

COMPACT

TIJDSCHRIFT EDP-AUDITING

**MANAGEMENT VAN
INFORMATIETECHNOLOGIE**

1996 / 5

INHOUDSOPGAVE

Compact®

Jaargang 23, nummer 5
Een uitgave van KPMG EDP
Auditors NV en Samsom Bedrijfs-
informatie, werkmatschappij van
Wolters Kluwer NV.

Het blad verschijnt 6 x per jaar.

Redactie

Prof. A.W. Neisingh RE RA
(hoofdredacteur)

J.C. Boer RE RA

Ir. J.A.M. Donkers RE

Drs. R.G.A. Fijnenan RE RA

J.C. van Praat RE RA

Ir.dr.s. J. van der Vlugt

Adviesraad

Prof.dr. J.C. Arnbak

J.H. Buisman RA

Mr. P. van Dijken

Prof.mr. H. Franken

Dr. K.J.J. Mollena RA

Prof. H.B. Moonen RE RA

Prof.dr.ir. R. Paans RE

Redactiesecretariaat

Mrs. I. de Konig,

Samsom Bedrijfsinformatie,

Postbus 4,

2400 MA Alphen aan den Rijn

Tel.: 0172 - 466 746

Fax: 0172 - 466 569

Vormgeving

Bureau Karakter, Delft

Opmaak

Sander Pinkse Boekproductie,

Amsterdam

Abonnementen

f 165,- per jaar incl. BTW. Losse

nummers f 45,- incl. BTW. Stu-

dentenaabbonement f 95,- incl.

BTW. Abonnementen kunnen

schriftelijk tot uiterlijk één maand

voor de aanvang van een nieuw

abonnementsjaar worden opgezegd.

Bij niet tijdige opzegging wordt het

abbonement automatisch met een

jaar verlengd.

Abonnementsadministratie

Samsom Bedrijfsinformatie,

Postbus 4,

2400 MA Alphen aan den Rijn

Tel.: 0172 - 466 800

Fax: 0172 - 475 933

Adreswijzigingen - ook tijdelijke -

moeten minstens 8 weken voor de

verschijningsdatum bekend zijn.

Overname artikelen

Het overnemen en vermenigvuldigen

van artikelen en berichten is

slechts geoorloofd na schriftelijke

toestemming van de uitgever.

Overdrukken artikelen

Overdrukken van artikelen kunnen

worden aangevraagd bij het

redactiesecretariaat. Prijs per over-

druk per artikel (inclusief omslag)

f 5,-.

Uitgever

Drs. Th.P.M. Brinkman

NOTU
VAK

Lid van de Nederlandse organisatie

van tijdschriftuitgevers NOTU

ISSN 0920 - 1645

2

Redactioneel

3

Corporate governance; de betekenis voor de EDP-auditor

Drs. R.M. Renes RA, prof. dr. P. Wallage RA,

J.C. Boer RE RA en ir. J.A.M. Donkers RE

Corporate governance staat momenteel in de belangstelling van het management en alleen al uit dat oogpunt is het voor de EDP-auditor van belang zich op de hoogte te stellen van de ontwikkelingen die vanuit de Angelsaksische landen op ons afkomen. Corporate governance omvat het besturen, beheersen, toezicht houden en afleggen van verantwoording hierover van een onderneming. In dit artikel wordt allereerst een korte schets gegeven van de opkomst en reikwijdte van corporate governance en het governance-verslag. Vervolgens wordt ingegaan op de functies in het proces van corporate governance en de rol die diverse organen hierin spelen. Tot slot wordt kort stilgestaan bij de implementatie van corporate governance.

11

Management control en accountantscontrole - Veranderende inzichten?

Drs. R.M. Renes RA

In dit artikel gaat de auteur in op de wijze waarop recente internationale ideeën over management control kunnen worden geïmplementeerd in het proces van accountantscontrole in Nederland. Daarbij wordt stilgestaan bij de mogelijke gevolgen die hantering van deze ideeën heeft voor de beoordeling van de effectiviteit van geautomatiseerde informatiesystemen in het kader van de accountantscontrole.

23

Het vaststellen van de management-informatie-behoefte; de rol van de tol

Dr. O.C. van Leeuwen RA, drs. R.H.I van Schoubroeck en drs. P.J.A. Kazius

Zoals 'informatie' lange tijd werd beschouwd als een soort middel tegen alle kwalen, zo werd 'managementinformatie' lange tijd gezien als een middel tegen alle managementkwalen. De meeste IT-specialisten die zich bezig hebben gehouden met de ontwikkeling van management information systems (MIS), decision support systems (DSS), executive information systems (EIS) en data warehouses (DWS) zullen er inmiddels achter zijn dat het in de praktijk allemaal niet zo eenvoudig ligt. De focus in dit artikel is niet zozeer het ontwerp

van bovengenoemde systemen, al kunnen zich daarbij genoeg problemen voordoen. De auteurs richten zich hier op de vraag die aan de ontwikkeling ervan vooraf behoort te gaan, namelijk wat voor soort informatie een manager nu eigenlijk nodig heeft, en welke consequenties dat heeft voor de informatiesystemen.

35

Management control over informatietechnologie

Ir. J.A.M. Donkers RE, drs. R. Oudega RE en

ir. J.A. Verstelle RE

Management control over informatietechnologie staat, in nog immer toenemende mate, in de aandacht van het (top)management. Dit hangt natuurlijk samen met het grote belang van informatietechnologie in de bedrijfsvoering en de omvangrijke kosten die daarmee gepaard gaan. De belangstelling voor management control over informatietechnologie is tevens het gevolg voor recente ontwikkelingen op het terrein van management control en corporate governance. Om deze algemene theorieën toepasbaar te maken voor het gebruik van informatietechnologie dienen ze te worden ingevuld. In dit artikel wordt ingegaan op de vraag hoe het management grip kan krijgen en behouden op informatietechnologie. Daartoe wordt een aantal modellen geschetst gebaseerd op toepassing van de management control-cyclus op de inzet van informatietechnologie.

44

EDP Auditorium

Organisatieverandering en informatie-architectuur,

afscheidsbundel voor prof. drs. B.K. Brussaard

Drs. R. Oudega RE geeft een korte bespreking van deze bundel, verschenen ter gelegenheid van het emeritaat van genoemde hoogleraar aan de TU Delft.

45

Cumulatief

REDACTIONEEL

Het blad wil een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van het vakgebied EDP-auditing door het publiceren van actuele artikelen op deelterreinen van EDP-auditing en advies, zoals: • beoordeling automatiseringsorganisaties en -systemen • risicobeheersing • telecommunicatie-adviezen • beveiligingsonderzoeken • quality assurance • opleidingen en trainingen • privacywetgeving • computercriminaliteit en nieuwe regelgeving.

Behalve voor EDP-auditors kan dit blad ook interessant zijn voor IT-deskundigen en gebruikers van informatiesystemen. De in dit tijdschrift weergegeven meningen mogen niet worden gezien als officiële zienswijze van KPMG EDP Auditors NV.

Het blad Compact is met de meeste zorg samengesteld. Niettemin is het niet geheel uitgesloten dat de geboden informatie enkel en alleen door tijdsverloop en/of andere oorzaken minder juist is. Noch KPMG, KPMG EDP Auditors, noch de redacteurs persoonlijk, noch uitgeverij Samsom BedrijfsInformatie BV, deel uitmakend van Wolters Klurver NV, aanvaarden enige aansprakelijkheid, hoe ook genaamd, uit welken hoofde dan ook voor enig gevolg rechtstreeks of indirect voortvloeiend uit het gebruik van de informatie.

De redactie stelt gaarne ruimte in Compact beschikbaar voor reacties en/of ervaringen van lezers. Auteurs die overwegen een bijdrage te leveren, wordt verzocht kennis te nemen van de aanwijzing voor auteurs, die bij het secretariaat verkrijgbaar is.

Het schrijven van Redactioneel, op het moment dat alle artikelen gereed zijn, biedt de ruimte voor een moment van beschouwing. Bij het naslaan van een aantal jaargangen van Compact blijkt weer de enorme breedte van het vakgebied EDP-auditing zoals wij daar in Nederland invulling aan geven. De afgelopen jaren heeft Compact een breed scala van themanummers gebracht van strategisch georiënteerde onderwerpen tot operationeel gericht onderwerpen, waarbij alle componenten van informatietechnologie aan de orde kwamen: van gebruikerswensen tot systeemontwikkeling, en van datacommunicatie tot rekencentra. En niet te vergeten de verschillende themanummers specifiek gericht op informatietechnologie en de accountantscontrole en het als management beheersen van informatietechnologie.

Deze enorme breedte van het vakgebied gecombineerd met de zeer snelle ontwikkelingen in de informatietechnologie, binnen organisaties en in de wetgeving maken het voor de EDP-auditor nagenoeg onmogelijk om vaktechnisch op alle gebieden up-to-date te blijven. In de praktijk blijkt dan ook dat er specialisaties en specialismen ontstaan, onder de vlag van EDP-auditing of onder de vlag van juridische advisering, IT-advisering of management consulting.

De redactie van Compact ziet het als één van haar taken om recente ontwikkelingen op het vakgebied EDP-auditing te behandelen. Daarom prijst zij zich gelukkig u een themanummer rondom management control te kunnen voorleggen.

Corporate governance en management control zijn momenteel volop in de belangstelling bij auditing-organisaties, mede vanwege hun mogelijke invloed op de werkzaamheden van de auditor. In het eerste artikel in deze Compact wordt ingegaan op corporate governance. Dit artikel is bedoeld informerend te zijn over de ontwikkelingen op het gebied van corporate governance; op deelgebieden wordt ingegaan op de (mogelijke) betekenissen van corporate governance voor de EDP-auditor. Het tweede artikel behandelt de wijze waarop recente internationale ideeën over management control kunnen worden geïmplementeerd in het proces van accountantscontrole in Nederland.

Management control staat ook in de belangstelling van het management. Management control omvat in feite een continu besluitvormingsproces. De manager heeft hiervoor adequate managementinformatie nodig. Het derde artikel in deze Compact gaat in op de vraag wat voor soort informatie de manager nu eigenlijk nodig heeft en welke consequenties dat heeft voor de informatiesystemen.

Daarbij wordt niet alleen een probleem gesignaleerd maar wordt ook een oplossing aangedragen in de vorm van het tolmodel. Het laatste artikel heeft management control over informatietechnologie als onderwerp. De vraag hoe het management grip kan krijgen en behouden op informatietechnologie staat hierin centraal. Daarbij wordt een aantal modellen geschetst, gebaseerd op toepassing van de management control-cyclus op de inzet van informatietechnologie.

De redactie verwacht dat deze Compact een goede bijdrage zal leveren aan het bijhouden van uw vaktechnische ontwikkelingen en wenst u veel wijsheid met het toepassen van de opgedane kennis.

Ir. J.A.M. Donkers RE

TOEKENNING KPMG PUBLIKATIEPRIJS

Onlangs is aan P. Veltman de KPMG Publikatieprijs toegekend voor zijn artikel 'Third party review en -mededeling bij uitbesteding van IT-services' uit Compact 95/3. De redactie wenst de auteur van harte geluk met de toekenning van deze prijs.

Corporate governance; de betekenis voor de EDP-auditor

Drs. R.M. Renes RA,
prof. dr. P. Wallage RA,
J.C. Boer RE RA en
ir. J.A.M. Donkers RE

Om de ontwikkelingen rond corporate governance te kunnen bevatten is het nodig een helder beeld te hebben van de ontstaansgeschiedenis en van de rollen van de betrokken organen. Bij inrichtingsvraagstukken en de beoordeling van de beheersing speelt de EDP-auditor een actieve rol.

INLEIDING

Nationale economieën en financiële markten internationaliseren, en de ontwikkelingen in de informatietechnologie volgen elkaar in snel tempo op. In deze dynamische omgeving vervagen grenzen en worden wet- en regelgeving in toenemende mate geharmoniseerd. Vandaar dat ook steeds meer Nederlandse ondernemingen met discussies over corporate governance worden geconfronteerd. Het gaat hier vooral om grote ondernemingen, ondernemingen die veel internationale activiteiten ontplooiën en Nederlandse werkmaatschappijen van buitenlandse ondernemingen.

Voor professionals die belast zijn met het adviseren en beoordelen ten aanzien van de beheersing van de geautomatiseerde informatieverwerking is het om tweeërlei reden van belang om de discussie rondom corporate governance actief te volgen. Ten eerste is het van belang voor de algemene beeldvorming over de ontwikkeling in het denken over het beheersen van (informatieverwerkings)processen binnen ondernemingen. Ten tweede ligt het in de lijn der verwachting dat de auditor een actieve rol zal krijgen in het adviseren over inrichtingsvraagstukken in relatie tot corporate governance en oordeelsvorming over de mate van beheersing.

Dit artikel is bedoeld informerend te zijn over de ontwikkelingen op het gebied van corporate governance; op deelgebieden wordt ingegaan op de (mogelijke) betekenissen van corporate governance voor de EDP-auditor. Hiertoe wordt allereerst een korte schets gegeven van de opkomst en reikwijdte van corporate governance en het governance-verslag. Vervolgens wordt ingegaan op de functies in het proces van corporate governance en de rol die diverse organen hierin spelen. Tot slot wordt kort stilgestaan bij de implementatie van corporate governance.

DE OPKOMST VAN CORPORATE GOVERNANCE

Een eerste indicatie voor de opkomst van corporate governance in Nederland is de actuele discussie over beschermingsconstructies en de modelcode Voorkoming misbruik voorwetenschap. Een tweede indicatie is de instelling van de Commissie Corporate Governance door het bestuur van de Vereniging voor de Effectenhandel/Amsterdamse Effectenbeurs onder voorzitterschap van drs. J.F.M. Peters. De Commissie heeft tot taak het bestuur van de Vereniging voor de Effectenhandel te adviseren over de 'best practice'-normen voor corporate governance van beursgenoteerde ondernemingen en instellingen. Gedacht wordt aan een stelsel van omgangsnormen voor management, toezicht-houders en beleggers binnen het bestaande rechtssysteem en in het licht van de internationale ontwikkelingen.

Corporate governance staat momenteel vooral in Angelsaksische landen sterk in de belangstelling. Dit komt onder andere door onverwachte faillissementen (zoals Maxwell, BCCI en Barings) die mede zijn veroorzaakt door tekortschietend intern beheer. De discussies richten zich op de taken en verantwoordelijkheden en op de hoogte van vergoedingen van bestuurders, maar ook op de taken en verantwoordelijkheden van toezichthouders zoals commissarissen, audit committees en benoemings- en beloningscommissies. Als hoeders van beleggersbelangen hebben vooral de effectenbeurzen dergelijke discussies geïnitieerd. Zo zijn in Australië, Canada en het Verenigd Koninkrijk beursgenoteerde ondernemingen verplicht (of worden ze in de loop van 1996 verplicht) om in de jaarstukken een verslag op te nemen omtrent corporate governance. In de Verenigde Staten geldt sinds 1993 een vergelijkbare verplichting voor financiële instellingen op grond van de Federal Deposit Insurance Corporation Improvement Act (FDICIA).

REIKWIJDTE VAN CORPORATE GOVERNANCE

Het veld van corporate governance is volop in beweging. Dit betekent dat er discussies zijn over de inhoud van corporate governance en daarmee discussies over de definitie. Algemeen kan worden gesteld dat corporate governance het besturen, beheersen, toezicht houden en afleggen van verantwoording hierover omvat van een onderneming. Goede besturings- en beheerssystemen dragen ertoe bij dat bedrijfsprocessen adequaat verlopen. Hierdoor wordt de continuïteit beter gewaarborgd waardoor de waarde van de onderneming op lange termijn kan worden vergroot. Dergelijke systemen bepalen eveneens de mate waarin belanghebbenden bij de onderneming invloed kunnen uitoefenen op het besluitvormingsproces. In het algemeen is de directie verantwoordelijk voor een adequaat besturings- en beheerssysteem, terwijl de rol van de aandeelhouders

vaak is beperkt tot de (goedkeuring van de) benoeming van de directie (en de jaarrekening). De gewenste invloed van aandeelhouders op het besturen en beheersen van de onderneming is wereldwijd onderwerp van discussie. Hierbij gaat het vooral om de rol van institutionele beleggers, zoals pensioenfondsen en verzekeraars. In Nederland is bovendien een belangrijke toezichthoudende rol weggelegd voor de Raad van Commissarissen. Vooral in structuurvennootschappen is de verantwoordelijkheid van de commissarissen relatief groot. De taken en verantwoordelijkheden van directie en commissarissen zijn in Nederland, maar ook in veel andere landen, wettelijk geregeld.

De directie is primair verantwoordelijk voor een goede besturing en een goed beheer van de onderneming. De directie formuleert doelstellingen en ontwikkelt strategieën om deze doelstellingen te bereiken. Effectief werkende interne beheerssystemen zijn onontbeerlijk voor het realiseren van de doelstellingen, voor het signaleren van bedrijfs- en financieringsrisico's en voor het tijdig onderkennen van nieuwe kansen en mogelijkheden.

Automatiseringsprojecten kunnen gezien hun grote impact op de bedrijfsvoering een bedrijfsrisico vormen, net zoals het niet op orde hebben of het niet up-to-date zijn van de automatisering in de organisatie. Daarnaast is de effectiviteit van interne beheerssystemen vaak in belangrijke mate afhankelijk van de kwaliteit van onderliggende automatisering. De kwaliteit van geautomatiseerde informatieverwerking bepaalt immers direct de kwaliteit van de opgeleverde informatie.

Alle belanghebbenden hebben behoefte aan betrouwbare en tijdige informatie over het reilen en zeilen van de onderneming om goede beslissingen te kunnen nemen. In het algemeen kunnen zij niet in dezelfde mate en op hetzelfde moment over adequate informatie beschikken. In dit kader is het begrijpelijk dat het afleggen van verantwoording door de directie en het houden van toezicht belangrijke elementen van corporate governance zijn.

HET GOVERNANCE-VERSLAG

Het governance-verslag bevat de interne en/of externe rapportage van de directie over belangrijke besturings- en beheerszaken. In het Verenigd Koninkrijk is een Code of Best Practice geformuleerd door de zogenaamde Cadbury Commissie. In het jaarverslag moet de directie aangeven in welke mate aan deze Code of Best Practice is voldaan. Een belangrijk aspect is de uitspraak van de directie dat de effectiviteit van het interne beheerssysteem is beoordeeld. In Australië bevat de zogeheten ASX Listing Rule voorbeelden van zaken die in het governance-verslag kunnen worden opgenomen. In de Verenigde Staten bestaan voor financiële instellingen geen nadere voorschriften voor de inhoud van een dergelijk rapport. De gewenste inhoud van het verslag verschilt nog sterk en behoort in de toekomst nadere harmonisatie. Ter illustratie

van de zaken waarover de directie een uitspraak moet doen, is in de bijlage een vertaling van de Engelse Code opgenomen.

DE FUNCTIES IN HET PROCES VAN CORPORATE GOVERNANCE

De juridische, economische en sociale structuren van het bedrijfsleven zijn wereldwijd verschillend. Gezien de geschetste internationale ontwikkelingen is het echter zinvol om de Nederlandse spelers in het veld van corporate governance kort te bespreken. Aan de orde komen onder meer de specifieke rollen van de Raad van Commissarissen, de audit committees en de interne accountants.

In het proces van corporate governance zijn de volgende drie functies te onderscheiden (zie ook figuur 1):

1. Het uitvoeren van toezicht, bijvoorbeeld door:
 - de Algemene Vergadering van Aandeelhouders;
 - de Raad van Commissarissen;
 - de Ondernemingsraad.
2. Het besturen door:
 - de Raad van Bestuur of de directie.
3. Het bewaken van de kwaliteit van het proces van corporate governance door:
 - de Interne Accountantsdienst of de afdeling Interne Controle;
 - de afdeling Controlling.

HET TOEZICHT

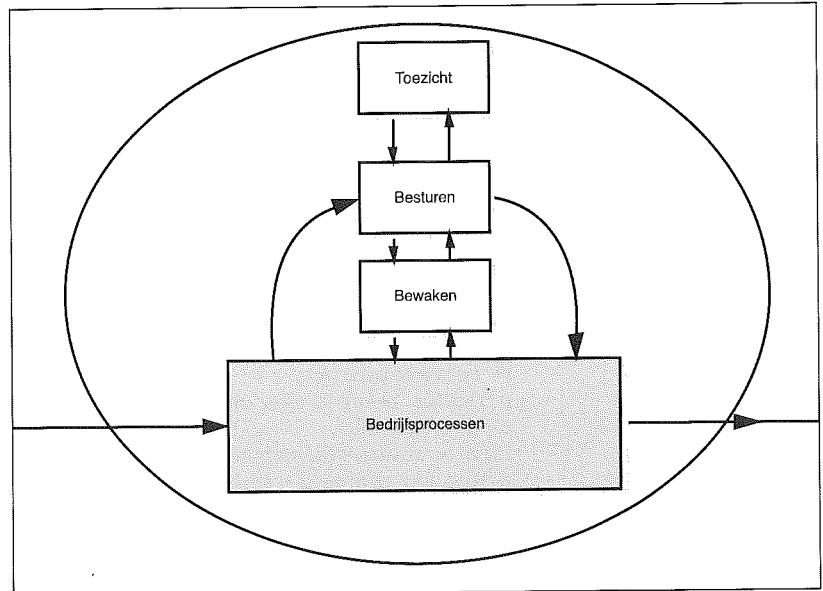
Een eerste functie binnen corporate governance is de toezichhoudende functie. Deze functie wordt ingevuld door de Algemene Vergadering van Aandeelhouders, de Raad van Commissarissen en de ondernemingsraad.

Algemene Vergadering van Aandeelhouders

De Algemene Vergadering van Aandeelhouders vertegenwoordigt de belangen van de aandeelhouders. Tot de bevoegdheden van de AVA bij de gewone vennootschap behoren:

- vaststelling van de jaarrekening;
- vermeerdering of vermindering van het kapitaal;
- benoeming, schorsing en ontslag van bestuurders;
- benoeming van ten minste tweederde deel van het aantal commissarissen en schorsing en ontslag van de door de AVA benoemde commissarissen;
- wijziging van de statuten of ontbinding van de NV.

De AVA mag zich niet rechtstreeks op het terrein van het bestuur begeven. Wel moet het bestuur in-



Figuur 1. Functies in het proces van corporate governance.

formatie verschaffen aan de AVA. Het belangrijkste machtsmiddel, het benoemen en ontslaan van bestuurders, is bij een structuurvennootschap in handen van de Raad van Commissarissen. Dit belangrijke disciplineringsmechanisme is dus niet in handen van de AVA. De positie van de aandeelhouder wordt ook beïnvloed door het bestaan van beschermingsconstructies. Deze constructies (certificering, prioriteits aandelen, preferente aandelen, etc.) kunnen qua vorm sterk verschillen. Alle constructies kunnen de rechten van (gewone) aandeelhouders sterk beperken. Het belangrijkste doel hiervan is te voorkomen dat de onderneming in onvriendelijke handen komt. In landen waar geen formele bescherming bestaat, zijn belangrijke pakketten van aandelen vaak in handen van een kleine groep langetermijnaandeelhouders, zoals bijvoorbeeld grote banken en institutionele beleggers. Momenteel wordt in Nederland druk gediscussieerd over het (gedeeltelijk) opheffen van beschermingsconstructies en de rol van vriendelijk gezinde langetermijnaandeelhouders. Een actieve en kritische rol van de aandeelhouders kan bijdragen tot het effectief functioneren van de onderneming.

Raad van Commissarissen

De primaire taak van de Raad van Commissarissen is het houden van toezicht op het bestuur en op de algemene gang van zaken bij de onderneming. In de zogenaamde tweelaagsstructuur heeft de RvC het recht om te adviseren. In structuurvennootschappen heeft de RvC een verder gaand gezag. Hier benoemt de RvC zijn leden via een systeem van coöptatie. De bevoegdheden van de RvC zijn wettelijk geregeld en betreffen onder andere:

- benoeming en ontslag van bestuurders;
- vaststelling van de jaarrekening;
- goedkeuring van belangrijke bestuursbesluiten.

Eén van de uitgangspunten is dat commissarissen de belangen van alle belanghebbenden afwegen, waarbij in principe geen van de betreffende belangen bij voorbaat ondergeschikt is. Leden kunnen

alleen door de RvC zelf of de Ondernemingskamer te Amsterdam uit hun functie worden gezet. Voor een effectieve taakvervulling is een ervaren en deskundige samenstelling van belang.

De toenemende bewustwording van de verantwoordelijkheid leidt bij commissarissen tot de vraag naar:

- regelmatig, geformaliseerd overleg;
- voldoende inzet en tijdsbesteding;
- tijdige en betrouwbare informatie over het bereiken van de doelstellingen voor intern beheer;
- informatie over de opzet en werking van interne beheerssystemen;
- periodiek overleg over interne beheerssystemen en controle;
- taak- en functiebeschrijvingen;
- periodieke evaluatie van het functioneren van de raad.

De EDP-auditor kan de ondernemingsraad bijstaan in issues rond geautomatiseerde gegevensverwerking.

Een voorbeeld van onderwerpen die in het werkveld van de EDP-auditor liggen, is de rapportage aan de Raad van Commissarissen in het kader van de Wet computercriminaliteit inzake de betrouwbaarheid en continuïteit van de geautomatiseerde gegevensverwerking.

Audit committees

In Angelsaksische landen bestaat geen afzonderlijke Raad van Commissarissen. Hier is het bestuur samengesteld uit uitvoerende en niet-uitvoerende (toezichthoudende) directeuren. Wel bestaat in deze landen bij de meeste grote ondernemingen een zogeheten audit committee. Deze committees hebben vooral tot taak de communicatie over de financiële verslaggeving, het interne beheer en de controle te verbeteren. Bezien vanuit de Nederlandse structuren is het audit committee een soort 'sub-commissie' van de RvC, waarbij de commissarissen voor hun toezichthoudende rol beschikken over een ondersteunend, deskundig overlegorgaan. Uit de Britse discussies blijkt dat men de positie van het audit committee als toezichthoudend orgaan geformaliseerd wil zien voor een effectieve functievervulling.

Voor de versterking van de rol van Nederlandse audit committees verdient het aanbeveling duidelijke taak- en functiebeschrijvingen te formuleren en procedurevoorschriften op te stellen.

Ondernemingsraad

Overleg met werknemers is in het belang van het goed functioneren van de onderneming. De Ondernemingsraad (OR) is via de Wet op de Ondernemingsraden (WOR) ingesteld en is voorgeschreven bij elke onderneming met meer dan 25 personeelsleden. De leden van de OR worden (direct) geko-

zen door het personeel en zij kiezen uit hun midden een voorzitter. De OR vergadert regelmatig met de directie. De belangrijkste bevoegdheden van een OR zijn:

- recht op informatie;
- instemmingsrecht;
- adviesrecht.

Recht op informatie

Het management is verplicht de OR te voorzien van alle relevante informatie. Hieronder is begrepen informatie over de structuur van de onderneming, over deelnemingen en groepsmaatschappijen en over gelieerde ondernemingen. In elk geval wordt tweemaal per jaar vergaderd over de algemene situatie van de onderneming, waarbij gegevens worden verstrekt over de resultaten over de afgelopen periode en de verwachtingen ten aanzien van toekomstige ontwikkelingen. Zaken als reorganisaties en omvangrijke investeringen krijgen speciale aandacht.

Instemmingsrecht

In bepaalde gevallen heeft de ondernemer toestemming van de OR nodig voordat hij een besluit kan uitvoeren. Het gaat hier om besluiten op het gebied van arbeidsvoorwaarden (inclusief zaken als pensioen, veiligheid en ontslagen) voorzover niet geregeld via een Collectieve Arbeidsovereenkomst (CAO) voor de bedrijfstak of onderneming. Als partijen geen overeenstemming kunnen bereiken, kan zowel de ondernemer als de OR de zaak aan de kantonrechter voorleggen.

