieve bedrijfsvoering te waarborgen, is er steeds meer aandacht voor interne beheersing. Organisaties zetten interne beheersingsmaatregelen dan ook in om een adequate en betrouwbare gegevensverwerking te bewerkstelligen. De accountant maakt dankbaar gebruik van deze interne beheersingsmaatregelen voor de jaarrekeningcontrole. Echter, door de toenemende complexiteit en het aantal interne beheersingsmaatregelen neemt ook het aantal controlewerkzaamheden van de accountant toe. Het toepassen van data-analyse zou in de werkzaamheden van de accountant een efficiënte bijdrage kunnen bieden. Uit diverse artikelen, bijvoorbeeld [BROUW07], en uit onze praktijkervaringen blijkt dat accountants steeds meer aandacht voor en behoefte aan data-analyse hebben. Binnen de jaarrekeningcontrole door de accountant wordt de IT-auditor veelvuldig gevraagd deze data-analyses uit te voeren. De toenemende vraag naar data-analyse komt doordat er gezocht wordt naar methodes om de jaarrekeningcontrole efficiënter uit te voeren, bijvoorbeeld door het inzetten van

data-analyse bij het testen van beheersmaatregelen. Tevens is er steeds meer aandacht voor de kwaliteit waarmee accountants de jaarrekeningcontrole uitvoeren. Het toepassen van data-analyse in de jaarrekeningcontrole zou theoretisch kunnen leiden tot het verkrijgen van meer zekerheid omdat de controle integraal plaatsvindt in plaats van op basis van deelwaarneming en omdat de controle direct op cijfers plaatsvindt in plaats van indirect via beperkt getoetste beheersmaatregelen. Daarnaast kan data-analyse ook tot nieuwe inzichten bij het management leiden. Dit artikel begint met een korte introductie van data-analyse, de toepassingen daarvan en de mogelijkheden binnen de jaarrekeningcontrole. Dan volgt een overzicht van de knelpunten die zich bij data-analyse voordoen en mogelijke oplossingsrichtingen. Op basis hiervan wordt een geïntegreerde aanpak voorgesteld om data-analyse in de jaarrekeningcontrole in te zetten. Het artikel eindigt met een conclusie en een vooruitblik naar mogelijke verdere verbeteringen.

DATA-ANALYSE

Van data tot kennis

Data-analyse binnen de jaarrekeningcontrole biedt de auditor de mogelijkheid om uit grote verzamelingen van

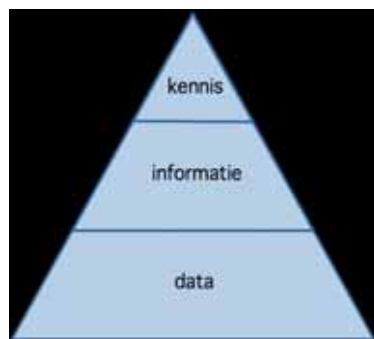
gegevens met behulp van tools bruikbare informatie te halen waarmee aan de jaarrekeningcontrole gerelateerde vragen kunnen worden beantwoord. Voor dit artikel definiëren we data-analyse als 'het proces van het extraheren, analyseren en interpreteren van bruikbare informatie uit complexe gegevensverzamelingen' [HAND01].

In figuur 1 wordt aangegeven dat op drie niveaus gebruik kan worden gemaakt van data, namelijk de data zelf en de daaruit afgeleide informatie en kennis. De IT-auditor voert zijn data-analyse uit op de data door gegevens aan elkaar te koppelen, deelverzamelingen te maken en berekeningen uit te voeren en genereert daarmee nieuwe informatie. Uit de gegenereerde informatie kan vervolgens kennis over de kwaliteit van uitvoering van de processen binnen de organisatie worden verkregen.

Om data-analyse goed uit te kunnen voeren, is een vereiste dat de IT-auditor inzicht heeft in de achterliggende processen en de inhoudelijke (financiële) betekenis van de gegevens kent die hij analyseert.

