

Economisch - Statistische Berichten

47e JAARGANG - 16 MEI 1962 - No. 2337

Financiering
en verzekering
van invoer-
uitvoer-
en
transito-zaken.

R. MEES & ZONEN
ROTTERDAM



M.A.B. n.v.
K. C. SLIJK

Schiedamsevest 44 d - Rotterdam-1
Tel. 010 - 11 91 11 (2-lijnen)

*M*akelaars in onroerende goederen.
Vertrouwensopdrachten.

*A*dministraties voor Verenigingen
van Eigenaren (Appartementenwet)

*B*emiddeling bij aan- en verkoop
van appartementen (horizontale
verkoop). Specialisten sedert 1951.

★ **TAXATIES** bij aan- en verkoop,
voor successieaangiften, enz.

★ **HYPOTHEKEN**

GRATIS op aanvraag beschikbaar:
"M.A.B. n.v.-Nieuws" - ons maandblad, waarin
regelmatig aantrekkelijke aanbiedingen volledig
omschreven worden opgenomen.

NMB-BELEGGENSBOEKJES

vormen voor de zakenman én
voor de particulier een goede
en veilige belegging van (tijde-
lijk) vrijkomende middelen.

PERSOONLIJKE LENINGEN

daarentegen bieden een goede
mogelijkheid gelden te verkrij-
gen welke nodig zijn voor aan-
schaffingen in de particuliere
sfeer.

Vraagt inlichtingen bij een van de
148 vestigingen in Nederland
van de



Mb 34

**NEDERLANDSCHE
MIDDELANDESBANK N.V.**

Hoofdkantoor: Amsterdam, Herengracht 580

ECONOMISCH- STATISTISCHE BERICHTEN

Uitgave van de

Stichting Het Nederlandsch Economisch Instituut

Adres voor Nederland: Pieter de Hoochweg 118, Rotterdam-6.
Telefoon redactie: (010) 5 29 39. Administratie: (010)
3 80 40. Giro 8408.

Privé-adres redacteur-secretaris: Drs. A. de Wit, Sleedoorn-
laan 17, Rotterdam-12, tel. (010) 18 36 32.

Bankiers: R. Mees en Zonen, Rotterdam, Banque de Com-
merce, Koninklijk Plein 6, Brussel, postcheque-rekening
260.34.

Redactie-adres voor België: Dr. J. Geluck, Zwijnaardse Steen-
weg 347, Gent.

Abonnementen: Pieter de Hoochweg 118, Rotterdam-6.

Abonnementsprijs: franco per post, voor Nederland en de
Overzeese Rijksdelen (per zeepost) f. 29,—, overige landen
f. 31,— per jaar (België en Luxemburg B.fr. 400).
Abonnementen kunnen ingaan met elk nummer en slechts
worden beëindigd per ultimo van een kalenderjaar.

Losse exemplaren van dit nummer 75 ct.

Advertenties: Alle correspondentie betreffende advertenties
te richten aan de N.V. Koninklijke Nederl. Boekdrukkerij
H. A. M. Roelants, Lange Haven 141, Schiedam, tel. (010)
6 93 00, toestel 1 of 3.

Advertentie-tarief f. 0,36 per mm. Contract-tarieven op aan-
vraag. Rubrieken „Vacatures” en „Beschikbare krachten”
f. 0,72 per mm (dubbele kolom). De administratie behoudt
zich het recht voor om advertenties zonder opgaaf van
redenen te weigeren.

COMMISSIE VAN REDACTIE: Ch. Glasz; L. M. Koyck; H. W. Lambers;
J. Tinbergen; J. R. Zuidema. Redacteur-Secretaris: A. de Wit.
Adjunct Redacteur-Secretaris: M. Hart.

COMMISSIE VAN ADVIES VOOR BELGIË: F. Collin; J. E. Mertens
de Wilmars; J. van Tichelen; R. Vandeputte; A. J. Vlerick.

Ploegenarbeid in de industrie

De feitelijke en mogelijke gevolgen van de spectaculaire verbreiding van de arbeidstijdverkorting staan in het middelpunt van de belangstelling. Het lijkt nuttig te herinneren aan de eveneens ingrijpende invloed van ploegenarbeid op leven en werken van werknemers, produktiviteit enz. Mogelijk hangt de grotere mate van bezorgde belangstelling voor de toename van vrije tijd mede samen met puriteinse dwangvoorstellingen.

In een onlangs verschenen rapport ¹⁾ zijn de medische, psychologische, sociologische, technische en economische aspecten van ploegenarbeid uitvoerig belicht. Deze uitvoerige studie is reeds gerechtvaardigd door het grote aantal ploegenarbeiders. Uit de nevenstaande tabel blijkt dat dit aantal in de industrie in 1960 een getal van 175.099 ploegenarbeiders, d.w.z. 23 pCt. (22 pCt. in oktober 1957) van het totaal aantal industriële arbeiders, beliep. Onderscheiden naar sexe steeg het aantal mannelijke industriële ploegenarbeiders van 24,8 tot 26,2 pCt. van alle industriële arbeiders in de periode oktober 1957-december 1960. Daarentegen daalde in deze periode het corresponderende percentage voor vrouwen in ploegendienst van 4 tot 3.

Deze en volgende gegevens zijn ontleend aan een publicatie van het C.B.S. ²⁾, waarin mededeling wordt gedaan van een aantal globale resultaten van een, door de arbeidsinspectie ingestelde, enquête in december 1960. Alle nijverheidsbedrijven, voor zover gerechtigd het ploegenstelsel toe te passen, waren hierbij betrokken. Overigens zijn de gepubliceerde gegevens niet alleen aan directe waarneming ontleend; gedeeltelijk werd met ramingen volstaan.

Van het aantal industriële arbeiders per bedrijfsklasse boekten de mijnbouw (81,2 pCt.), de textielindustrie (44,3 pCt.) en de papiernijverheid (36,8 pCt.) de hoogste percentages ploegenarbeiders. Als tegenpolen fungeerden de

diamantindustrie (geen ploegenarbeid) en de bedrijfsklassen „Kleding en reiniging” en „Bewerking van hout, etc.” met percentages van resp. 0,2 en 3,5. Van het totaal aantal in ploegendienst werkende arbeiders leverde evenwel de textielindustrie (22,6 pCt.), op de voet gevolgd door metaalindustrie en mijnbouw, het grootste aandeel. In deze drie bedrijfsklassen tezamen werd ca. tweederde van het totaal aantal ploegenarbeiders tewerkgesteld.

In de tabel zijn de ploegenstelsels, die op de grootste aantallen arbeiders worden toegepast, vermeld. Hiervan stond het semi-continu drie-ploegenstelsel bovenaan. Dit stelsel was vooral in zwang in de mijnbouw. In bedrijfsklassen als metaalnijverheid en textielindustrie had echter in dit opzicht het twee-ploegenstelsel de meeste importantie. Voor de chemische nijverheid was dit de volcontinu vier- of meerploegendienst. Van het totaal aantal ploegenarbeiders in deze dienst leverde evenwel de metaalindustrie het grootste aandeel.

Voor de „buitenstaander” levert de werktijd in ploegendienst wellicht verrassingen op. Zo beliep de normale werktijd per week volgens rooster voor 58,4 pCt. van de

ruim 10.000 ploegenarbeiders in volcontinu drieploegendienst niet minder dan 56 uren. Voor deze geheel categorie lag de gemiddelde arbeidsduur volgens rooster op 52 uren. Het betreft hier vooral de campagne der beetwortelsuikerfabrieken, in welke bedrijfstak de arbeiders gemiddeld per dag (inclusief zondagen) ruim 8 uren werkten.

Daarentegen bedroeg de gemiddelde arbeidsduur volgens rooster voor alle waargenomen mannelijke en vrouwelijke ploegenarbeiders resp. 45,7 en 42,8 uren per week. Wat betreft de gemiddelde werktijd per ploegenstelsel waren de verschillen tussen de tweeploegendienst en de semi-continu drie en vier of meer ploegendienst, voor alle bedrijfsklassen tezamen, slechts gering met resp. 45,7; 45,3 en 46,2 uren. In de volcontinu vier of meer ploegendienst werkte het merendeel der arbeiders 42 uren per week, hetzij ca. 6 uren per dag. Bij de toepassing van dit stelsel domineerden de metaal- en de chemische industrie. Tot slot zij vermeld dat het C.B.S. bereid is na verzoek detailgegevens toe te zenden.

Bedrijfsklasse b)	Aantal nijverheidsarbeiders a), werkzaam in ploegendienst, in pCt. van het totale aantal nijverheidsarbeiders, december 1960			
	2 ploegen	3 ploegen	4 of meer ploegen	Totaal c) aantal in ploegendienst
		semi-continu	vol-continu	
Mijnbouw enz.	4,2	68,2	8,8	81,2
Textiel	21,7	18,8	1,7	44,3
Papier	7,7	29,0	0,1	36,8
Chemische nijverheid	4,0	9,6	10,6	28,7
Bereid. van voed.- en genotmiddelen	6,4	9,6	0,1	21,7
Leder en rubber	5,4	10,9	—	16,3
Metaal, scheepsbouw enz.	8,3	4,7	2,2	15,7
Vervaardigd van aardewerk, glas enz.	4,7	4,7	1,7	12,4
Gas-, elektr.- en waterleid. bedrijven	0,9	0,3	7,6	12,5
Grafische nijverheid	7,8	1,1	0,0	8,2
Totaal d)	7,8	11,5	2,3	23,0
Totaal in absol. getallen d) ..	59.377	87.592	17.534	175.099

- a) Van 18 jaar en ouder; in bedrijven met 10 of meer werknemers.
 b) Met meer dan 8 pCt. der werknemers in ploegendienst.
 c) Incl. drie ploegen, volcontinu en vier of meer ploegen, semi-continu.
 d) Alle bedrijfsklassen, excl. bouw- en kunstnijverheid.

¹⁾ „Ploegenarbeid” — Eindrapport van een wetenschappelijk onderzoek in industriële bedrijven; Contactgroep Opvoering Productiviteit, 1961, 407 blz., f. 15. Verkorte editie: 68 blz., f. 4.

²⁾ C.B.S.: „Sociale maandstatistiek”, februari 1962, 56 blz., f. 2,50. Verkrijgbaar bij Uitg. W. de Haan N.V., Zinzendorf-laan 3, Zeist en de boekhandel.

INHOUD

	Blz.		Blz.
Ploegenarbeid in de industrie	443	Die Suid-Afrikaanse begroting, door Dr. C. Verburgh	454
President Kennedy's action on steel prices, door Prof. C. Lowell Harriss	444	Boekbesprekingen:	
Een mathematisch model van de bewapeningswedloop, door Drs. P. Valkenburgh	447	1924 M.A.B. 1960, Deel I: Bedrijfs huishoudkunde, bespr. door Dr. R. Slot	456
De ontwikkeling van de technische hulpmiddelen in de administratie, door A. Meeuwis	450	1924 M.A.B. 1960, Deel II: Accountancy, bespr. door C. H. A. J. Janssens	457
		Geld- en kapitaalmarkt, door Dr. C. D. Jongman	457

Prof. C. Lowell Harriss, hoogleraar in de economie aan de Columbia University in the City of New York vertelt in onderstaand artikel de geschiedenis van de recente staalcontroverse in de Verenigde Staten. In de laatste twee paragrafen zet hij uiteen waarom hij niet zo gelukkig is met het directe ingrijpen van President Kennedy ten aanzien van de staalprijsen. Voor het bedrijfsleven betekent Kennedy's politiek dat het er een nieuw risico heeft bijgekregen. Het oplossen van problemen door middel van „more and more direct control means more and more economic distortion, rigidity, confusion, and waste in general. The President and his advisers do not want such results. Yet the pressures of the short run may bring decision after decision which moves us in the direction no one really wants to go”, aldus de schrijver.

President Kennedy's action on steel prices

Progress, we are told, is not an accident. But accident can exert no small influence on progress. One argument for the diffusion of power is that small centers of power cannot do much damage, whereas large concentrations of power can lead to mistakes — by accident or design — which can be very costly. The United States has recently experienced a combined accident-mistake which may prove expensive to untold millions who were in no way involved in the decisions. The results have broad significance because the decisions were made by men holding great power.

The forces that built up to the „explosion”.

For several years the United States has experienced „creeping” inflation — a rise in the index of consumer prices of more than 2% a year since the end of fighting in Korea and around 1% a year even when unemployment has been substantial. When our balance-of-payments problem was highlighted by gold losses in the late 1950's, new reason for effort to check the upward drift of prices became clear. Unfortunately, the more or less traditional measures — monetary restraint and cautious budgetary policy — were neither adequate nor suited to the conditions in which stimulation of employment seemed desirable.

One major problem arises from the existence of powerful labor unions. They control the labor of entire industries. They expect wage rate increases every year or so. In some cases, notably steel, they deal with relatively few companies and companies whose pricing policies have the characteristics associated with monopoly (using that term a bit loosely).

In 1959-60 wage negotiations in the steel industry brought on a strike which closed most plants for 116 days. The whole economy was disrupted. This year President Kennedy wished to avoid such a danger. His Secretary of Labor had been an outstanding leader of the steel union and clearly had some advantage in trying to get the union to follow the President's wishes. The company officials agreed to start negotiations well in advance of the date when the existing agreement would expire. Negotiations were begun and concluded early this spring, to the general relaxation of tension throughout much of the business and political world.

Yet there was underlying trouble. Year after year since World War II when steel wages have gone up, prices

followed with little or no delay. In 1960, however, demand for steel was weak. The companies delayed seeking an increase in prices — more accurately, the few attempts failed. In 1961, when a scheduled increase in wage rates went into effect, President Kennedy asked the steel companies not to raise prices. They did not. No outsider can be sure of the relative force of Presidential persuasion and excess producing capacity in explaining the continued stability of steel prices.

Early in January President Kennedy announced „guidelines” for non-inflationary wage-rate increases. The decisive element was held to be productivity. The Presidential adoption of the principle has no effect in law. Business had no opportunity to reject or accept it — nor did unions. The Presidential advisers who prepared the „guidelines” presented far more sophisticated and economically defensible principles than expounded in President Kennedy's statements.

In announcing the settlement of the steel wage dispute, the President said more than once that it was „non-inflationary”. The companies made no comment at the time. (Under our antimonopoly law the companies had virtually no opportunity to discuss prices while negotiating wages). Mr. Kennedy had reason to believe that his policy had brought a resounding success — no strike, a smaller wage-rate increase than customary, and no price increase¹).

The explosion.

Within scarcely more than a few hours after the last of the new wage agreements was signed, the biggest steel company, United States Steel, announced a broad increase in prices of 3½%. The President had been given only brief warning.

Throughout most of this century U.S. Steel has been the „price leader”. Other companies generally follow its prices. The position is not so clear now, for both anti-monopoly laws and market forces reduce the influence of „big steel”. (U.S. Steel once had 60% of total capacity; the present figure is about 30%). However, several companies did raise prices quickly.

¹) In fact the workers did not get a wage increase as such but various „fringe” benefits, such as better insurance protection, which cost the employers about 2½% of wages.

President Kennedy had a regular press conference the next day. He took the opportunity to use language about the action which is better not repeated, except perhaps for one phrase characterizing the action as „wholly unjustifiable and irresponsible defiance of the public interest”. The words were harsh. Action by the executive branch of the government was not delayed.

The President has no legal power to set prices in such circumstances. He has more than once said that he does not believe that prices should be set by government. Yet his staff began to put intense pressure on the steel industry, especially the companies which had not yet followed U.S. Steel. Perhaps it will be many years before the public record tells the entire story of what happened.

We do know some things. The Department of Justice started grand jury investigations against the largest steel companies to see whether the antimonopoly laws had been violated; the cost and the possible results of such an inquiry can be nothing but heavy burdens on companies and their officials if the government wishes. Moreover, the Department of Defense indicated immediately that it would use its tremendous powers as a buyer to punish the companies which had raised prices (or at least this seemed to be the attitude). An overly-publicized but dramatic visit by agents of the Federal Bureau of Investigation („police”) on a newspaper reporter at 4 o'clock in the morning hinted of police-state methods. Congress started special inquiries. The Internal Revenue Service may have indicated some new scrutiny of tax returns — this episode is not clear.

For two days the country was presented with an „anti business” „crusade” unlike anything since the days of President Roosevelt's New Deal. When two steel companies announced that for the time being at least they would not raise their prices, the other companies gave up their recent price increases.

President Kennedy has been credited with a great victory. Powerful business leaders have been defeated in public. The strong arm of the executive branch of the government has shown more muscle than most of us would have predicted — and under the command of men determined to use it to advance what they believe to be in the public interest, law or no law. Apparently, the public strongly backs the President.

A few of the issues.

So many issues are involved that no brief account can list all that are relevant. However, a few do bear upon the broader problem to be discussed in a moment: (1) The United States has now, and has had for many years, a deficit in the balance of payments which cannot continue indefinitely. Price increases in the United States must somehow be held down or prevented, unless we can count upon substantial inflation abroad. (2) Traditional methods of preventing inflation seem to hinder the reduction of unemployment which is clearly higher than is desirable. (3) There is no automatic mechanism for correcting the imbalance in payments, and the public in general cannot possibly be as aware of the problem as is the President. (4) Steel prices have risen more than most prices since World War II. (5) The steel industry is not competitive in the textbook sense, but there are competitive elements whose force may be greater than outsiders generally recognize — or not.

