



WANNEER IS HET INZETTEN VAN DATA-ANALYSE ZINVOL BIJ HET BEOORDELEN VAN INTEGRITEIT?

Data-analyse als procesgericht controlemiddel

Bij de aanwezigheid van specifieke factoren kan het gebruik van een procesgerichte data-analyse van toegevoegde waarde zijn voor een audit. Het vakgebied van IT-audit is naar onze mening gebaat bij herkenning van deze factoren om tot een aanpak van de audit werkzaamheden te komen. In dit artikel beschrijven wij wanneer en op welke wijze procesgerichte data-analyse een aanvulling is op de controlemiddelen van de (IT-)auditor.

FRANK BOERKAMP EN SHYAM SOERJOESING

In onze dagelijkse werkzaamheden maken wij veelvuldig gebruik van data-analyse om inzicht te krijgen in de opzet, het bestaan en de werking van processen. In dit kader spreken wij dan ook van procesgerichte data-analyse, waarbij gegevens uit informatiesystemen als input worden gebruikt. Dezelfde processen worden door vele collega's en auditors, vanuit een algemeen referentiekader, ook gecontroleerd door het beoordelen van controleprocedures en beheersmaatregelen binnen een organisatie, zonder gebruik te maken van data-analyse. Ongeacht de gehanteerde methode, blijft het achterliggende doel gelijk: het aantonen dat gegevens en informatie¹, die afkomstig zijn uit deze processen, een getrouwe weergave geven van de werkelijkheid.

Met behulp van data-analyse zijn wij in onderzoeken tot bevindingen gekomen waarvan wij menen dat die in een beoordeling van enkel het bestaan en de werking van controleprocedures en beheersmaatregelen niet naar boven zouden zijn gekomen. Dit inzicht heeft ertoe geleid dat wij ons hebben afgevraagd wanneer procesgerichte data-analyse een zinvolle aanvulling kan zijn binnen een audit of een onderzoek tot het verrichten van overeengekomen specifieke werkzaamheden (OSW).

Het doel van dit artikel is om de lezer een handreiking te bieden bij het

maken van een bewustere keuze om procesgerichte data-analyse in te zetten binnen een audit. De basis voor deze handreiking hebben wij gevonden in het model van informatie-integriteit van het *IT Governance Institute* [ITGI, 2004]. In dit model van informatie-integriteit worden ondersteunende kwaliteitsaspecten onderkend, zoals beschikbaarheid, toegankelijkheid, vergelijkbaarheid en controleerbaarheid. Als deze ondersteunende kwaliteitsaspecten niet aanwezig zijn binnen een organisatie, kan dit een sterke aanwijzing en reden zijn om een procesgerichte data-analyse toe te passen.

Het artikel bestaat uit drie delen. In het eerste deel behandelen wij een veelgebruikt referentiekader van IT-auditors en het referentiekader van procesgerichte data-analyse. Hierop volgt een analyse van de overeenkomsten en verschillen tussen beide referentiekaders en modellen. In het tweede deel beschrijven wij twee opdrachten waarin wij procesgerichte data-analyse hebben ingezet. Het derde deel van het artikel beschrijft de ondersteunende kwaliteitsaspecten die de auditor kunnen helpen met de keuze om procesgerichte data-analyse in te zetten als controlemiddel. De ondersteunende kwaliteitsaspecten zijn geïllustreerd met voorbeelden om tot een praktische handreiking te komen. ▀



In figuur 1 is een algemeen aanvaard referentiekader weergegeven dat een overzicht geeft van de typen beheersmaatregelen die aanwezig dienen te zijn om tot een beheerst proces te komen. Het model in figuur 1 geeft weer op welke wijze processen binnen een IT-omgeving gecontroleerd kunnen worden.

