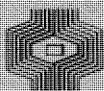


L compact

COMPUTER EN ACCOUNTANT

- | | |
|--|----|
| o DE AUTORISATIEPROBLEMATIEK | 2 |
| o LEZERS REAGEREN | 11 |
| o ONTWIKKELING VAN DE AUTOMATISERING
IN DE DETAILHANDEL | 14 |
| o COMPUTERTOEPASSINGEN | 18 |
| o A.B.C.-NIEUWS | 22 |
| o LITERATUUROVERZICHT | 29 |
| o UIT DE TIJDSCHRIFTLITERATUUR | 30 |



Klynveld Kraayenhof & co
ACCOUNTANTS

NUMMER 13

5E JAARGANG

VOORJAAR 1978

VAN DE REDACTIE

In dit nummer zijn twee hoofdartikelen van verschillende aard opgenomen. In het artikel van H. Roos wordt de autorisatieproblematiek bij gegevensverzamelingen behandeld. De ontwikkeling van de automatisering in de detailhandel, met name van de Point-of-Sale terminals, wordt belicht in het verslag van een symposium door J.G.C.M. Buné.

In de rubriek "Lezers reageren" gaat R. Bron in op een zinsnede over bestanden uit het artikel van K.H. Gerritsen in het vorige nummer. Een aanleiding voor U om ook eens te reageren op een van de artikelen in Compact?

In de vaste rubrieken vindt U: een "standaard"-oplossing voor computergebruik in de controle, de voor- en tegenpunten bij beeldschermen (A.B.C.-nieuws) en het literatuuroverzicht met deze maal als topics Systeembeheer en Computerfraude.

Compact is een uitgave van de groep
Automatisering en Controle van
Klynveld Kraayenhof & co.

Het doel van deze uitgave is informatie te verstrekken over ontwikkelingen op het gebied van automatisering en controle in binnen- en buitenland.

Deze informatie is in de eerste plaats bestemd voor diegenen, die in de algemene controlepraktijk werkzaam zijn.

Redactie:

A.W. Neisingh, J. Filippo,
D. Steeman en J.H. Urbanus.

Adres: Pr. Irenestraat 59 Amsterdam

KARAKTERISERING VAN DE AUTORISATIEPROBLEMATIEK

door H. Roos

Introductie

Het begrip data security wordt in verband met geautomatiseerde gegevensverwerking door verschillende disciplines niet op gelijke wijze geïnterpreteerd.

Dit is onder meer gebleken tijdens gesprekken over data security in verband met data base toepassingen. Associaties met privacy, interne controle, cryptografie en fysieke beveiliging komen voor.

Betrekken wij data security op informatie, die op formele wijze wordt gerepresenteerd door gegevens binnen een informatieverwerkingssysteem, dan kunnen wij daarin zowel formele als semantische aspecten onderkennen. Deze betreffen respectievelijk de formele juistheid en de inhoudelijke juistheid van de gegevens.

Een tweede beschouwingswijze betreft de hulpmiddelen voor opslag, transport en overdracht van gegevens. Data security in dit verband heeft betrekking op maatregelen ter voorkoming van verloren gaan of van vermindering, die in hoofdzaak van technische aard zijn. Hieronder vallen (geautomatiseerde) cryptografie en fysieke beveiliging.

De in dit opstel gekozen invalshoek betreft de betekenis van gegevens en de daarin vervatte informatie voor het functioneren van een organisatie. De rol van informatie in verband met functionalisatie en communicatie wordt beknopt geanalyseerd in de paragrafen 1 en 2. Autorisatie blijkt een essentieel element te zijn bij het gebruik van informatie.

In paragraaf 3 wordt een definitie gegeven van autorisatie en een aantal eisen afgeleid waaraan een autorisatiesysteem in een data base omgeving moet voldoen.

Op basis van dit eisenpakket worden in paragraaf 4 de consequenties nagegaan voor de organisatorische en technische vormgeving. Gewezen wordt op de praktische moeilijkheden.

Besloten wordt met een conclusie.

1. Functionalisatie als organisatieprincipe

Een organisatie waarbinnen wordt gestreefd naar opbrengstmaximalisatie of naar kostenminimalisatie wordt gekenmerkt door het toepassen van arbeidsverdeling als belangrijk organisatieprincipe.

Om doelmatigheidsredenen worden de taken, die ter bereiking van de doelstelling van de organisatie moeten worden uitgevoerd, gegroepeerd tot functies.

Binnen elke functie wordt terwille van de besturing veelal een aantal functieniveaus onderscheiden. Een hoger functieniveau kan in beginsel taken delegeren aan een lager niveau. Voor zover een taak mede omvat - en dat is meestal het geval - het nemen van beslissingen die het karakter dragen van het beschikken over bedrijfsmiddelen, wordt de bevoegdheid tot delegeren beperkter naar gelang de betreffende beslissing een grotere draagwijdte heeft.

functie van geheel

Beheersing

De beheersbaarheid van de organisatie, van de wijze waarop de verschillende functies worden vervuld, vereist dat elke functionaris verantwoordelijk gesteld moet kunnen worden voor het resultaat van zijn fungeren.

Dit impliceert, dat voldoende zeker moet zijn dat geen andere functionaris zich mengt in de uitvoering van zijn taken.

Anderszijds is het voor het oordeel over het resultaat noodzakelijk, dat dit kan worden getoetst aan een norm.

Het geheel van normen wordt in de regel geconcretiseerd in een budget, waarvan de detaillering parallel loopt aan de indeling in (organisatorische) functies. De toetsingsnormen, geconcretiseerd in een budget, zijn op zich geen voorwerp van autorisatiecontrole en blijven hier verder buiten beschouwing.

Informatiesysteem

Bij de uitvoering van de taken, die tot een bepaalde functie behoren, wordt gebruik gemaakt van informatie.

Deze informatie kan betrekking hebben op toestanden (saldi, voorraad), op gebeurtenissen (goederenontvangst, produktie, ontvangst van een order, enz.) en op eerder genomen beslissingen (contracten, geaccepteerde en uit te voeren orders, bestellingen, enz.).

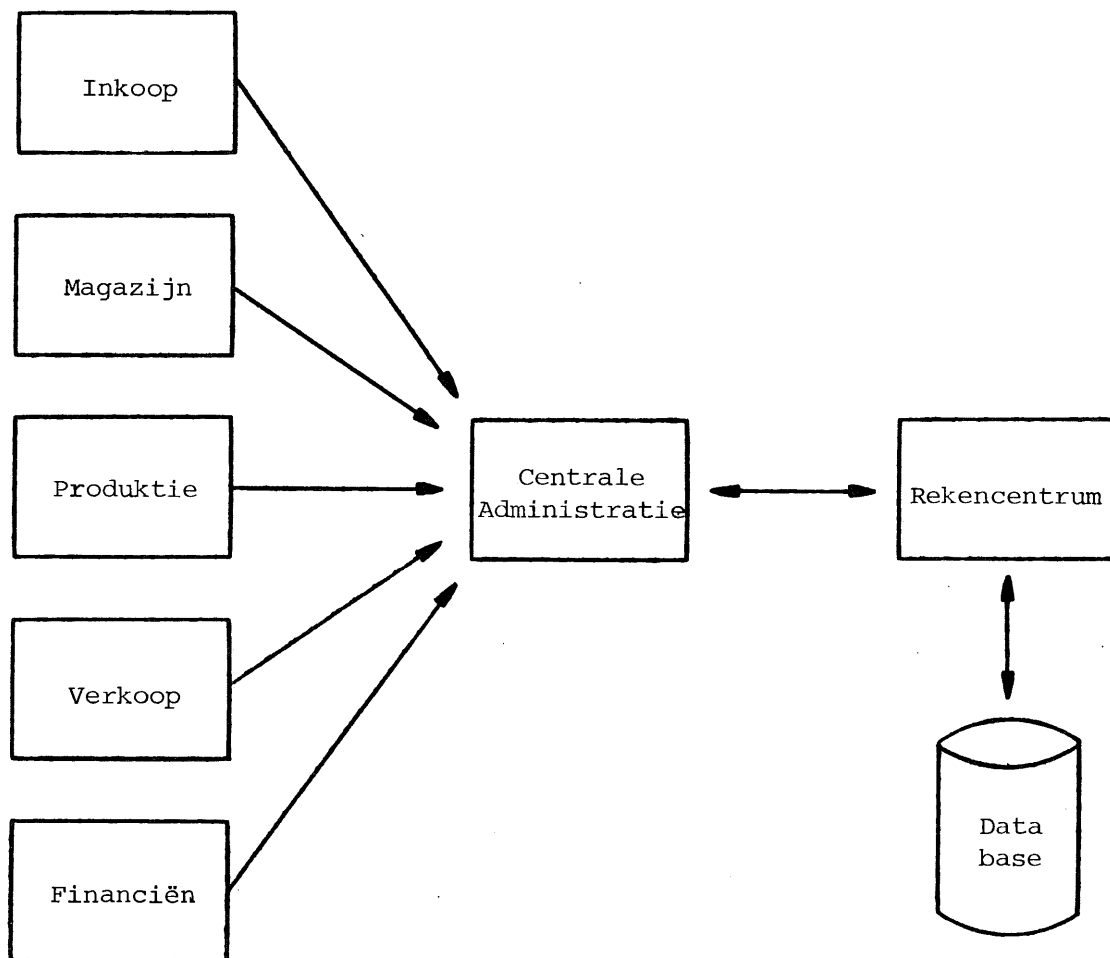
Een informatiesysteem waarbinnen deze informatie op systematische wijze wordt geregistreerd en waaruit op elke gewenst moment de gewenste informatie kan worden ontleend, is derhalve een noodzakelijk instrument voor het goed kunnen functioneren van een organisatie.

Datzelfde systeem wordt tevens benut ten behoeve van de beheersing van de organisatie, het volgen van de resultaten van beheershandelingen en de regelmatige toetsing van het budget ten einde - waar nodig - (bij)stuurbeslissingen te kunnen nemen.

Om doelmatigheidsredenen wordt het beheer over en het doen functioneren van het informatiesysteem in belangrijke mate ondergebracht in een speciale administratieve functie, die in hoofdzaak een dienende en controlerende taak heeft.

Een verdere differentiatie, eveneens uit doelmatigheidsoverwegingen, ten aanzien van het administreren, vindt plaats wanneer er computer-apparatuur wordt toegepast. Het beheer over die apparatuur en over de systemen wordt daarbij in weer een nieuwe functie ondergebracht, het rekencentrum.

De aldus voortgeschreden functionalisatie kan als volgt schematisch in beeld worden gebracht.



2. Communicatie: een noodzakelijk complement van functionalisatie

De verschillende onderscheiden functies staan niet los van elkaar, zij vormen een organisch geheel.

Naarmate de arbeidsdeling en daarmee de functionalisatie toeneemt, is het directe gevolg een toenemende noodzaak tot communicatie tussen de functies. Elke functie ontvangt informatie van binnen en van buiten de organisatie.

Voor zover relevant, wordt die informatie opgenomen/verwerkt in dat deel van het informatiesysteem, dat een ondersteunende functie heeft voor en een controlerende functie op de taakuitvoering binnen de betreffende (bedrijfs)functie.

De ondersteunende rol bestaat onder meer uit het overbruggen van de tijd tussen het opnemen van voor de functie noodzakelijke informatie en het moment waarop die informatie voor de taakuitvoering nodig is. Tevens vindt een belangrijk deel van de communicatie tussen de verschillende functies, het overbruggen van afstand, plaats via het informatiesysteem.