Toepassing van data-analyse

Het toepassen van data-analyse in de jaarrekeningcontrole is voornamelijk bekend als Computer Assisted Audit Techniques (CAATs). De betekenis van CAATs is simpelweg het toepassen van tools om het controleproces te automatiseren of te vereenvoudigen. In de praktijk wordt CAATs



Figuur 1: Gebruik van data op drie niveaus

meestal geassocieerd met het integreren van data-analyse in de controle-aanpak, waarbij data-analyse voornamelijk in de gegevensgerichte controlewerkzaamheden wordt toegepast [GRAY08] en [SIRI00] zoals cijferbeoordelingen, verbandcontroles en detailcontroles:

- *Cijferbeoordelingen.* Vergelijken van vastgelegde bedragen met verwachtingen van de accountant om bijvoorbeeld afwijkingen in het aantal (en totaalbedrag van) handmatige boekingen per maand te detecteren.
- *Verbandcontroles.* Controleren van te verwachten relaties tussen bepaalde grootheden, zoals ingekochte en verkochte hoeveelheden.
- *Detailcontroles.* Controleren van posten of transacties, meestal gericht op specifieke jaarrekeningposten. Een voorbeeld hiervan is het ontdekken van patronen in manuele boekingen zoals boekingen in het weekend of het veel voorkomen van dezelfde bedragen.

Met de opkomst van ERP-systemen en de toenemende vraag naar efficiëntere controles zien we echter een verschuiving van deze toepassingen die gericht zijn op de bedrijfsadministratie naar het toepassen van data-analyse bij het evalueren van interne beheersingsmaatregelen. Hieronder volgen enkele voorbeelden.

Controleren van functiescheiding en autorisatieprofielen

Indien uit de controle op de general IT-controls blijkt dat in een aantal gevallen de toegangsrechten te ruim zijn ingesteld, kan data-analyse worden ingezet voor verder onderzoek. Het feit dat de functiescheiding kán worden doorbroken (*can do*), betekent immers niet per se dat hier daadwerkelijk misbruik van is gemaakt (*did do*). Door een analyse uit te voeren op de feitelijke transacties, waarvoor de functiescheiding is voorgeschreven, kan worden vastgesteld of er bij transacties feitelijk sprake is geweest van functievermenging. Data-analyse kan vervolgens ook worden ingezet om de totale impact te

kwantificeren. Het controleteam kan dan bepalen of de fout binnen de materialiteit van de controle valt.

Controleren van berekeningen

Met data-analyse is het mogelijk complexe berekeningen te controleren door ze buiten het systeem om opnieuw uit te voeren. Voorbeelden hiervan zijn het berekenen van te incasseren bedragen ten behoeve van hypotheek, bepalen van rentebedragen en bruto/netto berekeningen voor salarissen.

Waarschijnlijkheidscontroles

Data-analyse kan ook worden ingezet om de kwaliteit van administraties in kaart te brengen. Bijvoorbeeld bij een pensioenuitvoerder kan in de deelnemersadministratie worden gecontroleerd of er deelnemers zijn geregistreerd onder de achttien jaar of dat er uitkeringen worden verstrekt aan personen onder de 65 jaar.

Beoordelen van application controls

Een voorbeeld van een application control is de three-way match dat wil zeggen: nagaan of betalingen overeenstemmen met de respectievelijke inkooporders en bewijzen van goederenontvangst. Door middel van data-analyse is het mogelijk de configuratie van de three-way-match voor een aantal beheersmaatregelen op effectiviteit te beoordelen. Indien de configuratie niet adequaat blijkt te zijn, dient te worden vastgesteld of de beheersmaatregelen daadwerkelijk zijn doorbroken. Hiervoor moeten de facturen die niet matchen met een inkooporder of met een bewijs van goederenontvangst maar wel zijn betaald, op een uitzonderingenlijst worden geplaatst. Doordat de uitzonderingenlijst betrekking heeft op de gehele populatie, kan worden bepaald of de geconstateerde afwijkingen een substantieel deel van alle inkooporders vormen en of de geautomatiseerde beheersmaatregel gedurende de onderzochte periode heeft gewerkt. Tevens kan van deze afwijkingen direct de omvang in euro's worden ▀



bepaald om vast te stellen of het bedrag materieel is. Naast de beschreven analyse kunnen uit dezelfde data dubbel betaalde facturen worden geïdentificeerd.