(6) Wages in the steel industry, including „fringes” such as pensions and insurance and vacation time, are about



(I. M.)

§ 4 an hour, substantially more than in manufacturing generally. (7) Wage rates per hour are about 4 times as high as in 1940 while prices of steel average 2.5 times as high. Steel prices have been stable for 4 years while wage rates have risen over 10%. Employment costs per ton of steel are higher than in the past because, although productivity per man hour has been rising about 1.7% a year, wage rates have gone up by over 3% a year. (8) Considerable dispute arises about the measurement of productivity and especially about the portion which is properly attributable to capital. (9) Steel company profits are below the average throughout the economy. Profits are about 6% on net worth (the equity capital put in by the owners) and about 5% on sale prices. However, and this is a point of major dispute, the disruptions and partial idleness of capacity of the last three years may account for the relatively poor profit showing. With larger volume profits would be markedly higher. (10) Modernization of steel plants to take reasonably full advantage of improving technology will cost large sums.

(11) Labor unions have economic and political power which give great influence and which cannot be curbed under present law as can the power of businesses. (12) Unions show little or no intention of reducing their insistence that wage rates rise — and by substantial amounts, not necessarily limited to employee contribution to productivity growth.

Clouds in the economic skies.

Business confidence has had a shock. Perhaps, in fact, the shock is not so great as it should be. No one can yet know the significance of the steel „conflict”. President Kennedy has recently tried to inspire confidence with words. Unfortunately, however, the implications of his actions cannot be undone by words even if he wished to do so. He shows no willingness to modify the substance of his action.

The President has added a new risk for business, chiefly large business. Perhaps it is a tiny risk. Perhaps it is large. The President has asserted his belief that he has not only the right but also the responsibility — note, responsibility, obligation, not some passive option — to use the power of the executive to advance his conception of the national

interest. He can and should, he believes, go beyond the explicit authority of law. He can operate without legislative direction and without regard to any limits set clearly, or even vaguely, by law.

Moreover, President Kennedy has shown that the influences at the disposal of the President are extensive, powerful, pervasive, and much greater in total than had generally been recognized. The increasing concentration of power in the national government has given the President some control, direct and indirect, at innumerable points. The President's position gives him opportunity to influence public opinion, to speak without the need to face open challenge (the inconsistency of Federal policies as regards prices would make in itself an interesting story, but one discouraging to a person with hope for human rationality).

The economy needs vigorous business investment. Mr. Kennedy knows this just as surely as does any economist. His economic programs cannot succeed as he hopes without a rate of new investment even higher than is now scheduled (a rate which provides the basis for considerable optimism). Yet the action taken in the steel controversy gives an ominous warning. Property is a hostage not only to the forces of the market, to taxes, to all the winds of change in the modern world, but also to the President's judgment of the national interest.

Who can say what the present President, or one of his successors, may decide? The uncertainty in itself magnifies the opportunity for exaggeration. Unfortunately, perhaps, Mr. Kennedy is a Democrat. And the Democratic Party is associated with an anti-business, pro-labor leaning which can easily be exaggerated (but can hardly be ignored). Decisions will tend to sacrifice profit, to force business to make sacrifices for purposes the President believes to be in the national interest.

The difficulties are increased by another fact. Our laws put substantially greater restrictions on businesses than on unions of workers. The President has only narrowly limited power to move against unions within the law, whereas antimonopoly statutes restrict business from kinds of actions open to unions. And will not a President seeking reelection be most unlikely to use his powers of persuasion

forcefully against labor unions? Perhaps not — but one cannot be certain.

Some features of the recent controversy not summarized earlier add to the force of the conclusion that the Kennedy Administration lacks confidence in the power of the market. The solution to problems as they arise seems likely to involve more direct control than I, for one, would welcome. If there is too much concentration of power in a few steel companies and in the one giant steel union, then the only truly promising approach for the long run is to get greater diffusion of power. Yet any actions along this line would tend to hurt confidence for the time being. And there is no evident attempt to try to seek this solution. The other road, more and more direct control, means more and more economic distortion, rigidity, confusion, and waste in general. The President and his advisers do not want such results. Yet the pressures of the short run may bring decision after decision which moves us in the direction no one really wants to go.

Concluding comment.

Thus we end by referring back to the opening remark about the influence of accident. The steel crisis was not entirely unforeseeable. Yet it did contain elements of accident. They helped produce results which were not anticipated and yet which cannot, with methods now available, be undone. It is partly because the concentrations of power — in the steel union, in the steel industry, and in government — were great that big collisions occurred (or had to be prevented) and that results serious for the general public were produced.

Finally, and in a sense most discouraging, one must note the general public approval of Presidential action. Yet the threat to freedom is more than minor. Markets, with all their imperfections, are of incalculable value as instruments of freedom. The impairment of the functioning of free markets will not advance the cause of freedom. No one, certainly, planned it this way". Can we, then, somehow correct the mistake?

New York City, 5 May 1962.

C. LOWELL HARRISS.
Professor of Economics
Columbia University.

(advertentie)

U kunt Uw beleggingsrisico verdelen over ruim 200 vooraanstaande

Waarom zoudt U meer risico nemen dan nodig is? Door aankoop van een aandeel 'Vereenigd Bezit van 1894' verkrijgt U in feite een volledige aandelenportefeuille, veilig verdeeld over ca. 200 zorgvuldig geselecteerde ondernemingen. Zodoende komen U de voordelen van aandelenbezit ten goede en ligt een aantrekkelijk rendement binnen Uw bereik.

Alle banken en commissionairs kunnen U inlichten.

N.V. VEREENIGD BEZIT VAN 1894

De voordelen van aandelenbezit met beperking van risico

WESTERSINGEL 84, ROTTERDAM

ondernemingen



Onderstaand artikel is geschreven naar aanleiding van een tweetal boeken van L. F. Richardson, een fysicus die zich sterk heeft beziggehouden met sociale en politieke verschijnselen, speciaal met het verschijnsel oorlog. Na in het algemeen het nut van mathematische modellen te hebben aangeduid, bespreekt schrijver Richardsons theorie en oefent hij kritiek uit op diens model voor de bewapeningswedloop tussen twee staten of statenblokken. Het model van Richardson schiet naar schrijvers oordeel ter verklaring van het oorlogsverschijnsel op allerlei punten tekort: het geeft slechts één facet van het conflict, nl. alleen dat wat er gebeurt als er reeds een conflict bestaat; bovendien geeft het dan nog slechts die dingen aan, welke voor kwantificering in aanmerking komen. De conclusie luidt dan ook dat Richardsons model wel nuttig is als eerste benadering van een nog weinig onderzocht verschijnsel, doch dat het onmiddellijk om vele niet of nauwelijks kwantificeerbare aanvullingen vraagt. Het is schrijver niet helemaal duidelijk waarom Richardsons boeken na hun verschijning vorig jaar zo'n bijzondere opgang in de Verenigde Staten hebben gemaakt.

Een mathematisch model van de bewapeningswedloop

In de moderne sociaal-wetenschappelijke literatuur, vooral van na de tweede wereldoorlog, valt de tendens te bespeuren om op steeds uitgebreider schaal tal van mathematisch gefundeerde methoden en denkwijzen toe te passen. Dit streven om gebruik te maken van de mogelijkheden die de wiskunde biedt, komt in het bijzonder naar voren in allerlei pogingen om mathematische modellen te ontwerpen van sociale verschijnselen en verschijnselen-complexen.

In de economie is deze mathematisering vrij goed gelukt; in de sociologie en sociale psychologie daarentegen ziet de toestand er aanzienlijk minder gunstig uit, ondanks het feit dat het ook daar zeker niet aan goede wil heeft ontbroken of ontbreekt. De verschillende wiskundige modellen die men in de sociologie heeft trachten te construeren en die vrijwel alle als weinig geslaagd moeten worden beschouwd, laten tevens duidelijk uitkomen wáár de oorzaken van dit falen liggen ¹⁾.

Het nut van mathematische modellen.

Een mathematisch model is een in empirische termen geïnterpreteerd stelsel van mathematische vergelijkingen of een empirisch geïnterpreteerde axiomatiek. De constructie van een dergelijk model verloopt in vier stappen. Deze kunnen als volgt kort worden omschreven:

Stap I: Enkele grootheden (variabelen en constanten), waarvan men veronderstelt dat zij de essentiële kenmerken van het te onderzoeken object beschrijven, worden gekozen. Deze grootheden dienen kwantitatief te zijn. Sommige kunnen in de loop van de tijd veranderen. Vaak zelfs is deze verandering belangrijker dan de grootheid zelf. Wij hebben dus als uitgangspunten:

constanten: a, b, c, \dots ;

variabelen: x, y, z, \dots ;

de tijdsvariabele t ;

de grootheden $\frac{dx}{dt}, \frac{dy}{dt}, \frac{dz}{dt}, \dots$

Stap II: Zijn de grootheden eenmaal gekozen, dan komt het tweede belangrijke punt: het vaststellen van de relaties

¹⁾ Enkele auteurs op dit gebied zijn: N. Rashevsky, H. A. Simon, G. Karlsson, A. Rapoport.

die tussen deze grootheden geacht worden te bestaan. De meest voor de hand liggende relaties zijn de equivalentie-relatie en de orderelatie. De relaties, die men aanneemt op grond van overwegingen die zelf niet tot de modelconstructie behoren, worden weergegeven in enkele wiskundige vergelijkingen, bijv. van de gedaante $y = ax + b$ of $a \frac{dx}{dt} + by = cx$.

Stap III: De opgestelde vergelijkingen worden opgelost. Eventueel worden nieuwe vergelijkingen afgeleid of nieuwe relaties opgespoord.

Stap IV: De nieuw gevonden relaties worden empirisch geïnterpreteerd en getoetst.

Strikt genomen beperkt het ontwerpen van een model zich tot de stappen I en II. De stappen III en IV zijn echter ter toetsing van het model onmisbaar. Daarom hebben wij deze er bij vermeld.

Het nut van mathematische modellen is gelegen in het feit dat de belangrijkste eigenschappen of kenmerken van een verschijnsel bijeen worden gebracht in onderlinge samenhang, een samenhang die in de wiskundige vergelijkingen (stap II) wordt weerspiegeld. Voor de socioloog die de methode van modelconstructie tracht toe te passen, is het echter dikwijls moeilijk zo niet onmogelijk uit te maken welke kenmerken nu van essentiële betekenis zijn. Vandaar dat hij dan maar vaak willekeurig beslist dit of dat kenmerk op te nemen of juist weg te laten.

Uiteraard kan dit een sterke verschraving van de realiteit betekenen, een verschraving die opnieuw wordt versterkt, doordat slechts kwantificeerbare eigenschappen in het model kunnen worden opgenomen. Essentiële kenmerken die in eerste instantie niet kwantitatief zijn, blijven dus buiten spel, tenzij men veronderstelt dat ook zij op een of andere wijze toch gekwantificeerd kunnen worden. Doch dan is het weer de vraag in hoeverre een dergelijke veronderstelling reëel is.

Een ander gevaar is, dat het model voor een brok werkelijkheid, of althans voor een getrouwe afbeelding van de werkelijkheid wordt aangezien. Een gevaar dat bij tal van auteurs duidelijk naar voren komt, onder andere

bij L. F. Richardson, een fysicus, die zich vooral in zijn latere levensjaren sterk heeft beziggehouden met sociale en politieke verschijnselen. Speciaal het verschijnsel oorlog heeft hem jaren lang in hevige mate geboeid. De verschillende artikelen die hij daarover in de loop van de tijd heeft gepubliceerd, zijn onlangs gebundeld verschenen onder de titel: „Arms and Insecurity”, terwijl een tegelijkertijd verschenen boek: „Statistics of Deadly Quarrels”, een grote hoeveelheid empirisch materiaal bevat ²⁾.

In deze beschouwing wil ik enkele aantekeningen maken bij de theorie van Richardson. Daar hij zich vooral baseert op economisch-statistische gegevens meende ik dat deze beschouwing in „E.-S.B.” op haar plaats zou zijn.

De theorie van Richardson.

In feite is Richardsons doelstelling bescheiden; hij wil een model ontwerpen voor de bewapeningswedloop tussen twee staten of statenblokken A en B. Dit 2-staten-model heeft hij naderhand wel uitgewerkt voor 3 en meer (n) staten, doch deze theoretische uitbreiding is alleen wiskundig ingewikkelder; zijn gedachtengang blijft gelijk. Vandaar dat wij ons in het volgende zullen beperken tot de theorie en het aan die theorie ten grondslag liggende model voor 2 partijen.

Waarvan nu, vraagt Richardson zich af, is de bewapeningswedloop tussen A en B afhankelijk? En onmiddellijk op deze vraag aansluitend stelt hij een tweede: hoe kunnen wij die wedloop mathematiseren, d.w.z. kwantificeren?

Om met deze laatste vraag te beginnen: de bewapeningswedloop weerspiegelt zich in de omvang en de verhogingen van de defensiebudgetten van A en B. Noemen wij A's defensiebudget x en dat van B, y. Richardson redeneert dan als volgt. De veranderingen in het defensiebudget van A zijn primair afhankelijk van het defensiebudget van B. In wiskundige gedaante kunnen we dit als volgt neerschrijven:

$$\frac{dx}{dt} = \alpha y \dots\dots\dots (1)$$

Er bestaat evenwel een tegenwerkende factor die maakt dat het budget van A niet onbepert kan stijgen; deze factor is de hoogte van A's budget zelf! Immers, naarmate x groter is, wordt het steeds moeilijker x nog meer te verhogen. Een budget verhogen van 1.000 miljoen naar 1.500 miljoen gaat gemakkelijker dan een verhoging van 1.500 miljoen naar 2.000 miljoen. Formule (1) ondergaat dus een correctie en wordt:

$$\frac{dx}{dt} = \alpha y - kx \dots\dots\dots (2)$$

Tenslotte is er nog een derde grootheid, n.l. de bestaande gevoelens van wantrouwen jegens B, waaraan de neiging moet worden toegeschreven om x op te drijven. Noemen wij deze opjagende factor g, dan krijgen wij voor het gedrag van A uiteindelijk de vergelijking:

$$\frac{dx}{dt} = \alpha y - kx + g \dots\dots\dots (3)$$

²⁾L. F. Richardson: „Arms and Insecurity; a mathematical study of the causes and origins of war”.

L. F. Richardson: „Statistics of Deadly Quarrels”, Stevens, London 1960.

Uiteraard geldt een analoge redenering voor B, zodat voor deze staat of statengroep de vergelijking luidt:

$$\frac{dy}{dt} = \beta x - ly + h \dots\dots\dots (4)$$

Beide vergelijkingen (3) en (4) tezamen leveren het model voor de bewapeningswedloop tussen twee tegenstanders. De argumenten waarmee Richardson zijn model staft, heeft hij ontleend aan parlementaire debatten, ministeriële verklaringen en aan memoires van politici.

Kritiek op Richardsons model.

Op zichzelf genomen werkt dit model stellig verduidelijkend. Ter verklaring echter van het oorlogsverschijnsel — en een dergelijke verklaring pretendeert Richardson te geven; de ondertitel van zijn boek luidt immers „A mathematical study of the causes and origins of war” — schiet het op allerlei punten tekort.

In de eerste plaats kan men, meen ik, beginnen met een zuiver wiskundige kritiek. Zou het namelijk niet logischer zijn om, in plaats van x en y als zodanig te nemen, de veranderingen te beschouwen die A en B in hun budgetten aanbrengen op grond van de veranderingen die de ander maakt? Naar mijn gevoel is dit wat realistischer. Doet men zulks, dan ziet het model er als volgt uit:

$$\text{voor A: } \frac{dx}{dt} = \alpha \frac{dy}{dt} - kx + g \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{voor B: } \frac{dy}{dt} = \beta \frac{dx}{dt} - ly + h \dots\dots\dots (6)$$

Een tweede punt van kritiek dat naar voren kan worden gebracht, is, dat de vergroting van het defensiebudget op zichzelf geen oorzaak, doch primair *symptoom* is van bestaande gevoelens van wederzijds wantrouwen, wederzijdse bedreiging en vijandschap. Pas in een volgend stadium van het conflict tussen de staten zal de bewapeningswedloop zeker mede oorzaak (kunnen) worden en het conflict tussen A en B helpen versterken. Het gaat er in feite om de grens te bepalen, de overgang, waar de bewapeningswedloop van symptoom tot mede-oorzaak van het conflict gaat worden. Men kan dus niet zonder meer, gelijk Richardson doet, de wedloop zelf oorzaak noemen.

