

Funciescheidingen in historisch en toekomstig perspectief

Prof. Dr. J.J.A. Leenaars

1 Probleemstelling

Omdat besluitvorming in toenemende mate gebaseerd wordt op indirecte waarneming van datgene waaromtrent besloten moet worden, neemt informatie als beschrijving van de werkelijkheid een steeds belangrijker plaats in. Dit belang is zodanig groot geworden, dat informatie in de ogen van velen de status van (vijfde) productiefactor heeft gekregen.

Omdat beslissers als het ware steeds verder van de directe waarneming afstaan en dus steeds meer gebruik moeten maken van informatie, worden aan informatie steeds meer (diverse) eisen gesteld.

Een eis van hoogste orde is overeenstemming van informatie met de werkelijkheid, met andere woorden waarheidsgetrouwheid.

Een belangrijk gedeelte van de informatie die door beslissers wordt gebruikt, wordt geproduceerd door middel van een systeem dat veelal 'administratieve organisatie', waarin begrepen de bestuurlijke informatieverzorging, wordt genoemd. Omdat de waarheidsgetrouwheid van informatie achteraf dikwijls niet verifieerbaar is, worden aan de administratieve organisatie welke de informatie voortbrengt, als zodanig eisen gesteld.

Het niet achteraf verifieerbaar zijn van informatie kan zijn oorzaak vinden in de vluchtigheid van de werkelijkheid, of in het economisch motief. Voorbeelden van deze argumenten zijn: de kwaliteit van een grondstof kan niet meer (zinnig) na verwerking worden vastgesteld, respectievelijk een controleur 'achter elke functionaris zetten' is op bedrijfseconomische gronden bijna nooit haalbaar.

De eisen die op het gebied van de waarheidsgetrouwheid aan de administratieve organisatie,

aan het systeem dat informatie produceert, worden gesteld, worden ingevuld door het incorporeren van maatregelen van interne controle: deze zijn preventief en repressief van aard.

Als preventieve maatregel van interne controle van fundamentele aard wordt bijna altijd functiescheiding genoemd.

Met functiescheiding wordt nagestreefd dat niet alle schakels van de waardenkringloop door één functie kunnen worden beïnvloed, zodat door de voorgeschreven betrokkenheid van meerdere functies als zodanig een waarborg wordt verkregen voor de waarheidsgetrouwe registratie van de werkelijkheid. Met het begrip 'voorgeschreven betrokkenheid' is tevens aangegeven, dat functiescheiding moet worden ingebed in andere preventieve maatregelen van interne controle zoals procedures, richtlijnen en fysieke beveiligingen.

Een functie wordt in dit artikel gedefinieerd als een bijdrage aan het bereiken van (ondernemings)doelstellingen; een functie wordt geconcretiseerd in een combinatie van functionarissen, taken en activiteiten. Deze bijdragen zijn bijvoorbeeld inkopen, verkopen en administreren. Traditionele functiescheiding sluit hierop aan: het welhaast dogmatisch scheiden van beschikkende, bewarende en registrerende functies biedt als basis een adequate verdeling van taken die de werkelijkheid creëren respectievelijk registreren.

Prof. Dr. J.J.A. Leenaars studeerde Bedrijfseconomie en Accountancy aan de Hogere Economische School te Rotterdam. Hij is lid van het Beleidscomité van de RobecoGroep en van het NIVRA-bestuur. Daarnaast is hij hoogleraar Bestuurlijke Informatieverzorging aan de Universiteit van Amsterdam.

Geconstateerd kan worden dat in hooggeautomatiseerde omgevingen – en met name die waarin applicatie-integratie vérgaand wordt doorgevoerd – deze traditionele functiescheiding vervaagt: de registrerende functie vervult als zelfstandige organisatorische eenheid aanmerkelijk minder taken: deze worden als volkomen afgeleide van beschikkende en bewarende taken door het geautomatiseerde systeem uitgevoerd.

Deze constatering leidt binnen de boven beschreven context dan ook tot de volgende centrale probleemstelling:

In hooggeautomatiseerde omgevingen komen vele traditionele functiescheidingen te vervallen, waardoor een belangrijke 'conditio sine qua non' voor een waarheidsgetrouwe weergave van de bedrijvigheid (de werkelijkheid) niet langer c.q. in mindere mate aanwezig is.

