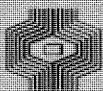


compact

COMPUTER EN ACCOUNTANT

- | | | |
|---|--------------------------------------|----|
| o | AUTOMATISERING EN CONTROLE, NIVRA 13 | 2 |
| o | BEGRIIP EN PRAKTIJK VAN EDP-AUDITING | 13 |
| o | A.B.C.-NIEUWS | 17 |
| o | LITERATUUROVERZICHT | 26 |
| o | BOEKEN A.C.-BIBLIOTHEEK | 35 |



Klynveld Kraayenhof & co
ACCOUNTANTS

ZOMER 1976

3E JAARGANG NR. 1

8

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. Philipppo,
D. Steeman en J.H. Urbanus.

Adres: Pr. Irenestraat 59 Amsterdam

VAN DE REDACTIE

De aanhef van de redactionele inleiding van het winternummer 1976 kan ook voor dit zomernummer, het eerste van de derde jaargang, gelden; met dien verstande, dat de vertraging in de verschijning nog groter is geworden. Wij zullen alles in het werk stellen om het herfstnummer inderdaad in de herfst te doen uitkomen. Wij zouden het echter waarderen van Uw kant eens opmerkingen te vernemen omtrent inhoud van de verschenen nummers of gewenste onderwerpen voor toekomstige nummers.

In dit nummer vindt U als hoofdartikel de reeds aangekondigde verhandeling over NivRA-geschrift 13 "Automatisering en controle" van de hand van de heren D. Steeman en J.H. Urbanus. J.F.C. van Epen bespreekt het artikel "Begrip en praktijk van EDP-auditing". De vaste rubrieken A.B.C.-nieuws (op het gebied van automatisering, beveiliging en controle) en Literatuuroverzicht sluiten de rij; in de laatste rubriek vindt U een overzicht van boeken die recentelijk opgenomen zijn in de A.C.-bibliotheek en dus ook voor U toegankelijk zijn.

door D. Steeman en J.H. Urbanus

Inleiding

In 1970 werd door de Commissie Controle en Automatisering (C.C.A.) als eerste publicatie in de reeks NIVRA-geschriften een rapport gepubliceerd over de invloed van de administratieve automatisering op de interne controle. Kon NIVRA-geschrift 1 (deel I en II) worden beschouwd als een bijdrage tot het vakgebied van de administratieve organisatie, de in 1975 gepubliceerde delen 3 en 4, samengevat in NIVRA-geschrift 13, liggen geheel op het gebied van de controleleer.

Lezing en verdere bestudering leert, dat NIVRA 13 eigenlijk dient te worden beschouwd als een theoretische verhandeling over de accountantscontrole met een sausje automatiseringsproblematiek. NIVRA 13 had dan ook beter "controle en automatisering" als titel kunnen dragen.

Daarmede is het geschrift niet veroordeeld, geenszins; het zou voor iedere afgestudeerde accountant als verplichte literatuur moeten worden beschouwd in het kader van zijn permanente educatie.

Prof. Nordemann schrijft in zijn - betekenisvolle - inleiding over "een nieuwe benadering van de controle-aanpak, waarin aan het traditionele onderscheid tussen 'eigen actie' en 'beoordeling van systeem en werking van de organisatie' weinig betekenis meer toekomt. Het 'ideaalmodel' is hiermede tevens tot een 'harmoniemodel' geworden".

De eerste kritieken van de hand van A.J. van 't Klooster in De Accountant van december 1975 en van J.C. Wisse in het januarinumnummer, zijn dan ook in het algemeen positief. Van 't Klooster mist enige aspecten zoals de ontwikkeling van de besturingsprogrammatuur en van de "integrated test facilities", alsmede beschouwingen over multiprogrammeren, macro-instructies, modulair programmeren en virtuele geheugens. Hij komt tot een positief oordeel, ondanks de opmerking dat veel voorwaarden welke door de commissie in haar model worden verondersteld in de praktijk niet voorkomen.

In wezen uit Van 't Klooster, door het signaleren van het niet behandeld zijn van een aantal wezenlijk van betekenis zijnde automatiseringsaspecten, de beperkingen van dit rapport voor wat betreft de automatiseringsaspecten. Overigens wordt in hoofdstuk IV van deel IV wel degelijk iets gezegd over de genoemde technische automatiseringsaspecten, maar dit hoofdstuk staat dan ook vrijwel achteraan en kan als niet veel meer dan een "cri de coeur" over het gebrek aan fundamenteel onderzoek door accountants worden beschouwd.

Wisse vindt het een degelijk en leesbaar rapport, althans het deel III, maar hij begrijpt niet dat het nu pas geschreven kon worden.

Naar zijn mening had het reeds veel eerder geschreven kunnen zijn (vóór het automatiseringstijdperk) ter adstructie van de door hem gelanceerde stelling dat "de interne organisatie moet worden gezien als het 'primaire object' van de accountantscontrole", waar het althans naar zijn mening met dit rapport dan toch van is gekomen.

Verder zou hij willen stellen dat de automatisering slechts technische en zeker geen principiële veranderingen veroorzaakt in de opbouw van een controleprogramma. Deze opmerkingen zijn het waard om even met verschuldigde eerbied bij stil te blijven staan.

Wisse heeft naar onze mening het rapport niet zorgvuldig genoeg gelezen. Op zich is hem dat niet euvel te duiden, want het rapport is op sommige plaatsen moeilijk te lezen; zie onder andere onze analyse van paragraaf 5 uit hoofdstuk V. Indien Wisse echter meent dat de C.C.A. met dit rapport Wisse's stelling als zou de interne organisatie het primaire object van de accountantscontrole zijn, ondersteunt, is dit een onjuiste interpretatie. De C.C.A. schrijft met name in hoofdstuk V, paragraaf 5: "Verder moet de accountant zich goed realiseren, dat ook de controlemiddelen die zich primair richten op de organisatie en de werking ervan, evenals de andere controlemiddelen, uiteindelijk tot doel hebben tot een oordeel te komen over de gepresenteerde cijfers" en "Gezien de mogelijkheden die de accountant ter beschikking staan om zich een oordeel te vormen omtrent het functioneren van de organisatie (zie 4), met name bij een organisatie zoals deze in het beschreven model tot uitdrukking komt, zal de betekenis die hieraan in het controleprogramma moet worden toegekend, groter zijn dan bij de meer conventionele administraties". Met het uitgangspunt van de C.C.A. kunnen wij ons volkomen verenigen.

Wat betreft de opmerking van Wisse dat de automatisering slechts technische en geen principiële veranderingen met zich brengt, dient te worden opgemerkt dat een dergelijke uitspraak over dit onderwerp het gevaar in zich bergt de argeloze accountant en andere belangstellende lezers in slaap te sussen. Het zou veel juister zijn om te stellen dat de automatisering belangrijke wijzigingen teweeg brengt in de techniek van de accountantscontrole en dat de accountant slechts indien hij zijn kennis op dit gebied op peil brengt en houdt, in staat zal zijn om zijn functie ongewijzigd uit te oefenen.

Tot slot moge nog worden opgemerkt dat het, in tegenstelling tot de mening van Wisse, in vele gevallen juist de automatisering is die de huishoudingen tot een zodanige verbetering van hun interne organisatie brengt, dat de beoordeling van de opzet en het nagaan van de goede werking als controlemiddel voor de accountant in betekenis toenemen.

Beide critici zijn heel duidelijk in hun stellingname dat een integrale bespreking van het rapport onmogelijk is en bestudering door alle accountants wordt aanbevolen; een conclusie waarmede wij ons volledig eens verklaren. Niettemin achten wij het nuttig delen van het rapport aan een nadere beschouwing te onderwerpen.

Bespreking van de belangrijkste punten uit het rapport

Hoofdstuk I - Inleiding

In de inleiding (pag. 13) komt tot uiting dat de studie zich beperkt tot de controle van de proefbalans als het routineprodukt van de administratie. Hoewel gesteld wordt dat de aandacht in deze studie zich speciaal richt op toepassingen waarbij gebruik wordt gemaakt van direct toegankelijke massageheugens en magneetbanden (pag. 14), is van de

specifieke aspecten die dit met zich meebrengt in het verdere verhaal niets te merken, zodat men deze onderscheiding best weg had kunnen laten.

De controlefunctie blijft onaangetast. Geen enkele methodiek van gegevensverwerking kan op zichzelf de zekerheid verschaffen dat de jaarrekening een getrouw beeld geeft. Gewezen wordt op de immer aanwezige menselijke arbeid.

De adviesfunctie zal aan betekenis winnen doordat de accountant de leiding frequenter gaat informeren over leemten in de interne organisatie.

De taakinhoud zal sterk van karakter veranderen als gevolg van organisatorische wijzigingen aan te duiden als:

- integratietendens;
- andere functiescheidingen (welke, worden niet behandeld);
- bepaalde controlehandelingen worden bemoeilijkt of onmogelijk gemaakt waartegenover andere controlemogelijkheden zijn ontstaan.

Hoofdstuk II - Opzet van dit deelrapport

Als uitgangspunt voor de behandeling van de problematiek is een model-situatie gekozen "waarbij de interne organisatie en met name het stelsel van interne controle leidt tot een hoge mate van zelfcontrolerendheid". De commissie wijst er zelf reeds op dat een dergelijke perfecte organisatie niet normaal of zelfs veel voorkomend zou zijn. Zij acht het echter een goed uitgangspunt voor een optimale behandeling van de toepassing van de controlemiddelen waaronder worden gerekend:

- beoordeling van de organisatie (hoofdstuk IV);
- onderzoek naar de werking van de organisatie (hoofdstuk V);
- onderzoek naar het cijfermateriaal (hoofdstuk VI).

Hoofdstuk III - Karakteristiek van de als uitgangspunt gekozen model-situatie

Voor de bepaling van het model worden vier voor de accountant relevante punten verder uitgewerkt, te weten:

1. het verband tussen prestatie en tegenprestatie
2. de interne organisatie van het bedrijf
3. de inhoud, inrichting en toestand van de administratie
4. de gevolgde procedures en werkmethoden met betrekking tot de automatisering.

Men mag aannemen dat aan de volgorde waarin deze punten zijn gezet betekenis kan worden toegekend voor de belangrijkheid in verband met de accountantscontrole. Hieruit volgt dan terecht dat de organisatie van de automatisering ondergeschikt wordt gemaakt aan de interne organisatie. Als dan in een bijlage de voor de accountant belangrijkste punten

worden opgesomd, is dit in verband met het karakter van dit rapport een juiste detaillering. In deze detaillering valt het op dat geen aandacht is besteed aan maatregelen ter zake van fysieke beveiliging van het rekencentrum. Vooral in de situatie waarvan sprake is (geïntegreerde, directe verwerking), moet de continuïteit van de informatieverwerking gewaarborgd zijn door middel van preventieve en repressieve maatregelen tegen brand, wateroverlast en andere calamiteiten. Overigens wordt aan deze aspecten in de als bijlage B toegevoegde vragenlijsten wel aandacht besteed.

Hoofdstuk IV - Beoordeling van de organisatie

De systematische opsomming van de maatregelen welke in de beoordeling van de automatiseringsorganisatie en de verschillende informatiesystemen dienen te zijn getroffen, geeft geen aanleiding tot principiële kritiek. Op zijn hoogst zou men enige bedenkingen kunnen hebben tegen het door elkaar gebruiken van de begrippen "project" en "systeem". Het ware juist geweest indien men, zoals in het schema op pag. 24, de systeemontwikkeling als object van controle ziet, dan ook verder te spreken over het beoordelen van systemen en het woord project te reserveren voor de specifieke organisatorische manier waarop men een systeem tot ontwikkeling kan brengen.