Wat wél belangrijk is in Richardsons uiteenzetting, is, dat duidelijk wordt gemaakt hoe niet bepaalde (vooral militaire) machtsverhoudingen als zodanig als oorzaken van een conflict worden gezien, doch de veranderingen in deze verhoudingen. Elk land, zo kan men stellen, heeft een bepaalde militaire macht op de been. Pas als in deze macht wijzigingen optreden, hetzij door vergroting van mankracht, hetzij door vernieuwingen in de militaire technologie etc., zullen deze wijzigingen in andere landen gelijksoortige wijzigingen in het leven roepen.

Het is wellicht mogelijk deze stelling uit te breiden door haar te betrekken op alle soorten van veranderingen in macht. Of, anders geformuleerd: elke conflictsituatie ontstaat door veranderingen in machtsverhoudingen, ongeacht of deze veranderingen zich voordoen op industrieel, demografisch, technologisch, ideologisch of militair gebied. Veranderingen versterken de altijd aanwezige doch niet steeds bewuste gevoelens van te worden bedreigd. Zelfs

(I. M.)



De N.H.M.-bankspaarder kan belastingaanslagen automatisch in termijnen laten voldoen

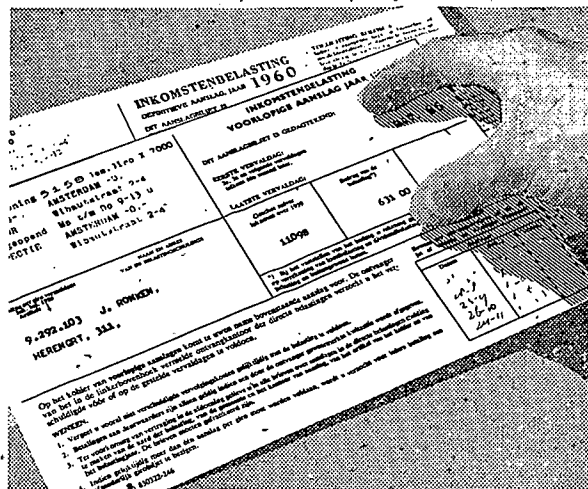
Geen belastingprobleem, geen aanmaningen. De bank regelt alle betalingen precies op tijd, niet te vroeg, niet te laat. De N.H.M.-bankspaarder profiteert bovendien van onze volledige bankservice!



- 3½% rente • soepele opvragingsregeling
- geen extra kosten

NEDERLANDSCHE HANDEL-MAATSCHAPPIJ, N.V.

Spaar veilig, spaar modern - Spaar bij de N.H.M.



(I. M.)

kunnen wij ons afvragen of ook voor andere vormen van sociaal conflict niet een verklaring in deze richting moet worden gezocht.

Ter illustratie wijzen wij hier op de groei van bepaalde bevolkingsgroepen, die bij andere groepen een zekere mate van wantrouwen en dus bedreigdheid oproept. Wij kunnen ook denken aan economische mededinging, het opkomen van een sterke concurrent waardoor andere, gelijksoortige, bedrijven zich bedreigd gaan voelen. Mogelijk kan een algemene conflicttheorie in deze richting worden uitgewerkt. Een conflict kan dan op tweeërlei wijze openlijk ontstaan:

- door de in macht toegenomen groep (of staat); in deze richting gaan de denkbeelden van Richardson;
- door de groep die relatief in macht is achteruitgegaan en het op een conflict aanstuurt om nog erger te voorkomen (het voeren van een preventieve oorlog valt in deze categorie, evenals de opstand van kolonisten die hun einde zien naderen).

Inmiddels zijn hier reeds tal van factoren genoemd, die mijns inziens tot de essentiële kenmerken van een conflict-situatie (en een bewapeningswedloop duidt op zo'n situatie) behoren, maar die in Richardsons beschouwingen geen plaats krijgen. Deze factoren slaan ten eerste op de sociale structuur (liever: machtsstructuur), waarbinnen zich het conflict afspeelt en waaruit het sociologisch verklaard dient te worden. Ten tweede hebben deze factoren betrekking op de sociaal-psychologische processen, die zich binnen genoemde structuur afspelen en deze structuur in stand houden. Pas als wij zowel de structuur alsook de daarin verloopende processen in ogenschouw nemen, kunnen we verklaren waarom conflicten mogelijk zijn en kunnen wij óók verklaren waarom A en B hun defensiebudgetten vergroten.

Het model van Richardson geeft slechts één facet van het conflict, n.l. alleen dat wat er gebeurt als er reeds een conflict bestaat; bovendien geeft het dan nog slechts die dingen aan welke voor kwantificering in aanmerking komen. Dit laatste blijkt duidelijk uit de boven gegeven vergelijkingen (3) en (4). De grootheden g en h , die wij het fundamentele wantrouwen zouden kunnen noemen, zou men uit een oopunt van homogeniteit kunnen interpreteren als de onderste grens van de defensiebudgetten, de vredesbudgetten waarmee de militaire machten op vredessterkte worden gehouden.

Richardson neemt in zijn model hiervoor echter de internationale handel. Hoe groter g en h , hoe kleiner,

aldus Richardson, zal de handel zijn die tussen A en B wordt gedreven. Hij vergeet daarbij het in de sociaal-economische geschiedenis zo opvallende verschijnsel van handel met de vijand. Of het verband tussen internationale handel en defensiepolitiek ook inderdaad zo nauw aan elkaar zijn gekoppeld als Richardson veronderstelt, waag ik te betwijfelen. Slechts een volslagen dictator kan het zich veroorloven handelspolitiek en defensiebeleid op een dergelijke strenge wijze met elkaar te verbinden. Een analyse van de internationale handelsstatistieken en een correlatieberekening van deze statistieken met die van het defensiebeleid van de verschillende staten, zou hier klaarheid kunnen brengen. De cijfers die Richardson in dit verband hantceert, zijn naar mijn mening weinig overtuigend.

De remmende werking van het eigen defensieplafond is op het eerste gezicht aannemelijk te nemen; toch blijkt ook deze factor bij nader toezien beweeglijk te zijn en afhankelijk van allerlei grootheden die buiten Richardsons model vallen. Ik denk hier aan produktiviteitsverhoging, bevolkingsgroei, technologische ontwikkelingen, defensiebereidheid (een uiterst belangrijke sociaal-psychologische factor!), die tezamen bepalen hoe groot die remmende werking zal zijn, en dit doen op een wijze die vrij onafhankelijk is van de reeds bereikte grootte van x of y .

Conclusie.

Richardsons model is als eerste benadering van een nog weinig onderzocht verschijnsel nuttig, doch het vraagt onmiddellijk om vele niet of nauwelijks kwantificeerbare aanvullingen. In de door N. Rashevsky en E. Trucco geschreven biografische inleiding lezen we, dat Richardson zijn theorie over het ontstaan van oorlog in de zomer van 1939 naar een wetenschappelijk tijdschrift heeft gezonden met het verzoek deze onmiddellijk te publiceren, opdat daardoor een oorlog nog zou kunnen worden voorkomen. Ik kan mij niet aan de indruk onttrekken, dat Richardsons pacifistische levensbeschouwing (hij was een Quaker) hem hier parten heeft gespeeld; hij is zijn model kennelijk voor de werkelijkheid gaan aanzien.

Merkwaardig is, dat zijn boeken na hun verschijnen vorig jaar, zo'n bijzondere opgang hebben gemaakt in de Verenigde Staten. Zij zijn reeds, zoals Prof. Pen onlangs schreef, kort na hun publikatie klassiek geworden. Het is mij niet helemaal duidelijk waarom.

Groningen.

P. VALKENBURGH.

De ontwikkeling van de technische hulpmiddelen in de administratie

Inleiding.

Een ieder die kennis maakt met tentoonstellingen, waar administratief-technische hulpmiddelen worden geëxposeerd, moet welhaast onder de indruk komen van hun veelheid. Ons staat een dermate ruime keuze uit verschillende mogelijkheden ter beschikking, dat de behoefte ontstaat aan een functionele samenvatting van het gebodene. Er is bovendien een grote technologische ontwikkeling; wat zijn de organisatorische gevolgen van deze ontwikkelingen?

Elementen van de administratieve arbeid.

Het begrip „administratie” kan als volgt worden omschreven: „Administreren is het systematisch vastleggen, verwerken en verstrekken van informatie ten behoeve van het besturen en doen functioneren van een huishouding, en ten behoeve van de verantwoording, welke daarover moet worden afgelegd” ¹⁾.

De administratieve arbeid kan gesplitst worden in de volgende elementaire bewerkingen:

- het *lezen* van informatie, alsook het waarnemen van feiten ter vastlegging als informatie;
- het *vergelijken* van informatie naar grootte, waarde om deze te kunnen rangschikken, selecteren of voor het doen van keuzen of het nemen van beslissingen;
- het doen van *mathematische bewerkingen* als optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen;

¹⁾ Omschrijving ontleend aan Studieprogramma Nederlands Instituut van Accountants, december 1958.

d. het *transporteren* van informatie, nl. de overbrugging van afstanden tussen ontstaan, bewerking en gebruik van informatie;

e. het *schrijven* of *vastleggen* van informatie om op een later tijdstip en/of door anderen te worden gelezen (overbrugging van de tijd, distributie van informatie).

Elke administratieve arbeid kan tot deze elementen worden herleid. Alvorens te trachten via deze elementen een inzicht te verkrijgen in de hulpmiddelen die in deze elementaire handelingen menselijke arbeid geheel of gedeeltelijk elimineren, willen wij de vraag stellen:

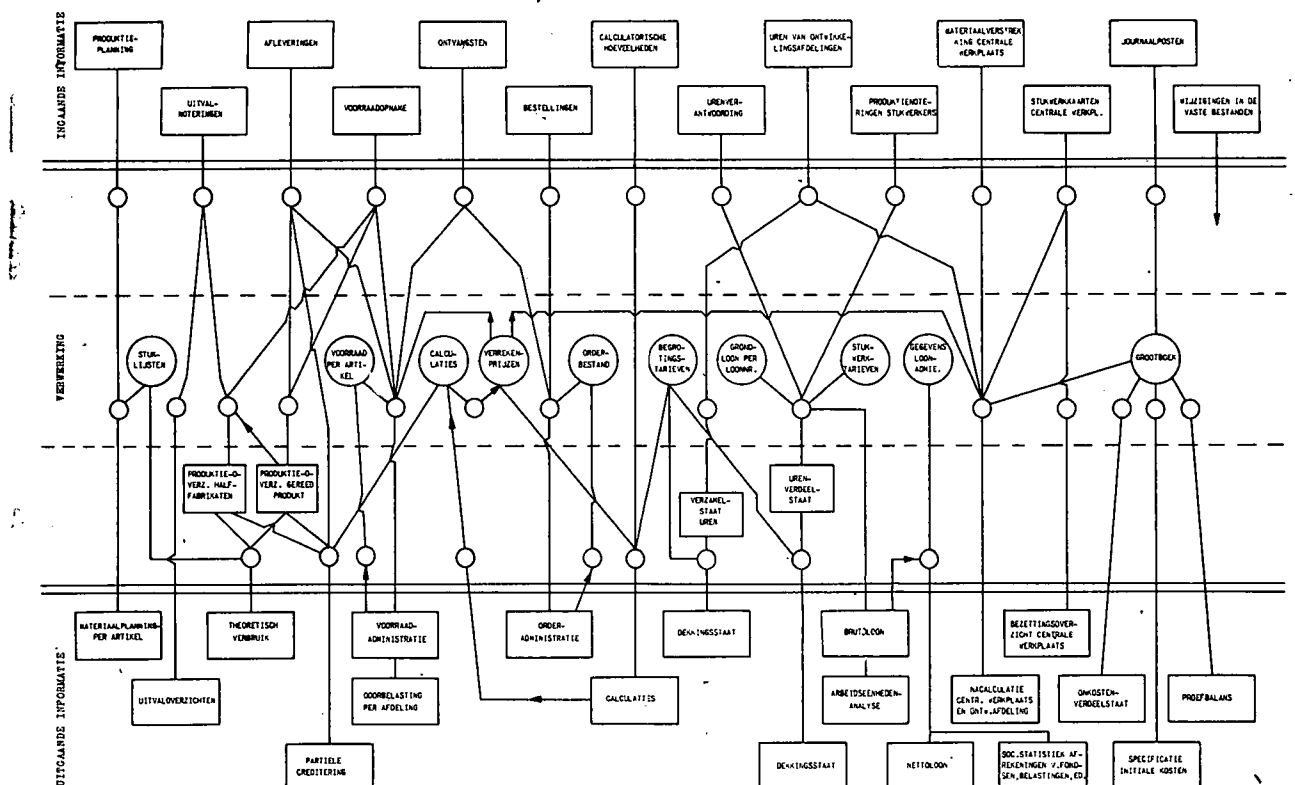
Waarom machines in de administratie?

Ook de beslissing tot het in bedrijven van administratiemachines is een zaak van vergelijking van kosten en opbrengsten. Een krappe arbeidsmarkt van bureau personeel kan ook dwingen tot mechanisatie. Voorts geeft mechanisatie vaak meer dan handverwerking. Het „meerdere” moet het mogelijk maken de bedrijfshuishouding beter te sturen; bijv. door meer actuele verslaglegging, het verstrekken van meer betrouwbare en/of gedetailleerde gegevens. De vraag: waarom machines in de administratie? is bedoeld om erop te wijzen dat ook op het gebied van de informaticreatie en -verwerking calculatorisch te werk dient te worden gegaan. Dit is een moeilijk, misschien wel een steeds moeilijker wordend aspect, waarbij visie niet gemist kan worden.

Ontwikkeling en indeling der hulpmiddelen.

Wij zien een voortschrijding in de mate waarin deze

Figuur 1. Voorbeeld van informatiestromen in een fabriek.



middelen erin slagen menselijke arbeid op het terrein van informatiebehandeling te vervangen. De invloed van dit verschijnsel op het informatiegebeuren zal worden geïllustreerd aan de hand van de informatiestromen in een fabriek, gegeven in figuur 1.

Bovenaan in deze figuur is de voor deze onderneming inkomende of *nieuwe informatie* ingeschreven; aan de onderzijde staat vermeld de *resulterende informatie*, welke ontstaat door de nieuwe informatie tezamen met de reeds *aanwezige informatie* (middengedeelte).

Hulpmachines.

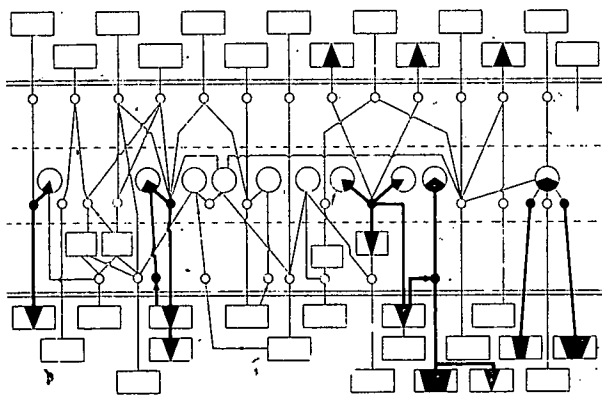
De eerste kantoormachines namen slechts een *enkel element* van de administratieve arbeid over; dit is het geval bij de *hulpmachines*. Voorbeelden van deze categorie zijn: telmachines, rekenmachines, schrijfmachines, afdruckmachines, adresseermachines. Kenmerkend voor deze categorie is, dat zij de organisatie van de administratie niet of nauwelijks aantast. Wij treffen ze aan over alle taken verdeeld; hun invloed kan evenwel in een schema als het onderhavige niet tot uiting worden gebracht.

Systeemmachines.

Dit is wel het geval met de tweede categorie, nl. boekhoudmachines, tijdregistreerapparatuur, factuureermachines, kasregisters e.d. Het administratieve systeem moet worden aangepast, de controle op de juistheid van de informatie ondergaat een verandering. Deze categorie noemen wij *systeemmachines*. In tegenstelling tot hulpmiddelen uit de eerste groep integreren systeemmachines 2 tot 3 elementen van administratieve arbeid (bijv. veelal schrijven en rekenen).

Figuur 2 geeft de informatiestromen van figuur 1, doch nu is te zien hoe en waar systeemmachines de administratieve arbeid overnemen.

Figuur 2. Voorbeeld van partiële integratie van de informatiestromen door systeemmachines.



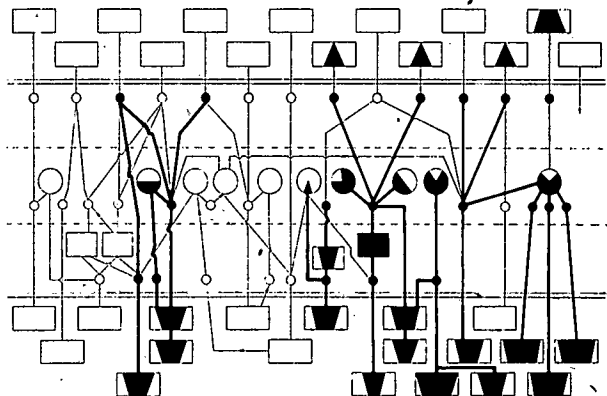
In de materiaalplanning is een regelafdruckmachine toepasbaar; in adequate situaties kan de adresseermachine integreren voor het uitschrijven der formulieren, nodig bij productie, verloning o.a. In de voorraadadministratie kunnen boekhoudmachines en soms factuureermachines een rol spelen, evenals in de nettoloonadministratie (eventueel ook in een deel van het bruto traject). Boekhoudmachines zijn toepasbaar in het grootboek, tijdregistratie-apparatuur voor de urenverantwoording voor aanwezigheid en prestatie. Naast de systeemmachines blijven hulpmachines nodig, soms in iets mindere mate.

