

# DE INVLOED VAN DE MECHANISCHE ADMINISTRATIE OP DE ACCOUNTANTSCONTROLE

door R. H. Matzken

## 1. Inleiding.

Wanneer een deskundige aan een derde zijn oordeel moet geven over de kwaliteit van een zeker product, is het die derde in principe onverschillig op welke wijze dat product is vervaardigd. Niet de techniek, noch de plaats van de voortbrenging interesseren hem primair, maar het oordeel van de deskundige aan wie hij zijn vertrouwen schenkt.

Ook het maatschappelijk verkeer, dat kennis neemt van de accountantsverklaring onder een gepubliceerde jaarrekening, is niet geïnteresseerd in de administratieve techniek volgens welke de jaarcijfers zijn opgebouwd, evenmin als in de controlemiddelen, welke de accountant heeft toegepast om tot zijn verklaring te kunnen komen: van belang is slechts de inhoud van die verklaring.

Het standpunt, dat de functie van de accountant niet mag worden aangetast door het gebruik van mechanische hulpmiddelen in de administratie, wordt algemeen onderschreven. Immers, de uiteindelijke publicatie van de jaarcijfers blijft gelijk, en de noodzaak van de externe controle wordt dus nergens aangetast, m.a.w. de déchargerende taak van de accountant staat in geen verband met de middelen (Blazer)<sup>1)</sup>.

Wijzigt dus de functie principiëel niet, bij de uitoefening hiervan komt de accountant uiteraard bij de controle van de administratie in nauw contact met de middelen, waarmee deze administratie wordt gevoerd: pen en inkt, doorschrijfsystemen, boekhoudmachines, ponskaarten, elektronische machines<sup>2)</sup>, e.d.; al deze middelen beïnvloeden niet alleen de vorm van boeken, staten, overzichten enz., maar ook de organisatie van de administratieve arbeid.

De variërende opvattingen, die nu bij de onderscheidene schrijvers ten opzichte van de invloed van nieuwe administratieve hulpmiddelen (voornamelijk ponskaarten en computers) naar voren komen, zijn in feite terug te voeren tot de voorstelling welke men van deze machines heeft. Zoals bekend, kunnen alle machines in twee groepen worden onderscheiden:

- a. machines welke gebruikt worden om in de *bestaande* vorm van administratie het werk netter, doelmatiger of sneller te verrichten;
- b. machines, waarvan de toepassing leidt tot een *andere* vorm van administratieve organisatie<sup>3)</sup>.

In de practijk is het niet steeds eenvoudig om de scheidingslijn tussen beide groepen zuiver te trekken; toch valt op te merken, dat de machines van de eerste groep meer te beschouwen zijn als „gereedschap”, terwijl het accent bij de machines van de tweede groep meer valt op de gehele administratieve organisatie als een collectiviteit, waarvan de machines deel uitmaken.

Hoewel in zekere zin ook de sub a genoemde apparatuur zijn invloed op de administratieve organisatie heeft doen gelden, zijn toch de problemen,

---

1) Hoewel ook de functie van de accountant als adviseur omtrent administratief-organisatorische hulpmiddelen belangrijke gezichtspunten biedt, zal hierop in het kader van dit artikel niet worden ingegaan.

2) Hierna korthedshalve met de term „computers” aangeduid.

3) Een elementaire uiteenzetting van de principes hiervan vindt men in het boekje van S. Swaab: Heden en toekomst van de automatische administratie.

welke zich bij de ponskaarten en vooral ook bij de computers voordoen, van zeer specifieke aard. Het is de bedoeling om het vervolg van dit artikel uitsluitend te wijden aan de problemen bij ponskaarten en computers. Het spreekt vanzelf, dat sommige van deze problemen (bv. afgeleid werk) ook van toepassing zijn op de eerstgenoemde apparatuur.

De problemen welke zich voordoen bij het gebruik van ponskaarten zijn in principe dezelfde als de problemen bij de toepassing van computers; zo is het bv. evengoed mogelijk om de functies van de computer te beïnvloeden als dit bij ponskaarten het geval is. Ook de problemen verbonden aan een gecentraliseerde machinale administratie liggen op hetzelfde vlak. Te bestemder plaatse zal iets dieper op het verschil tussen ponskaarten en computers worden ingegaan.

## 2. *Probleemstelling.*

Uit het voorgaande blijkt, dat ponskaarten en computers behoren tot een categorie machines, welker nuttige aanwending bepalend is voor de efficiëntie van een gehele organisatie, in tegenstelling tot de meer partiële nuttigheid van „gereedschappen”, zoals bv. tel- en rekenmachines. Toch doet zich ook hier weer het bekende feit voor, dat de meeste mensen de neiging hebben om iets nieuws tegemoet te treden vanuit hun conceptie van het bestaande, zonder voldoende open te staan tegenover de mogelijkheden, welke het nieuwe als zodanig biedt. Het gevolg is, dat een optimale toepassing van een nieuw hulpmiddel, in casu de machine, wordt belemmerd.

In het geval van de machinale hulpmiddelen is de consequentie van een dergelijke benadering, dat men de nieuwe machines teveel blijft bezien als een middel om sneller te rekenen of te boeken, terwijl deze machines juist vragen om een doelmatig aangepaste organisatie, waardoor het volle profijt van hun mogelijkheden wordt getrokken. Voor de accountant als adviseur is dit probleem van groot belang, doch hierop zal, zoals vermeld, niet verder worden ingegaan.

Niet alleen in zijn adviserende, doch ook in zijn controlerende functie wordt de accountant geconfronteerd met de problematiek van ponskaarten en computers en ook hier komt de vraag naar voren naar een optimaal gebruik van deze apparatuur. Juist in verband met de controle doen zich vaak onverwachte mogelijkheden voor, zonder dat de kwaliteit (volkomenheid) van de controle hieronder behoeft te lijden. De accountant dient ervoor te zorgen, dat hij ten allen tijde in staat is door middel van zijn controletechniek zijn controle aan de gemechaniseerde administratie aan te passen. Het ontbreken van dit inzicht zou kunnen leiden tot ondergraving van de accountantsfunctie.