Terecht wordt benadrukt dat de gebruikers, "ook bij inschakeling van een computer, verantwoordelijkheid hebben voor de informatie die wordt verstrekt". Om deze verantwoordelijkheid te kunnen dragen dienen zij in de projectorganisatie te worden betrokken. Het is echter de vraag of zij daarmee dan ook zoals op pag. 25 wordt gesteld "primair verantwoordelijk zijn voor de opzet van het betrokken automatiseringsproject". De verantwoordelijkheid van de gebruiker van de informatie en de verstreker van de gegevens strekt zich niet uit tot bijvoorbeeld de efficiëncy van technische aspecten van het systeem. De primaire verantwoordelijkheid daarvoor ligt bij de systeemontwerper(s). Wij zouden willen spreken van een medeverantwoordelijkheid voor de bouw van het informatiesysteem en een specifieke verantwoordelijkheid voor de inhoudelijke juistheid van de informatieverzorging.

Als belangrijkste punten uit dit hoofdstuk worden genoemd:

- de gegevensverwerking met behulp van de computer is slechts een onderdeel van de administratieve organisatie;
- gebruikersverantwoordelijkheid bij ontwikkeling van het informatiesysteem;
- betekenis van de functiescheiding in de automatiseringsorganisatie;
- het vroegtijdig beoordelen van de systemen op kritische momenten;
- van de formele controles zijn er voor de accountant slechts enkele van wezenlijke betekenis;
- de beoordeling van de programma- en systeemtests richt zich met name op de geprogrammeerde controles.

Hoofdstuk V - Onderzoek naar de werking van de organisatie

Zoals ieder hoofdstuk begint ook dit met een korte weergave van de inhoud. Gezien de betekenis van de hierin weergegeven conclusies worden achtereenvolgens de laatste twee zinnen en de eerste twee hierna geciteerd.

"Indien de incidenteel of steekproefsgewijze uitgevoerde toetsingen van de goede werking van de interne organisatie los van de overige controlemaatregelen zouden worden toegepast, kunnen deze geen zekerheid verschaffen dat niet te eniger tijd toch een doorbreking van de voorgeschreven procedures heeft plaatsgevonden. Daarom mag het onderzoek naar de werking van de organisatie niet los worden gezien van de overige controlehandelingen die de accountant in het kader van de jaarrekeningcontrole verricht".

"Er is een duidelijke samenhang en wisselwerking tussen het onderzoek naar de werking van de organisatie en de toepassing van andere controlemiddelen. De uitkomsten van het onderzoek naar de werking van de organisatie zijn in belangrijke mate bepalend voor de omvang waarin de andere controlemiddelen moeten worden toegepast, terwijl deze laatste hunnerzijds weer kunnen bijdragen tot het verkrijgen van een oordeel over de werking van de organisatie."

Deze uitspraken zullen hopelijk als normatief worden ervaren in die zin dat er geen sprake kan zijn van twee filosofieën van accountantscontrole waarbij in het ene geval de interne organisatie en in het andere geval het cijfermateriaal als elkaar uitsluitende controlemiddelen wordt gezien. Wel zal er sprake kunnen zijn van een georiënteerd zijn van het controleprogramma in een bepaalde richting. Die keuze zal echter pas gemaakt kunnen worden na een onderzoek (beoordeling) van de kracht van de organisatie en de waarde van het beschikbare cijfermateriaal. Men zou kunnen spreken van een situatieve aanpak van de accountantscontrole welke dan zou kunnen uitmonden in een "Data oriented" of in een "Systems oriented" audit, zoals in Computer Audit Guidelines wordt onderscheiden.

Bij de toetsing van de naleving der organisatorische maatregelen gericht op de systeemontwikkeling en de automatiseringsorganisatie onderkent de commissie geen bijzondere problemen. Ten aanzien van de controlemaatregelen die in het computerprogramma zijn opgenomen, wordt een doelmatig onderscheid gemaakt tussen geprogrammeerde controles die in beginsel wel en controles die in beginsel niet tot signalen leiden. Voor wat betreft de laatste wordt geadviseerd het resultaat van bijvoorbeeld verbandscontroles die in principe moeten sluiten altijd af te laten drukken.

Paragraaf 5 van dit hoofdstuk, waarin wordt behandeld de betekenis van het onderzoek naar de werking der organisatie en de samenhang met andere controlemiddelen, achten wij van bijzonder belang. Aangezien in deze paragraaf de motivering van wat Nordemann in het Ten Geleide het "harmoniemodel" heeft genoemd tot stand zou moeten komen, is gedetailleerde bespreking op zijn plaats.

De eerste zin van de paragraaf begint met de stelling dat de accountant niet zal kunnen volstaan met direct op de opzet en werking van de organisatie gerichte controlehandelingen. Dit dient dan te geschieden "ter waarborging van het bovenstaande".

Het is niet duidelijk wat met "het bovenstaande" wordt bedoeld, zodat door de lezer ook niet kan worden vastgesteld wat dan "gewaarbord" wordt of eigenlijk juist niet kan worden.

In de tweede zin wordt betoogd dat: "Niet alle controlehandelingen genoemd onder 4, die de accountant verricht om de juiste werking van de organisatie vast te stellen, dezelfde zekerheid geven of de organisatie bij voortduring op alle punten op de voorgeschreven wijze heeft gefunctioneerd".

Dit is een zin met veel onzekerheden. In de eerste plaats verkeren wij nu in de onzekerheid met betrekking tot de in paragraaf 2 en 3 genoemde controlehandelingen. In de tweede plaats is de hantering van het begrip zekerheid in de onzekerheid van de accountantscontrole een begrip dat vermeden dient te worden, zeker als dit begrip dan nog in één zin wordt gehanteerd met het bij voortduring op alle punten op de voorgeschreven wijze functioneren van de organisatie.

Gelukkig kunnen wij dan, het rapport verder lezende, "veelal met voldoende zekerheid" de juiste werking vaststellen voor zover wij te maken hebben met omspannende totaalcontroles en geprogrammeerde controles die in beginsel tot signalen leiden.

In de daarop volgende alinea betreft de commissie de statistische steekproef in haar beschouwingen.

"Door toepassing van een statistische steekproef ter waarneming van de werking van procedures kan de accountant zich een waarschijnlijkheidsoordeel vormen over de mate waarin deze gedurende de gehele controleperiode zijn gevolgd; indien echter bij de keuze van de steekproef de grootte van de bedragen buiten beschouwing blijft, kan daaruit geen gekwantificeerde conclusie worden getrokken met betrekking tot de invloed van eventuele afwijkingen op de uiteindelijk te certificeren cijfers."

Zoals wij het begrijpen wil de commissie door combinatie van een aantal criteria komen tot een steekproef waarmee verscheidene uitspraken kunnen worden gedaan. Tot nu toe hebben wij begrepen dat vooral volgens statistici slechts één uitspraak per steekproef kan worden verkregen.

Indien men op dit punt tot andere gedachten is gekomen, ware het wenselijk dat op deze materie door de deskundigen op het gebied van de mathematische steekproef wordt ingegaan. Het is ons op zijn minst duidelijk geworden dat een toenemend aantal uitspraken leidt tot een afnemende mate van betrouwbaarheid en nauwkeurigheid per individuele uitspraak.

Bezien wij dan de volgende drie zinnen

"Die organisatorische maatregelen waarvan het functioneren door de accountant van tijd tot tijd wordt vastgesteld en waarbij hij gebruik kan maken van een vragenlijst, geven een minder grote zekerheid. Aangezien

het bestaan van deze procedures slechts een of enkele malen per jaar wordt vastgesteld, wordt namelijk geen zekerheid verkregen dat tussentijds de procedures niet zijn doorbroken; bijvoorbeeld de procedure voor het wijzigen van programma's. Daarom mag het onderzoek naar de werking van de organisatie niet los worden gezien van de overige controlehandelingen, die de accountant in het kader van de jaarrekeningcontrole verricht."

Voor wat betreft de tweede zin moet worden opgemerkt dat het niet gaat om het bestaan van procedures; dit is namelijk al vastgesteld bij het onderzoek naar de opzet. Waar het wel om gaat is om na te gaan of volgens procedures is gewerkt. (Daarbij kan blijken dat deze zijn gewijzigd zonder dat de accountant hierover was geïnformeerd.)

Wij zitten nu weer met het begrip zekerheid. Wat er staat is juist, doch de vraag is of het voor de accountantscontrole relevant is om zekerheid te verkrijgen omtrent het bij voortdurend juist functioneren van de organisatie. Ons inziens gaat het de accountant om het verkrijgen van een waarschijnlijkheidsoordeel over de organisatie. Een dergelijk oordeel kan uiteraard niet worden verkregen met het "slechts één of enkele malen per jaar toetsen". Het is echter naar onze mening wel degelijk mogelijk om een gekwantificeerd waarschijnlijkheidsoordeel over de werking van de organisatie te verkrijgen. De hiervoor benodigde steekproefsgewijze waarnemingen op de werking van de organisatie zouden echter wel eens zodanig omvangrijk kunnen zijn, dat het uit kostenoverwegingen de voorkeur verdient om het oordeel over de cijfers verwerkt door die organisatie langs de weg der "overige controlehandelingen" te verkrijgen.

Voorlopige conclusie na hoofdstuk V

Naar onze mening heeft de C.C.A. beoogd een synthese tot stand te brengen tussen de "klassieken en de modernen". Dit blijkt ons inziens uit de door ons in de aanvang van de bespreking van dit hoofdstuk aangehaalde zinnen.

Dat het rapport, zoals uit de reacties van Wisse en thans ook Groeneveld blijkt, daarin niet geheel slaagt, kan enerzijds worden verklaard door de kleur van de bril waarmee een ieder een rapport als het onderhavige leest. Anderzijds kan de oorzaak nog zijn gelegen in het gebrek aan duidelijkheid, zoals dit naar onze smaak wordt getoond in paragraaf 5 van dit hoofdstuk. Wel is dan aangetoond dat de betekenis van het onderzoek naar de werking van de organisatie en de samenhang met andere controlemiddelen een fundamentele studie vereist.

Deze studie behoort uiteraard niet tot het terrein van de C.C.A., doch het is via de automatiseringsproblematiek dat wederom is bevestigd dat een dergelijke studie, naar wat Blokdijk in zijn artikel "Een kernvraagstuk van de accountantscontrole" heeft aangeduid als "de goede gronden", van groot belang zal zijn voor de verdere ontwikkeling van de techniek van de accountantscontrole.

Hoofdstuk VI - Onderzoek naar het cijfermateriaal

Hier wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- a. controlemiddelen met toetsingskarakter
- b. controlemiddelen met verificatiekarakter.

Bij de onder a. vermelde groep wordt gebruik gemaakt van waarneming van onderlinge relaties tussen gegevens die binnen de computer beschikbaar zijn (verbandcontroles, toetsen aan begrotingen, budgetten en cijferbeoordeling).

Onder b. worden begrepen de controlemiddelen waarbij gebruik wordt gemaakt van elementen buiten de computer (detailcontroles met bewijsstukken; afstemming saldi/totalen met werkelijkheid).

In een gegeven "ideaal model" situatie zullen de onder a. bedoelde controles reeds in optimale vorm binnen de organisatie aanwezig zijn. De accountant zal dan kunnen volstaan met "het over de schouder van de controlerend gecontroleerde" meekijken.