Adviesrecht

De ondernemer is verplicht de OR om advies te vragen bij voorgenomen besluiten tot verandering van ondernemingsactiviteiten. Het kan daarbij gaan om het aangaan of verbreken van samenwerking, overname van andere ondernemingen, afstoting van bedrijfsactiviteiten, reorganisaties, omvangrijke investeringen, kredietaanvragen of benoeming of ontslag van een bestuurder van de onderneming. De consultatie van de OR zal tijdig moeten plaatsvinden zodat de OR nog invloed kan uitoefenen op de beslissing.

Een goed functionerende OR die constructief samenwerkt met het management en regulier overleg voert met andere (toezichthoudende) organen, kan een belangrijke bijdrage leveren aan het bereiken van de ondernemingsdoelstellingen en vervult zodoende een rol binnen corporate governance.

In de EDP-auditpraktijk komt regelmatig de vraag naar voren OR's bij te staan in issues rond de organisatie van de geautomatiseerde gegevensverwerking. Ook deze ondersteuning is in het licht van de rol van de OR in de beheersing van de organisatie onder te brengen in advisering over de corporate governance. Het ligt in de lijn der verwachting dat er in toenemende mate op IT-specialisten zoals EDP-auditors een beroep wordt gedaan bij het ondersteunen van de OR.

Niet alleen eigenaren en het 'maatschappelijk verkeer' kunnen inzicht wensen in de corporate governance. In specifieke branches kan een externe instelling belast zijn met toezicht. Dit toezicht is er-

op gericht om debacles te voorkomen. Een voorbeeld binnen het werkveld van de EDP-auditors is De Nederlandsche Bank (DNB) en het door haar uitgevaardigde memorandum inzake betrouwbaarheid en continuïteit van de geautomatiseerde gegevensverwerking waarin de bank wordt gevraagd de externe accountant opdracht te geven voor een beoordeling van de beheersing (beleid, betrouwbaarheid en continuïteit) van de geautomatiseerde gegevensverwerking.

BESTUREN

Een tweede functie binnen corporate governance is de besturende functie. Deze functie wordt ingevuld door de Raad van Bestuur dan wel de directie.

Raad van Bestuur/Directie

Volgens de wet is de Raad van Bestuur dan wel de directie belast met het besturen van de onderneming. Deze is verantwoordelijk voor de dagelijkse gang van zaken en de beleidsbepaling. Hieronder vallen onder andere:

- formuleren van de ondernemingsdoelstellingen en de strategie en plannen ontwerpen om die doelstellingen te bereiken;
- vervaardigen van procedures en voorschriften (waaronder het opzetten en bewaken van interne beheerssystemen);
- afleggen van verantwoording;
- benoemen van en toezicht houden op het hoger- en middenmanagement.

Internationale discussies over corporate governance zijn in belangrijke mate gericht op het vergroten van de effectiviteit van het bestuur (zie de Code of Best Practice ([Cadb92])). Behalve in Angelsaksische landen zijn ook in Frankrijk en Zuid-Afrika discussies over effectief bestuur gevoerd (zie bijvoorbeeld het Vienot-rapport respectievelijk King-rapport ([King94])).

BEWAKEN

De besturende functie zal op basis van feedback-informatie vanuit de bedrijfsprocessen vaststellen of de organisatie 'op koers' ligt. Een belangrijk gedeelte van deze activiteiten wordt uitgevoerd door interne accountants en controlling-afdelingen.

Interne accountants

Ook de rol van interne accountants staat in de schijnwerpers. In Angelsaksische landen wordt beursfondsen aanbevolen krachtige interne accountantsdiensten op te zetten om zo betrouwbare en relevante informatieverzorging en interne beheerssystemen te kunnen waarborgen. Deze ont-

wikkeling kan niet los worden gezien van de toenemende aandacht voor interne beheerssystemen waarbinnen de interne accountantsdienst en de daarbinnen werkzame EDP-auditors een belangrijke rol vervullen. De aandacht van een interne accountantsdienst zou hierbij vooral gericht moeten zijn op de uitvoering van operationele audits en in mindere mate op de financiële audits.

Het IT-aspect verbonden aan de uitvoering van operational audits zal ertoe leiden dat bij de uitvoering van de auditwerkzaamheden de inzet en ervaring van EDP-auditors vereist is.

Afdeling Controlling

De afgelopen jaren zijn binnen veel ondernemingen de taken en verantwoordelijkheden van centrale organen gedelegeerd aan decentrale organisatie-eenheden zoals werkmaatschappijen. Waar vroeger veelal aparte afdelingen met interne controlewerkzaamheden waren belast, wordt tegenwoordig – mede als gevolg van de voortschrijdende informatietechnologie – steeds meer gedecentraliseerd. Als gevolg van deze decentralisatietendens wordt intern beheer (management control) steeds meer gezien als onderdeel van de elementaire managementprocessen planning, uitvoering en toetsing. Het motto dat hieraan ten grondslag ligt, luidt dan ook 'Controls should be built in rather than built on'. Om de systemen te bewaken wordt van het lokaal management gevraagd een self-assessment-proces uit te voeren en intern verantwoording af te leggen over de effectiviteit van het systeem van intern beheer. Controllers spelen bij de implementatie van deze veranderende besturingsinzichten een belangrijke rol.

De veranderende verantwoordelijkheden voor controllers in het proces van intern beheer vereisen ook dat hun vaardigheden inzake de inrichting en beoordeling van effectieve besturings- en beheerssystemen meegroeien. Omdat automatisering daar een belangrijke functie vervult, is ook daar een rol voor de EDP-auditor weggelegd.

CORPORATE GOVERNANCE EN MANAGEMENT CONTROL

In het governance-verslag moeten de belangrijkste onderdelen van het management control-systeem worden beschreven. Management control wordt gezien als een proces, bestaande uit een serie van activiteiten gericht op de besturing en interne beheersing van de organisatie. Management control maakt daarmee deel uit van de elementaire managementprocessen: planning, uitvoering en evaluatie. Er is sprake van een effectief management control-systeem indien dit systeem redelijke zekerheid biedt dat de bedrijfsdoelstellingen van de organisatie bereikt worden. De bedrijfsdoelstellingen van organisaties worden veelal onderverdeeld in drie categorieën:

- de effectiviteit en efficiëntie van de bedrijfsprocessen (operationeel). Het gebruik van IT-hulpmiddelen is hierbij een belangrijk element;
- de betrouwbaarheid van de financiële informatieverzorging (verslaggeving);
- het naleven van relevante wet- en regelgeving (compliance). In dit kader kan binnen het werkveld van de EDP-auditor worden gedacht aan de Wet persoonsregistraties en de Wet computercriminaliteit.

Directieleden mogen de inspanningen die nodig zijn voor de evaluatie en oordeelsvorming van het management control-systeem niet onderschatten. Het grote probleem is dat er nog geen eenduidige invulling bestaat voor het begrip 'effectiviteit'. Wanneer de directie in het governance-verslag een effectiviteitsoordeel uitspreekt, loopt zij het risico later aansprakelijk te worden gesteld als het desbetreffende management control-systeem alsnog faalt. Naar verwachting zullen in de komende tijd vergelijkingsmateriaal en ervaringscijfers ter beschikking komen om de effectiviteit te normeren. Pas dan is het zinvol in het governance-verslag een oordeel op te nemen over de effectiviteit van het management control-systeem.

Vooraf in het Verenigd Koninkrijk heeft het publiekelijk rapporteren over de kwaliteit van management control in de belangstelling gestaan. In de Code of Best Practice is de aanbeveling opgenomen dat de directie in het governance-verslag verantwoording aflegt over het management control-systeem, voorzover het financiële beheersmaatregelen betreft. Omdat een eenduidig raamwerk ontbrak, is een werkgroep ingesteld die in december 1994 haar eindrapport *Internal Control and Financial Reporting* heeft uitgebracht. Hierin worden richtlijnen gegeven voor de inhoud van de in de Code verplicht gestelde rapportage. In dit rapport zijn (financiële) beheersmaatregelen opgenomen die redelijke zekerheid geven over:

- het beveiligen van activa tegen onbevoegd gebruik of onbevoegde onttrekking aan de organisatie;
- het onderhouden van een deugdelijke administratie en het waarborgen van de betrouwbaarheid van financiële informatie die wordt gehanteerd binnen de organisatie en ter externe verantwoording. Informatietechnologie maakt hiervan een integraal onderdeel uit.

Het rapport merkt echter expliciet op dat voor het beoordelen van de effectiviteit van financiële beheerssystemen ook operationele en compliance-beheersmaatregelen kunnen worden beoordeeld. Met name wanneer het activiteiten betreft die de betrouwbaarheid van de financiële verslaggeving sterk kunnen beïnvloeden. Informatietechnologie speelt hierin een belangrijke rol.

Ten aanzien van het (financiële) management control-systeem dient de directie van Engelse beursondernemingen vanaf 1995 minimaal de volgende onderwerpen in het governance-verslag op te nemen:

- de mededeling dat de directie verantwoordelijk is voor het financiële beheerssysteem;

- de mededeling dat een financieel beheerssysteem slechts redelijke zekerheid geeft en geen absolute zekerheid dat materiële fouten in de financiële verantwoording of andere verliezen niet zullen optreden;
- een beschrijving van de belangrijkste procedures van het financiële management control-systeem die zijn ingesteld om een effectief financieel beheerssysteem te realiseren;
- een bewering dat zij, of de RvC, de effectiviteit van het financiële management control-systeem heeft geëvalueerd.

IMPLEMENTATIE VAN CORPORATE GOVERNANCE

In Nederland bestaat nog geen verplichting voor organisaties om publiekelijk verantwoording af te leggen over corporate governance. Toch is ook in Nederland een aantal (grote) ondernemingen druk bezig om aspecten van corporate governance in te voeren, met name het intern evalueren van de effectiviteit van het management control-systeem.

Bij de implementatie van corporate governance worden de volgende stappen doorlopen:

1. Inventariseren

- Risico-analyse gericht op het identificeren en vaststellen van de belangrijkste bedrijfsrisico's;
- identificeren van de specifieke beheersmaatregelen die zijn ingesteld om de bedrijfsrisico's te beheersen.

2. Evalueren

- Beoordelen van de kwaliteit van de blauwdruk van het management control-systeem;
- vaststellen of het management control-systeem ook werkt overeenkomstig de blauwdruk.

3. Verbeteringen aanbrengen

- De evaluatie kan aanleiding geven tot het uitwerken en implementeren van verbeteringen in het management control-systeem.

4. Intern rapporteren

- Lokaal management van werkmaatschappijen of vestigingen legt verantwoording af over de effectiviteit van het management control-systeem aan de centrale directie (self-assessment);
- de directie legt verantwoording af aan de RvC.

5. Extern verantwoorden

- De directie stelt een externe verantwoording op over de effectiviteit van het management control-systeem;
- interne en/of externe auditors beoordelen de getrouwheid van deze externe verantwoording van de directie;
- interne en/of externe auditors certificeren de externe verantwoording van de directie.

Het implementatieproces bestaat uit een aantal stappen. Per organisatie kunnen de omvang en de

Doelen:					
Effectiviteit en efficiëntie van bedrijfsprocessen					
Naleven van relevante wet- en regelgeving					
Betrouwbaarheid van financiële informatie-voorzorging					
Stappen:	Inventariseren	Evalueren	Verbeteringen aanbrengen	Intern rapporteren	Extern rapporteren

Figuur 2. Verschillende omvang en breedte bij implementatie van corporate governance.

breedte van het implementatietraject variëren (zie figuur 2):

- de omvang kan beperkt worden tot de betrouwbaarheid van financiële informatievoorzorging of alle drie de categorieën van organisatie-doelen omvatten (verticaal);
- ten aanzien van de breedte kunnen alle stappen worden doorlopen of een beperkt aantal stappen; zo kan van externe verantwoording worden afgezien (horizontaal).

De implementatie kan in eerste instantie gericht zijn op de betrouwbaarheid van de financiële informatievoorzorging. Uiteraard vormt automatisering hiervan een belangrijk onderdeel. Ook kan de omvang van het implementatieproces worden uitgebreid met het afleggen van verantwoording over de mate waarin de bedrijfsprocessen efficiënt verlopen en effectief worden beheerst.

CONCLUSIE

Corporate governance staat momenteel in de belangstelling van het management en alleen al uit dat oogpunt is het voor de EDP-auditor van belang zich op de hoogte te stellen van de ontwikkelingen die vanuit de Angelsaksische landen op ons afkomen. Door de toenemende mate van automatisering is het te verwachten dat de EDP-auditor een belangrijke rol krijgt toebedeeld in het proces van corporate governance. Deze rol kan zowel liggen op het gebied van ondersteuning bij het inrichten van de besturing als bij de uitvoering van toezicht en bewaking.

Dit betekent wel dat de EDP-auditor in staat moet zijn de verschillende rollen in te vullen, hetgeen eisen stelt aan de (toekomstige) EDP-auditors en de verdere ontwikkeling van het vakgebied.

LITERATUUR

[Cadb92] A. Cadbury et al., *Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance: Report with Code of Best Practice*, Gee, London 1992.

[CCB95] Criteria of Control Board, *Guidance on control*, Canadian Institute of Chartered Accountants, Toronto 1995.

[COSO92] Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission, *Internal Control – Integrated Framework*, AICPA, Jersey City 1992.

[Dey94] P. Dey, 'Where were the directors?' *Guidelines for improved Corporate Governance in Canada*, Report of The Toronto Stock Exchange Committee on Corporate Governance in Canada, 1994.

[JWG94] Joint Working Group, *Guidance on Internal Control, Internal Control and Financial Reporting Guidance for Directors of Listed Companies in the UK*, 1994.

[King94] M.E. King, *The King report on Corporate Governance*, South Africa 1994.

[KPMG93] *FDICIA: Implementation Guide to Management Reporting & Audit Committee Provisions*, KPMG Peat Marwick, New York 1993.

[KPMG95a] *Cadbury: The Code Of Best Practice – The KPMG Review*, KPMG, London 1995.

[KPMG95b] *Cadbury Code of Best Practice – Internal Control Review Guidance*, KPMG, London 1995.

[KPMG96] *Management-Control-Evaluatiemethode*, KPMG Management Control, Amstelveen 1996.

[Wall95] P. Wallage, *Corporate Governance en de rol en functie van de accountant*, Vossiuspers AUP, Amsterdam 1995.

Drs. R.M. Renes RA
Is manager bij KPMG Accountants N.V. en werkzaam bij het Directoraat Vaktechniek op het terrein van research en productontwikkeling. Zijn specialisatie is management control-voorstukken binnen organisaties, in het bijzonder management control-evaluatie. Sinds 1994 werkt hij aan een promotie-onderzoek met als onderwerp Management control-evaluatie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Prof. dr. P. Wallage RA
Is hoogleraar Accountantscontrole aan de Universiteit van Amsterdam en tevens directeur bij KPMG Accountants N.V. te Amstelveen. Ook is hij vice-voorzitter van de Commissie Controlevraagstukken en Richtlijnen van het Koninklijk NIVRA. Hij is lid van de Commissie Corporate Governance zoals deze begin 1996 door de Vereniging van de Effectenhandel/Amsterdamse Effectenbeurs is ingesteld. Hij heeft verschillende (internationale) publicaties verzorgd op het terrein van accountancy en recentelijk in het bijzonder over corporate governance.

J.C. Boer RE RA
Is directeur bij KPMG EDP Auditors. Hij is verantwoordelijk voor een regionaal opererend EDP-auditingteam. Op grond van zijn in 1978 gestarte EDP-auditingloopbaan bezit hij een lange en ruime ervaring op alle terreinen van de EDP-auditing.

Ir. J.A.M. Donkers RE
Is als EDP-auditmanager werkzaam bij KPMG EDP Auditors. Hij is tevens als docent betrokken bij de postdoctorale opleiding EDP-auditing van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

BIJLAGE: VERTALING VAN DE CADBURY CODE OF BEST PRACTICE

1. Board of Directors

1.1 De raad moet regelmatig vergaderen, volledig en effectief toezicht houden op de vennootschap en het uitvoerende management begeleiden.

1.2 Er dient een duidelijk geaccepteerde verdeling van verantwoordelijkheden te zijn in de top van een vennootschap, waardoor er een evenwicht van macht en gezag wordt gegarandeerd, zodat niemand buitensporige beslissingsbevoegdheden heeft. Indien de voorzitter tevens de functie van Chief Executive heeft, is het noodzakelijk dat er een sterk en onafhankelijk lid zitting heeft in het Bestuur alsmede een erkend ervaren lid.

1.3 De Raad dient ook te bestaan uit niet-uitvoerende directeuren die voldoende kaliber hebben en waarvan er voldoende zijn om aanzienlijk gewicht in de schaal te leggen bij beslissingen van de Raad.

1.4 De Raad dient te beschikken over een formeel overzicht waarin staat vermeld in welke zaken louter de Raad beslissingsbevoegdheid heeft zodat de leiding over en het beheer van de vennootschap worden gewaarborgd.

1.5 Er dient een procedure te zijn overeengekomen voor directeuren waardoor ze, indien nodig, voor de uitvoering van hun taken onafhankelijk vak-kundig advies kunnen vragen op kosten van de vennootschap.

1.6 Alle directeuren moeten gebruik kunnen maken van het advies en de diensten van de secretaris van de vennootschap, die naar de Raad toe verantwoordelijk is voor de naleving van de procedures van de Raad en de geldende regels en voorschriften. Wanneer er sprake zou zijn van ontslag of overplaatsing van de secretaris van de vennootschap dient dit door de gehele Raad te worden besproken.

2. Non-executive Directors

2.1 Niet-uitvoerende directeuren dienen een onafhankelijk oordeel naar voren te brengen over zaken als strategie, resultaat en middelen alsmede over belangrijke benoemingen en gedragsnormen.

2.2 De meerderheid van de niet-uitvoerende directeuren dient onafhankelijk te zijn van het management en geen enkele band te hebben met enige onderneming of anderszins betrekkingen die van wezenlijke invloed kunnen zijn op de vorming van een onafhankelijk oordeel, buiten hun honoraria en aandeelhouderschap. Hun honorarium dient in overeenstemming te zijn met de tijd die zij aan de vennootschap besteden.

2.3 Niet-uitvoerende directeuren dienen te worden aangesteld voor bepaalde termijnen en herbenoeming dient niet stilzwijgend te geschieden.

2.4 Niet-uitvoerende directeuren dienen te worden geselecteerd op grond van een formeel proces en zowel dit proces als hun benoeming dient door de gehele Raad te worden besproken.

3. Executive Directors

3.1 De duur van de arbeidsovereenkomsten van uitvoerende directeuren mag zonder toestemming van de aandeelhouders niet langer dan drie jaar zijn.

3.2 Er dient volledige openheid te bestaan met betrekking tot het totaal aan emolumenten met inbegrip van pensioenbijdragen en optiebewijzen op aandelen die aan de directeuren, de voorzitter en de hoogst betaalde directeur in het Verenigd Koninkrijk worden betaald. Er dienen aparte cijfers te worden overgelegd voor salarissen en prestatieafhankelijke elementen, terwijl de grondslag voor resultaatmeting dient te worden uitgelegd.

3.3 De beloningen van uitvoerende directeuren dienen te worden onderworpen aan de aanbevelingen van een honoreringscommissie die geheel of gedeeltelijk bestaat uit niet-uitvoerende directeuren.

4. Verslaggeving en Toezicht

4.1 De Raad is verplicht een evenwichtige en begrijpelijke beoordeling van de financiële positie van de vennootschap te presenteren.

4.2 De Raad dient ervoor te zorgen dat er een objectieve en professionele relatie wordt onderhouden met de accountants.

4.3 De Raad dient een audit committee te installeren bestaande uit ten minste drie niet-uitvoerende directeuren met een schriftelijke taakomschrijving waarin duidelijk staat aangegeven wat hun bevoegdheden en taken zijn.

4.4 De directeuren dienen hun verantwoordelijkheid voor het opstellen van de jaarrekening duidelijk tot uitdrukking te brengen, naast een verklaring van de accountants.

4.5 De directeuren dienen verantwoording af te leggen over de effectiviteit van het interne beheersysteem van de vennootschap.

4.6 De directeuren dienen te melden dat de onderneming een 'going concern' is en dit indien nodig te onderbouwen met veronderstellingen of voorbehouden.

N.B. De verklaring van naleving van de vennootschap dient door de accountants te worden beoordeeld voorzover deze betrekking heeft op de paragrafen 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1 tot en met 3.3. en 4.3 tot en met 4.6 van de 'Regels voor een optimale bedrijfsuitoefening'.

Management control en accountantscontrole – Veranderende inzichten?

Drs. R.M. Renes RA

Het accent van de beoordeling van geautomatiseerde informatiesystemen verschuift steeds duidelijker van ondersteuning van de accountantscontrole naar de beoordeling van de effectiviteit ten behoeve van management control. De relatie met de accountantscontrole blijft zeker bestaan, maar de inhoud van die relatie verandert. De (internationale) regelgeving, het beheersingskader en de veranderende relatie met de accountantscontrole worden achtereenvolgens uiteengezet.

INLEIDING

De belangstelling van het accountancyberoep voor management control is als gevolg van een aantal ontwikkelingen in de afgelopen jaren toegenomen. Vanwege de primaire verantwoordelijkheid van de leiding van de organisatie (het management) voor het inrichten en het in stand houden van een effectief systeem voor interne besturing en beheersing wordt in dit artikel het begrip 'management control' gehanteerd. In andere publicaties wordt wel het Nederlandse begrip 'interne controle' of het Angelsaksische begrip 'internal control' gehanteerd.

Uit (internationale) onderzoeken blijkt dat het publiek van accountants verwacht dat zij kwaliteitsgebreken van de organisatie tijdig signaleren en dat de verklaring die de accountant afgeeft bij de jaarrekening impliciet een oordeel geeft over de kwaliteit van het management control-systeem inclusief de geautomatiseerde informatievoorziening ([Limp87], [Hump92], [Port93], [Midd94], [ICAS93], [Mans96]).

Ook recente ontwikkelingen op het terrein van corporate governance hebben de belangstelling van het accountancyberoep voor management control doen toenemen. Corporate governance omvat het besturen en beheersen van een organisatie. De laatste jaren is op het terrein van corporate governance een aantal toonaangevende rapporten verschenen.¹ Goede management control-systemen dragen ertoe bij dat de bedrijfsprocessen adequaat verlopen, waardoor de waarde van de organisatie wordt vergroot en de continuïteit wordt gewaarborgd. In de studierapporten op het terrein van corporate governance staat het begrippenkader van het COSO-rapport *Internal Control – Integrated Framework* ([COSO92]) centraal. In dit artikel wordt eerst nader ingegaan op de relatie tussen corporate governance en management control. Vervolgens wordt het begrip 'management control' nader uiteengezet en wordt beschreven welke plaats geautomatiseerde informatiesystemen (GIS) innemen in het COSO-rapport.

Daarna wordt besproken welke initiatieven op een aantal voor Nederland relevante plaatsen in de wereld zijn genomen om aanvullende regelgeving op te stellen waarin van de leiding van de organisatie en/of de betrokken accountant wordt verlangd dat zij zich een oordeel vormen omtrent de effectiviteit van het management control-systeem. In het Verenigd Koninkrijk is de regelgeving ten aanzien van het afleggen van verantwoording over de effectiviteit van het management control-systeem door de leiding van de organisatie het verst gevorderd. Daar is de regelgeving gebaseerd op de aanbevelingen en de *Code of Best Practice* uit het Cadbury-rapport ([Cad92]).

Ten slotte wordt aandacht geschonken aan de plaats die management control kan innemen in het proces van accountantscontrole en worden mogelijke veranderingen beschreven. Als laatste wordt stilgestaan bij de beoordeling van de effectiviteit van geautomatiseerde informatiesystemen binnen het kader van de accountantscontrole, waarbij gebruik wordt gemaakt van de recente internationale inzichten op het terrein van management control.

MANAGEMENT CONTROL

Management control wordt gezien als een proces bestaande uit een serie van activiteiten gericht op de besturing en interne beheersing van de organisatie. Management control maakt daarmee deel uit van de elementaire managementprocessen: planning, uitvoering en evaluatie. Er is sprake van een effectief management control-systeem indien dit systeem redelijke zekerheid biedt dat de bedrijfsdoelstellingen van de organisatie bereikt worden. De bedrijfsdoelstellingen van organisaties worden veelal onderverdeeld in drie categorieën:

- de effectiviteit en de efficiëntie van bedrijfsprocessen;
- de betrouwbaarheid van de financiële informatieverzorging;
- het naleven van relevante wet- en regelgeving.

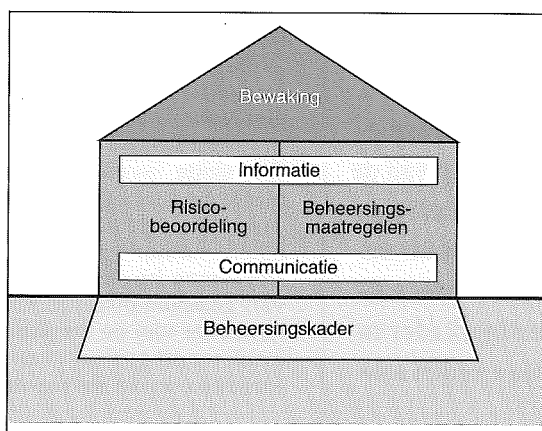
Een management control-systeem bestaat in navolging van het COSO-rapport uit vijf onderling samenhangende elementen: de bouwstenen van management control. Het management control-systeem kan daarom ook wel worden gezien als een huis dat is opgetrokken uit deze vijf bouwstenen²:

- Het *beheersingskader* bepaalt de sociale structuur en vormt daarmee het fundament. Het beheersingskader is van doorslaggevend belang voor de levensduur van het huis. Eventuele constructiefouten in het fundament van een huis kunnen, beginnend als haarscheurtjes, leiden tot verzakking en uiteindelijk zelfs de ineenstorting van het gehele huis tot gevolg hebben.

- Gezamenlijk vormen de elementen *risicobeoordeling*, de *specifieke beheersingsmaatregelen* en de *informatie en communicatie* de kamers van het huis, die door de bewoners dagelijks worden gebruikt. Voor de bewoners zijn deze drie bouwstenen dagelijks waarneembaar.

- *Bewaking* is het dak op het huis en zorgt ervoor dat de bewoners beschermd zijn tegen externe invloeden van buiten en het huis bij elkaar gehouden wordt. Het dak van een huis is meestal het eerste dat we herkennen als we het huis naderen.

Figuur 1. De bouwstenen van het management control-systeem.



1. Cadbury-rapport (1992); COSO-rapport (1992); *Where were the directors?* (Toronto Stock Exchange, 1994); *Guidance on control* (1995); *Bridging the expectation gap?* (1993); *Auditing into the Twenty-First Century* (1993).
2. In kader 1 is aangegeven hoe de vijf bouwstenen van het management control-systeem nader kunnen worden uitgewerkt.

Volgens het COSO-rapport zijn de inzichten en de wensen van de leiding van de organisatie bepalend voor de inrichting van het management control-systeem. Het COSO-rapport is geschreven vanuit een managementperspectief. Daarbij wordt wel nadrukkelijk aangegeven dat er normen gesteld kunnen worden aan de inrichting van een effectief management control-systeem. In het rapport wordt aangegeven dat management control geen wondermiddel is. Management control is weliswaar gericht op het realiseren van doelstellingen, maar biedt slechts redelijke en geen absolute zekerheid dat deze doelstellingen daadwerkelijk worden bereikt. Bij de inrichting van een management control-systeem dient een evenwicht te worden gezocht tussen de kosten en het effect (baten) van het management control-systeem. Gebeurtenissen buiten de organisatie kunnen het bereiken van doelstellingen verhinderen.

De ondernemingsleiding dient bij de inrichting en instandhouding van het management control-systeem een (optimaal) evenwicht te realiseren tussen de mate van beheersing en de resterende risico's. Er is sprake van een effectief management control-systeem indien de ondernemingsleiding in staat is geweest een optimaal evenwicht te realiseren. Volgens Ten Wolde ([Wold95]) staat het management van een organisatie voor de complexe taak een evenwicht te vinden tussen de volgende relaties:

- meer risico leidt in het algemeen tot meer winst;
- meer beheersingsmaatregelen (management control) leidt in het algemeen tot minder winst.