In de Engelse literatuur wordt min of meer een vasthouden aan een bestaande boekhoudtechniek als voorwaarde gesteld. Hierop sluit dan ook een controletechniek aan, waarin het „up to the trial balance” van Dicksee — via hulpboek, jaarnaal en grootboek — nog weerklinkt. Weliswaar wordt gezegd, dat door de nieuwe machines de *vorm* van de administratie zeer zal wijzigen, maar toch blijkt hier een huivering om in te gaan op de vaak ingrijpende veranderingen, die het ponskaartensysteem aan de administratie en de controle biedt. Ook in het interessante rapport, dat aan onze Engelse collega's is aangeboden <sup>4)</sup>, staat op de achtergrond de gedachte, dat ponskaarten eigenlijk niet meer (moesten) zijn dan een betere

<sup>4)</sup> Zie literatuuropgave achteraan.

vorm van gereedschap, waarmee de boeken zoveel mogelijk volgens het oude systeem moeten worden bijgehouden.

Overgebracht op Nederlandse verhoudingen, kan de invloed van de mechanische administratie op de accountantscontrole als volgt worden weergegeven:

De déchargerende taak van de accountant is gegrond op een volkomen controle. Indien een goede interne controle aanwezig is, kan dit ertoe leiden, dat de accountant met een minimum controleprogramma kan volstaan. Wanneer nu een bedrijf overgaat tot een mechanische administratie, moet aan de interne controle grote aandacht worden besteed; in vele gevallen ondergaat de interne controle zelfs verbeteringen, welke rechtstreeks het gevolg zijn van de invoering van de machinale hulpmiddelen. Naast deze indirecte invloed op de accountantscontrole kan er een directe invloed van een mechanisatie uitgaan, indien de accountant de administratief-technische hulpmiddelen in zijn controletechniek betreft.

Resumerend kan dus worden geconstateerd, dat het mechaniseren van de administratie op de accountantscontrole op tweeërlei wijze van invloed is, nl.:

- a. via de administratieve organisatie van het bedrijf (de interne controle);
- b. via de techniek van de accountantscontrole (de externe controle).

### 3. *Aspecten van administratieve organisatie.*

Nu het gebruik van elektronische machines in de administratie niet langer een theoretische mogelijkheid is, is er een stroom van literatuur ontstaan, welke voornamelijk komend uit de Angelsaksische landen, de problemen belicht welke de accountant ontmoet bij zijn controle van een administratie, welke met behulp van deze machines wordt bijgehouden. Veel van deze problemen zijn specifiek voor Amerikaans resp. Engelse verhoudingen, in het bijzonder door de vele grote ondernemingen en door het andere standpunt dat de accountants daar te lande ten opzichte van de interne controle innemen.

Geconstateerd mag worden, dat de mogelijkheden voor complete elektronische installaties in de Nederlandse verhoudingen voorshands niet zo groot zullen zijn, dat het accountantsberoep zich hiermee met dezelfde intensiteit zal moeten bezighouden als bv. in Amerika. Hiertegenover kan echter worden gesteld, dat vele problemen en mogelijkheden welke zich bij de computers voordoen, in zekere mate ook bij ponskaarteninstallaties voorkomen, en bovendien ligt het in de lijn der verwachtingen, dat de fabrikanten van elektronische machines op de duur kleinere machines in de handel zullen brengen welke eventueel doelmatig gecombineerd kunnen worden met een ponskaartenapparaat.

Zowel bij het ponskaartensysteem als bij de computers is de invloed op de administratieve organisatie enorm groot. Beter gezegd, de machines vormen samen met de hiervoor uitgestippelde werkinstructies of programma's in feite de administratie, en deze moet hierbij opnieuw worden beschouwd als een collectiviteit van waarnemingen en vastleggingen, waarvan alle functies nauw met elkaar in verband staan. In het bijzonder is dit het geval vanuit het gezichtspunt der interne controle.

Bij de huidige ontwikkeling is voor de accountant een belangrijke taak weggelegd. Zowel als adviseur van het bedrijf als met het oog op de efficiëntie van de controle is bespreking en bestudering van iedere mechanisatie of uitbreiding daarvan met de accountant in het eerste stadium van groot

belang. Daartoe is, naast de administratief-organisatorische scholing, ook een begrip van de mérites van de nieuwe machines een vereiste. Een vraagpunt is altijd, hoever de accountant als niet-technicus hierbij moet gaan, en hoewel de meningen hierover uiteraard uiteenlopen, gaan de gedachten de laatste tijd toch wel in de richting van een zodanige bekendheid met de machines, dat accountant en technicus elkaar kunnen „verstaan”, opdat een vruchtbaar gesprek en samenwerking mogelijk zal zijn.

Er bestaat een wisselwerking tussen de moderne administratiemachine en de organisatie waarin deze geplaatst wordt: beide beïnvloeden elkaar wederkerig. Enerzijds is het van belang, dat in een organisatie de juiste machine, beter nog de meest geëigende combinatie van machines, wordt geplaatst, terwijl anderzijds grote nadruk valt op een optimaal gebruik van de mogelijkheden van de machines in de organisatie, welke hierop is afgestemd. Dit is in feite een economische beslissing van de juiste verhoudingen om tot een optimale efficiëntie te komen. De accountant moet hier zonedig zelfs als „rem” kunnen optreden tegen een ongebreideld vooruitgangsoptimisme, dat economisch niet verantwoord is.

De toepassing van ponskaarten en computers in de administratie oefent in vele opzichten invloed uit op de interne controle. Deze invloeden zijn in het algemeen te onderscheiden in twee richtingen en wel in negatieve en in positieve zin, m.a.w. er is zowel een tendens tot verzwakking als tot versterking van de interne controle. Bij de besprekingen, die de onderscheidene schrijvers aan het nuttig effect van ponskaarten en computers op de interne controle wijden, is de mate waarin zij elk van deze negatieve en positieve tendensen waarderen, dan ook bepalend voor hun conclusie. In het hierna volgende zullen de onderscheidene negatieve en positieve invloeden worden besproken, benevens een beschrijving van de maatregelen, welke het effect van de negatieve invloeden moeten ondervangen.

#### *4. Negatieve invloeden op de interne controle.*

Een negatieve invloed van het gebruik van ponskaarten en computers is het wegvallen van de interne correlatie in die zin, dat de originele bescheiden niet langer door verschillende functionarissen ieder voor zijn deel van de administratie worden verwerkt. Door middel van controlerekeningen, controlebladen, saldoaansluitingen, aansluiting tussen debet en credit e.d. kon dan zekerheid worden verkregen dat alle posten op de juiste wijze waren geboekt. In plaats van deze twee of meer onafhankelijke wegen komt nu juist die ene ponskaart of tape, waarmee de gegevens naar verschillende gezichtspunten worden bewerkt. Dit gaat meestal samen met een vermindering van functionarissen, en kan dus tot gevolg hebben een vermindering van werkverdeling in de organisatie.