Beoordelen van autorisatieprofielen

Om de autorisaties eenvoudig te kunnen beheren (toekennen, wijzigen en intrekken) wordt veelal gebruikgemaakt van rollen. Deze *role based access* (RBAC) houdt in dat autorisaties worden gegroepeerd naar verschillende functies. Het uitlezen van de instellingen van de accounts, de profielen en de bijbehorende rechten kan echter een tijdrovende klus zijn. Dat komt doordat de tabellen waarin deze zijn opgeslagen veelal erg complex zijn ingericht en veel details kennen. Bovendien kunnen rechten onder meer worden toegekend per tabel (schrijven, lezen, bewerken en verwijderen), per scherm, per menu, per functie, per type betaling en per limiet. De indeling van de organisatie (medewerkers, afdelingen, geografische opsplitsingen, et cetera) is eveneens waardevolle informatie voor het analyseren van autorisaties, omdat deze veelal de organisatorische indeling volgen. Het interpreteren van autorisatieprofielen kan hierdoor erg complex worden. Data-analyse maakt het mogelijk deze complexe gegevensverzameling geautomatiseerd te analyseren op ongewenste combinaties van rechten.

In de praktijk blijken de theoretische voordelen bij het toepassen van data-analyse in de jaarrekeningcontrole, waarvan wij in deze paragraaf enkele voorbeelden hebben gegeven, niet te worden gerealiseerd. Dit kan komen door de gehanteerde aanpak voor data-analyse. De inzet van data-analyse kan bijvoorbeeld tot onnodige kostenstijging leiden doordat te veel gedetailleerde uitzonderingen worden gevonden die de accountant niet kan negeren en nader onderzoek vereisen, waardoor de kosten van data-analyse niet meer opwegen tegen de besparing. In de volgende paragraaf zullen

wij een aantal mogelijke oorzaken voor het uitblijven van de efficiëntievoordelen bespreken.

KNELPUNTEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

In deze paragraaf bespreken we een aantal knelpunten die het tot op heden in de praktijk moeilijk maken om voordeel te behalen uit het toepassen van data-analyse [TOLE10]. Ook geven we per knelpunt een mogelijke oplossingsrichting.

Gebrekkige scoping in de planningsfase

Omschrijving knelpunt

Een gebrekkige formulering van de scope in de planningsfase kan er toe leiden dat de accountant een verkeerd beeld krijgt bij de uit te voeren analyse, waardoor de resultaten niet aan de verwachting voldoen of waardoor de accountant alsnog handmatig testwerk moet uitvoeren. Oorzaak is dat scope en diepgang van de probleemstelling voorafgaand aan de data-analyse niet helder zijn afgebakend. Primair dient men zich te richten op de *key controls* binnen de organisatie. Zonder deze focus kan de analyse verzanden in steeds gedetailleerdere analyses die niet bruikbaar zijn voor de accountant en hoge kosten met zich mee brengen. De IT-auditor dient dus voorafgaand aan de data-analyse samen met de accountant een heldere doelstelling te formuleren.

Oplossingsrichting

Door middel van het creëren van standaard *rules books* die zijn afgestemd op de werkzaamheden van de accountant, krijgt de accountant een goed beeld van de te verwachten resultaten en kan hij zijn eigen werkzaamheden hier op afstemmen. Deze *rules books* kunnen worden ontwikkeld voor systemen die veelal gebruikmaken van hetzelfde datamodel, zoals bijvoorbeeld het geval is bij ERP-pakketten. *Rules books* kunnen dus worden toegepast op alle organisaties die hetzelfde systeem

gebruiken. Mogelijke voorbeelden van processen waarvoor *rules books* kunnen worden ontwikkeld binnen dergelijke systemen zijn het inkoopproces, verkoopproces en het *reporting process*.