MANAGEMENT CONTROL EN GEAUTOMATISEERDE INFORMATIESYSTEMEN

In het COSO-rapport wordt uitgebreid aandacht besteed aan informatiesystemen in het algemeen en geautomatiseerde informatiesystemen (GIS) in het bijzonder. Zoals Veltman ([Velt95]) heeft aangegeven, komt het begrip 'controle-omgeving' (*beheersingskader*) uit het COSO-rapport overeen met de interpretatie van het *Systems Auditability and Control Report* (SAC-rapport, 1991). In het SAC-rapport wordt net als in het COSO-rapport benadrukt dat de ondernemingsleiding verantwoordelijk is voor effectieve beheersingssystemen op het gebied van de geautomatiseerde informatievoorziening. 'De 'tone at the top' bepaalt daarbij in zeer belangrijke mate de kwaliteit van deze systemen' ([Boer95b]).

In het hoofdstuk over risicobeheersing wordt onder het onderwerp 'managing change' het belang aangegeven van effectieve informatiesystemen, deels geautomatiseerd, voor het signaleren van veranderende interne en externe omstandigheden waarop actie moet worden ondernomen. 'Thus every entity needs to have a process, formal or informal, to identify conditions that can significantly affect its ability to achieve its objectives. A key part

of that process involves information systems that capture, process and report information about events, activities and conditions that indicate changes to which the entity needs to react' ([COSO92]).

De interpretatie van informatiesystemen, zoals opgenomen in het hoofdstuk over informatie en communicatie, is ruimer dan traditioneel het geval is. Onder informatiesystemen worden ook de externe informatiesystemen van een organisatie begrepen. Externe informatiesystemen dienen externe ontwikkelingen, activiteiten en veranderende omstandigheden te signaleren.

In een in 1990 uitgevoerd empirisch onderzoek onder autoleasemaatschappijen is bijvoorbeeld het belang van een goede externe informatievoorziening aangetoond ([Rene90]). Autoleasemaatschappijen die over een effectiever (veelal systematischer en meer geformaliseerd) systeem voor externe informatievoorziening beschikten hebben eerder het strategisch belang van de belastingherziening 'Oort' (1989) ingezien. De belastingherziening hield onder meer in dat de reiskostenvergoedingen meer werden ingeperkt door strakke fiscale regels waardoor autoleasing aantrekkelijker werd voor werknemers (en werkgevers). Deze autoleasemaatschappijen konden daardoor over het algemeen meer profiteren van de als gevolg van de belastingherziening gegroeide markt voor autoleasing.

Onder specifieke beheersingsmaatregelen wordt in het COSO-rapport voor de beheersing van informatiesystemen een algemeen wel meer gehanteerd onderscheid gemaakt in algemene beheersingsmaatregelen (algemene computercontroles) en beheersingsmaatregelen die zich richten op de betrouwbare en continue werking van een specifiek informatiesysteem (toepassings- of applicatiecontroles). Adequate algemene beheersingsmaatregelen worden noodzakelijk geacht alvorens men zekerheid kan ontlenen aan toepassingscontroles. De algemene computercontroles vormen het noodzakelijke fundament voor de toepassingscontroles. Ook recente ontwikkelingen op het terrein van informatietechnologie (IT), zoals computer assisted software engineering, end-user computing en kunstmatige intelligentie (expertsystemen), dienen primair beheerst te worden door gebruik te maken van adequate algemene beheersingsmaatregelen. 'If there are inadequate general controls, it may not be possible to depend on application controls, which assume the system itself will function properly, matching with the right file, or providing an error message that accurately reflects a problem, or including all exceptions in an exception report' ([COSO92]).

Ten aanzien van de bewaking wordt in het COSO-rapport aangegeven dat de effectiviteit van management control-systemen in het algemeen kan worden gewaarborgd door continue bewaking (aanpassings- en leervermogen) en door bijzondere evaluatie-onderzoeken uit te voeren. Hoe hoger de effectiviteit van de continue bewaking is, des te minder een beroep hoeft te worden gedaan op bijzondere evaluatie-onderzoeken. In navolging van Boer ([Boer94]) geldt dat het stelsel van beheersingsmaatregelen (opgenomen in het geautomati-

seerde informatiesysteem) moet aansluiten met de logistiek van het administratieve proces: *Controls should be built in, rather than built on!*

REGELGEVING TEN AANZIEN VAN MANAGEMENT CONTROL

In het Verenigd Koninkrijk is tot op heden de uitwerking van voorschriften ten aanzien van de verantwoordelijkheid van de ondernemingsleiding voor het opzetten en onderhouden van een effectief management control-systeem verder gevorderd dan in de Verenigde Staten.

Regelgeving in het Verenigd Koninkrijk

In de Code of Best Practice (opgenomen in het Cadbury-rapport, [Cadb92]) is in de aanbeveling vermeld dat de directie in het jaarverslag een mededeling publiceert over het management control-systeem binnen de onderneming (Statement of Directors' Responsibilities). In een voetnoot bij de Code of Best Practice wordt aanbevolen dat de accountant de getrouwheid van deze mededeling van de directie beoordeelt.

Hoe hoger de effectiviteit van de continue bewaking is, des te minder een beroep hoeft te worden gedaan op bijzondere evaluatie-onderzoeken.

Om deze aanbeveling uit te werken is een Joint Working Group (JWG) ingesteld onder leiding van Ruttman. Op 22 december 1994 heeft de JWG een definitieve richtlijn gepubliceerd: *Internal Control and Financial Reporting. Guidance for directors of listed companies in the UK*. In deze richtlijn wordt aangegeven op welke wijze de ondernemingsleiding in de toekomst verantwoording moet afleggen over de effectiviteit van het management control-systeem, voor zover het financial controls betreft. Het COSO-rapport uit de Verenigde Staten is een belangrijke bron geweest voor de commissie. De invloed van het COSO-rapport blijkt bijvoorbeeld uit de in de richtlijn gehanteerde definitie: 'De algemene doelstellingen van management control zijn gericht op de effectiviteit en efficiëntie van de bedrijfsprocessen, de betrouwbaarheid van de financiële informatievoorzorging en het naleven van relevante wet- en regelgeving.'

Bij het opstellen van de richtlijn in het Verenigd Koninkrijk wordt verwezen naar het COSO-rapport voor wat betreft de norm waaraan de 'control criteria' moeten voldoen. De definitieve richtlijn geeft echter geen eenduidige norm om de effectiviteit van het management control-systeem te kunnen beoordelen. Hoewel door de JWG een aanzet is gegeven ([Rutt93], [Rutt94a], [Rutt94b]), is het pro-

bleem van het vaststellen van eenduidige criteria (normeringsprobleem) voor het beoordelen van de effectiviteit van management control-systemen van organisaties als geheel nog niet opgelost.

De definitieve richtlijn van 22 december 1994 beschrijft slechts een aantal criteria die in overweging moeten worden genomen bij het beoordelen van de effectiviteit van het management control-systeem. De reikwijdte van de *JWG guidance on Internal Control* is beperkt tot het financiële management control-systeem. Voor de inhoud van de rapportering door de ondernemingsleiding zijn vier minimumvereisten vastgesteld:

1. de mededeling dat de ondernemingsleiding verantwoordelijk is voor het management control-systeem;
2. de mededeling dat een management control-systeem slechts redelijke zekerheid verschaft en geen absolute zekerheid dat materiële fouten in de financiële verantwoording of andere verliezen niet zullen optreden;
3. een beschrijving van de belangrijkste procedures die zijn ingesteld om de effectiviteit van het management control-systeem te waarborgen;
4. de ondernemingsleiding of de Raad van Commissarissen bevestigt dat zij de effectiviteit van het (financieel) management control-systeem heeft beoordeeld.

De ondernemingsleiding mag desgewenst haar oordeel over de mate van effectiviteit van het (financieel) management control-systeem opnemen, maar daartoe is zij voornog niet verplicht. De uiteindelijke beoordeling van de effectiviteit wordt hierbij overgelaten aan de vakkundige oordeelsvorming van individuele professionals, zowel van de ondernemingsleiding als van de accountant. Omdat niet is aangegeven wanneer een management control-systeem als effectief mag worden beschouwd, bestaat het gevaar dat deze professionals hun eigen (wellicht van elkaar verschillende) normen hanteren.

het risico later aansprakelijk te worden gesteld als het desbetreffende management control-systeem alsnog faalt. Naar verwachting zal er in de komende tijd vergelijkings- en ervaringsmateriaal ter beschikking komen om de effectiviteit eenduidig te kunnen normeren. Pas dan is het zinvol publiekelijk, bijvoorbeeld in de jaarrekening, een oordeel uit te spreken over de effectiviteit van het management control-systeem.

Volgens de huidige regelgeving in het Verenigd Koninkrijk is de accountant niet verplicht over de effectiviteit van het (financieel) management control-systeem te rapporteren. Het is accountants alleen voorgeschreven publiekelijk te bevestigen dat de mededeling van de ondernemingsleiding aan de voorgeschreven eisen voldoet. Tevens dienen accountants te melden dat de inhoud van deze mededeling niet strijdig is met andere informatie die de accountant tijdens uitvoering van de controle van de jaarrekening heeft verkregen (een 'negative assurance'-mededeling).

De Auditing Practices Board (APB) heeft aangegeven dat eerst verschillende vragen moeten worden beantwoord, voordat over de effectiviteit van management control-systemen publiekelijk kan worden gerapporteerd. Rondom deze vragen heeft de APB in april 1995 een discussion-paper opgesteld ([APB95]).

Het accountancyberoep in het Verenigd Koninkrijk neemt voornog het standpunt in dat door accountants geen uitspraak zal worden gedaan over de effectiviteit van het (financieel) management control-systeem ([KPMG95b]). Ook uit de analyse van de reacties op het discussie-paper blijkt dat nog geen eenduidige oplossing voor alle gestelde vragen is gevonden ([APB96a]). Inmiddels is de Hampel-commissie ingesteld die de opvolging van de aanbevelingen uit het Cadbury-rapport zal evalueren. De Hampel-commissie zal ook de vragen en de antwoorden van het APB-discussie-paper ter hand nemen ([APB96b]).

Er is nog geen eenduidige invulling van het begrip 'effectiviteit' in relatie tot het management control-systeem.

Het valt te verwachten dat mettertijd door de ondernemingsleiding in de jaarrekening verantwoording moet worden afgelegd over de effectiviteit van het gehele management control-systeem met betrekking tot alle drie categorieën doelstellingen. De definitie van 'financial internal control' uit de richtlijn is immers gebaseerd op het brede management control-begrip uit het COSO-rapport.

Enige terughoudendheid en nuancering zijn op dit moment nog op hun plaats. Zoals eerder is gesteld, is er nog geen eenduidige invulling van het begrip 'effectiviteit' in relatie tot het management control-systeem. Wanneer de ondernemingsleiding publiekelijk een effectiviteitsoordeel uitspreekt, loopt zij

Regelgeving in de Verenigde Staten

Hoewel het COSO-rapport in de Verenigde Staten nog niet heeft geresulteerd in algemene regelgeving en instructies, is er wel sprake van initiatieven en regelgeving met een meer beperkte reikwijdte. Voor financiële instellingen met een balanstotaal groter dan \$ 500 miljoen zijn ten aanzien van het opzetten en onderhouden van een effectief management control-systeem voorschriften opgenomen in de Federal Deposit Insurance Corporation Improvement Act (FDICIA, sectie 112). De betrokken financiële instellingen dienen aan de Federal Deposit Insurance Board te rapporteren over onder meer de effectiviteit van het management control-systeem. De leiding van de onderneming dient een positieve mededeling te (kunnen) geven over de effectiviteit van het management control-systeem ten aanzien van de financiële verslaglegging.

Verwacht mag worden dat de Securities and Exchange Commission (SEC) in navolging van de beursautoriteiten in Londen ook richtlijnen op dit

gebied zal opstellen. Ter beurze genoteerde ondernemingen zullen dan wellicht verplicht moeten rapporteren over de effectiviteit van het management control-systeem. Enkele Nederlandse ondernemingen met een notering in New York anticiperen reeds hierop door vast te stellen in hoeverre wordt voldaan aan de COSO-criteria en welke verbeteringen nog in het management control-systeem moeten worden aangebracht. Tevens wordt stilgestaan bij de aard van de evaluatiemethode waarmee de effectiviteit van het management control-systeem kan worden vastgesteld.

In een recent onderzoek heeft Verschoor ([Vers96]) de jaarrekeningen van een aantal van de '1995 Fortune Global 500' ondernemingen onderzocht. In totaal werden 33 ondernemingen uit het Verenigd Koninkrijk en 136 ondernemingen uit de Verenigde Staten betrokken in het onderzoek. Van de Amerikaanse ondernemingen heeft 83% een mededeling over 'internal control' opgenomen. Een meerderheid (54%) heeft zelfs expliciet een beoordeling van de effectiviteit van de 'internal controls' opgenomen. Opvallend is dat aan de hand van het onderzoek van Verschoor kan worden geconstateerd dat de meerderheid van de grote ondernemingen in de Verenigde Staten vrijwillig meer uitgebreide mededelingen over management control-aspecten opneemt in de jaarrekening, dan de onderzochte grote ondernemingen uit het Verenigd Koninkrijk, waar een verplichting daartoe bestaat.

Ook in de Verenigde Staten worden door bedrijven reeds verdere voorbereidingen getroffen, mocht er specifieke regelgeving worden vastgesteld. In 1994 is bijvoorbeeld al een rapport verschenen van de National Association of Corporate Directors (NACD): *Performance Evaluation of Chief Executive Officers, Boards, and Directors*. De NACD verwachtte in 1994 reeds dat de ondernemingsleiding (directors) in de komende jaren publiekelijk steeds verder gaand verantwoording zou moeten afleggen. In haar rapport van 1994 wordt een handreiking gegeven hoe ondernemingen daarop preventief kunnen inspelen. De NACD neemt bij het beoordelen van het functioneren van de ondernemingsleiding de primaire verantwoordelijkheden van de ondernemingsleiding als uitgangspunt. Hieronder valt volgens de NACD ook het inrichten en in stand houden van een effectief management control-systeem.

Ook onder accountants in de Verenigde Staten vindt het COSO-rapport navolging. Met ingang van 15 december 1993 is het tweede statement van de Statements on Standards of Attestation Engagements (SSAE No. 2) van kracht geworden: *Reporting on an Entity's Internal Control Structure Over Financial Reporting*. In deze richtlijn zijn instructies opgenomen voor accountants die een aparte opdracht gaan uitvoeren die gericht is op het beoordelen van de kwaliteit en de doelmatigheid van een management control-systeem voor zover relevant voor de financiële informatievoorziening. Voor de beoordelingscriteria wordt in de standaard verwezen naar het COSO-rapport.

Recentelijk is ook Statement on Auditing Standards No. 78 (SAS No. 78) vastgesteld: *Consideration of In-*

ternal Control in a Financial Statement Audit. Met ingang van boekjaren die ingaan na 1 januari 1997 schrijft deze richtlijn accountants in de Verenigde Staten voor zich bij de beoordeling van het management control-systeem in het kader van de jaarrekeningcontrole te baseren op het brede management control-begrip uit het COSO-rapport. Dit dient bijvoorbeeld te geschieden bij een systeemgerichte controle-aanpak waarbij gebruik wordt gemaakt van de werking van het management control-systeem.

Enkele verwachtingen ten aanzien van regelgeving

Naast de regelgeving die in het Verenigd Koninkrijk reeds van kracht is, is in een aantal andere landen op dit moment regelgeving voor ondernemingen in voorbereiding zoals in Australië ([Midd94]), Canada ([CoCo95]) en Schotland ([ICAS93]). Internationaal is de aard van deze regelgeving vergelijkbaar met die in het Verenigd Koninkrijk: de ondernemingsleiding is primair verantwoordelijk voor het inrichten en in stand houden van een effectief management control-systeem en dient daarover verantwoording af te leggen. Tevens wordt voorgesteld dat een externe auditor, veelal de betrokken externe accountant, bij deze mededeling van de ondernemingsleiding een verklaring afgeeft die bevestigt dat er geen onwaarheden in de mededeling staan ('negative assurance').

Het nieuwe management control-begrip zal de plaats gaan innemen van het veel engere interne-controlebegrip.

Ook binnen het International Auditing Practices Committee (IAPC) van de International Federation of Accountants (IFAC) wordt aandacht besteed aan aanvullende regelgeving op het terrein van de verslaggeving over management control. 'Reporting on internal control' was oorspronkelijk één van de afzonderlijke subcommissies die zijn samengevoegd in de commissie 'Assurance services'. Een aantal belangrijke uitgangspunten speelt binnen de IAPC een rol ([Buis96]). Deze uitgangspunten worden hierna besproken.

De betekenis van accountantscontrole – die in het verleden direct aan de jaarrekening was gehecht – is sterk aan verandering onderhevig. Belanghebbenden bij een organisatie zijn inmiddels niet meer alleen van de jaarrekening afhankelijk voor belangrijke beslissingen. Organisaties gebruiken andere, meer frequente en meer toekomstgerichte, vormen van informatieverschaffing aan belanghebbenden, variërend van het publiceren van kwartaalcijfers en informatiebulletins tot complete 'roadshows'.

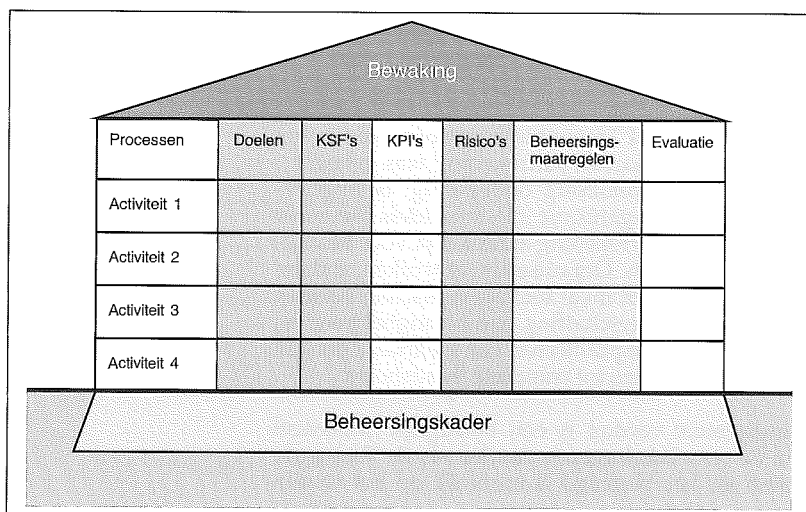
Management control is een belangrijk onderdeel van de ontwikkelingen in landen als de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk op het terrein

van corporate governance. Het IAPC is van mening dat mede daarom een conceptueel en met name beschrijvend management control-raamwerk nodig is. Dit conceptuele raamwerk moet vooral hanteerbaar zijn, ongeacht de aard van de informatievoorziening, zoals historische en toekomstgerichte informatie. Het IAPC zal niet zelf met een nieuw conceptueel raamwerk komen over wat (goede) management control is, maar zich baseren op de inhoud van het COSO-rapport. Het nieuwe management control-begrip zal de plaats gaan innemen van het veel engere interne-controlebegrip, dat tot nu toe werd beperkt tot de controle van de jaarrekening. In International Standard on Auditing 110 wordt ook nu al aangegeven dat het 'internal control system' verder reikt dan de onderwerpen die rechtstreeks betrekking hebben op de functie van de administratieve organisatie en alleen de betrouwbaarheid van financiële informatievoorziening.

Het valt aldus te verwachten dat ook in internationaal verband aanvullende regelgeving zal worden vastgesteld ten aanzien van het afleggen van verantwoording over en het beoordelen van de effectiviteit van het management control-systeem van organisaties. Naar verwachting zal de bij de controle van de jaarrekening betrokken accountant een 'assurance'-functie vervullen.

In het voorjaar van 1996 is in Nederland door de Vereniging voor de Effectenhandel/Amsterdamse Effectenbeurs onder voorzitterschap van drs. J.F.M. Peters een Commissie Corporate Governance ingesteld. De Commissie heeft tot taak het bestuur van de Vereniging voor de Effectenhandel te adviseren over de 'best practice'-vormen voor corporate governance van beursgenoteerde ondernemingen en instellingen. Gedacht wordt aan een stelsel van omgangsnormen voor de ondernemingsleiding (management), toezichthouders en beleggers binnen het bestaande rechtssysteem en dat in overeenstemming is met internationale ontwikkelingen.

Figuur 2. Interne beheersing met behulp van het management control-systeem.



NADERE OPDELING VAN HET MANAGEMENT CONTROL-SYSTEEM

Het eerder beschreven management control-begrip kent een ruimere interpretatie dan het traditionele Nederlandse interne-controlebegrip. In Nederland is het begrippenkader rondom de administratieve organisatie en de daarin opgenomen maatregelen van interne controle (AO/IC) grotendeels gebaseerd op de uitwerking die daar door Starreveld aan is gegeven ([Star62]). De verdere uitwerking door Starreveld – op het terrein van de bestuurlijke informatievoorziening ([Star85]) – komt dicht in de buurt van het huidige ruime management control-begrip. Toch is de grote navolging van het gedachtegoed van Starreveld binnen het proces van accountantscontrole in Nederland bijna uitsluitend gericht op de waarborging van de volledigheid van de opbrengsten en autorisatie en beheersing van de kosten. Het stelsel van interne-controlemaatregelen wordt in deze beperkte uitwerking gebaseerd op twee pijlers, te weten de organisatorisch benodigde maatregelen, van een voornamelijk preventief karakter, en specifieke controlehandelingen, ten behoeve van de controle op (financiële) verantwoording achteraf.

Een belangrijke overeenkomst tussen het ruime management control-begrip en het meer beperkte interne-controlebegrip zoals dat wordt gehanteerd in het proces van accountantscontrole, is de belangrijke plaats van aandacht voor risicobeoordeling en risico-analyse. Zoals eerder al is aangegeven, wordt het hart van het management control-systeem gevormd door de volgende drie elementen: risicobeheersing, specifieke beheersingsmaatregelen en informatie en communicatie. In figuur 2 is aangegeven op welke wijze deze drie elementen onderling met elkaar samenhangen en hoe het management control-systeem nader kan worden ingebracht.

De activiteiten die binnen een organisatie worden uitgevoerd, zijn onder te verdelen in drie soorten processen:

- het strategisch managementproces;
- primaire bedrijfsprocessen, zoals marketing en verkoop, productie, research en development en activamanagement;
- ondersteunende bedrijfsprocessen, zoals personeelsmanagement, financieel management en treasury-management.

Deze processen zijn nader onder te verdelen in activiteiten. Per activiteit bestaan organisatiedoelen waarop het uitvoeren van de activiteit gericht is. Activiteiten zonder doel leiden tot inefficiëntie en verkwisting van schaarse middelen. Bovendien zijn organisatiedoelen nodig om besturing en bijsturing van activiteiten mogelijk te maken. Per activiteit zijn kritieke succesfactoren (KSF) te definiëren. Dit zijn de factoren op basis waarvan een organisatie zich ten opzichte van de concurrentie kan onderscheiden om de continuïteit van de organisatie te kunnen waarborgen. Kritieke succesfactoren zijn de motivatiefactoren voor de uitvoering van de activiteiten in de organisatie ([Wijn94]).

Om adequate sturing en beheersing mogelijk te maken dient de informatievoorziening binnen de organisatie in hoofdlijnen te zijn ingericht volgens de kritieke performance-indicatoren (KPI). Vastgestelde kritieke performance-indicatoren vertegenwoordigen de vertaling van organisatiedoelen en kritieke succesfactoren naar informatiebehoefte en bepalen welke informatie op welk moment met welk betrouwbaarheidsgehalte (nauwkeurigheid) op welke plaats beschikbaar moet zijn.

De risico's die eventueel verhinderen dat organisatiedoelen bereikt worden, leiden voor de organisatie tot mogelijk financiële en/of immateriële gevolgen. Afhankelijk van de waarschijnlijkheid en de prioriteit is het wenselijk dat specifieke beheersingsmaatregelen worden getroffen om de risico's of hun schade te beperken.

De specifieke beheersingsmaatregelen zijn ingesteld om risico's te beheersen en om de kwaliteit van de informatievoorziening (KPI's) te waarborgen. Uiteindelijk bieden de specifieke beheersingsmaatregelen de waarborgen voor het met redelijke zekerheid bereiken van de doelstellingen van de organisatie.

Het geheel van processen, activiteiten, organisatiedoelen, KSF's, KPI's, risico's, risico-analyse en de specifieke beheersingsmaatregelen vormt het hart van het management control-systeem. De effectiviteit van dit systeem wordt in belangrijke mate bepaald door de kwaliteit van het beheersingskader (het fundament) en de voortdurende bewaking van de effectiviteit van het management control-systeem. Het management zal daartoe continu, al dan niet systematisch, deze effectiviteit per activiteit en per bedrijfsdoel evalueren om waar nodig maatregelen voor bijsturing te treffen.

MANAGEMENT CONTROL-EVALUATIE IN DE ACCOUNTANTSCONTROLE

Om een oordeel over de getrouwheid van een financiële verantwoording te kunnen geven, verricht de accountant controlewerkzaamheden die leiden tot een deugdelijke grondslag voor zijn af te geven verklaring. De accountant bepaalt de aard en omvang van zijn controlewerkzaamheden door zelf risico-analyses uit te voeren.

Om inzicht te verkrijgen in de verschillende risico's zoals in het risico-analysemodel opgenomen, voert de accountant een organisatiebeoordeling uit. Nap e.a. ([Nap94]) verstaan onder organisatiebeoordeling:

- het verkrijgen van kennis van de aard en de activiteiten van de te controleren organisatie teneinde inzicht te verkrijgen in de inherente risico's;
- het verkrijgen van kennis omtrent de administratieve organisatie en interne controle (inclusief de organisatie en het systeem van geautomatiseerde gegevensverwerking) van de te controleren organisatie teneinde inzicht te ver-

- 1. Beheersingskader**
 - 1.1 Integriteit, normen en waarden
 - 1.2 Voldoen aan eisen van bekwaamheid
 - 1.3 Raad van Commissarissen en Audit Committee
 - 1.4 Filosofie en stijl van leiding geven van het management
 - 1.5 Organisatiestructuur
 - 1.6 Verdeling van bevoegdheden en verantwoordelijkheden
 - 1.7 Personeel en motivatie
- 2. Risicobeoordeling**
 - 2.1 Doelstellingen op organisatieniveau
 - 2.2 Doelstellingen ten aanzien van activiteiten
 - 2.3 Risico's en risico-analyse
 - 2.4 Het beheersen van veranderende omstandigheden en 'change management'
- 3. Specifieke beheersingsmaatregelen**
 - 3.1 Verbijzondering tot specifieke beheersingsmaatregelen
 - 3.2 Faciliteiten en ondersteuning voor de beheersing
 - 3.3 Adequate werking beheersingsmaatregelen
 - 3.4 Realiseren 'goede' invoer en 'goede' uitvoer per proces
- 4. Informatie en communicatie**
 - 4.1 Informatievoorziening
 - 4.2 Systeemontwikkeling
 - 4.3 Interne communicatie
 - 4.4 Externe communicatie
- 5. Bewaking**
 - 5.1 Continue bewaking
 - 5.2 Flexibiliteit en innovatie
 - 5.3 Aanpassingsvermogen en leervermogen
 - 5.4 Onafhankelijke beoordeling
 - 5.5 Bijzondere evaluatie-onderzoeken

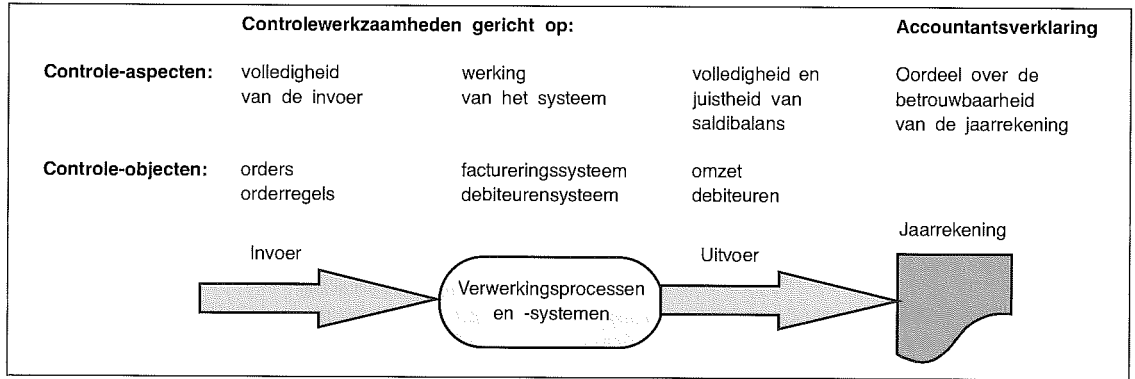
krijgen in de interne-controlerisico's, alsmede het verkrijgen van een bevestiging van dit inzicht in de interne-controlerisico's.

