

# *Economisch-Statistische Berichten*

*Speciaal nummer*

★

*Productiviteit*

*en*

*Research*

★

UITGAVE VAN HET NEDERLANDSCH ECONOMISCH INSTITUUT

---

39e JAARGANG

No 1959

WOENSDAG 22 DECEMBER 1954

Breng óók

# EFFICIENCY

in uw

# SPOORWEGTRANSPORT

DE NEDERLANDSCHE SPOORWEGEN  
BESCHIKKEN OVER SPECIALISTEN VOOR

## TRANSPORTBESCHERMING

*Doelmatige*

belading van wagens.

*Doelmatige*

verpakking van uw goederen.

## TRANSPORTVOORLICHTING

*Doelmatige*

aansluiting van uw intern transport aan uw spoorweg-  
vervoer (laad- en losmiddelen, particuliere spooraan-  
sluitingen)

Kosteloze en vrijblijvende adviezen worden op aanvraag gaarne verstrekt  
door bemiddeling van onze Agentschappen:

Alkmaar, Langestraat 55, Telefoon 4513; Amsterdam, de Ruyterkade 45-46,  
Telefoon 45976; Arnhem, Stationsgebouw, Telefoon 22675; Breda, Sophia-  
straat 42, Telefoon 8036; Den Haag, Laan Copes van Cattenburch 60,  
Telefoon 112636; Groningen, Zuiderpark 22, Telefoon 22415; Hengelo, Stati-  
onsplein 8, Telefoon 2439; Leeuwarden, Stationsgebouw, Telefoon 5633;  
Maastricht, Stationsplein 27, Telefoon 5398; Rotterdam, Schiedamse Vest 50 b  
Telefoon 21950; Utrecht, Catharijnesingel 55, Telefoon 19954; Zwolle, Stations-  
gebouw, Telefoon 5096,



**Mr J. C. DE WAARD**

Oud-Inspecteur van 's Rijks Belastingen, Belastingconsulent te 's-Gravenhage.

**J. TIGGELMAN**

Inspecteur van 's Rijks Belastingen, werkzaam aan het Ministerie van Financiën.

**R. M. SMITS**

Inspecteur van 's Rijks Belastingen, werkzaam aan het Ministerie van Financiën.

**OMZET  
belasting**

*Fiscale handleiding  
voor de praktijk*

De hierbij aangekondigde uitgave beoogt een volledig handboek omtrent de nieuwe bepalingen inzake de omzetbelasting te zijn. Ten einde de intekenaren op deze uitgave zo spoedig mogelijk in de gelegenheid te stellen hiervan gebruik te maken, verscheen reeds de wettekst en een overzicht van de te verwachten wijzigingen, te zamen met de ringband. Na de totstandkoming van de uitvoeringsmaatregelen zal het boek onmiddellijk verder worden uitgebouwd, onder meer met het artikelsgewijze commentaar. Zo mogelijk zal het geheel nog in de loop van Januari 1955 worden voltooid. Omvang 375 à 400 pagina's. Prijs compleet inclusief ringband f 16,90. Kopers worden genoteerd voor aanvullingsbladen. Bestelt reeds nu een exemplaar of vraagt uitvoerig prospectus aan bij:

**DE WESTER BOEKHANDEL**  
NIEUWE BINNENWEG 331 - ROTTERDAM  
Telefoon 32076-53941 - Giro 18961

**KORES**

NEW YORK, PARIJS, ROME, MILAAN, WENEN, KOPENHAGEN, OSLO,

*alle soorten*

STOCKHOLM, ZÜRICH, BERLIN, DÜSSELDORF, FRANKFURT/MAIN.

*schrijfmachinecarbon*

HAMBURG, WALDHEIM, BARCELONA, LISSABON, BRUSSEL, OSAKA.

*handschriftcarbon*

SHANGHAI, CAIRO, ALGIERS, SANTIAGO DE CHILE, BUENOS AIRES.

*eenmalig carbon*

MEXICO, RIO DE JANEIRO, SAO PAULO, AMSTERDAM.



Bij de N.V. UITGEVERIJ NIJGH & VAN DITMAR te Den Haag verscheen:

**Ir H. I. KEUS**

*Een zelfverkenning van het liberalisme*

Prijs ing. f. 1.50

Van dezelfde schrijver verschenen eerder:

Ordering door de bril van een alleendurver (uitverkocht)

Over instandhouding van kapitaal en werkgelegenheid (uitverkocht)

Wat ons bedreigt . . . . . f 0.65

Het gevaar der dispariteiten . . . . . f 2.25

De waan van deze tijd . . . . . f 1.50

Verkrijgbaar in de boekhandel



*Eerst de financiële kant!*

Bij de wintersport is een prima regeling van Uw financiën zeker zo belangrijk als een goede skilift. Voorzie U van reischeques die in alle toeristenplaatsen betaalbaar zijn. Elk kantoor van de N.H.M. zal U deze cheques gaarne leveren en, desgewenst, ook zorgen voor Uw reisbagage- en ongevallenverzekering.



**Nederlandsche Handel-Maatschappij, N.V.**

**ALLE BANKZAKEN  
over de gehele wereld**



**KAS-ASSOCIATIE N.V.**

SPUISTRAAT 172

AMSTERDAM

Safeloketten

BÉTALEN • BEWAREN • BEHEREN

*Gestetner*

VOOR EFFICIËNT KANTOORDRUKWERK

Sinds 1881

's WERELDS BEKENDSTE DUPLICATOR

Amsterdam — Overtoom 21-25 — Tel. 80901

**Nationale Handelsbank, N.V.**

Amsterdam - Rotterdam - 's-Gravenhage

**Alle Bank- en Effectenzaken**

**wettelijke  
ouderdomsvoorziening**



Het Bureau voor  
Collectieve Contracten  
van de

**EERSTE NEDERLANDSCHE**  
geeft gaarne advies inzake reeds **NU**  
te nemen maatregelen

Eerste Nederlandsche Verzekering-Maatschappij  
op het Leven en tegen Invaliditeit N.V.  
Gevestigd te 's-Gravenhage.

Verschenen:

**Jacht en Taal**

het nieuwe standaardwerk van Dr A. G. J. Hermans.  
Behoort in elke jagers-bibliotheek - Verkrijgbaar bij de  
boekhandel of bij de uitgever:

H. A. M. ROELANTS — SCHIEDAM



**R. Mees & Zoonen**

Bankiers en

Assurantie-makelaars

**Rotterdam**

Amsterdam - 's-Gravenhage

Delft - Schiedam - Vlaardingen

Financiering van

In- en Uitvoer

## BERICHT

Met dit nummer is de 39e jaargang  
afgesloten

### ECONOMISCH- STATISTISCHE BERICHTEN

Uitgave van het Nederlandsch Economisch Instituut

Adres voor Nederland: Pieter de Hoochweg 120, Rotterdam-W.  
Telefoon redactie: K 1800-52939. Administratie: K 1800-38040.

Bankiers: R. Mees en Zoonen, Rotterdam.

Redactie-adres voor België: Dr J. Geluck, Zwijnaardse Steenweg 357, Gent.

Abonnementen: Pieter de Hoochweg 120, Rotterdam-W.

Abonnementsprijs (met ingang van 1 Januari 1955): franco per post, voor Nederland en de Overzeese Rijksdelen (per zeepost) f 29,—, overige landen f 31,— per jaar. Abonnementen kunnen ingaan met elk nummer en slechts worden beëindigd per ultimo van het kalenderjaar.

Losse nummers 75 cts.

Aangetekende stukken in Nederland aan het Bijkantoor Westzeedijk, Rotterdam-W.

Advertenties. Alle correspondentie betreffende advertenties te richten aan de Koninklijke Nederlandsche Boekdrukkerij H. A. M. Roelants, Lange Haven 141, Schiedam (Telefoon 69300, toestel 1 of 3).

Advertentie-tarief f 0,30 per mm. Contract-tarieven op aanvraag. Rubrieken „Vacatures” en „Beschikbare krachten” f 0,60 per mm (dubbele kolom). De administratie behoudt zich het recht voor om advertenties-zonder opgaaf van redenen te weigeren.