Dit behoeft echter niet van essentiël belang te zijn, want primair is niet of er veel werkverdeling bestaat, maar of de functiescheidingen tussen beheer, bewaring, registratie (en controle) gehandhaafd blijven. Met andere woorden: de aard (en ook de kosten!) van de administratiemachines leiden ons in de richting van een zover mogelijke integratie van de administratie met de machines, d.w.z. vanaf een zo vroeg mogelijk stadium met zo min mogelijk tussentijdse controlelijsten, vastleggingen e.d. Bij de hoogste graad van automatisering worden belangrijke delen van de administratie geïntegreerd in één machine (-complex), maar indien maatregelen worden getroffen tot een juiste functieverdeling (bv. de kassier mag niet de debi-



teurenadministratie voeren), is deze tendens dus op zichzelf verkeerd <sup>5)</sup>).

Desalniettemin blijft het gevaar van afgeleid werk bestaan: als één van de voordelen van het ponskaartensysteem wordt dikwijls aangevoerd dat, indien het grondgegeven éénmaal in een ponskaart is vastgelegd, we hiermee alle administratieve handelingen kunnen verrichten. De accuratesse van dit systeem is ongetwijfeld groot, maar om nu het verwerken van hetzelfde gegeven via de ene ponskaart naar alle gewenste gezichtspunten op zichzelf een basis van vertrouwen te noemen <sup>6)</sup>, gaat veel te ver. Hierbij dient te worden bedacht, dat zelfs indien de totaaluitkomsten van de verschillende bewerkingen onderling overeenkomen, dit nog niets zegt omtrent de juistheid van de verwerking van het grondgegeven in de ponskaart.

Ontegenzeggelijk is controleponsen, het vervaardigen van controlelijsten e.d. een groot hulpmiddel voor de versterking van de accuratesse, doch er blijft hier altijd een schakel over van afgeleid werk en daarin kan het onderling overeenstemmen van allerlei machinaal vervaardigde overzichten geen verbetering aanbrengen: de sterkte van een ketting wordt immers bepaald door de zwakste schakel. Dit nadeel kan slechts bevredigend worden opgevangen door langs andere weg te komen tot een zelfstandige bepaling van het resultaat bestaande uit een controle op de *volledigheid* en de *juistheid* van de kwalitatieve gegevens (referentie gegevens) en van kwantitatieve gegevens (aantallen en bedragen).<sup>7)</sup>

Als één der beste wapenen tegen de gevaren van afgeleid werk bij het overgaan op ponskaarten of computers wordt genoemd het overleg met de accountant reeds in het eerste stadium, waarbij zijn adviezen worden gevraagd wat betreft de interne controle. In het bijzonder zal hierbij op het volgende worden gelet, waarmee dan tevens de specifieke maatregelen tot het ondervangen van de nadelen van afgeleid werk worden genoemd:

- 1) Het voeren van een parallel-administratie, welke hetzij op de conventionele wijze, hetzij eveneens met behulp van ponskaarten wordt bijgehouden;
- 2) Detailcontrole op de vastlegging in de ponskaart, waarna mag worden aangenomen, dat de verdere verwerking juist is (deze controle komt altijd voor in samenwerking met die van sub 3);
- 3) Totalencontrole, zowel op de verwerking van de gronddocumenten als op de latere verwerking van de hiervan geponste kaarten.

##### 5. Toepassingen van paralleladministraties.

In het algemeen moet voor de toepassing van een paralleladministratie als middel ter versterking van de interne controle de eis worden gesteld, dat deze reeds met ander oogmerk rationeel is, met andere woorden het overgaan tot het voeren van paralleladministratie enkel en alleen als controle op de ponskaarten-bewerkingen is als regel economisch niet verantwoord.

Nu komt echter uit andere motieven het voeren van een paralleladministratie, of een als zodanig te beschouwen deel van de administratie wel

---

<sup>5)</sup> De ervaringen opgedaan bij de Sylvania Electric (zie Economisch Statistische Berichten van 29 januari 1958) werpen een interessant licht over de combinatie: gecentraliseerde administratie - gedecentraliseerde leiding.

<sup>6)</sup> Vannais, van wie deze zegswijze afkomstig is, noemt t.d.a. 15 gezichtspunten bij een orderadministratie waarnaar kan worden gewerkt.

<sup>7)</sup> Te onzent is het D. Kuyken geweest die deze onderscheidingen verder heeft uitgewerkt.

voor; tevens is het denkbaar, dat het gebruik van ponskaarten de mogelijkheid biedt tot het invoeren van een overigens wenselijke (detail)administratie, welke voorheen economisch niet verantwoord of technisch-administratief nauwelijks uitvoerbaar was.

In de gevallen van paralleladministraties kan onderscheid gemaakt worden tussen het bijhouden van één administratie m.b.v. ponskaarten, waarbij de andere administratie met de hand wordt gevoerd, en het geval waarin beide administraties mechanisch worden bijgehouden; hier bestaat dan tevens de mogelijkheid van mechanische vergelijking der beide administraties. Het spreekt vanzelf, dat in het laatste geval beide ponskaarten vanaf verschillende gronddocumenten worden vervaardigd, anders zou hier de zuinigheid de wijsheid bedriegen (afgeleid werk!)

De meest bekende toepassingen van paralleladministraties worden gevonden bij de banken, als gevolg van de eis van grootste mate van zekerheid gepaard aan een up-to-the-minute „bij”zijn. Indien één van beide paralleladministraties wordt gemechaniseerd, is dus altijd via de andere administratie een reconstructie aanwezig. — Andere toepassingen zijn: een gemechaniseerde voorraadadministratie op kantoor annex een met de hand gevoerde crediteurenadministratie of gecombineerd met op het magazijn bijgehouden stellingkaarten.

In zekere zin zijn ook tot de paralleladministraties te rekenen de voorzieningen welke moeten worden getroffen tegen extra-risico's voortvloeiende uit de mechanische administratie. Hieronder vallen allereerst de bij invoering van ponskaarten e.d. gedurende bepaalde tijd volgens de traditionele werkwijze bijgehouden administraties. Ook zijn hiertoe te rekenen de maatregelen, welke worden genomen tegen het verlies van een deel der mechanische administratie, hetzij in de vorm van een extern geheugen (ponskaarten of tapes) hetzij in de vorm van een intern geheugen (de computers).<sup>8)</sup>

Er moeten dus maatregelen worden getroffen tegen het verlies van mechanisch vastgelegde gegevens. Dikwijls kan hierin op eenvoudige wijze worden voorzien, zonder dat kostbare doublures nodig zijn. Aanbevolen worden o.a. het systematisch bewaren van de oorspronkelijke ponsdocumenten, de productie van een stel duplicaatkaarten of tapes e.d.; ook originele valutakaarten (welke later in guldens zijn omgerekend) kunnen als duplicaten fungeren.