In hoeverre kan de hierdoor ontstane leemte door functiescheiding nieuwe stijl – een scheiding tussen menselijke taken en geprogrammeerde activiteiten – worden gecompenseerd?

Op welke wijze kunnen deze functiescheidingen nieuwe stijl ten behoeve van de (accountants)-controle zichtbaar worden gemaakt?

2 De hooggeautomatiseerde omgeving

Een hooggeautomatiseerde omgeving wordt in dit artikel gedefinieerd als een werkomgeving,

waarin functionarissen hun taken niet anders dan met behulp van geautomatiseerde systemen, geïmplementeerde Informatie Technologie (IT), kunnen uitvoeren.

Een hooggeautomatiseerde omgeving kan in termen van componenten beschreven worden. Deze componenten zijn, enerzijds ingedeeld naar applicatieve of infrastructurele aard, anderzijds naar de eisen die gebruikers van informatie aan geautomatiseerde informatiesystemen stellen, vermeld in onderstaande tabel.

De doelmatigheidscluster netwerkfaciliteiten, EDI (Electronic Data Interchange) en Image processing wordt ook gevonden bij het indelen van dezelfde componenten van een hooggeautomatiseerde omgeving naar de individuele begrippen uit Starrevelds definitie van administreren (verzamelen, vastleggen, verwerken en verstrekken) én naar de basisfaciliteiten van een computer (communiceren, opslaan, verwerken en presenteren). Zie de tabel op de volgende pagina. IT wordt dikwijls *primair* uit doelmatigheidsoverwegingen ingezet.

Een belangrijke tussenconclusie, die hieruit volgt, is:

Het zijn vooral de op communicatie gerichte toepassingen van IT, zoals EDI, Image processing en netwerktoepassingen meer in het algemeen, die door middel van integratie een hogere doelmatigheid nastreven.

<i>Domeinen</i>		
<i>Gebruikerseisen</i>	<i>Applicatie</i>	<i>Infrastructuur</i>
Doeltreffendheid	<ul style="list-style-type: none"> – Ontwikkelhulpmiddelen – Expertsystemen – Multi-mediatoeassing 	<ul style="list-style-type: none"> – Gegevens (structuur)
Toegankelijkheid	<ul style="list-style-type: none"> – Gebruikersinterface 	<ul style="list-style-type: none"> – Netwerkfaciliteiten – Toegangsbeveiliging
Integriteit	<ul style="list-style-type: none"> – Functiescheidingen nieuwe stijl 	
Beschikbaarheid		<ul style="list-style-type: none"> – Fault tolerant processing – Distributie van informatiesystemen
Doelmatigheid	<ul style="list-style-type: none"> – EDI – Image processing 	<ul style="list-style-type: none"> – Netwerkfaciliteiten – Werkstations

<i>'Administreren'</i>	<i>Basisfaciliteiten</i>	<i>Componenten</i>
Verzamelen	Communiceren	Netwerkfaciliteiten EDI Image processing
Vastleggen	Opslaan	Gegevens(structuur)
Verwerken	Verwerken	Distributie van informatiesystemen/ werkstations Expertsystemen Fault tolerant processing
Verstrekken	Communiceren Presenteren	Multi-mediatoeepassingen Netwerkfaciliteiten Gebruikersinterface Toegangsbeveiliging

Dit leidt tot uitstoot van arbeid, waarbij taken worden herverdeeld over functionarissen; de traditionele arbeidsverdeling wordt daardoor minder ver doorgevoerd.

In de administratieve organisatie kan derhalve als preventief middel van interne controle van minder ver doorgevoerde traditionele functiescheiding gebruik worden gemaakt.

3 Oorzaken van migratie naar hooggeautomatiseerde omgevingen

In mijn proefschrift wordt gezocht naar de onderliggende drijvende krachten die de migratie naar hooggeautomatiseerde omgevingen veroorzaken. Zij worden gevonden in de noodzaak van een steeds groter besturend vermogen en in de eisen die prijsconcurrentie steeds opnieuw stelt.

De noodzakelijke opvoering van het bestuurlijk vermogen wordt enerzijds veroorzaakt door een wezenskenmerk van de mens: de welhaast autonome behoefte om steeds meer aspecten van zijn omgeving in hun onderlinge samenhang te beïnvloeden.