## Productiviteitsprognose

De productiviteit in de Amerikaanse industrie ligt op hoger peil dan die in de Europese. Hieromtrent bestaat, naar redelijkerwijs mag worden aangenomen, geen enkele twijfel meer. Er is dan ook slechts discussie mogelijk rond de vraag, waaraan de Europese achterstand in dezen is toe te schrijven en of er voor Europa enige kans is weggelegd op deze achterstand in te lopen. In „Economica” heeft A. Maddison <sup>1)</sup> getracht op deze belangrijke vragen een antwoord te geven. Uit een door hem ingesteld onderzoek naar de toeneming der industriële productiviteit in de Verenigde Staten en een achttal Europese landen bleek, dat de productie per man/uur over de periode 1937-1952 in het Verenigd Koninkrijk, Zweden en Ierland met meer dan 20 pCt en in de Verenigde Staten met 37 pCt is gestegen. In de overige onderzochte landen — Oostenrijk, België, Nederland, Frankrijk en West-Duitsland — was, met uitzondering wellicht van de eerstgenoemde twee, de vooroorlogse productie per man/uur, ondanks het feit, dat deze van 1948-1952 sneller toenam dan die in de Verenigde Staten, nog niet bereikt.

De geringe toeneming der productiviteit in de Europese landen over dit tijdvak is uiteraard grotendeels toe te schrijven aan de oorlog. Het is echter teleurstellend te moeten vaststellen, dat de achterstand van een neutraal land als Zweden ten opzichte van de Verenigde Staten groter is geworden. Voorts wees Maddisons onderzoek uit, dat de toeneming der productie per man/uur in de Verenigde Staten reeds voor de oorlog groter was dan die in Engeland en dat de voorsprong der Verenigde Staten van 1948-1952 is vergroot.

De oorzaken van de sterkere groei der Amerikaanse industriële productiviteit zijn vele. Schrijver noemt Amerika's rijkdom aan energie- en grondstoffenbronnen; het feit, dat de Verenigde Staten sedert de eeuwwisseling een grotere markt vormen dan enig Europees land, waardoor de mogelijkheden tot standaardisatie en specialisatie groter zijn, en de snelle groei der Amerikaanse markt, die de ondernemers met hoopvolle verwachtingen ten aanzien van de toekomstige afzetmogelijkheden hebben vervuld, hetgeen de investeringen en het vervangen van de bestaande apparatuur door nieuwe vindingen stimuleerde. Voorts wijst hij op de investeringen in „human resources” die, vooral in het technische vlak,

in Amerika groter zijn dan in Europa; op de grotere arbeidsmobiliteit en de gereede aanvaarding van nieuwe productiemethoden door de arbeiders aldaar. Ten slotte zijn de Verenigde Staten minder afhankelijk van buitenlandse handel dan de meeste Europese landen. Dit brengt met zich, dat de Amerikaanse industrie minder risico loopt, door een wijziging in het handelspatroon, afzetgebieden te verliezen. Ook beschermende tariefpolitiek, die vaak tot gevolg heeft, dat inefficiënte productie-eenheden in tact worden gelaten, heeft, gezien de geringe afhankelijkheid van de Amerikaanse industrie van buitenlandse markten, weinig effect.

Nu de rijkere Amerikaanse energie- en grondstoffenbronnen uitgeput beginnen te raken zal er in de lang run sprake zijn van een tendentie tot stijging van de relatieve energie- en grondstoffenkosten. Dit zal wellicht de mate, waarin deze productiemiddelen worden gebruikt ter vervanging van arbeid, verminderen, hetgeen een verlagende invloed op de arbeidsproductiviteit uitoefent. Deze tendentie kan echter worden gecompenseerd door investeringen van grotere omvang dan de vooroorlogse. De voordelen van specialisatie en standaardisatie, die de Verenigde Staten genieten, zullen vermoedelijk gehandhaafd blijven, terwijl de kwaliteit van de factor arbeid naar alle waarschijnlijkheid zal toenemen. Ten slotte mag worden verwacht, dat Amerika's afhankelijkheid van de buitenlandse handel geringer zal blijven dan in Europa het geval is.

Er is dan ook weinig reden te verwachten, zegt Maddison, dat Europa iets op de grote achterstand, die zich in dezen ten opzichte van de Verenigde Staten voordoet, zal inlopen; vermoedelijk zal Amerika's voorsprong groter worden. Deze voor Europa sombere prognose wordt enigszins verzacht door schrijvers toevoeging, dat enkele der factoren, die de hogere productiviteit in Amerika hebben bewerkstelligd, niet zijn toe te schrijven aan voordelen van natuurlijke aard. Door verbetering der technische opleiding, door opvoering van het bedrag besteed aan technische research, door wegneming der obstakels die de arbeidsmobiliteit in de weg staan, e.d. hebben de Europese landen waarschijnlijk een mogelijkheid „to catch up on part of the U.S. lead”. Aan hetgeen in ons land reeds is en wordt gedaan om het accent te doen vallen op het laatste deel dezer prognose, is het thans voor de lezer liggende nummer gewijd.

<sup>1)</sup> A. Maddison: „Industrial productivity growth in Europe and in the U.S.”, „Economica”, November 1954, blz. 308 e.v.

### INHOUD

	Blz.		Blz.
Productiviteitsprognose .....	1013	Regionale productiviteitsbevordering, door Drs. C. Voormolen .....	1024
Productiviteit in perspectief, door Ir W. H. van Leeuwen .....	1015	Bedrijfstaksgewijze research, door Drs B. de Vries .....	1026
Speurwerk, gericht op productiviteitsverhoging, door Prof. Ir D. Dresden .....	1016	Opvoering der productiviteit door samenwerking tussen bedrijven, door J. F. Kiekens .....	1027
Sociaal-psychologisch onderzoek in het bedrijfsleven, door Prof. Dr J. Koekebakker .....	1018	Menselijke verhoudingen en productiviteit, door Drs P. A. Neeteson .....	1029
Heeft commerciële research zin?, door Drs J. L. Wage .....	1021	Aantekening: Research in samenwerking .....	1031
Kwaliteitsbeheersing in verband met de productiviteit, door Dr W. Geiss .....	1022	Geld- en kapitaalmarkt, door Drs J. C. Brezet ..	1032

COMMISSIE VAN REDACTIE: Ch. Glasz; H. W. Lambers; J. Tinbergen; F. de Vries; C. van den Berg (secretaris). Redacteur-Secretaris: A. de Wit. Assistent-redacteur: J. H. Zoon.

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

## DE ARTIKELN VAN DEZE WEEK

*Ir W. H. VAN LEEUWEN, Productiviteit in perspectief.*

Opvoering van de productiviteit ondervindt een levendige belangstelling; op het gebied van de hierop gerichte research bestaan thans talrijke instituten, die er naar streven om de resultaten van spuurwerk zo snel mogelijk aan het bedrijfsleven door te geven. Hierbij maakt men enerzijds gebruik van het gevoel van saamhorigheid in streekverband en anderzijds van het vertrouwen in de eigen branche-organisaties; resp. de provinciale contactcommissies voor de productiviteit en de bedrijfstaksgewijze georganiseerde productiviteitscentra zijn daarvan uitdrukking.

*Prof. Ir D. DRESDEN, Spuurwerk, gericht op productiviteitsverhoging.*

Productiviteit is het best te definiëren als een quotiënt, waar in de teller de hoeveelheid product van „goede” kwaliteit staat en in de noemer de totale kosten van productie. Het spuurwerk van de Nijverheids- en de Landbouworganisatie T.N.O. is gericht op de elementen die samen dit quotiënt vormen.

*Prof. Dr J. KOEKEBAKKER, Sociaal-psychologisch onderzoek in het bedrijfsleven.*

De arbeider vertoont naast zijn in het productieproces passende gedragpatronen nog een aantal andere behoeften, die met zijn „taak” weinig of niets uitstaande lijken te hebben. Veranderingen in het productieproces stuiten vaak op weerstanden welke om een psychologische verklaring vragen. Groepsbesprekingen, trainingsprogramma's, „counseling” e.d. kunnen hier waardevolle bijdragen leveren.

*Drs J. L. WAGE, Heeft commerciële research zin?*

Het in bevestigende zin beantwoorden van de gestelde vraag is niet voldoende, daar men tevens moet weten, welke resultaten men mag verwachten, terwijl de onderzochte krachten op dit terrein niet of slechts zwak beheersbaar zijn. De commerciële research bevindt zich nog in hoofdzaak in het descriptieve stadium, maar gestreefd wordt naar een analytischer aanpak.