Men acht dit een voor de leer van de accountantscontrole uiterst belangrijke ontwikkeling (pag. 40) hetgeen wordt onderstreept met het noemen van een aantal motieven voor deze benadering.

Naar onze opvatting is deze benadering reeds lange tijd algemeen geaccepteerd, hierbij in aanmerking nemend dat - zoals de commissie ook vermeldt - de accountant zich ervan overtuigt dat het intern toetsingsproces duidelijk te volgen is en dat de cijfers - na toetsing - juist en volledig in de verantwoording zijn opgenomen.

Een belangrijk gevolg van de automatisering is wel dat - wil de accountant op een doelmatige wijze van het intern toetsingsproces gebruik kunnen maken - hij vroegtijdig, namelijk bij de ontwikkeling van de systemen, aan de interne controles aandacht zal moeten besteden.

Onder de verbandscontroles wordt op pag. 45 een opmerkelijke uitspraak gedaan die een nadere beschouwing rechtvaardigt en aanleiding kan geven tot misverstand.

"De accountant kan zijn oordeel over de juistheid en volledigheid van een verantwoording in belangrijke mate hierop (op verbandscontroles) baseren, ook zonder dat hij alle elementen minus één uit dit complex op andere wijze heeft gecontroleerd". En verder lezend op pag. 46: "In deze situatie (de modelsituatie) lijkt het doelmatiger de verbandscontrole in eerste instantie te zien als een controletechniek, waarbij de accountant uit het constateren van cijfermatige verbanden - gebaseerd op de onderlinge samenhang van bedrijfsactiviteiten - tussen een zo groot mogelijk complex van uitkomsten binnen een verantwoording tot een oordeel tracht te komen over de aanvaardbaarheid van die verantwoording als geheel om vervolgens te bepalen, op welke van die uitkomsten nog andere controlemiddelen moeten worden toegepast".

Deze uitspraken zijn naar onze mening wat tendentieus geredigeerd en zouden een onzorgvuldige lezer tot de conclusie kunnen voeren dat naast deze verbandscontroles eigenlijk maar weinig behoeft te worden gedaan om de juistheid en volledigheid van een verantwoording te kunnen vaststellen.

Naar onze mening zal een oordeel over de aanvaardbaarheid van een verantwoording slechts mogelijk zijn indien tevens van onderdelen van die verantwoording de juistheid en volledigheid zelfstandig is vastgesteld. Dat bij deze laatste vaststelling weer in belangrijke mate gebruik kan worden gemaakt van de binnen de organisatie aanwezige (en intern gecontroleerde) gegevens is duidelijk, maar het moet leiden tot een eigen oordeel.

De uitspraak op pag. 45 is daarom naar onze mening "in belangrijke mate" onjuist.

Bij de controlemiddelen met verificatiekarakter gaat de commissie nog even in (pag. 47) op het probleem van het ontbreken van basisdocumenten. Zij stelt hierbij vast dat rechtstreekse invoer via een beveiligd invoerstation controletechnisch tenminste gelijkwaardig is aan het ontvangen van door dezelfde functionaris uitgeschreven documenten, mits de goede organisatorische maatregelen zijn getroffen om de juistheid en volledigheid der boekingen te waarborgen.

Vervolgens wordt meer gedetailleerd ingegaan op de problemen die bij de uitvoering van afstemmingen en detailcontroles aan de orde komen. Gepleit wordt ook voor de eigen werkzaamheden hierbij zo veel mogelijk de computer in te schakelen. Een aantal voorbeelden wordt gegeven van onderdelen waarbij een doelmatig gebruik door de accountant mogelijk is. Het is wellicht overbodig om te vermelden dat wij het hiermee van harte eens zijn.

Hoofdstuk VII - Keuze/dosering van de controlemiddelen in de gekozen modelsituatie-----

Vooraf wordt vermeld dat de in dit hoofdstuk geformuleerde uitspraken slechts gelden in de modelsituatie, die in de praktijk voorshands eerder uitzondering dan regel is.

Op pag. 55 wordt in de laatste alinea van par. 3 als conclusie gesteld:

"In de conceptie van interne controle die de als uitgangspunt gekozen modelsituatie oproept, komt in het controleprogramma van de accountant een centrale plaats toe aan de beoordeling van de (werking van de) organisatie. Die beoordeling kan echter in belangrijke mate samenvallen met de controle gericht op het cijfermateriaal".

De formulering van deze conclusie geeft ons de indruk dat de zaken worden omgedraaid, met name dat aan de controle gericht op het cijfermateriaal een secundaire betekenis zou worden toegekend.

Niets is - naar onze mening - minder waar.

Uitgangspunt van de accountantscontrole is het cijfermateriaal.

Naarmate meer controles op het cijfermateriaal in de organisatie zelf worden opgenomen en gehanteerd zal de accountant gebruik kunnen maken van deze controles en zal de controle gericht op het cijfermateriaal

in belangrijke mate kunnen samenvallen met de beoordeling van de (werking van de) organisatie. Dat in de conceptie van interne controle in de modelsituatie het accent ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden op de beoordeling van de (werking van de) organisatie zal liggen is duidelijk. De centrale plaats in het werkprogramma zal ons inziens moeten worden ingeruimd aan de overwegingen die de omvang van de verschillende werkzaamheden bepalen, gegeven het uitgangspunt - het te controleren cijfermateriaal.

In par. 4 worden de consequenties (van de modelsituatie) voor het controleprogramma opgesomd

- optimaal gebruik maken van interne controle
- oordeel over organisatie in ontwerpfase van te automatiseren systemen
- cijferbeoordeling wint aan betekenis
- bepalen omvang eigen detailwaarnemingen om zekerheid omtrent juistheid van jaarrekening te verkrijgen. Hierbij somt de commissie met name een aantal factoren op waarom de eigen detailwaarnemingen niet kunnen worden gemist.

Hoofdstuk VIII - Afwijkingen van de modelsituatie; consequenties voor het controleplan-----

Het zal de lezer niet verbazen dat als belangrijkste conclusie uit dit hoofdstuk naar voren komt dat voor het "opvangen" van afwijkingen van de modelsituatie het intensiveren van de controle gericht op het cijfermateriaal nodig zal zijn.

Het gebruik maken van eigen computerprogramma's zal hierbij een nog grotere nadruk krijgen.

Bij bespreking van (het ontbreken van) de modelkenmerken wordt ten aanzien van de gebruikersparticipatie bij de opzet van systemen opgemerkt:

"Aangezien participatie van de gebruikers onmogelijk als zodanig kan worden opgevangen door andere maatregelen dient de accountant zulks tijdig te signaleren, opdat in een zo vroeg mogelijk stadium van het ontwerp maatregelen kunnen worden getroffen. Voorkomen dient te worden dat een oncontroleerbaar systeem wordt ontworpen".

Voldoende algemene functiescheidingen en voldoende functiescheiding tussen computerafdeling en operationele afdelingen worden als absolute voorwaarde genoemd om tot een oordeel over de jaarrekening te komen; het doorbreken hiervan leidt tot vermenging van beschikkings-, bewarings- en registratiefuncties waardoor de verantwoording in wezen oncontroleerbaar wordt.

Ook de toegankelijkheid van de basisgegevens moet als een absolute voorwaarde worden gezien om tot een oordeel over de jaarrekening te komen (reference trail).

De consequentie voor het controleprogramma wordt in par. 4 meer uitvoerig besproken. Als veronderstellingen zijn daarbij ingevoerd dat de bovengenoemde absolute voorwaarden zijn vervuld.

De veronderstelling maakt het mogelijk dat de accountant op grote schaal gebruik maakt van de computer voor het uitvoeren van zijn controlewerkzaamheden.

Dit impliceert dat de accountant over voldoende deskundigheid beschikt ter zake van de automatisering.

Algemene conclusie

NivRA 13 kan naar onze mening worden beschouwd als een belangrijk werk op het gebied van controle en automatisering.

In het onlangs verschenen boek: "Leer van de accountantscontrole (Limperg/Groeneveld) noemt Groeneveld NivRA 13 een briljante samenvatting.

Met de conclusie die Nordemann in het Ten Geleide formuleert - er is een harmonie-model ontstaan waarbij aan de verschillen tussen de "klassieke" en "moderne" benadering weinig betekenis meer toekomt - is Groeneveld het echter geheel oneens. Hij vindt dat de tegenstellingen nog steeds bestaan.

Wij zijn - met Nordemann - van mening dat een belangrijke stap in de richting van een harmonie-model is gezet. De sporen van de "strijd" zijn echter in de formuleringen in het rapport terug te vinden, ze zijn soms (te) lang, vaag en voor tweërlei uitleg vatbaar.

Hopelijk zal de volgende oplaag van NivRA 13 op een aantal punten kunnen worden verduidelijkt.

BEGRIIP EN PRAKTIJK VAN EDP-AUDITING

door J.F.C. van Epen

Excerpt van het artikel van D. Steeman en J.H. Urbanus onder bovenstaande titel verschenen in Informatie.

Het septembernummer 1975 van Informatie bevat een aantal artikelen gewijd aan gegevensbeveiliging in de ruime betekenis van het woord.

Gezien het belang van dit onderwerp voor de accountantspraktijk, acht de redactie van Compact het nuttig een aantal van deze artikelen voor haar lezers in beknopte vorm weer te geven.

In het volgende nummer van Compact wordt van een drietal artikelen over Data security een excerpt gepubliceerd; nu eerst Uw aandacht voor het in de aanhef genoemde artikel.

Dit artikel van onze A.C.-vennoten Steeman en Urbanus geeft onder meer aan waaruit de taak van de accountant bestaat met betrekking tot de automatisering van de gegevensverwerking en als onderdeel daarvan de gegevensbeveiliging.

Het geheel van controle-aspecten in verband met de automatisering wordt vaak samengevat met de term EDP-audit. Ten einde misverstand over het begrip EDP-audit te voorkomen, zetten de schrijvers allereerst uiteen wat zij onder dit begrip verstaan en waar mogelijk kritiek verwacht kan worden. EDP-audit is:

"Het - door een onpartijdig deskundige - kritisch beoordelen van de opzet en de werking van de automatiseringsorganisatie en de geautomatiseerde informatiesystemen, waarbij de beoordeling zich richt op:

1. de betrouwbaarheid, dat wil zeggen de mate van interne controle en beveiliging (inclusief privacy-bewaking) en eventueel op:
2. de doeltreffendheid (effectiviteit)
3. de doelmatigheid (efficiency)."

Met name ten aanzien van doeltreffendheid en doelmatigheid kan snel een begripsverwarring ontstaan. "Audit" houdt immers in het geven van een oordeel over datgene waarop de audit zich heeft gericht. Het is alleen mogelijk tot een oordeel te komen als de aangetroffen situatie getoetst kan worden aan normen.

Nu zijn doeltreffendheid en doelmatigheid relatieve begrippen die hoogstens aan enkele vuistregels en de eigen ervaring getoetst kunnen worden. Het "oordeel" zal dan meer het karakter van een "indruk" hebben. Het bestaat uit een opsomming van bevindingen. De waarde van het onderzoek wordt gevonden in het aangeven van mogelijke oorzaken van de aangetroffen tekortkomingen en in aanbevelingen ter verbetering daarvan.

Ter onderscheiding spreken de schrijvers vervolgens van:

- Algemene EDP-audit = onderzoek naar de betrouwbaarheid, resulterend in een "oordeel".
- Bijzondere EDP-audit = onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid.