In de bevrediging van deze behoefte bereikt de mens al snel zijn limieten door zijn beperkte (informatie)verwerkingscapaciteit, zijn maximale span of control.

Indien nu de besturing van een aspect kan worden geformuleerd in termen van programmeerbare regels, met andere woorden kan worden geautomatiseerd, neemt daarmee het aantal potentieel te besturen aspecten met één toe.

Anderzijds is er een wereldwijde tendens tot deregulering: hierdoor kunnen bijvoorbeeld markten worden betreden, waartoe eerder toegang door allerlei wettelijke voorschriften onmogelijk was. Hiermee neemt de vrijheid van handelen van ondernemingen per definitie toe, evenals het aantal potentieel te besturen aspecten; invulling leidt tot de noodzaak van een groter besturend vermogen en daardoor tot een verdergaande inzet van IT.

Een tweede onderliggende oorzaak van de migratie naar hooggeautomatiseerde omgevingen is gelegen in de eisen die prijsconcurrentie steeds opnieuw stelt; deze worden als zodanig opgeroepen door het steeds opnieuw ontstaan van overcapaciteiten, respectievelijk door het hierop anticiperen. Overcapaciteiten komen voort uit het door aanbieders voortdurend investeren in schaalvergroting; waar de som van het gecreëerde aanbod de vraag overtreft ontstaat noodzakelijkerwijs marge-erosie, omdat aanbieders zullen trachten ten minste een gedeelte van hun vaste kosten goed te maken.

IT wordt hierbij voortdurend ingezet om de doelmatigheid te vergroten.

Ten slotte is hier van belang vast te stellen, dat deregulering en het steeds opnieuw ontstaan van overcapaciteiten elkaar versterkende factoren zijn.

4 Functiescheiding en functiescheiding nieuwe stijl

Functiescheiding als begrip en in haar betekenis voor de administratieve organisatie kan worden bestudeerd en geanalyseerd met behulp van literatuur uit drie invalshoeken: de leer van de administratieve organisatie, de systeemleer en de leer van de accountantscontrole.

Deze bestudering en analyse leidt tot een samenvattende gedetailleerde definiëring van het belang van traditionele functiescheidingen voor het tot stand komen van waarheidsgetrouwe registraties van de werkelijkheid:

1 Informatie die nodig is voor het besturen, doen functioneren en afleggen van verantwoording dient waarheidsgetrouw te zijn.

2 Informatie ten behoeve van deze drie doelstellingen bestaat in belangrijke mate uit inhoudelijk dezelfde bouwstenen.

3 Een belangrijke plaats wordt ingenomen door die informatie die dient als verantwoording, onder meer jegens het maatschappelijk verkeer. Een voorbeeld van deze informatie is de jaarrekening.

4 Een dergelijke verantwoording is opgebouwd uit deelverantwoordingen.

5 Een belangrijke waarborg voor de waarheidsgetrouwheid van deze deelverantwoordingen wordt verkregen door ze door van elkaar gescheiden functies te laten creëren.

6 Het scheiden van functies zal primair op basis van doelmatige arbeidsverdeling plaatsvinden. Hiermee wordt bedoeld dat taken niet willekeurig tussen functies zullen worden verdeeld.

7 Slechts in uitzonderingsgevallen zal het doelmatigheidsbeginsel bij het scheiden van functies geen primaat hebben. Waar dat het geval is, is sprake van controletechnische functiescheiding.

8 De onder 5 genoemde waarborg krijgt alleen inhoud indien sprake is van gescheiden verantwoordelijkheden; dit impliceert de aanwezigheid van tegengestelde belangen. De magazijnmeester heeft belang bij een sluitende voorraadadministratie; hij zal er derhalve voor waken dat een afgiftebon niet een lager dan werkelijk afgegeven aantal bevat. De productiechef heeft belang bij een efficiënte productie; hij zal er derhalve voor

waken dat een magazijnafgiftebon niet een hoger dan werkelijk afgegeven aantal bevat.

9 De interne controle maakt van dit fenomeen gebruik door de deelverantwoordingen op elkaar af te stemmen.

10 Tegengestelde belangen zijn aanwezig, indien een voordeel voor de ene functie zich laat vertalen in een nadeel voor een andere functie.

Deze congruentie van voor- en nadelen hoeft niet alleen betrekking te hebben op directe financiële belangen – zoals tussen een afdeling verkoop en een vertegenwoordiger die op provisiebasis werkt – maar ook op carrière mogelijkheden, prestige van een afdeling binnen een organisatie e.d.