*Dr W. GEISS, Kwaliteitsbeheersing in verband met de productiviteit.*

Een van de resultaten van research, welke van betekenis is voor het bedrijfsleven, is de methode der waarschijnlijkheidsrekening ter beoordeling van de kwaliteit van producten en productieprocessen in verband met een efficiënte productiviteit. De statistische kwaliteitsbeheersing heeft in Nederland echter nog niet de belangstelling welke deze verdient.

*Drs C. VOORMOLEN, Regionale productiviteitsbevordering.*

Door de Contactgroep Opvoering Productiviteit en het Nederlands Instituut voor Efficiency zijn enige Provinciale Contact Commissies opgericht, die tot taak hebben, in regionaal verband, de — vooral kleine — ondernemingen „productivity-minded” te maken. Discussiegroepen, bedrijfsbezoek en bazencursussen worden door deze commissies georganiseerd.

*Drs B. DE VRIES, Bedrijfstaksgewijze research.*

Onder bedrijfstaksgewijze research wordt verstaan het door bedrijven in samenwerking opgezette en uitge-

voerde onderzoek, waarbij dus geen deskundigen van een zelfstandige organisatie buiten deze groep bedrijven worden ingeschakeld. Het resultaat is dan eigen werk en geestelijk eigendom van de bedrijven, die vervolgens ook hun eigen idee voor 100 pCt zullen willen realiseren.

*J. F. KIEKENS, Opvoering der productiviteit door samenwerking tussen bedrijven.*

Als voorbeeld van samenwerking tussen bedrijven gaat schrijver uit van de wijze, waarop deze door de Combinatie Metaalbedrijven wordt bevorderd. Niet alleen overleg tussen directeuren maar ook van afdelingschefs van verschillende bedrijven leidt tot verheldering van inzicht en daardoor tot verhoging van de productiviteit.

*Drs P. A. NEETESON, Menselijke verhoudingen en productiviteit.*

Het behoort tot de taak van de ondernemer om naar vermogen bij te dragen tot het scheppen van de juiste menselijke verhoudingen in de onderneming; dit maakt deel uit van zijn sociale verantwoordelijkheid. Dit doel kan niet bereikt worden door het scheppen van patriarchale dan wel rigoureuze gezagsverhoudingen. Het overleg tussen de personen die in de onderneming werken, zowel horizontaal als verticaal, is een betere weg. Hierdoor wordt de arbeidsproductiviteit gediend.

### — SOMMAIRE —

#### Productivité et „research”

Le numéro spécial examine un nombre d'aspects du problème de l'accroissement de la productivité dans les entreprises et étudie les méthodes employées pour atteindre cet objectif. Ir W. H. van Leeuwen décrit dans son article „Productivité en perspective” la signification que revêt actuellement l'accroissement de la productivité, ainsi que la manière dont la „research” instituée à cette fin est organisée. Le Professeur Ir D. Dresden, dans son article „Travail de recherche, tendant à l'augmentation de la productivité” étudie en détail l'organisation de la recherche scientifique aux Pays-Bas, appliquée à la vie professionnelle. Dans son article „La recherche sociopsychologique dans l'entreprise”, le Professeur Dr J. Koekebakker décrit le rôle que la recherche des conditions de travail dans les entreprises joue dans l'accroissement de la productivité. Dans l'article intitulé: „La „research” en matière commerciale a-t-elle un sens?”, Drs J. L. Wage recherche la signification que présente une enquête de marché pour une entreprise et constate que ces recherches ont la tendance à devenir plus analytiques. Dans son article sur „Le contrôle de la qualité en relation avec la productivité” Dr W. Geiss traite de l'application du calcul des probabilités au contrôle de la qualité. Les articles suivants traitent de l'organisation de travail de recherche: Drs C. Voormolen „Accroissement régional de la productivité” relatif aux travaux des commissions provinciales de contact; Drs B. de Vries „„Research” par branches d'entreprises” parmi lesquelles l'auteur comprend les recherches exécutées par un groupe d'entreprises elles-mêmes; J. F. Kiekens „Accroissement de la productivité grâce à la collaboration entre les entreprises”. Enfin dans l'article „Relations humaines et productivité” Drs P. A. Neeteson recherche les moyens d'obtenir la collaboration des membres du personnel de l'entreprise, en vue d'accroître la productivité.

## Productiviteit in perspectief

De opvoering der productiviteit is „en marche”. Aan ondernemerszijde is er een duidelijk waarneembare opbloei aan initiatieven; aan werknemerszijde leeft de overtuiging, dat verhoogde productiviteit de welvaart van allen, bij het productieproces betrokken, ten goede komt. In de landbouwsector heerst een levendige belangstelling voor verbetering van product en werkmethoden. Ook tot het onderwijs dringt de betekenis der productiviteit meer en meer door. Literatuur er over is niet moeilijk te vinden. Pers en radio schenken er aandacht aan. Er zijn talloze films en filmstroken beschikbaar, die de discussie over dit onderwerp kunnen ondersteunen en verduidelijken. Alle factoren liggen dus gunstig.

Mogen wij daarom ten aanzien van deze opmars reeds vaststellen: „et rien ne l'arrêtera”? Dat zal afhangen van de vraag, of men in steeds wijdere kring zal willen beseffen, dat wij hier niet met een voorbijgaand verschijnsel, een tijdelijke inspanning, te doen hebben, doch dat de productiviteitsbevordering een integrerend deel van de bedrijfsvoering moet blijven.

Er zijn sprekende voorbeelden van bevestigende antwoorden op deze vraag. Reeds in vele industrieën realiseert men zich, dat een continue verbetering van het productiepeil een noodzakelijke voorwaarde is voor een gezond industrieel klimaat.

Blijvende aandacht moet worden besteed aan *alle* factoren, die de productie beïnvloeden. Wanneer men vaak de productiviteit ziet uitgedrukt in hoeveelheid product ten opzichte van het aantal daaraan bestede werkuren, betekent dit geenszins dat alleen de arbeidsfactor daarbij een rol moet spelen, resp. gespeeld heeft. Integendeel, er zijn nog talrijke andere factoren, die aandacht vragen. De verbetering van het productieproces zelf en van fabrieken en werktuigen vereist blijvende research. Resultaten daarvan zijn niet aanstonds te verkrijgen en voor toepassing der eenmaal verkregen uitkomsten zijn nieuwe investeringen nodig. Daartegenover zijn er nauwelijks grenzen aan het bereikbare in deze sector.

Op het gebied van de research zijn talrijke T.N.O.-instituten, die een toenemend contact met industrie en landbouw ontwikkelen, paraat, waarbij er speciaal naar gestreefd wordt om de resultaten van spoorwerk zo snel mogelijk aan het bedrijfsleven door te geven.

Reeds sneller komt men tot een tastbaar gevolg wanneer het mogelijk blijkt het product te standaardiseren en het aantal typen te beperken. Hier is het te bereiken voordeel uiteraard aan grenzen gebonden. Aanstonds te verwezenlijken zijn de resultaten, verkregen door verbeterde werkmethoden, werkvoorbereiding en controlemethoden en door de opvoering van de individuele productiviteit van alle werkers, onder het motto: gelijke (in sommige gevallen zelfs mindere) inspanning, méér resultaat! De studie op dit gebied kan van vandaag op morgen worden aangevangen en het ten uitvoer brengen van de conclusies vereist als regel geen noemenswaardige investering.

Dat een breed opgezette productiviteitsstudie vruchten afwerpt, moge met een enkel voorbeeld uit de praktijk worden geïllustreerd. Het bekende Engelse concern, de Imperial Chemical Industries Ltd (I.C.I.), heeft na de tweede wereldoorlog het vraagstuk der productiviteitsopvoering op grote schaal aangepakt. Een speciaal „Work Study Department” werd in het leven geroepen, dat deze

taak op brede basis aanvatte en de nodige deskundigen opleidde. Thans beschikt deze afdeling over niet minder dan 1.200 medewerkers, zijnde iets meer dan 1 pCt van de 107.000 man sterke bezetting der I.C.I. Het resultaat? De totale productie van het concern is verdubbeld, met een toename van personeel van nog geen 10.000 man (ca 10 pCt). De productie per man/uur, die vóór de oorlog met gemiddeld 1½ pCt per jaar steeg, vertoont sedertdien een jaarlijkse stijging van 7 tot 10 pCt.