Zij wijzen er met nadruk op dat als het oordeel ten aanzien van de betrouwbaarheid gunstig is, dit niet impliceert dat steeds feilloze informatie wordt opgeleverd. Dit is mede afhankelijk van niet voorzienbare fouten in het menselijk handelen. De gebruiker is en blijft verantwoordelijk voor de inhoudelijke juistheid en de volledigheid van de informatie!

Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de behoefte aan EDP-auditing. Deze behoefte bestaat in min of meerdere mate bij ieder die op welke wijze dan ook bij geautomatiseerde gegevensverwerking is betrokken. Ten aanzien van de algemene EDP-audit zijn genoemd:

1. Het topmanagement

Betrouwbare informatie is onmisbaar voor het topmanagement. Hier is dus een behoefte aanwezig om deze betrouwbaarheid vast te stellen en te bewaken.

2. Gebruikers

Ten einde hun eerder genoemde verantwoordelijkheid te ondersteunen, hebben zij behoefte aan een oordeel over de betrouwbaarheid van het systeem.

3. Automatiseringsleiding

Hoewel gebruikers soms mede betrokken zijn bij het ontwikkelen van een systeem, beschikken zij meestal niet over voldoende kennis om alle facetten ervan te doorzien. Het oordeel van een EDP-auditor ter zake van de betrouwbaarheid van een daardoor door de automatiseringsfunctionarissen ontwikkeld systeem kan ten aanzien van dit aspect een decharge inhouden.

4. Externe accountant

De kwaliteit van de interne organisatie bepaalt mede de omvang en diepgang van de controlewerkzaamheden. Voor zover dit de organisatie en maatregelen van interne controle rond een geautomatiseerd systeem betreft, kan behoefte bestaan aan een aanvullende EDP-audit.

5. Bij uitbesteding

Wordt de ontwikkeling van een systeem of de verwerking van gegevens bij derden uitbesteed, dan kan een oordeel ook hier dienen ter decharge van degene die het systeem heeft ontwikkeld (softwarehouse) of degene die de gegevens verwerkt (servicebureau).

Aan de bijzondere EDP-audit zal in eerste instantie behoefte bestaan bij het automatiseringsmanagement dat een oordeel wenst of het werk van de afdeling automatisering aan redelijke eisen van doeltreffendheid en doelmatigheid voldoet.

Deze behoefte kan in een aantal gevallen ook aanwezig zijn bij het topmanagement. Incidenteel ook bij verwerking in service, in welk geval wel de medewerking van het servicebureau moet worden verkregen; dit kan dan profiteren van de bevindingen en aanbevelingen die uit het onderzoek naar voren komen.

Het volgende facet dat de schrijvers aan de orde stellen is de vraag: "Bij wie kan men terecht voor een EDP-audit". Dat moet een op controle gespecialiseerd deskundige zijn. Gelet op het betrouwbaarheidsaspect voor de informatievoorziening zullen dit veelal accountants zijn. De bijzondere EDP-audit kan echter ook door andere automatiseringsdeskundigen verricht worden.

Zien we in de Verenigde Staten de EDP-audit veelal uitgevoerd door een groep interne deskundigen (soms een EDP-auditgroep binnen de interne

accountantsdienst), in Nederland zijn het de externe accountants die een afzonderlijke afdeling "Automatisering en Controle" kennen. Ook bij de grotere interne accountantsdiensten hier te lande zien wij A. en C.-afdelingen ontstaan.

Uit ervaring kan worden gesteld dat het zinvol is een EDP-auditgroep te laten bestaan uit mensen afkomstig uit de automatisering, naast accountants met een automatiseringsopleiding.

Welke ontwikkelingen constateren wij nu in de praktijk?

De informatiesystemen worden ingewikkelder, onder andere door meer integratie, door toepassing van data bases, door datacommunicatie.

Het betrouwbaarheidsaspect krijgt daardoor een steeds groter gewicht.

Ten gevolge hiervan neemt ook de vraag naar de algemene EDP-audit toe. Zo komt het reeds voor dat een systeem eerst operationeel wordt als ook de EDP-auditor een goedkeurend oordeel over de maatregelen van interne controle en beveiliging heeft uitgesproken.

Omdat het alsnog aanpassen van een systeem aan de eisen van de EDP-auditor tijdrovend en onaangenaam kan zijn, komt het reeds voor dat hij soms al ingeschakeld wordt vanaf het begin van de systeemontwikkeling. Er kan dan tijdig met zijn wensen rekening worden gehouden. In de praktijk blijkt dit ook tot betere resultaten te leiden.

Ingeval de EDP-auditor wordt verzocht de ontwikkeling van een informatiesysteem te begeleiden, treedt hij op als adviseur en is dan niet meer in staat een onpartijdig oordeel te geven. Het beoordelen dient dan door een andere EDP-auditor te geschieden.

Een vorm van een bijzondere EDP-audit met betrekking tot de doeltreffendheid is de computer output review: Krijgt de gebruiker precies wat hij nodig heeft? Weet de gebruiker wel wat hij nodig heeft?

Een dergelijk onderzoek kan resulteren in het opnieuw formuleren van de gebruikerseisen.

Voor dit soort audits kan men terecht bij organisatie-adviesbureaus en de organisatie-afdelingen van accountantskantoren.

Een andere vorm van de bijzondere audit is het onderzoek naar de doelmatigheid bij het programmeren en testen. Hierbij zijn het de softwarehouses die een belangrijke rol spelen. De groei in toepassingen van data base managementsystemen doet de behoefte aan doelmatigheidsadviezen eveneens toenemen. Ook de doelmatigheid in de verwerking krijgt meer aandacht: een technisch aspect waarvoor men ook bij raadgevende ingenieurs terecht kan.

De efficiency van de systeemontwikkeling en de computerverwerking hangt mede samen met de wijze waarop de automatisering is georganiseerd. Daarom dient ook deze in het doelmatigheidsonderzoek te worden betrokken. Hierbij kunnen onder andere de accountantskantoren een rol spelen, daar zij ten gevolge van hun permanente relatie met de cliënt reeds kennis hebben van de aldaar aanwezige organisatorische verhoudingen.

Het werkkterrein van de EDP-audit wordt verdeeld in twee gebieden:

A. De automatiseringsorganisatie: onderverdeeld in

1. het automatiseringsbeleid
2. organisatie van de automatiseringsfunctie
3. ontwikkeling van de informatiesystemen
4. organisatie van de verwerking.

B. De informatiesystemen: onderverdeeld in

1. de juistheid van de gegevensverwerking
2. de volledigheid van de gegevensverwerking
3. de autorisatie van programma's en invoergegevens
4. de tijdige oplevering van de uitvoer (en herstelling van fouten)
5. beveiliging en reconstructie
6. conversie en testen
7. systeemdokumentatie.

Elk van de genoemde gebieden kan onderwerp van de EDP-audit zijn, of meerdere te zamen. Vaak wordt dan besloten tot een beknopte doorlichting om in korte tijd de voornaamste punten van actie of van verder onderzoek te selecteren.

Tenslotte concluderen de schrijvers dat de EDP-audit een onderdeel van het automatiseringsbeleid dient te zijn. Zij menen dat de EDP-audit ten aanzien van de betrouwbaarheid van de organisatie van de automatisering thans de grootste betekenis heeft. Deze audits maken op dit moment reeds een belangrijk deel uit van het werk van de accountant. Zij worden dan uitgevoerd door accountants die op automatisering zijn gespecialiseerd.

De EDP-auditing zal bij voldoende continuïteit een belangrijke bijdrage zijn tot de beveiliging van geautomatiseerde informatieverwerkingsystemen.

Voor geïnteresseerden in het volledige artikel is een overdruk verkrijgbaar bij de A.C.-documentatie.

Aankondigingen op de softwaremarkt

Met de regelmaat van een klok worden softwarepakketten aangeboden. Voor U deden wij een greep in de veelheid van informatie.

• SAM versie 4 levert simulaties van IBM data base programma

Applied Data Research, die in Nederland wordt vertegenwoordigd door CPP in Amsterdam, heeft versie 4 uitgebracht van het simulatiepakket SAM (System Analysis Machine). Dit pakket levert simulaties van IBM 360 en 370 en van Univac 1100 machines; bovendien zijn parametrische modellen van gangbare systeemprogramma's voorhanden, zoals DOS, OS/VS1 en CICS. In combinatie met een job stream generator kunnen hiermee voor planningsdoeleinden evaluaties worden gemaakt van verschillende systeemconfiguraties. De nieuwe versie, ten behoeve waarvan alle bestaande SAM-documentatie wordt herschreven, houdt een verbreding van de opzet in, bedoeld om de simulatiemogelijkheden gelijke tred te laten houden met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van apparatuur en programmatuur. Als resultaat daarvan zijn nu ook modellen beschikbaar van de programma's MVS (de laatste versie van OS/VS2) en IMS DB/DC, het IBM gegevensbank(data base)-pakket. Er wordt nog gewerkt aan een model van de Amdahl 470V/60 machine.

(Computable, 19 maart 1976)

• Infotech ontwikkelt data base systemen

Infotech Computer Services B.V. heeft opdracht gekregen tot ontwikkeling van interactieve software gebaseerd op een data base managementsysteem.

In opdracht van het Directoraat Automatisering van de Centrale Rabobank te Zeist wordt een systeem ontwikkeld ten behoeve van de tot de bank behorende pensioenfondsen. Het invoeren en opvragen, alsmede de administratieve verwerking van deelnemersinformatie zal plaatsvinden via beeldschermen die rechtstreeks zijn verbonden met een computersysteem van de bank.

De afdeling project controle van Fokker VFW-Ruimtevaart gaat een data base systeem gebruiken voor bewaking van planning en kosten van projecten. Daarnaast levert het systeem nacalculatiefactoren ten behoeve van de administratieve systemen van Fokker-VFW.

De projecten zijn volgens een boomstructuur opgedeeld in een aantal projecteenheden. Het aantal levels binnen een project is variabel. Netwerkstructuren beschrijven de relaties tussen projectorganisatorische en tijdeenheden.

Cobol-programma's verzorgen het interactief updaten van de data base en de publikatie van standaardrapporten. Voor ontwikkeling hiervan is gebruik gemaakt van de online ontwikkelings- en testfaciliteiten die het softwarehouse tot zijn beschikking heeft en waarmee besparingen in doorlooptijd en totale kosten tot 30% te realiseren zijn. Voor het stellen van incidentele vragen is een interactieve query beschikbaar.

(De Automatiseringsgids, 22 april 1976)

IBM introduceert pakket voor besturingssystemen met virtuele toepassing

IBM heeft aan de besturingssystemen DOS/VS, OS/VS1 en OS/VS-MVS het programmapakket VSPC (Virtual Storage Personal Computing) toegevoegd. Met behulp van een communicatiestation en een aantal instructies, die voor de gebruiker geheugenruimte en verwerkingscapaciteit in het systeem reserveren, kunnen volgens IBM ook niet gespecialiseerde gebruikers werken met een systeem 370.

Het systeem kan in combinatie met de programmeertalen VS APL, VS Basic en VSPC Fortran worden gebruikt, waarbij eveneens in het systeem aanwezige routines kunnen worden aangeroepen. Het VSPC-systeem kan worden geleverd voor de modellen 125 en hoger van de 370-serie.

(Computable, 19 maart 1976)

Spoolingsysteem voor System Ten

Lang niet altijd is het gewenst of mogelijk om door de computer uitgewerkte informatie direct af te drukken, omdat de centrale verwerkingseenheid zo efficiënt mogelijk gebruikt moet worden.