Machinesystemen.

Het lezen van informatie kan de derde categorie, nl.

de *machinesystemen*, waardoor weer een verdere integratie mogelijk wordt. Hiertoe is een machinaal/leesbare informatiedrager nodig; verschillende gespecialiseerde machines „lezen” deze informatiedrager om de informatie een bewerking, als rangschikken, rekenen, schrijven, te doen ondergaan. Tot deze categorie behoren ponskaartenmachines. Gegevens worden in ponskaarten gepost en achtereenvolgens worden de gegevens door een sorteermachine gerangschikt, met een rekenmachine wordt gerekend en tenslotte worden de gewenste resultaten gegroepeerd en gerekend op papier geschreven door een afdruckmachine. De machinesystemen (nl. ponskaarten) integreren belangrijk verder. In ons voorbeeld is deze integratie uitgebeeld in figuur 3.

Figuur 3. Voorbeeld van integratie d.m.v. ponskaartenmachines (machinesystemen).



De loonadministratie voor het bruto gedeelte, maar zeker het netto traject met aanluitende statistiek en afrekeningen, zijn goede ponskaartenobjecten gebleken. Voorraadadministraties voor materialen en gereed gekomen producten kunnen met behulp van ponskaarten worden gemechaniseerd, te meer wanneer de comptabele verwerking op de voorgrond staat. Ook het grootboek met de efficiencyncalculatie leent zich voor ponskaartenverwerking, zeker als de laatste met grotere intervallen (en met grotere vertraging) gegeven kunnen worden.

Bezwaarlijk is toepassing van ponskaarten in de productiebesturing, zoals materiaalbehoefte- en bezettingscalculatie. Orderadministratie voor geplaatste bestellingen e.d. blijkt ook in mindere mate voor een ponskaartenverwerking geschikt te zijn. Grote verwerkingstijd, beperkte machine- en kaartcapaciteiten, niet voldoen aan de noodzakelijke nauwkeurigheid en vereiste grote verwerkingsseries (waardoor lage verwerkingsfrequentie) maken ponskaarten in deze sector niet populair.

Hulpmachines en systeemmachines blijven ook in deze situatie gevraagd, nl. daar waar niet geïntegreerd is, hetzij wegens te gering volume, hetzij wegens de hierboven geschetste onvolmaaktheden. Reken-, tel- en schrijfmachines treft men aan evenals tijdregistratie-apparatuur, regelafdruckapparatuur en adresseermachines.

Evaluatie van de integratietendens.

Nu moet worden opgemerkt, dat de reeds genoemde apparatuur weliswaar elementaire administratieve handelingen overneemt, doch hun prestaties hebben aan alle kanten haar beperkingen. Wanneer wij stellen dat boekhoudmachines kunnen rekenen, dan blijkt dit in de praktijk ten dele waar te zijn. Zij kunnen optellen en aftrekken, doch vermenigvuldigen of delen wordt praktisch nog niet aangetroffen. Het bewaren van informatie door bijv. een

kasregister door middel van telwerken is zeer beperkt. Weliswaar rangschikt een factuureermachine gegevens in telwerken en bij het neerschrijven der resultaten op papier, doch wij kunnen hierin nauwelijks de geïntegreerde rangschikhandeling zien. De niet geïntegreerde elementen (of delen ervan) vinden dan ook met de hand plaats vóór of ná de feitelijke mechanische bewerking' (bijv. sorteren van boekingsdocumenten en het selecteren van boekingskaarten).

In figuur 4 zijn de verschillende categorieën van machines opgesomd, met daarnaast de eerder genoemde elementen. Voor elke categorie is aangegeven welke elementen en in welke mate zij integreren. Het is de vraag, of een verdere integratie in deze machinegroepen economisch verantwoord is. Hier speelt vooral de bezetting der apparatuur een rol. Dit leidt er o.m. toe, dat de verschillende machinecategorieën elkander niet overbodig maken en naast elkander een reden van bestaan hebben.

Figuur 4. Vergelijkende opstelling van de integratie van elementen van de administratieve arbeid door administratief-technische hulpmiddelen.

	LEZEN	SCHRIJVEN	REKENEN	TRANSPORTEREN	VERGELIJKEN	BEWAREN
APPARATUUR						
HULPMACHINES						
SCHRIJFMACHINE		■				
TELMACHINE			■			
SYSTEEMMACHINES						
BOEKHOUDMACHINE		■				
FAKTUREERMACHINE		■				
MACHINESYSTEMEN						
PONSKAARTSYSTEMEN	■	■	■		■	■
AUTOMATIE-APPARATUUR						
	■	■	■	■	■	■

Automatie-apparatuur.

De vierde categorie noemen wij *automatie-apparatuur*. Het valt buiten het bestek van dit artikel vast te stellen of er een principieel verschil met de andere categorieën bestaat. De praktische verschillen liggen voornamelijk in het vlak van de mate waarin de elementen van de administratieve arbeid kunnen worden verricht (en nu door één machine in tegenstelling tot ponskaarten, waarbij sprake is van op elementen gespecialiseerde machines) en de snelheid van de verrichting van deze arbeid. De toepassing van elektronica schept deze mogelijkheden. De gevolgen zijn niet onbelangrijk: de apparatuur wordt niet meer in een deeltraject van de informatiestroom ingezet, doch een verreichende integratie van de informatieverwerking blijkt te kunnen worden verwezenlijkt. Meer details kunnen worden verwerkt; de snelheid vormt geen remmende factor meer. Ook de verwerkingsbetrouwbaarheid neemt toe. Controlebewerkingen garanderen de juistheid van de informatieverwerking. Doch de automatisering van de informatiebehandeling grijpt in andere richtingen verder. Volgens ingewikkelde denkpatronen, die tot nu toe vrijwel tot het ressort van de mens behoorden, kunnen deze computers werken. De mens dient deze formuleringen of modellen eerst te concipiëren om deze daarna als instructie aan de machine te geven. Hierbij blijkt dat deze formu-

leringen vaak zeer ingewikkeld zijn. Als voorbeelden kunnen worden genoemd de formuleringen voor het regelen van voorraad-, bezettings- en capaciteitsniveaus. Het is soms zo dat deze formules nog niet gemaakt kunnen worden, omdat de spelregels onbekend zijn.

Het formuleren vraagt feiten ten aanzien van de informatiestroom (kwantiteiten alsmede de gewenste procedure). Het is nodig normen vast te stellen, waaraan waarnemingen kunnen worden getoetst. Op grond van het patroon van bewerkingen, waaronder vooral dit toetsen of vergelijken, spreekt men wel van het nemen van beslissingen door apparatuur. Het tonen alléén van die informatie die voor de informatiegebruiker van belang is voor oordeelsvorming of beslissing, welke niet aan de apparatuur kan worden overgelaten, gaat nu tot de praktische mogelijkheden behoren. Evenwel is de toepassing van deze uitzonderingsregel in de informatieverstrekking, het zgn. „management by exception”-principe, alleen door te voeren indien ook de bereidheid en kundigheid van de informatiegebruikers deze niet in de weg staan. De ordening van dit feitenmateriaal vraagt een nieuwe instelling.

Hoe groot de invloed van de automatisering op de informatie-organisatie zal zijn is nog niet te peilen. Verwezen wordt nog naar de hiervoren gegeven omschrijving van administratie, waarin vooral het stuuraspect van de administratie opvalt; deze stuurmogelijkheden zijn overduidelijk te signaleren bij automatie-apparatuur. Het invoeren van automatiemachines is, zoals hierboven reeds gezegd, niet alleen een probleem van techniek en kosten. Het is ook afhankelijk van de mate waarin de mens in staat is deze middelen toe te passen voor concepties in de informatieverstrekking welke voorheen met voorgaande machine-ontwikkelingen niet mogelijk waren. De kundigheid om apparatuur in het geheel van verzameling, verwerking en verstrekking van (nieuwe) informatie in te schakelen en de bereidheid om met deze apparatuur te werken, zullen de mate en het tempo van de automatisering bepalen. De informatieverwerking voor de besturing van de goederenstroom door de onderneming (productieplanning, materiaalbehoefte-, bestelmoment- en bestelgrootteberekening, optimaliseringsvraagstukken van capaciteit en bezetting, orderadministratie en voorraadadministratie, voortgangscontrole) is nu goed mogelijk geworden. Uiteraard zullen voortdurend nut en offers tegen elkander moeten worden afgewogen.

Tot dit alles kan automatie-apparatuur bijdragen, vooral door de snelheid van vergelijken en rekenen. De opslagmogelijkheid van informatie moest daartoe wel worden uitgebreid in de vorm van een groot geheugen. Lezen en schrijven zijn verbeterd en versneld. Voor de overbrugging van de afstanden tussen de bron, de verwerking en het gebruik van informatie zijn en komen steeds meer apparaten die het gegevenstransport verzorgen. Tot nu toe heeft wat voor automatie doorgaat het karakter van een op zich zelf staande verwerking; zij zal uitgroeien tot een *netwerk*, waarbij verzameling, verwerking en distributie organisatorisch en verwerkingstechnisch nog meer een geheel gaan vormen.

Wanneer wij even terugkeren naar figuur 1 en ons afvragen hoe de ingreep is van automatie op de aldaar uitgebeelde gegevensstromen, dan durven wij te stellen dat vrijwel het gehele informatiegebeuren op de duur in apparatuur kan worden ondergebracht. De hiervoren besproken machinecategorieën vormen *mechanisaties in de organisatie*; automatisering komt neer op het onderbrengen van de *organisatie in apparatuur*. Deze organisatie in de automatie-

apparatuur zal *geen copie* van de bestaande organisatie, volgens een handsysteem, met systeemmachines of met ponskaarten gevoerd, kunnen of mogen zijn. Organisatie-winst moet worden geput uit de grote snelheid en grote betrouwbaarheid en uit de nieuwe mogelijkheden tot verdieping van het informatiegebruik, van toepassing van de uitzonderingsregel e.d.

De tekenen, die duiden op het uitgroeien van de automatie-apparatuur tot een netwerk, zijn reeds te zien.

Periferie-apparatuur.

Onder de naam periferie-apparatuur vatten wij een aantal technische hulpmiddelen samen, die een belangrijke rol vervullen bij de informatie-invoer en -uitvoer. De plaats van deze apparatuur is bij de bronnen van informatie-vastlegging en bij de uiteinden van informatieverstrekking, aan de periferie dus van het gebied van informatieverwerking.

Tussen invoer, verwerking en uitvoer van informatie zal transmissie van gegevens plaatsvinden. Schrijfmachines, lezend en ponsend, kunnen de informatievastlegging verzorgen. Ook telmachines, boekhoudmachines en kasregisters gaan hun geïsoleerde posities verlaten en een schakel innemen in het informatienetwerk. Factureermachines en tijdregistratie-apparatuur, doch ook simpele toetsenborden met controlevensters, gaan in een netwerk-systeem een rol vervullen als toe- en uitvoerorganen.

Tot deze periferie-apparatuur behoort ook de produktie-registratie-apparatuur, die zonder tussenkomst van de mens de informatie omtrent de meting, telling of weging registreert (loop- en stoptijden, geproduceerde kwantiteiten, storingsen). Transmissie-apparatuur zal zorgen voor het transport.

Deze ontwikkeling kan niet los gezien worden van de ontwikkeling in de ponskaartenmachines, doch zij heeft vooral invloed op de automatie-apparatuur. Het nut van automatie-apparatuur kan toenemen door verwerking van meer betrouwbare informatie alsmede door de grotere snelheid van communicatie. In bepaalde gevallen kan de noodzaak van snelheid van informatiebehandeling uitgroeien tot andere concepties van informatieverwerkings-apparatuur.

(I. M.)



De ontwikkeling van de periferie-apparatuur verkeert nog in een beginstadium. Vooral die welke nodig is voor de informatiedistributie blijft nog achter. Het afdrucken van gegevens tegelijk met het formulier zelve, het analoge voorstellen van de informatie (in grafieken), de tijdelijke in beeld, doch niet fysieke presentatie van informatie (bijv. op een beeldbuis), zijn enkele der problemen waarvoor men is gesteld, en waarvan een oplossing ook economisch aanvaardbaar moet zijn.

Recapitulatie en slotbeschouwing.

Recapitulerend kan worden gesteld dat de ontwikkeling van de kantoormachine zich heeft voltrokken langs de lijnen der integratie der elementen van de administratieve arbeid. De benamingen van de eerste machines duiden zulks aan: integratie van één element: *tel-, schrijf- of rekenmachine*. De volgende fase spreekt van integratie van delen van de administratie: *boekhoudmachine, factureermachine, kasregister*. Bij machinesystemen, t.w. de ponskaartenmachines, is het de aanwendbaarheid van de ponskaart als informatiedrager, welke de integratie bepaalt. Het rangschikken en herhaald lezen van gegevens staan op de voorgrond.

De automatie-apparatuur ziet de grenzen harer mogelijkheden getrokken door de mate waarin de mens erin slaagt de *informatiebehoefte kwantitatief te formuleren*. In de thans aanwezige automatie-apparatuur is veel te vinden van de machinesystemen. Een vollediger integratie vraagt een communicatienetwerk aansluitend op een centrale opslag en verwerking van informatie. Onvermeld blijven nog de veranderingen welke zich aftekenen in de *informatiedrager*, nl. het formulier, waarvan de gegevens wederom als nieuwe informatie aan het systeem moeten worden toegevoerd. Wij hebben hier op het oog de ontwikkelingen van het door machines te lezen schrift, dat ook door de mens als normaal leesbaar wordt aanvaard.

Nog een enkel woord over de elektronificatie van de hulpmachines, systeemmachines en machinesystemen. De toepassing hiervan in deze categorieën zal eveneens voortgang vinden. Daarbij zal vooral de factor snelheid, maar ook de perfectionering en de uitbreiding der mogelijkheden als doel zijn gesteld. Bij de hulpmachines zullen tellen en vermenigvuldigen meer algemeen in een machine worden aangetroffen; het schrijven der resultaten zal bij rekenmachines mogelijk worden. Van de systeemmachines zullen bij de boekhoudmachines de rekenhandeling worden uitgebreid (vermenigvuldigen en delen); zij zullen van meer geheugens worden voorzien. Het grotere geheugen zal ook in staat stellen tot selectie en rangschikking. Een meer flexibele overschakeling van het ene op het andere werk zal mogelijk worden; het lezen van informatie zal eveneens tot de mogelijkheden van de systeemmachines gaan behoren.

Aldus gezien kan de systeemmachine dan wedijveren met automatie-apparatuur. Het is niet mogelijk dat beide categorieën van machines wat prestatie betreft in elkaar overgaan.

De perfectionering van ponskaartenmachines gaat nog door. De voorheen op zich zelfstaande gespecialiseerde machines gaan meer elementen integreren, waardoor de scheidingslijn tussen machinesystemen en automatie-apparatuur vervaagt. Verder mag niet worden vergeten dat door de algemene aanwendbaarheid van de informatiedrager ponskaartenmachines en automatie-apparatuur reeds harmonisch op elkaar aansluiten.

Leende,

A. MEEUWIS.

In onderstaande korte bespreking van de nieuwe begroting van de Republiek van Zuid-Afrika zegt schrijver dat het eerste doel van de begroting voor het financiële jaar 1962/63 is: vergroting van de nationale veiligheid. Voor de post „verdediging” is 15 pCt. van de totale lopende staatsuitgaven uitgetrokken, vergeleken met 10 pCt. in het afgelopen begrotingsjaar. Als tweede oogmerk van de begroting wordt genoemd: de grootst mogelijke mate van economische vooruitgang, binnen het raam van het regeringsbeleid (o.a. ontwikkeling van de Bantoe-reservaten). Het komt schrijver voor dat de nieuwe begroting een belangrijke bijdrage kan leveren tot versnelling van het tempo van de economische ontwikkeling zowel in de grote centra als op het platteland, zonder dat inflatoire tendenties de kop zullen opsteken, terwijl de positie van Zuid-Afrika ten opzichte van de rest van de wereld eveneens verder kan worden versterkt, zowel in economisch als in strategisch opzicht.

Die Suid-Afrikaanse begroting

„Nasionale veiligheid”
die eerste doelwit

Die Suid-Afrikaanse begroting vir die jaar wat op 1 April 1962 begin het was 'n realistiese begroting omdat dit daadwerklike stappe gedoen het om die probleme wat Suid-Afrika tans ondervind, die hoof te bied.

Die begroting moet dan ook gesien word in die lig van die toenemende spanning tussen Suid-Afrika en die res van die wêreld, die woeling en gisting binne die landsgrense in die gekleurde deel van die bevolking, en die pogings wat die Suid-Afrikaanse regering in die werk stel om die „eiesoortige” ontwikkeling van die verskillende bevolkingsgroepe te verwesenlik.