Nog een enkel sprekend cijfer. Twee gelijke fabrieken moesten in verschillende plaatsen van het land worden gebouwd. Met dezelfde aannemer kwam één fabriek volgens normale werkwijze tot stand, de andere met toepassing van door voorafgaande „work-study” bepaalde methoden. Laatstgenoemde kwam in de helft van de tijd klaar!

Mogen deze cijfers een enigszins macroscopisch beeld vertonen, ook kleinere ondernemingen kunnen een evenredig voordeel trekken van juist aangepakte studie op dit gebied.

Hoe staan wij nu in Nederland tegenover de voortzetting van het productiviteitsopvoeringsstreven, de doorwerking — „follow-up” — van hetgeen zo talrijke „teams” tijdens hun reizen in de Verenigde Staten hebben ervaren en van hetgeen experts uit de Verenigde Staten ons hier zijn komen vertellen?

Ten slotte moet de productiviteitstheorie in fabriek, boerderij, kantoor, winkel en atelier in de praktijk worden omgezet. Op die plaatsen moet een actieve belangstelling levend worden gehouden. Wil men hiervoor zo gunstig mogelijke voorwaarden scheppen, dan zullen de voorlichting en de impulsen om practiserend productief te zijn zo dicht mogelijk bij huis moeten worden gebracht. Bij het streven naar deze decentralisatie maakt men enerzijds gebruik van het gevoel van saamhorigheid in streekverband, anderzijds van het vertrouwen in de eigen branche-organisaties. Deze tweeërlei tendenties ziet men zich thans in Nederland ontwikkelen. Aan de ene kant groeien in de verschillende gewesten de provinciale contactcommissies voor de productiviteit, die met name voor de kleinere bedrijven stimulerend kunnen werken, omdat zij de onderlinge communicatie tussen de ondernemingen verbeteren en een stimulans vormen voor de bestaande regionale organisaties om gezamenlijk te opereren. Aan de andere kant hebben reeds meerdere bedrijfstakken een productiviteitscentrum opgericht. Regionaal én bedrijfstaksgewijze wordt derhalve thans druk gewerkt aan de opbouw van de doorgeefstations, die de resultaten van productiviteitsstudies bij het bedrijfsleven zullen doen belanden.

Onderzoekingen op gevarieerd gebied zijn met behulp van uit tegenwaardegelden verstrekte subsidies in volle gang. Technici, psychologen, organisatiedeskundigen en statistici zijn in verschillende groeperingen bij elkander gebracht en de uitkomsten van hun onderzoekingen zullen in de komende jaren zowel in technische richting als op het gebied der menselijke verhoudingen voor nieuwe impulsen kunnen zorgen.

De arbeiders-vakbeweging, die in de reeds vermelde bedrijfstaksgewijze productiviteitscentra deelneemt, nam het initiatief tot de oprichting van de „Stichting tot opleiding van arbeiders-efficiency-adviseurs”, welke in het afgelopen jaar reeds aan een 33-tal uit de vakbeweging

aangewezen leden een opleiding deed geven, welke succesvol verliep.

Het spreekt overigens vanzelf, dat bij het streven naar productiviteitsverbetering slechts een maximaal rendement kan worden verkregen, wanneer er ergens een centrale instantie de verantwoordelijkheid op zich neemt voor onderlinge uitwisseling, samenbundeling, doorwerking en waar nodig stimulering. In de Contactgroep Opvoering Productiviteit (C.O.P.) wordt een dergelijke nationale concentratie van productiviteitsactiviteiten verwezenlijkt.

En wat nu het onderwijs betreft, onderwijs in de ruimste zin van het woord is op lang zicht wellicht de belangrijkste factor ter verwezenlijking van de continuïteit van het productiviteitsstreven. Het zou uiteraard evenzeer een blijvende rem kunnen vormen, maar ook hier is op vele fronten een vernieuwing te bespeuren. Het Hoger Onderwijs levert op verschillende wijzen een positieve bijdrage ten behoeve van de leidinggeevenden in het bedrijfsleven. Met het bedrijfsleven werd samengewerkt om de stichting „Nederlands Studiecentrum voor doelmatige bedrijfsleiding” in het leven te roepen. De Technische Hoogeschool te Delft verricht nuttig werk met de „Stichting Cursussen”, waarbij aanstaande ingenieurs reeds als student in contact worden gebracht met de organisatieproblemen van het bedrijfsleven, terwijl de ingeschakelde bedrijven met de toepassing van moderne organisatie methoden kennis maken. Het Nijverheids-onderwijs zoekt nauwere aansluiting bij de bedrijfspractijk en de docenten van M.T.S.-en proberen de vorm, waarin zij kennis overdragen, zoveel mogelijk „up to date” te brengen. De visuele hulpmiddelen, welke door het Technisch Filmcentrum worden ontwikkeld en verspreid, vinden daarbij meer en meer ingang.

Tóch blijft het onderwijs een terrein, waarvan nog te

veel blanke plekken op de kaart staan. Het initiatief in dezen kan ook niet alleen van het bedrijfsleven uitgaan. Zonder volledig begrip van de zijde van de Regering — uiteraard gecombineerd met actie — zal hier voorhands een zwakke stee in het toekomstige gebouw van de productiviteitsbevordering blijven bestaan.

In hoofdtrekken is in het voorafgaande het nationale beeld getekend, al zou nog melding kunnen worden gemaakt van verschillende gespecialiseerde instellingen, zoals bijv. op het gebied van de kwaliteitscontrole en de typebeperking. Ook deze „capita selecta” hebben voor het bedrijfsleven hun betekenis als even zovele mogelijkheden tot verbetering-op-onderdelen.

Mutatis mutandis vindt men in het internationale vlak veel punten van overeenkomst met de nationale situatie. Ook daar is de gelegenheid tot uitwisseling van ervaringen en tot gezamenlijke research geschapen, waardoor Nederland van het buitenland zal kunnen leren en omgekeerd ook waardevolle bijdragen aan andere landen zal kunnen leveren. De nationale contacten blijven vanzelfsprekend primair, doch het zou wel bijzonder onproductief zijn niet tevens gebruik te maken van de mogelijkheden, die het onlangs opgerichte Europese Productiviteitscentrum (European Productivity Agency), in Parijs gevestigd als orgaan van de O.E.E.C., biedt.

Resumerende mag worden vastgesteld, dat er nationaal en internationaal serieus wordt gewerkt om de productiviteit op te voeren en deze „grand espoir du XXe siècle” — zoals Fourastié het uitdrukt — te doen worden een permanente evolutie in de sfeer van het bedrijfsleven. Dit voor de welvaart van ons werelddeel zo belangrijke doel rechtvaardigt de tijd, het geld en de inspanning, die er in talrijke kringen aan worden besteed!

Delft.

Ir W. H. VAN LEEUWEN.

## Speurwerk, gericht op productiviteitsverhoging

Wanneer ik mij bepaal tot het speurwerk zoals dit bijvoorbeeld door de Nijverheidsorganisatie T.N.O. wordt verricht, maak ik het mij, en de lezer, wel wat te gemakkelijk; hierbij immers is de binding der twee begrippen — zoals ik verderop toch hoop toe te lichten — zeer nauw. Daarom moge iets voorafgaan over andere soorten van speurwerk. Volkomen analoog liggen de verhoudingen nog bij de Landbouworganisatie T.N.O. Minder duidelijk spreekt de relatie bij de Gezondheidsorganisatie en bij de Voedingsorganisatie. Toch geldt ook voor het daar verrichte speurwerk, dat het een gunstige invloed uitoefent op de productiviteit, wat trouwens ook het geval is met sociologisch, paedagogisch, psychologisch en nog veel meer speurwerk, dat geheel buiten T.N.O. valt. Al wat de werkende mens beter geschikt maakt, of houdt, voor zijn taak, kan de productiviteit verhogen. Al moet men erkennen, dat de laatstbedoelde soorten van speurwerk in het algemeen niet gericht zullen zijn op die verhoging, men verlieze niet uit het oog, dat zij er hun betekenis voor hebben.