11 Wil een dergelijk tegengesteld belang van betekenis zijn voor de interne controle, dus wil het voordeel voor de ene functie dat vertaald kan worden in een nadeel voor de andere functie betekenis hebben, dan dient dit voordeel respectievelijk nadeel te kunnen worden vastgesteld.

In deze definiëring spelen in gescheiden functies opgebouwde deelverantwoordingen, het op elkaar afstemmen van deze deelverantwoordingen en tegengestelde belangen een belangrijke rol.

In hooggeautomatiseerde omgevingen gaat traditionele functiescheiding door het integreren van registrerende taken in de geautomatiseerde systemen vérgaand verloren. Als alternatief introduceert mijn proefschrift functiescheiding nieuwe stijl; deze wordt als volgt gedefinieerd:

het door functionarissen, zowel exclusieve als gedwongen gebruik van de computer i.c. van geautomatiseerde activiteiten om bepaalde taken te kunnen uitvoeren, waarbij tevens de registratie door volkomen automatisme wordt gewaarborgd.

De woorden 'exclusief' en 'gedwongen' nopen tot toelichting. Met 'exclusief' wordt bedoeld op het met behulp van een toegangscontrolemechanisme toewijzen van bepaalde geautomatiseerde activiteiten aan bepaalde functionarissen, zodanig dat deze activiteiten uitsluitend door de betrokken functionarissen kunnen worden geïnitieerd. Met 'gedwongen' wordt bedoeld dat de betrokken (fysieke) bedrijvigheid niet anders dan via de computer in gang kan worden gezet of kan worden aangestuurd.

De centrale hypothese van mijn proefschrift nu is, dat deze 'functiescheidingen nieuwe stijl' evenzeer als bij traditionele functiescheidingen

het geval is, voldoende waarborgen bieden om tot een waarheidsgetrouwe registratie van de bedrijvigheid te komen.

5 Bewijsvoering

In mijn proefschrift wordt een methode van analyse beschreven, die functiescheiding nieuwe stijl, zoals deze in een hooggeautomatiseerde omgeving is geïmplementeerd, zichtbaar kan maken.

De methode wordt gebruikmakend van een praktijkcasus (de retourapplicatie van Wehkamp B.V. te Zwolle) op praktische bruikbaarheid getoetst.

De methode van analyse maakt gebruik van meta-gegevens en relaties tussen deze meta-gegevens zoals deze in elke geautomatiseerde omgeving voorhanden zijn. De methode is derhalve in beginsel in elke omgeving bruikbaar.

Praktische beperkingen zijn slechts gelegen in het niet op geautomatiseerde wijze kunnen benaderen van deze (relaties tussen) meta-gegevens, hetgeen op zich te wijten kan zijn aan het niet in geautomatiseerde vorm vastleggen van (relaties tussen) meta-gegevens.

De methode van analyse maakt gebruik van een drietal relaties (zogenaamde cross references):

- individuele functionaris en geautomatiseerde activiteit;
- geautomatiseerde activiteit en programma;
- programma en gegevens.

De relaties worden in de methode in een tweetal matrices ondergebracht:

- In de *functieverdeelsstaat* worden de relaties tussen individuele functionarissen en geautomatiseerde activiteiten zichtbaar gemaakt. Uit deze matrix blijkt de functiescheiding tussen de verschillende schakels van de waardenkringloop.
- In de *transactie-impactanalyse* worden de relaties tussen geautomatiseerde activiteiten (via programma's) en gegevens zichtbaar gemaakt. Uit deze matrix blijkt in hoeverre de te scheiden schakels de facto van elkaar zijn gescheiden: functionarissen beschikken immers over gegevens.

In de figuur op de volgende pagina wordt de methode nog eens schematisch weergegeven.

De methode besteedt tevens aandacht aan de groepering van individuele functionarissen naar afdelingen en aan het zogenaamde authentication (identificatie) proces: de individuele functionaris moet bewijzen dat hij degene is voor wie hij zich uitgeeft.

In de onderzochte casus is traditionele functiescheiding onder invloed van geïmplementeerde IT vervaagd.