As daarby gevoeg word die feit, dat Suid-Afrika tans as onafhanklike republiek meer en meer op sy eie kragte aangewys is dan is dit nie 'n verrassing dat as eerste doelwit van die begroting gestel is: „Security against external attack, as well as against internal disorder, for all races in South Africa”. Hoewel die Minister nie wou beweer dat die nasionale veiligheid van Suid-Afrika bedreig word nie, kon hy ter regverdediging van sy beleid sê: „He who wants peace prepares for war”.

Verdedigingsuitgawe deur die Suid-Afrikaanse regering was nog altyd van 'n relatief beskeie omvang gewees. Selfs in die afgelope begrotingsjaar was die pos „verdediging” slegs verantwoordelik vir 10 % van die totale lopende staatsuitgawe. Vir die nuwe begrotingsjaar word egter 'n uitgawe aan verdediging be-oog van byna R 120 miljoen, wat 'n styging van nie minder as 67 % t.o.v. die vorige jaar beteken. In die finansiële jaar 1962/63 bedra verdedigingsuitgawe 15 % van die totale lopende staatsuitgawes.

As tweede oogmerk van die begroting is gestel die grootst moontlike mate van ekonomiese vóoruitgang, binne die raamwerk van regeringsbeleid. Laasgenoemde kwalifikasie dui o.a. op die strewing van die regering om die Bantoe-reservate en die gebiede langs sy grense op grootskaalse wyse te ontwikkel, teneinde die Bantoe voldoende werkgeleentheid in en rond sy „tuisland” te verskaf. Geweldige bedrae sal nodig wees om hierdie ontwikkeling op industriële en handelsgebied te realiseer, veral ook omdat die vestigingsklimaat in genoemde streke taamlik ongunstig is. Dit sal die regering aansienlike somme in subsidies kos

om nyweraars te beweeg om fabriek rond die Bantoe-gebiede te vestig. (Binne die Bantoe-reservate sal slegs Bantoe-ondernemers toegelaat word).

Die afgelope jare is deur die regering slegs beskeie bedrae gestem vir die ontwikkeling van die Bantoe-reservate, en selfs die bedrag wat vir die afgelope finansiële jaar toegestaan was, is nie heeltemal gebruik nie. Dit illustreer hoe moeilik dit is om genoemde ontwikkeling aan die gang te sit en in tempo te verhoog. Ons het hier te doen met 'n lang-termyn proses, wat dit jammergenoeg nie moontlik maak om nou reeds aan die wêreld te wys watter voordele die „eiesoortige” ontwikkeling vir die nie-blanke Suid-Afrikaner meebring nie. Nietemin word vir die jaar 1962/63 'n uitgawe van meer as R 25 miljoen vir die ontwikkeling van Bantoe-reservate beoog wat 'n aansienlike toename oor die afgelope jaar is.

Maar ook die ekonomiese ontwikkeling in die res van die land vra besondere aandag. Die nasionale produk het die afgelope jaar slegs met ongeveer 2 % oor die 1960-syfer toegeneem, terwyl die werkloosheid 'n stygende neiging vertoon het. Die invloed van buitelandse kapitaal was baie beperk en ook die binnenlandse investeerder het 'n aarselende houding, 'n „wait-and-see attitude”, aangeneem.

Ondanks hierdie traagheid in binnelandse aktiwiteit was die landseconomie sterk genoeg om 'n ernstige betalingsbalanskrisis in die eerste helfte van 1961, sy dit met behulp van regeringsmaatreëls, te bowe te kom. Die waarde van die uitvoer het in 1961 die rekord-syfer van R 926,000,000 bereik, of wel 5.3 % bo die syfer vir 1960, ondanks 'n val in uranium-uitvoer van R 29,000,000 as gevolg van 'n „uitrek”-ooreenkoms met die kopers. („So much for boycotts”). Goudproduksie het in 1961 'n nuwe hoogtepunt van R 576,000,000 bereik.

Invoer het met R 116,000,000 of 10 % gedaal, vergeleke met 1960. Hierdie daling was nie alleen 'n gevolg van invoerbeheer nie maar was ook 'n weerspieëling van 'n kleinere vraag na ingevoerde goedere. Daar is in elk geval geen aanduiding van tekorte aan sekere goedere nie terwyl die aansienlike betalingsbalansverbetering ook geen noemens-

waardige inflasionêre tendensies geopenbaar het nie. Gedurende Februarie, 1962 het die indeks van koste van lewensonderhoud selfs 0.1 % ten opsigte van die vorige maand gedaal.

Gedurende 1961 het R 72,000,000 aan private kapitaal die land uitgestroom, vergeleke met 'n bedrag van R 152,000,000 in 1960. 'n Deel van hierdie uitstroming is weer goedgemaak deur aansienlike lenings wat in die buiteland afgesluit kon word. Per saldo het die goud- en valutareserwes gestyg van 'n dieptepunt van R 142,000,000 op 16 Junie, 1961 (toe beperkings op die kapitaalbewegings na die buiteland ingestel moes word) tot 'n peil van R 314,000,000 op 16 Maart, 1962. Verligting van die invoerbeperkings kon dan ook onlangs afgekondig word, terwyl verder beoog word om geleidelik meer bewegingsvryheid aan die buitelandse belegger toe te staan. Teneinde die uitvoere verder aan te moedig het die regering besluit om as aansporing 'n spesiale inkomste-belasting-toegewing aan uitvoerders te verleen. Die ekstra aftrekking vir belastingdoeleindes ten opsigte van uitgawes wat spesiaal aangegaan is om die uitvoer te stimuleer sal bereken word in verhouding tot die toename in die verkoopwaarde van die uitvoer. Tewens sal die regering 'n aansienlike bedrag bestee om uitvoerders by te staan in die ontwikkeling van buitenlandse markte.

'n Belangrike stap op die gebied van die lang-termyn ontwikkeling van Suid-Afrika is gesit deur die bewilliging van R 2,000,000 teneinde 'n begin te maak met die benutting van die Oranjerivier. Die Oranjerivier is een van Suid-Afrika se waardevolste besittings. Twaalfhonderd myl lang, stroom dit deur die droogste dele van Suid-Afrika. Sy afvloeï is nie behoorlik beheer nie, periodiek vind oorstromings plaas, terwyl 80 % van sy water onbenut in die see vloei. Die snel toenemende bevolking vereis 'n voortdurende uitbreiding van die voedselproduksie. Ook sal die platteland se ontwikkeling, die desentralisasie van die nywerhede en die verskaffing van spoorweggeriewe 'n toenemende vraag na elektriese krag skep, wat deur hidro-elektriese sentrales voorsien kan word. Die eerste fase van die Oranjerivier projek sal R 85 miljoen kos.

Bogenoemde toenames in lopende staatsuitgawes, saam met grotere toekennings vir 'n aantal sosiale dienste, beteken dat die totale uitgawes op inkomsterekening sal styg van R 716 miljoen in 1961/62 tot R 795 miljoen vir die begrotingsjaar 1962/63, 'n toename van 11 %.

Op basis van die bestaande belastingtariewe word 'n styging in belasting inkomste van ongeveer R 44,000,000 verwag, insluitende 'n oorskot van R 5,000,000 op die lopende rekening van 1961/62, wat vir die eerste keer in baie jare nie na die kapitaalrekening oorgeboek is nie. 'n Bedrag van R 35,000,000 moes dus deur middel van addisionele belasting gevind word.

Teneinde te verseker dat die algemene vooruitgang so min as moontlik deur die hoëre belasting benadeel sou word, is in die eerste plek gesoek na die heffing van hoëre indirekte belasting op nie-essensiële goedere. Verhoogde aksyns op alle alkoholiese drankes sal 'n verwagte bedrag van R 14.3 miljoen oplewer terwyl 'n nuut-ingestelde invoerreg op „slapbandleesstof” ongeveer R 1.7 miljoen sal realiseer.

Soos gewoonlik het ook die motorvoertuig-eigenaar nie vergete gebly in die soek na addisionele belastingbronne nie. Hoewel die Minister daarvan bewus was dat 'n hoëre belasting op petrol en dieselolie die koste peil dwarsdeur die ekonomie kon beïnvloed het hy tog besluit op 'n matige

verhoging van aksyns en invoerregte op motorbrandstof. Dit sal na skatting R 5.4 miljoen per jaar meer inkomste oplewer.

Die totale bykomende inkomste uit onregstreekse belasting vir die begrotingsjaar wat op 1 April 1962 'n aanvang neem word geskat op R 21.5 miljoen. Dit beteken dat nog R 14 miljoen gevind moes word om die begroting te laat sluit.

Hierdie ontbrekende bedrag sal verkry word uit hoëre inkomstebelasting wat betaalbaar is deur persone en ondernemings. In die afgelope tien jaar was daar geen algemene verhoging van persoonlike inkomstebelasting nie. Daar was intendeel verskeie verlagings; verlede jaar was die afslag op die bestaande tariewe selfs so hoog as 10 %. Maatskappye se inkomste belasting het laas jaar 'n afslag van 3 % gekry. Daar is nou besluit om die tien persent afslag ten opsigte van persone en die drie persent afslag ten opsigte van bedrywe af te skaf.

Soos hierbo reeds genoem is, word die oorskot op die lopende rekening vir 1961/62 hierdie jaar nie oorgebring na die kapitaalrekening nie. In die eerst plek was die uitgawe op kapitaalrekening gedurende die afgelope finansiële jaar laer as wat begroot was, vernaamlik as gevolg van die feit dat die Spoorweg- en Hawe-administrasie nie al die toegekende geld gebruik het nie. Die vooruitgang in verband met die Spoorweë se kapitaalprogram maak dit ook moontlik om vir die begrotingsjaar 1962/63 R 15 miljoen minder te bewillig as wat in 1961/62 toegeken was. Die Spoorweë het die agterstand in fasiliteite ingehaal en konsentreer tans op verbeterings en moderniserings wat 'n meer beskeie en meer geleidelike kapitaalbehoefte via. Tewens sal 'n daling in die behoefte aan boerebystand meebring dat R 5 miljoen minder leningsgeld vir die doel benodig word.

Die totale leningsbedrag wat vir 1962/63 benodig word bedra R 316 miljoen. Uit bestaande binnelandse en buitelandse bronne is R 192 miljoen beskikbaar. 'n Bedrag van R 124 miljoen moet dus nog gevind word, waarvan ongeveer R 35 miljoen waarskynlik op die buitelandse kapitaalmarkt verkry kan word, terwyl die saldo van R 89 miljoen plaaslik opgeneem moet word. Deur konversie van bestaande lenings wat in die nuwe jaar betaalbaar word sal dit miskien nie nodig wees om meer as R 7 miljoen aan „nuwe geld” uit die kapitaalmarkt aan te trek.

Het die Minister van Finansies daarin geslaag om naas sy doelstelling van landsbeveiliging eweneens die ekonomiese ontwikkeling en die finansiële stabiliteit van die land veilig te stel?

Dit lyk asof die addisionele uitgawe aan verdediging en aan landsontwikkeling 'n enigszins aarselende, maar basies gesonde, ekonomie wat vinniger kan laat beweeg, veral aangesien sowat 55 % van die verdedigingsuitgawe binne die Republiek bestee sal word. Daar is tans 'n klein mate van onbenutte arbeidskrag in die land, terwyl aan die finansiële kant die likwiditeit van die ekonomiese stelsel sodanig is dat 'n redelike mate van uitbreiding kan plaasvind.

Dit wil dus voorkom asof die nuwe begroting 'n belangrike bydrage kan lewer tot 'n versnelde tempo van ekonomiese ontwikkeling, in die groot sentra sowel as in die plattelandse gebiede, sonder dat inflasionêre tendensies die kop sal uitsteek, terwyl die posisie van Suid-Afrika ten opsigte van die res van die wêreld eweneens verder versterk kan word, in ekonomiese sowel as in strategiese sin.

Stellenbosch.

C. VERBURGH.

1924 M.A.B. 1960. Deel I: *Bedrijfshuishoudkunde*. J. Muusses, Purmerend 1961, 539 blz., f. 14,50.

Deze bundel bevat een keuze uit de artikelen over bedrijfseconomische onderwerpen, welke gedurende de jaren 1924 t/m 1960 zijn verschenen in het Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde. Reeds eerder werd een dergelijk verzamelwerk uitgegeven en wel in 1950 ter gelegenheid van het 25-jarig jubileum van dit maandblad. Een aantal artikelen daaruit is in de nieuwe bundel wederom opgenomen. Verreweg de meeste bijdragen hierin dateren echter uit de jaren 1950-1960. De redactie van het maandblad draagt voor de selectie de verantwoordelijkheid.

Opmerkelijk is de verschuiving die in de relatieve omvang der verschillende onderafdelingen van de bundel heeft plaatsgevonden. Was in 1950 de rubriek „kostprijs” de omvangrijkste, zij wordt thans door die over „waarde en winst” verre overtroffen; ontbrak destijds een rubriek „organisatie”, thans is deze de tweede in omvang. Wat de auteurs betreft is onder andere opmerkelijk, dat S. Kleerekoper — wiens werk in de oude bundel duidelijk de grootste plaats innam — thans geheel ontbreekt. Worden de opvattingen van deze schrijver voldoende toegankelijk geacht in de van zijn hand verschenen standaardwerken, zodat bundeling van losse artikelen niet meer nodig is? Vermelden wij voorts, dat ruim de helft der 539 bladzijden die het nieuwe verzamelwerk telt, wordt gevuld met overdrukken van artikelen van de hoogleraren Limperg, Van der Schroeff, A. en J. L. Mey.

Over het nut van het herpubliceren van vroeger verschenen tijdschriftartikelen kan verschillend worden gedacht. Behalve omdat zulke verhandelingen ook de huidige lezer bepaalde inzichten kunnen schenken, kan de reproductie ervan gerechtvaardigd zijn omdat zij een belangrijke fase in de evolutie der opvattingen representeren. Houdt men dit in het oog dan kan men onzes inziens veel waardering hebben voor de verschijning van deze nieuwe bundel. Hij geeft een goede indruk van de wijze waarop te onzent de bedrijfseconomie in brede kring wordt beoefend en van de ontwikkeling dezer wetenschap in de afgelopen decennia, voor zover deze haar weerspiegeling vond in het Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde.

Poortugaal.

Dr. R. SLOT.

1924 M.A.B. 1960. Deel II: *Accountancy*. J. Muusses, Purmerend 1961, 576 blz., f. 16,50.

Wanneer ik de bundeling van een aantal bijdragen over een zeker vak over een langere periode moet zien als een poging tot een soort geschiedschrijving over de ontwikkeling en haar achtergronden van dat vak, ten einde daardoor het inzicht te verdiepen, dan mag ik deze bundel slechts gedeeltelijk geslaagd noemen. Dit geldt in mindere mate voor het gedeelte over „Leer van de controle” dan voor het deel dat de „Leer van de administratieve organisatie” behandelt.

Uit het voorwoord der samenstellers blijkt dat de hiervoor geschetste doelstelling minder beoogd werd dan wel een herdrukken van die artikelen, die een meer blijvende betekenis hebben voor hen die de studie van accountant opnemen en in het algemeen voor hen die belangstelling hebben voor deze materie. Als zodanig is de bundel van grote betekenis, omdat hij in staat stelt op

eenvoudige wijze van belangrijke opvattingen kennis te nemen, en mede door de omstandigheid dat de bundeling neerkomt op een zekere selectie, waardoor het dan studeren gemakkelijker wordt het blijvende van het meer tijdelijke te onderscheiden.

Het is natuurlijk ondoenlijk en trouwens ook weinig zinvol omtrent de merites van de gereproduceerde artikelen opmerkingen te maken. Wanneer ik dan wel enige opmerkingen plaats, dan hebben die betrekking op drie punten. Het eerste punt is dat, naast de onder de leer der administratieve organisatie gepubliceerde artikelen van de heer Frielink: „De theoretische grondslagen der administratieve inrichtingsleer” en van Drs. Groeneveld: „De bedrijfseconomische grondslag van de administratieve verslaggeving”, die beide inderdaad echt blijvende waarde hebben, verschillende van voor deze problematiek betekenisvolle artikelen in de eerste bundel *Bedrijfshuishoudkunde* zijn terechtgekomen. Dit is waarschijnlijk bij de nauwe verwantschap tussen bedrijfshuishoudkunde en de administratieve organisatie, het waarnemingsinstrument der bedrijfshuishouding en haar besturingsinstrumentarium onvermijdelijk. Van de andere kant komen daarin artikelen voor, zoals die van Prof. Dr. A. Mey: „De bewaking van de ontwikkeling van het bedrijfsresultaat naar oorzaken en naar functionele delegatie van verantwoordelijkheid”, Prof. Dr. J. L. Mey: „Transactie- en voorraadresultaten en de vervangingswaardetheorie”, Dr. W. J. van de Woestijne: „Organisatie en voorbereiding van beleidsbeslissingen en de controle daarop”, om er slechts enkele te noemen, die beter een plaats onder de leer der administratieve organisatie, als direct daarop gericht zijnde, hadden kunnen vinden.