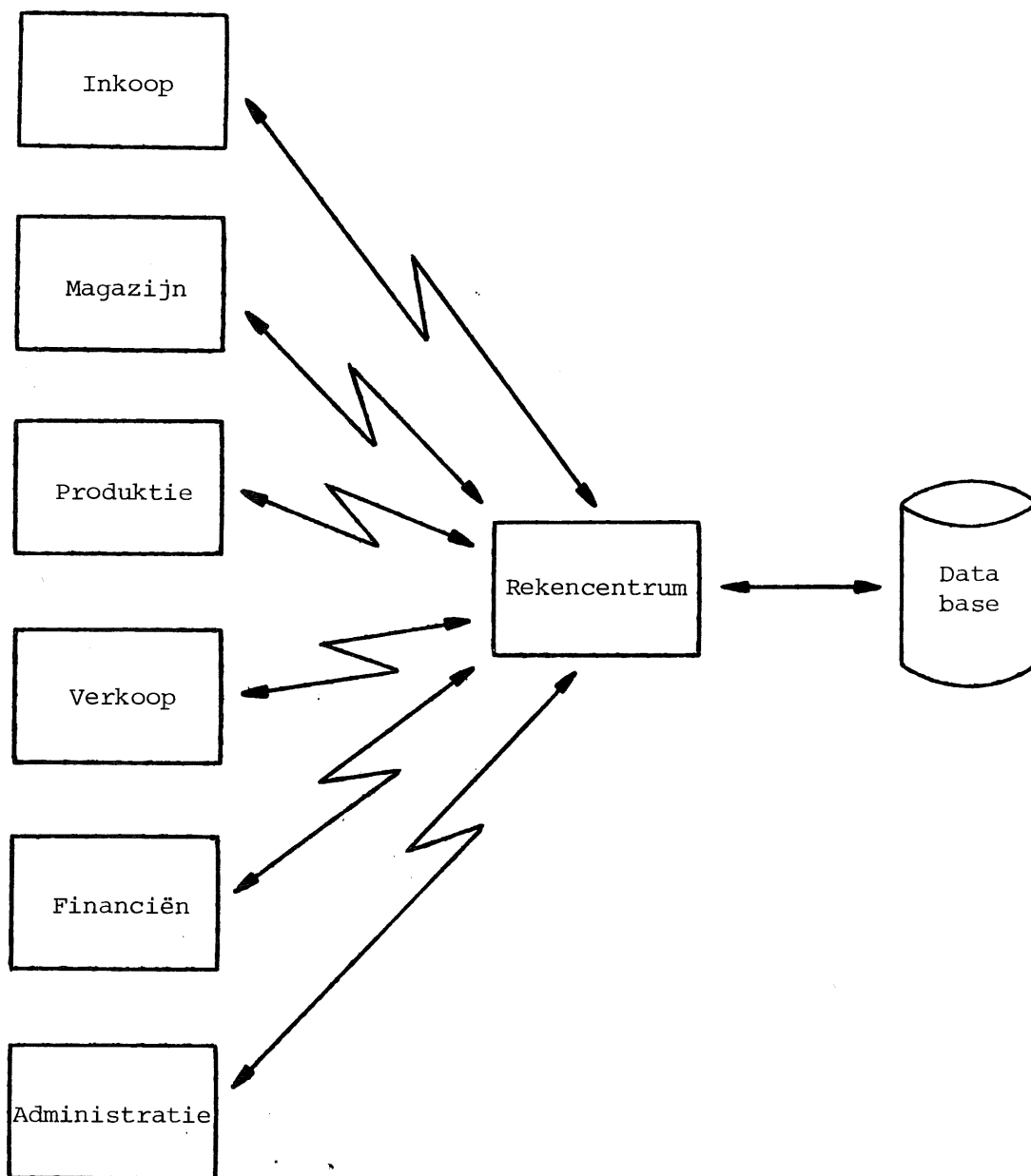
In het informatiesysteem wordt het organische verband tussen de bedrijfsfuncties weerspiegeld in de vorm van de meestal op geld gewaardeerde goederen- en/of dienstenstroom door de organisatie en de specifieke geldstromen die de tegenwaarde vormen van in- en uitgaande goederen en diensten.

Dit organische verband vervult een belangrijke controlefunctie. Het gebruik van het informatiesysteem als controlemiddel op de kwaliteit van de taakvervulling door de bedrijfsfuncties is alleen dan ten volle effectief, wanneer niet slechts voldoende zekerheid bestaat, dat bedrijfsfuncties zich niet in elkaars taken mengen (zie 1), doch tevens in voldoende mate is gewaarborgd, dat de inhoud van het informatiesysteem een correcte weerspiegeling is van die taakvervulling. Met andere woorden: zowel de taken als de met die taken samenhangende registraties dienen ten opzichte van elkaar te worden afgeschermd.

De toegenomen communicatienoodzaak in combinatie met de inschakeling van een administratieve functie, die voor de uitvoering van zijn taak gebruik maakt van de diensten van een rekencentrum, tendert naar het langer worden van de communicatielijnen.

Door het toepassen van datacommunicatie kan de daarvan het gevolg zijnde vertraging in belangrijke mate worden beperkt.

Het gevolg hiervan is een gewijzigd functionalisatiepatroon, dat als volgt schematisch kan worden weergegeven.



3. Autorisatie en autorisatiesysteem

Aan elke functie zijn bepaalde bevoegdheden verbonden, die noodzakelijk zijn om de tot die functie behorende taken te kunnen uitvoeren. Autorisatie nu, kan worden gedefinieerd als de controle op overeenstemming tussen een bepaalde handeling, die in het kader van de taakuitvoering wordt verricht en de bij de uitvoerende functie behorende bevoegdheid.

Toegesplitst op het informatie- en communicatiesysteem betekent dit, dat de informatie, het gebruik daarvan en de aard van dat gebruik per functie moet kunnen worden beheerst.

Algemene eisen

Uit het voorgaande kan een aantal eisen worden afgeleid waaraan een autorisatiesysteem moet voldoen:

1. De data base moet zodanig zijn ontworpen, dat deze bestaat uit elkaar niet overlappende delen waarvan de update- (inclusief insert- en delete-)bevoegdheid betreffende elk deel behoort bij een afzonderlijke functie.
2. De update-bevoegdheid voor een bepaald gegevenstype moet zijn voorbehouden aan één functie; de update-bevoegdheden van verschillende functies mogen elkaar niet overlappen.
3. Gegevenstypen die een rol spelen in c.q. voorwerp zijn van communicaties in de zin van gegevensoverdracht tussen functies, moeten per occurrence door de overdragende functie kunnen worden vrijgegeven voor update door de ontvangende functie.
4. Wanneer er binnen een functie hiërarchische taakdifferentiatie bestaat (verschillende functieniveaus), moet het mogelijk zijn voor een taakgroep of deelfunctie lees- en update-bevoegdheden te delegeren aan een taakgroep of deelfunctie van een lager niveau, voor zover die bevoegdheden gedelegeerd mogen worden.
5. Het organisatorische en technische systeem moet een functie bevatten, die tot taak heeft:
 - de controle op het voldoen van het technische en organisatorische systeem aan de eisen 1 t/m 4;
 - beheersing van het technische en organisatorische autorisatiesysteem; dit impliceert, dat dit systeem een rapporteringsfunctie over doorbreking van bevoegdheden moet bevatten.

Deze functie mag geen hiermee strijdige taken bevatten. Strijdige taken zijn onder meer die, welke de bevoegdheid tot beschikken over bedrijfsmiddelen impliceren. Deze bevoegdheid mag ook niet indirect aanwezig zijn. De functie mag derhalve niet worden vervuld door de systeemontwerp- en toepassingsprogrammeringsfuncties.

4. Organisatorische en technische voorwaarden voor een autorisatiesysteem

De mogelijkheden voor de feitelijke realisatie van een autorisatiesysteem zijn in elk geval in belangrijke mate afhankelijk van de organisatiestructuur en van de consistentie van het informatie- en communicatiesysteem met die organisatiestructuur.

Op de technische realisatiemogelijkheden zijn van invloed de faciliteiten die de toegepaste hardware en software bieden.

Voor de technische uitvoering is het noodzakelijk, dat identificatie mogelijk is van individuele functionarissen, systeemfuncties en data base gegevens.

Combinaties van deze drie identificatoren bepalen een concrete bevoegdheid van een bepaalde functionaris.

Verfijningen zijn mogelijk door een bepaalde bevoegdheid bovendien te laten afhangen van bijvoorbeeld:

- de fysieke plaats (de terminal) waar de bevoegdheid mag worden uitgeoefend;
- een bepaalde additionele voorwaarde, zoals een bepaalde gebeurtenis, waaraan voldaan moet zijn voordat de bevoegdheid mag worden uitgeoefend;
- het aantal malen, dat de bevoegdheid binnen een bepaalde tijd mag worden uitgeoefend;
- enz.

Wanneer de concrete autorisatiecontrole deel uitmaakt van het technische systeem, moet de software voorzieningen bevatten voor:

- het opnemen van autorisatietabellen, waarbij wijziging van die tabellen door het autorisatiesysteem zelf slechts wordt toegestaan aan de beheerder van het autorisatiesysteem;
- het op basis van die autorisatietabellen permanent bewaken van het gebruik van het systeem en van de in de data base opgeslagen gegevens;
- het tijdig signaleren van pogingen tot doorbreking of van feitelijke doorbreking van de autorisatienormen aan de beheerder van het autorisatiesysteem;
- de mogelijkheid tot de creatie en de vernietiging van aan een bepaalde functie gekoppelde autorisatietabellen ten behoeve van de delegatie van bevoegdheden aan een lager niveau binnen een bepaalde functie;
- de continue vastlegging in een alleen voor de beheerder van het autorisatiesysteem toegankelijke data base van alle door het autorisatiesysteem uitgevoerde controles (zie echter verder).

Praktische moeilijkheden

Indien de gebruikte standaardsoftware niet voorziet in één of meer wenselijke faciliteiten, is het mogelijk om de daardoor te vervullen functies op te nemen in de toepassingsprogramma's.

Het wordt dan echter moeilijk, zo niet onmogelijk, te voldoen aan de algemene eis het beheer van het autorisatiesysteem op te dragen aan een speciale functie.

De autorisatiesysteembeheerder zou zich in theorie ervan kunnen overtuigen of de betreffende autorisatiefunctie op correcte wijze functioneert. Dit stuit op theoretische en praktische moeilijkheden. Maar zelfs wanneer hij daarin op bevredigende wijze zou slagen, is hij er niet zeker van dat het programma zonder zijn voorkennis wordt gewijzigd.

Daartoe zou hij het exclusieve beheer over het programma moeten krijgen. Daartegen verzet zich echter de algemene eis, dat hij geen, zelfs niet indirect en juist daar is hiervan sprake, beheer moet kunnen voeren over bedrijfsmiddelen.

Hiertegen kan worden ingebracht, dat hij zich die beschikkingsmacht toch eenvoudig kan toeëigenen door voor zichzelf de daartoe strekkende bevoegdheden op te nemen in de autorisatietabel.

Om die reden is het wenselijk, dat een onafhankelijke controleur volstrekt zonder update-bevoegdheid regelmatig kennis neemt van de inhoud van de historische autorisatiecontrole data base.

Deze controleur zou als enige delete-bevoegdheid over deze gegevens mogen hebben.

Daarmee is het systeem nog niet bepaald waterdicht.

Zowel de autorisatiesysteembeheerder als de controleur dragen kennis van alle functie-identificaties met de daarbij behorende functies en bevoegdheden.

Wanneer identificatie niet berust op strikt persoonlijke eigenschappen, kunnen beiden zich uitgeven voor een bepaalde functionaris en de bij hem behorende bevoegdheden uitoefenen.

Een mogelijke oplossing voor dit "lek" is het toepassen van door elke functionaris zelfstandig te bepalen identificatiecodes naast de aan de autorisatiesysteembeheerder bekende code.

Het verhaal begint hier al aardig te lijken op het bekende "Drosteplaatje". De oorzaak hiervan is, dat in feite getracht wordt het bij banken reeds lang bekende principe van dubbele versluiting toe te passen met behulp van software.

Dubbele versluiting is echter slechts effectief wanneer de "sleutels" tot de categorie "hardware" behoren.

Een systeem dat hier het dichtst bij komt is het gebruik van moeilijk reproduceerbare badges ten behoeve van de identificatie.

In het voorgaande is ervan uitgegaan, dat wij te maken hebben met een informatie-/communicatiesysteem, dat bestaat uit een verzameling volledig gedetermineerde processen.

Gebruikers van het systeem zijn slechts in staat de bij hun specifieke bevoegdheden passende processen te starten. Het verloop van een proces is volledig gedetermineerd door de input en een beperkt aantal beslissingen, dat de gebruiker tijdens het verloop van het proces is toegestaan.

Bij dit soort toepassing is het normaliter niet mogelijk, dat het geactiveerde proces naar willekeur van de gebruiker andere processen aanroept en laat uitvoeren. Zou dat wel het geval zijn, dan dient de

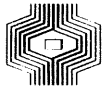
autorisatiecontrole tevens het activeren van die andere processen te omvatten.

Op deze programma-autorisatie wordt hier niet verder ingegaan. Verwezen wordt naar hierop gespecialiseerde literatuur.