Indien geen gebruik wordt gemaakt van systemen met hetzelfde datamodel, maar er wel sprake is van een gestandaardiseerd proces kan de IT-auditor ervoor kiezen een generiek datamodel te ontwikkelen. Op dit datamodel kunnen vervolgens de *rules books* worden ontwikkeld. Deze oplossing brengt wel met zich mee dat er eenmalig een mapping van de klantdata op het generiek datamodel dient te worden opgesteld.

Specialistische kennis van systemen en processen ontbreekt

Omschrijving knelpunt

Een gebrek aan specialistische kennis kan er toe leiden dat de IT-auditor tijdens de analyse deze kennis alsnog moet opdoen, wat resulteert in extra benodigde tijd. Oorzaak hiervan is dat de IT-auditor niet altijd grondige kennis bezit van de systemen en achterliggende processen binnen de organisatie. Zonder deze kennis is het praktisch onmogelijk de analyses efficiënt uit te voeren die het beoogde resultaat behalen. De IT-auditor zal bij zijn werkzaamheden ondersteuning nodig hebben van de gebruikers van het bronsysteem en de technisch/functioneel beheerders van het systeem om kennis over de data te verkrijgen.

Oplossingsrichting

Een oplossing voor dit knelpunt is om de specialistische kennis onder te brengen in een specialistenteam dat zich zal bezighouden met de uitvoering van de technische data-analyse. In deze oplossing blijft het klantteam verantwoordelijk voor het contact met de klant en voor het aanleveren van het data-extract. Het data-extract wordt gegenereerd in overleg met het specialistenteam waarna het specialistenteam de data-analyse zal

uitvoeren. Het specialistenteam levert vervolgens op basis van het ontvangen data-extract controletotalen op aan het klantteam. Deze controletotalen kan het klantteam aansluiten met bijvoorbeeld de (financiële) administratie van de klant om zo een uitspraak te kunnen doen over de juistheid en volledigheid van het ontvangen data-extract. Na het uitvoeren van de analyse worden de resultaten weer overgedragen aan de IT-auditor in het klantteam, die deze kan bespreken met de klant.

Onvoldoende beschikbaarheid van data

Omschrijving knelpunt

Ondanks steeds goedkoper wordende dataopslag, bewaren organisaties lang niet alle data op voldoende detailniveau of voldoende lange termijn. Oorzaak hiervan is dat organisaties data op een geaggregeerd niveau bewaren na het afsluiten van een financiële periode, waarbij veel details verloren gaan. Het is dus van belang dat de benodigde data veilig wordt gesteld gedurende het gehele boekjaar, zodat deze kan worden overgedragen aan de IT-auditor. Ook zal de IT-auditor zich moeten laten informeren over het cut-off moment van de data, dus welke transacties nog wel zijn meegenomen en welke niet. Een voorbeeld hiervan zijn transacties die in één periode worden geïnitieerd en in de opvolgende periode worden geëffectueerd. Indien de data niet meer beschikbaar is zal het onmogelijk zijn de analyses uit te voeren.

Oplossingsrichting

Het is verstandig om reeds voorafgaand aan het begin van het te beoordelen boekjaar met de klant te bespreken of het mogelijk is de data gedurende het gehele boekjaar te ontsluiten uit de systemen.

Ontoereikende datakwaliteit

Omschrijving knelpunt

De kwaliteit van de data die wordt gebruikt voor de analyse kan ontoe-

reikend zijn. Onbetrouwbare data zal uiteindelijk tot verkeerde conclusies leiden.

Oplossingsrichting

Voorafgaand aan de data-analyse is het noodzakelijk om de data te controleren op volledigheid en juistheid. Het opschonen, aanvullen of combineren van data zijn mogelijke stappen die de integriteit van de data alsnog toereikend kunnen maken. Ook zal het klantteam de nodige controles uit moeten voeren om te valideren dat de te gebruiken data juist en volledig is. Verder is het mogelijk om in de rules books een query in te bouwen die totalen genereert op basis van de ontvangen data, die kunnen worden vergeleken met de standen in het grootboek.