Kader 1. Uitwerking van de vijf bouwstenen van het management control-systeem.

Op grond van zijn controlebevindingen kan de accountant voor een primair organisatiegerichte controlebenadering kiezen en maakt hij gebruik van de werking van de administratieve organisatie en de daarin opgenomen maatregelen van interne controle (AO/IC). Bij gebruikmaking van de traditionele AO/IC-principes zal de accountant zelfstandig vaststellen dat naast de juiste en continue werking van de AO/IC ook de volledigheid van de invoer is gewaarborgd. Ten aanzien van het factureringsproces zal de accountant bijvoorbeeld zelfstandig vaststellen dat de volledigheid van de ter verwerking aangeboden orders en orderregels is gewaarborgd. Hij voert daartoe onder andere gegevensgerichte controlewerkzaamheden uit, bijvoorbeeld door de verkoopadministratie periodiek af te stemmen met de debiteurenadministratie.

In een controle-aanpak waarin gebruik wordt gemaakt van de recente ideeën over management control is de accountantscontrole gericht op het vaststellen van de effectiviteit van de interne beheersing van de primaire en ondersteunende processen. De mate van interne beheersing wordt beoordeeld aan de hand van het ruime stelsel van vijf onderling samenhangende management control-elementen en de nadere onderverdeling zoals in

Figuur 3. Organisatie- en gegevensgerichte controlewerkzaamheden in de accountantscontrole, voorbeeld facturering.



kader 1 is opgenomen. Een management controle-evaluatie in het kader van de jaarrekeningcontrole kan bestaan uit de beoordeling van de sterke en zwakke punten van het management control-systeem. Als leidraad kan een overzicht met aandachtspunten dienen zoals in het COSO-rapport een lijst met 'points of focus' is opgenomen. Indien kan worden vastgesteld dat sprake is van effectieve beheersing van het primaire proces 'marketing en verkoop' houdt dit tevens in dat zekerheid is verkregen omtrent de overige controle-aspecten zoals in figuur 3 ten aanzien van de facturering is vermeld. De invoer zal *volledig* zijn, het verwerkingsproces zal adequaat *werken* en de relevante gegevens die in de saldbalans zijn opgenomen, zullen *juist* en *volledig* zijn.

Op basis van het inzicht in de mate van interne beheersing zal de accountant kiezen voor een primair organisatiegerichte controle-aanpak ten aanzien van de routinematige processen. Voor de accountantscontrole van niet-routinematige processen en transacties en schattingsposten in de jaarrekening is een primair organisatiegerichte controle-aanpak meestal niet effectief. Omdat veelal een hoog gehalte aan vakkundige oordeelsvorming nodig is en omdat het aantal proceshandelingen en transacties veelal beperkt is, is een gegevensgerichte controle-aanpak effectiever.

De bestudering en analyse van managementinformatie in combinatie met informatie verkregen uit interviews met sleutelfunctionarissen kunnen de accountant voldoende zekerheid (deugdelijke grondslag) verschaffen omtrent de werking van het management control-systeem. De goede werking van in de normale procesgang opgenomen specifieke beheersingsmaatregelen ('built in') wordt immers volgens de management control-principes afgedwongen door de logische procesgang van de primaire bedrijfsprocessen ([Went93]). Om het proces goed te kunnen besturen en beheersen moeten de 'built in'-beheersingsmaatregelen effectief functioneren.

Doordat de accountant een beter gemotiveerde keuze kan maken voor een primair organisatiegerichte controlebenadering, zullen bepaalde meer gegevensgerichte controlewerkzaamheden die momenteel door accountants worden uitgevoerd, komen te vervallen.

Tevens kan verwacht worden dat substitutie zal plaatsvinden van de veelal door assistenten uitgevoerde gegevensgerichte controlewerkzaamheden

naar de voor de beoordeling van de effectiviteit van het management control-systeem vereiste hoogwaardige controlewerkzaamheden van managers en partners. Managers en partners binnen een accountantskantoor beschikken op grond van hun langere werkervaring doorgaans over meer kennis en kunde om de beoordeling van de mate van effectiviteit van het management control-systeem bij hun cliënten te kunnen uitvoeren.

Hoewel kennis en ervaring van belang zijn dient elke accountant, zeker bij aanvaarding van bijzondere opdrachten met het karakter van een management control-evaluatie, rekening te houden met de grenzen van zijn deskundigheid. Volgens art. 11 van de Gedrags- en Beroepsregels Registeraccountants (GBR-1994) mag een accountant slechts mededelingen omtrent de uitkomst van zijn arbeid doen indien de deskundigheid (en de verrichte werkzaamheden) daarvoor een deugdelijke grondslag vormen. De accountant zal zich dan ook telkens moeten afvragen of zijn deskundigheid voor een bepaalde werkzaamheid ver genoeg reikt. Frielink ([Frie93]) geeft aan dat zeker ten aanzien van andere dan controlewerkzaamheden, zoals het geven van adviezen, het gevaar bestaat dat de accountant de grenzen van zijn deskundigheid overschrijft. De accountant kan deze problemen het hoofd bieden door bij dergelijke opdrachten en werkzaamheden de opdracht uit te voeren in teams die zijn samengesteld uit meerdere disciplines. Soms is het ook doelmatig om samen met een andere (externe) deskundige tot een advies te komen.

BEOORDELING VAN DE EFFECTIVITEIT VAN GIS

Zoals eerder is aangegeven, is risico-analyse een belangrijke component van het huidige proces van accountantscontrole³. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op verschillende aspecten die relevant zijn bij de beoordeling van de effectiviteit van geautomatiseerde informatiesystemen (GIS). Risico-analyse leidt op het terrein van informatietechnologie en geautomatiseerde informatiesystemen binnen het proces van de accountantscontrole tot de volgende drie benaderingswijzen:

1. risico's voor de organisatie;
2. risico's van informatietechnologie;
3. verandering van risico's.

3. Omdat niet relevant is welke functionaris de beoordeling van de effectiviteit van GIS uitvoert, wordt gesproken over de auditor, in plaats van 'de accountant' of 'de EDP-auditor'.

1. Risico's voor de organisatie

De eerste benaderingswijze houdt in dat inschakeling van informatietechnologie en het gebruik van GIS tot risico's leiden voor de organisatie. De gebruiker blijft ook bij GIS zelf verantwoordelijk voor de volledigheid en de juistheid van de informatie die met het geautomatiseerde proces wordt verkregen. De gebruiker heeft twee keuzemogelijkheden ([Kock91]):

1. de gebruiker stelt zelfstandig vast dat de uitkomsten uit het geautomatiseerde proces volledig en juist zijn;
2. de gebruiker vertrouwt (deels) op de betrouwbaarheid van GIS en beperkt zich tot de controle van de volledigheid en de juistheid van de invoer.

Ook indien de gebruiker kiest voor de tweede keuzemogelijkheid en gebruik maakt van GIS worden slechts verwerkingsprocessen gedelegeerd en niet de inhoudelijke verantwoordelijkheid van de gebruiker zelf. De gebruiker zal daartoe in de gebruikersorganisatie procedures hanteren die de betrouwbaarheid van de werking van het GIS waarborgen. Daarom moet de auditor bij elke controlebenadering (organisatiegericht of uitkomstgericht) zijn controlewerkzaamheden in eerste instantie richten op de vraag in hoeverre de gebruiker zijn inhoudelijke verantwoordelijkheid heeft ingevuld. Bij de beoordeling van de effectiviteit van GIS dient de auditor daarom de deugdelijke grondslag primair te zoeken in de gebruikersorganisatie en niet in de 'automatisering'.

2. Risico's van informatietechnologie

De tweede benaderingswijze gaat in op de steeds verder gaande rol die informatietechnologie speelt bij het besturen van organisaties en bij het beheersen van de bedrijfsrisico's. Vanwege het groeiende belang van informatietechnologie bij de beoordeling en beheersing van de risico's van organisaties moeten de risico's van informatietechnologie zelf ook in voldoende mate worden beheerst.

Onder verwijzing naar hetgeen Kocks ([Kock91]) betoogde in zijn inaugurele rede is het gewenst dat binnen het controleteam voldoende kennis beschikbaar is op het terrein van de beoordeling van de kwaliteit van GIS en dat niet alleen specifieke IT-kennis aanwezig is. Het gaat immers om controleren en niet om het (kunnen) ontwerpen en inrichten van een GIS.

De belangrijkste waarborgen voor de effectiviteit van GIS worden gevormd door de algemene computercontroles. Deze omvatten de beheersingsmaatregelen die zijn ontworpen ter verkrijging van redelijke zekerheid ten aanzien van de voortdurend goede werking van het GIS. Deze beheersingsmaatregelen hebben betrekking op zowel de ontwikkeling van geautomatiseerde informatiesystemen als de gegevensverwerking. Deze algemene computercontroles zijn verankerd in het beheersingskader van de organisatie.

Om in termen van het COSO-rapport te spreken:

een goed beheersingskader 'sets the tone' van de organisatie en vormt het fundament voor alle andere elementen van het management control-systeem. 'De fundering voor een organisatie die de realisatie van bedrijfsdoelstellingen optimaal kan ondersteunen ligt in de top van de onderneming. Het strategisch niveau waar de doelstellingen van een organisatie worden bepaald neemt de strategische beslissingen ten aanzien van de organisatie in al haar facetten, dus ook ten aanzien van de organisatie van de informatievoorziening en de daarbij behorende informatietechnologie' ([Kock91]).

3. Verandering van risico's

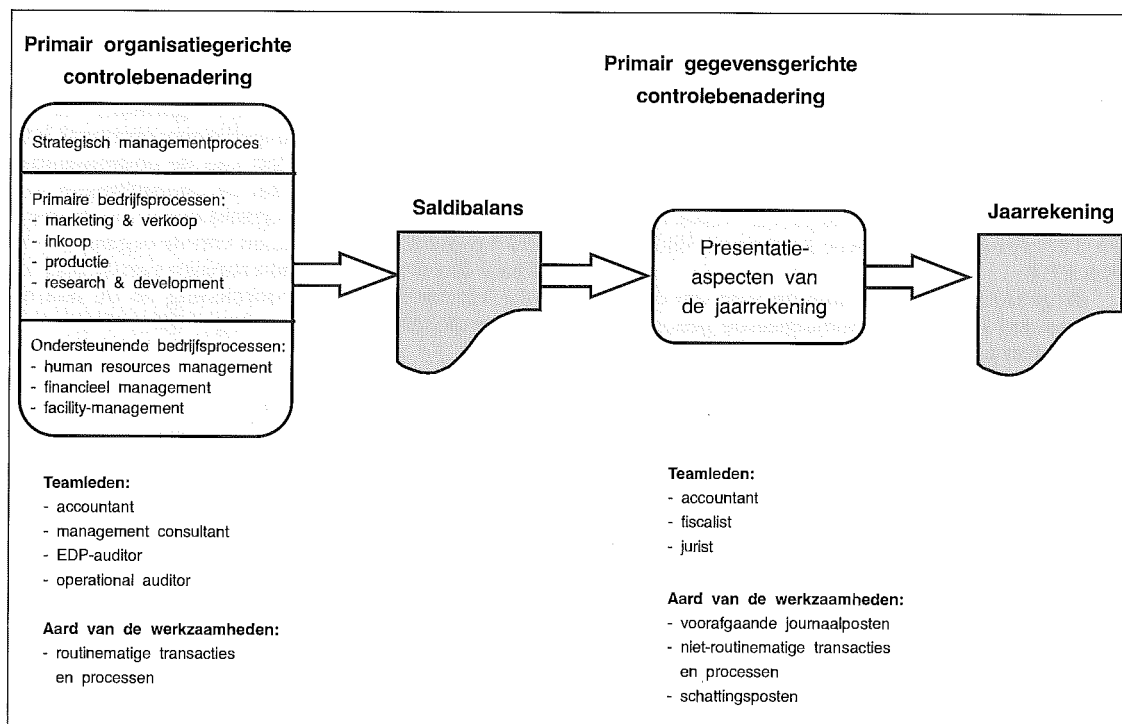
Ten slotte geeft de derde benaderingswijze aan dat de traditionele risicoschattingen veranderen als gevolg van het gebruik van informatietechnologie en GIS. 'Wat traditioneel door accountants als risicovol zou worden getypeerd, behoeft door goede interne beheersing bij de organisatie geen risicogebied meer te zijn' ([Munc95]). Een voorbeeld van veranderde risicoschattingen is de vervanging van complexe berekeningen die handmatig werden uitgevoerd – met een grote kans op accuratessefouten – door computerberekeningen. Een ander voorbeeld is het vervangen van dubbele registraties door één registratie, met als voorbeeld de magazijnvoorraadadministratie en de kantoorvoorraadadministratie: door beide registraties te vervangen door één registratie vervalt een belangrijke foutenbron van een accuratessefout in één van beide registraties.

De risico's van informatietechnologie zelf moeten ook in voldoende mate worden beheerst.

De integratie van informatietechnologie in het management control-systeem betekent dat de kwaliteit van het administratieve proces op een hoger niveau is komen te liggen. Samenwerking tussen accountant en EDP-auditors wordt aanbevolen. In de concept-CORA-richtlijn 622 *Samenwerking tussen accountant en EDP-auditor ter zake van de controle van een verantwoording* is zelfs al een verplichte inschakeling voorgesteld: 'Indien de accountant (noodzakelijkerwijs) kiest voor een overwegend systeemgerichte controle-aanpak in geval van een complexe GIS, dient de accountant een EDP-auditor in te schakelen.' Een verplichte inschakeling van EDP-auditors lijkt vooralsnog overbodig. Internationaal wordt een dergelijke verplichting nog niet voorgeschreven. De accountant kan immers ook overwegend systeemgericht controleren door gebruik te maken van gebruikerscontroles. Een verplichte inschakeling van een EDP-auditor is dan pas nodig indien de accountant slechts in beperkte mate gebruik kan maken van gebruikerscontroles. De concept-richtlijn is wel een extra stimulans om tot een multidisciplinaire samenstelling van de controleteams te komen.

In figuur 4 is deze multidisciplinaire aanpak bij ac-

Figuur 4. Multi-disciplinaire aanpak bij accountantscontrole.



accountantscontrole schematisch weergegeven. De controle wordt gesplitst in twee onderdelen. Het eerste onderdeel betreft de primair organisatiegerichte controlebenadering die wordt gehanteerd bij de controle van de routinematige primaire en ondersteunende bedrijfsprocessen. De accountantscontrole is in dit onderdeel met name gericht op de controledoelstellingen volledigheid, bestaan en accuratesse. Tijdens deze fase van de accountantscontrole wordt de effectiviteit van het management control-systeem rondom de primaire en de ondersteunende bedrijfsprocessen vastgesteld. 'The management control system is intertwined with an entity's operating activities and exists for fundamental business reasons. Management controls are most effective when they are built into the entity's infrastructure and are part of the essence of the enterprise. They should be *built in* rather than *built on*' ([COSO92]). In dit team zal de EDP-auditor een belangrijke rol kunnen innemen en kan zijn kennis van organisatiekunde, bestuurlijke informatiekunde en automatisering volop worden aangewend. Het eerste onderdeel van de controle eindigt waar de saldibalans tot stand komt.

Het tweede onderdeel betreft de verwerking van de saldibalans tot de definitieve jaarrekening. In dit deel van het controleproces worden de voorafgaande journaalposten, de schattingsposten en de niet-routinematige transacties en processen beoordeeld op hun presentatie-aspecten. De accountantscontrole is tijdens deze fase met name gericht op de controledoelstellingen waardering, eigendom en de presentatie-aspecten van de verantwoording. De accountant zal in deze fase van de controle veelal gebruik kunnen maken van specialistische fiscale en juridische kennis.

CONCLUSIE

In dit artikel is aangegeven welke internationale ontwikkelingen op het terrein van management control invloed hebben op de (toekomstige) werkzaamheden van accountants. Daartoe is het internationale management control-begrip nader uiteengezet. Daarbij is ingegaan op de eventuele gevolgen van deze ideeën over management control voor de beoordeling van geautomatiseerde informatiesystemen in het kader van de accountantscontrole.

De conclusie is dat in de toekomst een grotere rol zal zijn weggelegd voor een meer multidisciplinaire aanpak van de accountantscontrole. De management controle-evaluatie, waaronder de systematische beoordeling van de effectiviteit van het management control-systeem van een organisatie wordt verstaan, zal een prominente plaats kunnen innemen. De EDP-auditor kan, mede gelet op de steeds dominantere rol van complexe geautomatiseerde informatiesystemen in organisaties, een belangrijke functie vervullen. Daartoe zal hij overigens wel relatief meer nadruk moeten leggen op de verdere ontwikkeling van het 'auditor' zijn dan op het verwerven van meer gedetailleerde technische 'EDP'-kennis.

LITERATUUR

- [APB93] Auditing Practice Board, *Disclosures Relating to Corporate Governance*, London 1993.
- [APB95] Auditing Practices Board, *Internal Financial Control Effectiveness. A Discussion Paper*, The Auditing Practices Board, 1995.
- [APB96a] Auditing Practices Board, *Internal financial control effectiveness – Analysis of response to discussion paper (published April 1995)*, The Auditing Practices Board, London 1996.
- [APB96b] Auditing Practices Board, *Internal financial control effectiveness – text of letter to 'Committee on Corporate Governance' and related news release*, The Auditing Practices Board, London 1996.
- [ASB93] Auditing Standards Board, *Reporting on an Entity's Internal Control Structure over Financial Reporting, Statement on Standards for Attestation Engagements 2*, AICPA, New York 1993.
- [Boer94] J.C. Boer, *De invloed van informatietechnologie op de interne-controleprincipes*, Compact 1994/4.
- [Boer95a] H. den Boer, *Internal control, een framework van ontwikkelingen*, De Accountant, 1995.
- [Boer95b] H. den Boer en L.C. van Zutphen, *Business control en auditing: recente ontwikkelingen in internationaal verband*, Academic Service, Schoonhoven 1995.
- [Buis96] J.H. Buisman, *Internationale trends in de accountantscontrole*, MAB, april 1996.
- [Cadb92] A. Cadbury et.al., *Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance: Report with Code of Best Practice*, Gee, London 1992.
- [CoCo95] Criteria of Control Board, *Guidance on control*, Canadian Institute of Chartered Accountants, Toronto 1995.
- [COSO92] Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission, *Internal Control – Integrated Framework*, AICPA, Jersey City 1992.
- [Dey94] P. Dey, *'Where were the directors?' Guidelines For Improved Corporate Governance In Canada*, Toronto Stock Exchange, 1994.
- [Frie93] A.B. Frielink en A. Schilder, *De GBR verklaard, toelichting op de Gedrags- en Beroepsregels Registeraccountants*. Stenfert Kroese, Leiden 1993.
- [Hump92] C. Humphrey, P. Moizer en S. Turley, *The Audit Expectation Gap in the United Kingdom*, The Institute of Chartered Accountants in England and Wales, London 1992.
- [ICAS93] The Institute of Chartered Accountants of Scotland, *Auditing into the Twenty-First Century. A discussion Document by the Research Committee of The Institute of Chartered Accountants of Scotland*, Edinburgh 1993.
- [Kock91] H.C. Kocks, *EDP Auditing teneinde ... of zwart schaap met vijf poten*, Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam 1991.
- [NIVR95] Koninklijk NIVRA, *Conceptrichtlijn 622 Samenwerking tussen accountant en EDP-auditor ter zake van de controle van een verantwoording*, Amsterdam 1995.
- [NIVR96] Koninklijk NIVRA, *Richtlijnen voor de Accountantscontrole*, Amsterdam 1996.
- [KPMG95a] *Cadbury Code of Best Practice – Internal Control Review Guidance*, KPMG, London 1995.
- [KPMG95b] *Corporate Governance, The KPMG Review. Cadbury: The Code Of Best Practice*, KPMG, London 1995.
- [KPMG96] *Corporate governance. Internationaal opereren met adequate besturings- en beheerssystemen*, KPMG Accountants N.V., Amstelveen 1996.
- [Limp87] Limperg Instituut, *Opvattingen over accountants*, Limperg Instituut, Amsterdam 1987.
- [Mans96] S. Manson en M. Zaman, *The Expanded Auditors' Report: Views from the APB Consultative Paper*, Paper presented Sixth National Auditing Conference, Bristol 1996.
- [Midd94] P.E. Middleton, *A research study on financial reporting and auditing – bridging the expectation gap*, Commission by the Australian Society of Certified Practising Accountants and The Institute of Chartered Accountants, Melbourne/Sydney 1994.
- [Munc95] W.A. de Munck, *Informatietechnologie als beoordelingsobject in de hedendaagse controlebenadering*, Compact 1995/3.
- [Nap94] J. Nap, E.C. Pijst en J. Waardenburg, *De organisatiebeoordeling als onderdeel van de accountantscontrole*, Handboek Accountancy, 1994.
- [Port93] B. Porter, *An Empirical Study of the Audit Expectation-Performance Gap*, Accounting and Business Research, 1993.
- [Rene95a] R.M. Renes, *Management control en de gevolgen voor accountantscontrole in Nederland*, RIBES, Rotterdam 1995.
- [Rene95b] R.M. Renes, *Management control en de gevolgen voor accountantscontrole in Nederland* opgenomen in: VERA Actualiteiten '95/ '96, VERA, Amsterdam 1995.

Drs. R. M. Renes RA
Is manager bij KPMG
Accountants N.V. en werkzaam bij het Directoraat Vaktechniek op het terrein van research en productontwikkeling. Zijn specialisatie is management control-vraagstukken binnen organisaties, in het bijzonder management control-evaluatie. Sinds 1994 werkt hij aan een promotie-onderzoek met als onderwerp Management control-evaluatie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

[Rene90] R.M. Renes en W.P. Roobol, *Externe informatie, brandstof voor strategische besluitvorming; Strategische besluitvorming, externe informatievoorziening en extern informatie-zoekgedrag*, Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam 1990.

[Rutt93] P.J. Rutteman (red.), *Internal Control and Financial Reporting. Draft guidance for directors of listed companies in response to the recommendations of the Cadbury Committee*, Institute of Chartered Accountants in England and Wales, London 1993.

[Rutt94a] P.J. Rutteman (red.), *Internal Control and Financial Reporting. Draft guidance for directors of listed companies in response to the recommendations of the Cadbury Committee*, Institute of Chartered Accountants in England and Wales, London 1994.

[Rutt94b] P.J. Rutteman (red.), *Internal Control and Financial Reporting. Guidance for directors of listed companies registered in the UK*, Institute of Chartered Accountants in England and Wales, London 1994.

[Star62] R.W. Starreveld, *Leer van de Administratieve Organisatie*, Samsom, Alphen aan den Rijn 1962.

[Star85] R.W. Starreveld, E.J. Joëls en H.B. de Mare, *Bestuurlijke informatieverzorging deel 1*, Samsom, Alphen aan den Rijn/Brussel 1985.

[Velt95] P. Veltman, *Third party review en mededeling bij uitbesteding van IT-services*, Compact 1995/3.

[Vers96] C.C. Verschoor, *A Comparison of Internal Control Reporting in the U.S. and the U.K.*, Paper presented Sixth National Auditing Conference, Bristol 1996.

[Went93] E.A. Went, *Van 'interne controle' naar control*, Nieuwsbrief Financieel Management, 1993.

[Wijn94] M.F.C.M. Wijn, W.A. Hofenk, R.W. Hoekstra en M.B. Hengeveld, *Kritische succesfactoren aan een nadere analyse onderworpen*, Research Memorandum, Tilburg University, Tilburg 1994.

[Wold93] J. ten Wolde, *Jaarrekeningcontrole: reikwijdte en rapportering*, MAB, 1993.

[Wold95] J. ten Wolde, *Management control en accountant*, VERA najaarsconferentie Noordwijkerhout, november 1995.

[Zutp93] L.C. van Zutphen, *Het COSO-studierapport*, MAB, 1993.

[Zutp94] L.C. van Zutphen, *Het COSO-rapport: een vernieuwde kijk op het interne controleprobleem*, opgenomen in: Actualiteiten in accountancy '94/'95, 1994.

Het vaststellen van de management-informatiebehoefte; de rol van de tol

prof. dr. O.C. van Leeuwen RA,
drs. R.H.I. van Schoubroeck en
drs. P.J.A. Kazius

Management information systems, executive information systems, decision support systems noch data warehouses kunnen zonder meer worden gebruikt om managementinformatie op maat te leveren. Eerst moet worden bepaald wat voor soort informatie een manager nodig heeft, pas dan kunnen, rekening houdend met de consequenties daarvan, informatiesystemen worden ontwikkeld.

INLEIDING

De vraag wat voor informatie een manager nodig heeft om te sturen, laat zich allerminst gemakkelijk beantwoorden. Dit blijkt wel uit het feit dat veel managers niet tevreden zijn met de manier waarop zij worden geïnformeerd over het functioneren van de organisatie waaraan zij leiding geven. Laat staan dat de bijbehorende informatiestromen door middel van een geautomatiseerd informatiesysteem 'geformaliseerd' zouden kunnen worden.

In de conventionele berichtgeving speelt de controller een centrale rol. Het is zijn of haar functie de manager te voorzien van de nodige managementinformatie. Maar het is al dikwijls gebleken dat de informatie die de controller aanbiedt maar gebrekkig aansluit op de informatiebehoefte van de manager. Uit onderzoek onder managers die het blad *Elan* lezen, bleek bijvoorbeeld slechts 29 procent tevreden te zijn met de managementrapportage ([Dijk95]). Dit beeld kwam redelijk overeen met een eerder onderzoek onder controllers, waarvan 41 procent het gevoel had dat de door hen verstrekte informatie niet gebruikt werd bij de besluitvorming ([Dijk94]). In belangrijke mate wordt dit verklaard door het feit dat de eisen en wensen van de doelgroep – het management – complex, dynamisch en vooral onvoldoende bekend zijn. Het hoeft dan geen verbazing te wekken dat IT-specialisten er nauwelijks in zijn geslaagd systemen te ontwikkelen die controllers en managers tevreden stellen. Het feit dat management information systems (MIS) zijn opgevolgd door volgende generaties als decision support systems (DSS), executive information systems (EIS) en de nieuwste hype data warehouses (DWS) doet daar weinig aan af. Immers, dit zijn instrumenten om in een behoefte te voorzien die veelal onvoldoende helder is.

Is deze stand van zaken te veranderen? Ja, maar dit vereist wel dat de IT-specialist zich nog verder verdiept in de positie die managementinformatie in de organisatie inneemt, zonder daarbij direct te denken in systeemconcepten en oplossingsrichtingen. In dit artikel wordt een model gepresenteerd waarmee de management-informatiebehoefte kan worden vastgesteld: het tolmodel.

BEHEERSTE PROCESSEN?