Processen met een materiële impact op de verantwoording, zoals financiële of logistieke processen, van organisaties worden gekenmerkt als 'significante processen'. Deze processen worden gevoed met informatie en gegevens. Het transporteren, transformeren, toevoegen, verwijderen, verarmen en verrijken van informatie wordt gecontroleerd door middel van *user controls* en *application controls*. Voor een betrouwbare werking van *user controls* is functiescheiding nodig. Voor een betrouwbare werking van *application controls* zijn *IT General Controls* (ITGCs) nodig. Als aan de randvoorwaarden van effectieve functiescheiding en ITGCs is voldaan, hebben de *user controls* en *application controls* een preventieve werking in het voorkomen van fouten in het proces en onderliggende gegevens.

Functiescheiding en ITGCs zijn randvoorwaardelijk voor de werking van controles in het proces. De controles in het proces waarborgen, in voldoende mate, de integriteit van gegevens en informatie die in een proces worden verwerkt. Bij ITGCs wordt in dit kader door de auditor ondermeer specifiek beoordeeld of de opzet, het bestaan en/of werking van logische

toegangsbeveiliging, *change management* en beheersmaatregelen ten behoeve van beschikbaarheid in voldoende mate aanwezig zijn en van minimaal vereist kwaliteitsniveau zijn. In essentie beschrijft het bovenstaande model een stelsel van beheersmaatregelen binnen de IT-omgeving met betrekking tot transacties of gegevensstromen binnen een proces. Het beschrijft een gedeelte van de *entity-level controls* die gewenst zijn vanuit het oogpunt van interne controle en risicomanagement zoals beschreven in het COSO-model. Binnen het COSO-raamwerk zijn meerdere niveaus gedefinieerd waarmee met *entity-level controls* de interne beheersing kan worden gemeten. De *entity-level controls*, zoals risico identificatie en integere bedrijfsvoering, die geen directe betrekking hebben op het proces-, transactie en applicatieniveau worden niet beschreven door dit model.

REFERENTIEKADER VAN PROCESGERICHTE DATA-ANALYSE

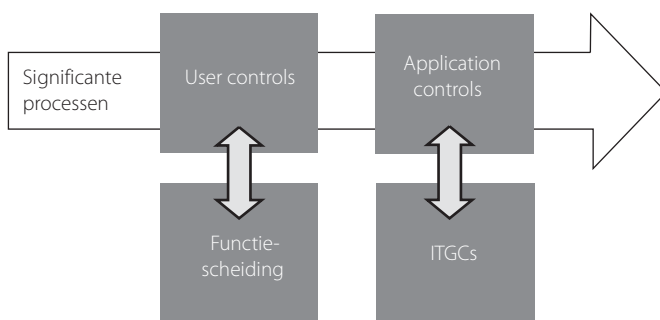
Wat is data-analyse? Data-analyse is het op een gestructureerde wijze verzamelen van digitale gegevens en deze met behulp van analyse omzetten in relevante informatie ten behoeve van het beantwoorden van onderzoeksvragen. Met data-analyse is het mogelijk een set van digitale gegevens integraal en efficiënt te analyseren. Voor de analyse kunnen groeperingen, vergelijkingen en berekeningen op de betreffende gegevens worden uitgevoerd [Falix, 2010]. Hiervoor gebruiken wij veelal ACL, SQL,

Tableau maar ook andere *tools* en technieken om gegevens en informatie in te lezen en te analyseren.

Met procesgerichte data-analyse worden de bevindingen, die voortkomen uit analyse van gegevens, gerelateerd aan het proces van de totstandkoming ervan. Het analyseren van gegevens heeft in dit kader voornamelijk een detectief karakter. Door de bevindingen van de data-analyse te koppelen aan de werking van proces controls ontstaat procesgerichte data-analyse.

In figuur 2 is het referentiekader opgenomen van procesgerichte data-analyse. Het model is door ons opgesteld aan de hand van de aanpak die wij standaard hanteren bij procesgerichte data-analyse. Procesgerichte data-analyse gaat verder dan enkel controles op referentiële, attribuut- of entiteit-integriteit van gegevens [Van Praat en Suerink, 2004]. Het betreft ook controle op consistentie van gegevens en informatie tussen verschillende bewerkingsstappen, informatiesystemen en/of rapportages.