Buitensporig tijdsbeslag

Omschrijving knelpunt

Het uitvoeren van de analyses blijkt veelal meer tijd te kosten dan aanvankelijk werd verwacht. De structuur van de data blijkt complexer dan in eerste instantie in kaart gebracht of data die is ontvangen van de organisatie is wel compleet (alle records zijn aanwezig), maar bevat niet alle benodigde informatie (velden) om tot gewenste resultaten te komen. Het voorbereiden van de data-analyse (inclusief het opvragen van aanvullende informatie) is intensief werk en leidt derhalve tot additionele kosten. Dit punt is ook van toepassing op jaarlijks terugkerende analyses. De IT-auditor gaat ervan uit dezelfde rules books te kunnen draaien op dezelfde data als het voorgaande jaar, maar door kleine systeemaanpassingen is aanpassing van de rules books toch noodzakelijk. Een *change management process* op de analyse tools en rules books is daarom onvermijdelijk om de kwaliteit (met name betrouwbaarheid) van de analyses hoog te houden. Dit probleem komt deels voort uit het gebrek aan specialistische kennis over bijvoorbeeld de structuur van de data of over de gehanteerde queries.

Oplossingsrichting

Zoals reeds beschreven, is dit probleem te ondervangen door de analysefase onder te brengen bij het specialistenteam. Omdat het team is gespecialiseerd in het uitvoeren van analyses en omdat er alleen maar standaard rules books worden gebruikt kan het team de analyses sneller en efficiënter uitvoeren dan wanneer de IT-auditor van het klantteam dit zelf moet doen. Het specialistenteam zou de diensten voor het analyseren van de data aan kunnen bieden tegen een vooraf te bepalen tarief, waardoor de accountant beter weet waar hij aan toe is.

Resultaten zijn niet bruikbaar als auditdocumentatie

Omschrijving knelpunt

De opgeleverde rapportages bieden een (grafische) weergave van de kwaliteit van de processen en de daarbij behorende beheersingsmaatregelen, maar zijn niet altijd bruikbaar voor de accountant om zijn conclusies op te baseren. De accountant zal in dit geval aanvullend handmatige testwerkzaamheden moeten uitvoeren, wat resulteert in dubbel werk en extra kosten. De oorzaak ligt vaak in onduidelijke afspraken over de wijze van rapportage.

Oplossingsrichting

In de praktijk is gebleken dat de rapportages niet altijd bruikbaar zijn als documentatie binnen de jaarrekeningcontrole. Een oplossing voor dit probleem is het ontwikkelen van standaardrapportages gekoppeld aan de standaard rules books. Deze rapportages dienen ontwikkeld te worden in overleg met de accountants, om te waarborgen dat de rapportages ook daadwerkelijk bruikbaar zijn. Door de rapportages te standaardiseren weet de accountant ook precies wat hij kan verwachten van het rapport en kan hij een betere inschatting maken welke overige werkzaamheden er nog noodzakelijk zijn en welke achterwege kunnen blijven. Tevens is het technisch ▣



mogelijk de standaardrapportages met behulp van tools automatisch te laten vullen na het draaien van de rules books. Door dit te automatiseren kunnen de analyse en de oplevering van de rapportage nog efficiënter gebeuren.

Uitzonderingsrapportages zorgen voor veel zoekwerk

Omschrijving knelpunt

Na het uitvoeren van analyses ontvangen de accountants lange lijsten met uitzonderingen. De accountant kan deze lijsten niet negeren om vervolgens te concluderen dat de beheersmaatregel niet effectief is, maar zal deze uitzonderingen moeten onderzoeken. Dit kan tijdsintensief zijn en kan de efficiëntie van het toepassen van data-analyse nadelig beïnvloeden.

Oplossingsrichting

Veel gerapporteerde uitzonderingen blijken achteraf onterecht opgenomen te zijn. Doordat de analyses door dezelfde personen met regelmaat worden uitgevoerd kan een leerproces plaatsvinden bij het gebruik van standaard rules books en rapportages. Oorzaken van lange uitzonderingslijsten kunnen dan sneller worden verklaard omdat de oorzaken reeds bekend zijn. Tevens kunnen deze personen de queries aanpassen waardoor uitzonderingen met bekende oorza-

ken niet meer op lijsten zullen verschijnen.