Traditionele functiescheiding tussen de beschikkende verkoopfunctie, de bewarende goederen- en debiteurenfunctie en de registrerende functie is niet meer aanwezig. De geïmplementeerde functiescheiding nieuwe stijl is dan ook een belangrijke voorwaarde om tot waarheidsgetrouwe registratie van de bedrijvigheid te kunnen komen.

De methode maakt tevens de in de retourapplicatie van Wehkamp B.V. geïmplementeerde functiescheiding nieuwe stijl zichtbaar.

6 Conclusies

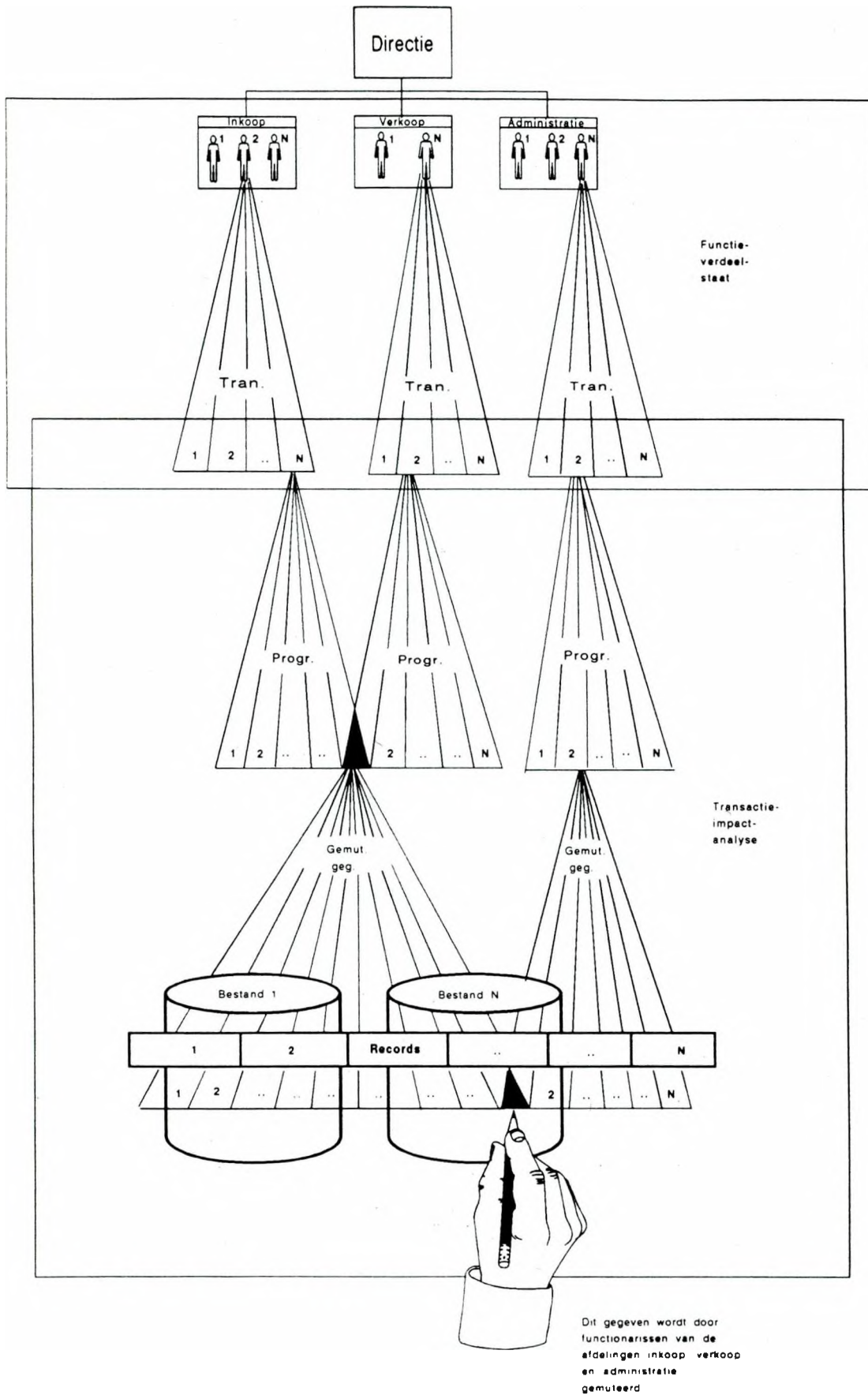
Waar de centrale hypothese van mijn proefschrift is dat functiescheidingen nieuwe stijl voldoende waarborgen kunnen bieden voor een waarheidsgetrouwe registratie van de bedrijvigheid, wordt geconcludeerd dat functiescheidingen nieuwe stijl ten minste dezelfde waarborgen bieden als traditionele functiescheidingen, en wel op basis van de volgende overwegingen:

- Traditionele functiescheidingen zijn gebaseerd op procedureel voorgeschreven betrokkenheid van meerdere functionarissen bij een cyclus binnen de waardenkringloop. Deze functionarissen zijn per definitie autonoom denkende en bijvoorbeeld aan gemoedstoestanden onderhevige mensen.

Bij functiescheiding nieuwe stijl is één der partijen een volgens geprogrammeerde regels werkende automaat. Waar (fysieke) acties niet anders dan met behulp van deze partij kunnen worden geïnitieerd en waar bovendien elke geïnitieerde actie volgens een vaste regel wordt geregistreerd, biedt functiescheiding nieuwe stijl ten minste dezelfde waarborg dat (alle) geïnitieerde actie waarheidsgetrouw wordt geregistreerd.

- Omdat het in detail zichtbaar maken van traditionele functiescheiding een moeizame, althans geheel handmatige en dus tijdrovende activiteit is, krijgt het dikwijls niet de nodige aandacht – vooral waar het om 'onderhoud' gaat.

Functiescheiding nieuwe stijl wordt op geautomatiseerde wijze zichtbaar gemaakt en maakt



Dit gegeven wordt door functionarissen van de afdelingen inkoop verkoop en administratie gemuleerd

gebruik van op geautomatiseerde wijze vastgelegde gegevens.

Omdat de voor interne controle noodzakelijke gegevens dus gemakkelijker zichtbaar kunnen worden gemaakt, zal functiescheiding nieuwe stijl als maatregel van interne controle meer praktische en effectieve invulling kunnen krijgen.

– Een belangrijk vraagstuk rondom traditionele functiescheidingen is – zoals bij alle preventieve maatregelen van interne controle – de controle op de zogenaamde (gedurige) werking.

In verband met functiescheidingen nieuwe stijl is hier van belang in hoeverre de gebruikte cross reference-gegevens (gedurig) overeenstemmen met de werkelijkheid.

Naarmate nu in toenemende zin sprake is van zogenaamde actieve systeembeschrijvingen – de bij wijze van documentatie verkregen cross reference-gegevens kunnen niet anders dan met de (actuele) werkelijkheid overeenstemmen – is de op willekeurige momenten in kaart te brengen functiescheiding nieuwe stijl per definitie een weergave van de werkelijkheid.

Indien ook mutaties van de cross reference-gegevens – die aan dezelfde eisen voldoen – in het onderzoek worden betrokken, kunnen derhalve verdergaande conclusies over de handhaving van functiescheidingen worden getrokken dan in de traditionele situatie het geval is.

Ten slotte luidt de conclusie in mijn proefschrift dat de beschreven methode met behulp van

de functieverdeelstaat en de transactie-impactanalyse een praktisch bruikbaar hulpmiddel is, dat in hooggeautomatiseerde omgevingen geïmplementeerde functiescheidingen nieuwe stijl zichtbaar kan maken.

Daarmee is deze methode van fundamentele betekenis voor zowel de interne als voor de accountantscontrole.

L I T E R A T U U R

- Boom, van den en Van der Grift, (1988), *Elementaire Administratieve Organisatie*, Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Frielink en De Heer, (1985-1991), *Leerboek Accountantscontrole*, Stenfert Kroese, Leiden.
- Hammer, (1992), *Reengineering and Multidimensional Change*, CSC, Parijs.
- Hartman, (1992), *Organisatie van de Informatieverzorging*, CODIS, Rotterdam.
- Jans, (1988), *Grondslagen van de administratieve organisatie*, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Leenaars, (1993), *Functiescheidingen in hooggeautomatiseerde omgevingen*, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Martin, (1988), *The justification for Information Engineering*, Savant, Carnforth.
- Oonincx en Pruym, (1988), *Interne Controle*, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Starreveld, De Mare en Joëls, (1991), *Bestuurlijke Informatieverzorging I*, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Strassmann, (1990), *The business value of computers*, The Information Economics Press, New Canaan (US).