Een variant op de hierboven besproken vormen van paralleladministraties is het zg. unit-systeem, waarvan door de ponskaarten een dankbaar gebruik is gemaakt. Alle factoren, waaruit een debiteurensaldo is opgebouwd, worden in ponskaarten vastgelegd. Van de remises, welke rechtstreeks te relateren moeten zijn aan één of meer individuele posten, worden de ponskaarten gelicht, terwijl voor de nieuwe factoren ponskaarten aan het bestand worden toegevoegd. Hierdoor vormen deze ponskaarten zelf de enige detailadministratie van de grootboekrekening debiteuren. Te allen tijde kan het bestand kaarten ter controle worden afgeslagen, waardoor een scherpe analyse van het saldo wordt verkregen, bv. het zg. „agen” (naar ouderdom rangschikken) van debiteuren; hetzelfde geldt, mutatis mutandis, van de voorraden.

<sup>8)</sup> Wat dit laatste betreft, heeft men vaak de alarmerende voorstelling dat wanneer de stroom zou uitvallen, de gehele administratie zou zijn verdwenen. Gelukkig is de praktijk niet zo somber, want met uitzondering van toepassing van elektronenbuizen als geheugens, worden de gegevens in de geheugens van de machines niet uitgewist. Dit geldt met name bij geheugens in de vorm van magnetische trommels, kernen en/of schijven.

## 6. *Andere controles ter voorkoming van afgeleid werk.*

Onder **detailcontrole** (post-voor-post controle) worden alle mechanische of handbewerkingen samengevat ter controle van de juiste verwerking van kwalitatieve en kwantitatieve gegevens in de kaarten. Het meest bekend is het afslaan van een controlelijst, welke regel voor regel met de gronddocumenten wordt gecheckt. Het is een bekend feit, dat deze controle, welke in tegenstelling tot de totalencontrole niet gericht is op de uitkomsten, maar op de bewerkingen zelf, relatief kostbaar is. Van belang is op te merken, dat met deze controle *niet* kan worden vastgesteld of alle posten verwerkt zijn; als complement hiervan moet dan ook de totalencontrole dienen.

Een variant is de z.g. **logica-controle**. Hieronder wordt verstaan het constateren van contradicties, bv. een verkiezingsoproep voor een kind van vijf jaar; negatieve technische voorraden, etc. Deze controle kan nooit in de plaats treden van het zuivere pointeren, doch moet als aanvullend worden beschouwd. Bij de computers kent men deze controle als de z.g. editing-functie: tijdens de bewerking wordt de logica-controle door de machine zelf verricht. Het is de kunst van het programmeren om zoveel mogelijk van deze controles in te voegen, waardoor onmogelijke of onwaarschijnlijke combinaties worden gesignaleerd. Als noodzakelijk complement dient het onderzoek naar de desondanks geconstateerde fouten, waardoor de „editing” op de duur steeds meer wordt verfijnd.

De belangrijkste en meest toegepaste groep van controles op de mechanische verwerking van gegevens vat men samen onder de naam **totalencontrole**. Deze controle kan dienen zowel voor de controle van de juistheid als van de volledigheid van de verwerkte gegevens en bestaat uit de vergelijking van de machinale tellingen der verwerkte gegevens met overeenkomstige tellingen, welke langs andere weg verkregen zijn. Hierbij kan een indeling gemaakt worden in z.g. voorcontrole en nacontroles.

In het eerste geval worden de controletellingen verkregen uit de basisstukken en deze worden dan met de controlelijst vergeleken; hierbij kunnen zowel bedragen, hoeveelheden als codes worden geteld. Van nacontroles is sprake wanneer (gecontroleerde) tellingen van vorige bewerkingen worden vastgelegd teneinde hiermee de volgende bewerkingen te controleren. Immers, er mag worden verondersteld, dat de ponskaarten bij verdere bewerkingen niet meer zullen worden gewijzigd en het accent valt dan ook op volledigheid van de gebruikte ponskaarten.

Bijzondere vormen van totalencontroles zijn:

Controle door middel van standenregisters. Deze registers worden volgens de staffelmethode bijgehouden, bij voorkeur door de chef van de mechanische administratie zelf. De controle bestaat uit de constatering dat vorige stand + mutaties gelijk is aan de nieuwe stand, zoals die uit de mechanisch vervaardigde overzichten blijkt.

Nulcontrole. Deze controle vindt veel toepassing bij het gebruik van totaalkaarten als saldokaarten: oud saldo plus mutaties min nieuw saldo is gelijk aan 0, of bij het balanswerk wanneer alle voorgaande saldobewerkingen in één totaal worden gecontroleerd: saldo  $\frac{1}{1}$  plus alle mutaties min saldo  $\frac{31}{12}$  is gelijk aan 0. De toepassingen zijn hierbij vele.

Omrekeningscontrole. De individueel omgerekende posten kunnen door recapitulatie van de posten met gelijke vermenigvuldigtallen groepsgewijs worden gecontroleerd. Ook vierkantscontroles kunnen groepsgewijs worden uitgevoerd. Door een bijzondere wijze van schakelen is het ook moge-

lijk om in tegenstelling tot groepsvermenigvuldigingen ook individuele mechanische omrekeningen in totalen te controleren.

Volledigheids-controle, anders dan als totalencontrole der tellingen, nl. de identificatie der ponskaarten of tape-units door middel van volgnummers. Maakt men totalen per 100 (via de mechanische groepscheiding), dan moeten de op volgnummer gesorteerde kaarten altijd als som van 100 volgnummers geven de cijfers van de honderdtallen, gevolgd door 4950, bv. 2200 t/m 2299 = 224950.

### *7. Positieve invloeden op de interne controle.*

Tot dusverre is besproken de negatieve invloed van de mechanische hulpmiddelen op de interne organisatie. De daarbij besproken maatregelen om deze nadelen te ondervangen zijn echter ieder voor zich weer te beschouwen als verbeteringen in de organisatie. Naast deze voorschriften zijn er echter ook factoren die werken in het voordeel van de interne controle, en als zodanig zijn te noemen de scherpere functiescheiding en de betere en snellere berichtgeving.