5. Conclusie

Uit de gegeven beschouwingen moge blijken, dat de mogelijkheid tot het ontwerpen, implementeren en beheren van een autorisatiesysteem in een data base omgeving in belangrijke mate afhankelijk is van de kwaliteit van de organisatiestructuur en van de consistentie tussen de organisatiestructuur en het ondersteunende informatie-/communicatiesysteem. Het bereiken van die consistentie is mede afhankelijk van het data base ontwerp en van de mogelijkheden die het gebruikte data base management systeem daartoe biedt.

De vormgeving van het eigenlijke autorisatiesysteem is afhankelijk van de technische faciliteiten die de toegepaste standaardsoftware en hardware bevatten, alsmede van de mate van volmaaktheid die wordt nagestreefd.



COMPACT is een uitgave van de AC-groep van Klynveld Kraayenhof & co

LEZERS REAGEREN

In het artikel "Het onderzoek van geautomatiseerde systemen door de accountant", geschreven door K.H. Gerritsen (Compact nr. 12, 4e jaargang, najaar 1977) komt onder punt 6.2.5 "De gegevensverzamelingen" de volgende zinsnede voor:

"De gegevensverzamelingen, in de automatisering gewoonlijk 'bestanden' of met een moderne naam ook wel 'data base' genoemd, zijn essentieel in een systeem."

Het vorenstaande doet mij vermoeden, dat schrijver de angst/onwetendheid omtrent het begrip "data base" wat wil wegnemen, doch om dit dan zoals bovenstaand te definiëren, gaat mij te ver en komt op mij over als wel erg simplistisch. Ik ben het met schrijver eens als hij redeneert

- bestanden zijn gegevensverzamelingen,
- data bases zijn gegevensverzamelingen,

doch niet als hij de zaak gaat omkeren.

In het onderstaande zal ik dit (trachten) te verduidelijken, waarbij ik niet pretendeer volledig te zijn.

1. Bestanden zijn gegevensverzamelingen. Om vollediger te zijn - als wij het gebied beperken tot de automatisering - kunnen wij beter zeggen:

"Bestanden zijn machinaal leesbare gegevensverzamelingen, waarbij een gegevensverzameling op haar beurt een hoeveelheid samenhangende gegevens is, geordend met het oog op eisen die zijn gesteld ten aanzien van de toegankelijkheid, zowel wat betreft de afzonderlijke gegevens als de totale verzameling".

Fysiek kunnen deze bestanden op alle mogelijke media zijn vastgelegd. Als nu al deze gegevensverzamelingen (logisch) gescheiden van elkaar worden opgeslagen, spreekt men over "conventionele gegevensbestanden". (In het voorbeeld van de schrijver worden duidelijk conventionele bestanden bedoeld.)

2. Het eigendom van de bestanden ligt bij de gebruikers; zij zijn verantwoordelijk voor de inhoud. Het gevolg hiervan is, dat het gebruik van de bestanden door hen zal worden afgeschermd. Elke gebruiker zal derhalve zijn eigen bestanden creëren en onderhouden, waardoor het gevaar groot is, dat bepaalde gegevens ettelijke malen worden vastgelegd. Bijvoorbeeld: bij facturering, orderverwerking, omzetberekening, debiteurenadministratie, zijn steeds weer klantengegevens nodig en vaak dezelfde.¹⁾

1) Schrijver maakt wel onderscheid tussen mutatiebestand en permanent bestand; toch zullen er gegevens zijn, die meerdere malen zullen voorkomen (bijvoorbeeld identificatiegegevens [key]).

Het voorgaande kan worden samengevat als overtolligheid. Daarnaast bestaat het gevaar, dat de gegevens "uit elkaar lopen". Overtolligheid kunnen wij tegengaan door alle klantengegevens samen te voegen in één bestand. Dit zal een andere vorm van overtolligheid opleveren, namelijk overtolligheid in gegevenstransport.

3. Automatisering, waarin elk programma zijn eigen bestand(en) krijgt, is weinig meer dan een veredelde mechanisering. Uitgangspunt bij het opzetten van een informatiesysteem is in het kort als volgt samen te vatten:
- Wat moet eruit komen - gevolgd door:
 - Wat moet erin - gevolgd door:
 - Welke bewerkingen moeten er verricht worden om het gestelde doel te bereiken (programma).
(Procedures laat ik voor het gemak buiten beschouwing.)

Gevolg: een 1 op n verhouding tussen programma en bestanden.

In de programma's moeten bestandsbeschrijvingen (data division) voorkomen, anders zijn bestanden niet herkenbaar voor het programma. Naarmate n groter wordt, vindt uitbreiding plaats van de grootte van de programma's (progressief). Wij kunnen ook stellen, dat programma's centraal staan, alsmede het feit, dat programma's alleen volgtijdelijk de beschikking kunnen krijgen over één bestand.

4. Overige problemen die men ondervindt bij gebruik van conventionele bestanden (gegevensverzamelingen) zijn:
- ad hoc vragen moeilijk op te lossen (flexibiliteit);
 - bij elk te ontwikkelen programma moet onderzocht worden de organisatievorm van het bestand (in verband met toegangsmogelijkheden);
 - beperkingen van data management concept; de beperkingen zijn gelegen in het feit, dat de data management routines
 - . geen inzicht hebben in de samenstelling van een record,
 - . geen inzicht hebben in de logische samenhang van de records,¹⁾
 - . een volledige bestandsbeschrijving eisen van het gebruikersprogramma (zie 3.).

Om nu aan de bezwaren tegemoet te komen is het data base concept ontwikkeld, waarbij niet programma's doch de gegevens van de onderneming centraal staan. De ontwikkeling is nog steeds gaande blijkens de vele rapporten, die nog steeds het daglicht zien.

Doelstelling van een gegevensbanksysteem (data base management in plaats van data management) blijft het zoveel mogelijk ondervangen van genoemde tekorten.

1) Met andere woorden, als een gebruiker naar aanleiding van het record dat hij raadpleegt andere records wil lezen en raadplegen, zal hij dat zelf moeten programmeren.

Het zal records in hun samenhang moeten kunnen zien (orders hebben betrekking op artikelen, debiteuren; bestellingen op artikelen en crediteuren en dergelijke). ¹⁾

Het zal inzicht moeten hebben in de samenstelling van records; het zal de programmeur moeten vrijwaren van al te uitvoerige bestands-specificaties en daarmee de gegevensopslag moeten loskoppelen van de programma's, die daarmee - zoals men dat noemt - "data independent" worden.

R. Bron

Literatuur

R. van Dooren, D. Overkleeft en E.J. Ruff
Gegevensbanken
Kluwer 1975

Codasyl DBTG April 1971 Report
IFIP Administrative data progressing group, Amsterdam
Sections 1 and 2

- 1) Aangezien in een data base omgeving - kortweg gezegd - alle gegevens - van de onderneming, huishouding, organisatie - van de gebruiker zijn vastgelegd in één grote gegevensverzameling, is de mogelijkheid geschapen om de samenhang tussen de gegevens onderling vast te leggen.
Elk gegeven, dat zich nu nog maar (in principe) één keer in de data base bevindt, is tevens (in principe) voor iedere gebruiker beschikbaar. Ik zou lezers toch willen adviseren het boekje "Data base en Accountant" eens door te lezen.

DE ONTWIKKELING VAN DE AUTOMATISERING IN DE DETAILHANDEL

door J.G.C.M. Buné

Onder deze titel vond op 21 februari jl., in het Jaarbeurs Congrescentrum te Utrecht, een door het studiecentrum NOVI georganiseerd symposium plaats. Centraal stond in dit symposium de ontwikkeling van geautomatiseerde systemen, waarmee een snelle en gedetailleerde informatieverstrekking omtrent de goederen- en geldstroom binnen de bedrijfshuishouding mogelijk zal zijn. In de praktijk betekent dit het in gebruik nemen van zogenaamde Point-Of-Sale (POS) terminals, welke qua uitvoering kunnen variëren van elektronische kasregisters met cassette-uitvoer, eventueel voorzien van een leespen, tot een complex netwerk van terminals verbonden met een centraal computersysteem. Met de komst van POS-systemen is het in beginsel weer mogelijk dezelfde artikelsgewijze kennis te verkrijgen zoals de "ouderwetse" winkelier die bezit. Hierdoor wordt het mogelijk een gericht inkoop- en prijsbeleid te voeren.

In de loop van de dag kwam een aantal sprekers aan het woord, die ieder een verschillend aspect van het gebruik van POS-systemen belichtten.

In dit artikel wordt in het kort weergegeven wat door de verschillende sprekers op deze dag werd gepresenteerd.

In de A.C.-bibliotheek is een syllabus opgenomen met de volledige teksten van de gehouden referaten.

Ontwikkeling van de automatisering in het winkelgebeuren

In het algemeen heeft de automatisering nog nauwelijks haar invloed doen gelden op winkels en haar werkmethoden. Daarentegen heeft de automatisering zich wel bij voorliggende processen een belangrijke plaats verworven zoals de geautomatiseerde administratieve processen bij leveranciers, groothandel en in de distributiecentra van winkelbedrijven. Verwacht wordt, dat in de komende jaren het gebruik van computers in de winkels sterk zal toenemen. Deze verwachting is gebaseerd op:

- a. het grote aanbod van relatief goedkope small business systems en mini-computers;
- b. de ontwikkeling van leestechieken, zoals OCR en de laserstraal gebruikende scanners;
- c. de ontwikkeling van datacommunicatietechnieken;
- d. een zeer omvangrijke internationale samenwerking op het gebied van uniforme artikelcodering.

Als belangrijke voorwaarde voor een goede toepassing van POS-terminals geldt, dat er strikte overeenkomsten moeten worden gesloten tussen fabrikanten, leveranciers en verpakkingsindustrie enerzijds en detailhandel anderzijds. De invoering van een uniforme artikelcodering is noodzakelijk voor een goede invoering van POS-systemen.

Technieken bij POS-terminals en coderingstechnieken

Reeds lange tijd is een ontwikkeling gaande om met het kasregister vastgelegde gegevens via een informatiedrager door te geven aan computersystemen ter verdere verwerking. Een voorbeeld hiervan is een kasregister met gekoppelde vastlegging op een informatiedrager voor verdere verwerking.

De komst van de POS-terminals dateert van het begin van de jaren zeventig. Een POS-systeem vormt de basis van toepassingen, zoals:

- a. centraal beheer van de gehele geldstroom,
- b. goederenstroombeheersing,
- c. verwerkte directe leveringen aan filialen door leveranciers,
- d. uitgebreide omzetverslaggeving,
- e. kredietverlening,
- f. tijdregistratie van personeel,
- g. werkplanning van personeel.

Essentieel hierbij is een goed systeem tot artikelidentificatie op basis van artikelcode's, vastgelegd in etiketten, labels en dergelijke op de artikelen. Deze informatie kan vervolgens door de terminal worden gelezen en vastgelegd. Bij een onderzoek naar toepassingsmogelijkheden van POS-systemen dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de "food" en de "non-food" sector in de detailhandel. Zo kan het bijvoorbeeld in de kledingsector bezwaarlijk zijn om de identificatie van het artikel volgens een uniforme methode bij de leverancier te leggen. Het assortiment is zeer groot en te veel aan wijzigingen onderhevig. Bovendien is het aantal leveranciers groot en komen herhaalbestellingen relatief weinig voor. Hierdoor zal het bedrijf zelf dienen te zorgen voor etiketontwerp, -aanmaken -verwerking. Een groot contrast vormt de food-sector. Hierin is sprake van relatief weinig artikelen, die zeer frequent worden ingekocht bij een kleine groep fabrikanten. De inkoopprocedure van de winkelier bij de leverancier wordt vereenvoudigd wanneer de fabrikant alle artikelen voorziet van een standaardartikelnummer.

In de winkel wordt het artikelnummer ingelezen in een computer, waaraan de kassa-terminal is gekoppeld; de prijs wordt opgezocht en de verkoop van het artikel geregistreerd. De consument ontvangt een kassabon met een duidelijke artikelomschrijving en -prijs.

Beheersing van het bedrijfsgebeuren

Bij overschakeling op een geautomatiseerde registratie van de goederen- en geldstroom dienen de volgende vragen gesteld te worden:

- a. Welke informatie is nodig?
- b. Wat kost deze beleidsinformatie verkregen via automatisering ten opzichte van verkrijging via een handmatige/gemechaniseerde administratie?
- c. Hoe snel moet de informatie beschikbaar zijn?