Een tweede punt waarover ik een opmerking zou willen plaatsen is de stofindeling en dit in tweërlei opzicht. Onder de leer der controle zijn eigenlijk allerlei artikelen samengevat, die met het beroep als zodanig en in zijn volle omvang te maken hebben, o.a. het vraagstuk der opleiding, het vraagstuk der verbijzondering in de beroepsuitoefening en tenslotte dat van de positie van de accountant in diverse omstandigheden. Ware het niet beter geweest de materie omtrent deze algemene beroepsvragen als een eigen groep aan de beide andere groepen te doen voorafgaan?

Een derde opmerking zou ik willen maken over de al te grote liefde voor de controleleer. Artikelen als van Bosch: „De invloed van de automatisme in het produktieproces op de bedrijfsadministratie” en van Hartog: „Interne controle”, zijn naar mijn smaak meer administratief organisatorisch dan controle-theoretisch, en zouden derhalve ook als zodanig moeten zijn opgenomen.

Deze opmerkingen doen uiteraard slechts betrekkelijk weinig af aan de betekenis van de bundel. Toch zou ik de samenstellers van de bundel, voor eventuele herdrukken, in overweging willen geven iets meer aandacht aan de systematiek der stofindeling in de artikelenrangschikking te schenken, ten einde het daardoor de lezers gemakkelijker te maken de draad door de ontwikkeling van de materie te volgen.

Tilburg.

C. H. A. J. JANSSENS.

Beleg modern - beleg in

INTER
UNIE

N.V. Internationale Beleggings Unie „Interunie”, Postbus 617, Den Haag

(I. M.)

GELD EN KAPITAALMARKT

Geldmarkt.

De huidige fase in de ontwikkeling van de geldmarkt lijkt enigszins verwarrend. Enerzijds beijvert De Nederlandsche Bank zich de markt te draineren. Op 15 maart en 15 april moesten de banken speciale deposito's bij de centrale bank onderbrengen in verband met de krediet-restrictieregeling en 15 mei zal hieraan, naar niet onmogelijk lijkt, nog een bedrag moeten worden toegevoegd. Op 24 april werd het kasreservepercentage tot 8 pCt. verhoogd. Ruw geschat is door een en ander f. 250 mln. à f. 300 mln. aan de markt onttrokken. In vergelijking met vorige jaren, toen toevoer van liquiditeiten uit het buitenland geheel andere omstandigheden voor de markt schiepen dan tot nu toe in 1962 het geval is geweest, oefent De Nederlandsche Bank thans een veel sterkere druk uit.

Anderzijds is de circulatiebank 10 mei tot aankoop van schatkistpapier, dat in juli vervalt, overgegaan, waardoor dus weer middelen naar de markt zijn toegevoerd. Dat voor de operatie julipapier is gekozen houdt waarschijnlijk ten dele verband met het naar verhouding grote bedrag, ettelijke honderden miljoenen, dat in deze maand vervalt. Dat velen van de mogelijkheid gebruik hebben gemaakt is wel zeker. De Bank heeft in het algemeen, naar ik veronderstel, een bedrag in gedachten, waarmee ongeveer evenwicht op de markt wordt bereikt en zodra het aanbod van papier dit bedrag bereikt, wordt het loket gesloten. Het feit, dat één dag na het openstellen van de mogelijkheid tot aankoop deze is gestaakt wijst er wel op, dat de markt zich heeft gehaast zich van middelen te voorzien voor het te laat zou zijn.

Open-markt operaties met zeer kort papier brengen overigens slechts tijdelijk opluchting. Wat thans door de



DE OLVEH VAN 1879

Onderling Levensverzekering Genootschap heeft tengevolge van de snelle groei van het bedrijf behoefte aan uitbreiding van de staf met een

jong jurist

en een

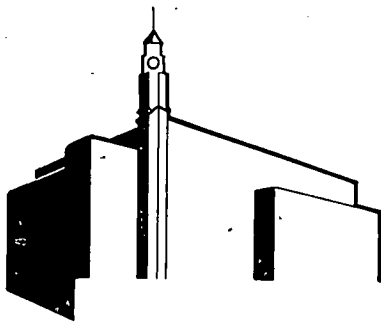
jong econoom

Leeftijd tot 28 jaar.

Zij zullen na een grondige opleiding in de verschillende sectoren van het bedrijf geleidelijk aan worden ingeschakeld bij de behandeling van problemen waarvoor de bedrijfsleiding wordt gesteld. De uiteindelijk bestemming zal in overleg met betrokkenen vooral worden bepaald door aanleg en ambitie in bepaalde richting.

Indien u hiervoor belangstelling hebt, zendt dan een korte brief met uw persoonlijke gegevens en salariswensen naar Kortenaerkade 1 te 's-Gravenhage t.a.v. de Chef Personeelszaken.

*U reageert op annonces in „E.S.B.”?
Wilt U dat dan steeds kenbaar maken!*



MAANDSTAAT (IN GULDENS) PER 30 APRIL 1962

vorig jaar		30 april 1962	vorig jaar		30 April 1962
DEBET			CREDIT		
Kas, kassiers en daggeldleningen	f 256.588.255	f 168.917.933	Kapitaal	f 90.010.000	f 90.010.000
Nederlands schatkistpapier	f 491.135.103	f 510.653.185	Reservefonds	f 59.000.000	f 75.000.000
Ander overheidspapier	f 44.684.847	f 21.835.471	3% Deposito-obligatiën per 1962 en leningen Maatschappij voor Middellang Crediet	f 96.266.000	f 131.735.000
Wissels	f 43.204.619	f 48.382.508	Deposito's op termijn	f 656.546.116	f 612.198.056
Bankiers in binnen- en buitenland	f 367.069.271	f 351.111.628	Crediteuren	f 1.606.794.742	f 1.685.298.412
Effecten en syndicaten	f 86.673.024	f 119.712.102	Geaccepteerde wissels	f 35.904.168	f 32.315.612
Prolongatiën en voorschotten tegen effecten	f 115.425.926	f 129.817.956	Door derden geaccepteerd	f 315.759	f 212.177
Debiteuren	f 1.174.034.685	f 1.326.959.333	Overlopende saldi en andere rekeningen	f 69.993.196	f 93.493.939
Deelnemingen (incl voorschotten)	f 36.019.249	f 42.878.079			
Gebouwen en inventarissen	f 1	f 1			
	f 2.614.834.981	f 2.720.268.196		f 2.614.834.981	f 2.720.263.196

AMSTERDAMSCH E BANK

banken in kasmiddelen is omgezet kan straks op de aflossingsdatum de liquiditeitspositie niet meer versterken. Er vindt dus slechts een verschuiving plaats van de toekomst naar het heden. Vaak betekent dit een overbrugging tot een tijdstip waarop uit andere bron liquide middelen vrij komen. Of dit ook thans het geval zal blijken waag ik te betwijfelen. Verder moet men bedenken, dat de bankkassen thans wel zijn versterkt — ofschoon een deel van de verkregen middelen zal zijn gebruikt om de bij de centrale bank opgenomen voorschotten af te lossen — doch hiertegenover is de liquiditeit door het verdwijnen van kort papier uit de portefeuilles met een even groot bedrag verminderd. De wezenlijke liquiditeitspositie van het bankwezen is daarom nauwelijks veranderd. Vastgesteld kan dan ook worden dat De Nederlandsche Bank ondanks de open-marktpolitiek de fundamentele druk handhaaft.

Kapitaalmarkt.

De vraag-aanbodverhouding op de kapitaalmarkt is duidelijk verschoven. Begin 1962 bedroeg het gemiddelde rendement op langlopende staatsleningen 4,10 pCt. Tot omstreeks midden februari vond een zeer lichte daling plaats tot een fractie boven 4 pCt., doch daarna zag men de rentevoet zonder onderbreking van week tot week stijgen. Het $4\frac{1}{4}$ pCt. niveau, vroeger in verband met het rentegamma een kritisch punt, werd midden april gepasseerd, hetgeen echter, nu de gemeenten nauwelijks meer zelfstandig ter markt komen, geen gevolgen had; 10 mei jl. werd het rendement op 4,32 pCt. berekend, hetgeen derhalve sedert het laagste punt werd bereikt een stijging met $\frac{3}{10}$ pCt. betekent. Men moet enige jaren terug gaan, nl. tot 1960, om eenzelfde niveau te vinden.

De kortstlopende leningen hebben de invloed van de verhoging van de rentevoet het sterkst ondergaan. De Investeringscertificaten, waarvan de rendementen niet in het bovengenoemde gemiddelde zijn verwerkt, met een looptijd van ruim drie jaar voor de boeg, zagen het rendement met 0,68 pCt. stijgen. Het behoeft geen betoog, dat de oorzaak hiervan ligt in de omstandigheid dat dit papier tot de geldmarktobjecten moet worden gerekend en op de geldmarkt is de rentestijging iets eerder begonnen en veel sterker geweest. De verhoging heeft namelijk bijna $1\frac{1}{2}$ pCt. bedragen.

Uit het bovenstaande mag men niet concluderen dat de aanbieders, d.z. voor een groot deel institutionele beleggers, kort bij kas zijn. Men krijgt eerder de indruk, dat het omgekeerde het geval is. Doch zit een rentestijging in de lucht en wijzen prognoses in deze richting dan stijgt de liquiditeitsvoorkeur onmiddellijk en de rentestijging laat dan niet lang op zich wachten.

Indexcijfers aandelen. (1953 = 100)	27 dec. 1961	H. & L. 1962	4 mei 1962	11 mei 1962
Algemeen	410	431 — 361	385	365
Intern. concerns	566	594 — 496	529	502
Industrie	366	186 — 152	350	331
Scheepvaart	184	270 — 235	161	154
Banken	253	171 — 143	247	238
Handel enz.	160		152	144

Bron: A.N.P.-C.B.S., Prijscourant.

Aandelenkoersen.			
Kon. Petroleum	f. 126,70		f. 141,70 f. 134,60
Philips G.B.	984½		865 851
Unilever	f. 189,70		f. 164,80 f. 155,70
Robeco	f. 252,50		f. 230 f. 222
Hoogovens, n.r.c.	776		705 664
A.K.U.	404¾		369¾ 356
Kon. Zout-Ketjen n.r.c.	1.070		900 890
Zwanenberg-Organon	1.024		971 880
Interunie	f. 228		f. 201,50 f. 194,50
Amsterd. Bank	396		380½ 371
New York.			
Dow Jones Industrials	731		671 641
Rentestand.			
Langl. staatsobl. a)	4,12		4,32 4,32
Aand.: internationalen a)	2,83 b)		
lokale a)	3,55 b)		
Disconto driemaands schatkist- papier	1¾		2¼ 2¼

a) Bron: Veertiendaags beursoverzicht Amsterdamsche Bank.

b) 19 december.

C. D. JONGMAN.

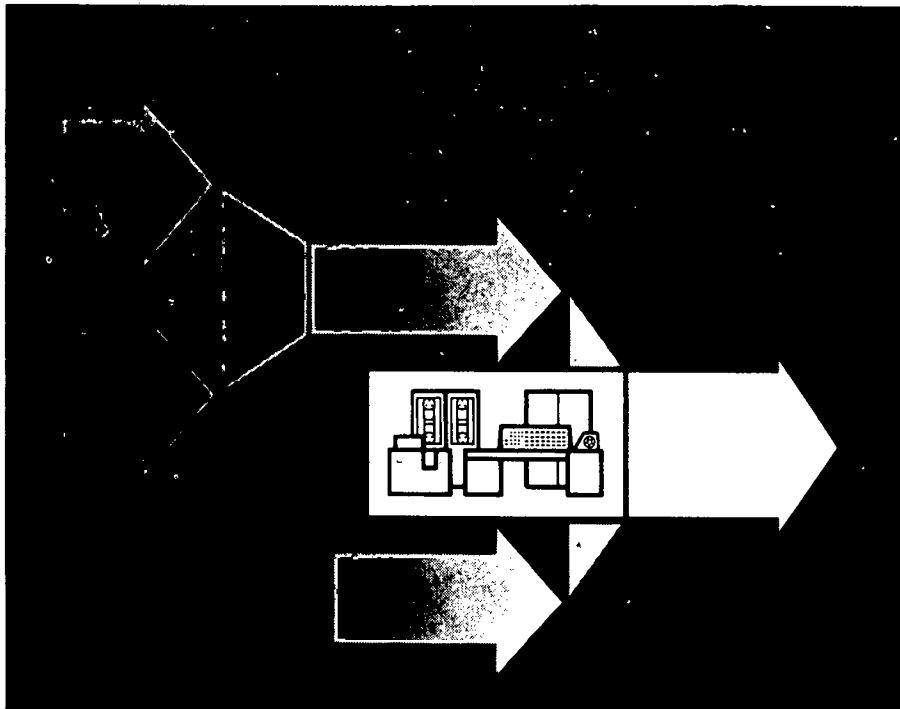
COÖP. ZUIVEL-BANK LEEWARDEN

vraagt voor haar accountantsdienst

(ASSISTENT) ACCOUNTANT

- Ervaring met controle op bankadministraties.
- Studie voor N.I.V.A.-diploma strekt tot aanbeveling.
- Leeftijd: niet ouder dan 40 jaar.
- Aantrekkelijke salaris- en pensioenregeling.

Uitvoerige, eigenhandig geschreven, sollicitaties, die vertrouwelijk zullen worden behandeld, te richten aan de Directie der Bank, Zaailand 110.



T 269 H

Productieplanning en -bewaking

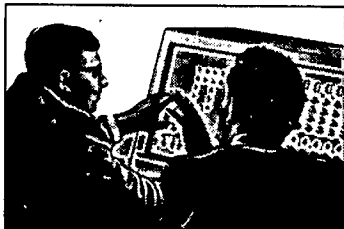
Rationele werkmethode bepalen het succes van industriële productie. De automatisering van de administratie met een elektronisch informatieverwerkend systeem omvat bij serie-, enkel- of gemengde fabricage het gehele gamma van procedures: de verwerking van binnenkomende opdrachten, de inkoop, de productie, de capaciteitsplanning, de voortgangscntrole, de verkoop, de calculatie

Het Siemens Informatieverwerkend Systeem

volbrengt deze gecompliceerde opgaven dank zij bijzondere methoden:
De Planningstrappen-methode zet fabricagetrappen automatisch om in planningstrappen. De voordelen van deze methode zijn: een minder groot bestandsgeheugen, korte verwerkingstijden en de mogelijkheid op eenvoudige wijze onmiddellijk met alle veranderingen rekening te houden.

Geïntegreerde Informatieverwerking staat het op velerlei wijze benutten van de geregistreerde informatie en het evalueren naar uiteenlopende gezichtspunten in één bewerkingsgang toe.

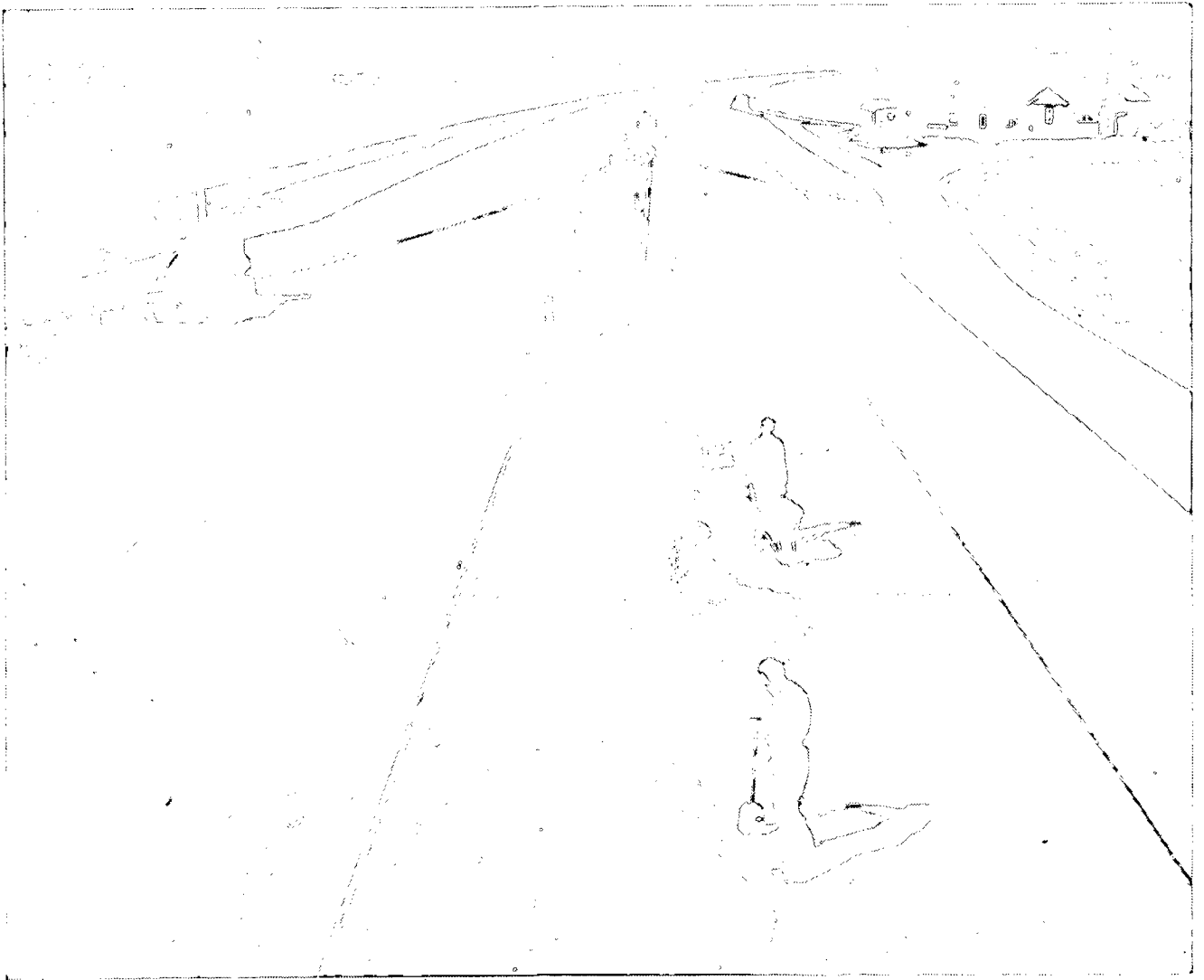
De Siemens Geheugentrap-methode maakt - ook bij geïnverteerde toepassing tijdrovende sorteerprocessen overbodig.