Om dit doel te bereiken heeft Singer het spoolingsysteem "Dumpy" ontworpen, dat de af te drukken gegevens tijdelijk in het schijfengeheugen van de System Ten computer opslaat in plaats van ze rechtstreeks te laten uitschrijven.

Het doel van het spoolingsysteem is informatie af te drukken op het moment waarop het nodig is. Daarvoor wordt op de magneetschijf een zogenaamd printbestand opgebouwd, waarin alle later af te drukken gegevens worden bewaard.

De benodigde ruimte op de schijf wordt optimaal gebruikt door de informatieregels zonder spaties vast te leggen en alle regels direct op elkaar te laten aansluiten. Alle beschikbare posities worden zo benut en er is geen enkel capaciteitsverlies.

Tijdens het samenstellen van het printerbestand blijft het altijd mogelijk om direct te gebruiken informatie (bijvoorbeeld voor pakbonnen) onmiddellijk te laten uitschrijven. Vanzelfsprekend hoeft het printbestand niet ineens te worden opgebouwd. Dat kan in fasen gebeuren. Evenzo is het mogelijk om uit meerdere partities (delen van het geheugen waarin zelfstandige programma's werken) het printbestand te laten samenstellen. Maximaal vijf partities kunnen tegelijk het printbestand voeden.

Voor de besturing van het geheel is er een speciaal afdrukprogramma, dat tevens een automatische proefdruk verzorgt. Dit programma kan altijd worden onderbroken voor meer urgente werkzaamheden, waarna het exact op de stopplaats zijn werk hervat.

Door de invoering van een spoolingsysteem kan de System Ten meerdere programma's met afdrukwerkzaamheden gelijktijdig verwerken, ook wanneer de regeldrukker niet vrij is.

(De Automatiseringsgids)

• Nieuwe versie Mark IV voor Univac-apparatuur

De Californische firma Informatics Inc. heeft een nieuwe versie van het Mark IV-systeem uitgebracht, dat geschikt is voor inpassing op het hoofdbesturingssysteem Virtual Storage / 9 van Univac.

Het Mark IV-systeem was voorheen converteerbaar vanaf hoofdbesturingssystemen van onder andere de Univac-series 70 virtual machine operating system, de series 90 operating system / 4, het teledisk operating system en biedt aan gebruikers van het Virtual storage / 9 reductie in tijd voor de ontwikkeling van toepassingssoftware zonder dat de verwerkingsnelheid nadelig wordt beïnvloed.

Het Mark IV-systeem voert automatisch het bestandonderhoud uit zoals mutaties, het terugzoeken van gespecificeerde gegevens, het verrichten van berekeningen, de voorbereiding van rapporten en de uitvoer. Het systeem wordt beschouwd als een niet aan een procedure gebonden georiënteerde programmeertaal en behoort tot de zogeheten "hogere programmeertalen". Vanwege de flexibiliteit in gebruik kan het Mark IV-systeem bijdragen tot besparingen op een aantal terreinen van de gegevensbewerking.

(De Automatiseringsgids, 8 juli 1976)

• CMG lanceert administratiepakket met max. 300 managementinformatieoverzichten

De Computer Management Group, CMG, heeft het serviceprogrammapakket Fact voor administratieve managementinformatie geïntroduceerd. Dit in Cobol geschreven programma is volgens het servicebureau zo modulair opgebouwd, dat het aan de wensen van individuele gebruikers kan worden aangepast. Fact omvat vier modules, te weten de debiteuren-, crediteuren- en grootboekadministratie en het managementinformatiesysteem. Uit de modules kan de servicegebruiker datgene kiezen, dat voor hem van belang is. Zo krijgt de cliënt bij de debiteurenadministratie onder meer de beschikking over een gedetailleerd overzicht van openstaande posten, waarbij per debiteur kan worden geanalyseerd, hoe het saldo naar ouderdom is opgebouwd. Deze analyse wordt aan de hand van door de gebruiker op te stellen criteria uitgevoerd.

Tegelijk kunnen aanmaningen met diverse, ook door de gebruiker te kiezen teksten ter aanvulling van de financiële informatie worden afgedrukt. Daarnaast kunnen rekeningoverzichten, naamlijsten en adresplaklabels worden vervaardigd. De crediteurenadministratie wordt op analoge wijze verzorgd. Bij de grootboekadministratie kan de gebruiker bepalen in welke vorm het grootboek moet worden afgedrukt.

Daarnaast kan hij de beschikking krijgen over een saldibalans, een opgave van periodiek terugkerende boekingen, een inventaris met automatische afschrijvingen op diverse manieren, een begroting en grootboekvergelijkingen met het jaar daarvoor.

Met het managementinformatiesysteem kunnen de financiële gegevens en de daarbij behorende begrotingen naar verschillende inzichten worden gerangschikt en geanalyseerd, zoals bijvoorbeeld voor exploitatieoverzichten van filialen, overheadkosten, omzetten, enz.. Maximaal kunnen er 300 van deze overzichten worden geleverd.

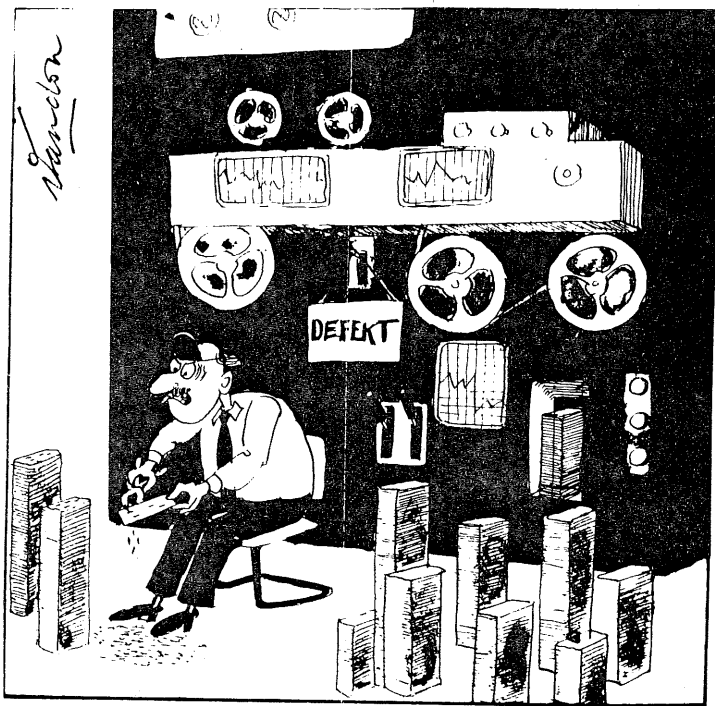
Fact kent verder een aantal controleprocedures, die voor de gebruiker onder meer de relatie tussen grootboek en managementinformatie aangeven. Standaard aanwezig in dit nieuwe servicepakket is verder de mogelijkheid tot het consolideren van diverse maatschappijen, ook wanneer deze niet met identieke rekeningschema's werken.

(Computable, 28 mei 1976)

• UCC brengt pakket voor beheren van ruimte op schijven

University Computing Company, afgekort UCC, heeft aan haar serie programmapakketten voor IBM-systemen 360 en 370 programmatuur toegevoegd, waarmee de ruimte op magneetschijven kan worden beheerd. Het pakket, dat de naam Three-ADAM (Automated Direct Access Management) heeft gekregen, kan worden toegepast onder de besturingssystemen OS en OS/VS, en gebruikt in standaarduitvoering 64 K geheugen. Met behulp van het pakket, waarvan er in Amerika reeds twaalf in gebruik zijn, kan men een overzicht krijgen van de inhoud van een schijvenpakket, waarbij men tevens bestanden kan verwijderen of comprimeren. Van nieuw aangemaakte bestanden wordt onmiddellijk de werkelijk ingenomen ruimte en de te verwachten ruimte vastgelegd.

(Computable, 23 juli 1976)



(Overgenomen uit Ankertrios)

Privacy blijft een hot topic

- Privacystorm breekt los rond proefsysteem van Londense arbeidsbureaus
"Geschiktheid" alleen bepaald aan hand van computergegevens

Londen - Het proefsysteem, waarmee enkele arbeidsbureaus in het oostelijk deel van de Britse hoofdstad deze zomer van start willen gaan, dreigt aanleiding te worden voor een fikse privacystorm. Zo heeft onder meer de president van de British Computer Society, Gerry Fisher, al gewaarschuwd dat de opzet van het systeem in principe strijdig is met de grondgedachten uit "Computers and Privacy", dat is opgesteld ter voorbereiding van een uiteindelijke wet ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer tegen onverantwoord computergebruik. In het proefsysteem, dat is gebaseerd op een real time werkende 66/20 computer van Honeywell Bull, zullen niet alleen de gegevens van beschikbare banen en werkzoekenden worden opgeslagen, maar ook een "geschiktheidsgraad" van elke werkzoekende en over dit laatste gegeven zijn de debatten nu in alle hevigheid losgebrand.

Informeel gebruikten de arbeidsbureaus altijd al wel een dergelijke norm om de geschiktheid van een werkzoekende voor een bepaalde baan te bepalen. Dit zou echter de eerste maal worden, dat een dergelijke norm wordt geformaliseerd en naar buiten uitgebracht. Bovendien zou nu een employé van een arbeidsbureau een beslissing over het wel of niet naar een vacante baan sturen van een werkzoekende alleen en uitsluitend kunnen nemen op basis van de computergegevens; dus zelfs zonder de persoon in kwestie ooit te hebben gezien.

(Computable, 28 mei 1976)

- Elektronische bewakingssystemen voorkomen misbruik van vertrouwelijke bedrijfsgegevens

Uitgaande van de eis dat de toegang tot gebouwen, terreinen en afgesloten ruimten vierentwintig uur per etmaal onder wisselende omstandigheden en met een maximum aan zekerheid beschermd dient te zijn, heeft IBM een zogenaamde Controlled Access System (CAS) ontworpen. Dit geautomatiseerde en snel aan allerlei omstandigheden aan te passen bewakingssysteem steunt op een computerprogramma en een IBM Systeem 7.

Systeem 7 is een computer, die zowel analoge als digitale signalen kan verwerken en aan de hand van informatiebevattende signalen logische beslissingen kan nemen, binnen de mogelijkheden die het programma verschaft.

Zo kan de computer een deur ontgrendelen, nadat de houder van een plastic legitimatiekaart, waarop zich een zeer moeilijk te kopiëren magnetische herkenningscode bevindt, zich aan het systeem bekend heeft gemaakt. De computer "leest" deze code, gaat in zijn geheugen na of de informatie op de magneetstrip overeenkomt met de toegangsstatus, waarop degene die de gegevens invoert recht doet gelden, en opent de deur door het uitzenden van een elektrisch signaal als dat inderdaad het geval is.

Blijkt de houder van de betrokken legitimatiekaart niet bevoegd te zijn om de ruimte te betreden dan blijft de deur gesloten, maar om veiligheidsredenen kan de computer worden geïnstrueerd deze onregelmatigheid te melden door het afdrucken van een boodschap op een schrijfmachineterminal.

Wanneer alle kwetsbare ruimten binnen een bedrijf via automatische ontgrendelingsmechanismen en legitimatiekaartlezers zijn aangesloten op de computer, biedt het toepassingsprogramma van CAS een veelheid van variatiemogelijkheden om tot een werkelijk selectieve toegangsbewaking te komen.

Met selectieve toegangsbewaking wordt hier bedoeld dat de status, ofwel de verschillende toegangsniveaus, niet alleen per individu maar ook in de tijd kunnen worden vastgesteld. Alle voorwaarden, die per individu en per verantwoordelijkheidsniveau verschillen, kunnen in het programma worden omschreven en desgewenst snel aan veranderende omstandigheden worden aangepast.