Bij de hoogste vorm van automatisering, nl. Integrated Data Processing, wordt de gehele administratie centraal door middel van machines gevoerd; deze administratie komt dus in feite in één hand. Hoewel degene, die de machines bedient, willekeurig het resultaat van de bewerkingen kan beïnvloeden, heeft deze er als zodanig zelf geen belang bij, omdat hij niet met beheer en bewaring te maken heeft. Aan de andere kant wordt van de beheer- en bewaringsfuncties, die wél belang kunnen hebben om de administratie te beïnvloeden, zoveel mogelijk de registratieve functie afgesplitst. Dit laatste kan natuurlijk nooit geheel, omdat iedere functionaris altijd zelf een verantwoording moet kunnen afleggen, bv. het kladkasboek van de kassier, doch dit doet aan het principe niets af.

Hoewel bepaald niet de stelling wordt verdedigd, dat mechaniseren als zodanig de interne controle zou versterken, is er toch alle aanleiding om te veronderstellen, dat de mogelijkheden hiertoe bij een gemechaniseerde administratie groot zijn. Allereerst is er het probleem van de functionele plaats van de mechanische administratie in de organisatie, en hierbij speelt juist het punt van de interne controle een grote rol. Een belangrijk element is hierbij het functioneren van een onafhankelijke controleafdeling, welke in nauw contact met de bedrijfsleiding de voorbereiding en controle van de mechanische bewerkingen verzorgt.

Tot de taken van deze afdeling behoren o.a. het verzamelen van de totalen ter controle van de machinebewerkingen, de controle van de overzichten, voordat deze naar Hoofdboekhouding en Directie gaan, overleg inzake de planning van de werkzaamheden van de mechanische afdeling, partiëel roulerende controle van de aanwezige voorraden kas, debiteuren en goederen met de stand volgens de mechanische administratie, voortdurende bestudering en bewaking van efficiëntie van de gehele administratieve organisatie, de samenwerking en het overleg met de externe accountant, het waar nodig versturen van saldobiljetten, etc.

Het andere versterkende element is de betere en snellere berichtgeving. Als voorbeelden van berichtgeving welke voorheen niet of gebrekkig plaatsvond, noemt Blazer de voorraadadministratie op kantoor en de incassoadministratie bij een bank. Wintersteyn vermeldt de rentestafel, welke volgens een ingenieus systeem geheel door middel van ponskaarten kan worden gemaakt. Vannais noemt de mechanische berekening van de



afschrijvingen. Bij levensverzekering valt voorts te denken aan de organische Verlies- en Winstrekening.

Een frappant voorbeeld van doelmatig voorraadbeheer met behulp van ponskaarten noemt Vannais, waar de voorraad van \$ 400.000 tot \$ 70.000 teruggebracht kan worden zonder het service-aspect uit het oog te verliezen. Het principe van „aging” bij debiteuren en voorraden, de kortingscontrole (met vervaldatum), het frequente zenden van saldobiljetten (eventueel selectief) zijn alle evenzovele kwalitatieve verbeteringen in de berichtgeving.

Ten aanzien van z.g. statistische overzichten wordt opgemerkt, dat het belangrijk is, dat we nu weten, dat de statistische overzichten juist en volledig zijn, indien en voorzover deze uit dezelfde kaarten worden vervaardigd als waarmee ook het Grootboek is vastgesteld: dus bedrijfsanalyses kunnen nu volledig op intracomptabele basis worden samengesteld. Een uitbouw van de mechanische administratie in deze richting vergt in de regel slechts geringe extra kosten, doch kan dan ook voor de bedrijfsleiding zeer waardevol zijn.

#### 8. *De techniek van de accountantscontrole.*

Zoals reeds eerder werd geconstateerd, is er een directe invloed van de mechanische apparatuur op de aard en omvang van de accountantscontrole. In de Engelse literatuur wordt grote nadruk gelegd op copie-lijsten, of zelfs extra lijsten voor de accountant; het duidelijk maken van de lijsten door deze te voorzien van „hoofden”; het gebruik van codes enz.; hoe noodzakelijk ook, dit is alles nog maar secundair. Van primair belang is de vraag in hoeverre de accountant bij zijn controle-techniek *zelf* van deze machines gebruik kan maken. Deze mogelijkheid wordt slechts op enkele plaatsen in de literatuur genoemd, maar de verdere uitwerking hiervan wordt meestal aan de fantasie van de lezer overgelaten. Blazer gaat iets verder, en behandelt m.i. één van de belangrijkste toepassingen, waarbij de accountant zelf bij de machines aanwezig is en controleert dat van dezelfde kaarten zowel de dagboeken als de hulpboeken worden vervaardigd.

Bezien vanuit de controleleer kan worden gesteld, dat de mogelijkheid om zelf van ponskaarten gebruik te maken door de accountant zal worden benut, indien het gebruik van deze machines leidt tot een vermindering van controlekosten zonder dat evenwel de hiermee te bereiken zekerheid wordt aangetast. Dit is een logisch uitvloeisel van de theorie van Limperg, waarin wordt gesteld, dat de controleur evolueert met de middelen, mits het gestelde doel: zekerheid door eigen waarneming, hiermee wordt bereikt.

Vele recente Angelsaksische publicaties zijn ongeveer als volgt getiteld: De accountant en de computers. Hierin worden dan na een min of meer uitvoerige beschrijving van machinemogelijkheden en interne controle voorschriften, de problemen behandeld, die bij de invoering van mechanische administratiemethoden voor de accountantscontrole optreden. Dikwijls wordt grote nadruk gelegd op het handhaven van het bestaande systeem, waarbij de accountant vanuit de basisdocumenten via hulpboeken en journalen tot de controle van het Grootboek komt. De moeilijkheid is nu echter, dat veel van deze bescheiden niet meer worden vervaardigd, omdat benutting van de machinecapaciteit erg kostbaar is en bijgevolg de te vervaardigen lijsten tot een minimum worden beperkt.

Om deze moeilijkheid te ondervangen worden in deze landen de gronddocumenten in pakjes gebundeld, waarmee ook de mechanisch vervaar-

digde controlelijsten corresponderen. De totalen van iedere bundel worden vastgelegd op controlerekeningen, die deel uitmaken van de boekhouding. Deze totalen worden nu gedurende alle volgende bewerkingen zoveel mogelijk vastgehouden en de accountant kan dan bij wijze van steekproef de gegevens der vooraf geselecteerde bundeltjes in de administratie volgen tot aan de inschrijvingen in het Grootboek toe.