Het Siemens Informatieverwerkend Systeem tezamen met deze speciaal voor productiebewaking ontwikkelde methoden en programma's levert de industrie tastbare verbeteringen: gecontroleerde doorstroming en geringe kapitaalbinding door optimale werkplaats- en magazijnvoorraden; korte productietijden; snelle en betrouwbare levertijdbepaling; regelmatige capaciteitsbezetting; exacte, op korte termijn te leveren calculaties; grote flexibiliteit in het aanbrengen van en rekening houden met veranderingen.

Bedrijven van uiteenlopende aard zijn reeds tot productiebewaking volgens de methode Siemens overgegaan. Ervaren deskundigen kunnen U daarom behulpzaam zijn bij de voorbereidingen. Vele standaardprogramma's staan te Uwer beschikking. Vraagt documentatie.

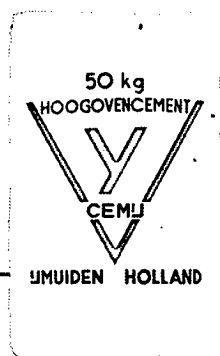
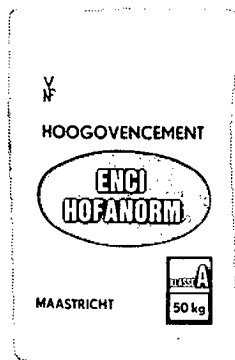
NEDERLANDSCHE SIEMENS MAATSCHAPPIJ N.V.
 POSTBUS 1068 · 's-GRAVENHAGE · TELEFOON 183850
 ALLEENVERTEGENWOORDIGING VAN
 SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT
 BERLIN · MÜNCHEN



Wegen voor Nederland: betonwegen!

Betonwegen van ENCI en CEMIJ hoogovencement.

Voor elke nieuwe weg die gemaakt wordt zou de vlag uit moeten. Want elke nieuwe weg is een onmisbare stap in de richting van het grote doel: verkeersveiligheid! Hoe nodig 't streven is naar dit doel, kunt u elke dag in de kranten lezen. Nederlandse wegenbouwers kunnen deze geweldige nationale taak aan; zij behoren tot de kundigste ter wereld en hun capaciteit is enorm, mede dank zij een nationale cement-industrie die voortreffelijk hoogovencement levert in elke hoeveelheid die nodig is!



Bauduin

VERKOOPASSOCIATIE ENCI-CEMIJ N.V.

HERENGRACHT 507 - AMSTERDAM - TEL. 38531 (5 lijnen)

Hij heeft het voor elkaar!

Paps heeft een huis gekocht! Mams is dol-gelukkig. Er zijn straks inderdaad wat meer geldzorgen, doch Paps heeft alles keurig begroot en ziet met vertrouwen de toekomst tegemoet. Maar...

één ding weet hij zeker:



"Wat een ander overkomt, kan ook mij overkomen."

Dus sluit hij een levensverzekering af. Een goede, die tevens zijn werkkraft verzekert!



"VITA" Levensverzekering-
Maatschappij te Zürich
Kantoor voor Nederland:
's-Gravenhage
Alexanderstraat 21
tel. (070) 18 47 60*

Alleen de VITA - polis

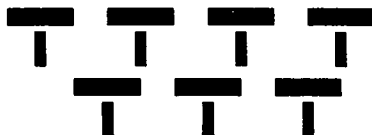
biëdt naast de normale garanties van iedere levensverzekering

**in geval van arbeidsongeschiktheid
door ziekte of ongeval:**

- indien geheel, 66k kortdurend
(wachttijd 60 dagen) EXTRA RENTE-UITKERING van 12% per jaar van het verzekerde kapitaal, (d.i. 1% per maand).
- indien geheel en waarschijnlijk blijvend
(géén wachttijd) BOVENDIEN EXTRA INVALIDITEITS-UITKERING tot maximaal 100% van het verzekerde kapitaal
- premievrijstelling naar graad en duur van de arbeidsongeschiktheid, dus ook in geval van tijdelijke en/of gedeeltelijke invaliditeit.

Bovendien: • WINSTAANDEEL
• WEDUWE-ERFRENTE 10%
• DUBBELE UITKERING bij DOOD door ONGEVAL

OOK U KUNT UW CANDIDATEN DEZE POLIS BIEDEN!



BESPAAR UW BOEKHOUDER ROUTINEWERK

laat dat verrichten door de

EXACTA CONTINENTAL

de nuttige boekhoudmachine,
die altijd meer **bespaart**
dan **kost**.

Bezoek onze stand nr 99 op de
efficiency-beurs van 22 t/m 30 mei
of vraag geheel vrijblijvend een
demonstratie.

Importeur: N.V. MABO

HOOGSTRAAT 111 - ROTTERDAM-1
TELEFOON 010/12 93 22

Op het Bureau van de Nederlandsche Maatschappij
tot Bevordering der Tandheelkunde komt binnenkort
vacant de functie van

economisch medewerker

Voor de vervulling van deze vacature wordt gevraagd
een **academisch gevormd econoom** met belangstelling
voor sociaal-economische problemen.

Brieven met uitvoerige inlichtingen over opleiding,
ervaring enz. vóór 1 juni 1962 te richten aan de
secretaris-penningmeester van de Maatschappij,
Adriaan Goekooplaan 1, Den Haag. (Pasfoto bijslui-
ten.) Belangstellenden kunnen desgewenst nadere in-
lichtingen omtrent de aard van de functie verkrijgen
bij het Bureau der Maatschappij. (Tel. 55 79 00.)

*Kandidaten zullen bereid moeten zijn zich aan een
psychotechnisch onderzoek te onderwerpen.*

HET LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT

vraagt voor de afdeling **VISSERIJ** een

academisch gevormd econoom

voor het verrichten van economisch onderzoek t.b.v.
enkele takken van visserij m.b.t. bedrijfsresultaten, be-
drijfsvergelijking, bedrijfsstudie enz. Leeftijd tot onge-
veer 40 jaar.

Salarisgrenzen: f 763,50 tot f 1216,50 evt. f 1396,50 per
maand een en ander exclusief huurcompensatie 1960
ad 2½ pCt.

Sollicitaties met volledige inlichtingen naar het Land-
bouw-Economisch Instituut, Conradkade 175, Den Haag.

DE TWENTSCHE BANK N.V.

Gecombineerde Maandstaat op 30 april 1962

Kas, Kassiers en Dag- geldleningen . . . f	111.074.910,94
Nederlands	
Schatkistpapier . . .	353.300.000,-
Ander Overheidspapier . . .	110.148.877,08
Wissels	17.011.165,68
Bankiers in Binnen- en Buitenland.	95.270.745,84
Effecten, Syndicaten en Waarden.	80.249.071,11
Prolongaties en Voor- schotten tegen Effecten . . .	66.361.302,14
Debiteuren	752.916.891,-
Deelnemingen (incl. Voorschotten).	6.895.309,-
Gebouwen.	5.000.000,-
	<u>f 1.598.228.272,79</u>

Kapitaal f	55.000.000,-
Reserve	41.000.000,-
Deposito's op Termijn . . .	680.796.085,71
Crediteuren	752.789.376,38
Geaccepteerde Wissels . . .	654.798,55
Door Derden	
Geaccepteerd	15.640,36
Kassiers en Genomen	
Daggeldleningen	21.500.000,-
Overlopende Saldi en Andere Rekeningen	46.472.371,79
	<u>f 1.598.228.272,79</u>

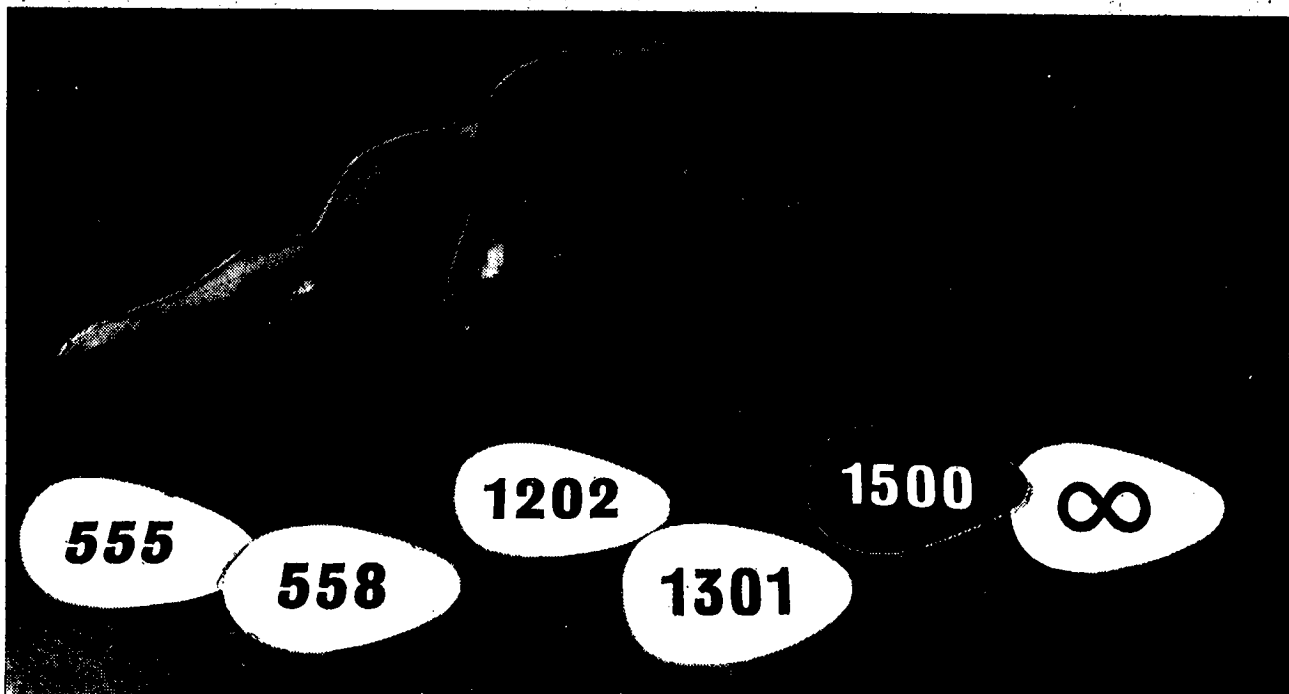
Efficiency

bespoedigt
Uw contacten
met gegadigden

★

Indien
Uw telefoonnummer
in Uw annonce
moet worden
opgenomen,
vermeld dan
tevens het

NETNUMMER



I.C.T. OMSPANT HET GEHELE TERREIN DER INFORMATIE VERWERKING

In de I.C.T. ponskaartsystemen zijn drie hoofdgroepen te onderscheiden: 21 kolom installaties voor eenvoudig werk; de 40 kolom reeks, die met al zijn hulpmachines plus de 558 computer het meest economische en complete informatie-verwerkend systeem voor kleine kaarten is; de belangrijke 80 kolom serie ponskaartmachines, beschikkend over rekenfaciliteiten door electronische calculators en de 555 plugged program computer.

De enige maatschappij met een computer voor elke bedrijfsgrootte

De I.C.T. reeks van computer-systemen begint bij de 1202 en wordt voortgezet met de 1301 en de 1500. De beide laatste kunnen niet alleen worden gespecificeerd als ponskaart-computers, maar kunnen beide ook op verschillende manieren worden uitgebreid. Zij zijn dan ook tegen bijna elke informatie-verwerkende taak opgewassen. Maar als een zeer grote en zelfs snellere computer wordt vereist - dan kan I.C.T. ook die leveren.

EFFICIENCY-BEURS

STAND No. 88



NEDERLAND N.V.

LANGE VOORHOUT 86 - 'S-GRAVENHAGE - TEL. 185270

E.-S.B. 16-5-1962

555

brengt de veelzijdigheid van de computer in een I.C.T. 80 kolom ponskaartinstallatie. Ponskaarten input en output, magnetisch trommelgeheugen. Het geschakeld programma veroorlooft ingewikkelde gelijktijdige berekeningen op elke programmastop.

558

een computer voor het I.C.T. 40 kolom systeem - het meest economische en complete systeem voor kleine kaarten. Input 540, output 135 kaarten per minuut; kernegeheugen voor programma en informatie.

1202

een computer met tal van toepassingsmogelijkheden op commercieel en industrieel terrein, werkend met 80 kolom ponskaarten. On-line in- en output, trommelgeheugen van 4096 woorden voor programma en informatie.

1301

door hoge produktiviteit een der meest geavanceerde computers. On-line 80 kolom kaartlezer, printer en kaartponser, plus 22½ of 90 KC magneetband. Trommels, banden en kernegeheugen kunnen ter plaatse worden uitgebreid.

1500

een computer met meerdere in- en output eenheden en een enorm hulpgeheugen: maximaal 27.000.000 tekens op datarecords; 176.000.000 tekens op data discs en 10, 33.1/3 en 66.2/3 KC magneetbandsystemen.

∞

waar grotere, ingewikkelder en zelfs snellere computer-systemen worden vereist, staat I.C.T. klaar om een gedetailleerd rapport en een specificatie uit te brengen, aangepast aan Uw speciale eisen.

A. L. VAN BEEK N.V.

internationale groothandel in ruwe tabak
zoeken een

FUNCTIONARIS

voor de behandeling van financiële, administratieve en belastingzaken, zowel voor het Hoofdkantoor in Nederland als betreffende vestigingen in het buitenland. Standplaats in Nederland.

Vereisten zijn gedegen theoretische voorbereiding (bij voorkeur bedrijfseconoom, of vergevorderd stadium opleiding accountant) en meerdere jaren praktische ervaring. Een zekere kennis van Engels, Duits en Frans is gewenst. Leeftijdsgrenzen 28 - 38 jaar.

Het gaat om een goed betaalde functie met promotiekansen. De kandidaat moet in staat zijn na een periode van inwerking zowel adviezen te geven aan de leiding van het bedrijf, als onder eigen verantwoordelijkheid zaken binnen zijn ressort te behandelen.

Eigenhandig geschreven sollicitaties onder korte vermelding van levensloop, opleiding en ervaring te richten aan A. L. van Beek N.V., Secretariaat, P.B. 74, Rotterdam 2.

PROVINCIE NOORD-HOLLAND

Ter provinciale griffie wordt op de afdeling gemeentecomptabiliteit een medewerker gevraagd, die in de rang van

referendaris of administrateur A

zal worden belast met de controle van de begrotingen en rekeningen en van de overige financiële besluiten van de gemeenten.

Bij gebleken geschiktheid is benoeming tot waarnemend-chef niet uitgesloten.

Een zeer ruime praktische ervaring op het terrein van de gemeente-financiën is voor deze functie vereist. Academische vorming (economisch of juridisch) strekt tot aanbeveling.

Aan de hiervoren vermelde rangen is een jaarwedde verbonden van resp.

f 10.386,— tot f 13.410,— (8 een-jaarlijkse verhogingen) en

f 11.502,— tot f 14.586,— (8 een-jaarlijkse verhogingen)

(deze bedragen zijn exclusief de salarismaatregelen per-1 januari 1962):

Gegadigden voor deze functie, die menen de daarvoor vereiste hoedanigheden te bezitten, wordt verzocht hun schriftelijke sollicitatie met uitvoerige vermelding van opleiding, diploma's, akten, werkkring en referenties binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad te richten aan de Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Holland, Dreef 3 te Haarlem.