In de adviespraktijk worden dikwijls vragen gesteld die betrekking hebben op het thema managementinformatie. Organisaties worstelen veelal met de vraag wie, voor welk doel, op welk moment en in welke vorm over welke informatie moet beschikken. Organisaties blijken daarbij behoefte te hebben aan pragmatische handvatten om te kunnen bepalen welke informatie aan managers moet worden verstrekt. Managers zelf kunnen namelijk vaak niet exact aangeven welke informatie ze op tafel willen hebben. Er is daarom, zowel bij automatiseerders als bij controllers en managers, behoefte aan een model dat helpt de vraagkant goed in kaart te brengen. In dit artikel wordt een model uitgewerkt dat ingaat op het vaststellen van de informatiebehoefte. Het gaat daarbij om managementinformatie ten behoeve van de periodieke besluitvorming. Deze toevoeging is van belang om het onderscheid te maken met informatie die voor het management van belang is voor ad hoc besluitvorming. Bij managementinformatie ten behoeve van periodieke besluitvorming gaat het primair om informatie op basis waarvan de manager de tot zijn verantwoordelijkheidsgebied behorende processen kan beheersen.

Bij het in kaart brengen van de behoefte aan managementinformatie worden gemakkelijk fouten gemaakt. Eén van de meest elementaire fouten is de aanname dat de processen in een organisatie volledig beheersbaar zijn. Deze aanname is niet zo vreemd, als we beseffen dat er tijdens onze opleidingen steeds van uit wordt gegaan dat organisaties gebaseerd zijn op rationele besluitvorming. Bovendien geven managers zelf ook de indruk dat de processen volledig beheersbaar zijn, en dat zij weten hoe ze die moeten managen. Ongetwijfeld zijn er veel managers die dit zelf graag zullen geloven, maar de praktijk wijst uit dat hun geloof dikwijls op een illusie berust.

Omdat managementrapportage ten behoeve van periodieke besluitvorming is gericht op het beheersen van processen, is het allereerst belangrijk te weten wanneer een proces beheersbaar is. De criteria voor de beheersbaarheid van processen zijn weergegeven in kader 1.

Kader 1. Criteria voor de beheersbaarheid van processen. (Bron: Otley en Berry)

1. Er moet sprake zijn van ondubbelzinnige doelstellingen, zodat de toetssteen voor management control niet ontbreekt.
2. De output van het proces moet meetbaar zijn in termen van deze doelstellingen.
3. Er moet een voorspellend model van het betrokken proces zijn, zodat de oorzaken van niet-gewenste kenmerken van de output kunnen worden opgezocht, waarbij:
 - a. de effecten van de interventies bekend zijn;
 - b. de activiteiten repeterend zijn.
4. Er moeten mogelijkheden tot interventie bestaan.

Op grond van deze criteria kunnen we vaststellen dat zich in organisaties tal van belangrijke processen afspelen die niet beheersbaar zijn. Deze constatering is van direct belang voor zowel de controllers als voor de ontwerpers van de informatiesystemen die managers van managementinformatie voorzien. Wanneer immers niet aan alle voorwaarden wordt voldaan, is het zeer moeilijk de manager van informatie te voorzien die bruikbaar is voor procesbeheersing. Een symptoom van een dergelijke situatie is dat de manager wordt overspoeld met irrelevante gegevens.

Wanneer bij de inrichting van de managementinformatieverzorging wordt uitgegaan van dit onrealistische beeld, ligt het voor de hand dat het systeem uiteindelijk niet voldoet aan de behoefte van het management. Het vervolg laat zich raden: met een beschuldigende vinger wordt gewezen naar het systeem, terwijl de werkelijke oorzaken dieper gelegen zijn.

Er kan dan ook worden geconcludeerd dat het bouwen van informatiesystemen voor het management een risicovolle aangelegenheid is in situaties waarin de manager zijn processen nauwelijks kan beheersen. Daarbij maken we de aantekening dat managementinformatie zelf tegelijkertijd ook een beheersinstrument is, en dat de oorzaak van verminderde beheersing (let wel: niet beheersbaarheid) gelegen kan zijn in het ontbreken van goede managementinformatie.

Kortom, de beheersbaarheid en de kwaliteit van de beheersing bepalen in belangrijke mate of er een voedingsbodeme is voor een management-informatiesysteem, en daarmee een redelijke kans op succes kan worden verzekerd.

DE VRAAG IN KAART: HET TOLMODEL

Het is niet onmogelijk een management-informatiesysteem te ontwikkelen dat een belangrijke positieve bijdrage kan leveren aan de besluitvorming binnen organisaties. De wellicht somber klinkende woorden hierboven moeten dan ook vooral worden gezien als een oproep het proces van het ontwikkelen van management-informatiesystemen met realistische verwachtingen tegemoet te treden. Het is belangrijk dat de gebruiker (i.c. manager/controller) realistische verwachtingen heeft; een klant met onrealistische verwachtingen zal immers nooit een tevreden klant worden.

Om een grotere kans van slagen te hebben, moet allereerst een informatie- of business-analist zich (samen met de klant) verdiepen in de vraag wat voor soort informatie voor deze klant van belang is. Het vaststellen van de informatiebehoefte van managers blijkt een complexe uitdaging te zijn, waarvoor nog maar weinig hulpmiddelen beschikbaar zijn.

Om de diagnose van de informatiebehoefte succesvol te kunnen stellen is het tolmodel ontwikkeld (figuur 1).

Dit model is gebaseerd op een uitgebreid literatuuronderzoek en is tevens aan de praktijk getoetst.¹ Het tolmodel brengt de 'harde' (rationele) en 'zachte' factoren in kaart die bepalend zijn voor de informatiebehoefte van de specifieke organisatie. Behalve om de inhoud (relevantie-aspect) gaat het daarbij om de vorm waarin die informatie wordt gepresenteerd en om de frequentie waarmee de informatie moet worden verstrekt. Op basis van deze inzichten kunnen uiteindelijk de specificaties voor het te ontwikkelen informatiesysteem worden afgeleid.

Hieronder worden de factoren van het tolmodel kort toegelicht. Ter illustratie wordt daarbij een voorbeeld gegeven van de wijze waarop het tolmodel op een praktijksituatie kan worden toegepast. Het voorbeeld heeft betrekking op Uniware BV, een detailhandelsbedrijf in kleding.

De bovenkant van het tolmodel

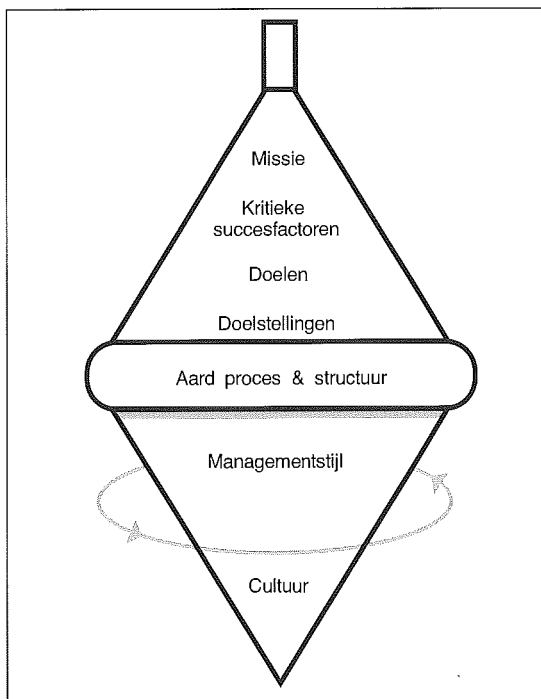
Uit het strategische besluitvormingsproces volgt wat de organisatie wil bereiken (missie, doelen), waarin zij moet uitblinken (kritieke succesfactoren) en hoe zij dat alles wil bereiken (strategie). In feite geeft de bovenkant van de tol daarmee de koers weer die de organisatie wil gaan varen. Afgezien van de benodigde informatie om invulling te geven aan de bovenkant van de tol, heeft het management informatie nodig om voortdurend te kunnen bepalen of de organisatie op koers ligt en of bijstelling van de koers noodzakelijk is! Dit betekent dat de prestaties van de organisatie(delen) gemeen en met de doelstelling vergeleken moeten kunnen worden. Voor een prestatiemetingsysteem is een samenhangend geheel van doelstellingen en prestatie-indicatoren op verschillende niveaus in de organisatie nodig.

Het midden van het tolmodel

Het midden van de tol bevat de factoren structuur en processen. De structuur is in feite een weerspiegeling van:

1. *De wijze waarop een organisatie haar omgeving benadert* (functionele, productgerichte, geografische of klantgerichte organisatiestructuur). Bij een geografisch ingerichte structuur vraagt het management informatie die inzicht geeft in de prestaties van de geografische gebieden. Bij een productgerichte structuur wordt primair informatie per product(groep) gevraagd. De behoefte aan informatie in een functionele structuur is gericht op de functies, terwijl de informatiebehoefte in een klantgerichte structuur is gericht op de klanten van de organisatie.

2. *De soorten organisatiedelen* (lijn-/staf, kosten-, opbrengsten-, resultaat- en investeringscentrum). Zo zal bij een kostencentrum de managementinformatie met name gericht zijn op het beoordelen van



Figuur 1. Het tolmodel.

1. Op 18 april 1996 sloot Van Leeuwen zijn promotieonderzoek naar de factoren die bepalend zijn voor de informatiebehoefte van het management voor de periodieke besluitvorming succesvol af aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Kader 2. Bovenkant van de tol.

Uniware BV: de bovenkant van de tol

Missie

Uniware's missie, vastgelegd in haar 'mission statement', is met haar assortiment te voorzien in de kledingbehoefte van het gemiddelde gezin (hoofdproductgroepen zijn dames-, heren- en kindermode). De winkelformule is volledig geënt op een breed assortiment tegen betaalbare prijzen.

Doelstelling

Doelstelling van Uniware is het maken van winst en beheerste uitbreiding van het aantal verkooppunten (filialen). Jaarlijks stelt het management van Uniware de doelen, doelstellingen en strategie in een formeel proces vast. De resultaten worden vastgelegd in een 'battle plan' voor het komende jaar.

Kritieke succesfactoren

De branche kent vijf verkoopseizoenen in een jaar. Het assortiment moet als gevolg daarvan in zeer korte tijd – voor de uiterste verkoopdatum – aan de consument worden verkocht. Incourante/gedemodeerde voorraden zijn na de uiterste verkoopdatum nauwelijks af te zetten en drukken als gevolg daarvan het bedrijfsresultaat. Voorraad houden is dus riskant. Door het afprijzen van artikelen en verlenen van kortingen in de uitverkoop wordt geprobeerd zoveel mogelijk van de seizoenvoorraad voor de uiterste verkoopdatum af te zetten.

De inkoop geschiedt centraal en lopen een aantal seizoenen vooruit. Dit betekent dat de samenstelling van het assortiment wordt gebaseerd op verwachtingen ten aanzien van de marktontwikkeling.

De inkoopfunctie werkt vaak met zogenaamde 'block-orders'. Dit zijn in feite vroegtijdige reserveringen bij toeleverende bedrijven zonder dat de exacte specificaties van het eindproduct bekend zijn. Ook participeert Uniware in een aantal inkoopcombinaties om zo efficiënter te kunnen inkopen.

Uniware streeft ernaar de kledingartikelen en -accessoires zo kort mogelijk voor aanvang van een verkoopseizoen in voorraad te hebben.

Samenvattend zijn de kritieke succesfactoren die binnen Uniware worden onderkend:

- het voorraadbeheer (actueel inzicht in de voorraden);
- gevoel voor markt en marktontwikkelingen (modetrends);
- de relaties met toeleveranciers (flexibiliteit).

Uniware BV: het midden van de tol**Proces**

Uniware is een handelsbedrijf. Het primaire proces bestaat uit het inkopen van kleding en verkopen zonder bewerking (met uitzondering van het aanbrengen van prijskaartjes en het reconditioneren). Het is een overwegend routinematig proces.

Structuur

Uniware heeft een overwegend functionele structuur. De centrale functies, zoals de Financiële administratie & automatisering, Algemene en Logistieke Zaken, Personeel & Organisatie, Inkoop, Marketing, Reclame & decoratie, zijn alle gehuisvest op het hoofdkantoor. De verkoopfunctie is georganiseerd naar een aantal omzetverantwoordelijke filialen verdeeld over een drietal regio's. De filialen verkopen alle hetzelfde assortiment confectie en worden geleid door filiaal-leiders die verantwoording verschuldigd zijn aan regioleiders die op hun beurt onder leiding van de verkoopmanager staan.

De directie stuurt alle staf- en lijnafdelingen rechtstreeks aan. De verkoopafdeling wordt daarbij gezien als opbrengstencentrum, de overige afdelingen worden aangestuurd als kostencentra. Dit betekent dat kosten en opbrengsten centraal staan als het gaat om besturing en de daarbij behorende managementinformatie. Zowel de centrale afdelingen als de verkoopmanager leggen rechtstreeks verantwoording af aan de directie. Binnen de verkoopfunctie is de wijze van verantwoording hierboven reeds toegelicht.

Kader 3. Midden van de tol.

de efficiency. Bij een investeringscentrum zal de managementinformatie juist gericht zijn op het rendement.

3. *De wijze van beheersing* (directe supervisie, standaardisatie van producten/diensten, vaardigheden en kennis of werkprocessen, onderlinge afstemming). Bijvoorbeeld, bij standaardisatie van de werkprocessen ligt de nadruk van managementinformatie op efficiency.

Het vak Administratieve Organisatie leert dat de aard van de processen van een organisatie (de functionaliteit) van invloed is op de informatiebehoefte. Beheersing van het inkoopproces vraagt om andere informatie dan beheersing van het productieproces. Daarnaast is de mate waarin het proces beheersbaar is bepalend voor de informatiebehoefte. De beheersbaarheid wordt – zoals eerder besproken – bepaald door de ondubbelzinnigheid van de doelstellingen, de meetbaarheid van de output, de voorspelbaarheid van het proces en de mogelijkheden tot interventie. Naarmate het proces minder beheersbaar is zal de managementinformatie meer betrekking hebben op de input en op de procescondities, dan op de output.

Kader 4. Onderkant van de tol.**Uniware BV: de onderkant van de tol****Cultuur**

De cultuur binnen Uniware is formeel. Er zijn vele richtlijnen en procedures die niet als knellend worden ervaren. Besluitvorming vindt procedureel en top down plaats.

Managementstijl

De beloningssystematiek van Uniware is gericht op vaste beloningen. Medewerkers krijgen een beloning op basis van de ingeschaalde functie en niet op basis van behaalde resultaten. Alleen de verkoopfunctie vormt hierop een uitzondering. Medewerkers binnen de verkoopfunctie worden deels beloond op basis van het behaalde verkoopresultaat (variabele prestatiebeloning).

De onderkant van het tolmodel

De onderkant van het tolmodel bevat de 'zachte' factoren managementstijl en cultuur. Managers kunnen op verschillende wijzen hun medewerkers aansturen. Kenmerkend is veelal de mate waarin zij verantwoordelijkheden en bevoegdheden delegeren (tight/loose control). Naarmate er sprake is van minder delegatie zullen met een hogere frequentie, gedetailleerdere rapportages worden gevraagd waarin sterk de nadruk ligt op prognose-informatie.

De cultuur is het geheel van normen en waarden en heeft haar weerslag op het gedrag van mensen (de manager en de medewerkers) en/of de resultaten daarvan. Hier is aansluiting gezocht bij een bestaande cultuurtypologie, te weten die van Van Peursen. De typologie kent positieve en negatieve cultuurtypen. In de negatieve grondvormen is sprake van verminderde beheersbaarheid. De invloed van de cultuur reikt daarbij verder dan de inhoud. Ook de verhouding formele/informele informatieverzorging is duidelijk een aspect dat door de cultuur wordt bepaald. De onderzijde van de tol blijkt niet alleen bepalend te zijn voor de informatiebehoefte. Managementstijl en cultuur blijken ook een belangrijke stempel te drukken op de toepassing van informatietechnologie.

Zoals gezegd zijn alle factoren van het tolmodel van invloed op de informatiebehoefte van het management. Ook is aangegeven dat deze invloed afhankelijk is van de verschijningsvorm van elke factor (een functionele organisatiestructuur heeft andere consequenties dan een productgerichte structuur). Kader 5 geeft een aantal aanwijzingen voor Uniware BV op basis van het organisatieprofiel dat in voorgaande kaders is geschetst.

Checklists bij het hanteren van het tolmodel

In de bijlage is een overzicht opgenomen waarin voor de factoren uit het midden en de onderkant van het tolmodel verschijningsvormen en de invloed daarvan op de managementinformatie worden weergegeven. (Gezien het feit dat de invulling van de bovenkant van het tolmodel zo divers is dat het onmogelijk is een kort overzicht te bieden, is het niet doenlijk een overzicht hiervan op te nemen.) De managementinformatie die samenhangt met de aard van het proces wordt diepgaand uitgewerkt in de literatuur van het vak Administratieve Organisatie en is daarom niet opgenomen in de bijlage. Zie hiervoor bijvoorbeeld Starreveld [Star94].

**TOLTYPE ALS BASIS VOOR
MANAGEMENTINFORMATIE**

Het tolmodel is een diagnosemodel dat een informatie-analist handvatten biedt om de informatiebehoefte van het management vast te stellen. Het tolmodel kan daarbij op twee verschillende manieren worden gebruikt.

De uitwerking zoals hierboven met een voorbeeld is geïllustreerd, is één mogelijke manier om een begin te maken met de toepassing van het tolmodel. In deze benadering worden de verschijningsvormen van de tolfactoren één voor één ingevuld voor een gegeven organisatie. Hierdoor wordt een beeld gegeven van de rol van de verschillende factoren in het tolmodel.

Echter, als iedere factor op zichzelf zou staan, zou als gevolg van het grote aantal combinatiemogelijkheden, een zeer groot aantal mogelijke 'tollen' kunnen worden gemaakt. In de praktijk blijkt het aantal combinaties mee te vallen. Deze combinaties kennende kan een beperkt aantal 'tollen' als organisatietypen worden bepaald. Daarmee is de weg vrijgemaakt naar een aanzet tot referentiemodellen voor managementinformatie.

Dat het aantal combinaties beperkt is, is ook wel verklaarbaar. Men kan zich voorstellen dat binnen een negatieve bureaucratische cultuur waarin het aantal vrijheidsgraden beperkt is door regels en voorschriften, de managementstijl van de 'ondernemer' niet zal floreren. Zo blijkt er een duidelijke samenhang aanwijsbaar te zijn tussen de culturen, managementstijlen en de overige factoren uit het tolmodel. Deze samenhang heeft het mogelijk gemaakt een beperkt, en daarmee hanteerbaar aantal 'tollen' te onderkennen; de toltypologie.

Vanuit deze toltypologie – die in feite een organisatietypologie is – is het mogelijk uitspraken te doen of managementinformatie aansluit bij een specifieke organisatie. Deze benadering noemen we de referentiebenadering omdat als het ware een aantal uitspraken wordt gedaan die passen bij een bepaald type organisatie. Daarmee is zuiver beschouwd een aanzet beschikbaar tot referentiemodellen voor managementinformatie.

Door een beperkt aantal toltypen als referentie te nemen, wordt de toltypologie een bruikbaar hulpmiddel voor IT-specialisten die geconfronteerd worden met vraagstukken ten aanzien van de management-informatievoorziening. Zowel als het gaat om het vaststellen van de informatiebehoefte als om het evalueren van bijvoorbeeld bestaande managementrapportages kunnen de referentiemodellen uitstekend dienst doen om relatief snel uitspraken te doen. Met de toltypologie is het niet nodig maandenlang bezig te zijn met het doorlichten van de organisatiecultuur, de managementstijl en andere tolfactoren en iedere keer opnieuw het wiel uit te vinden. De toltypologie bundelt veel van het 'voorwerk', waardoor een project als het ware een 'vliegende start' kan krijgen.

Belangrijk is nog er op te wijzen dat de dynamiek waarmee organisaties en managers te maken hebben ook invloed heeft op de management-informatievoorziening. De informatievoorziening moet managers enerzijds in staat stellen pro-actief te anticiperen op de dynamiek, anderzijds moet deze steeds sneller reactief reageren op veranderingen. Behalve dat dit zware eisen stelt aan de flexibiliteit van systemen en de toegankelijkheid van gegevens, betekent dit ook dat het beeld van de informatiebehoefte moet worden bijgesteld. De toege-

Uniware BV: managementinformatie

De directie van Uniware bespreekt maandelijks een standaard-managementrapportage. De rapportage is zodanig opgebouwd dat zowel een totaalinzicht wordt geboden in de gang van zaken binnen Uniware als dat informatie per functionele eenheid wordt weergegeven. Voor de verkoopfunctie wordt zelfs informatie op filiaalniveau gevraagd. Naast deze functionele doorsnede (verklaarbaar door de functionele structuur) is het – mede gezien de missie – gewenst dat informatie voor de onderscheiden (sub)productgroepen kan worden gegeven. Ook hiervoor geldt dat niet alleen inzicht over de totale organisatie interessant is, ook op filiaalniveau dient deze informatie beschikbaar te zijn.

Gezien de missie, strategie, doelen en doelstellingen ligt over het algemeen de nadruk sterk op financieel-economische informatie. Een balans en resultatenrekening maken standaard deel uit van de rapportage. Liquiditeits-, solvabiliteits- en rentabiliteitsratio's worden weergegeven. Kosten en opbrengsten van de desbetreffende verslagperiode, uitgesplitst per productgroep en cumulatieve cijfers, worden vergeleken met het budget van de desbetreffende boekmaand en boekjaar. Bovendien wordt een prognose gegeven tot aan het eind van het boekjaar. Daarnaast bestaat in geringere mate belangstelling voor informatie gerelateerd aan de markt/concurrentie, klanten en producten. De verschillende afdelingen ontvangen een overzicht van hun kosten. De verkoopafdeling ontvangt daarnaast informatie over de markt en de verkoopprognose die hiermee samenhangt.

De kritieke succesfactoren leiden ertoe dat informatie wordt gegeven over bijvoorbeeld:

1. de balansrekening Voorraden.
Het management krijgt inzicht in de omvang van de technische en economische voorraad, de ontwikkeling van het voorraadniveau tot aan de peildatum van het maandrapport. Bovendien wordt de omvang van incurante voorraden weergegeven. Expliciet onderscheid kan worden aangebracht naar soorten voorraden (slow movers/fast movers, gereserveerde voorraad, etc.) of naar voorraadniveaus per artikel(groep).
2. de leverbetrouwbaarheid van de toeleveranciers.

De omzet per m² is een belangrijk kengetal in de branche en wordt als zodanig weergegeven. Ter vergelijking van de filialen worden ook kengetallen gebruikt als omzet per medewerker, omzet per m², gerealiseerd rendement (omzet/inkoopwaarde voorraad minus de incurante voorraad na uiterste verkoopdatum).

De informatie aan de directie is een samenvatting van de informatie die is verstrekt aan de afdelingen.

voegde waarde van het tolmodel zit in het feit dat het mensen bewust maakt van de dynamiek en dat eenmaal bekend welke factor(en) is (zijn) veranderd, relatief snel de invloed daarvan op de management-informatiebehoefte kan worden vastgesteld.

Bovendien kan de toltypologie dienen als benchmark. Verandering van toltypen, en daarmee organisatietypen, zou voor organisaties het signaal moeten zijn hun management-informatievoorziening te evalueren. Sterker nog, nadat een organisatie het toltypen dat het best op haar situatie aansluit heeft bepaald, kan blijken dat dit helemaal niet de gewenste situatie is. In dat geval vormt het nadenken over het type organisatie de 'trigger' tot organisatieveranderingen die zich uiteindelijk weer vertalen naar de management-informatievoorziening.

Conclusie is dat zowel het tolmodel als de toltypologie uitstekende instrumenten zijn die kunnen worden gebruikt bij het in kaart brengen van de informatiebehoefte en het evalueren van de be-

Kader 5. Managementinformatie.

	1. Charismatische organisaties		2. Doelgerichte organisaties		3. Ongerichte organisaties		4. Maatschappelijke organisaties		5. Eenzijdige organisaties	
Factor uit het totnodel	1a De pionier	1b De zwerwer	2a De doelgerichte bureau-crate	2b Het doelgerichte concern	3a De ongerichte bureaucratie	3b Het ongerichte concern	4a De maatschappelijke professional	4b Het maatschappelijke netwerk	5a De eenzijdige profeso-nal	5b Het eenzijdige netwerk
Bovenkant										
Doelen	Missie is van groot belang	Doelen zijn onduidelijk	De methode is volledig uit te werken: balanced scorecards zijn mogelijk. Nadruk ligt echter vaak op financieel-economische component		Doelen zijn onduidelijk		De methode is volledig uit te werken: balanced scorecards zijn mogelijk			
Structuur										
Functioneel/product	Product	Functioneel	Productgericht	Functioneel	Productgericht	Product- en klantgericht	Product- en klantgericht			
Typologie Mintzberg	Eenvoudig	Machine-bureaucratie	Divisiestructuur	Machine-bureaucratie	Divisiestructuur	Professionele bureaucratie	Adhocratie	Professionele bureaucratie	Adhocratie	
Staf/lijn	Linj	Staf relatief veel nadruk		Staf relatief veel nadruk		Staf geringe rol		Staf geringe rol		
Kosten/opbrengst/ resultaat/investerings-centrum	Geen behoefte aan deze indeling	Kosten- en opbrengstcentra	Resultaat- en investerings-centra	Kosten- en opbrengstcentra		Gestandaardiseerde kostencentra, resultaat- en investeringscentra	Gestandaardiseerde kostencentra, resultaat- en investeringscentra			
Processen										
Beheers/minder beheerst	Beheerst	Niet beheerst	Beheerst	Niet beheerst	Beheerst	Beheerst	Overdreven beheerst op één aspect			
Functioneel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel			
Standardsamengesteld of maatwerk	Variabel	Standaard	Standaard	Variabel	Samengesteld en standaard	Samengesteld en maatwerk				
Onderkant										
Managementstijl	Contactpersoon, ondernemer	Politiek en real-time manager	Teammanager		Politiek en real-time manager	Ondernemer, teammanager	Politiek en real-time manager			
Collectieve managementstijl	Strak	Straklos	Strak	Straklos	Strak	Straklos	Los	Los		
Cultuurtype	Mythisch	Magisch	Orthologisch		Substantiatistisch	Functioneel	Operationalistisch			

Figuur 2. De toltypologie ontleed.

staande managementrapportages. Beide instrumenten helpen de toepasser eerst een beeld van de organisatie te schetsen aan de hand van zowel 'harde' als 'zachte' factoren.

VERANDERINGSTRAJECT

Uiteraard betekent de toepassing van het tolmodel en de daarop gebaseerde toltypologie zoals hiervoor aangegeven niet dat onbalans tussen de factoren (zoals duidelijk aanwezig in de negatieve toltypen) voor kennisgeving moet worden aangenomen. Wanneer dat zou gebeuren, wordt de management-informatievoorziening afgestemd op een niet-optimale of ongewenste situatie.

In veel gevallen zal de gewenste situatie anders zijn dan de bestaande. Beide situaties kunnen beschreven worden aan de hand van de toltypologie. Aan de hand van die twee modellen, het bestaande toltype en het gewenste toltype, is te bepalen waar de verschillen zitten. Deze kunnen bijvoorbeeld tot uiting komen in de missie, de doelen en doelstellingen, de kritieke succesfactoren, de aard van het proces, de structuur, de managementstijl en de cultuur binnen een organisatie. Het is daarbij belangrijk nogmaals te wijzen op de samenhang tussen deze factoren. Omdat alles met alles samenhangt, zal het meestal niet mogelijk zijn de ene factor te veranderen en de andere ongewijzigd te laten. De toltypologie maakt deze verbanden snel duidelijk.

Het voorgaande kan tot gevolg hebben dat een organisatie eerst een veranderingsproces moet doormaken, alvorens een informatiesysteem kan worden ontwikkeld dat ook daadwerkelijk met succes kan worden gebruikt. Maar al te vaak wordt een informatiesysteem gebouwd op basis van een te beperkt werkelijkheidsbeeld (model). Dit is vaak de oorzaak van het falen van informatiesystemen. Voor de hand ligt bijvoorbeeld dat 'zachte' factoren als cultuur en – in mindere mate – managementstijl niet expliciet in beschouwing worden genomen bij het definiëren van functionele en technische specificaties of selectiecriteria. De gevolgen behoeven geen toelichting.