Het verlies van een legitimatiekaart houdt niet het reële risico in van een gestolen of zoekgeraakte sleutel, die in verkeerde handen terecht komt en dus eigenlijk om veiligheidsredenen de vervanging van het betrokken slot noodzakelijk maakt. Wanneer het verlies van een legitimatiekaart aan het Systeem 7 wordt gemeld, vervallen alle bevoegdheden van de op de onderhavige kaart voorkomende magnetische kencode en kan de computer wederrechtelijke pogingen om met deze kaart toegang tot beveiligde ruimten te verkrijgen, melden, zonodig alarm slaan of de kaart via de kaartlezer innemen.

Met de talrijke variatiemogelijkheden die CAS biedt, kan elk bedrijf volgens IBM tegen een relatief gunstige kostenbegroting een doeltreffende toegangsbewaking in praktijk brengen, desgewenst in combinatie met een aanwezigheidsregistratie ter realisering van variabele werktijden, automatische brandmeldingssystemen en andere bedrijfsignalen, die zich door een Systeem 7 laten interpreteren.

(Het Financieele Dagblad, 3 januari 1976)

A u t o m a t i s e r i n g s a l l e r l e i

COM-systeem voor ABN

De Algemene Bank Nederland heeft de beschikking gekregen over een compleet Kodak-systeem KOM-80 voor toepassing van computeruitvoer op microfilm. Door organisatorische omstandigheden werd de machine voorlopig opgesteld in het COM-servicecenter van Kodak te Odijk, maar zal te zijner tijd naar het ABN-computercentrum te Amstelveen worden overgebracht. De installatie die een waarde van circa 400.000 gulden heeft, zal in de toekomst waarschijnlijk nog uitgebreid worden. Het systeem is nu operationeel.

Zo'n vier jaar geleden werd de ABN voor het eerst met de praktijk van

COM geconfronteerd. Haar dochteronderneming de Industriële Discounterings Maatschappij paste het microfilmen voor diverse administraties toe, waarvoor de ABN de computeruitvoer op magneetband moest verzorgen. Deze banden werden in het Kodak Service Centrum op microfiche overgebracht.

De computermensen van de bank dachten dat het een goed idee zou zijn om de hele programmabibliotheek op microfiche over te brengen. De studie die uit dit idee voortkwam gaf echter aan dat er voor de ABN grote kostenbesparingen te realiseren waren als men ook op andere gebieden deze techniek zou toepassen.

Op het systeem werd als eerste het IDM-pakket overgebracht; vervolgens werd de programmabibliotheek op microfiche gezet. Nu zullen hele administratieve pakketten erop gaan draaien en men is momenteel bezig met een studie over de implementatiewijze van de dagafschriften.

Voor dit laatste staan twee mogelijkheden voor ogen. De eerste is de op fiche gebrachte dagafschriften centraal op te slaan, in welk geval men voor een 16 mm rolfilmmethode zou moeten kiezen, voorzien van MIRACODE voor het automatisch terugzoeken van de informatie. De tweede methode is decentrale opslag; bij deze mogelijkheid zal men gebruik maken van microfiches. De microfiches, die ook bij de reeds operationeel zijnde toepassingen worden gebruikt, hebben een formaat van 105 x 148 millimeter. Bij een gehanteerde verkleiningsverhouding van 48:1, wat de internationale standaardnorm gaat worden, kunnen 269 volle computer-outputpagina's plus een indexpagina op een fiche worden overgebracht. Voor het teruglezen van de fiches worden microfiche-leesapparaten gebruikt van bijvoorbeeld het type Easamatic 40, waarvan er bij de ABN-organisatie zo'n 40 stuks in gebruik zijn of op korte termijn zullen komen. De computeruitvoer wordt verzorgd door een IBM 370/158-systeem van de ABN.

Het geïnstalleerde Kodak KOM 80-systeem, bestaat uit een recorder, een Versaformcamera, een Ampex driveset, een Versamat 75 ontwikkelleenheid, een Addressograph Multigraph duplicaceleenheid van het type OP 49. De ontwikkelleenheid heeft de mogelijkheid om zowel positieve als negatieve films te produceren door de ingebouwde omkeermogelijkheid. Deze techniek is om twee redenen van belang. Bij een negatieve film is de kans dat bij terug te lezen fiches stofjes en dergelijke sterk vergroot zichtbaar worden, wat natuurlijk hinderlijk is om het toch al zo kleine beeld goed te kunnen lezen, geëlimineerd. Bovendien kan nu gebruik gemaakt worden van diaro-materiaal voor de duplicatie. Dit komt de kwaliteit van het beeld ten goede, omdat diarofilm geen korrelstructuur heeft en daarenboven is het veel goedkoper dan zilverfilm.

De ABN heeft in de KOM 80 de Versaformcamera in laten bouwen omdat daarmee zowel 16 millimeterfilm als 105 millimeterfilm voor fichestussenliggende formaten verwerkt kunnen worden.

De software voor het systeem werd door Kodak ontwikkeld en geeft de bank het voordeel mee, dat men bij eventuele storingen in back-up kan draaien op het Kodak COM-servicebureau. In een verder stadium wordt gedacht om ten behoeve van de handtekeningenverificatie een microfiche-/filmarchief aan te leggen.

(De Automatiseringsgids, 12 februari 1976)

AH neemt proef met automatisch afrekensysteem

Albert Heijn gaat als eerste bedrijf in Europa gebruik maken van een door IBM ontwikkeld automatisch afrekensysteem. In samenwerking met IBM wordt in de tweede helft van dit jaar een dergelijk systeem geïnstalleerd in een supermarkt in Heemskerk. De apparatuur zal tot medio 1977 worden beproefd.

Eén van de belangrijkste nieuwigheden van dit automatische kassasysteem is, dat de caissière nauwelijks meer hoeft aan te slaan. Zij volstaat met vooraf van nummers voorziene artikelen over een leesvenster te schuiven. De gegevens van het produkt (omschrijving en prijs) verschijnen op een schermplaatje aan de kassa en worden op de kassastrook afgedrukt. Dit is mogelijk omdat de gegevens van alle artikelen zijn opgeslagen in een eveneens in de supermarkt opgestelde control unit of terminalcomputer. Deze terminalcomputers houden eveneens de voorraad bij. Door aansluiting op de centrale computer van Albert Heijn in Zaandam, een IBM 370/145, kan nauwkeurig het verloop van de verkopen bijgehouden worden, wat in het bijzonder van belang kan zijn als een groot aantal supermarkten met een dergelijke installatie uitgerust is.

Verder is in elk filiaal een managersterminal opgesteld, waarmee onmiddellijk een aantal gegevens betreffende dat filiaal opgevraagd kan worden, zoals de verkopen in een bepaalde artikelgroep of per caissière. Bij enkele artikelen is het aanbrengen van een nummer, dat door een machine kan worden gelezen onmogelijk, zoals bijvoorbeeld kleine of onregelmatig gevormde voorwerpen. In dit geval moet door de caissière het artikelnummer aangeslagen worden.

De voordelen voor de klant zijn een snellere doorstroming aan de kassa en een volledige informatie op de telstrook, waarop alle produkten worden omschreven. Voor Albert Heijn liggen de voordelen op het gebied van een snellere en betere communicatie tussen winkel, inkoop en fabrikant en van de voorraadadministratie.

(Het Financieele Dagblad)

Logica brengt lijst met Europese tarieven voor datacommunicatie

(Wijzigingen worden continu bijgehouden)

Het Britse softwarebureau Logica brengt in de komende herfst een overzicht uit van de tarieven voor telefoon, telex en datacommunicatie in 17 Westeuropese landen en hun verbindingen met de Verenigde Staten. In het overzicht zullen de nogal veelvuldig voorkomende tariefswijzigingen continu worden ingebracht.

Logica richt zich met deze nieuwe service vooral op de internationale onderneming, die aan de bouw van computernetwerken over de Europese grenzen heen denkt of werkt.

Het onderzoek, dat nodig was voor het opstellen van het overzicht van de telefoon-, telex- en datacommunicatietarieven in de voornaamste Europese landen, wordt gefinancierd door een aantal grote ondernemingen en overheidsinstellingen, die zijn geïnteresseerd in internationale telecommunicatie. Ook de tarieven voor het verkeer tussen de 17 onderzochte

landen en de Verenigde Staten zullen in het Logica-overzicht worden opgenomen.

Het eerste overzicht van de Europese tarieven wordt naar men nu verwacht in de komende septembermaand uitgebracht. De kosten van een abonnement op deze tarievenlijst zullen waarschijnlijk in het begin rond de tienduizend gulden bedragen. Latere abonnees zullen naar wordt verwacht een iets hogere prijs moeten gaan betalen, die in de buurt van de twaalfduizend gulden komt te liggen.

Wanneer het overzicht eenmaal is verschenen, zal het vervolgens continu worden bijgewerkt aan de hand van nieuwe ontwikkelingen en tariefswijzigingen. Logica hoopt zo niet alleen grote ondernemingen met internationale computernetwerken een beter inzicht in de Europese situatie op dit terrein te kunnen geven, maar ook de fabrikanten en leveranciers van telecommunicatie-apparatuur een hulpmiddel voor het plannen van hun marktstrategie te geven en om hen sneller te kunnen laten reageren op offerte-aanvragen.

(Computable, 16 april 1976)

Verlate vakantie-informatie - Verkeerscontrole op Duitse autowegen

In overeenstemming met de plannen van het ministerie van transport van de deelstaat Hessen is een experiment gestart van een computergestuurd verkeerscontrolesysteem voor autobanen in het district Frankfurt. Het experiment omvat het berekenen van de verkeersdrukke met behulp van een Siemens-verkeerscomputer, om vervolgens zonodig de wegwijzerborden zodanig automatisch te veranderen, dat het verkeer wordt geleid naar hulp- en zijwegen van de autobanen. Daardoor wordt een overbelasting van drukke trajecten van autobanen en daarmee ongevallen en verlies van tijd voorkomen.

Het verkeerscontrolesysteem is opgebouwd op plaatsen van afslagmogelijkheid aanwezige wegwijzers, waarvan de tekst kan worden weggedraaid. Verder bevat het systeem speciale detectoren voor het verzamelen van gegevens omtrent de actuele verkeerssituatie, een transmissiesysteem en een in Russelheim gevestigd controlecentrum.

Voor de proefneming is het district Frankfurt gekozen, daar hier een groot aantal autowegen te zamen komen (Darmstädter Kreuz en Nordwestkreuz). Het experimentele stadium wordt beëindigd wanneer voldoende gegevens omtrent de computertoepassing voor de controle van het verkeer op de autobanen bekend zijn. Hierna zal een volautomatisch controlesysteem in gebruik worden genomen.



(De Automatiseringsgids, 27 mei 1976)

Opbrengst computerprojecten moeilijk vast te stellen

Onder deze kop verscheen in Het Financieele Dagblad van 15 december 1975 een weergave van een interview dat een medewerker van de Philips Koerier had met de heer C.J. Veelenturf, hoofd van Informatie Systemen en Automatisering (ISA) van Philips Nederland B.V..
Gezien het belang van dit artikel geven wij het onverkort weer.

Bij de ontwikkeling van de automatisering van Philips Nederland is de beslissing over nieuwe projecten altijd gebaseerd op een kosten-/opbrengstencalculatie. Steeds moet worden aangegeven wat een volgende stap bijdraagt tot een gunstiger functioneren.