Een bedrijf van merkartikelen in de Voedings- en Genotmiddelenbranche, zoekt een

ERVAREN BEDRIJFSLEIDER

Ter oriëntatie voor gegadigden diene volgende korte omschrijving:

Functiebenaming:	Bedrijfsleider
Plaats van de functie:	direct onder fabrieksdirecteur
Doel van de functie:	het efficiënt laten functioneren van de produktie-afdelingen en enige belangrijke nevenafdelingen.
Inhoud van de functie:	het leiden van de producerende afdelingen (600 medew./sters) van enige fabrieken. Hiertoe beschikt hij over produktieleiders en afdelingschefs. Tevens heeft hij de beschikking over de afdelingen planbureau, technische dienst en algemene dienst.
Eisen gesteld aan de functionaris:	Hij dient een goed leider en coördinator te zijn, bekend met moderne werk- en fabricagemethoden. Leeftijd: niet jonger dan 35 jaar. Ervaring op bedoeld niveau is vereist.
Geboden wordt:	Een interessante veelzijdige werkkring in een dynamisch, zich snel ontwikkelend bedrijf, waar volop gelegenheid gegeven zal worden tot ontplooiing van eigen initiatieven.

Alleen zij, die volledig aan bovenstaande eisen kunnen voldoen, worden uitgenodigd hun sollicitaties met uitvoerige gegevens en liefst met pasfoto in te zenden aan: Laboratorium voor Toegepaste Psychologie, Vossiusstraat 54-55, Amsterdam-Zuid, onder letters LF.

Strikt vertrouwelijke behandeling van de sollicitaties is verzekerd.

REGRESSIE-ANALYSE MET DE IBM 1620

U heeft een reeks waarnemingen van verschillende variabelen. De grootte van één van de variabelen is afhankelijk van de overige. U kent het model van de vergelijking, waarmee de afhankelijke grootte uit de onafhankelijke variabelen zou kunnen worden berekend. Om de numerieke waarde van de coëfficiënten in de vergelijking vast te stellen is veel rekenwerk nodig. Rekenwerk dat veel sneller en goedkoper kan worden gedaan met een IBM 1620 computer.

De IBM 1620 berekent in korte tijd de coëfficiënten van een lineaire regressievergelijking benevens enige getallen, die een indruk geven van de betrouwbaarheid van de verkregen resultaten. Wanneer de regressievergelijking niet lineair is in de onafhankelijke veranderlijken, kan het programma eveneens worden toegepast. Voorzien is in 21 verschillende soorten transformaties

van de variabelen, zoals

$$x_i^n, \ln x_i, e^{-x_i}, x_i x_j \text{ etc.}$$

Staat het model van de regressievergelijking van te voren niet onduidelijk vast, dan biedt de IBM 1620 u de mogelijkheid om verschillende alternatieven te onderzoeken en het voor uw doeleinden meest bruikbare model vast te stellen. Doordat u kosteloos kunt beschikken over een kant en klaar programma „regressieanalyse” behoeven geen tijd en geld kostende voorbereidende werkzaamheden voor de computer te worden verricht.

Enige andere programma's voor statische doeleinden:

- variantie-analyse
- auto-correlatie
- curve fitting
- factor-analyse

Programma's voor nieuwe toepassingen kunnen worden opgesteld.

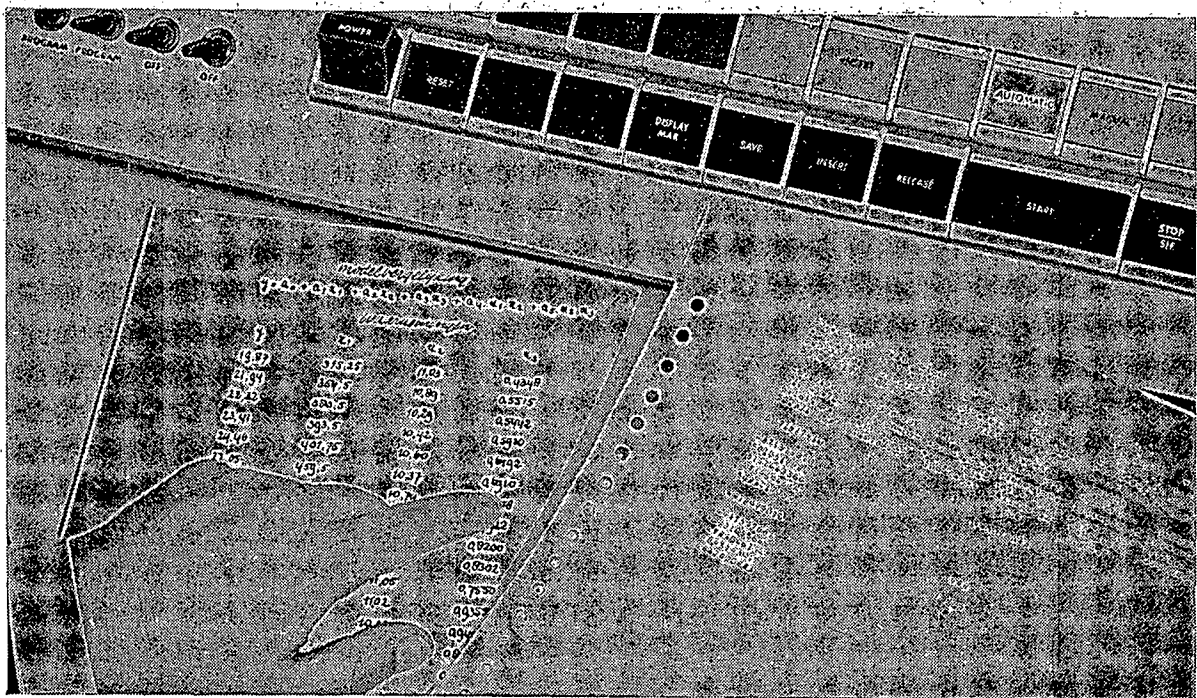
In één van de symbolische programmeertalen SPS, Fortran, Gotran, waardoor het programmeren zeer vereenvoudigd wordt.

U kunt op basis van een uurtarief gebruik maken van de IBM 1620 die in het Electronisch Rekencentrum van IBM te Amsterdam staat opgesteld. De IBM 1620, een kleine computer, is door zijn groot werkgeheugen uitermate geschikt voor het verrichten van technische berekeningen.

De medewerkers van onze afdeling Toegepaste Wetenschappen zullen gaarne met u bestuderen voor welke toepassingen de IBM 1620 u tijdrovende en kostbare routine-werkzaamheden uit handen kan nemen.

Internationale Bedrijfsmachine
Maatschappij N.V.

Afd. Toegepaste Wetenschappen
Postbus 9999, Amsterdam
Telefoon 020 - 15 03 64



IBM 1620

OP STAND 62 WERD EFFICIENCY BEURS TOT ARBEIDSBEURS!

MEDE- WERKERS VAN TOP- NIVEAU TE KUST EN TE KEUR!

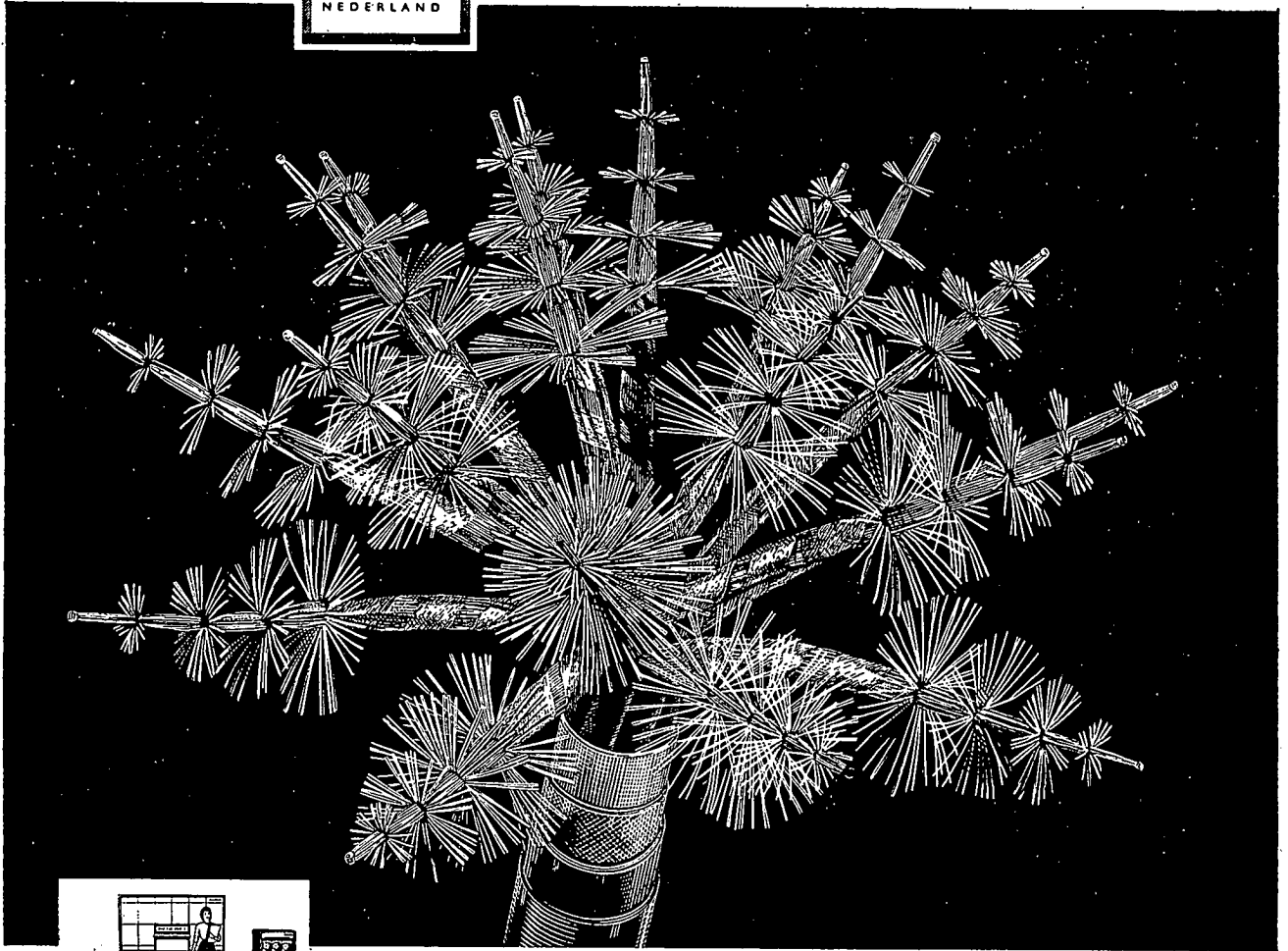
Blikman & Sartorius maakt van een Efficiencybeurs een Arbeidsbeurs. Dit als antwoord op de vrije zaterdag en de uiterst krappe arbeidsmarkt. Medewerkers van topniveau kunnen onmiddellijk worden geplaatst op al uw afdelingen. Blikman & Sartorius bemiddelt. Blikman & Sartorius assisteert u bij de oplossing van uw personeelsproblemen. Een voorbeeld uit vele? Een geheel nieuwe volautomatische Zweedse rekenmachine, die u wordt voorgesteld door zijn charmante landgenote.

BLIKMAN & SARTORIUS N.V. / STAND 62 EFFICIENCY BEURS

22 T/M 30 MEI A.S. RAI GEBOUW AMSTERDAM

DE DRAAD NIET KWIJTRAKEN!

Wat denkt U dat dit is? Een exotische plant? Een prachtig sneeuwkrystal? Geen van beide; het is een opengewerkte 3600 draads telefoonkabel, zoals die door een nederlandse kabelfabriek wordt vervaardigd. Ook hier de dringende opgave; de draad niet kwijtraken!



n+d



Gamma 30

Deze tijd eist van vrijwel elke onderneming een steeds wetenschappelijker bedrijfsvoering. Wetenschappelijk in deze zin, dat onzekerheden zoveel mogelijk worden geweerd. Eerste voorwaarde daartoe: een snelle, exacte informatieverwerking. Inschakeling van moderne apparatuur geeft U op elk tijdstip van ontelbare feiten en gegevens de juiste draad in handen voor het nemen van beslissingen. Bestaande administratieve werkzaamheden kunnen integraal, vlugger en accurater, worden verricht. Bull vervult hierbij een onmisbare taak.

Bull dient het bedrijfsleven met informatieverwerkende apparatuur. Dank zij de betrouwbaarheid van deze Bull machines kunnen nu de mogelijkheden die automatisering biedt, met een „alledaagse” vanzelfsprekendheid benut worden - zowel door het middelgrote en kleine bedrijf als door gigantische wereldconcerns. Een Bull basiseenheid, waarvan de functies en de apparatuur ongelimiteerd kunnen worden uitgebreid, groeit mee met de ontwikkeling van het bedrijf. Dit maakt rendabel beginnen op bescheiden schaal mogelijk. Door geleidelijke aanpassing komt men tot een integraal informatieverwerkend systeem.

Efficiency beurs '62
Nieuwe RAI Stand 11
22 mei t/m 30 mei

Bull

B A S I S V A N V O O R U I T G A N G

Bull Nederland Administratie- en Statistiekmachine Mij., N.V.
Vliegtuigstraat 26 - Amsterdam-W. - Telefoon (020) 186555

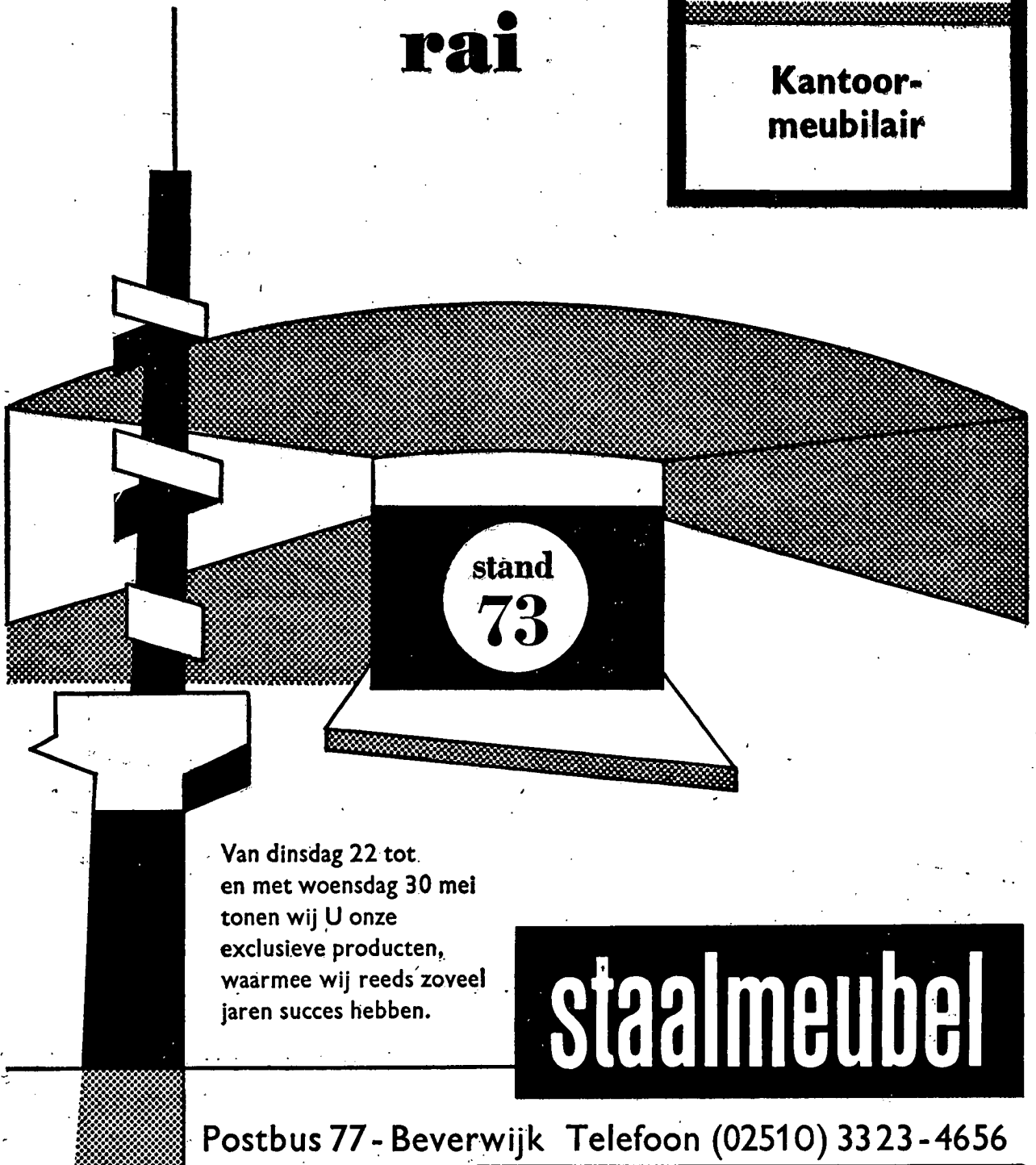
staalmeubel

in de
europahal
rai

Ponskaarten-
opberg-systemen

COMPACTUS-
installaties

Kantoor-
meubilair



Van dinsdag 22 tot
en met woensdag 30 mei
tonen wij U onze
exclusieve producten,
waarmee wij reeds zoveel
jaren succes hebben.

staalmeubel

Postbus 77 - Beverwijk Telefoon (02510) 3323-4656