Bij dit alles is een waarschuwing wel op zijn plaats. Ook het tolmodel, hoe goed ook, is niet meer dan een model, en modellen kunnen de werkelijkheid nooit in haar geheel beschrijven. Het is dan ook niet raadzaam te proberen in één keer alles in het te ontwikkelen systeem in te bouwen. De auteurs zijn sterk vóór het ontwikkelen van een management-informatiesysteem volgens het prototyping-principe. In korte cycli worden steeds betere versies van het systeem opgeleverd onder de motto's 'beter ten halve gekeerd, dan ten hele gedwaald' en 'door te grote stappen te nemen scheurt de broek'. Daarvoor zijn allerlei goede redenen. De gebruikersgroep bestaat hier uit managers, voor wie elke dag andere zaken spelen en voor wie de praktijk zich voortdurend wijzigt. Als de IT-specialisten de deur achter zich dichttrekken en een half jaar later met een kant-en-klaar product komen, is dat voor deze groep onacceptabel. Voorlopige oplossingen pre-

MIS	DSS	EIS
eind jaren zestig	eind jaren zeventig	eind jaren tachtig
'what was?', routinerapport	'what if?', analyse	'what is?', intelligence
functiegericht	specialistisch	integrerend
afdelingsgericht	groepsgericht	individueel
passief	interactief	communicatief
lezen	modellieren	activeren
tabel	rekenlineaal	associatief

senteren, in gebruik geven en voortdurend verbeteren (beheer dient continu plaats te vinden, denk aan de dynamiek van het tolmodel), houdt de interesse levend en vormt bovendien een effectief communicatiemiddel. Beide partijen, ontwikkelaar en klant, zien het systeem groeien en kunnen elkaar van informatie voorzien en waar nodig bijsturen. De kennis die is opgedaan bij een 'versie één', kan direct bij het volgende onderdeel of de nieuwe versie worden toegepast. De waarde van een systeem voor de gebruiker kan hierdoor sterk toenemen. Anderzijds leert de ervaring dat de verschillende cycli niet te snel op elkaar moeten volgen. Het management heeft namelijk tijd nodig om te wennen aan de gegenereerde managementinformatie.

Figuur 3. MIS, DSS en EIS vergeleken.

SYSTEMEN VOOR HET MANAGEMENT

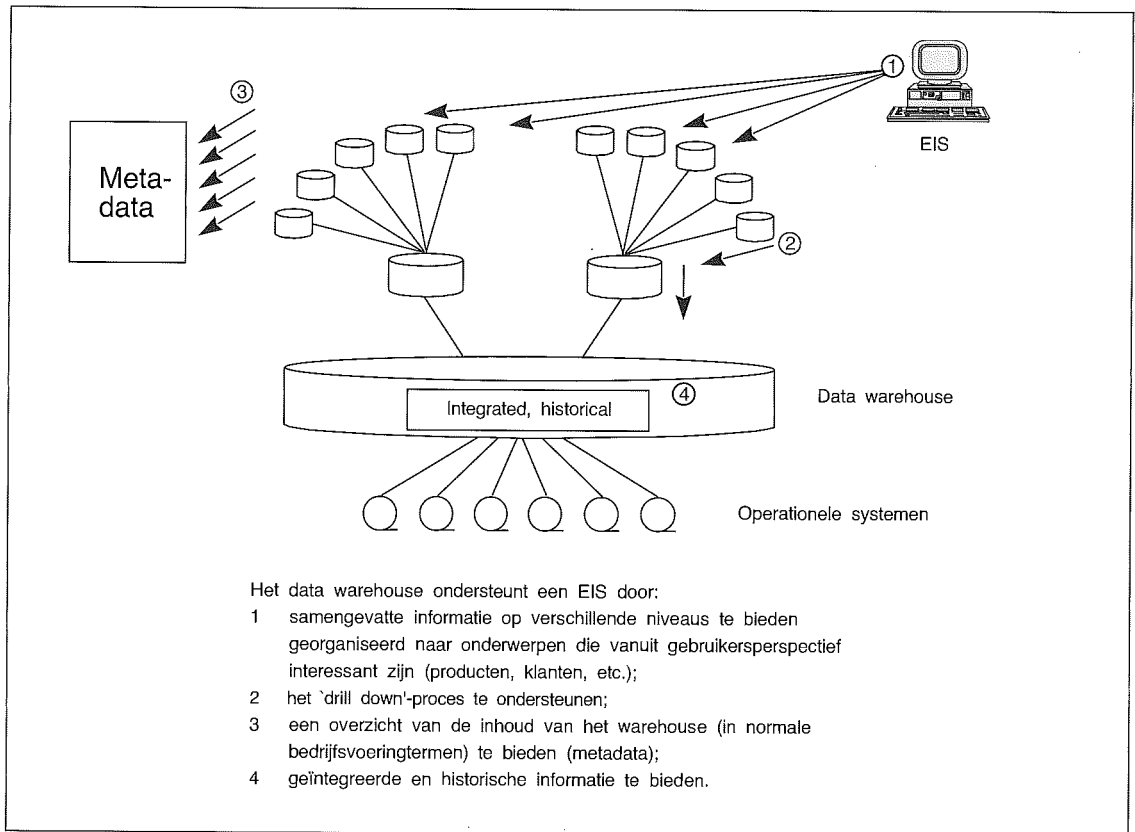
Tot nu toe is met name gesproken over de 'vraagkant', de informatiebehoefte die managers hebben en de toepassing van het tolmodel en de toltypologie. Echter de 'aanbodkant', de middelen waarmee in de informatiebehoefte wordt voorzien, is de tweede pool van de managementinformatiemarkt. Beide dienen met elkaar in evenwicht te zijn. Over de 'aanbodkant' gaat dit laatste deel, waarbij alleen naar systemen wordt gekeken.

Systemen ter ondersteuning van managers bij hun informatiebehoefte hebben in hun korte geschiedenis al voor heel wat teleurstellingen gezorgd.

De gedachte achter het oorspronkelijke management-informatiesysteem, het MIS uit de jaren zeventig, wekte hooggespannen verwachtingen die niet konden worden waargemaakt. Het MIS bleek vrij statisch. Die starheid bleek uit het feit dat hoofdzakelijk standaardrapportages werden gegenereerd, gebaseerd op interne, financiële en historische gegevens. Vanuit het oogpunt van sturen en beheersen is ook externe, niet-financiële, actuele en prognose-informatie relevant.

In navolging van het MIS kwam het decision support systeem (DSS). Hiermee werd met name on-

Figuur 4. Relatie Data Warehouse en EIS.



dersteuning geboden aan de besluitvorming. De matige gebruikersvriendelijkheid zorgde voor een geringe acceptatie onder managers. De makers zelf konden er amper mee uit de voeten. Met name stafafdelingen blijken gebruik te maken van het DSS.

Nu hebben we dan het executive information system (EIS) waarin een aantal lessen uit het verleden zijn vertaald in bijvoorbeeld een hogere mate van gebruiksvriendelijkheid. De manager krijgt als het ware een dashboard met daarop de voor hem/haar meest cruciale informatie. Door middel van functionaliteiten als 'drill down', 'exception reporting' en 'slice-and-dice' heeft de manager een flexibel gereedschap in handen om de aandacht te richten op de meest essentiële issues zodat meer tijd kan worden overgehouden om interactief met het EIS data te analyseren. 'Drill down' maakt het mogelijk verschillende aggregatieniveaus te bekijken (bijvoorbeeld omzet per continent, land, stad). 'Slice-and-dice' maakt het mogelijk eenzelfde gegeven vanuit verschillende invalshoeken te bekijken (bijvoorbeeld omzet naar regio, omzet naar klanten en omzet naar producten). 'Exception reporting' (soms ook wel 'traffic lighting' genoemd) geeft een signaal wanneer bepaalde kritieke waarden worden overschreden (bijvoorbeeld de winst blijft meer dan tien procent achter bij de doelstelling).

Een belangrijk vraagstuk waar vele organisaties mee te maken hebben, is inherent verbonden aan de 'IT-erfenis' uit het verleden en betreft de toegankelijkheid en kwaliteit van de brongegevens en systemen. Organisaties hebben uiteenlopende, veelal functioneel georiënteerde systemen ontwikkeld al dan niet met een diversiteit aan hardwareplatformen en databases. Deels overlappen de systemen

elkaar, waardoor dezelfde entiteiten in verschillende systemen voorkomen. Het behoeft geen toelichting dat dit problemen oplevert wanneer ten behoeve van de management-informatievoorziening gegevens moeten worden onttrokken aan deze bronsystemen. Afgezien van de interfaces, speelt hier ook de vraag welke systemen als 'hofleverancier' worden beschouwd en welke gegevensdefinitie de juiste is. In het kader van deze problematiek doet een nieuwe ontwikkeling haar intrede: data warehousing. Een data warehouse is een 'subject oriented, non-volatile, time variant and integrated collection of data in support of management's decisions' ([Immo93]). Kort gezegd komt het erop neer dat binnen een data warehouse de primaire gegevens in duplicaat worden opgeslagen, waarbij gegevens uit verschillende bronnen eenduidig zijn gedefinieerd en worden gecombineerd. De data binnen het warehouse kan niet worden veranderd. Bovendien wordt historie bewaard.

Met name bij data warehouses meent men soms niet langer verplicht te zijn de informatievraag helder te krijgen, onder verwijzing naar het argument dat 'nu toch alle gegevens beschikbaar zijn, en je ad hoc kunt beslissen hoe je die wilt gebruiken'. Wie dat zegt zal, vroeg of laat, op hooguit iets andere klippen lopen dan bij het MIS, maar uiteindelijk toch ten onder gaan. Niet zelden ontbreekt de vastlegging van relevante brongegevens, is deze onbetrouwbaar of is het gegevensmanagement onvoldoende vorm gegeven. Het gevolg is dan 'garbage in is garbage out'. Het data warehouse is feitelijk immers niets anders dan een filter/intermediair tussen de operationele systemen en het management-informatiesysteem (bijvoorbeeld een EIS-toepassing). Genoemde problemen moeten dus ook

worden aangepakt om de toegevoegde waarde van een data warehouse en – in het verlengde daarvan – een EIS te kunnen waarborgen. Het past echter niet in het kader van dit artikel om de oplossingsrichtingen voor deze problemen te bespreken.

Om de problemen ten aanzien van datamanagement duidelijk te maken geven we hier het voorbeeld van een afhaalchinese, die opereert in een dorp waar ook een concurrent actief is. Om de concurrentie voor te blijven, heeft deze afhaalchinese een duidelijke missie geformuleerd, namelijk sneller te zijn dan de concurrent (bij levering van een kwaliteit maaltijden die minimaal dezelfde is). De wachttijd van de klant heeft men gedefinieerd als een kritieke succesfactor. Als doelstelling neemt men dat de klant hooguit vijf minuten mag wachten. Maar hoe definiëren we die wachttijd? Is dat de tijd die verstrijkt tussen het geven van een bestelling en het ontvangen van het bestelde? Dat is namelijk de tijd die het systeem registreert. Als de klant moet wachten alvorens hij zijn bestelling kan doen, hoe vinden we die dan terug in het systeem? Kun je die tijd meten? Hoe zou je dat moeten doen? Hoe betrouwbaar zouden we die meting kunnen uitvoeren? Als over die vragen niet vooraf is nagedacht, kan ook een data warehouse of een EIS met geen mogelijkheid een antwoord geven op de schijnbaar eenvoudige vraag hoe lang een klant heeft gewacht. In een systeem kunnen extra opties worden ingebouwd, maar er kunnen, alleen al uit economische overwegingen, géén eenentwintig 'voor-het-geval-dát's' worden meegeleverd. Bij de toepassing van het tolmodel in de informatie-analyse dient dan ook expliciet aandacht te worden besteed aan de gegevensdefinities. Bovendien dienen deze gegevensdefinities te worden gematched met de gegevens zoals ze beschikbaar zijn in de bronssystemen om inzicht in de 'blinde vlekken' (gegevens die ontbreken) te krijgen. De kwaliteit van de basisregistratie kan ook evaluatiecriterium bij deze match zijn.

Kortom, we zijn weer terug bij het aloude adagium 'bezint eer ge begint'. Een advies dat voor management-informatiesystemen zo mogelijk nog meer geldt dan voor veel andere informatiesystemen.

Factor	Te bereiken/te meten
Missie	Die afhaalchinese zijn waar klanten het snelst worden geholpen waarbij de kwaliteit van het eten minimaal gelijk is aan die van de concurrent
Eén van de KSF-en	Snellere levering dan de concurrent
Eén van de doelen om de KSF te bereiken	Geen lange wachttijden
Eén van de performance indicators van dit doel	Tijd tussen binnenkomen en meenemen
Doelstelling (norm)	5 minuten

combinaties zijn samengevat in de toltypologie. Hiermee is een aanzet gegeven tot referentiemodellen voor managementinformatie. Bovendien kunnen met de typologie als benchmark, situaties van onbalans en gewenste veranderingstrajecten worden geïdentificeerd.

Het tolmodel en de toltypologie zijn daarmee beide instrumenten die met name aan de 'vraagkant' ondersteuning bieden waarbij expliciet de aandacht wordt gericht op dynamiek en samenhang. In de huidige praktijk en theorie wordt daaraan te vaak voorbijgegaan. Het resultaat zijn systemen die niet voldoen volgens de gebruiker, de manager.

Ook de aanbodbkant, en met name de rol van informatietechnologie daarbij, speelt een steeds grotere rol. Belangrijk is dat deze aanbodbkant moet voorzien in de behoefte (vraagkant), dat de brongegevens en systemen aanwezig zijn en dat de kwaliteit ervan voldoende is. Als de informatiebehoefte echter niet duidelijk is, zal de kans klein zijn dat het aanbod aansluit. Is de beschikbaarheid en/of kwaliteit van de brongegevens en systemen niet goed, dan zullen de managementinformatiesystemen – die fungeren als filter tussen het oerwoud aan operationele systemen en de manager – nooit goede informatie kunnen opleveren.

Figuur 5. Voorbeeld vertaling missie naar norm

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

De kwaliteit van de management-informatievoorziening is van groot belang voor het succes van organisaties. Tegelijkertijd wordt het als gevolg van de toenemende dynamiek en complexiteit steeds moeilijker om de management-informatievoorziening in te richten. De informatiebehoefte van het management wordt namelijk bepaald door uiteenlopende 'harde' en 'zachte' factoren. Het tolmodel is ontwikkeld als instrument voor de informatie-analyse en omvat alle factoren die van invloed zijn op de informatiebehoefte.

De factoren uit het tolmodel dienen onderling in evenwicht te zijn. Slechts een beperkt aantal combinaties komt in de praktijk voor. De voorkomende

LITERATUUR

[Cull95] Cullen et.al., *EIS meer dan gegevens! onderzoek naar computerondersteuning voor algemeen management*, Technische Universiteit Eindhoven, 1995.

[Dijk94] C. van Dijk en F. Timmers, *Tussen droom en daad...*, Tijdschrift voor Administrateurs en Controllers, juli/augustus 1994.

[Dijk95] C. van Dijk en F. Timmers, *De kloof tussen controller en directeur*, Tijdschrift voor Administrateurs en Controllers, juli/augustus 1995.

[Immo93] W.H. Immon, *Building the data warehouse*, John Wiley & Sons Inc., New York 1993.

Dr. O.C. van Leeuwen RA
Is werkzaam als adviseur bij
KPMG Management Consul-
ting. Daarnaast is hij als
docent verbonden aan de
Erasmus Universiteit Rotter-
dam en is hij voorzitter van
de redactie van de Praktijk-
gids De Controller & Infor-
matiemanagement.

Drs. R.H.I. van Schoubroeck
Is werkzaam als adviseur bij
KPMG Management Consul-
ting.

Drs. P.J.A. Kazius
Is werkzaam als adviseur bij
KPMG Management Consul-
ting.

[Leeu96] O.C. van Leeuwen,
*Managementinformatie voor periodieke besluitvorming;
tollen of stilstaan?*, Samsom BedrijfsInformatie,
Alphen aan den Rijn 1996.

[Otle92] D.F. Otley en J. Berry, *Control,
Organization and Accounting*. In: *Accounting,
organizations and society*, september 1992.

[Leeu93] O.C. van Leeuwen en M.C.
Kamermaans, *De manager en zijn
informatievoorziening; de kunst van het kiezen*,
Informatiemanagement, oktober 1993.

[Scho95] R.H.I. van Schoubroeck en R. van
Bremen, *Managementinformatiesystemen als
managementtool; een utopie?*, Tijdschrift voor
Administrateurs en Controllers, 1995.

[Star94] R.W. Starreveld, M.B. du Mareen,
E.J. Joëls, *Bestuurlijke informatieverzorging deel 2,
Typologie van de toepassingen*, Samsom, Alphen aan
den Rijn 1994.

BIJLAGE: DE FACTOREN 'STRUCTUUR', 'PROCESBEHEERSING', 'MANAGEMENTSTIJL' EN 'ORGANISATIECULTUUR' VAN HET TOLMODEL EN HUN INVLOED OP DE MANAGEMENT-INFORMATIEVOORZIENING

Het midden van de tol: structuur

Structuurtype	Invloed op managementinformatie
Functioneel	<ul style="list-style-type: none">• Functionele informatiesystemen Bijvoorbeeld: het verkoopinformatiesysteem, het financieel informatiesysteem• Informatie gericht op functies in de organisatie Bijvoorbeeld:<ul style="list-style-type: none">– personeelskosten van de inkoopfunctie en productiefunctie;– waarde uitgebrachte offertes door de verkoopfunctie.• Relatief intensieve verticale informatievoorziening als gevolg van centrale beheersing Bijvoorbeeld: alle productie-orders worden centraal gepland. Elke afwijking in het productieproces moet worden gemeld om de planning te kunnen bijstellen.
Product	<ul style="list-style-type: none">• Informatie wordt opgeleverd per product of dienst Bijvoorbeeld:<ul style="list-style-type: none">– winst product A, B en C;– marktaandeel product A, B en C;– marketingkosten product A, B en C;– fase in de 'product life cycle'.• Minder intensieve verticale informatievoorziening Bijvoorbeeld: afwijkingen in het productieproces voor product A hoeven niet te worden gemeld aan het verantwoordelijk management.
Geografisch	<ul style="list-style-type: none">• Informatie wordt per gebied opgeleverd Bijvoorbeeld:<ul style="list-style-type: none">– omzet in regio A, B en C;– marktaandeel in land A, B en C;– personeelsbezetting in vestiging A, B en C.• Minder intensieve verticale informatievoorziening Bijvoorbeeld: het tekort aan personeel in regio B is het probleem van het management van regio B en zal ook daar worden opgelost.
Klant	<ul style="list-style-type: none">• Informatie wordt opgeleverd in relatie tot de indeling van de klanten van de organisatie Bijvoorbeeld:<ul style="list-style-type: none">– omzet of winst per klant(categorie);– openstaande orders per klant(categorie);– waardering door de klant.• Minder intensieve verticale informatievoorziening Bijvoorbeeld: het management van de productgroep Frisdranken voor kleuters is verantwoordelijk voor de inkoop van grondstoffen, de productie en de verkoop van de producten. Bij verstoringen in het proces is het zelf verantwoordelijk voor het ingrijpen. Er hoeft dus in principe niet naar het Hoofdkantoor te worden gebeld.

Tabel 1. Structuurtypen en managementinformatie.

Tabel 2. Aansturing organisatie-onderdeel en management-informatie.

Aansturing organisatie-onderdeel	Invloed op inrichting informatieverzorging
Kostencentrum	<ul style="list-style-type: none"> Kosten in relatie tot output-informatie Voorbeeld: De werkelijke kosten van de productie van 1000 fietsen bedragen f 100.000, terwijl de standaardkostprijs per fiets f 75 bedraagt. Er is dus een nadelig verschil van f 25.000 dat verklaring behoeft (efficiencyverschillen, bezettingsverschillen).
Opbrengstencentrum	<ul style="list-style-type: none"> Gerealiseerde omzet versus omzetdoelstelling in termen van fysieke eenheden (bij vaste prijzen) of financiële eenheden (bij variabele prijzen) Voorbeeld: De verkoopafdeling realiseert een omzet van 1000 fietsen ten opzichte van een doelstelling van 900 fietsen. Let op: ook positieve verschillen moeten worden verklaard om te kunnen bepalen of het om incidentele meevallers gaat, en om mogelijke leerervaringen te vertalen in de bedrijfsvoering.
Resultaatcentrum	<ul style="list-style-type: none"> Winst als resultante van opbrengsten en kosten Voorbeeld: De divisie behaalt een resultaat van f 48 mln versus de doelstelling van f 50 mln. Dit wordt in het periodieke planning & control-gesprek geëvalueerd.
Investeringscentrum	<ul style="list-style-type: none"> Rendement op vermogen; Winst als resultante van opbrengsten en kosten; Omvang en oorzaken verschillen ten opzichte van doelstelling, resultaten voorgaande jaren en/of resultaten concurrentie; Balansinformatie. Voorbeeld: De werkmaatschappij realiseert een rendement van elf procent. Dit ligt ruim acht procent onder het gemiddeld rendement van de voorgaande tien jaren. Oorzaak blijkt een investering te zijn in een extra productielijn. De verwachting is dan ook dat uiteindelijk het rendement weer zal gaan toenemen.

Het midden van de tol: processen

Tabel 3. Processen en management-informatie.

Type proces	Managementinformatie verstrekken over
Omzetting	Metten van output, input en verbruikte productiefactoren (afval, uitval)
Ter beschikking stellen van capaciteit	Metten van de omvang van de ter beschikking gestelde capaciteit per tijdseenheid
Het afstemmen van hoeveelheden en tijdsperioden	Metten van hoeveelheden input en output in een tijdsperiode. De input kan zowel betrekking hebben op fysieke eenheden als op geldeenheden
Het beheren van risico's	Metten van de omvang van het risico in relatie tot de voor het lopen van het risico ontvangende middelen

De onderkant van de tol: het management

Tabel 4. Managementrol en management-informatie.

Managementrol	Centrale rollen	Soort informatie
Contactpersoon	Boegbeeld, tussenpersoon	Extern gericht, informeel, protocollen
Politiek manager	Zegsman, onderhandelaar, middelentoewijzer	Informeel, tactische informatie
Ondernemer	Initiator, onderhandelaar	Marktinformatie, toekomstgericht
Real-time manager	Probleemoplosser	Interne beheersinformatie, operationeel
Teammanager	Leidsman, zegsman, monitor	Persoons- en taak-/resultaatgerichte informatie

Strakke delegatie	Losse delegatie
Gedetailleerde rapportage	Rapportage op hoofdlijnen
Hoge frequentie van rapportages	Lage frequentie van rapportages
Prognoses spelen prominente rol	Nadruk ligt bij informatie op al/niet behalen gewenst eindresultaat

Tabel 5. Delegatievormen en management-informatie.

De onderkant van de tol: cultuur

Cultuurtype	Omschrijving	Invloed op managementinformatie
Mythisch	Het management neemt een centrale rol in, gedraagt zich als typische ondernemer en denkt in termen van het product en de markt. De stijl van werken is improviserend. Besluitvorming geschiedt top down.	Het informatiesysteem moet gericht zijn op het bedrijfsdoel. Centraal staat welke informatie de directeur nodig heeft. De informatie heeft betrekking op de markt en is toekomstgericht. Het 'Fingerspitzengefühl' is zeer belangrijk bij de besturing van de organisatie.
Magisch	Het management kan – om uiteenlopende redenen – de grip op de organisatie verliezen. Via macht en manipulatie probeert het management het roer in eigen hand te houden.	Informele circuit overheerst bij management-informatie-vergaring.
Ontologisch	De organisatie wordt met name door financieel-economische overwegingen gedreven. Het topmanagement geeft richting, besluitvorming is sterk procedureel georiënteerd. Planning & beheersing, standaardisatie, specialisatie en procedures ten behoeve van efficiency gaan vaak ten koste van de flexibiliteit.	<ul style="list-style-type: none"> – Sterk geformaliseerde systematische informatieverzorging; – de formele plannings- en beheersingssystemen zijn omvangrijk; – men beschikt over gedetailleerde informatie over de uitvoering; – de informatiesystemen zijn in het algemeen functioneel van aard.
Substantieel	Grote afstandelijkheid tussen management en medewerkers. Persoonlijke doelen staan hoger op de agenda dan de organisatiedoelen. Politieke spelletjes en suboptimalisatie zijn het gevolg. Veranderingen worden beschouwd als bedreigend voor de eigen positie.	<p>Afdelinggeoriënteerde informatie die de politieke managers voor hun eigen doelen al of niet aanwenden.</p> <p>Elkaar tegensprekende managementinformatie over hetzelfde fenomeen kan voorkomen.</p>
Functioneel	Organisatie is gericht op het welzijn van degenen die binnen en buiten de organisatie door de bedrijfsactiviteiten worden geraakt. Er heerst duidelijkheid, de eigen positie in de markt is helder. Besluitvorming vindt interactief plaats. Er zijn vele informele interactieve netwerken.	Informatiesystemen en rapportagesets zijn gericht op de uitvoering en beheersing van de bedrijfsprocessen.
Operationeel	De organisatie legt eenzijdig nadruk op één aspect (bijvoorbeeld klantvriendelijkheid) waardoor de 'kosten' uit het oog worden verloren.	Informatieverstrekking om het informatie verstrekken (geen kosten/baten-afweging). Vaak betreft dit het aspect waar de cultuur met name op gericht is. Informatieverzorging wordt ook wel voor oneigenlijke doelen (of manipulaties) gebruikt.

Tabel 6. Cultuurtypen en management-informatie.

Management control over informatietechnologie

Ir. J.A.M. Donkers RE,
drs. R.Oudega RE en
ir. J.A. Verstelle RE

Het toenemende belang van informatietechnologie binnen organisaties vraagt om een actieve en participerende rol van het management. Het management beschikt echter niet over gedetailleerde IT-kennis. Dit vraagt om een referentiekader voor zowel het management als voor partijen die een oordeel moeten vormen over de vraag of het management de kwaliteit van informatietechnologie beheerst.

INLEIDING

Meer en meer wordt informatietechnologie (IT) ingezet als hulpmiddel om de bedrijfsvoering efficiënter en effectiever te maken. Hierbij wordt een actieve en participerende rol van het management gevraagd. Het management beschikt echter in het algemeen niet over gedetailleerde IT-kennis of over de tijd om deze kennis op te doen. Het feit dat de ontwikkelingen zo snel lijken te gaan heeft al vele ondernemers hoofdbreken bezorgd. Het aanbod in IT-land lijkt iedere dag toe te nemen, waardoor het niet meer mogelijk schijnt gefundeerde beslissingen te nemen zonder gedetailleerde IT-kennis.

Door enerzijds de toename van het belang van informatietechnologie voor een effectieve en efficiënte bedrijfsvoering en anderzijds de toename van integraal management ontstaat er een toenemende behoefte om grip te krijgen en te houden op informatietechnologie. Daarnaast moet er meer en meer verantwoording aan derden worden afgelegd of het (top)management de (continuïteit en betrouwbaarheid van) de geautomatiseerde gegevensverwerking onder controle heeft ([Rene96a]). Dit vraagt om een referentiekader voor zowel het management als voor partijen die een oordeel moeten vormen over de vraag of het management de kwaliteit van informatietechnologie beheerst.

In dit artikel wordt een mogelijk referentiekader geschetst. Het referentiekader is gebaseerd op de management control-cyclus, waarbij praktische voorbeelden worden gegeven van een specifieke invulling voor informatietechnologie. Uitgangspunt daarbij is dat adequate beheersing van informatietechnologie mogelijk is zonder gedetailleerde IT-kennis. Hiervoor is het van belang om behalve over een uitstekende kennis van de onderneming te beschikken over een dosis gezond verstand en enige materiekennis (en deskundigheid). Het geschetste referentiekader blijkt in de praktijk tevens goed bruikbaar als basis om een oordeel te vormen over de vraag of het management grip heeft op automatisering.