De vraag, of dat andere speurwerk, dat T.N.O. verricht voor het bedrijfsleven, nu beschouwd moet worden als gericht op de verhoging van productiviteit, laat zich pas beantwoorden nadat is afgesproken, wat men in dit verband onder productiviteit wil verstaan.

Productiviteit is in ieder geval een quotiënt, evenals efficiency en in tegenstelling tot productie. Maar men kan

verschillende afspraken maken omtrent de samenstelling van de teller en die van de noemer. Wanneer men eenvoudig stelt, dat het de hoeveelheid product is per mandag, zet men de deur open voor vele fouten, want men heeft niets gezegd omtrent de kwaliteit van het product, omtrent het toegelaten klachtenpercentage, omtrent de kosten van grondstoffenverbruik, hulpstoffen, hulpmiddelen, looncategorieën en nog veel meer. Men komt veel dichter bij de waarheid, als men in de teller de hoeveelheid product zet van „goede” kwaliteit, gekenmerkt door de waardering, die de markt er voor toont, uiteraard in concurrentie met andere producenten en dan in de noemer de totale kosten van de productie, waarvan ik hierboven de voornaamste reeds even noemde. Op deze wijze kom ik nu tot de volgende opsommingen:

- voor de teller: a. hoeveelheid product;  
b. eigenschappen die het product een hogere waardering verschaffen;
- voor de noemer: A. hoeveelheid en kosten van de verbruikte grondstoffen;  
B. hulpstoffen;  
C. outillage;  
D. hoeveelheid en  
E. soort van de menselijke arbeid, die nodig is voor de productie, controle, enz.



Nog één waarschuwing. Veelal levert een productieproces uit zijn aard meer dan één product op; gas, teer, ammoniak en cokes zijn al een oud voorbeeld uit de gasfabricage. Dan is de teller natuurlijk de som van een aantal grootheden a.b., die niet onafhankelijk van elkaar zijn.

En nu rest mij nog slechts te onderzoeken, of — c.q. aan te tonen, dat — het speurwerk in de geest van wat de Nijverheidsorganisatie en de Landbouworganisatie verrichten, *gericht* is op een of meer der opgesomde elementen. Laat ons daartoe het werk dier organisaties wat nader bezien.

Het is gebaseerd op wat de wetenschappelijke onderzoekers, die verder staan van het bedrijfsleven, uit vrije keuze hebben bestudeerd en gevonden in de laboratoria van universiteiten, hogescholen of andere instituten van zuivere wetenschap in binnen- en buitenland. Het eigen werk der organisaties is *gericht*, het beoogt praktische verbeteringen te vinden en bekend te maken en de toepassing er van in het bedrijfsleven te bevorderen. Hun taak is trouwens in de desbetreffende statuten omschreven als: „te bevorderen, dat het toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek op de doelmatigste wijze dienstbaar wordt gemaakt aan nijverheid, handel en verkeer” (respectievelijk „..... aan de landbouw”).

Nu kan men in de vele instituten, die onder de genoemde organisaties ressorteren <sup>1)</sup>, onderscheiden:

1. *grondstoffenspeurwerk*. Hierbij tracht men grondstoffen te vinden, die in de plaats kunnen treden van wat tot nu toe wordt gebruikt, omdat zij goedkoper zijn, in het binnenland beschikbaar zijn in plaats van te moeten worden ingevoerd, betere gebruikseigenschappen hebben, grotere betrouwbaarheid en gelijkmatigheid bezitten, gebruiksmogelijkheid bieden voor de ontstane afval enz. Het moge duidelijk zijn, dat dit alles de strekking heeft, het element A in de noemer te verlagen en eventueel het element b in de teller te verhogen;
2. *hulpstoffenspeurwerk*. Hiervoor geldt in grote trekken hetzelfde met een overeenkomstige conclusie;
3. *werkwijzespourwerk*. Men zoekt naar nieuwe werkwijzen of naar verbeteringen, die een betere beheersing mogelijk maken van de kwaliteit (verhoging van b in de teller), minder afval veroorzaken (verlaging van A in de noemer), minder controle eisen (verlaging van D en E), minder arbeid of outillage vergen (verlaging van D, resp. E of C), minder of goedkopere hulpstoffen bezigen (B);
4. *verbetering van het product*. Afgezien van wat hierboven reeds ter zake werd vermeld, kan men, met behoud van de gebruikte grondstoffen, het product een beter uiterlijk bezorgen (b), zijn praktische bruikbaarheid verhogen (b), door een nabehandeling zijn bestendigheid vergroten (b) enz.;
5. *toepassingsspeurwerk*. De gebruikswaarde van een product wordt veelal geschaad, doordat de gebruiker onvoldoende rekening houdt met de eigenaardigheden van het product en het dan gebruikt onder omstandigheden, waarvoor het minder geschikt is. Omgekeerd stelt de gebruiker de producent lang niet altijd voldoende op de hoogte van de omstandigheden, waaronder hij voornemens is het product te gebruiken. Het is hier meestal een kwestie van „denken, dat de ander het wel weet”, en dit is wel de voornaamste bron van moeilijkheden tussen goedwillende producenten en goedwillende gebruikers. Het hier bedoelde speurwerk nu werkt naar beide zijden verhelderend en het verhoogt voor de producent de b in

<sup>1)</sup> Ik zie er in dit opstel van af, een lijst te geven. Men kan alle inlichtingen krijgen van de secretariaten, Koningskade 12 te 's Gravenhage.



(Advertentie)

de teller en geeft bovendien voor de gebruiker een verlaging van zijn A of B of C.

Onder dit hoofd valt ook het zoeken van nieuwe toepassingsmogelijkheden voor in het binnenland beschikbare grondstoffen of bijproducten. Enerzijds kan dit worden beschouwd als een speciaal geval van het grondstoffenspeurwerk, anderzijds kan het een nieuwe term a.b. toevoegen aan de teller van het producerende bedrijf;

6. *keuringsmethoden*. Dit sluit direct aan op het sub 5 behandelde. Goede keuringsmethoden stellen de gebruiker in staat een juiste keuze te doen en werken dan op dezelfde wijze een juiste waardering van de producten in de hand.

Ik heb mij in de behandelde 6 punten meer in het bijzonder gehouden aan het werk ten behoeve van de nijverheid. Hoewel veel er van in de landbouw onveranderd geldig mag worden geacht, komen hierbij uiteraard nog verschillende bijzondere factoren, samenhangend met de gegeven grondoppervlakte, afhankelijkheid der productie van voorafgaande cultures, bewaarproblemen en tal van zaken, die ik, als ondeskundige op dit gebied, stellig niet weet. Vast staat echter, dat én daar én in de Nijverheidsorganisatie alle speurwerk *gericht* is op een of meer der elementen, die de productiviteit — geformuleerd als hiérvóór is geschied — beheersen.

Ik moet vrezén, dat de lezer, als hij mij al tot hier mocht hebben gevolgd, misschien wel bereid is, aan te nemen, dat het T.N.O.-werk gericht is op productiviteitsverhoging, maar toch liever in plaats van a, b, A, „teller” en „noemer” wat concrete voorbeelden zou hebben gezien van tastbare resultaten. Een begrijpelijke wens, waaraan ik echter slechts in zeer geringe mate kan voldoen. Wat toch is het geval? Verreweg de belangrijkste resultaten uit een oogpunt van productiviteit komen te voorschijn uit werk, dat ten behoeve van een bepaalde onderneming wordt verricht of ten behoeve van een groep ondernemingen, die voor zo'n onderwerp samengaan. Het is duidelijk, dat zij niet gaarne algemeen bekend zien worden, wat op haar kosten is bewerkt. Het werk, dat voor publicatie in aanmerking komt — en ook dat heeft een grote omvang — is in het algemeen een *grondslag* waarop slechts door nog verder werken een ondernemingsresultaat kan worden gevestigd. Ik moet dan ook volstaan met één algemene indicatie en enkele concrete zaken. De algemene

indicatie is, dat het industriële bedrijfsleven in ons land, dat nog lang niet zo ver is met het besef van de onmisbaarheid van spuurwerk als dit in andere industrielanden het geval is, toch in sterk stijgende mate geld besteedt aan het spuurwerk in de Nijverheidsorganisatie T.N.O. Men mag, juist gezien het zoëven genoemde verschil, wel de conclusie trekken, dat het bedrijfsleven reeds de voordelen heeft *ondervonden*.