Hiertegen maak ik bezwaar, omdat dit naar mijn mening een aantasting van het grondbeginsel van zowel het ponskaartensysteem als de computers inhoudt, nl. het sorteren. Het aantrekkelijke van het onbepaalde sorteren naar alle gezichtspunten wordt nl. ernstig beknot wanneer terwille van de accountantscontrole gedurende het gehele administratieve proces de tellingen van groepen gronddocumenten (de bundeltjes) ook in alle volgende bewerkingen moeten worden vastgehouden. Het is duidelijk, dat tegenover deze gedachtengang een andere methode moet worden geplaatst.

Als hoofdkenmerk van de ponskaarten kan worden beschouwd de snelheid waarmee kan worden gesorteerd. Hiermee is dan ook de oplossing verkregen van het probleem van het boeken der gronddocumenten in meerdere richtingen: de machine doet zowel het sorteren als het boeken. Waar nu de bedrijven leren deze voordelen zoveel mogelijk uit te buiten (bv. het uit dezelfde set kaarten vervaardigen van alle gewenste boekhoudkundige alsmede statistische overzichten) is het van belang, dat ook de accountant de optimale toepassing van deze mogelijkheden voor de cliënt niet onnodig door zijn controle-eisen in de weg staat, en bovendien zelf de voordelen zal benutten, voorzover het volgordeprobleem ook bij de controle een rol speelt.

Over het volgordeprobleem bij de accountantscontrole moet niet licht worden gedacht: eigenlijk zijn alle problemen, welke hiervoor besproken zijn, nl. het constateren van aansluiting tussen begin- en eindgegevens te herleiden tot sorteerproblemen. Indien dus het sorteer- of volgordeprobleem voor de accountant is opgelost, behoeft deze dus ook bij het ponskaartensysteem, zelfs bij de computer, niet te vrezen voor onoverkomelijke obstakels in zijn controle betreffende het niet voldoende of niet systematisch vastgelegd zijn van de te controleren bescheiden.

### *9. Het volgordeprobleem voor de accountant.*

Dikwijls komt het voor, dat verschillende dag- en bijboeken vanuit dezelfde documenten worden bijgehouden. Bijvoorbeeld inkoopboek en voorraadboek en/of crediteurenboek vanuit de inkoopfacturen; giroboek en debiteurenboek en/of crediteurenboek vanuit de girostrookjes; kasuitgaven en kostenspecificaties vanuit de kasstukken e.d. Voor de accountantscontrole kan het dan noodzakelijk zijn, dat één boek met de stukken wordt gecheckt, terwijl het andere boek met het eerder gecheckte boek wordt gecontroleerd, dan wel opnieuw met de stukken wordt gecheckt.

Een ander terrein, waarbij zich volgordeproblemen voordoen bij de accountantscontrole, is de volgorde waarin de documenten liggen opgeborgen (bv. inkoopfacturen liggen alfabetisch opgeborgen). Vroeger betekende dit, dat de accountant deze stukken hetzij met de hand moest omsorteren (of dit door de cliënt liet doen), hetzij op vele plaatsen tegelijk met het afchecken van bv. het inkoopboek moest beginnen, met als consequentie het na iedere controlezitting vastleggen van een groot aantal tellingen.

Ook komt het vaak voor, dat de originele bescheiden wel in dezelfde

volgorde liggen als de te checken vastleggingen, maar dat hieruit niet op eenvoudige wijze totalen kunnen worden afgeleid (bv. afrekeningen welke luiden in tientallen valuta's) of groeperingen naar vele artikelsoorten, bruto winstpercentages e.d. Op een inventarislijst komen bv. tienduizenden posten voor welke stuk voor stuk zijn omgerekend. Voor de controle zou echter kunnen worden volstaan met slechts enkele honderden omrekeningen, indien de posten zijn gerecapituleerd naar prijs, koers, percentage e.d.

Allerwegen wordt er naar gestreefd om te ontkomen aan het checken van het ene boek met het andere, het tijdrovende omsorteren van documenten of het evenmin aantrekkelijke alternatief, het controleren van tienduizenden omrekeningen e.d. Dit is niet alleen een ethische eis ten opzichte van de assistenten, maar gedwongen door het feit van de niet aanvaardbare declaratie en de zich uitbreidende administratie, zoekt de accountant zijn uitweg uit dit dilemma. In de literatuur leidt dit meestal in de richting van het nemen van steekproeven, waartegen echter grote bezwaren zijn in te brengen: de accountant kan immers niet weten hoe groot de maximale fout kan zijn.<sup>9)</sup>

In plaats van de toevlucht te zoeken tot steekproeven, is er een zeer reële mogelijkheid welke naar mijn mening in het algemeen nog niet voldoende wordt toegepast. Gedacht wordt nl. aan het inschakelen van de een lijst vervaardigd in de volgorde van de originele stukken als een recamachines voor de accountantscontrole: in één controlezitting wordt zowel pitulatie in de volgorde die voor de recapitulatie de meest wenselijke is. Het is nu niet noodzakelijk, dat de accountant beide lijsten doorcheckt, indien hij er zich van vergewist, dat aan beide lijsten dezelfde ponskaarten e.d. ten grondslag liggen.<sup>10)</sup>

Voorafgaand overleg met de cliënt is zeer gewenst: gepland moet nl. worden wanneer bepaalde lijsten op de machine gaan, opdat de accountant daarbij aanwezig kan zijn om de overeenstemming te kunnen nagaan tussen deze lijst en een andere lijst, nl. wat de gebruikte kaarten betreft. Dit vooruit plannen is trouwens in het algemeen een vereiste, bv. voor een lijst die alleen de accountant nodig heeft is het van belang dat die wordt vervaardigd op het moment dat de kaarten in de gewenste volgorde liggen.

#### *10. Enkele toepassingen van mechanisatie voor de accountantscontrole.*

Als onderdelen van het controleprogramma welke voor „mechanisatie” in aanmerking komen, worden genoemd: vergelijken, sorteren, groeperen, tellen en vastleggen.

Vergelijken is wel één van de belangrijkste onderdelen van de accountantscontrole. Wat kan nu gemechaniseerd worden? Niet het vergelijken van boekingsstukken met recapitulaties (boeken): immers, het kritische werk moet de accountant zelf doen. Daarentegen is er een ander groot terrein van vergelijkingswerk, en dat is het z.g. „cross-checking”: het

<sup>9)</sup> In de Engelse literatuur wordt sterk de nadruk gelegd op de zg. cross-references: Men eist dat de kaarten geïdentificeerd zijn, zodat de accountant met behulp van steekproeven de ene Hollerithlijst met de andere kan controleren.