Procesgerichte data-analyse bestaat in essentie uit vier stappen. Het startpunt voor procesgerichte data-analyse is het inventariseren van de verschillende informatiestromen die leiden tot output van processen en de beschikbaarheid van onderliggende gegevens. Vervolgens worden met behulp van interviews, walkthroughs en documentatie van processen en ondersteunende informatiesystemen, integriteitregels opgesteld waaraan de gegevens en informatie dienen te voldoen. Deze opgestelde integriteitre-



Figuur 1: Beschrijving van een algemeen referentiekader van de IT-auditor [Houwert, 2009]



Figuur 2: Beschrijving van werkwijze procesgerichte data-analyse

gels worden gevalideerd bij de betrokkenen in het proces. Ten slotte worden op basis van de definitieve set van integriteitregels de gegevens geanalyseerd en gevalideerd.

In figuur 2 wordt het proces van procesgerichte data-analyse weergegeven als het lineair doorlopen van vier verschillende fasen. In de praktijk is gebleken dat het proces van het opstellen en valideren van integriteitregels een iteratief proces is. Op basis van initieel waargenomen uitzonderingen worden de integriteitregels vaak aangescherpt of aangepast.

OVEREENKOMSTEN EN VERSCHILLEN TUSSEN BEIDE REFERENTIEKADERS

Wat betekent integriteit? In essentie is integriteit de waarborg dat het object van onderzoek een getrouwe weergave is of geeft van de werkelijkheid in relatie tot het doel van de gebruiker. [ITGI, 2004] Binnen de financial- en IT-audit kan aan de auditor gevraagd worden om een oordeel te geven van de mate van integriteit van het onderzoeksobject. Hiervoor kan de auditor verschillende typen werkzaamheden en middelen inzetten.

Overeenkomsten van beide referentiekaders

Beide referentiekaders hebben als doel om integriteit, gezien als getrouwe weergave van de werkelijkheid, van informatie en gegevens te meten. Om dit doel te bereiken, zal voor elk model verschillende typen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd. Ter illustratie refereren wij aan *Li et al*, die in hun artikel *Information Integrity Policies* [Li, 2003] drie categorieën hebben gedefinieerd, wat betreft de eigenschappen waarmee integriteit gedefinieerd en gemeten kan worden. Deze drie eigenschappen van integriteit zijn ook te gebruiken om het werkgebied van de IT-auditor te beschrijven. Zij onderkennen de volgende eigenschappen:

- verificatie van gegevens: output van programmatuur is juist, volledig, geeft een betekenisvolle weergave

van de werkelijkheid en is conform de specificatie die is opgesteld;

- non-interferentie: gegevens kunnen alleen worden gewijzigd door geautoriseerde personen of processen;
- data-invariantie: gegevens zijn juist, volledig, consistent en enkel gewijzigd op geautoriseerde wijze tijdens het verwerken.

Verificatie van gegevens is sterk verbonden met het beoordelen van gegevens door middel van procesgerichte data-analyse en user controls. Het beoordelen van non-interferentie en data-invariantie is sterk verbonden met het beoordelen van het stelsel van beheersmaatregelen. Zo kan non-interferentie veelal worden vastgesteld door het beoordelen van de logische toegangsbeveiliging en functiescheiding en data-invariantie veelal door het beoordelen van change management. Afhankelijk van de context van het onderzoek en de specifieke onderzoeksvragen kan een combinatie van de drie eigenschappen nodig zijn om tot een oordeel te komen met voldoende grondslag. Met andere woorden, verificatie van gegevens, en dus procesgerichte data-analyse, is een aanvulling voor de gereedschapskist van de IT-auditor. Procesgerichte data-analyse kan het beoordelen van functiescheiding, logische toegangsbeveiliging en change management niet vervangen.