GEÏNTEGREERDE AANPAK

Om te komen tot een geïntegreerde aanpak om de hierboven genoemde knelpunten in de praktijk aan te pakken, zijn de oplossingsrichtingen samengebracht in een model dat is weergegeven figuur 1. Dit model geeft schematisch de werkwijze weer voor het toepassen van data-analyse in de jaarrekeningcontrole.

Model

In het model wordt gebruikgemaakt van een specialistenteam. Dit team kan worden gezien als een backoffice die de daadwerkelijke data-analyses op de klantdata gaat uitvoeren, waarbij de IT-auditor fungeert als schakel die de klant en accountant verbindt met het specialistenteam. In dit model zijn de processen die het specialistenteam uitvoert rood omrand. Hierna lichten we het model per stap toe.

Scope bepalen

In de planningsfase van de jaarrekeningcontrole bepalen de IT-auditor en de accountant samen de scope van de data-analyse op basis van de beschikbare rules books en de beschikbare data bij de klantorganisatie. Het bepalen van de scope voor de data-analyse zal uiteindelijk resulteren in het auditprogramma (werk-

programma), waarbij een mix van handmatige controles (uit te voeren door de accountant) en automatische controles (uit te voeren door de IT-auditor, met gebruikmaking van CAATs) de effectiviteit van de interne beheersmaatregelen van de klant zullen bepalen.

Data-extractie

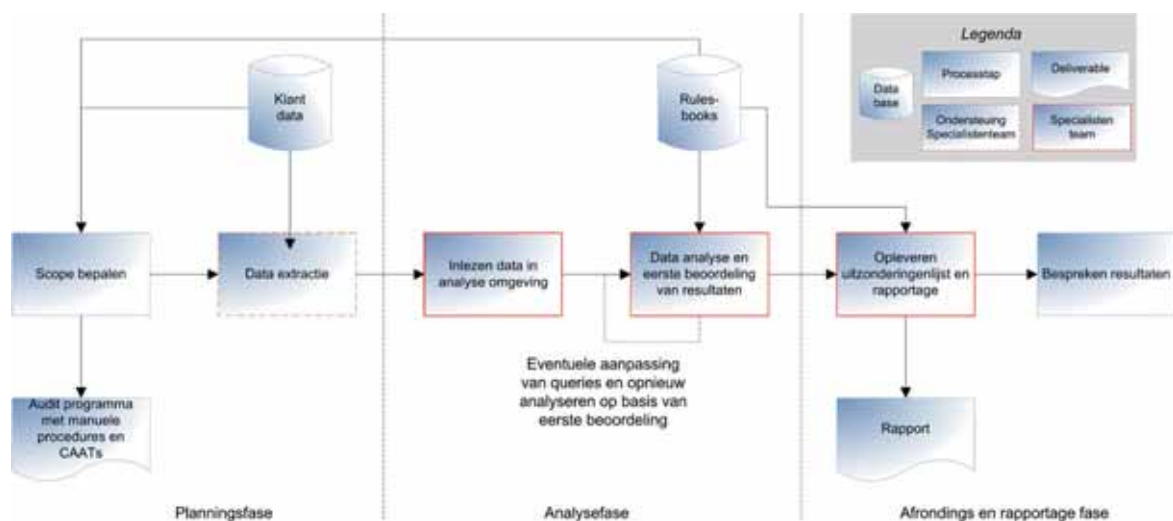
Nadat de scope bekend is, zullen de IT-auditor en de IT-beheerders van de klant de data-extractie verzorgen met ondersteuning van het specialistenteam. Betrokkenheid van het specialistenteam is hier gewenst omdat de data aan de eisen van de generieke analyse omgeving moet voldoen om bruikbaar te zijn voor de analyses. Nadat het data-extract beschikbaar is, neemt het specialistenteam het over van de IT-auditor.