Ten slotte enkele concrete resultaten, waarbij dus helaas veel ongenoemd moet blijven. In de lederindustrie werden droogtijd en looistofverbruik bespaard, productietijd verkort en daarbij kwaliteit verbeterd. In de gieterij wordt de kwaliteit beter beheerst. In de textielindustrie werden hulpstof, werktijd en outillage bespaard, de kwaliteit beter beheerst en de keuring verbeterd. In de grafische industrie wordt werktijd bespaard, de grondstof juister gekeurd. In de verpakkingsindustrie wordt het product verbeterd en worden betere keuringsmethoden toegepast, die teleurstelling bij het gebruik verminderen. In de kunststoffenindustrie zijn nieuwe grondstoffen gevonden,

nieuwe toepassingen van inheemse grondstoffen en nieuwe werkwijzen. In de wasserij-industrie werd de werkwijze verbeterd en hulpstof bespaard. In de verfindustrie werden de gebruikseigenschappen verduidelijkt en de verwerking verbeterd.

Rest mij slechts te herhalen, dat het geld, besteed aan toegepast-natuurwetenschappelijk spuurwerk, hiër te lande in ruime mate verantwoord is gebleken. Dit is ook niet verwonderlijk; in het buitenland weet men al lang, dat het een der belangrijkste elementen is bij de verhoging van de productiviteit. Zo lang het bedrijfsleven niet enkele procenten van zijn omzet er aan besteedt<sup>2)</sup>, is het nog ver verwijderd van de „verminderende meeropbrengsten”. Al is de belangstelling gegroeid en groeiende, wij zijn hier nog lang niet aan gemiddeld 1 pCt toe, in de meeste gevallen nog lang niet aan 1 pro mille. Maar toch groeit de productiviteit er reeds aardig door en zeker meer, veel meer dan enkele pro milles.

<sup>1)</sup> s Gravenhage.

Prof. Ir D. DRESDEN.

<sup>2)</sup> In de Verenigde Staten is het gemiddeld 2 pCt, in vele gevallen 6 pCt.

## Sociaal-psychologisch onderzoek in het bedrijfsleven

Het conglomeraat van mensen, gebouwen en machines, dat we met de term bedrijf plegen aan te duiden, is een slechts gedeeltelijk gesloten systeem binnen de fysische en maatschappelijke werkelijkheid. Factoren, welke buiten het bedrijf optreden, bepalen in niet geringe mate de verschijnselen, welke „binnen de poort” te constateren vallen. Het uitvallen van de elektrische stroom of het staken van de kolenaanvoer kan dit voor het technische stelsel demonstreren. Analoge repercussies in het economisch vlak behoeven in dit tijdschrift niet met naam te worden genoemd. En het 's Zondags onbenut blijven van de kostbare technische apparatuur in de meeste bedrijven is slechts één van de symptomen van de invloed, welke externe, sociologische factoren op het bedrijfsgebeuren uitoefenen.

Desondanks kan het voor een wetenschappelijke benadering vruchtbaar zijn, voorlopig de, ook maar weer betrekkelijke, „openheid” van een systeem te negeren en zich in het bijzonder bezig te houden met de samenhang van die verschijnselen, welke zich binnen het stelsel afspelen. De technoloog is bijv. op deze wijze in staat, een ingenieus productie-apparaat te construeren en op grond van zijn studies regelmatig verbetering in de „processing” aan te brengen. Hoewel wij daarbij de tendentie zien toenemen om het mechanisch systeem zo sluitend mogelijk te maken, is het tot nu toe nog onvermijdelijk, dat op bepaalde punten in het proces de mens blijft ingeschakeld. Soms is de aansluiting, die deze menselijke tussenschakel tot stand moet brengen, zo duidelijk gebaad, dat ontsporingen nauwelijks kunnen voorkomen. Men denke bijv. aan de meeste half-automatische machines. In vele gevallen echter laten deze overgangspunten in het technische systeem speelruimte voor veelsoortig gedrag; slechts een grote mate van training en/of inzicht kan bewerkstelligen, dat de arbeider de juiste handeling verricht.

Het coördineren van werkzaamheden in verschillende bedrijfsafdelingen noopt zelfs tot het gebruik van vrijwel uitsluitend menselijke energie van „hogere orde”. Temeer geldt dit nog — als wij de administratieve sector buiten beschouwing laten — voor de top van het bedrijf, waar „brains” en daadkracht, naar ons zeggen, doorslaggevend

zijn en technische apparatuur (meerdere telefoons, dictaphone, rode lichten) veelal slechts „ter meerdere ere” worden aangebracht.

Voor de technoloog, organisator en bedrijfseconoom zijn de fijn reagerende en adaptable biologische „apparaten”, welke de genus „mens” in het bedrijf vertegenwoordigen, lang niet altijd zulke handzame tussenschakels. Het menselijke organisme stelt bepaalde eisen, o.a. wat betreft arbeidsduur, temperatuur en luchtzuiverheid die aan de technologische opzet bepaalde beperkingen opleggen. En wanneer men omgekeerd bijv. het klimaat zeer constant wil houden (textiel) door een raamloze fabriek te bouwen, moet men zich weer afvragen, of de arbeider dat niet-naar-buiten-kunnen-kijken wel zal verdragen. Zo is de veel genoemde „human factor” niet zelden het zorgenkind voor de technicus. Dankbaar accepteerde hij dan ook — na enige aarzeling — de hulp van de psychotechnicus voor zover het er om ging dan althans de meest bruikbare uit deze menselijke factor-vertegenwoordigers te selecteren en hen zo efficiënt te trainen, dat ontsporingen konden worden uitgesloten.

Helaas echter blijkt de theorie, waarbij deze arbeider in feite gereduceerd wordt tot een handelingsapparaat dat enkele speciale eigenschappen in voldoende mate moet bezitten om als tussenschakel te kunnen dienen, niet afdoende. Voor een deel echter komt dit, doordat deze arbeider naast zijn in het productieproces passende gedragspatronen nog een aantal andere behoeften vertoont, die met zijn „taak” weinig of niets uitstaande lijken te hebben. Zo stuitten Elton Mayo en zijn medewerkers, toen zij in de Hawthorne works van de Western Electric Company trachtten te constateren wat voor relevant gedrag de arbeidsters bij het assembleren van eenvoudige relais onder gevarieerde situaties vertoonden, op sociaal emotionele wensen. Met de „rationaal” van het productieproces hadden deze behoeften aan sociaal contact met chef en medewerkers niets uitstaande, doch zij bleken desondanks dermate van belang voor de productiviteit, dat in de verdere bestudering van deze verschijnselen ruim werd geïnvesteerd.

Uiteraard wordt een beginneling of buitenstaander het meest verrast door die vondsten uit een bepaalde weten-

schap, die raadselachtige verschijnselen verklaren. Het moeizame bewijzen van wat al lang tot de dagelijkse ervaring behoort, trekt nu eenmaal veel minder. Zo kwam het dan ook, dat het verrassende eigen groepsleven van de arbeiders in de werkplaats en de dwingende druk, die deze informele groep op het productieniveau van hun „unit” wist uit te oefenen, de sociaal-psycholoog voldoende „poids” gaven om hem naast de arbeids- en de selectiepsycholoog vaste voet „binnen de poort” te geven. Als een sociaal-psychologische component mede de productiviteit bepaalde, dan moest het toch ook mogelijk zijn door betere samenstelling van de ploegen, door juiste keuze der bazen en het opvoeren van hun leidingstechnieken het prestatieniveau van dergelijke groepen aanmerkelijk op te voeren. Zo zette het onderzoek naar „het ge-laat van de arbeidsgroep” (Hutte<sup>1)</sup>) in en werd door systematische observatie getracht iets van de daarachter gelegen geheimen te ontsluiten.