<sup>10)</sup> Uit Amerika komt (voor de computers) de volgende redenering: De machine neemt al het administratieve routinewerk over, en moet dus ook voor de accountantscontrole worden ingeschakeld. De accountant kan zijn controlemethoden inbrengen op een tape en dan voert de machine zijn controle gewoon uit; de tape wordt vernietigd, zodat de cliënt niet weet wat en hoe de accountant gecontroleerd heeft en de aantekeningen rollen a.h.w. uit de output, nl. volgens het principle of exception!

doorchecken van de boeken onderling, bv. hulpboek en bijboek. Zoals reeds eerder is uiteengezet, kan dit checkwerk door een doelmatige planning worden vermeden, nl. door beide lijsten achtereenvolgens in tegenwoordigheid van de accountant te vervaardigen.

Als een praktisch en interessant voorbeeld noemt Vannais de inventarisatie met behulp van ponskaarten. Deze kaarten werden voorheen gereproduceerd uit de voorraadadministratie en vermelden alle gegevens, incl. de prijs, doch niet de hoeveelheden. Deze laatste worden door de opnameploeg van het bedrijf door middel van mark-sensing aangegeven. Door de accountant worden de kaarten uit de stellingen meegenomen, en na mechanisch ponsen van de aangegeven hoeveelheden gereproduceerd, waarna de originele opnamekaarten aan de cliënt worden teruggegeven.

Door deze wordt nu de verdere afwerking verzorgd: de hoeveelheden volgens de opnamekaarten kunnen langs mechanische weg met de voorraadadministratie worden vergeleken, waarbij de verschillen worden geselecteerd en uitgezocht. Vervolgens worden de bedragen uitgerekend door vermenigvuldiging van hoeveelheden en prijzen. Deze laatste bewerking kan de accountant met behulp van zijn eigen stel kaarten snel controleren, door deze kaarten te groeperen naar posten met gelijke prijzen en de omrekeningen dus in totalen te controleren.

Het aldus verkregen eindbedrag moet aansluiten met het Grootboek. Ook het z.g. „agen” is nu zeer wel mogelijk, hetgeen o.a. de beoordeling van de afschrijvingen vereenvoudigt. Zelfs de prijscontrole met de inkoopfacturen kan in deze mechanische controle worden opgenomen: indien deze laatste nl. eveneens in ponskaarten vastliggen, kan de accountant deze kaarten in één zitting laten afslaan op volgorde van inkoopboek en/of crediteurenboek, en tevens gebruiken voor het checken van de prijzen op de inventaris.

Een ander voorbeeld, dat men in de Amerikaanse literatuur tegenkomt, ligt eveneens op het gebied van organisaties van grote omvang. Hierbij kan het voorkomen, dat het aantal te controleren bescheiden, bv. inkoopfacturen, in de honderdduizenden loopt. Aan de andere kant is de interne controle in een dergelijke organisatie meestal goed verzorgd. Hoewel dus het aantal te controleren posten zeer groot is, is het mogelijk, dat de spreiding naar grootte hiervan zodanig is, dat reeds een betrekkelijk klein aantal, bv. 10 % van de posten, een zeer groot deel van het totale bedrag dekt, bv. 90 %. Hierdoor komt de mogelijkheid open tot een accountantscontrole, waarbij een minderheid van de posten wordt gecheckt als zijnde representatief voor de gehele massa.

In concreto houdt dit bv. bij ponskaarten in, dat allereerst een lijst wordt vervaardigd van alle posten, waarna de grote posten (volgens nader aan te geven grenzen) worden geselecteerd om eveneens gelijst te worden. Dit alles vindt dan plaats in tegenwoordigheid van de accountant, die hierdoor zekerheid kan bereiken, dat deze minderheid inderdaad alle posten uit de gegeven massa representeert, zonder verplicht te zijn om alsnog de beide opstellingen (die van de massa en die van de genomen steekproef) onderling te checken. Ook bij computers komt dit voorbeeld herhaaldelijk naar voren, doch principiëel anders dan bij ponskaarten ligt dit niet.

Tenslotte wordt in de literatuur, zij het sporadisch, gewezen op de mogelijkheid, dat de machines ook voor de accountant tellen. Wanneer de accountant hiertoe overgaat, dient hij, in tegenstelling tot de gevallen, waarin hij zelf één van de lijsten natelt, de schakelingen te controleren. M.i. is deze



methode acceptabel, vooral wanneer de accountant langs meerdere wegen de opbouw van de eindtellingen kan controleren, en er tussen de resultaten verband bestaat. Hieruit blijkt, dat de accountant zelfs kan laten tabelleren, zonder dat dit, zoals wel beweerd wordt, aan de controle wezenlijke schade toebrengt.

### 11. *Zelfstandige actie of steunen op interne controle?*

Na de hiervóór behandelde voorbeelden en toepassingen komt de vraag naar voren in hoeverre hier gesproken mag worden van een gebruik van de machines als deel van het controleprogramma, dan wel dat langs deze weg de interne controle zodanig in het controleprogramma wordt betrokken, dat toch sprake is van een „steunen op de interne controle”.

Het stellen van deze vraag wordt in de hand gewerkt doordat inderdaad in veel (voornamelijk Angelsaksische) literatuur omtrent dit onderwerp het standpunt wordt gehuldigd, dat naarmate de interne controle beter functioneert en de berichtgeving binnen het bedrijf verbetert, de externe accountant zich van de eigenlijke boekingen terug mag trekken om zijn kracht meer te gaan wijden aan cijferbeoordeling en analytisch werk. In de praktijk komt dit, zoals bekend, neer op het nemen van steekproeven op het goed functioneren van de interne controle, aangevuld door een zelfstandig balansonderzoek.

De conclusie moge voorop staan: in de voorgaande behandeling van het probleem heeft steeds op de voorgrond gestaan de eis van de eigen waarneming door de accountant, en wanneer een deel van het controlewerk met behulp van ponskaarten of computers wordt verricht, moet dit altijd zijn onder zijn persoonlijke leiding (of namens hem van diens assistent): hierbij mag de accountant dus bepaald *niet* afgaan op de functie van de machine in de organisatie van het bedrijf zelf.