Verschillen tussen beide referentiekaders

Onze stelling is dat het uitsluitend beoordelen van non-interferentie en data-invariantie, zonder verificatie van gegevens, in sommige omstandigheden onvoldoende zekerheid biedt. Dit komt voort uit onze ervaring dat procesgerichte data-analyse ons inzichten en waarnemingen verschaft die in sommige situaties niet met een puur procesgerichte analyse zijn te verkrijgen. De reden hiervoor is de veronderstelling dat de procesgerichte controls ervan uitgaan dat betrokkenen (zoals gebruikers, management, controlling, audit) binnen het betreffende proces voldoende kennis bezitten van de onderliggende technische eigenschap-

pen van het proces die vanuit hun rol benodigd is. Onze waarneming is dat in de praktijk in voorkomende gevallen de kennis van deze betrokkenen ontoereikend blijkt vanwege de complexiteit van de technische werking van het informatiesysteem en/of de tussentijdse bewerkingen van de gegevens in het proces.

De opdrachten waarbij wij procesgerichte data-analyse inzetten, betreffen over het algemeen zeer specifieke situaties. Op basis van onze ervaring komen wij tot de volgende situaties waarin procesgerichte data-analyse vaak ingezet wordt:

- analyse van correcties van gegevens buiten het reguliere correctieproces;
- conversie van gegevens en informatiesystemen;
- uitfasen van bestaande informatiesystemen en/of het implementeren van nieuwe informatiesystemen;
- overgaan naar een andere methode van de verwerking van gegevens;
- de organisatie en/of de eigenaar van de gegevens heeft zelf onvoldoende kennis van de werking van gegevensstromen en programmatuur.

BESCHRIJVING VAN ONDERZOEKEN WAARIN PROCESGERICHTE DATA-ANALYSE IS INGEZET

In het tweede deel van dit artikel worden twee onderzoeken beschreven waarin procesgerichte data-analyse is ingezet. De voorbeelden illustreren hoe met procesgerichte data-analyse bevindingen zijn waargenomen die met andere typen werkzaamheden waarschijnlijk niet gevonden zouden zijn. Beide voorbeelden betreffen opdrachten waarin sprake is van overeengekomen specifieke werkzaamheden.

Voorbeeld 1

Het eerste voorbeeld betreft een certificeringorganisatie die belast is met het toetsen van vaardigheden van een cursusdeelnemer en het toekennen van een certificaat ingeval van positief resultaat. Door middel van strategische inzet van automatisering, is een project opgezet voor ■



het verbeteren van de processen voor reservering, betaling, examinering en resultaatverwerking. Met een vernieuwingstraject werden verschillende gescheiden applicaties met vaak individuele databases in het nieuwe model voor informatievoorziening gecentraliseerd in een nieuw informatiesysteem. Door de vernieuwing van de IT-architectuur was conversie van de gegevens noodzakelijk, waarbij juistheid en volledigheid geborgd diende te worden.

De certificeringorganisatie heeft bij de ontwikkeling van het nieuwe informatiesysteem rekening gehouden met ontwikkeling van conversie-programmatuur. Een groot probleem in dit traject was de vervuilinggraad van brongegevens in de verschillende databases. Hiervoor zijn scripts ontwikkeld voor het schonen, verrijken en transformeren van gegevens, waarnaast controlerapportages werden gegenereerd met totaaltellingen. Deze controlerapportages voorzien echter niet in deze vorm in het bewaken van de juistheid van de gegevens.

De Interne Accountantsdienst (IAD) van de certificeringorganisatie adviseert de gegeveneigenaar in het accepteren van de resultaten van de conversie, zoals deze werd opgeleverd door de projectorganisatie. De IAD heeft aangegeven ook behoefte te hebben aan inzicht in de juistheid van de conversie en data-analyses te willen laten uitvoeren om een oordeel te kunnen vormen van de juistheid van de conversie van gegevens en het proces daaromheen.