In dit artikel wordt allereerst een schets gegeven van management control en de toepassing daarvan op informatietechnologie. Daarbij wordt nader ingegaan op het ontstaan van twee nieuwe functionele organisaties en de rol van kritieke succesfactoren en stuurvariabelen.

Daarna wordt per fase van de management control-cyclus – evaluatie, sturing, inrichting en beheer – een aantal aandachtspunten besproken en wordt een schets gegeven van een mogelijk management control-systeem.

Ten slotte wordt een aantal aandachtspunten besproken voor het toepassen van het geschetste referentiekader.

MANAGEMENT CONTROL VAN INFORMATIETECHNOLOGIE

Management control wordt gezien als een proces bestaande uit een serie van activiteiten gericht op de besturing en interne beheersing van de organisatie ([Coso92], [Rene96]). Management control maakt daarmee deel uit van de elementaire managementprocessen: planning, uitvoering en evaluatie. Er is sprake van een effectief management control-systeem indien dit systeem redelijke zekerheid biedt dat de bedrijfsdoelstellingen van de organisatie bereikt worden. Een management control-systeem bestaat uit meerdere componenten. In figuur 1 is een algemeen management control-systeem weergegeven.

De belangrijkste componenten van het management control-systeem zijn beleid, sturing, uitvoering, monitoring en feedback. Het beleid maakt formeel geen onderdeel uit van het management control-systeem, maar geeft de kaders van het management control-systeem aan. Het management control-systeem dient ervoor te zorgen dat het beleid van de organisatie ten uitvoer wordt gebracht.

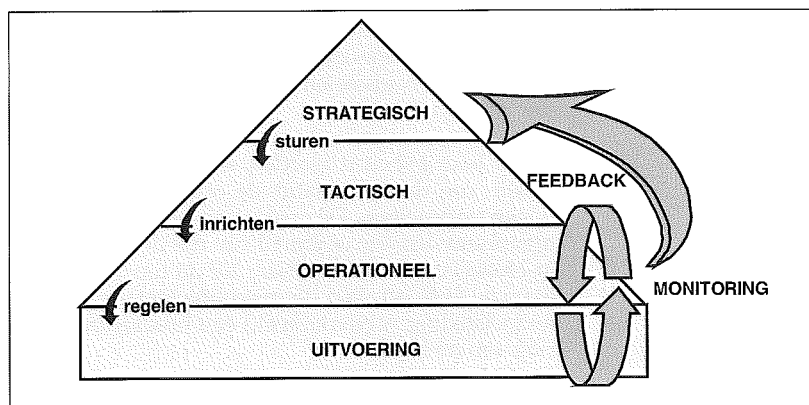
Voor het toepassen van management control met betrekking tot automatiseringsprocessen is het noodzakelijk dat inzicht wordt verschaft in de typologie en aard van de processen die daar een rol spelen. Immers, de beheersing van de toepassing van informatietechnologie zal zoveel mogelijk moeten plaatsvinden in lijn met de geldende besturingsprincipes binnen de organisatie. Voor het ontwikkelen van een management control-systeem voor informatietechnologie is inzicht in de volgende ontwikkelingen noodzakelijk:

- het ontstaan van twee functionele organisaties;
- de rol van kritieke succesfactoren en stuurvariabelen.

Ontstaan van twee functionele organisaties

Hoewel er op het technologische front de afgelopen decennia velerlei ontwikkelingen hebben plaatsgevonden, is de belangrijkste ontwikkeling met betrekking tot de management control het ontstaan van twee functionele organisaties binnen (of in voorkomende gevallen naast) de bestaande organisatie. Met de twee nieuw ontstane functionele organisaties worden respectievelijk de organisaties bedoeld verantwoordelijk voor het ontwikkelen van wijzigingen in de informatievoorziening, verder aangeduid als de systeemontwikkelingsorganisatie (SO), en de organisatie verantwoordelijk voor het beheer van de operationele informatievoorziening, verder aangeduid als de verwerkingsorganisatie (VO) ([Kock90]). Deze organisatie-onderdelen worden doelbewust aangeduid als nieuwe functionele organisaties, omdat ze beide bestaan uit een eigen strategisch, tactisch en operationeel niveau met eigen taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden.

Vanuit de primaire organisatie worden eisen gesteld aan deze organisaties. Daarnaast stellen deze organisaties ook eisen aan zichzelf. Thans treffen



Figuur 1. Algemeen management control-systeem.

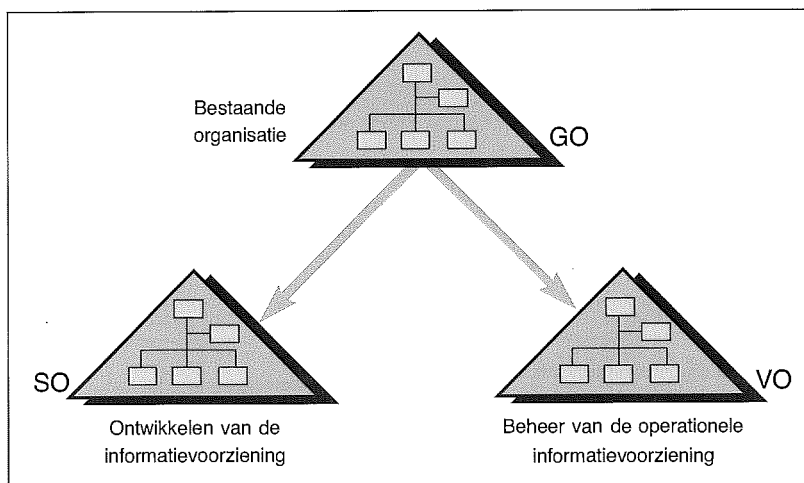
we de SO en de VO ook veelvuldig aan als zelfstandige ondernemingen (systeemhuis en servicecenter). Het uitbesteden van de systeemontwikkeling en de verwerking is dan ook een veel voorkomend verschijnsel. Wellicht ten overvloede wordt vermeld dat uitbesteding van de systeemontwikkelings- en de verwerkingsactiviteiten niet betekent dat geen verantwoordingsinformatie van de automatiseringsfuncties meer nodig is. In figuur 2 is de invloed van automatisering op de bestaande organisatie schematisch weergegeven.

De SO en de VO zijn gepresenteerd als organisatie-onderdelen die mogelijk zelfs als volledig autonome organisaties opereren. Echter, de ontwikkeling van toepassingen en de verwerking van gegevens worden op steeds meer plaatsen in de organisatie teruggevonden. Een gebruiker met een PC ontwikkelt immers zijn eigen toepassingen en draagt zelf zorg voor de verwerking van gegevens. Deze versnippering van de automatiseringsfuncties over de gehele organisatie maakt de beheersing van de kwaliteit en de kosten niet eenvoudiger.

De rol van kritieke succesfactoren en stuurvariabelen

In de praktijk blijkt dat beheersing en gebruik van informatietechnologie meer adequaat plaats kunnen vinden naarmate zij beter aansluiten bij het ondernemingsbeleid. Om een goede aansluiting van de IT-activiteiten op het ondernemingsbeleid te

Figuur 2. De invloed van automatisering



realiseren dient er een koppeling te worden gemaakt tussen enerzijds informatietechnologie en anderzijds de missie en de kritieke succesfactoren van de organisatie.

In het bedrijfsbeleid worden, als afgeleide van de missie van de organisatie, de organisatiedoelstellingen opgenomen. De missie van een commerciële organisatie kan bijvoorbeeld zijn dat de organisatie in Nederland binnen vijf jaar tot de top-10 in haar branche behoort. Een daarvan afgeleide organisatiedoelstelling is bijvoorbeeld een bredere benadering van de markt.

Op basis van de organisatiedoelstellingen worden de kritieke succesfactoren (KSF) voor het realiseren van de organisatiedoelstellingen vastgesteld. Bij het opstellen van de kritieke succesfactoren worden tevens prioriteiten meegegeven. Vervolgens worden deze vastgestelde KSF's vertaald naar (meer) operationele doelstellingen, aangeduid met 'do wells'.

Voor het realiseren van bepaalde doelstellingen kan het gewenst en in voorkomende gevallen zelfs noodzakelijk zijn gebruik te maken van informatietechnologie. Het zal derhalve voorkomen dat specifiek 'IT-do wells' worden gedefinieerd.

Bij de keuze van c.q. prioriteitenstelling inzake de met behulp van informatietechnologie te ondersteunen bedrijfsprocessen zal zoveel mogelijk moeten worden aangesloten bij de missie en de doelstellingen van de organisatie. Bij een verkoopgestuurde handelsonderneming (die in hoofdzaak concurreert op basis van de snelle levertijden en goede service) zal het ondersteunen van het logistieke proces door middel van informatietechnologie meer effect sorteren dan bij een sterk inkoopgestuurde handelsonderneming (die in hoofdzaak concurreert op basis van het assortiment en de lage inkooprijzen).

Met behulp van deze operationele doelstellingen (do wells) kan vervolgens het sturingsmechanisme worden bepaald. Immers, sturing laat zich het best omschrijven als de vertaling van het beleid. Deze vertaling houdt in dat de missie van de organisatie,

via de organisatie(sub)doelstellingen, de KSF's en de 'do wells', wordt vertaald naar proceseisen. Hierdoor ontstaan normen voor de uitvoering van de processen, waarlangs de inrichting van het management control-systeem kan plaatsvinden, ook wel Kritieke Stuurvariabelen (KSV) genoemd. Met betrekking tot informatietechnologie impliceert dit een vertaling van de algemene KSF's van de organisatie naar specifieke KSV's voor de SO en de VO. In de volgende paragraaf zal worden beschreven op welke wijze deze vertaling kan plaatsvinden. Daarbij zal tevens aandacht worden besteed aan de met de toepassing van informatietechnologie nagestreefde doelstellingen, daar deze in hoge mate bepalend zijn voor de uiteindelijke KSV's van informatietechnologie.

In figuur 3 is de samenhang tussen de missie, de organisatiedoelstellingen, de KSF's, 'do wells' en KSV's schematisch weergegeven.

INVULLING VAN DE MANAGEMENT CONTROL-CYCLUS

Om grip te kunnen krijgen en behouden op de toepassing van informatietechnologie zal een organisatie invulling moeten geven aan de fasen van de managementcyclus: evaluatie, sturing, realisatie en beheer. Hierna wordt per fase van de managementcyclus een aantal aandachtspunten besproken.

Evaluatie

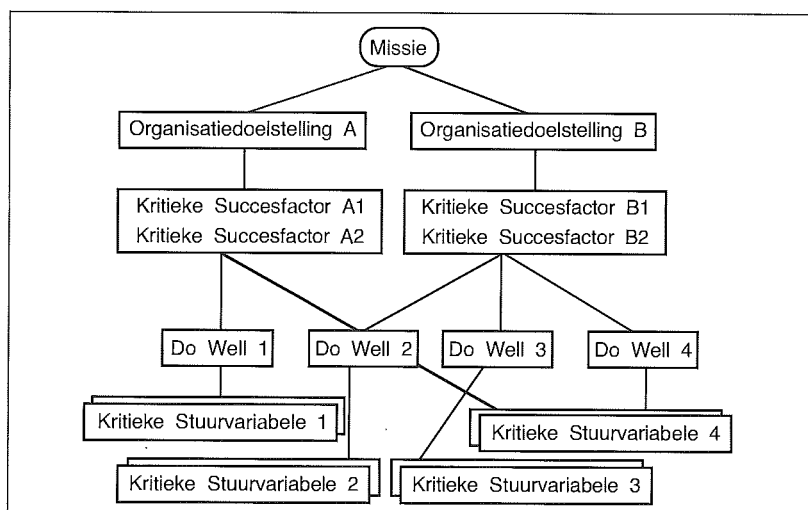
De mate van automatisering van een organisatie bepaalt in belangrijke mate de productiviteit van de organisatie. Daarnaast moeten de verschillende componenten van informatietechnologie op elkaar zijn afgestemd en zich ook met gelijke tred ontwikkelen. Geavanceerde toepassingsprogrammatuur en apparatuur komt minder tot zijn recht in de handen van gebruikers waarvan de vaardigheden ten aanzien van de omgang met informatietechnologie beperkt zijn. Om de afstemming van de verschillende componenten en de gelijke ontwikkeling te realiseren is het van belang dat het management deze aspecten periodiek op structurele wijze inventariseert en evalueert. Deze evaluatie kan worden beschouwd als het beginpunt voor de steeds verder gaande cyclische ontwikkeling van de toepassing van informatietechnologie.

De verschillende IT-componenten die kunnen worden onderscheiden zijn ([Jans93], [Donk94]):

- informatiesystemen;
- technische infrastructuur;
- IT-personeel;
- IT-organisatie;
- sturing ten aanzien van de geautomatiseerde informatievoorziening;
- beheersinstrumentarium;
- gebruikers.

In figuur 4 zijn voor elk van deze componenten enkele eigenschappen van de verschillende stadia van ontwikkeling gegeven. Zoals eerder gesteld

Figuur 3. Samenhang missie, organisatiedoelstellingen, KSF's, 'do wells' en KSV's.



Groefifasen						
Informatie-systemen	beperkt aantal niet-gekoppelde systemen gericht op kostenbesparing (financiële adm. en salaris)	uitbreiding van systemen, waarbij tevens koppeling binnen een afdeling plaatsvindt (financiële adm. gekoppeld aan budgetstelsel)	voltooiing van de taak-automatisering en bouw van de tweede-generatie-systemen	herbouw van systemen gericht op organisatie-brede integratie over de afdelingen heen	bouw van systemen die externe ondersteuning bieden aan bijvoorbeeld afnemers en leveranciers	volledige integratie van externe en interne systemen per werkmatschappij (Business Unit)
Technologie	mainframe/batch	combinatie van batch en online	hoofdzakelijk online	intelligente werkstations	invoering nieuwe technologieën	down-sizing rekencentra
IT-personeel	computerspecialist	oriëntatie richting gebruikers	informatie-manager	facilitaire organisatie voor techniek	kennis vergaren nieuwe techniek	IT-personeel naar BU
Organisatie	centraal	centraal	centraal	decentraal	hercentralisatie	centraal/decentraal
Sturing	automatiserings-organisatie beslist	automatisering beslist samen met afdelingsmgt.	sluurgroep beslist	topmanagement aandacht; stuurgroep beslist	topmanagement beslist	topmanagement scheidt condities; BU-mgt. beslist
Beheers-instrumentarium	geen planvorming, aandacht gericht op mogelijkheden	geen planvorming, introductie SO-methodieken	informatie-planning	gegevens-gerichtheid	gedifferentieerde beheersmethoden	strategische besluitvorming
Gebruikers	gebruiker nauwelijks betrokken; automatiserings-deskundige bepaalt functionaliteit	enthousiasme gebruiker en enige betrokkenheid tijdens de ontwikkeling	gebruikers-participatie tijdens systeem-ontwikkeling	gebruikers-organisatie krijgt IT-budget	gebruikers bouwen systemen met enige ondersteuning van IT-deskundigen	gebruikers-organisatie (BU) is totaal verantwoordelijk voor de toepassing van IT
	Fase I Initiatie	Fase II Uitbreiding	Fase III Beheersing	Fase IV Integratie	Fase V Architectuur	Fase VI Deconcentratie

Figuur 4. Eigenschappen stadia van ontwikkeling.

dienen de verschillende componenten zich evenwichtig tot elkaar te verhouden. Indien dit niet het geval is kan dit een indicatie zijn voor ineffectief en inefficiënt aanwenden van informatietechnologie.

De kosten van de automatisering kunnen een aanvullende indicatie geven voor de mate waarin op effectieve en efficiënte wijze gebruik wordt gemaakt van informatietechnologie. De kosten daarvan kunnen op relatief eenvoudige wijze worden vergeleken met de voorgaande jaren of met branchegenoten. Sterke fluctuaties en afwijkingen dienen te kunnen worden verklaard en zijn eventueel een aanwijzing voor problemen bij de toepassing van informatietechnologie. Een veelgebruikte benchmark is in dit kader de totale IT-kosten per medewerker. In figuur 5 is een dergelijke vergelijking opgenomen.

Sturing

Organisaties die plannen maken bereiken vaak betere resultaten dan organisaties die dat niet doen. De doelstelling van een informatie- en automatiseringsbeleid is een betere samenhang te krijgen in de ontwikkeling van informatievoorziening binnen de organisatie.

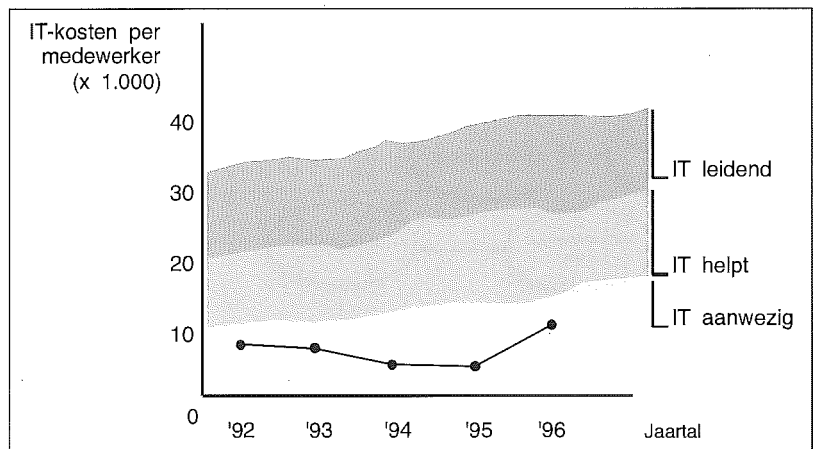
Voorafgaand aan het opstellen van het informatiebeleid en/of automatiseringsbeleid wordt in de meeste methoden een analyse van de huidige situatie uitgevoerd. Hierbij wordt zowel aandacht besteed aan de ondernemingsdoelstellingen en de beleidsuitspraken als aan de op dat moment aanwezige automatisering. Uiteindelijk zullen de verschillende beleidsstukken en plannen moeten leiden tot een opsomming van projecten die met een bepaalde prioriteitenstelling moeten worden uitgevoerd om tot de gewenste informatievoorziening

te komen. Periodiek, bijvoorbeeld om de drie jaar, wordt een dergelijk traject opnieuw uitgevoerd.

In de loop der jaren zijn er vele informatieplanningmethoden ontwikkeld. De meeste methoden maken onderscheid tussen een informatiebeleid en een informatieplan waarbij ([Boer95]):

- het informatiebeleid inzicht moet verschaffen over het totaal van doelstellingen, uitgangspunten en richtlijnen voor het omgaan met informatie en voor de organisatie van de informatievoorziening;
- en het informatieplan inzicht geeft in:
 - een totaalbeeld van de informatiestromen in een organisatie;
 - de architectuur van de informatiesystemen, gegevensverzamelingen en de technische infrastructuur;
 - richtlijnen voor de organisatie van de ontwikkeling, het gebruik en het beheer van informatiesystemen en gegevensverzamelingen.

Figuur 5. Kosten per medewerker.



Naast een informatiebeleid en informatieplan wordt vaak gesproken over een automatiseringsbeleid en automatiseringsplan. In het automatiseringsbeleid wordt een langetermijnvisie weergegeven voor de SO en de VO. Vaak wordt het opstellen van het automatiseringsbeleid als onderdeel gezien van het informatiebeleid en informatieplan. In het automatiseringsbeleid worden tevens beleidsuitspraken gedaan ten aanzien van de technische infrastructuur. Een dergelijk beleid wordt in een automatiseringsplan uitgewerkt.

Figuur 6 ([Hops91]) geeft weer hoe de verschillende beleidsvormen, analyses en plannen zich tot elkaar verhouden.

Door de snelle ontwikkeling van informatietechnologie en organisaties wordt de planningshorizon steeds korter. De in figuur 6 weergegeven wijze geeft een opvolging van activiteiten aan. Uiteraard zal in de praktijk voorkomen dat verschillende beleidsvormen, analyses en plannen iteratief en parallel aan elkaar tot stand komen.

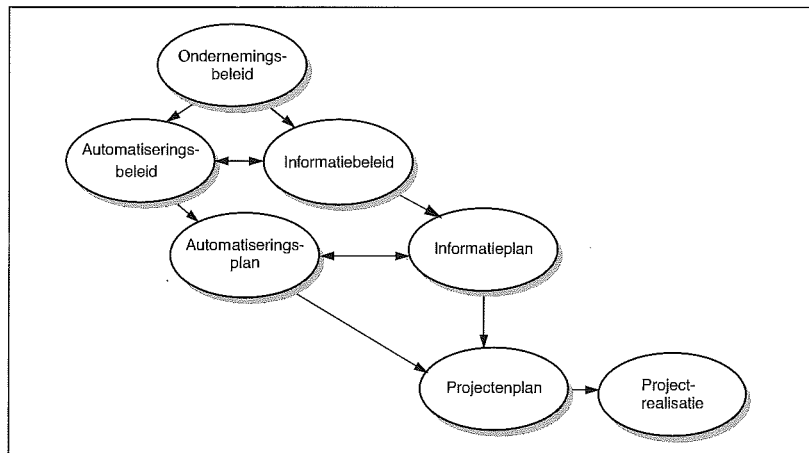
Ontwikkeling

De aard van de toepassing van informatietechnologie is aan het veranderen. Dit heeft invloed op het management en de beheersing van IT-projecten. Immers een 'klassiek' IT-project dat als doelstelling heeft een bestaande werkproces efficiënter te laten verlopen, vereist een geheel andere beleidsvorming, aanpak en management dan IT-projecten die gericht zijn op een integrale verbetering van de bedrijfsprocessen, de bijbehorende informatiesystemen en de herinrichting van de personele organisatie.

Om de beleidsvorming, aanpak en het management van een IT-project goed te kunnen laten aansluiten op de verschillende aspecten van zo'n project en de risico's te minimaliseren, is het mogelijk onderscheid te maken tussen vier verschillende typen IT-projecten ([Betz95]):

- projecten waarin het gebruik van IT als *hulpmiddel* centraal staat;
- projecten waarin het gebruik van IT als *beheersinstrument* centraal staat;

Figuur 6. Samenhang verschillende beleidsvormen en plannen.



- projecten waarin het gebruik van IT als *verbeterinstrument* centraal staat;
- projecten waarin het gebruik van IT als *strategisch wapen* centraal staat.

Het onderscheid tussen de verschillende soorten IT-projecten wordt gehanteerd om de juiste management control te bepalen. Enerzijds gaat het dan om de management control van de SO en anderzijds om de management control binnen de SO. De stuurvariabelen zijn bij beide tijd, geld en kwaliteit. Het belangrijkste verschil tussen de verschillende soorten automatiseringsprojecten is gelegen in de doelstelling van het project. Deze doelstelling heeft tot gevolg dat een andere prioriteitenstelling tussen de stuurvariabelen wordt gekozen. Bij een project 'IT als verbeterinstrument' zijn de belangrijkste stuurvariabelen tijd en geld. Bij 'IT als strategisch wapen' is integraal sturen op organisatie en aanpak de belangrijkste stuurvariabele. In tabel 1 ([Haye94]) zijn de stuurfactoren per soort project in kaart gebracht.

De management control van de systeemontwikkeling maakt in belangrijke mate gebruik van de projectstructuur en de voortgangsrapportages die tijdens het project dienen te worden opgesteld. De aard van deze rapportages wordt daarbij bepaald door het soort project. Bij omvangrijke projecten die tot doel hebben de bedrijfsvoering structureel te verbeteren wordt andere informatie vereist dan bij een project 'IT als verbeterinstrument'. Bij omvangrijke projecten zal het management meer nadrukkelijk betrokken zijn en een belangrijke trekkersrol moeten vervullen. Het is van belang dat de rapportagestructuur op maat wordt gesneden en niet wordt beschouwd als een statisch gegeven. Externe ontwikkelingen kunnen veranderingen in de doelstelling en bijstelling van de prioriteitenstelling tot gevolg hebben. De rapportagestructuur dient deze te volgen.

Beheer

Het dagelijks beheer wordt bepaald door de kwaliteit van het samenspel van organisatie, applicatie en middelen (mensen en techniek). Meer en meer worden daarbij (onderdelen van) de bedrijfsprocessen en de administratieve organisatie vervangen door applicaties. Om de kwaliteit van de dagelijkse verwerking te waarborgen zullen daarom verschillende maatregelen getroffen moeten worden. De ernst en omvang van de te treffen maatregelen worden in sterke mate bepaald door de opgestelde stuurvariabelen ten aanzien van de operationele verwerking. Afhankelijk van de prioriteitenstelling tussen deze variabelen zal de operationele beheerssituatie worden ingericht. In tabel 2 is een voorbeeld opgenomen van KSV's ten aanzien van de operationele verwerking en mogelijke maatregelen ter realisatie van de desbetreffende KSV.

Om vast te stellen dat deze beheersmaatregelen bij voortdurend waarborgen dat de doelstellingen van de verwerkingsorganisatie worden gerealiseerd, dient een meet- en regelsysteem te worden opgesteld. Door middel van periodieke evaluaties en

	IT als hulpmiddel	IT als beheers-instrument	IT als verbeter-instrument	IT als strategisch wapen
Doelstelling	Efficiëntieverbetering	Verbetering van de informatievoorziening	Verbetering van bedrijfsprocessen en informatievoorziening	Structurele verbetering van de bedrijfsvoering
Schaalgrootte	Klein	Middelgroot	Groot	(Zeer) groot
Doorlooptijd	Maximaal een jaar	Eén à drie jaar	Twee à vier jaar	Drie à zeven jaar
IT-complexiteit	Gering	Redelijk	Groot	(Zeer) groot
Organisatorische en sociale complexiteit	Gering	Beperkt	Groot	(Zeer) groot
Faalkans	Klein	Matig	Groot	(Zeer) groot
Faalkosten	Beperkt	Redelijk	Hoog	Extreem hoog
Rol van de gebruiker	Gering	Op verzoek bij ontwerp en acceptatie	Actieve participatie	Analist en ontwerper
Belangrijkste stuurvariabelen	Geld en tijd	Aanpak	Organisatie	Integraal sturen op organisatie en aanpak
Grootste valkuil	Onderschatting	Schuivende doelstelling	Weerstand tegen verandering	Verlies van overzicht
Bemoeienis management	Minimaal	Tight control op risico-factoren	Tight control op succesfactoren	Maximaal

Tabel 1. Stuurfactoren per soort project.

rapportages is dit te realiseren. Daarbij zal de management control van het operationeel beheer met name gericht zijn op kosten en kwaliteit.

De rapportages over de stuurvariabelen geld en kwaliteit zouden zowel mondeling als schriftelijk kunnen plaatsvinden. Indien de rapportages mondeling plaatsvinden heeft het de voorkeur om in ieder geval tevens een schriftelijke samenvatting te maken. Dat geeft de mogelijkheid om aan derden duidelijk te maken dat deze rapportages hebben plaatsgevonden en wat er inhoudelijk is gerapporteerd. Daarnaast kunnen de schriftelijke rapportages de basis vormen voor analyses van de ontwikkelingen binnen de operationele verwerking.

Aansturing van de operationele verwerking op kosten kan onder meer worden gerealiseerd met behulp van periodieke budgettering en doorbelasting van automatiseringskosten. De budgetten en begrote doorbelaste kosten dienen aan de werkelijke kosten te worden getoetst en verschillen dienen te worden geanalyseerd. Voor het beheersen van de kosten van de operationele situatie kan gebruik worden gemaakt van dezelfde rapportages die worden gebruikt voor het evalueren van de operationele situatie.

Een goed hulpmiddel bij de aansturing op kwaliteit is het opstellen van overeenkomsten, zogenaamde Service Level Agreements (SLA's), met de verwerkingsorganisatie. In een dergelijke SLA worden de gebruikerseisen (waaronder responstijden, doorlooptijden en kostenniveaus) en onderlinge af-

spraken formeel vastgelegd. De verwerkingsorganisatie verplicht zich hiermee tot het leveren van een bepaald niveau van diensten en/of producten binnen de randvoorwaarden die in de afspraken zijn vastgelegd en hierover periodiek te rapporteren. Op deze wijze is het ook toetsbaar of beide partijen de afspraken nakomen.