Deze studie van de „psychologie van de werkplaats” lijkt vooral daar de moeite te lonen, waar machines en mensen in nauw samenspel het product tot stand brengen, zoals bijv. bij het lopende bandsysteem. Doch ook daar, waar de sociale interactie der arbeiders los staat van het productiesysteem en bijv. in een grote zaal volkomen gelijksoortige arbeid door de arbeiders elk aan de eigen machine verricht wordt, blijkt de vraag relevant, of het „moreel” door verbetering der groepswisselwerking (doorbreking van de massaliteit) kan worden verbeterd. En zelfs op die niveaus in het bedrijf, waar de machine niet meer te horen valt en het gedrag bij bevelvoering, planning en controle tot „penser sans les mains” en intensieve verbale communicatie beperkt wordt, is het groepsproces — nu welhaast in reïncultuur — werkzaam. Niet voor niets wordt op „teamwork” in de hogere rangen door de moderne ondernemer zozeer de nadruk gelegd. De eerste „case-studies” naar deze „topgroep-situaties” doen vermoeden, dat enkele beslissende factoren voor de bedrijfsatmosfeer en het totale moreel hier te vinden zijn. De doorslaggevende invloed, die men in het algemeen aan de figuur van de president-directeur pleegt toe te schrijven, zal zo wellicht door het wetenschappelijk onderzoek bevestigd kunnen worden; een moeizame bevestiging van „wat men al lang wist”. Maar men behoeft niet met Freud te zijn opgegroeid om te begrijpen, dat het beïnvloedingsproces, wat van dergelijke topfiguren uitgaat, ingewikkelder wegen volgt dan een simpele „sterke man”-theorie zou doen vermoeden<sup>2)</sup>.

De eerste ronde van het sociaal-psychologisch bedrijfs-onderzoek levert op deze wijze een aantal inzichten, dat toepasbaar blijkt en de bedrijfspraktijk kan verbeteren. De belangstelling van personeelchefs en bedrijfs-leider wordt zo gestimuleerd voor het samenstellen van productieve ploegen en het verbeteren van de techniek van het leidinggeven. Doch ook in meer theoretische richting vormen deze onderzoekingen een belangrijke stimulans. Elke wetenschap is vermoedelijk na een dergelijke empirische fase, waarin veel concreet materiaal kon worden verzameld, geneigd de sprong naar een meer omvattende theorie te maken. En zo diende zich de theorie aan van het „social equilibrium”, dat het gedrag van de werkers in een industriële omgeving meende te kunnen verklaren als een voortdurend streven naar een groepsevenwicht en een uitbalanceren van de onderlinge statusproblemen. In het ook psychologisch betrekkelijk gesloten geheel van een bedrijf bleek zo inderdaad enig systeem te schuilen<sup>3)</sup>.

De verificatie van een dergelijke in „krachttermen”

vervatte theorie blijkt intussen in de industriële situatie niet zo eenvoudig. Methodologisch is daarvoor in de eerste plaats nodig een veel exacter vastleggen van hetgeen men aan relevant gedrag in de bedrijfssituatie kan achterhalen. Dit leidde bijv. tot een zeer geperfectioneerde interviewmethodiek, waardoor de gegevens ook quantificeerbaar werden. Maar een andere methodologische grondregel — de vergelijkbaarheid van situaties t.a.v. een aantal belangrijke variabelen — blijkt in de industriële „setting” veel moeilijker te verwezenlijken. Niet alleen krijgt men in haast elk bedrijf weer met andere productiesystemen te maken, maar ook binnen één bedrijf is het vaak ondoenlijk vergelijkbare afdelingen op te sporen. Sterker nog: herhaald onderzoek in één groep is ook bijzonder moeilijk. Hier speelt de dynamiek van het bedrijfsleven de onderzochte parten. De groepen wisselen van samenstelling; de productie wordt gewijzigd. Ook de plaats in de organisatie verandert nu.

Het veranderingsproces, dat door de technische dynamiek wordt uitgelokt, is op zichzelf weer een boeiend psychologisch phaenomeen. De moeite, waarmee dergelijke veranderingen — efficiënter apparaatgebruik, sneller arbeidstempo, ander samenspel tussen lijn- en staf-organisatie — dikwijls worden ingevoerd, wijst op weerstanden tegen verandering, welke om een psychologische verklaring vragen. Vandaar dan ook, dat verscheidene onderzoekers het thema van deze „resistance to change” gretig hebben opgenomen.

Van twee kanten laat dit thema zich voorlopig het beste benaderen. Het verzet nl. tegen het opgeven van handel- en denkwijzen, die schadelijk zijn voor de productiviteit, doet de psycholoog en psychiater terstond denken aan analoge verschijnselen bij neurotische individuen. Zo bezien zouden de weerstanden tegen verandering van groepen kunnen voortvloeien uit angsten om het vertrouwde op te geven, uit misvatting omtrent eigener en anderer positie en „last not least” uit niet erkende emotionele satisfacties, die de „status quo” weet te verschaffen. Men denke hier aan bepaalde afhankelijkheden tussen bepaalde leden van de groep, de bijzondere functie van de zondebokken in een organisatie, etc. Door het in groepsbesprekingen naar boven laten komen van dergelijke verborgen motieven, kan de groep dan een betere aanpassing bereiken en ook de noodzaak van bepaalde veranderingen en reorganisatie beter accepteren<sup>4)</sup>.

De effecten van dergelijke groepsbesprekingen zijn echter ook van geheel andere theoretische veronderstellingen uit te interpreteren. Men kan deze nl. ook beschouwen als extra levendige communicatieprocessen. Daarmede worden zij geplaatst in een raam van de sociaal-psychologisch belangwekkende communicatietheorieën. Deze zien de verbale en niet verbale communicaties als een van de meest werkzame middelen tot het sturen van het sociaal gedrag. Op de theoretische constructies daaromtrent kan hier niet verder worden ingegaan. De bedrijfsman weet uit directe ervaring reeds, hoe efficiënte communicatiekanalen — zoals zij zich voordoen in goed opgebouwde hiërarchische bevelslijnen en verticale en horizontale overlegsysteem — een bijzonder effect op de productiviteit en slagvaardigheid van een onderneming uitoefenen.

Ook hier weer stuiten we op een poging om de vele gedragsverschijnselen in een bedrijfsgemeenschap in een zinvol sluitend verband met elkaar te brengen. Naast dit streven naar betere theoretische formulering is er echter ook praktisch winst. Voortdurend wordt teruggeschakeld

op direct toepasbare technieken en methoden; daarvan wist in het bijzonder het Amerikaanse bedrijfsleven te profiteren. Een intensief gebruik van enquête en interview stelt zo de bedrijfsleiding in staat, de zwakke en sterke plekken in het moreel van de diverse bedrijfsafdelingen snel te onderkennen. Trainingsprogramma's door middel van discussiegroepen<sup>5)</sup>, rôle-playing, etc. zijn er op gericht het inzicht in de „human relations” te versterken, de bazen en het hoger-leidinggevend personeel meer voor hun functie berekend te doen zijn en zo de zwakke plekken in de menselijke organisatie op te vullen. Meer therapeutisch gerichte individuele besprekingen, zoals o.a. counseling, hebben ten doel foute houdingen bij sleutelfiguren te corrigeren. Een soortgelijke aanpak van arbeiders en lager of hoger leidinggevend personeel tracht hetzelfde in meer organisatorische patronen te verwezenlijken (sociatrie). Talrijke experimenten met interne informatiesystemen, de naar binnen gerichte zorg voor de „public relations” en het verbeteren van de communicatiekanalen geven eveneens blijk van deze praktische oriëntatie.

Hoewel Amerika zonder twijfel de bakermat van deze studies en praktijken is, ontstaat geleidelijk aan toch ook in Europa een sterke belangstelling voor de hier genoemde problemen. Daarbij slaat Nederland zeker geen slecht figuur. Hoewel wij de stormachtige ontwikkeling op dit gebied gedurende de oorlog niet konden meemaken, werd de zo ontstane achterstand na de oorlog snel ingelopen. Successievelijk kregen na IJdo's eerste onderzoek<sup>6)</sup> verschillende onderzoekers entree in bedrijven, waardoor de methodiek kon worden geoefend en geleidelijk aan ook de „couleur locale” aan de aanvankelijk geïmporteerde inzichten kon worden toegevoegd. Deze „vertaling” was zeker ook nodig voor de praktische trainingstechnieken, welke thans een ruime toepassing vinden.