De verstrekking van informatie zal afdelingsgericht moeten zijn. Voor een aantal afdelingen in detail op artikelniveau, voor andere afdelingen per groep of subgroep. De doelstelling zal moeten zijn: selectieve informatieverstrekking. Hierdoor worden de kosten in de hand gehouden en is de informatie verwerkbaar.

De informatie die met behulp van een POS-systeem opgeleverd kan worden:

- a. Een rapportering betreffende de voorraadpositie per artikel (groep) met vermelding van beginvoorraad, ontvangsten, verkopen en eindvoorraad, uitgedrukt in aantallen. Daarnaast eventueel een transferlijst inzake interfiliaalverkeer (bijvoorbeeld per week).
- b. Een zogenaamd Omzet-Voorraad-Winst overzicht over de afgelopen periode en cumulatief over het lopende boekjaar. In dit overzicht zijn verhoudingscijfers opgenomen ten behoeve van de onderlinge vergelijking van artikelgroepen. Op basis van dit overzicht kan de bedrijfsleiding besluiten om meer of minder in een bepaald artikel te investeren (bijvoorbeeld per maand).
- c. Een omzetoverzicht per verkoper in een absoluut bedrag en in een percentage van de totale omzet, de verleende korting en het aantal verkochte artikelen per klant (bijvoorbeeld per maand).

Bij het inventariseren van de voorraad speelt het POS-systeem een rol. Fysieke voorraadopname vindt plaats door middel van de inleesinrichting, waarbij door de computer de totalisering plaatsvindt. Daarna worden door de computer overzichten opgesteld met hantering van een afschrijvings-schema voor de waardering van de voorraad.

Bedrijfsvergelijking via een inkoopcombinatie biedt de mogelijkheid Omzet-Voorraad-Winst gegevens te beoordelen in relatie tot gegevens van andere bedrijven, zodat inzicht wordt verschaft in het opereren op de markt.

Reactie van de consument

Bij de invoering van POS-terminals dient in ruime mate aandacht geschonken te worden aan een goede voorlichting van de consumenten over de betekenis van het gebruik van POS-systemen. Onwetendheid bij de klanten over het waarom van de veranderingen kan leiden tot een afwijzende houding, waardoor het bedrijf klanten kan verliezen. Introductie van een geautomatiseerd systeem kan het vermoeden opwekken, dat de klant meer werkzaamheden zelf zal moeten verrichten.

Bij de kassa-afhandeling kan naar schatting in de toekomst een tijdsparing worden bereikt van ongeveer 40%. Dit betekent, dat dan het accent komt te liggen op de benodigde tijd voor de klant om de afgerekende artikelen in te pakken. Er zullen voorzieningen getroffen moeten worden om de klant ruimte en gelegenheid te geven zijn artikelen in te pakken. Een duidelijk voordeel voor de klanten is gelegen in het feit, dat de kassabon naast de prijzen ook artikelomschrijvingen bevat. Dit vereenvoudigt een prijscontrole achteraf door de consument.

De vraag is echter of de consumenten akkoord zullen gaan met het feit, dat de artikelen niet meer individueel geprijsd zullen zijn. Een van de grootste arbeidsbesparingen voor de detailhandel is het overschakelen op een methode, waarbij de artikelen niet meer individueel van een prijs-etiket zijn voorzien. Deze staan vermeld op de planken in de winkel, waarop de artikelen zijn uitgestald. De prijzen worden op grond van het ingelezen artikelnummer vanuit een centraal geautomatiseerd prijzenbestand aan de kassa-terminal doorgegeven. Bij prijsveranderingen wordt

de nieuwe prijs in het centraal prijzenbestand opgenomen en tevens op de planken in de winkels veranderd. Deze methode leidt ertoe, dat de consument thuis niet meer op de verpakking kan zien hoeveel het artikel heeft gekost. Deskundigen menen, dat dit kan leiden tot een minder prijsbewust worden van de consumenten!

Raakvlak met bankinstellingen en girodiensten

Bij de Bankgirocentrale te Amsterdam wordt thans een studie gemaakt van de mogelijkheden om de methode van giraal betalen aan te passen aan de ontwikkelingen op het gebied van automatisering in de detailhandel. Hiertoe is de zogenaamde "bankkaart" in ontwikkeling. Deze kaart zal worden verstrekt door banken, die betalingsfaciliteiten aan hun cliënten verlenen. Deze kaart bevat allerlei informatie over de cliënt in machinaal leesbare vorm. In het computersysteem van de betrokken bank(en) worden in een tabel gegevens opgenomen, waaruit onder meer blijkt hoeveel geld de betreffende cliënt mag besteden. Deze tabel is via een datacommunicatienetwerk bereikbaar voor kassa-terminals, met behulp waarvan de betaling zal plaatsvinden. Dit betekent, dat de inhoud van de bankkaart in de winkels ingelezen moet worden en dat de bank een "akkoord" of "niet akkoord", vergezeld van een referentienummer terugseint. De klant ontvangt de bankkaart terug met de kassabon, waarop het referentienummer van de akkoordboodschap is afgedrukt. De betaling vindt plaats, doordat het computersysteem van de bank de cliënt (onmiddellijk) debiteert en de begunstigde (onmiddellijk) crediteert. Voordat dit concept in gebruik genomen kan worden, zullen een aantal technische en beveiligingsaspecten opgelost moeten worden. Verwacht wordt, dat over circa vijf jaar deze betaalwijze van betekenis zal worden.

Conclusie van de schrijver

Uit het bovenstaande kan mijns inziens geconcludeerd worden, dat toepassing van POS-systemen vooralsnog alleen tot de mogelijkheden behoort van grote winkelbedrijven. Dit als gevolg van het feit, dat nog veel aanloopproblemen overwonnen moeten worden, zoals het werken met artikelcodes, technische aspecten van dergelijke systemen en de houding van de consumenten.

Indien deze problemen zijn opgelost en er sprake is van een uniforme artikelcodering, die zoveel mogelijk door de fabrikanten op de verpakking van de artikelen wordt aangebracht, zal sprake kunnen zijn van een toepassing op grotere schaal door kleinere winkelbedrijven.

Resumerend kan mijns inziens gesteld worden, dat de uitwisseling van kennis over deze materie een interessante en leerzame dag heeft opgeleverd.

Gaarne maak ik van deze gelegenheid gebruik de lezers van Compact aan te sporen hun reactie op dit verslag of ervaringen met de ontwikkeling of het gebruik van POS-systemen aan de redactie van Compact ter hand te stellen.



COMPACT is een uitgave van de AC-groep van Klynveld Kraayenhof & co

COMPUTERGEBRUIK IN DE ACCOUNTANTSCONTROLE

Gestandaardiseerde computertoepassingen

door A.H.C. Koedijk

Inleiding

Bij één onzer cliënten in Nederland, een aannemingsbedrijf, zijn delen van de controlewerkzaamheden vervat in computerprogramma's. Deze programma's zijn, in het grijze verleden (1965), geschreven door een programmeur van KKC.

Periodiek leveren deze programma's, waarvan de verwerking op de computer van deze cliënt plaatsvindt en wordt bijgewoond door bij de cliënt fungerende medewerkers uit de controlesector van KKC, output, waarmee verdere controlewerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

De verwerking van de controleprogrammatuur geschiedt op de computer van de cliënt, omdat deze toepassing reeds dateert vanuit de tijd, dat KKC nog niet over een eigen computer beschikte. In een later stadium was er geen noodzaak tot verwerking bij KKC, daar de verwerking bij de cliënt op een standalone computer geschiedde, dat wil zeggen, de computer was geheel ter beschikking van KKC. Voorts konden daardoor bestandsconversies bij derden worden vermeden.

Bij de behandelend accountant van deze cliënt, die eveneens ingeschakeld is bij de controle van twee cliënten uit dezelfde bedrijfstak in België, leefde de wens ook voor deze cliënten, alsmede voor een Belgische cliënt uit een andere bedrijfstak (produktiebedrijf), soortgelijke computerprogramma's te ontwikkelen.

Geautomatiseerde gegevensverwerking bij de drie cliënten

Geen van de drie bedrijven beschikte over een eigen computer. Eén aannemingsbedrijf had de geautomatiseerde verwerking van de administratieve gegevens uitbesteed aan een servicebureau, waar ook de geautomatiseerde administratieve gegevensverwerking van het productiebedrijf geschiedde. Hier werd gebruik gemaakt van een door het servicebureau ontwikkeld standaardboekhoudsysteem. De andere aannemer had soortgelijke werkzaamheden uitbesteed aan een ander computerservicebureau.

Aanvang ontwikkeling geautomatiseerde controletoepassing

De A.C.-groep was uiteraard bekend met de reeds bestaande accountantscontrolecomputertoepassing bij het Nederlandse aannemingsbedrijf en werd wederom benaderd door de in de Inleiding genoemde accountant. De wensen van deze accountant konden telefonisch in een paar woorden duidelijk worden gemaakt, zodat vrijwel direct, na overleg met de cliënt, werd besloten bezoeken te brengen aan de twee servicebureaus.

Het eerst werd bezocht het servicebureau waar zowel de aannemer als het productiebedrijf hun administratie hadden ondergebracht. Onze wensen als accountant van de twee cliënten werden globaal uiteengezet; voorts werd gesproken over de bij het bureau aanwezige computerconfiguratie, over functies die het standaardboekhoudsysteem uitvoerde, alsmede hoe een en ander automatiseringstechnisch in zijn werk ging. De voorlopige

slotafspraak luidde: door de A.C.-groep zou een systeemontwerp worden gemaakt.

Bij een volgend bezoek zou dit systeemontwerp met een "produktiegroep" van het bureau worden besproken, waarna programmeurs van het bureau op basis van het ontwerp de programma's zouden vervaardigen. Zo'n "produktiegroep" bij dit bureau bestond uit een soort automatiserings-alleskunnens: de leden ervan ontwikkelden systemen (ontwerp, analyse en programmering), maar bleven ook de verwerking en het onderhoud van de programma's in de jaren daarna verzorgen. Door KKC werd gesteld, dat de produktiegroep die voor KKC de programmering en productie zou gaan verzorgen, een andere moest zijn dan de groep die het standaardboekhoudsysteem had ontwikkeld en het werk voor de betreffende cliënten uitvoerde.

Voorts werd gesteld, dat de programmatests zouden worden uitgevoerd in samenwerking met de bij de cliënt ingeschakelde controleleider van KKC.

Het valt helaas buiten het bestek van dit artikel om uit te wijden over de copieuze lunch die ons ten deel viel als gast van de wel bijzonder gastvrije Belgen.

Het bezoek, 's middags, aan het tweede servicebureau verliep ongeveer zoals hierboven beschreven is.

Nog meer standaard

Tijdens de reis naar België was duidelijk geworden, dat in dit land betere mogelijkheden tot standaardisatie aanwezig waren dan in het onze. Naast het standaardboekhoudsysteem bij het servicebureau van twee van de drie cliënten bleek, dat standaards met betrekking tot het rekeningschema in België wettelijk zijn voorgeschreven. Dit maakte het mogelijk de aan het ontwerp te besteden tijd (en derhalve de kosten) zeer laag te houden.

Het ontwerp voor de aannemerscontrole kon ongewijzigd dienen als ontwerp voor de controle van het productiebedrijf. Andere programma's behoeften voor het productiebedrijf niet te worden vervaardigd.

Immers, zowel het geautomatiseerde boekhoudsysteem als het rekeningschema waren, uiteraard rekening houdend met de verschillende typologie van de ondernemingen, identiek.

Ten behoeve van de controle van de aannemer bij het andere servicebureau moest het ontwerp in geringe mate worden gewijzigd, daar de automatiseringstechnische uitwerking van het daar in gebruik zijnde boekhoudsysteem enigszins verschillend was. Dit omwerken van het ontwerp kostte minder dan een dag.

Genoemde standaards resulteerden in controleprogrammatuur, die eveneens standaard genoemd kon worden (voor de werkzaamheden die zij verrichten). Mocht een KKC-cliënt in ons zuidelijk buurland besluiten de administratie bij één van de twee servicebureaus onder te brengen, dan is de automatisering voor een deel van de controlewerkzaamheden van KKC zonder veel inspanningen te realiseren: inpassing in de gestandaardiseerde accountantscontroleprogrammatuur is zonder meer tot stand te brengen.