In verband met het gebruik van ponskaarten of computers wordt vaak naar voren gebracht de z.g. „upgrading” van de arbeid: de machine neemt het routinewerk over en de administratieve staf gaat zich meer en meer toeleggen op hoger geclassificeerd werk. De accountant moet ook hier zijn eigen standpunt duidelijk bepalen en vaststellen welke controlewerkzaamheden voor mechanisatie in aanmerking komen en hoe zijn belangen met die van de cliënt kunnen worden afgestemd.

Resumerend kan worden geconstateerd, dat de accountant inderdaad de machines doelmatig bij zijn controle kan inschakelen. Om te voldoen aan de voorwaarde van de zelfstandige actie, moeten bij het gebruik maken van een ponskaarteninstallatie of computer, maatregelen worden getroffen van tweeërlei aard, te weten:

- a. alle bewerkingen met eenzelfde stel ponskaarten, e.d. moeten tijdens één controlezitting in aanwezigheid van de accountant worden verricht;
- b. om het beïnvloeden van de uitkomsten door middel van schakelingen te voorkomen, moeten bepaalde technische voorzieningen worden getroffen.

### 12. *Door de accountant te treffen voorzieningen.*

Tot nu toe is nog niet ingegaan op de vraag van welke machines de accountant eventueel bij zijn controle gebruik maakt: van de cliënt, van derden of van een eigen installatie. Bepalen we ons tot het eerste en meer interessante geval, wat in de praktijk waarschijnlijk wel het meest zal voorkomen.

Reeds eerder werd gememoreerd, dat zich twee duidelijk te onderscheiden gevallen kunnen voordoen:

- a. de accountant laat zijn volgordeproblemen door de machines oplossen;
- b. de accountant laat de machine voor zich tellen.

Hoewel in de regel zowel van het volgorde- als van het telvoordeel gecombineerd gebruik zal worden gemaakt, zullen terwille van de overzichtelijkheid beide punten afzonderlijk worden behandeld.

In het eerste geval zullen altijd minstens twee lijsten worden afgeslagen, en het gaat er nu om, dat de accountant constateert dat voor beide bewerkingen dezelfde kaarten volledig worden gebruikt. Bijgevolg moeten beide bewerkingen tijdens één controlezitting plaatsvinden en hierbij valt uiteraard ook de sorteerbewerking tussen de eerste en tweede bewerking. Bovendien moet de accountant de wijzigingen in het schakelpaneel tussen eerste en tweede bewerking, die meestal van eenvoudige aard zijn en betrekking hebben op de z.g. groepscheiding, kunnen beoordelen.

Het tweede geval, nl. dat de machine voor de accountant telt, is van verdergaande betekenis. Hier valt het accent veel sterker op de controle van het schakelpaneel, waarbij in vele gevallen de hulp van een deskundige noodzakelijk is. In belangrijke gevallen kan het doelmatig zijn, wanneer de accountant een eenmaal gecontroleerd paneel zelf onder zijn berusting houdt. Van groot belang is het uitvoeren van een proefbewerking, waarvan de uitkomsten vaststaan, die met behulp van een stel proefkaarten meerdere malen tijdens de bewerking wordt uitgevoerd.

Het is hier dienstig om een onderscheid te maken tussen de ponskaarten en de computers. Immers, bij de laatste komt geen schakelpaneel voor, doch daar worden de gegevens via een programmatape ingevoerd. Hier is dus een duplicaattape voor de accountant een goede oplossing, welke echter wordt beperkt door het feit, dat de programma's zo dikwijls wijzigen. Een ander verschilpunt is de grotere nadruk welke bij de computers op de proefbewerking wordt gelegd, juist vanwege de grotere ingewikkeldheid der bewerkingen en de beperkte mate waarin leesbare gegevens worden afgeslagen.

Veel van het nut van de samenwerking tussen accountant en cliënt wordt bepaald door een volledige en tijdige planning. Immers, hierdoor worden nodeloze wachttijden vermeden, en kan een optimaal gebruik gemaakt worden van de mogelijkheden welke het systeem biedt tot combinaties van bewerkingen, welke zowel het bedrijf als de accountant interesseren. Hier ligt een groot veld van samenwerking tussen de externe accountant en de interne controle-dienst van het bedrijf, en in dit verband moet er sterk de nadruk op gelegd worden, dat de accountant van alle belangrijke wijzigingen in het administratieve systeem vroegtijdig op de hoogte is.

Wanneer zich bij de uitvoering van het voorgaande in de praktijk onvoorziene moeilijkheden voordoen, is het goed dat de accountant zich steeds het nut van een dergelijke mechanisatie voor ogen stelt. Zou de accountant hier niet in volgen, dan is het gevaar niet denkbeeldig, dat de kosten van een volkomen controle prohibitief zullen worden. Het gebruik van de mogelijkheden van deze arbeidsbesparende machines binnen het kader van de eigen waarneming, gepaard aan een goede samenwerking tussen de externe en de interne accountant, zal ook binnen de Nederlandse beroepsverhoudingen de doelmatige organisatie kunnen bevorderen van de aan de accountantsverklaring ten grondslag liggende controlearbeid.

## *Aangehaalde Literatuurvermeldingen*

### *Nederlandse literatuur.*

- C. A. Blazer: Het gebruik van mechanische hulpmiddelen in de administratie en de invloed daarvan op de controle.
- D. Kuyken: Het ponskaartensysteem en de interne controle op de administratie (Kantoor-machinerieuws November/December 1948).
- M. C. Wintersteyn: Banken, haar boekhouding en administratie.

### *Engelse literatuur.*

Mechanized accounting and the auditor (uitg. van de Taxation and Research Committee van The Institute of Chartered Accountants in England and Wales 1949).

- H. O. H. Coulson: Mechanized accounting: Auditing procedure (The Accountant, 22 November 1952).
- H. P. Cemach: The elements of punched card accounting - Appendix I.

### *Amerikaanse literatuur.*

- J. Pelej: How will electronics effect the auditor's work? (Jaarvergadering van het American Institute of Internal Auditors).
- L. E. Vannais: Punched card accounting from the audit viewpoint (Journal of Accountancy, October 1940).
- A. B. Toan: Auditing, control and electronics (Journal of Accountancy, Mei 1955).
- S. Broad: The progress of auditing (Journal of Accountancy, November 1955).
- R. L. Holland: The audit of a punched card accounting installation (The Internal Auditor, Maart 1956).
- V. F. Blank: Electronics and the Internal Auditor (The Internal Auditor, Juni 1957).

Voorts het onlangs door de IBM aan de NIVA-leden toegezonden verslag van Price Waterhouse & Co.: The Auditor encounters Electronic Data Processing.