Het onderzoek voor deze organisatie was gericht op het uitvoeren van controlewerkzaamheden met behulp van data-analyse om de juistheid en volledigheid van de conversie integraal vast te stellen. Wij hebben op basis van functionele beschrijvingen gedeelten van de conversieprogrammatuur nagebouwd in onze data-analyse programmatuur. Vervolgens is op basis van brongegevens van zowel de oude als de nieuwe databases en onze eigen data-analyse scripts de conversie van gegevens beoordeeld.

Tijdens de uitvoering van de data-analyse en het analyseren van de oorzaken van de waargenomen uitzonderingen, is gebleken dat niet alle conversiescripts waren ontwikkeld conform het conversieplan. De voornaamste reden hiervoor bleek de door de serviceorganisatie gedefinieerde drempelwaarde voor onzekerheid te zijn, welke tijdens (proef)toetsing voor de afwijkingen ruim boven de acceptabele grens bleek. Dit leidde tot aanpassingen in de scripts tijdens het ontwikkelproces.

Daarnaast bleek dat specifieke data-entiteiten uit de brontabellen niet geconverteerd werden als gevolg van een onjuist datatype conversie tussen het bron- en doelsysteem. Het gevolg was dat onjuiste examenuitslagen werden weergegeven in het nieuwe informatiesysteem na conversie. Op basis van deze bevinding zijn aanpassingen gemaakt in de conversiescripts. Tot slot bleek uit onze analyse op basis van toetsing van geaggregeerde gegevens in het doelsysteem dat er onvolkomenheden waren in de bron-systemen welke niet geautomatiseerd geschoond konden worden.

Voorbeeld 2

Een inkooporganisatie binnen de retail heeft besloten om het model, waar zij kosten en inkopen doorrekent aan haar verkooporganisatie, te wijzigen. De kosten en inkopen hebben een substantiële impact op de jaarrekening van beide organisaties. Tussen de inkoop- en verkooporganisatie zijn contractuele afspraken gemaakt over de specifieke invulling van het kostenmodel. Het nieuwe model wordt geoperationaliseerd door de ontwikkeling van een aantal nieuwe financiële rapporten in het *datawarehouse*. De rapporten zijn intern ontwikkeld door de IT-afdeling. De inkooporganisatie beschikt over een volwassen wijzigingsbeheer- en systeemontwikkelingsproces en logische toegangsbeveiliging, waarbij voldoende aandacht wordt besteed aan het testen en acceptatie van nieuwe programmatuur en rapportages. Het informatielandschap bestaat uit meerdere informatiesystemen en interfaces tussen

deze informatiesystemen. Het informatielandschap is over de jaren heen ontstaan vanuit een operationele behoefte. Het data warehouse wordt gevoed door gegevens vanuit verschillende informatiesystemen, zoals een warehouse managementsysteem en artikel-beheersysteem. De gegevens worden voor de aanlevering aan het data warehouse geautomatiseerd bewerkt en gecombineerd door middel van stuurgegevens, zoals een boekingsschema voor verschillende typen transacties.

De afdeling Controlling heeft ons gevraagd om een analyse uit te voeren naar volledigheid, juistheid en tijdigheid van de onderliggende registraties en de ontwikkelde rapportages en of deze rapportages voldoen aan de contractuele afspraken tussen de inkoop- en verkooporganisatie. De volledigheid, juistheid en tijdigheid van de gegevens zijn met behulp van data-analyse onderzocht door een aansluiting te maken tussen het data warehouse, de bronssystemen en de ontwikkelde rapportages.

Uit de uitgevoerde data-analyse is gebleken dat niet alle typen logistieke transacties werden opgenomen in de rapportage. De gebruikte onderliggende query voor de rapportage was vanuit functioneel oogpunt juist opgesteld. Echter was bij het vullen van het data warehouse geen rekening gehouden met het aanmaken van een record in de stamgegevens van artikelen met betrekking tot handmatige correcties. Hierdoor was er geen sprake van referentiële integriteit van de verschillende data-entiteiten binnen het data warehouse.