Cliënt bij een ander servicebureau

Indien een behandelend accountant zou besluiten om een soortgelijke toepassing tot stand te brengen voor een Belgische cliënt bij een ander servicebureau, dan blijven de inspanningen met betrekking tot het ontwerp vrij gering. Inzicht moet verkregen worden in de automatiseringstechnische uitwerking van de administratie en gegevens moeten verkregen worden inzake de in gebruik zijnde computerconfiguratie.

Vervolgens kan het reeds bestaande ontwerp als basis worden gebruikt. Verwacht kan worden, dat dit ontwerp vervolgens in een kort tijdsbestek omgewerkt kan worden. De programmering zou, gezien de ervaringen tot dusver, weinig problemen mogen opleveren.

En in Nederland?

Ook hier wordt gewerkt aan een soortgelijke toepassing. Naast de in de vorige paragraaf beschreven werkzaamheden vormde een verschillenanalyse van de rekeningschema's de belangrijkste activiteit.

Het betrof hier een bedrijf met een eigen computer, hetgeen geen consequenties heeft, behoudens het aspect wie de toepassing moet gaan programmeren. Op deze materie is in voorgaande uitgaven van Compact reeds ingegaan door A.W. Neisingh.

Slot

In het bovenstaande is met name ingegaan op de procedurele bijzonderheden van enige ontwikkelde accountantscomputertoepassingen in België.

Deze procedure verschilde van de meeste andere te ontwikkelen toepassingen in:

- meer mogelijkheden tot standaardisatie met als gevolg lagere kosten;
- programmering door en produktie bij een (onafhankelijk) servicebureau, waarvan KKC zelfstandig cliënt werd.

Op de inhoudelijke kant van deze toepassingen is tot dusver niet ingegaan. In het kort kan worden vermeld, dat het hier voornamelijk betreft:

- Het vergelijken van beginsaldi van het grootboek van de cliënt en het door KKC zelf bijgehouden kopiegrootboek voor deze cliënt, waarbij geconstateerde verschillen worden afgedrukt.
- Het bijwerken van het kopiegrootboek met mutaties.
- Het bijhouden van diverse tellingen ten behoeve van verbandscontroles.
- Het via mathematische steekproeven (guldenrangnummermethode c.q. zeefmethode) selecteren van posten uit een deel van het grootboekmutatiebestand, te weten de inkopen.
- Diverse overzichten van "opvallende posten" die in het kader van de controle bijzondere aandacht verdienen (bijzondere kostenposten, belangrijke betalingen aan debiteuren c.q. ontvangsten van crediteuren, gecomprimeerde mutaties uit financiële boeken en dergelijke).

Na een tweede bezoek aan de beide computerservicebureaus, waarbij een algemene, korte beschouwing inzake steekproeven en een toelichting op het ontwerp van de accountantstoepassing werden gegeven, startten medewerkers van deze bureaus de programmering.
Minder dan een half jaar later waren de drie geautomatiseerde controle-delen operationeel.

. ——— .

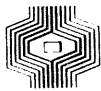
Uit: The Internal Auditor van het New York Chapter

Using the Computer Detects \$ 250,000 in Duplicate Payments

In our first attempt to use the computer as an audit tool, we wrote a series of programs to detect duplicate payments. These programs compared the vendor number, vendor's invoice number, and dollar amount fields. Within 18 months we detected approximately \$ 250,000 in duplicate and triplicate payments. The vendors returned \$ 150,000 of these payments and the remaining amounts were turned over to the Credit Departments for collection.

Because of the magnitude of this finding, the Internal Audit Department offered these programs to the Systems Department and to the Accounts Payable Department. The Accounts Payable supervisor now reviews a duplicate payments report which compares the current month with previous payments.

Opmerking redactie: De vraag zou gesteld kunnen worden wat men aan de oorzaak van de fouten heeft gedaan.



COMPACT is een uitgave van de AC-groep van Klynveld Kraayenhof & co

redactie: A.W. Neisingh

COMPUTER ABUSE

Fraude op computermarkt neemt hand over hand toe

De snel groeiende markt van minicomputers in de Verenigde Staten heeft de laatste tijd steeds meer te maken met gevallen van fraudes en het verduisteren van bedrijfsgegevens. Ondeskundig gebruik van de computers door niet-gespecialiseerd personeel en het te grote vertrouwen, dat werknemers van de top van een onderneming krijgen, zijn er de oorzaak van, dat de laatste jaren de misdaad op het gebied van computers zich langzamerhand uitbreidt.

Het Amerikaanse onderzoeksbureau International Data Corp. berekent het aantal minicomputers dat op het ogenblik in gebruik is op zo'n 200.000, terwijl de verwachtingen voor het huidige jaar zijn, dat dat aantal met nog een kleine 60.000 stuks vermeerderd zal worden. Tegen 1980 zal de jaarlijkse afzet circa 115.000 bedragen.

Dit is uiteraard goed nieuws voor de fabrikanten van minicomputers, maar accountants en andere belanghebbenden bij het goed functioneren van de computermarkt, maken zich toch steeds meer zorgen over de wijze hoe door verschillende bedrijven met computers wordt omgesprongen.

Als men nagaat, dat het aantal misdaden dat de laatste jaren aan het licht is gekomen, nu al op een bedenkelijk niveau ligt, kan men de toekomst niet anders dan zorgelijk tegemoet zien.

Temeer daar door vele bedrijven gemaakte fraudes niet zijn gemeld of nog niet zijn opgemerkt. Fraudes komen namelijk in negen van de tien gevallen door toeval aan het licht.

De computerwereld zelf is intussen ook al intensief begonnen om te proberen de kansen op fraude tot een minimum te beperken. Zo probeert men onder andere het wijzigen van programma's door derden (vaak de fraudeurs) ongedaan te krijgen. Uit de praktijk blijkt intussen echter, dat ondernemers toch niet zo happig zijn op deze verbeteringen, daar dat immers weer met een verhoging van de kosten te maken heeft. Men neemt liever het risico van fraude dan dat men wat meer geld uitgeeft voor een computer die veiliger is.

"Maar zelfs deze - up to date - controles zullen de fraudes niet stoppen. Geen systeem is waterdicht. Het enige dat in ons vermogen ligt, is de kans op fraude te verminderen", aldus de heer J. Fosberg, vice-president van Microdata Corp., een fabrikant van minicomputers. Hij wijst ook op enige punten die de ondernemer zelf kan doen om de kans op fraude tot een minimum te beperken.

Zo is vaak het vertrouwen dat de top van een onderneming in een werknemer stelt, die met computers moet werken, te groot. De verantwoordelijkheid die van hem wordt verwacht is dan onterecht, volgens de heer Fosberg.

Verder is de ondernemer vaak bang, dat hij bij fraude in zijn bedrijf voor de buitenwereld afgaat. Gevolg is dan, dat hij de misdaad niet meldt, waardoor het voor de politie natuurlijk moeilijk is om greep te krijgen op dit soort misdrijven.

F.D. 2 januari 1978

Daders diefstal computerbanden (ICI) veroordeeld

LONDEN

Een rechtbank in Londen heeft gisteren de 25-jarige Rodney Cox en de 26-jarige Peter Jenkins veroordeeld tot zes respectievelijk vijf jaar gevangenis. De twee hadden ruim een jaar geleden bij het bedrijf ICI in Rozenburg belangrijke computerbestanden gestolen en voor de teruggave daarvan een losgeld geëist.

De twee werden een week na de diefstal gearresteerd in Londen, toen zij een koffertje - waar het miljoen losgeld in zou zitten - op een hoek van Oxford Street wilden ophalen. Alle bestanden zijn na de arrestatie van de twee teruggevonden. Cox had een functie op het computercentrum van het Rozenburgse bedrijf.

F.D. 2 februari 1978

Verzekeringsmaatschappij vijzelt aandelen per computer op

PHILADELPHIA

De autoverzekeringsmaatschappij Fisco Incorporated is door de Amerikaanse Securities and Exchange Commission beschuldigd van malafide computergebruik. Het bedrijf, dat er niet al te best voorstond, had namelijk een slim plannetje bedacht. Het liet een computerprogramma schrijven, dat de veelzeggende naam van "clean" meekreeg. Met dit programma werden voorzieningen - tot een totaalbedrag van ruim twee miljoen gulden - uit de administratie verwijderd en kwam er plotseling een zeer florissante vermogenspositie te voorschijn. Fisco had echter de pech, dat dit bij een accountantsonderzoek werd ontdekt. Er bleef van de winst weinig over. Integendeel: in feite was het bedrijf eigenlijk al meteen failliet.

Computable, 18 november 1978

(Zie hiervoor ook een uitgebreid artikel in Edpacs van december 1977, waaruit blijkt, dat het ging om een continue onderwaardering van voorzieningen voor aangemelde claims, waarbij het gehele management - inclusief de advocaten van het bedrijf - was betrokken - Red.)

PRIVACY BLIJFT AANDACHT OPEISENFranse privacy-wet kan internationale betekenis krijgen

De Franse regering is er alles aan gelegen om de al enige jaren in voorbereiding zijnde privacy-wet zo snel mogelijk door de beide kamers te krijgen. Tenslotte staan in maart de verkiezingen voor de deur en een regering, die heeft laten zien dat zij zich het heil van de burger erg aantrekt, staat daarin natuurlijk sterker.

De nu voorgestelde wet heeft echter niet alleen betekenis voor Frankrijk op zich, maar zal ook consequenties hebben op internationaal gebied. De wet kent namelijk een paragraaf, waarin wordt vastgelgd, dat bij het verzenden van persoonlijke informatie over de grens voor deze deeloperatie dezelfde wettelijke regelingen gelden als werd het hele verwerkingsproces in Frankrijk uitgevoerd.

Het Franse privacy-wetsvoorstel werd voor het eerst eind 1976 ingediend. In oktober werd echter pas een sterk aangepaste versie door de Assemblée Nationale, vergelijkbaar met de Tweede Kamer, aangenomen. Hiertegen bestond vooral van politiek linkse zijde grote weerstand. De wet voorziet namelijk in een privacy-commissie, die in het toenmalige voorstel uit twaalf, uitsluitend door de regering te benoemen personen zou bestaan. Sindsdien is de Franse senaat erin geslaagd nogmaals enkele wijzigingen aan te brengen. Eén hiervan bepaalt, dat de commissie met nog eens zes man wordt uitgebreid. Vijf hiervan zouden uit de huizen van afgevaardigden moeten komen, de zesde zou een door de gehele nationale pers gekozen journalist moeten zijn. Gezien de naderende verkiezingen in Frankrijk wordt algemeen aangenomen, dat deze versie snel tot wet kan worden verklaard.

Hoge boetes bij niet-aanmelding

De belangrijkste bepaling in de nieuwe wet is, dat alle systemen waarin persoonsinformatie is opgenomen, moeten worden aangemeld bij genoemde commissie. Het negeren van deze bepaling kan maximaal met bijna een miljoen aan boete of tot vijf jaar gevangenisstraf worden bestraft. Onder persoonlijke informatie wordt overigens ook die van bedrijven verstaan.

In de wet is verder opgenomen welke informatie bij de aanmelding moet worden afgegeven. Daartoe behoren onder meer de inhoud van de opgeslagen informatie, wie toegang tot deze gegevens heeft, hoelang zij worden bewaard en de beveiligingsprocedures rond de informatie en informatieverwerkende systemen.

Vooraf voor multinational werkende organisaties is paragraaf zestien uit de wet van verstrekkende betekenis. Hierin wordt bepaald, dat de activiteit van het verzenden van persoonlijke informatie naar het buitenland net zo zal worden beschouwd alsof het gehele informatieverwerkende systeem zich in Frankrijk zou bevinden.

Dit betekent, dat ook buitenlandse bedrijven, die vanuit hun Franse vestiging informatie naar bijvoorbeeld het hoofdkantoor overseinen, zich bij de privacy-commissie zullen moeten aanmelden. Alhoewel dit niet met zoveel woorden in de wet staat, kan men toch tussen de regels doorlezen, dat het wettelijk mogelijk wordt om ook effectief controle op de gegevensverwerking uit te oefenen, of deze nu in Amsterdam, Londen of Minneapolis plaatsvindt.

Alhoewel het onder de huidige internationale spelregels niet mogelijk lijkt om eventuele sancties tegen de buitenlandse moedermaatschappij te nemen, kan de Franse vestiging nu wel zwaar worden bestraft als het hoofdkantoor niet aan de Franse eisen voldoet. Bijvoorbeeld kan de commissie een regeringsbesluit aanbevelen, dat de Franse vestiging verbiedt nog langer persoonlijke informatie naar het buitenland te verzenden.