Inlezen data in analyseomgeving

In de analysefase wordt het data-extract van de klant ingelezen in de generieke analyseomgeving door het specialistenteam. Vooral het eerste jaar is hiervoor een investering vereist, omdat dan de mapping tussen de klantdata en de standaard analyseomgeving gemaakt dient te worden.

Data-analyse en eerste beoordeling van resultaten

Het specialistenteam analyseert de data op basis van de geselecteerde



Figuur 2: Werkwijze voor het toepassen van data-analyse in de jaarrekeningcontrole

rules uit de rules books. Op basis van de eerste beoordeling van de uitkomsten kan de plausibiliteit van de resultaten worden bepaald. Indien nodig kunnen de uit te voeren analyses opnieuw worden uitgevoerd door de queries aan te passen.

Opleveren uitzonderingenlijst en rapportage

In de afrondings- en rapportagefase worden de rapporten (automatisch) gegenereerd door het specialistenteam.

Bespreken resultaten

Het specialistenteam draagt de rapporten over aan de IT-auditor van het klantteam, die deze bespreekt met de accountant en eventueel met de klant. Op basis van de uitkomsten van de data-analyse en de uitgevoerde handmatige controles bepaalt de accountant zijn oordeel over de effectiviteit van de interne beheersingsmaatregelen.

Verantwoordelijkheden

In het behandelde model is de accountant verantwoordelijk voor het eindresultaat aangezien dit onderdeel is van de jaarrekeningcontrole. In de feitelijke werkzaamheden voor de data-analyse is zijn rol beperkt tot het definiëren van de scope voor de uit te voeren analyses. De IT-auditor heeft als rol de vraag van de accountant te projecteren op de specifieke klantsituatie en te vertalen naar een opdracht voor het specialistenteam. Het specialistenteam is verantwoordelijk voor het daadwerkelijk uitvoeren van ana-

lyses. De verschillende verantwoordelijkheden in het model zijn hieronder weergegeven in een RACI-diagram. RACI staat voor *responsible* (uitvoering), *accountable* (verantwoordelijk), *consulted* (overleggen) en *informed* (informer), zie tabel 1.

CONCLUSIE

Volgens ons kan data-analyse efficiënter in de jaarrekeningcontrole worden toegepast door het proces te standaardiseren op de wijze die we in dit artikel hebben geschetst. Hierdoor ontstaat er een leerproces en kan de jaarrekeningcontrole steeds efficiënter worden uitgevoerd.

Onderdeel van deze standaardisatie is het instellen van een klantteam en een specialistenteam. Het klantteam bestaat uit de accountant en de IT-auditor, die specifieke klantkennis hebben. Deze klantkennis wordt met name ingezet bij het bepalen van de scope en het verkrijgen van de benodigde data. Het specialistenteam houdt zich alleen bezig met de technische analyses en het opleveren van rapportages op basis van beschikbare rules books. De leden van het specialistenteam hebben diepgaande kennis van en ervaring met het uitvoeren van data-analyse.

Verder is het noodzakelijk om gebruik te maken van een standaard set rules books, zodat duidelijk is welk deel van het auditprogramma handmatig en welk deel met data-analyse uitgevoerd gaat worden.

Ten slotte is het aan te bevelen om gebruik te maken van standaard (automatische) rapportages zodat de

accountant van te voren weet wat hij aan resultaten kan verwachten en de inschatting kan maken of dit voldoende is om de effectiviteit van interne beheersingsmaatregelen te beoordelen.

VOORUITBLIK

Natuurlijk zijn er meer factoren die de efficiëntie van de jaarrekeningcontrole beïnvloeden. Voor verder onderzoek is het interessant om te kijken welke andere factoren invloed hebben op de efficiëntie van data-analyse. Eén van deze mogelijke factoren is de omvang van de klantorganisatie. Bij een kleine klantorganisatie is het wellicht inefficiënt om de jaarrekeningcontrole op basis van interne beheersingsmaatregelen plaats te laten vinden. Ook kan het zijn dat het steunen op interne beheersingsmaatregelen wel efficiënt is, maar dat het gebruik van data-analyse hiervoor niet geschikt is. Het inzetten van IT-auditors is relatief duur en de inzet van data-analyse vraagt in het begin een flinke investering. Om dit te voorkomen, kan worden gezocht naar andere mogelijke vormen van data-analyse. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van tools die alle relevante parameters verzamelen en rapporteren in plaats van dat de IT-auditor alle parameters observeert en vastlegt via schermafdrucken.