In een dergelijke periodieke rapportage dienen in ieder geval de volgende elementen inzake de kwaliteit van de operationele verwerking te worden opgenomen:

- algemene informatie-meetpunten:
 - highlights,
 - conclusies,
 - verklaringen;
- hotlijst rapportageperiode:
 - overzicht problemen in rapportageperiode,
 - overzicht binnengekomen berichten op calamiteitengebied;
- probleemmeldingen:
 - aantal gemelde problemen,
 - oplossing gemelde problemen,
 - gemiddelde oplostijd gemelde problemen,
 - analyse van problemen;
- beschikbaarheid:
 - gemiddelde beschikbaarheid,
 - gemiddelde responstijd,
 - analyse van beschikbaarheid.

Een belangrijk onderdeel van de periodieke rapportage vormt het overzicht van de acute proble-

Tabel 2. Mogelijke KSV's en bijbehorende mogelijke maatregelen.

Kritieke stuurvariabele	Mogelijke maatregelen
Doeltreffendheid: de mate waarin informatievoorziening aansluit bij de verwerkingsprocessen van de gebruikers.	Helpdeskprocedures, inclusief analyse van type problemen. Periodiek overleg tussen gebruikers en automatisering. Het (bijvoorbeeld driejaarlijks) nadenken over applicaties die geschikt zijn om de ondersteuning van de bedrijfsprocessen te verbeteren (informatieplanning).
Doelmatigheid: de mate waarin de kosten van informatieverwerking opwegen tegen de resultaten.	Vergelijken van de kosten en opbrengsten met collega's of concurrenten (kosten mogen best 1,5% van de omzet zijn).
Beschikbaarheid: de mate waarin de gegevensverwerking ongestoord voorhanden is.	Backup-procedures. Goede contractuele afspraken met de leverancier over onderhoud en eventuele vervanging bij calamiteiten. Indien sterk afhankelijk van automatisering een noodstroomvoorziening.
Controleerbaarheid: de mate waarin vastgesteld kan worden of en zo ja, hoe informatiesystemen gegevens verwerken.	Aansluiten van administratieve organisatie en applicatie. Geprogrammeerde controles zijn maatregelen opgenomen in de applicaties. Een voorbeeld hiervan is de controle op bestaanbaarheid van een artikel bij orderinvoer. De gebruikerscontroles zijn de beheersmaatregelen die onderdeel uitmaken van de administratieve organisatie. Deze zijn in principe onafhankelijk van de automatisering. Een voorbeeld is de aanwezigheid van een paraaf op een betaalbaar gestelde factuur.
Beveiliging: de mate waarin informatie en informatiemiddelen beschermd zijn tegen verlies, diefstal of anderszins onrechtmatig gebruik.	Individuele passwords. Bevoegdheden voor programmatuur en gegevens toekennen op basis van noodzaak voor werkzaamheden.

men die zich hebben voorgedaan, de zogenaamde hot-meldingen (figuur 7). Eén van de grootste angsten van gebruikers is dat de gesignaleerde problemen slechts symptomen zijn van een groter probleem dat zij niet kunnen overzien. In de praktijk blijkt dat deze overzichten de mogelijkheid bieden om inzicht te verkrijgen in de omvang en aard van de problemen.

Naast een overzicht van de probleemmeldingen zal in de periodieke rapportage ook aandacht moeten worden besteed aan de mate waarin de automatiseringsorganisatie kan voldoen aan de afspraken die zij heeft gemaakt. Hierbij kan gedacht worden aan overzichten met betrekking tot de beschikbaarheid van de systemen, de omvang van de pro-

bleemmeldingen en de wijze waarop daarmee is omgegaan. In figuur 8 is een voorbeeld van een dergelijk overzicht (bezettingsoverzicht) weergegeven.

Het periodiek opstellen van deze rapportages stelt eisen aan de administratieve organisatie en de registratie binnen de verwerkingsorganisatie. In het algemeen blijkt dat deze registratie in een of andere vorm reeds door de verwerkingsorganisatie wordt bijgehouden. In een dergelijk geval zal het opstellen van periodieke rapportages aan het management een relatief beperkte inspanning vergen.

Figuur 7. Voorbeeld van een overzicht met probleemmeldingen.

Hot-meldingen					
Betreft	Locatie	Oorzaak	Oplossing	Downtime	Informatie
Crash	C	Onbekend	IBM	10 min.	Bij betreden pand geconstateerd. Noodprocedure gestart. IBM gebeld, priority 1. Monteur met reserveonderdelen na uur aanwezig. Via RAID slechts korte productiestop. Wel responstijd sterk vertraagd.
Wegvallen datalijn	DC-1	Defecte zekering	PTT	20 min.	DC-1 meldde. PTT ingeschakeld.
Warm worden computerruimte	C	Defect airco	TD filters vervangen	nvt	Bij betreden computerruimte bleek temperatuur inmiddels 33 graden. TD heeft probleem opgelost.
Virusmelding	PC controller	Besmet door privé-disk	Virus op diskette en PC verwijderd	nvt	Controller zal ook thuis virusdetector installeren.

HET MANAGEMENT CONTROL-SYSTEEM

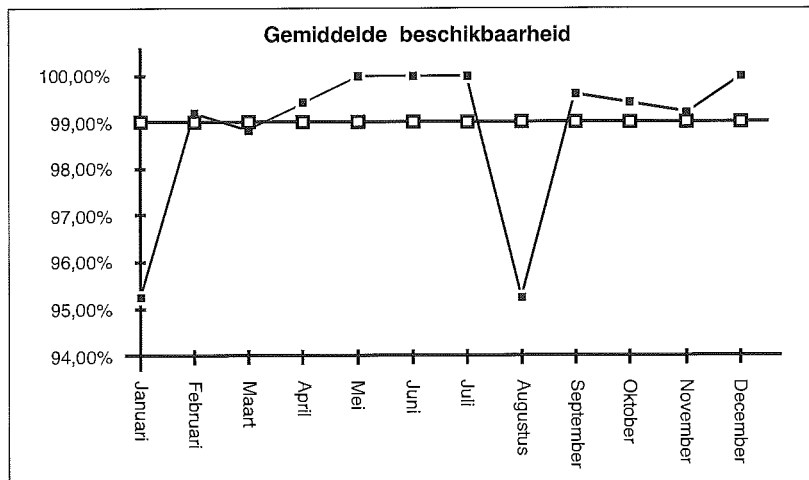
Management control omvat in feite een continu besluitvormingsproces. De manager heeft hiervoor adequate managementinformatie nodig. De managementinformatie dient hem een beeld te verschaffen van de geleverde prestatie en van de omstandigheden waaronder deze prestaties zijn geleverd ([Leeu95]). Managementinformatie is daarmee als het ware het zintuig van het management en een onmisbare component als het over beheersing van de bedrijfsprocessen gaat. In dit artikel is daarom per element uit de managementcyclus aangegeven welke stuurinformatie benodigd is voor het beheersen van de IT-gerelateerde bedrijfsprocessen. Teneinde het management control-systeem volledig 'in de vingers' te hebben en houden worden hier de laatste bouwstenen aangebracht die het mogelijk maken een volledige management control over informatietechnologie te krijgen (en te houden!).

In figuur 1 is een algemeen management control-systeem aangegeven. Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen monitoring en feedback-managementinformatie. Onder monitoring wordt de operationele aansturing van het onderhavige proces verstaan. Dit betreft het geven van leiding aan het operationele proces, hetgeen bestaat uit het (doorlopend) meten van het proces en het op grond daarvan bijstellen indien daartoe aanleiding bestaat.

Niet alle informatie nodig voor de operationele aansturing van het proces is op een hoger niveau benodigd. Onder meer de aard van het proces, het gekozen besturingsprincipe en de inhoud van het beleid zijn bepalend voor de informatie die nodig is om vast te stellen of de uitvoering van het onderhavige proces naar behoren plaatsvindt. De feedback-informatie zal derhalve bestaan uit een samenvatting van de monitoring-informatie, aangevuld met uitzonderingsrapportages. De feedback-informatie kan aanleiding geven de uitvoering van processen te wijzigen, de sturing te veranderen, of indien een meer structurele ingreep benodigd is, het beleid aan te passen.

Aan de hand van de beheersing van informatietechnologie kan dat worden geïllustreerd. Bij de beschrijving van de invloed van automatisering op organisaties is reeds aangegeven dat onder invloed van automatisering binnen de bestaande organisatie twee nieuwe functionele organisaties ontstonden (SO en VO) met een eigen strategisch, tactisch en operationeel niveau. Ook is daarbij aangegeven dat ondanks de eigen verantwoordelijkheden van de SO en de VO, de aansturing van deze organisaties plaatsvindt vanuit de bestaande organisatie. Dit impliceert dat beide organisaties naast elk een eigen management control-systeem ook nog eens te maken hebben met een management control-systeem vanuit de bestaande organisatie. In figuur 9 ([Donk95]) is dit schematisch weergegeven.

De interne management control-systemen van de SO en de VO waren niet primair het onderwerp van dit artikel. Het gaat om de invulling van de



Figuur 8. Voorbeeld overzicht van de gemiddelde beschikbaarheid.

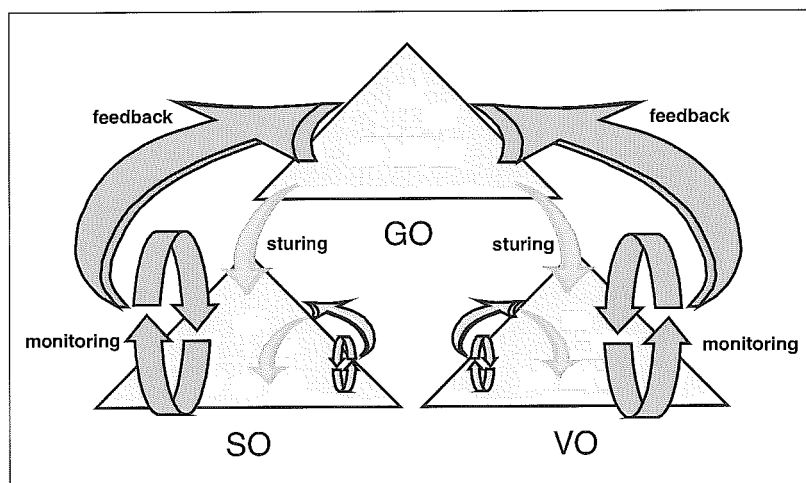
management control-systemen van de bestaande organisatie gericht op de aansturing van respectievelijk de SO en de VO. Dat neemt niet weg dat voor het invullen van deze management control-systemen kennis omtrent de interne management control-systemen van de SO en de VO behulpzaam kan zijn.

Bovendien kan worden gesteld dat de monitoring-component van de management control-systemen van de bestaande organisatie naar de SO en de VO wordt ingevuld door middel van de interne management control-systemen van respectievelijk de SO en de VO. Aangezien de feedback-informatie bestaat uit een samenvatting van de monitoring-informatie, aangevuld met uitzonderingsrapportages, bestaat een zeer nauwe relatie tussen de in de figuur weergegeven management control-systemen.

TOT SLOT

In dit artikel is een referentiekader geschetst op basis waarvan het management, zonder gedetailleerde IT-kennis, grip kan krijgen en behouden op informatietechnologie. De auteurs zijn er zich van

Figuur 9. Management control-systemen met betrekking tot de SO en de VO.



Ir. J.A.M. Donkers RE
Is als EDP audit manager werkzaam bij KPMG EDP Auditors. Hij is tevens als docent betrokken bij de post-doctorale opleiding EDP-auditing van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Drs. R. Oudega RE
Is als EDP audit manager werkzaam bij KPMG EDP Auditors. Hij richt zich daarbij met name op audits op de beheersing van informatietechnologie.

Ir. J.A. Verstelle RE
Is als senior manager werkzaam bij de Deloitte & Touche Consulting Group. Hij is tevens als docent betrokken bij de post-doctorale opleiding EDP-auditing van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

bewust dat in dit artikel een zeer gestyleerd beeld is weergegeven; voor een uitgebreidere behandeling van dit referentiekader wordt verwezen naar de in literatuurlijst weergegeven publicaties. Uit onze praktijk en tijdens cursussen en presentaties blijkt dat managers vaak een passieve houding hebben ten aanzien van de geautomatiseerde informatieverzorging. Echter, daar waar het 'gewoon' was om als manager te zeggen dat informatisering en automatisering voor techneuten was, dringt steeds meer het besef door dat om de informatievoorziening te beheersen en ten dienste van de organisatie te kunnen stellen, de gebruikersorganisatie het voortouw moet nemen bij de aansturing van de informatievoorziening. Dit geldt in belangrijke mate ook als het gaat om de effectiviteit en efficiëntie van de automatisering. Om het verantwoordelijk management sturing te kunnen laten geven aan de SO en VO dient dit management een visie te hebben op de sturing en beheersing van de informatieverzorging. Daartoe dient het management zowel inzicht te hebben in de verschillende componenten van de informatieverzorging als in de rol die deze componenten spelen in het (totstandkomings)proces van de operationele informatievoorziening. Zij hoeven hiervoor niet te beschikken over detail-IT-kennis (hoewel het natuurlijk geen kwaad kan als ze die wel hebben).

Inzicht is natuurlijk slechts de basis om grip te krijgen op informatietechnologie. Op basis van het verkregen inzicht zal het management actief moeten participeren in IT-projecten. Dat houdt onder meer in: vragen stellen, bijsturen en motiveren ([Lit95]).

LITERATUUR

- [Betz95] B. Betz, J. Roelofs en J. Vrms, *Integraal ontwikkelen van organisatie en informatiesystemen*, Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer 1995.
- [Boer95] J.C. de Boer en J.A.M. Donkers, *Informatieplanning en standaardpakketten*, Compact 1995/4.
- [Coso92] COSO, Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission, *Internal Control – Integrated Framework*, AICPA, Jersey City 1992.
- [Donk94] J.A.M. Donkers, M. Groesz en J.A. Verstelle, *Informatietechnologie: Management control van de geautomatiseerde informatievoorziening*, Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer 1995.
- [Donk95] J.A.M. Donkers en J.A. Verstelle, *Management control van Informatietechnologie*, Manager's Cloud, december 1995.
- [Haye94] M.W. La Haye en J.C. Roelofs, *Valkuilen & Remedies in complexe IT-projecten*, Informatiemanagement, 1994.
- [Hops91] B. Hopstaken en A. Kranendonk, *Informatieplanning: Puzzelen met beleid & plan*, Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer 1991.
- [Jans93] B.T. Janssen, W.J.D. Koot en E.J. Mutsaers, *IT Assessment: een beproefde methode voor het beoordelen van effectiviteit en efficiëntie van de informatieverzorging*, Compact, 1993/2.
- [Kock90] H.C. Kocks, *Inzicht in samenhang*, collegedictaat Erasmus Universiteit Rotterdam, 1990.
- [Leeu95] O.C. van Leeuwen, R. van Breemen en R.H.I. van Schoubroeck, *Management control en managementinformatie: een tweëenheid*, TFM 1995/5.
- [Lit95] D. van der Lit, *Vragen stellen, bijsturen en motiveren*, *Control over IT*, Tijdschrift voor Controlling, nr. 3-1995.
- [Rene96a] R.M. Renes, P. Wallage, J.C. Boer en J.A.M. Donkers, *Corporate governance; de betekenis voor de EDP-auditor*, Compact 1996/5.
- [Rene96b] R.M. Renes, *Management control en accountantscontrole – Veranderende inzichten?*, Compact 1996/5.

ORGANISATIEVERANDERING EN INFORMATIE-ARCHITECTUUR

BOEKBESPREKING

Organisatieverandering en informatie-architectuur, afscheidsbundel voor prof. drs. B.K. Brussaard

Drs. R. Oudega RE

Ter gelegenheid van het emeritaat van prof. drs. B.K. Brussaard is een bundel uitgebracht onder de titel *Organisatieverandering en informatie-architectuur*.

Brussaard is van 1972 tot 1995 hoogleraar geweest bij de Vakgroep Informatiesystemen van de TU Delft (voorheen Technische Hogeschool Delft). De grote lijn van de boodschap die Brussaard uitdroeg, was dat het primaat voor informatievoorziening aan de kant van de organisatie moet blijven liggen. De organisatie met haar processen kon daarbij worden gezien als het *reële systeem*, waarvan een *informatiesysteem* slechts een afbeelding kon zijn.

De redactie, bestaande uit vier voormalige studenten van Brussaard, heeft het overgrote deel van alle onder professor Brussaard afgestudeerde studenten benaderd met het verzoek een bijdrage te leveren over een 'aha-erlebnis' betreffende het eigen werk, over wat er wellicht zo verslavend aan is of over de verstrengeling van theorie en praktijk.

Dit heeft geleid tot de afscheidsbundel, waarin een selectie van de bijdragen van de bij Brussaard afgestudeerde ingenieurs is samengevoegd. In de inleiding wordt uiteengezet dat er twee soorten informatie-architecten zijn. De ene soort houdt zich bezig met het ontwerpen van informatiesystemen, de andere ontwerpt niet de informatievoorziening zelf maar de organisatie ervan. De redactie noemt dit het onderscheid tussen ontwerp en beheer, waaruit de volgende vijf noemers worden afgeleid die zijn gebruikt om de bundel in te delen:

1. *Organisatie-ontwikkeling met informatietechnologie*. Met name de bijdrage van één van de oprichters van het softwarehuis Grote Beer is zeer lezenswaardig. Hierin worden in vogelvlucht enkele overwegingen en ideeën behandeld die bepalend zijn geweest voor onder meer de ontwikkeling van het financieel administratiesysteem van Grote Beer.
2. *Informatievoorziening in organisatorisch perspectief*. In dit deel van de bundel behandelen de bijdragen hoofdzakelijk de veranderingen in de informatievoorziening en in de organisaties en de flexibiliteit die met behulp van informatievoorziening en informatietechnologie kan en moet worden bereikt.
3. *Organisatie van de informatievoorziening*. Hierbij gaat het om het beheer van de geautomatiseerde informatievoorziening. De belangrijkste en meest uitgebreide bijdrage handelt over het complexe

EDP AUDITORIUM

thema van uitbesteding van (delen van) de informatievoorziening.

4. *Over paradigma's*. 'Toepassing van de theorie in de praktijk' zou een goede ondertitel kunnen zijn voor dit deel van de bundel. 'Niets is zo praktisch als een goede theorie' is een citaat dat in drie van de vier bijdragen nadrukkelijk wordt onderschreven.

5. *Naar informatie-architectuur*. Het afsluitende deel van de bundel behandelt de problematiek van het ontwerpen van een goede informatie-architectuur. In de bijdragen ontbreekt zoals te verwachten de bekende vergelijking met de bouwwereld niet. Over de overeenkomsten en verschillen in deze vergelijking hebben de auteurs nogal uiteenlopende gedachten.

Uit deze vijf noemers blijkt al dat de bundel bijdragen bevat met sterk uiteenlopende onderwerpen. Hiermee bevat dit boek voor elk wat wils. Het laat zich bovendien gemakkelijk lezen. Inzichten en ervaringen passeren in verschillende vormen de revue en zullen er zo nu en dan zeker voor zorgen dat de lezer begrijpend of instemmend meeknipt. Door de veelheid van onderwerpen is de diepgang echter niet altijd even groot.

De redactie duidt de bundel aan als een filmopname van een beroepsgroep, met als selectie criterium 'Brussaard als afstudeerhoogleraar'. Een documentaire die een periode van ruim twintig jaar bestrijkt, waarin verschillende generaties aan het woord komen en waarin de ontwikkelingen uit die twintig jaar in theorie en praktijk worden behandeld. Het idee achter het boek, samen met de aanpak van de redactie en de bijdragen van de 'Brussaard-ingenieurs', maken het boek tot een lezenswaardig geheel.

CUMULATIEF

Overzicht van eerder verschenen artikelen in Compact

Een compilatie van artikelen over informatica en recht die in eerdere Compacts zijn verschenen, is, aangevuld met actuele bijdragen over dit onderwerp, opgenomen in *Twintig over Informatietechnologie en recht*. Twintig auteurs behandelen een breed spectrum van aspecten van de raakvlakken van informatietechnologie en recht op voor EDP-auditor, manager, adviseur, jurist en accountant toegankelijke wijze. Het boek is verkrijgbaar via de boekhandel onder ISBN 90 14 04634 0.

1 21e jaargang 94/1 lente 1994

De invloed van informatietechnologie op de beheersing van organisaties
Prof. A.W. Neisingh RE RA

Rekencentra: normen voor menskracht
Prof.dr.ir. R. Paans RE

Accountant en de kosten- en batenbeheersing van informatietechnologie
Prof. H.B. Moonen RE RA

Informatiebeveiliging: de tijd is rijp
Drs. H.G.Th. van Gils RE RA

Het beoordelen van het testen van systemen
P. van Berge

2 21e jaargang 94/2 zomer 1994

Audit van een SNA-netwerk
M.M. Buijs RI en E.J.M. Ridderbeekx RE RI

Beveiliging van analoge kieslijnen
Drs.ing. D. Brouwer RE

Beveiliging van UNIX
Mw.drs. M.C. van Lith RE

Typologie van workflow-managementsystemen
Drs. D.J.P. Witte

3 21e jaargang 94/3 herfst 1994

Inleiding tot op TCP/IP gebaseerde netwerken
Ir. P. Kornelisse

Internet? Maar dan wel met een firewall!
H. van Hulst

Netwerkverbindingen in een OpenVMS-omgeving
Ir. J.H. Lie-Tjauw

Enige juridische wegwijzers voor de elektronische snelweg
Mw.mr. G.P. van Duijvenvoorde

Betrouwbaarheid en beveiliging van een CICS-omgeving
Ing. G.H.M. Meijer RE en mw. J.A.M. Holla

4 21e jaargang 94/4 winter 1994

Geautomatiseerde gegevensbewerking en jaarrekeningcontrole
R.A. Jonker RA

De invloed van informatietechnologie op de interne-controleprincipes
J.C. Boer RE RA

Audit van een logistiek systeem
Drs. J.A.C. van Geel, ing. A.P.J. Mouwen en drs. E.P.R. van Vroenhoven RE RA

Informatiebeveiliging van theorie naar praktijk
Drs. P. Veltman RE RA

Informatie(beveiligings)beleid in concernverband
Prof. A.W. Neisingh RE RA

1 22e jaargang 95/1 lente 1995

Internetworking; beheerproblematiek en security-risico's
H. Roos RA en ir. M.T.H. Heesbeen

Geïntegreerd netwerkbeheer
Ing. W.A.A. Zoon

Client/server geconcretiseerd
J.C. van Praat RE RA

Radio-LAN's in de praktijk
Ir. B.J. Busropan, ir. G.J. de Groot, ir. W. Hollemans, ir. E.C. den Toom en ir. A. Verschoor

3DAS-kenmerk, een uniek middel voor identificatie en authenticatie
Ir. W.H.M. Sipman RI

2 22e jaargang 95/2 zomer 1995

Het beheer van PC-netwerken
Drs.ing. R.F. Koorn CISA

Multimedia nader bekeken
Drs. A.M. Buren

Introductie van een bancaire systeem in een wide area netwerk omgeving
W.N.P. Zethof RE RA

GEBIT. Gestructureerd Evalueren van de Baten van IT-investeringen
Mw. M.S. Hablous

3 22e jaargang 95/3 herfst 1995

Informatietechnologie als beoordelingsobject in de hedendaagse controlebenadering
Mw. W.A. de Munck RA

Plaats en taken van de EDP-auditfunctie bij de KLM
J.G. de Vries RE RA

Wet op het consumentenkrediet: systeemgericht onderzoek vereist
R. van den Hoorn RA

Third party review en -mededeling bij uitbesteding van IT-services
Drs. P. Veltman RE RA

Maatwerk past informatiebeveiliging
Drs. E. Roos Lindgreen en mw.drs. C. Schönfeld RI

Stroomlijnen en herontwerpen in een onderhoudsbedrijf: gelijktijdig en/of volgtijdig?
Drs. O.C. van Leeuwen RA en drs. M.C. van Veen RC

Het ontwikkelen van methoden en technieken van EDP-auditing
Drs. R.G.A. Fijneman RE RA

4 22e jaargang 95/4 winter 1995

Informatieplanning en standaardpakketten
Drs. J. de Boer en ir. J.A.M. Donkers RE

Certificatie van een standaardpakket voor financiële administraties
Drs. H.G.Th. van Gils RE RA

AO en standaardpakketten: integratie verhoogt de kans op een succesvolle selectie en implementatie
Drs. J.J. van Beek RE RA, drs. W. Boogaard RA CPIM en drs. J.J.B. van den Oever

Waardebepaling van software
Ir. J.A.M. Donkers RE en drs. G.J.J. Timmer

Business Process Controlling
Drs. J.J. van Beek RE RA en W. Teeuwissen RA

1 23e jaargang 96/1

Normbesef
L. Annokkée RE en B. Sebregts RE

ISO 9000 en EDP-auditing
Mr. W.R. Nanninga RE en ltkol J.M.W. van de Garde RE

ITIL als inrichtings- en beoordelingsinstrument
Drs. F.J. Hut

De Code voor Informatiebeveiliging
Dr.ir. P.L. Overbeek

De Code voor Informatiebeveiliging als norm voor de EDP-auditor
W.S.C. Krol RE en drs. M.M. Smits

2 23 jaargang 96/2

Besluitvorming over IT-investeringen: gebruik de juiste criteria
Ing. E.M.H. Coorens BE MBA, drs. P.J.C. van Bladel en dr. M. Boogaard

Benchmarking, een hulpmiddel voor de EDP-auditor?
Ir. J.A.M. Donkers RE en mw. ir. E.R. van Sommeren

AS/400-networking
Mw. drs. A.L. Hristova RE

1 23e jaargang 96/3

Systeemsoftware onder controle
Drs. R.H.H.M. Bronzwaer

Fiscale bewaarplicht van gegevens
T.H.C. van de Molengraft RA

System Review Services
Mw. drs. M.J.A. Koedijk RA en mw. W.A. de Munck RA

De EDP-auditor: vertrouwensman, agent of ...?
Drs. H.E. Sijbring RE RA

4 23e jaargang 96/4

Regulering van encryptietechnieken in westerse landen: pro en contra
Mw. A.K.I. Tuinder en mw. mr. A.M.Ch. Kemna MBA

Overheidsaanbestedingen in de IT-branche
Mr. M.J. van Bommel, mw. R. van der Velden en mw. mr. drs. A.W. Duthler

Interconnectie, technisch- en juridisch-relationale aspecten
Mr. drs. E.F. Clarkson

Bescherming van databases
Mr. A.P. Meijboom

De Wet persoonsregistraties: wet voor buitenstaanders en ingewijden
Mw. prof. mr. J.E.J. Prins

De Europese privacyrichtlijn
Prof. mr. J.M.A. Berkvens

De aansprakelijkheid van de Internet-aanbieder
Mr. S.C. Huisjes

De wegwijzers voor de Nederlandse automatiseerder

**AS/400
JAARBOEK**

**IT TOP-100
JAARBOEK**

**MULTIMEDIA
JAARBOEK**

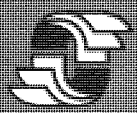
**NETWERK
JAARBOEK**

**HEWLETT PACKARD
JAARBOEK**

**SOFTWARE
JAARBOEK**

**AUTOMATISERINGS
JAARBOEK**

Voor meer informatie:

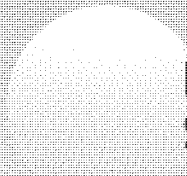


Samsom Bedrijfsinformatie bv

Postbus 4 - 2400 MA Alphen aan den Rijn
tel 0172 - 46 68 00 - fax 0172 - 46 65 69

Advertentie-exploitatie:

tel 0251 - 66 20 00 - fax 0251 - 66 20 02



KPMG EDP Auditors
Samsom BedrijfsInformatie