Opvraagrecht

Een belangrijk aspect van de nieuwe France privacy-wet kan tevens worden, dat deze betrekking heeft op zowel individuele als rechtspersonen, dat wil zeggen, zowel burgers als bedrijven. Alhoewel hier in feite nog weinig aandacht aan is besteed, kan door een volledige gelijktrekking van de bescherming van deze twee toch verstrekkende gevolgen hebben, onder andere door middel van het opvraagrecht,

Dit kan namelijk betekenen, dat een Frans bedrijf als bijvoorbeeld CII-Honeywell Bull, de Franse vestiging van IBM of Philips kan vragen welke gegevens zij over CII-Honeywell Bull in de computersystemen heeft opgeslagen. Daarbij zou het niet meer uitmaken of die informatie nu was opgeslagen in Parijs of in White Plains of Eindhoven.

Wanneer IBM of Philips hieraan niet zou willen meewerken, zou de Franse regering de Franse vestiging van Philips of IBM kunnen verbieden om ooit nog bedrijfsgebonden informatie naar de moedermaatschappij te zenden.

Direct na aanneming van de wet zal dat nog niet kunnen, want multinationale bedrijven worden vanaf het in werking treden van de wet twee jaar de tijd geboden om zich aan de Franse eisen aan te passen.

Computable, 20 januari 1978

(Op de wettelijke regeling van de bescherming van de persoonlijke levenssfeer - privacy - zal in één van de volgende nummers van Compact nader worden ingegaan.)

INFORMATIE (F)

Rendeck biedt DOS-gebruikers OS-faciliteiten met pakket Spaceman

Rendeck Nederland, een bedrijf dat zich behalve met programmatuur- en systeemconsultancy ook bezighoudt met de verkoop van de Datapad - een apparaat waarmee handgeschreven informatie in een computer kan worden gevoerd - heeft onlangs de vertegenwoordiging verworven van het programma-pakket Spaceman. Dit bestandsbeheersysteem voor IBM-systemen van het model 360 en 370, draaiende onder DOS, is vervaardigd door het Engelse bedrijf Corodale. Spaceman bevat routines, met behulp waarvan bestanden op schijf kunnen worden aangemaakt, vernietigd of uitsluitend worden benaderd. De verschillende adressen van deze bestanden worden bijgehouden, waardoor een DOS-gebruiker evenals een OS-gebruiker de beschikking krijgt over een catalogus van bestanden op de diverse schijvenpakketten.

Hierdoor is het mogelijk om het beheer automatisch te verrichten, zodat de schijfruimte optimaal kan worden benut. Het systeem wordt geactiveerd tijdens de uitvoeringstijd van een bepaald karwei. Hiervoor is een klein gedeelte van Spaceman dan ook permanent als een deel van de "supervisor" in het geheugen geladen. Het programmasegment, waarmee de Spacement-functies daadwerkelijk worden geactiveerd, neemt in totaal 22 kilobytes in beslag en wordt net als andere systeemprogrammatuur in gedeelten (pages) geladen. De voordelen van Spaceman komen volgens Rendeck vooral naar voren bij het vervaardigen van de "JCL"-procedures. Een aantal JCL-kaarten kan bijvoorbeeld achterwege blijven: zoals de zogeheten "assign" en "extent"-kaart. In plaats daarvan worden aan de bestandsbeschrijvings-opgave, de zogenaamde "dlbl"-kaart, een aantal parameters toegevoegd. Indien een bestand eenmaal is gecatalogiseerd, dan kunnen onder Spaceman specificaties betreffende het adres, de grootte en de blokengte achterwege blijven. Daarnaast geeft het Spaceman-systeem de mogelijkheid tot het verkrijgen van overzichten van het gebruik en andere gegevens van de verschillende bestanden.

Computable, januari 1978

Computergebruik per telex

Atkins Timesharing B.V. in Den Haag heeft in Nederland haar "telex computer service" geïntroduceerd, die een integraal onderdeel vormt van haar batch- en timesharing-computerservices.

Deze vorm van computergebruik houdt in, dat een standaardtelexmachine als computerterminal gaat fungeren, wanneer deze wordt aangesloten op het computersysteem van Atkins. De telex-computerservice kan zodoende van elke plaats ter wereld waar zich een telexapparaat bevindt, worden gebruikt.

Toegang tot de computers van Atkins wordt verkregen door via het telex-apparaat het computertelexnummer in te tikken; hierna roept het computersysteem de gebruiker op zijn logon-code te geven; zodra deze geaccepteerd is, is de gebruiker via de telexmachine aangesloten op het computersysteem van Atkins. Het complete Atkins-servicepakket staat dan tot zijn beschikking.

Men is evenwel met deze methode van computergebruik gebonden aan een aantal beperkingen in vergelijking tot een computerterminal, zoals een overdrachtsnelheid van zes tekens per seconde en een beperkte tekenset.

Programma-ontwikkeling is hierdoor minder geschikt. De telex-computerservice leent zich daarentegen voor verwerking met standaardprogramma's, het invoeren, verwerken en opvragen van gegevens, enz.

Atkins levert deze vorm van computergebruik reeds enige jaren in Engeland waar het met groot succes wordt toegepast.

De Automatiseringsgids, januari 1978

Beeldscherm fel omstreden

Het beeldscherm, ooit geïntroduceerd op de Wereldtentoonstelling EXPO'58 in Brussel als een snuffje, waarvoor de buitenstaanders de schouders op haalden. Nu, bijna twintig jaar later, is het gebruik van de computer en het beeldscherm steeds meer gemeengoed geworden. Deskundigen hebben berekend, dat in de komende jaren 40.000 beeldschermen de rol van schrijfmachine en papier zullen overnemen. "Ouderwetse" kaartsystemen gaan de prullebak in; openbare instellingen met persoonsgegevens, ziekenhuizen, luchtvaartkantoren, banken, enz. gaan over op het beeldscherm. De computer is door de muren van de rekencentra gebarsten. Geweldig. Of niet?

Niet

Dat meende een aantal oogartsen op een Europese conferentie in Genève. Zij lieten een waarschuwing uitgaan naar alle mensen die met beeldschermen werken. "Wie er lang mee werkt", stelden de artsen, "kan last krijgen van duizeligheid, spanning, grote vermoeidheid en zelfs claustrofobie (vrees om in afgesloten ruimten te zijn). Wie al een oogafwijking heeft, zoals bijziend- of verziendheid, zal merken, dat de kwaal verergerd", concludeerden de artsen somber.

"Onzin", liet daarop het instituut voor zintuigfysiologie van TNO weten. "Het gebruik van beeldschermen is op zichzelf niet gevaarlijk of schadelijk voor de ogen."

"In al de jaren dat wij onderzoek verrichtten naar dit soort apparatuur, hebben wij nog nooit een aanwijzing kunnen vinden voor de schadelijkheid voor de ogen." Maar dat het niet allemaal koek en ei was, gaf ook het TNO toe. "De informatie op het beeldscherm moet goed verwerkbaar zijn. Niet te veel tegelijk, goed gedoseerd. De helderheid moet regelbaar zijn. Leesbaarheid mag niet worden teruggebracht door storende invloeden van verlichting of spiegeling. De werkruimten moeten goed worden ingedeeld, de apparatuur moet kundig worden opgesteld, de stoelen moeten worden aangepast.

Teksten op beeldschermen zijn moeilijker leesbaar dan op drukwerk. Wie een bril nodig heeft, zal dat bij het werken met beeldschermen eerder merken dan bij ander werk. Oudere werknemers moeten een goede, aan de beeldschermtaak aangepaste leesbril gebruiken."

Congres

Op een congres in Eindhoven werden ook harde noten gekraakt. Ook hier werd gewezen op de vermoeidheidsverschijnselen, de soms moeilijke leesbaarheid van de symbolen op het scherm en de ongewenste spiegelingen door kunst- of daglicht. De psychische en sociale factoren, die meespelen bij het gebruik van beeldschermen, kwamen eveneens aan de orde. Dr. Ir. R. den Buurman van de Technische Hogeschool in Delft zei onder meer: "De belangrijkste eisen die men aan de informatie op het scherm moet stellen, zijn leesbaarheid en begrijpelijkheid. Daarbij komen factoren als helderheid, contrast, kleur en grootte van de tekens naar voren. Bovendien zijn er aspecten die de herkenbaarheid bepalen: de vorm, kleur, scherpte, vervorming, flikkering en kijkpositie.

Ook de werkhouding van de gebruiker ten opzichte van het beeldscherm en de verlichting in de werkruimte zijn van groot belang. Als de verlichting in de werkruimte met beeldschermen onvoldoende is aangepast, ontstaan er spiegelingen in het beeld, doordat in de glimmende oppervlakte de verlichte omgeving weerkaatst. Ook bij toepassing van donkere en/of zonwerende ruiten moeten extra voorzieningen worden getroffen om te veel direct zonlicht op het werk te voorkomen.

Aanpassing

Problemen zijn er omdat onder meer de lichtgevoeligheid van het oog bij ouderen afneemt. Ook sociale factoren en arbeidsmotivatie kunnen een rol spelen. Lenoir: "Veel mensen - jong en oud - zijn van nature niet ingesteld op veranderingen. De invoering van beeldschermen is gewoonlijk tamelijk ingrijpend. Het is gunstig de taken zó te regelen, dat men regelmatig bij het beeldscherm weg móet en dat de gebruiker op de hoogte is van wat er verder met zijn werk gebeurt en wat de gevolgen daarvan zijn". "Wanneer men", waarschuwt TNO, "onvoldoende rekening houdt met de aanpassing van de apparatuur aan de mens en met andere ergonomische aspecten (verlichting, indeling, plaatsing van de apparatuur en verantwoorde programmering), dan zal het samenspel tussen de mens en de computer mislukken. De mens zal dan afknappen, zoals ook zal gebeuren onder andersoortige slechte werkomstandigheden."

Trouw/Kwartet, 26 januari 1978 (verkort)

LITERATUURVERZICHT

In de A.C.-bibliotheek opgenomen boeken door B.M. de Vries

AC 164 Job Trends in Data Processing - Hansen en Penney
(81 blz., Engels)

Het boek is gebaseerd op een onderzoek, waarbij meer dan 100 computer-installaties waren betrokken. Tijdens het onderzoek werd informatie verkregen omtrent trends in DP-functies, organisatie, personeel, opleiding en carrière-opbouw. Doelstelling van het onderzoek was inzicht te verkrijgen in de ontwikkelingen van de functie en plaats van de automatiseringsafdeling binnen de organisatie. Verder worden de volgende punten behandeld:

- de taken, die dienen te worden uitgevoerd,
- de wijze, waarop deze taken worden gecombineerd,
- het aantal mensen, dat de automatiseringsafdelingen in de toekomst nodig kan hebben,
- carrièremogelijkheden door en na de automatiseringsopleiding,
- opleidingseisen.

In het boek wordt gediscussieerd over de houding van het automatiseringspersoneel ten opzichte van de formele functie-eisen voor automatiseringspersoneel en over de behoefte aan opleidingen op het gebied van nieuwe specialisaties.

AC 165 Fachausdrücke der Datenverarbeitung - Woordenboek van IBM-Duitsland (I Duits - Engels, II Engels - Duits)

AC 163 Data Processing, an instructional manual for business and accountancy students - E. Oliver en R. Chapman
(200 blz., Engels)

Dit leerboek op het gebied van de automatische informatieverwerking is vooral bedoeld als eerste inleiding. De opzet van het boekje met tekst en samenvatting en vragen met antwoorden maakt het geschikt voor zelfstudie.

Systeembeheer, een systematische benadering van het gebied en een voorstel om tot eenduidige terminologie te komen.

door Ir. H. Völlmar - Informatie, september 1977

een verkorte weergave door R. Bron

Een woord vooraf

Met de term "Systeembeheer" wordt men in de praktijk regelmatig geconfronteerd; hierbij duidt men dan meestal de vage organisatie aan, waarmee men beoogt een eenmaal ontworpen informatiesysteem goed te laten functioneren.

Daarom verheugt het mij, dat de schrijver zijn artikel begint met een duidelijke definitie, welke luidt:

"Onder systeembeheer verstaan wij de verzameling taken die erop is gericht een geautomatiseerd systeem voor gegevensverwerking doeltreffend te doen functioneren en de gegevens die daarbij een rol spelen te beschermen tegen verlies en onbevoegd gebruik."