Een ander punt van onderzoek is het omgaan met uitzonderingen. Bij het handmatig beoordelen van de effectiviteit van interne beheersingsmaatregelen op basis van een steekproef zijn eventuele uitzonderingen te

	Activiteiten						
	Maatregel	Scope bepalen	Data-extractie	Inlezen data	Data-analyse	Rapportage	Bespreken resultaten
Rollen	Klant	I	R	-	-	-	I
	Accountant	A/R	A	A	A	A	A
	IT-auditor	C	C	C	I	I	R
	Specialistenteam	I	C	R	R	R	C

Tabel 1: RACI diagram



verklaren zonder veel extra werkzaamheden. Door het gebruik van data-analyse zal de lijst met uitzonderingen echter toenemen en ook al deze extra uitzonderingen zullen moeten worden verklaard. Om de efficiëntie van data-analyse niet nadelig te beïnvloeden bij het uitzoeken van uitzonderingen, zal hiervoor een praktische aanpak voor ontwikkeld moeten worden. Een voorbeeld is dat de klant een verklaring aanlevert voor de geconstateerde uitzonderingen, zodat die in de rapportage over de analyse kunnen worden meegenomen. ■

Literatuur

1. [ABSW96] Abswoude, K. van, J. Been en W. Hussain, *Data Mining en toepassingen binnen de financiële en dienstensector*; Vrije Universiteit Amsterdam, 1996.
2. [BROU07] Brouwers, P., B. Beugelaar en M. Berghuijs, *Fact-finding en data-analyse, toepassingen in de praktijk*; Compact 2007, Vol 3, p. 39-44, 2007.
3. [GRAY08] Gray, I. en S. Manson, *The audit process, principles, practice and cases*; Thomson Learning. 4e editie, 2008.
4. [HAND01] Hand, D.J., H. Mannila en P. Smyth, *Principles of data mining*; Massachusetts Institute of Technology, 2001.
5. [SIRI00] Sirikhulvadhana, S., *Data mining as a financial auditing tool*; The Swedish School of Economics and Business Administration, 2000.
6. [TOLE10] Toledo, P. van, G. Lamberiks en Q. Rijnders, *Facts to Value, data omzetten in toegevoegde waarde*; Compact 2010, Vol 1 - p 43-51, 2010.



Lodewijk Benjaminse is manager bij KPMG. Lodewijk is zes jaar in dienst bij KPMG en werkt voornamelijk binnen de financiële sector. Hij heeft in die tijd veel ervaring opgedaan met het uitvoeren van data-analyses, onder andere binnen jaarrekeningcontroles. Hij zet data-analyses regelmatig in door het ontwikkelen van queries en scripts voor het aansluiten van interfaces, beoordelen van conversies en het narekenen van geautomatiseerde complexe berekeningen. Tevens geeft Lodewijk wij met enige regelmaat trainingen, presentaties en gastcolleges op het gebied van data-analyse.



Bram van der Heijden is adviseur bij KPMG. Bram is vier jaar werkzaam bij KPMG in de IT audit praktijk. In deze jaren heeft Bram veel ervaring opgedaan met het uitvoeren van data-analyses, onder andere binnen de jaarrekeningcontrole bij grote financiële instellingen. Bram is in augustus 2011 afgestudeerd aan de UvA (IT Audit-opleiding) met het referaat 'Profiteren van data analyse in de jaarrekeningcontrole'. Bram is sinds 2009 betrokken bij diverse data analyse projecten met als doel het gebruik van IT in de jaarrekeningcontrole te verbeteren door het inzetten van innovatieve audittechnologieën.