HERKENNEN VAN FACTOREN VOOR HET INZETTEN VAN PROCESGERICHTE DATA-ANALYSE

Wanneer is er voldoende aanleiding om procesgerichte data-analyse in te zetten? In het eerste deel zijn vijf situaties benoemd waarin wij relatief vaak data-analyse inzetten. Hiermee zijn de onderliggende oorzaken waarom procesgerichte data-analyse een toegevoegde waarde heeft, nog niet beschreven. Het model van informatie-

integriteit van het ITGI beschrijft deze oorzaken naar onze mening wel.

In dit artikel gebruiken wij het model van informatie-integriteit [ITGI, 2004] als gegeven. Het is niet onze bedoeling om de opzet van het model te valideren, te verdedigen of te vermenigen met de kwaliteitscriteria die gehanteerd worden door de NOREA. De toegevoegde waarde van het model van informatie-integriteit zijn de ondersteunende kwaliteitsaspecten die zijn gedefinieerd. De ondersteunende aspecten beschrijven de omstandigheden en de context waar de primaire kwaliteitsaspecten (juistheid, volledigheid, tijdigheid) door beïnvloed worden. De ondersteunende kwaliteitsaspecten worden in het ITGI-rapport beschouwd als *enablers* van de primaire kwaliteitsaspecten. De ondersteunende kwaliteitsaspecten geven een indicatie wanneer de volle-

digheid, juistheid en tijdigheid van gegevens uit een informatiesysteem mogelijk onvoldoende is. Binnen het model worden de ondersteunende kwaliteitsaspecten ingedeeld in drie categorieën. De drie categorieën worden hieronder nader beschreven.

Bruikbaarheid

Bruikbaarheid is het praktische vermogen van informatie om bij te dragen aan de doelstellingen van informatie. Gebruikers zijn in staat informatie beter te gebruiken als deze beschikbaar, toegankelijk, begrijpelijk, consistent en vergelijkbaar is. De mate van bruikbaarheid van informatie kan per gebruiker en/of situatie verschillen.

Relevantie

Relevantie is het theoretische vermogen van informatie om bij te dragen aan de doelstellingen van de gebruikte informatie. De kwaliteitsaspecten vol-

ledigheid en tijdigheid bepalen primair de mate van relevantie van informatie voor een specifieke beslissing. Informatie is relevant als informatie op een juist niveau is geaggregeerd, voldoende details van geaggregeerde informatie beschikbaar zijn, gegevens te extrapoleren zijn naar de toekomst en de gebruiker in staat is om met de informatie de organisatie te sturen.

Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid betreft de mate waarin de informatie een juist en valide beeld geeft van het object dat gerapporteerd wordt in de informatie. Informatie is betrouwbaar wanneer er voldoende beveiliging aanwezig is van de gegevensbronnen, de informatie controleerbaar is met andere gegevensbronnen en/of processen, de gebruiker de geloofwaardigheid van informatie kan beoordelen of informatie betrouwbaar is, voldoende audit-trail van de ■