Hieruit blijkt, dat "beheer" hierbij niet verbonden wordt met het functiebegrip, dat in accountantskringen gehanteerd wordt, maar betrekking heeft op een verzameling van taken. Deze taken, eenmaal duidelijk omschreven, zal men toe kunnen delen aan functies. Dit zal samen met andere maatregelen kunnen leiden tot een goede werking van de organisatie van de gegevensverwerking.

Voorts valt op, dat de schrijver onder systeembeheer zowel het doeltreffend functioneren als de gegevensbescherming laat vallen.

Daarnaast moet men zich afvragen of de analyse van de taken naar twee groepen, te weten naar gebruikers en automatiseringsdeskundigen, niet uitgebreider zou moeten zijn. Automatiseringsdeskundigen behoeven niet perse tot de automatiseringsafdeling te behoren, terwijl gebruikers bij geavanceerde systemen "operator" worden.

De door Ir. H. Völlmar vermelde literatuur bevat twee referenties, te weten:

- een reeds eerder door hem geschreven artikel over hetzelfde onderwerp (Informatie, oktober 1973), alsmede
- een artikel uit EDP Analyzer, 1972, onder de titel "That maintenance iceberg".

Deze laatste titel doet mij denken aan een uitspraak, welke toegeschreven wordt aan W. Kan, namelijk: "Op de top kun je geen lange wandelingen maken". Gezien echter de lengte van het artikel (8 pagina's) kan men zich afvragen of de schrijver wel op de top is geweest. Daarnaast moet men - het artikel gelezen hebbend - concluderen, dat het moeilijk zal zijn een korte samenvatting te geven.

1. Inleiding

Systeembeheer bestrijkt een groot gebied waarin zowel de systeemgebruiker als de automatiseringsdeskundigen velerlei taken dienen te vervullen.

Een goede organisatie van het systeembeheer betekent het duidelijk verdelen van die taken over de betrokken partijen en het toedelen van logisch bij elkaar horende deeltaken aan bepaalde functionarissen. Voor een goede organisatie van het systeembeheer zal men het gebied (dat groot en complex is) moeten indelen.

Op grond van de aard van de te verrichten taken (inhoudelijk; technisch), alsmede de partijen, die in grote trekken bij het beheer van systemen betrokken zijn (gebruikers; automatiseringsdeskundigen), komt Völlmar tot een indeling naar twee aspecten en drie beheersobjecten.

beheers- object beheers- aspecten	gegevens en gegevens- verzamelingen	manier waarop gegevens worden verwerkt	apparatuur en dienst- programmatuur
inhoudelijke aspecten	gegevensbeheer	applicatie- beheer	apparatuur- beheer
technische aspecten	bestands- of databankbeheer	programmabeheer	apparatuur- beheer

De gebieden zijn met een speciale term aangeduid.

Door het hanteren van deze termen kan in het spreken over systeembeheer zijns inziens de nodige duidelijkheid bereikt worden.

De verdeling van de verantwoordelijkheden tussen gebruikers en automatiseringsafdeling kan zodanig worden samengevat, dat in het kader van systeembeheer het gegevensbeheer en het applicatiebeheer binnen het verantwoordelijkheidsgebied van afdelingen, divisies of andere organisatorische eenheden (= gebruikers) moeten vallen en bestandsbeheer, programmabeheer en apparatuurbeheer ondergebracht moeten worden bij de automatiseringsdeskundigen.

Bovenstaande tweedeling is mogelijk geworden doordat wij tegenwoordig kunnen beschikken over krachtige apparatuur, zodat

1. wij ons kunnen veroorloven grote hoeveelheden gegevens in databanken aan te houden, welke ten dienste van vele applicatiesystemen staan, en
2. het mogelijk is voor iedere gebruiker eigen applicatieprogrammatuur te ontwikkelen waarmee uitsluitend aan de informatiebehoeften van die ene gebruiker tegemoet wordt gekomen.

Door dit laatste wordt het mogelijk systeemgrenzen samen te laten vallen met afdelingsgrenzen, in tegenstelling tot het verleden, waar men - uit een oogpunt van efficiency - moest werken met "multidepartementale" systemen.

Vervolgens wordt door Völlmar systematisch ingegaan op zijn indeling van het systeembeheer.

- A. Bij gegevens en gegevensverzamelingen heeft het inhoudelijke beheer de gegevens zelf en de samenhang, die er tussen gegevens kan bestaan, als object (hij noemt dit "Gegevensbeheer") en het technische beheer de gegevensverzameling als geheel als object (de technische vorm waarin de gegevens zijn opgeslagen, de manier waarop qua bestandsorganisatie gegevens aan elkaar zijn gerelateerd, alsmede de wijze waarop zij toegankelijk zijn gemaakt voor de computerprogramma's); te noemen "Bestandsbeheer" dan wel "Gegevensbankbeheer", al naar gelang van bestanden of van een gegevensbank sprake is.
- B. Ten aanzien van het beheer van de manier waarop gegevens worden vastgelegd en verwerkt, kan het gebied in drie grote groepen worden verdeeld, te weten:
1. systeemgebruik (vastleggen, controleren, aanleveren input, verwerken, bewerken, alsmede distributie output),
 2. systeemonderhoud (wijzigen, uitbreiden systeem),
 3. kennisbeheer (beheren, bijwerken documentatie).

In elk van deze drie groepen kunnen onderscheiden worden inhoudelijk gerichte (te noemen Applicatiebeheer) als technisch gerichte taken (te noemen Programmabeheer).

2. Gegevensbeheer

Onder gegevensbeheer worden die activiteiten verstaan, die zijn gericht op het aanhouden van een verzameling van gegevensbeschrijvingen; het verstrekken van informatie daaruit, alsmede het toezien op naleving van procedures en afspraken met betrekking tot opslag en beveiliging van de actuele gegevens.

Het gegevensbeheer zal grotere betekenis krijgen naarmate men meer gebruik gaat maken van gegevensbanken. De gegevens staan immers vele gebruikers ten dienste, die deze gegevens door middel van hun applicatieprogramma's benaderen.

Dit leidt tot de eis, dat gegevens zorgvuldig worden beschreven (definitie, samenhang met andere gegevens, data name in programma's, gekozen benaming voor een gegeven [term], alsmede in welk deel van de organisatie het gegeven wordt vastgelegd).

De gegevens over gegevens worden aangeduid met de verzamelnaam "Meta-gegevens".

Deze metagegevens moeten systematisch in een verzameling worden bewaard en vormen het belangrijkste object van het gegevensbeheer. Voor het systematisch opslaan van de gegevens- en rubriekbeschrijvingen evenals andere metagegevens, wordt gebruikt gemaakt van een data dictionary system. Daarin worden alle beschrijvingen en metagegevens opgeslagen en wel zodanig, dat het mogelijk is bepaalde beschrijvingen te laten selecteren en afdrucken. Iedere eigenaar zal er behoefte aan hebben een selectie van afdrucken van zijn eigen gegevens te bezitten voor naslag in de eigen afdeling.

In het kader van systeembeheer kan men stellen, dat gegevensbeheer drie activiteiten omvat, namelijk:

- het beheren en up to date houden van de verzameling metagegevens en het verspreiden van kennis ervan aan medewerkers, die uit hoofde van hun functie daar behoefte aan hebben,
- het aanbrengen van wijzigingen in de documentatie telkens als er iets in de metagegevens verandert,
- het toezien op de naleving van procedures en afspraken op het punt van opslag en beveiliging van gegevens.

Omdat alle bovengenoemde activiteiten in het inhoudelijke vlak liggen moeten zij worden gerekend tot het verantwoordelijkheidsgebied van de gebruiker. Het begrip gebruiker heeft echter een nadere verfijning. Om het beheer van gegevens en gegevensverzamelingen goed te kunnen regelen, moeten wij onderscheid maken tussen de "eigenaar" van een gegeven en de eigenlijke gebruiker.

De eigenaar wordt gedefinieerd als dat deel van de organisatie, waar het gegeven ontstaat. Deze heeft de plicht definities van begrippen te maken en eisen te formuleren, die aan de bewaartermijn, beveiliging en dergelijke moeten worden gesteld.

Het is de taak van de automatiseringsafdeling deze eisen door middel van technische faciliteiten te realiseren.

In verreweg de meeste gevallen zal de eigenaar van een gegeven tevens de uiteindelijke gebruiker ervan zijn. Meestal echter zullen er meer dan één gebruiker zijn. Er kan echter maar één eigenaar zijn,

Wat de organisatie van het gegevensbeheer betreft zal men er goed aan doen de taken, die moeten worden verricht, aan één medewerker toe te vertrouwen.

Völlmar stelt voor deze de gegevensbeheerder te noemen.

De taken van de gegevensbeheerder zijn als volgt aan te duiden:

- het aanhouden van een verzameling van afdrucken uit de centrale inventarisatie van metagegevens voor naslag in de eigen afdeling;
- het verstrekken van inlichtingen uit deze verzameling aan belanghebbenden;
- het aanpassen van de metagegevens bij veranderingen;
- het inbrengen van de metagegevens van nieuwe gegevens die bij de gegevensverwerking worden betrokken;
- het toezien op de naleving van procedures en afspraken op het punt van opslag en beveiliging van gegevens.

Aan deze taken zal een gegevensbeheerder meestal slechts een gedeeltelijke dagtaak hebben, zodat het een parttime-functie is.

3. Bestands- en databankbeheer

Onder bestandsbeheer en gegevensbeheer wordt verstaan die activiteiten, die gericht zijn op het doelmatig operationeel houden van bestanden en gegevensbanken en het realiseren van door de gebruikers geformuleerde eisen ten aanzien van opslag en beveiliging.

Dat houdt in, dat continu wordt gezorgd voor:

- faciliteiten,
- bestandsorganisatie,
- beveiliging,
- kennisoverdracht.

Aangezien voor deze activiteiten specifieke kennis van computerapparatuur, bestandsorganisatie en dienstprogrammatuur nodig is, kan bestands- en gegevensbankbeheer niet anders zijn dan de verantwoordelijkheid van de automatiseringsafdeling.

Het is hier de plaats nog eens duidelijk vast te stellen, dat de automatiseringsafdeling alleen verantwoordelijk is voor het voorzien in de nodige technische faciliteiten zoals hierboven aangeduid, maar dat deze afdeling niet verantwoordelijk kan worden gehouden voor de eigenlijke inhoud van de bestanden, respectievelijk de gegevensbank, dus voor de actuele gegevens, die in de bestanden of databank worden opgenomen. Voor ieder gegeven is het de eigenaar die ervoor dient te zorgen dat de gegevens tijdig, volledig en goed gecontroleerd de bank bereiken.

Gezien de uiteenlopende aard van de te verrichten taken is het nodig deze te verdelen over verschillende functionarissen in de automatiseringsafdeling.

Hoe dit geregeld zou moeten worden laat Völlmar in het midden. Hij signaleert wel de verantwoordelijkheid in het computercentrum van de functie produktie voor een juist hanteren van de bestanden. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de bestandsbeheerder, respectievelijk gegevensbankbeheerder ingeval gebruik van een gegevensbank.

4. Applicatiebeheer

Onder applicatiebeheer wordt verstaan al die activiteiten, die bij de gebruikers nodig zijn voor het doelmatig doen functioneren van een geautomatiseerd informatiesysteem en het aangepast houden van de programma's aan hun behoeften.

Na een opsomming van de in zijn ogen belangrijkste activiteiten verdeeld over de groepen systeemgebruik, systeemonderhoud, alsmede kennisbeheer (zie B), gaat schrijver bij de organisatie van het applicatiebeheer uit van het principe, dat de verantwoordelijkheid van de taken berust bij de lijnchef van de gebruiker.

Een lijnchef is dus qua verantwoordelijkheid de "applicatiebeheerder". Deze kan echter een aantal van de genoemde taken delegeren aan een medewerker. Völlmar stelt hierbij voor met de term applicatiebeheerder de functionaris aan te duiden, die in delegatie van de lijnchef een aantal uitvoerende beheerstaken verricht op het gebied van het applicatiebeheer.