Naarmate de automatisering zich richt op het gebied van betere beslissingsvoorbereiding wordt het echter moeilijker de opbrengsten te kwalificeren. Hoe moet de opbrengst worden gewaardeerd van een computerprogramma, dat het mogelijk maakt de consequenties van wijzigingen in bijvoorbeeld de leveringsvoorwaarden, prijzen en acties zodanig door te rekenen dat het activiteitenplafondbudget kan worden vastgesteld op basis van bijvoorbeeld 15 in plaats van 5 alternatieven?

De voordelen van automatisering worden dus moeilijker te berekenen. Toch geloof ik, aldus de heer Veelenturf, dat we in de komende jaren voorzichtig aan steeds meer zullen gaan werken met modellen en voor speltechnieken met behulp van de computer.
De sterke groei van de geautomatiseerde systemen heeft soms geleid tot een stroom van overbodige informatie. Een zorgvuldige evaluatie van vroeger ontwikkelde systemen blijkt dan ook noodzakelijk en begint op gang te komen.

Sinds Philips Nederland in 1960 begon met "factureren met behulp van de computer", zijn steeds meer systemen toegevoegd, gebaseerd op steeds meer gegevens. In het computercentrum beschikt men voor de ruim 200 systemen thans over meer dan 4.000 actuele tapebestanden; alles bijeen zo'n 40 mrd tekens en daarnaast nog één mrd tekens op schijven.

Zo'n enorme hoeveelheid gegevens vergt natuurlijk een goed beheer: een doelmatige opslag en beveiliging tegen onrechtmatig gebruik, aldus de heer Veelenturf. Tussen veel van die gegevens bestaan verschillende relaties. Het verbanden leggen doe je door er een systeem op los te laten. Het zal duidelijk zijn dat, wanneer je die systemen vaak geïsoleerd van elkaar hebt ontwikkeld, deze niet optimaal op elkaar afgestemd zijn. We werken daarom aan een geleidelijke herstructurering van de informatiesystemen, waarbij logische verbanden worden gelegd tussen de bestandsgegevens en waarbij eveneens de systemen logischer worden opgebouwd.

Voor de nieuwe systemen richten we ons reeds op de databankgedachte, gebaseerd op de PHOLAS-software van Data Systems. Vanwege de kosten moet evenwel erg selectief te werk worden gegaan in de keuze van de informatie die in zo'n databank wordt opgeslagen: het komt erop neer dat we

LITERATUUROVERZICHT

alleen die gegevens opnemen, die duidelijke relaties hebben met andere gegevens en die zinvol zijn voor de informatiegebruikers.

Een andere belangrijke overweging om naar een data base concept over te gaan is de mogelijkheid om bestandsgegevens los te koppelen van de applicatieprogrammatuur. Dit bespaart veel onderhoudswerk en het maakt het mogelijk om systeemwijzigingen en -uitbreidingen veel sneller door te voeren. In het verleden werden vaak bestandsgegevens onderdeel gemaakt van programma's. Een vervelend gevolg hiervan is dat bij wijziging van gegevens ook de programma's moeten worden veranderd, wat risico's met zich meebrengt.

Het eerste PHOLAS data base systeem met online-faciliteiten is thans ontwikkeld voor de dochtermaatschappij Philips' Telecommunicatie B.V. te Den Haag, voor projectinformatie over en verwerking van orders en installatiegegevens van telefooncentrales.

Een ander geavanceerd datacommunicatiesysteem, eveneens gebaseerd op de PHOLAS data base organisatie, is in ontwikkeling genomen voor het onderdelenbeheer in de Technische Service-organisatie. Alle 21 servicevestigingen in Nederland zullen middels beeldschermterminals over actuele informatie beschikken inzake de onderdelenvoorraad.

Overigens moet de data base software nog verder ontwikkeld worden, aldus de heer Veelenturf, om te komen tot gestandaardiseerde systemen. Met name de software-faciliteiten voor systemen met datacommunicatie moeten nog verder worden ontwikkeld. Hierin ligt een belangrijke taak voor de concernorganisatie Corporate ISA. Deze software zal zoveel mogelijk computer-onafhankelijk moeten zijn om in de toekomst de overgang naar andere computers te vergemakkelijken.

Systeemintegratie en systeemstandaardisatie worden geleidelijk geconcretiseerd. Zo is het voor de verkooporganisatie ontwikkelde systeem PAIS (Projecting Aid Information System voor het uitwerken van offertes en orders voor computerbestuurde PRX-telefooncentrales) geheel overgenomen door de hoofdindustriegroep PTI ten behoeve van buitenlandse projecten.

Een probleem in de huidige automatisering is dat veel medewerkers er nog moeilijk aan kunnen wennen dat informatie in niet direct zichtbare vorm is opgeslagen op tape of disk in een computercentrum. Velen hangen nog aan de vertrouwde "papieren" informatiedrager. Het computercentrum van Philips Nederland produceert maandelijks kilometers papier met gegevens. Lang niet al die gegevens zijn meteen begrijpelijk of bij gebruik nog helemaal up to date.

Een dergelijke situatie is voor ISA een stimulans voor een verdere ontwikkeling van de datacommunicatie. Er is in dit opzicht al een en ander bereikt via een datacommunicatienetwerk, waaraan momenteel bijna 70 terminals zijn aangesloten. Voor 1976 is een uitbreiding tot 100 terminals voorzien. In de ontwikkeling naar steeds meer datacommunicatie-

LITERATUUROVERZICHT

systemen wordt de informatiegebruiker de mogelijkheid geboden te communiceren met de computer. We zullen hierbij eveneens zeer selectief te werk gaan, vooral gezien de hieraan verbonden kosten. Maar je mag verwachten dat dit snelle invoeren van informatie, en ook het weer snel en in adequate vorm beschikbaar komen daarvan, de toekomst heeft.

Deze en andere efficiency-verbeteringen, binnen de bestaande automatisering zijn tamelijk duidelijke zaken, zeker voor de ISA's. Iets anders ligt dat met de vraag: Welke informatie moet een manager uit een systeem kunnen halen? Hierbij gaat het dan om beleidsinformatie, om mogelijk te komen tot een betere beslissingsvoorbereiding. De grote vraag voor de ISA-systeemontwerpers is echter hoe de behoefte vast te stellen van mogelijk te automatiseren managementinformatie. Want het gaat er niet enkel om te analyseren wat de huidige informatieverstrekking is, maar vooral om vast te stellen wat de feitelijke behoefte van betrokkenen is.

FASB Interpretation No. 6: Research and development costs of software

FASB Statement No. 2 covered the topic of accounting for research and development costs. Basically, it provided that R and D costs should be charged to expense as incurred. Certain exceptions were allowed, however. In general, material costs, depreciation of equipment and facilities, and the amortization of intangibles may be capitalized if they have alternative future uses in research and development. Statement No. 2 gave rise to some questions in regard to the treatment of software costs. Interpretation No. 6 was written to answer those questions.

Statement No. 2 defines research and development as activities aimed at developing or significantly improving a product (service) or process (technique) whether for sale or use. This definition is broad, but the FASB specifically excluded any product or process related to selling, market research, or administrative activities from consideration as an R and D cost. For example, costs of software development for an airline reservation system or a general management information system would not be classified as research and development.

In a tradition that was established by the Accounting Principles Board (APB), the FASB manages to write regulations that would give a Philadelphia lawyer fits. A close reading of this interpretation should provide support for almost any accounting treatment anyone wants to adopt. However, some general guidelines are established.

1. Research and development costs that may be capitalized are:
 - Costs incurred for "conceptual formulation or the translation of knowledge into a design" (not including programming or testing) if (a) no contractual arrangement is involved and/or (b) the development project will produce software that will be a part of the product, process, or output which will be marketed to others;

LITERATUUROVERZICHT

- (e.g. software written by a firm that makes computerized typesetting equipment).
- Costs, including programming and testing, related to the search for or evaluation of product or process alternatives or the design of a preproduction model.
 - Costs of developing or significantly improving a product, process, or output that will be marketed to others.
2. Costs of software purchased, leased, or developed in support of research and development activities, unless such software has "alternative future" use, should be charged to expense when incurred.
3. Finally, the following are not research and development costs:
- Costs related to the purchase or lease of software not used for R and D processing.
 - Costs of programming or testing related to routine or on-going efforts to improve an existing system or adapt a system to particular requirements. This would include, for example, all costs of creating software for use by a service bureau or time-sharing company.

The costs of a software project that is part of a contract between two organizations is not covered by this interpretation. Such costs would be handled in accordance with the standards for contract accounting.

In summary, most software costs should be expensed when they are incurred. Very few such costs will qualify for treatment as a capital expense.

(Note: Readers may want to review IRS Revenue Procedure 69-21. This provides guidelines in connection with costs incurred to develop, purchase, or lease computer software. See EDPACS, October 1974, page 13.)

(EDPACS, November 1975)

Gedistribueerde systemen: bruikbaar alternatief voor centrale computer

Technologische vooruitgang heeft ontwikkeling versneld.

Aldus ir. W.A.J. van Norden van Desisco in Computable van 26 mei 1976.

Veel bedrijven zijn de afgelopen vijf jaar op grote schaal overgegaan tot centralisatie van de computerapparatuur, met name op het gebied van de administratieve automatisering. Deze ontwikkeling werd uiteraard gestimuleerd door de leveranciers van grote computersystemen, die de gebruiker tegemoet kwamen met de ontwikkeling van geavanceerde besturingssystemen en programmatuur voor data base- en datacommunicatietoepassingen. Aan het gebruik van een groot centraal systeem werden dan ook vele voordelen toegedicht, waarbij vooral het kostenaspect een rol speelde. Volgens de fabrikanten zou een grotere computer per eenheid

LITERATUUROVERZICHT

van verwerking goedkoper zijn en bovendien kon, door een betere planning, de centrale apparatuur beter worden benut. Het gebruik van uniforme applicatiepakketten zou de ontwikkelingskosten drukken en de centrale opstelling leverde een besparing van het aantal personeelsleden op, hetgeen echter in de praktijk vaak tegen bleek te vallen. De centralisatie van computersystemen is voor veel bedrijven ongetwijfeld een verstandige beslissing geweest, temeer omdat in het begin van de jaren zeventig het enige alternatief - decentrale gegevensverwerking - om organisatorische of financiële redenen niet langer aantrekkelijk was.

Aan gecentraliseerde gegevensverwerking zijn echter een aantal risico's en nadelen verbonden. Genoemd kunnen zoal worden:

- Het toenemend gebruik van online en real time toepassingen maakt uitwijkprocedures in de praktijk vrijwel onmogelijk, zodat een tweede computer als "stand by" wenselijk kan blijken.
- Het is niet ongebruikelijk, dat bij grote computersystemen, waar een aantal functies gelijktijdig moet worden uitgevoerd, de uitvoering van de overhead-taken tot tachtig procent van de beschikbare capaciteit in beslag gaat nemen.
- Bovendien is door de toenemende complexiteit van apparatuur en programmatuur een inefficiënt gebruik van de resterende gebruikerscapaciteit min of meer onvermijdelijk.
- Belangrijk is ook, hoe groot de overcapaciteit moet zijn om de uitbreiding van het aantal toepassingen voor een bepaalde termijn op te kunnen vangen en wat de consequenties zijn van apparatuuruitbreidingen. Uitbreiding van het computersysteem kan conversie van de reeds ontwikkelde toepassingsprogramma's noodzakelijk maken en de kans op storingen tijdens en na de uitbreidingsfase wordt groter.
- Tenslotte dient de gebruiker zich af te vragen, in hoeverre hij wordt gedwongen met de leverancier mee te gaan, wanneer deze het noodzakelijk vindt om verbeteringen in apparatuur en programmatuur aan te brengen.