Ondersteunende kwaliteitsaspecten	Voorbeeld waarin een ondersteunend kwaliteitsaspect niet aanwezig is
Bruikbaarheid	
<ul style="list-style-type: none"> • Beschikbaarheid • Toegankelijkheid • Begrijpelijkheid • Consistentie • Vergelijkbaarheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens zijn door gebruikers niet eenvoudig beschikbaar en toegankelijk om deze te filteren, sommeren en te bewerken voor inhoudelijke verificatie. Informatie is bijvoorbeeld niet door gebruikers opvraagbaar uit het informatiesysteem of een data warehouse. • Bepaling van juistheid van informatie is tijdrovend wegens complexiteit van gebruikte rekenregels. Slechts enkele gebruikers zijn in staat om de volledigheid, juistheid en tijdigheid van informatie te bepalen. • Het herstellen van integriteit van gegevens en informatie in databases vereist veel resources van de organisatie. • De organisatie beschikt niet over een verbindende schakel tussen de gebruikers van informatie én de beheerders van gegevens, zoals een afdeling voor informatievoorziening of informatiemanager om de aansluiting te bewaken tussen informatiebehoefte en kwaliteit van informatie.
Relevantie	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolutie • Aggregatie • Voorspelbaarheid • Stuurbaarheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapportages uit informatiesystemen worden door gebruikers niet gebruikt als input voor besluitvorming in de organisatie. • Informatie is niet beschikbaar op het juiste detail en aggregatieniveau. Gebruikers met voldoende kennis hebben moeite om ontwikkelingen te koppelen aan onderliggende oorzaken. • Informatie is onvoldoende bruikbaar om een beeld te vormen over ontwikkelingen in de markt of organisatie. De informatie kan niet worden gebruikt voor toekomstige besluiten. • Informatie is niet bruikbaar om processen te sturen omdat de informatie in rapportages onvoldoende aansluit op de aspecten waarop gestuurd kan worden.
Betrouwbaarheid	
<ul style="list-style-type: none"> • Beveiliging • Controleerbaarheid • Geloofwaardigheid • Zekerheid • Afhankelijkheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens in databases kunnen door te veel geautoriseerde personen of niet geautoriseerde personen worden bewerkt. Er is onvoldoende aandacht voor het 'need-to-have' principe voor autorisaties of logische toegangsbeveiliging. • Gebruik van legacy informatie systemen binnen de organisatie waarvan de beschikbare kennis binnen de organisatie beperkt is. De betrouwbaarheid van deze informatiesystemen is in onvoldoende mate te meten. • Door gebruikers is niet vast te stellen welke controles zijn uitgevoerd op informatie en wat de resultaten en werking was van deze controles. • Van gegevens en informatie is onvoldoende audit trail beschikbaar over de totstandkoming ervan. • Complexe samenhang van (een groot aantal) systemen en gegevensstromen zoals meerdere structuren en systemen voor beheer van stamgegevens. • Aanpassingen in de informatiesystemen en aansluitingen met andere informatiesystemen kosten relatief veel tijd.

Tabel 1: Voorbeelden van ondersteunende kwaliteitsaspecten



totstandkoming van informatie aanwezig is om zekerheid te kunnen bieden en de mate waarin informatie op dezelfde wijze gemeten wordt en tot stand komt.

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de ondersteunende kwaliteitsaspecten en voorbeelden van situaties waarin de ondersteunende kwaliteitsaspecten in onvoldoende mate aanwezig zijn. De ondersteunende kwaliteitsaspecten zijn te beschouwen als 'zachte' factoren in de beoordeling welke aanpak en de hoeveelheid werkzaamheden die nodig zijn binnen een audit om tot een oordeel te komen met voldoende grondslag. Door een beeld te hebben van benoemde categorieën en de ondersteunende kwaliteitsaspecten is het mogelijk om op voorhand vast te stellen welke aspecten in meer of mindere mate zijn afgedekt binnen een IT-omgeving. In de controleaanpak kan zodoende een bewustere keuze worden gemaakt voor het inzetten van procesgerichte data-analyse met als doel de kans van het onterecht verwerpen of accepteren van onderzoeksvragen, voor zover die betrekking hebben op een getrouwe weergave van transactieprocessen en gegevensstromen, te verkleinen.