De applicatiebeheerder heeft in principe de volgende taken:

- het toezien op een juiste uitvoering van de procedures voor het verzamelen, vastleggen, controleren en verzenden van de te verwerken gegevens;
- het onderhouden van contact met het computercentrum inzake alle aspecten van de verwerking en de bewaring van de gegevens;
- het beheren van de gebruikersdocumentatie;
- het verstrekken van inlichtingen over het systeem en de verwerking van de gegevens in de meest ruime zin;
- het instrueren van medewerkers, vooral nieuw aangestelden, inzake hun taken bij de gegevensinvoer en het gebruik van de resultaten van de verwerking;
- het verzamelen, beschrijven en motiveren van wensen voor verandering of uitbreiding van het door hen beheerde systeem en het in gang zetten van de goedkeuringsprocedure voor het realiseren van de systeemwijzigingen.

Er zijn situaties waarin het bovenstaande niet van toepassing kan zijn. Dat is het geval indien de gebruiker organisatorisch sterk is verdeeld.

5. Programmabeheer

Onder programmabeheer wordt verstaan al die activiteiten bij de automatiseringsafdeling, die nodig zijn voor een doelmatige verwerking van de applicatieprogramma's in het computercentrum en voor het aanbrengen van door gebruikers gespecificeerde veranderingen en uitbreidingen.

Ook hier kunnen taken onderscheiden worden verdeeld over de groepen systeemgebruik, systeemonderhoud, alsmede kennisbeheer en komt schrijver tot de conclusie, dat deze organisatorisch, gezien de zeer verschillende aard, verdeeld moeten worden over verschillende functies (systeemontwerpers, programmeurs van respectievelijk ontwikkelgroep, onderhoudsgroep en dergelijke).

Een bijzondere situatie doet zich voor bij grote online-systemen, waarop vele geografisch verspreide vestigingen zijn aangesloten. Men heeft dan behoefte om naast het bedienend personeel een functionaris te hebben, die alle operationele aspecten van dat systeem in het computercentrum kan behartigen.

Het is de man met wie de eindgebruikers zich kunnen verstaan inzake alle moeilijkheden, die zij hebben in het systeemgebruik.

Schrijver stelt voor deze functionaris de systeembeheerder te noemen, zodat hij niet kan worden verward met de applicatiebeheerder, die deel uitmaakt van de gebruikersorganisatie.

De systeembeheerder is dus de contactman in het computercentrum; enerzijds voor alle eindgebruikers, anderzijds voor het computercentrum-personeel, dat met het systeem te maken heeft, zoals:

- de functionaris, die de produktieplanning behartigt,
- het bedienend personeel,
- de systeemprogrammeurs,
- een eventuele beheerder van terminals en communicatieverbindingen.

Moet er onderhoud worden verricht dan zal de systeembeheerder bovendien intensief samenwerken met de onderhoudsprogrammeurs.

6. Apparatuurbeheer

Onder apparatuurbeheer wordt verstaan al die activiteiten, die zijn gericht op het voorzien in voldoende gegevensoverdragende en gegevensverwerkende apparatuur, alsmede op het operationeel houden van deze apparatuur en de daarbij behorende dienstprogrammatuur.

Op enkele kleine uitzonderingen na zijn deze activiteiten de verantwoordelijkheid van de automatiseringsafdeling.

De activiteiten kunnen verdeeld worden naar de gezichtspunten:

- gebruik van de apparatuur,
- aanpassing aan de behoeften,
- kennisbeheer.

Wat de organisatie van het apparatuurbeheer betreft, valt het beheer van de apparatuur en de daarbij in gebruik zijnde dienstprogrammatuur onder de verantwoordelijkheid van het computercentrum, tenminste voor zover het gaat om centraal opgestelde computers.

Wat betreft het dagelijks gebruik van de systemen verzorgt de functie produktie de verwerking.

Indien een netwerk van computers en terminals moet worden beheerd, zal er behoefte zijn aan een netwerkbeheerder, een functionaris die het beheer voert over de terminals, de modems en de communicatielijnen. Door zijn centrale opstelling is hij tevens de aangewezen persoon om als meldingscentrale voor storingen te functioneren.

Hij zal de eerste stappen kunnen nemen voor het lokaliseren van de storing door het inschakelen van andere lijnen, het verwisselen van modems en terminals en dergelijke.

Bij grote online-systemen zal deze functie kunnen worden gecombineerd met die van systeembeheerder. De systeemprogrammeurs hebben de zorg voor de dienstprogrammatuur.

Wat betreft de aanpassing aan de behoeften zal de leiding van het computercentrum zich bezighouden met de vraag welke apparatuur er in de nabije toekomst zal moeten zijn om adequaat aan de vraag naar verwerkingscapaciteit te voldoen. Hier zal tijdige uitbreiding of vervanging van de apparatuur worden voorbereid.

Hierboven werd gezegd, dat apparatuurbeheer op enkele kleine uitzonderingen na de verantwoordelijkheid van de automatiseringsafdeling is. Deze uitzonderingen treden op wanneer gebruiker over decentraal opgestelde apparatuur beschikt, hetzij terminals, hetzij lokale computers.

Tot slot van het artikel geeft Völlmar nog een samenvattend overzicht, dat de lezers niet mag worden onthouden.

SAMENVATTEND SCHEMA VAN DE INHOUD VAN SYSTEEMBEHEER

Objecten Aspecten	Gegevens en gegevens- verzamelingen	Manier waarop gegevens worden verwerkt	Apparatuur en dienst- programmatuur
<p>Inhoudelijke aspecten: verantwoordelijkheid van de gebruiker</p>	<p>GEGEVENSBEHEER:</p> <ul style="list-style-type: none"> . up to date houden van de metagegevens . beheren en verspreiden van de kennis van de gegevens 	<p>APPLICATIEBEHEER:</p> <ul style="list-style-type: none"> . toezien op procedures voor aanlevering van gegevens . formuleren van wensen voor aanpassing . beheren van de kennis van procedures en inhoud van programma's 	<p>APPARATUURBEHEER:</p> <ul style="list-style-type: none"> . beheren van de gebruikerseisen aan de decentrale apparatuur . w.v.t. zelf bedienen van lokale apparatuur . prognose maken van het gebruik
<p>Technische aspecten: verantwoordelijkheid van de automatiseringsafdeling</p>	<p>BESTANDSBEHEER en DATABANKBEHEER:</p> <ul style="list-style-type: none"> . voorzien in geheugencapaciteit en bestandsorganisatie . realiseren van beveiliging en reconstructies . beheren van de kennis van de inhoud van bestanden 	<p>PROGRAMMABEHEER:</p> <ul style="list-style-type: none"> . verwerken van de applicatieprogramma's . aanpassing van veranderde behoeften . beheren van de kennis van programma's 	<p>APPARATUURBEHEER:</p> <ul style="list-style-type: none"> . operationeel houden van apparatuur en dienstprogrammatuur . uitbreidingen plannen en realiseren . beheren van de kennis van apparatuur en dienstprogrammatuur

"The biggest computer frauds: Lessons for CPA's" - Brandt Allen
 uit The Journal of Accountancy (May 1977) - S 105

een verkorte weergave door B.M. de Vries.

In het artikel wordt het merendeel van de in Amerika gepubliceerde gevallen van computerfraude (150 stuks) aan een analyse onderworpen, ten einde de meest saillante oorzaken van computerfraude aan te wijzen.

Kennis omtrent mogelijke oorzaken van computerfraude stelt de accountant in staat "fraude-gevoelige" aspecten van de interne organisatie van zijn cliënt te onderkennen en zo mogelijk te ondervangen.

Figuur 1 geeft aan, dat de belangrijkste fraudes voorkomen bij geautomatiseerde systemen, waarbinnen betalingsopdrachten worden gecreëerd, alsmede bij voorraadbeheer- en rekening-courant-systemen (vooral bij de inactieve of slapende rekeningen).

Figuur 1 Average losses in computer frauds (\$000's)

Note: The average loss figure is based upon x cases out of y total cases in that category, where (x/y) is shown just to the right of the average. Losses in some cases were unavailable or were eliminated for other reasons.

Type of fraud	Corporation	Bank savings and loan	Local government	Federal government
Payments to employees	\$ 139 (4/8)	\$ 3 (1/1)	\$ 14 (3/4)	\$ 33 (22/29)
Payments to other individuals	133 (2/4)	-	487 (6/9)	
Payments to creditors	324 (5/5)	252 (8/12)	-	56 (25/30)
Accounting/inventory control	1,300 (10/10)	195 (10/12)	* (-/1)	
Collections/deposits	43 (2/6)	157 (8/9)	-	-
Billings	6 (2/6)	-	-	-
Miscellaneous	* (-/2)	-	* (-/2)	-
Average loss totals	\$ 621 (25/41)	\$ 193 (27/34)	\$ 329 (9/16)	\$ 45 (47/59)

* Amount of loss unknown.

Wat betreft de methodiek van computermanipulatie bij fraudegevallen is het manipuleren van transacties de meest voorkomende vorm. Een voorbeeld hiervan is een pensioenfraude, waarbij overlijdensverklaringen werden onderschept (vernietiging van een transactie), het adres van de pensioenge-rechtigde in het adressenbestand werd gemuteerd (ongeautoriseerde transactie), waarna de pensioenrechten aan de fraudeurs ten goede kwamen.

In het artikel wordt vervolgens aandacht besteed aan mogelijk bestaande fraudes, die niet gepubliceerd en/of niet ontdekt zijn.

Genoemd worden onder andere:

- pensioenfraudes,
- fraudes ten aanzien van verzekeringsclaims,
- factureerfraudes,
- voorraad- en kasfraudes bij overheidsdiensten.

De mate waarin samenspanning voorkomt bij computerfraudes, alsmede de aard van de functie van de fraudeurs, wordt geïllustreerd in figuur 4.

Figure 4 Job position of perpetrator, individuals involved, average loss

Job position of primary perpetrator	Total	Perpetrator acting alone	Collusion with						Average loss (\$ 1,000)	
			inside			outside			Alone	Total
			1	2	>2	1	2	>2		
Data entry/terminal operator	15	4	5	1	3	1	-	5	\$ 8	\$ 727
Clerk/teller	16	11	3	1	1	2	-	1	37	58
Programmer	15	10	4	1	-	3	-	1	20	53
Officer/manager	21	18	-	3	-	-	-	1	274	314
Computer operator	9	5	-	2	1	-	1	1	33	37
Other staff	5	4	-	1	-	-	-	-	48	92
Non-employee	5	3	-	-	-	-	-	-		696
Unknown	3	-	-	-	-	-	-	-		2,400

Ter verduidelijking van bovenstaande figuur: Op de bovenste lijn wordt aangegeven, dat bij 15 fraudegevallen data entry/terminal personeel was betrokken; vier van hen opereerden alleen, vijf werkten samen met een ander personeelslid uit de organisatie, één met twee andere personeelsleden, enz.

De vier zelfstandig opererende personeelsleden veroorzaakten een gemiddeld verlies van \$ 8,000 en het gemiddeld verlies per fraudegeval gerekend over alle fraudegevallen in deze categorie is \$ 727,000.

Uit dit overzicht kan worden geconcludeerd, dat:

- het lagere automatiseringspersoneel meer gebruik maakt van samenspanning dan de leiding;
- de omvang van de fraude toeneemt, naarmate de fraudeur een hogere positie bekleedt;
- leidinggevende functionarissen en administratief personeel, indien zij alleen opereren, tot grotere fraudes in staat zijn dan automatiseringspersoneel.

Er wordt verder een overzicht gegeven van een onderzoek van de 15 grootste (alle met een duur van meer dan één jaar) computerfraudes. Opmerkelijk is, dat de functie van programmeur onder de kolom "job position of primary perpetrator" hierin ontbreekt. De wijze waarop meerdere fraudes aan het licht komen versterkt het vermoeden, dat een groot aantal fraudes niet ontdekt wordt. De aard van de besproken fraudes is niet nieuw. De technologie (computer) mag veranderd zijn, de methode dient de accountant bekend te zijn.

Conclusie van de analyse

Van de onderzochte fraudegevallen had het merendeel voorkomen kunnen worden door een herziening van de organisatiestructuur, met name door een betere functiescheiding en handhaving hiervan. Genoemd worden de volgende functiescheidingen:

- input data generation,
- input control,
- computer operation,
- programming and maintenance,
- output control,
- data, program file control (librarian).

Voorts wordt geadviseerd op het personeel, dat regelmatig gebruik maakt van gegevensverzamelingen, nauwlettender toe te zien. Speciale aandacht verdienen die systemen, waarbinnen personeelsleden persoonlijke rekeningen hebben.



COMPACT is een uitgave van de AC-groep van Klynveld Kraayenhof & co