Gedistribueerde gegevensverwerking

Het concept van de gedistribueerde gegevensverwerking kan in principe alle genoemde nadelen van centrale systemen ondervangen, terwijl het belangrijkste voordeel van een centrale computer, de mogelijkheid tot het opzetten van geïntegreerde toepassingen, blijft opgaan. De recente ontwikkelingen op het gebied van apparatuur en programmatuur hebben de weg voor gedistribueerde verwerking vrijgemaakt.

Voorbeelden hiervan zijn onder meer de steeds kleiner en goedkoper wordende microprocessor, de techniek van de microprogrammering, betere en goedkopere transmissietechnieken (packet-switching) en de verbeterde programmatuur voor minicomputers. Bovendien leent het ontwerp van de meeste minicomputersystemen zich bijzonder goed voor online en real time toepassingen, die de komende jaren een versnelde ontwikkeling zullen doormaken.

LITERATUUROVERZICHT

In vergelijking met een centraal computersysteem biedt het concept van gedistribueerde gegevensverwerking een aantal belangrijke voordelen. Behalve de kosten, die een factor 0,5 tot 1 lager kunnen zijn, onderscheidt een systeem van gedistribueerde gegevensverwerking zich vooral door de veel grotere flexibiliteit. Een dergelijk systeem kan op eenvoudige wijze worden aangepast aan de veranderde informatiebehoefte van de gebruiker; nieuwe applicaties of uitbreidingen kunnen zonder al te veel kunstgrepen worden gerealiseerd.

In tegenstelling tot een centrale computer, waar bij uitbreiding een verticale capaciteitsvergroting gebruikelijk is, kunnen nieuwe wensen van de gebruiker worden gerealiseerd met behulp van een extra aangekoppelde verwerkingseenheid (horizontale capaciteitsvergroting). Dit betekent dus minder conversies, wat eenieder, die wel eens een "conversieslag" heeft meegemaakt en overleefd, bijzonder plezierig in de oren moet klinken. Een ander voordeel is, dat sneller kan worden gereageerd op nieuwe ontwikkelingen op het gebied van terminals.

NivRA 16 - Accountant en computerservicebureaus

Onder bovengenoemde titel is het rapport van de werkgroep Servicebureaus van de Commissie van Advies inzake Organisatievraagstukken (CAO) verschenen. Hieronder geven wij gedeelten uit de inleiding en de inhoudsopgave. Het boek is opgenomen in de A.C.-bibliotheek onder AC 96.

Opdracht en gevolgde werkwijze

"Welke criteria dient de accountant aan te leggen bij de beoordeling van:

1. een standaardprogramma 'boekhouding', dat door een computerservicebureau wordt aangeboden;
2. het computerservicebureau, dat de boekhouding van zijn relatie verzorgt respectievelijk laat verzorgen met behulp van een standaardprogramma."

De werkgroep heeft zich, ingevolge haar opdracht, gericht op dat deel van de administratie, dat in de praktijk wordt aangeduid met de naam "boekhouding" of "financiële administratie".

De problematiek van de accountantscontrole wordt in het rapport belicht vanuit de specifieke uitbestedingssituatie, dat wil zeggen voor zover deze een afwijkende karakteristiek toont in vergelijking tot de accountantscontrole bij geautomatiseerde gegevensverwerking door middel van een eigen computer.

Na theoretische analyse, alsmede bestudering van beschrijvingen van standaardpakketten en van literatuur die betrekking heeft op uitbesteding van financiële administraties en op computerservicebureaus, zijn "punten van aandacht" opgesteld.

De punten zijn opgenomen in checklists en ten dele verwerkt in daaraan

LITERATUUROVERZICHT

=====

voorafgaande beschouwingen, die ten doel hebben het kader aan te geven, waarbinnen de hantering van de checklists is gedacht.

Toelichting op de inhoud van het rapport

De hoofdstukken II en III bevatten algemene beschouwingen over "Administratieve automatisering en servicebureaus" en "De adviesfunctie met betrekking tot automatiseren en uitbesteden".

Zij dienden naar de mening van de werkgroep te worden afgerond door het opnemen van een hoofdstuk (IV) over accountantscontrole. Aan de lezer wordt zodoende een samenhangend geheel van inzichten omtrent interne controle en accountantscontrole bij de uitbesteding van financiële administraties voorgelegd.

De als hoofdstukken V, VI en VII opgenomen checklists kunnen los van de verdere inhoud van het rapport worden gehanteerd.

De checklist "gebruikers" (hoofdstuk V) is bedoeld als hulpmiddel bij het adviseren van de cliënt inzake automatisering en uitbesteding. Met deze checklist wil de werkgroep erop wijzen, dat de toepassing voorafgegaan dient te worden door analyse van de doelstelling, voorwaarden en aanpak van automatisering en uitbesteding.

De in de checklist genoemde criteria en attentiepunten worden nader in de hoofdstukken II en III aan de orde gesteld.

De checklist "standaardpakketten financiële administratie" (hoofdstuk VI) is ontstaan uit een confrontatie van algemene functie-eisen, die aan financiële administraties mogen worden gesteld, met de uit de bestudeerde documentatie van servicebureaus blijkende werkzaamheden van deze bureaus bij het uitvoeren van financiële administraties.

De checklist kan worden gebruikt om bij de uitvoering van adviesopdrachten het inzicht te bevorderen in wat aangeboden pakketten kunnen bevatten.

Naar de mening van de werkgroep kan de checklist tevens dienstig zijn in situaties waarbij het gaat om het aanschaffen of ontwikkelen van een dergelijk pakket bij gebruikmaking van een eigen computer. Het rapport kan ook een bijdrage leveren in de gevallen dat een officecomputer zal worden gebruikt voor het verzorgen van financiële administraties. Voor de accountant in de controlerende functie is de checklist een hulpmiddel bij het bezien van de gevolgen van uitbesteding voor de organisatie en de controle.

De checklist "computerservicebureaus" (hoofdstuk VII) kan ook worden gebruikt als het gaat om het door een servicebureau doen vervaardigen en gebruiken van andere standaardpakketten en maatwerktoepassingsprogramma's.

Hoewel in het geval van het op grotere schaal toepassen van standaardprogramma's door servicebureaus, een aantal vragen achterwege zou kunnen blijven, zijn er toch situaties waarin vrijwel alle vragen aan de orde komen.

De werkgroep meent, dat het zinvol is de checklist een wijdere strekking te geven dan strikt genomen uit haar opdracht zou volgen. De in hoofdstuk II vermelde mogelijke ontwikkelingen versterken haar in deze mening.

LITERATUUROVERZICHT

De bijlagen 1 t/m 5 zijn toegevoegd om lezers met weinig of geen aanraking met het behandelde onderwerp, een indruk te geven van de verwerkingswijze in een computerservicebureau, de invoermogelijkheden, de uitvoerprodukten van de verwerking en de samenstelling van de kosten van uitbestede verwerkingen. Zij omvatten:

- Bijlage 1. Principeschema van de verwerking van geautomatiseerde financiële administraties
- Bijlage 2. Optisch leesbare gegevensvastlegging
- Bijlage 3. Overzicht van kostenbepalende handelingen en factoren
- Bijlage 4. Overzicht van soorten vastleggingsapparatuur en informatiedragers
- Bijlage 5. Voorbeeld van een systeem van totalencontrole
- Bijlage 6. Literatuuroverzicht.

Letter	Nr	Inhoud	Schrijver
AC	45	Security, Accuracy and Privacy in Computer Systems	Martin, J
AC	46	Gegevensbanken (Mod. Comp. en Toep. no. 4)	Dooren, Overkleeft
AC	47	Audits of Service centres, prod. records	Audit, Stand. Div.
AC	48	Systeemanalyse (Tobias)	Drent, Eveleens
AC	49	ARDI-Information Systems Handbook	Hartman e.a.
AC	50	Computer Security Handbook	Comp. Sec. Res.
AC	51	ISO-recommendations for language Cobol	Int. Org. for St.
AC	52	Computer security, audit and control	Kuong, JF
AC	53	Privacy & security of Info-systems	Seminar reading
AC	54	Data base design & Implementation	Seminar reading
AC	55	Vademecum voor Informatica	Genootsch. autom.
AC	56	Computer Security - a bibliography	Kuong, JF
AC	57	Auditing in a computerized environment	Kuong, JF
AC	58	Data Control Guidelines	Sharratt, J
AC	59	Fin. adm. uitbesteed aan servicebureaus	Rapport werkgroep
AC	60	Computer Systems Measurement	State of the Art
AC	61	Computer Data Base Organization	Martin, J
AC	62	Data Base Management, Conf. April 1972	Klimbie
AC	63	S.A.S. 1 - Conf. Auditing Standards & Procedures	Committee AICPA
AC	64	Data Description, Access & Control	72/Sigfidet
AC	65	Guide to Concepts & Terms	Gould/IFIP
AC	66	Woordenlijst gegevensverwerking	NEN 3386
AC	67	Privacy-Rapport + Aanwijzingen	Comm. Koopmans
AC	68	Computer Audit Guidelines	CA Committee
AC	69	Automatisering en Controle (III + IV)	Subcomm. Aut. & C.
AC	70	Computers and Common Sense	Foy, N
AC	71	Sparc-DBMS report 8-75	Sparc-group
AC	72	Concept van het grootboek	Kramer, C
AC	73	Security and Privacy	Hoffman, L
AC	74	Great Wallstreet Scandal	Dirk, RL
AC	75	Security Systems Review Manual	Patrick, RL

Letter	Nr	Inhoud	Schrijver
AC	76	Auditors study of IC (extended)	Lilly, FL e.a.
AC	77	Databanken en gegevensverwerking	Seminar
AC	78	Data Base Management Systems	Jardine
AC	79	Advanced Design for T.P.	Seminar
AC	80	Introduction to Modular Approach	Andringa e.a.
AC	81	Data description, Access & Control	Codd/Dean
AC	82	Feature analysis of G.D.B.M.S.	Olle, e.a.
AC	83	Workshop on Data Description, Access & Control	Rustin, R
AC	84	Data Base Description	Douqué e.a.
AC	85	Data Base Systems Symp. 71	Rustin, R
AC	86	Audit Capabilities of DBMS	Weber, R
AC	87	Audit & Control	Jancura, E
AC	88	Statements on Auditing	Inst. of Ch. Acc.
AC	89	Audit & Control - catalog of programs	IBM
AC	90	Translation of Computer Languages	Weingarten, F
AC	91	Basiskennis Bestandsorganisatie	Demmer, M e.a.
AC	92	Revised report on Algol 68	Wijngaarden e.a.
AC	93	Centrale personenadministratie	Wetsvoorstel
AC	94	IBM - Data Security Symposium 73	Diversen
AC	95	IBM - Data Security Forum 74	Diversen
AC	96	Accountant en computerservicebureaus	CAO/wg NIVRA 16
AC	97	Software auditing workshop	Proceedings
AC	98	Guidelines for Syst. Specification	Comp. Serv. Cee
AC	99	Auditing Computer Centers	} Research IIA
AC	100	Auditing fast response systems	
AC	101	Hatching the EDP audit function	
AC	102	Establishing Int. Audit function in EDP	
AC	103	Vademecum Servicebureau	Cosco
AC	104	Cobol hulpprogrammatuur	Cobol-comm.
AC	105	Introduction to Data Base Systems	Date, CI