CONCLUSIE

Onze stelling is dat door een juiste herkenning van de kenmerken die invloed hebben op de integriteit van een onderzoeksobject, een betere invulling kan worden gegeven aan de werkzaamheden van een audit die leiden tot het oordeel van een auditor. Als er voldoende aanleiding daarvoor is, zal het gebruik van data-analyse een onmisbaar middel zijn om de onderzoeksvragen van een audit met voldoende zekerheid te kunnen beantwoorden. Vanuit onze ervaring merken wij wel op dat dit vaak situaties zijn waarin een bijzondere aanleiding aanwezig is, zoals een conversie, om procesgerichte data-analyse in te zetten. Procesgerichte data-analyse is geen vervanging maar een aanvulling voor

het beoordelen van het stelsel van beheersmaatregelen. Aan het begin van dit artikel hebben wij gesteld dat met behulp van procesgerichte data-analyse de auditor tot andere bevindingen kan komen. Maar de inverse van deze stelling is daarmee ook inherent waar. Met de beoordeling van het stelsel van beheersmaatregelen kan de auditor tot andere bevindingen komen dan met enkel procesgerichte data-analyse.

Onze conclusie is dat het uiteindelijk gaat om de combinatie van werkzaamheden, ondermeer bestaande uit de beoordeling functiescheiding, ITGCs, application controls en/of procesgerichte data-analyse, waarmee de auditor een oordeel kan vormen met voldoende grondslag. Door de ondersteunende kwaliteitsaspecten, de enablers van volledigheid, juistheid en tijdigheid, te betrekken bij het plannen van de werkzaamheden kan de auditor tot een goede afweging komen, die leidt tot een combinatie van de te verrichten werkzaamheden. Het kan de auditor voornamelijk helpen om de kans van het onterecht accepteren of verwerpen van onderzoeksvragen te verkleinen.

Voor procesgerichte data-analyse is de auditor afhankelijk van de beschikbaarheid van digitale gegevens. Daarnaast erkennen wij dat procesgerichte data-analyse vaak ook een zeer bewerkelijke wijze van beoordelen is. Het

vraagt de nodige investeringen van de klant én de auditor in termen van tijd, geld en betrokkenheid van spelers in het proces. Tegelijkertijd biedt het ook de mogelijkheid om omvangrijke hoeveelheden gegevens integraal te controleren ten opzichte van een (beperkte) deelwaarneming doordat de data-analyse in hoge mate kan worden geautomatiseerd en indien juist toegepast de kans op manuele controle fouten wordt beperkt. ■

Literatuur

- [Falix, 2010] F. Falix en F. Boerkamp, Data-analyse en de monetaire steekproef, F, De IT-Auditor, nummer 1, jaargang 2010
- [Houwert, 2009] Testen van controls in de ICT-omgeving, Informatie, maandblad voor de informatievoorziening, 2009
- [ITGI, 2004] Managing Enterprise Information Integrity: Security, Control and Audit Issues, IT Governance Institute, ISBN 1-893209-63-6, 2004
- [Li, 2003] Peng Li, Yun Mao en Steve Dzancewic, Information Integrity Policies, University of Pennsylvania
- [Van Praat en Suerink, 2004] J. van Praat en H. Suerink, ten Hagen Stam, Inleiding EDP-auditing, ISBN 9044007599, 2004

Noot

- 1 Informatie definiëren wij in dit kader als een afgeleide (of een bewerking) van gegevens om deze geschikt te maken voor interpretatie door de eindgebruiker.



Dr. Frank Boerkamp RE is sinds 2005 in dienst bij Ernst & Young Advisory en is werkzaam bij de afdeling Information Management & Analytical Services die zich in het bijzonder richt op data-analyse, data-governance en data-compliance. In 2009 heeft Frank de postdoctorale IT Audit opleiding aan de Vrije Universiteit afgerond. Dit artikel is geschreven op persoonlijke titel.



Ir. Shyam Soerjoesing CISA RE is sinds 2005 in dienst bij Ernst & Young Advisory en is werkzaam bij de afdeling Information Technology Risk and Assurance. Als IT-auditor is hij betrokken bij de jaarrekeningcontrole van cliënten voornamelijk in de financiële sector. Naast de jaarrekeningcontrole opdrachten richt hij zich vanuit een achtergrond als technical auditor op IT vraagstukken met betrekking tot governance, compliance, regulation en security. Dit artikel is geschreven op persoonlijke titel.