De omvang van dit praktische werk is in Amerika niet meer te schatten. Over het meer theoretisch gerichte onderzoek zijn wij door de recente publicatie van Argyris<sup>7)</sup> goed ingelicht. Het blijkt daaruit dat 20 research-instituten en verscheidene zelfstandig werkende onderzoekers thans een groot aantal projecten voltooid hebben. Wilde Nederland deze vaart bijhouden en voldoende materiaal produceren om de praktijk te blijven bevruchten, dan was ook hier een opvoering van de sociaal-psychologische research nodig. Een royale bijdrage uit het zgn. Productiviteitsfonds heeft dit onderzoek mogelijk gemaakt. Een vijftal projecten, door de in aanmerking komende instituten in samenwerking uitgevoerd, moet hier als gangmaker fungeren.

Hoewel het nog te vroeg is om over deze projecten uitvoeriger mededelingen te doen, kan wel worden geconstateerd, dat zij een vijftal belangrijke vraagstellingen uit de in het voorgaande genoemde probleemgebieden tot onderwerp hebben. Zij houden zich respectievelijk bezig met:

- een onderzoek naar de functie en persoon van de baas;
- het voorkomen van neurosen in de industrie;
- het, door enquêtemethode, meten van het moreel; communicatiepatronen en groepsproductiviteit;
- de sociaal-psychologische gevolgen van industrialisatie in een ontwikkelingsgebied.

Degenen, die met een vooruitziende blik deze projecten hebben gestimuleerd en mogelijk gemaakt, mogen terecht verwachten dat over enkele jaren vruchtbare resultaten uit dit werk voor de bedrijfspraktijk zullen voortvloeien. Een niet onbelangrijk nevenresultaat zal zijn, dat een goed getrainde schaar van wetenschappelijke onderzoekers beschikbaar komt voor het voortzetten van dit werk. Zowel voor de verdieping van de theoretische kennis en de methodiek als voor de uitbouw van het direct-toepasbare, praktische werk, zal deze „manpower” zeker nodig zijn.

De stelling dat het ook voor de sociale psychologie vruchtbaar is het bedrijf als een betrekkelijk gesloten systeem te beschouwen en te bestuderen, moge door de korte samenvatting van de zo ontstane problemstellingen voldoende zijn toegelicht. Evenwel mag niet vergeten worden, dat deze vooronderstelling maar ten dele houdbaar is.

Psychologische factoren van buiten de fabriekspoort doorkruisen het interne proces. Het huwelijksconflict van een bedrijfsleider kan daarbij even goed meespelen als een gespannen verhouding tussen een directeur en vakbondsleider. Niet-psychologische factoren als een loonronde of een economische teruggang kunnen de moeizaam gekweekte teamspirit en productieve samenwerking een ernstige tegenslag bezorgen.

Definitieve oplossingen biedt het toegestap sociaal-psychologisch werk dus niet. Welke wetenschap pretendeert dit wel? Met bescheiden doelstellingen echter kan ook de sociale psychologie een bijdrage leveren in het streven van vele wetenschappen en vele practici om ons bedrijfsleven een vorm te geven, welke naast de techniek en de economie ook de mens bevredigt.

Leiden.

J. KOEKEBAKKER.

## Geselecteerde literatuur:

- 1) H. A. Hutte: Op zoek naar het gelaat van de arbeidsgroep; Mens en Onderneming IV, nr 5, 1950.  
Het groepsinterview als methode van onderzoek inzake arbeidsconflicten; Mens en Onderneming VI, nr 4, 1952.
- 2) Chr. Argyris: Executive Leadership. Groups Leadership and Men, ed. by Guetzhaw; Carnegie Press, 1951.
- 3) F. J. Roetlisberger and W. F. Dickson: Management and the Worker; Cambridge 1939.
- 4) H. A. Engelhard: Onderzoek en verbetering van groeiprelaties in de industrie; Maandblad voor de Geestelijke Volksgezondheid, 9e jrg nr 9, September 1954, blz. 331-351.
- 5) J. M. van Susante: De instructie-conferentie. Bilthoven 1953.
- 6) M. C. IJdo: Plezier in het werk. Stenfort Kroese, Leiden 1947.
- 7) Chr. Argyris: The present state, research in Human Relations in industry; Yale University 1954.  
Zie ook (voor Engeland): First report of the Joint Committee on Human Relations in Industry; London (H.M.S.O.) 1954.



Zo spreekt U met de Hapé Easyphone, de luidspreekende telefoon. Geen geloop - geen geschreeuw - geen wachten - geen gezocht. Reeds van ca fl. 155.- af leverbaar.

## HAPÉ EASYPHONE

Vraag circ. Nr. 336/3 bij C.V. Hapé, A'dam.C.  
Nw. Herengracht 11, Telefoon 48882-48321.

(Ingezonden mededeling)

## Heeft commerciële research zin?

Het ligt geheel in de lijn der hedendaagse mode, bovenstaande vraag met een vastbesloten en blijmoedig „Ja” te beantwoorden. Voor het bedrijfsleven, en met name voor de individuele onderneming, is dit antwoord echter niet voldoende, daar men toch minstens zal moeten weten, in welke richting de commerciële research zal dienen te gaan en welke bedragen men op verantwoorde wijze aan dit spuurwerk kan besteden.

Research wordt in het bedrijfsleven nu eenmaal niet bedreven om zichzelf wil. Wellicht wordt de speurder zelf gedreven door een pure en onversneden weetgierigheid-zonder-bijbedoelingen. Voor de onderneming die de research moet betalen geldt echter de vraag, wat men met de resultaten er van kan doen. Met een algemene slogan als: „méér kennis is méér macht!” komt men er in dit opzicht niet. Kennis omtrent het effect van krachten, welke beheersbaar zijn, zal in het algemeen inderdaad leiden tot dit „méér macht”. Kennis omtrent het effect van krachten, welke men niet beheersen kan, is in dit opzicht minder nuttig, naar het schijnt.

Het lijdt geen twijfel, dat commerciële research, zó er kennis uit voortvloeit, juist gericht is op het effect van krachten welke slechts zeer zwak beheersbaar zijn van de individuele bedrijfshuishouding uit. Nochtans kan gesteld worden, dat de kennis van op zichzelf even onbeheersbare natuurkrachten in het technische vlak onontbeerlijk is. Het eenvoudigste voorbeeld hiervan is wellicht de zweefvlieger. Hij beheerst de thermiek allerminst, doch kan — door kennis van de thermiek — a.h.w. een selectie toepassen uit de krachten, waardoor hij zich laat drijven.

Vooraf voor de commerciële research is het gewenst, het terrein van werkzaamheden in twee deelgebieden te onderscheiden:

- a. het descriptieve en
- b. het analytische.

Bij de *descriptieve research* gaat het dus om het vaststellen en beschrijven van feiten, bij de *analytische research* om het vaststellen en beschrijven van relaties tussen feiten. Beide soorten research liggen dus in elkaars verlengde en kennis van feiten zal vooraf moeten gaan aan kennis van de relaties tussen feiten.

Zoals dat voor de technische research geldt kan men ook voor de commerciële stellen, dat oog, oor en vingertoppengevoel onbetrouwbare instrumenten zijn om verschijnselen exact vast te stellen en te meten. In de literatuur vindt men als rechtvaardiging voor systematisch beoefend marktonderzoek vaak vermeld, dat de „afstand” tussen producent en consument zo groot is geworden dat eerstgenoemde niet langer op de hoogte is van wat er bij de consument leeft. Hele gebieden van de markt gaan zich aan oog, oor en vingertoppengevoel van de producent onttrekken. Stellig mag men aannemen dat er in dergelijke gevallen een verkeerd beeld (of in het geheel geen beeld) van de feitelijkheden op de markt bestaat. Een zeer korte afstand tussen waarnemer en waarnemingsobject voert echter even zeker tot verkeerde beelden van marktfeiten. Een historisch voorbeeld möge dit duidelijk maken.

Zeker bedrijf ging over tot het wijzigen van het bestelsysteem. Bij de afnemers waren drie groepen: ten eerste zij, die de verandering een verbetering vonden; ten tweede

zij, die onverschillig tegenover de wijziging stonden; en ten derde zij, die er een achteruitgang in service in zagen. Alleen de laatste groep gaf tegen de bestellers een spontaan commentaar ten beste welke dus onwelwillend was. Als de bestellers commentaar hoorden was deze ongunstig en dit leidde tot het rapporteren in zeer ongunstige zin over het nieuwe systeem. Een nader onderzoek bracht echter aan het licht, dat de mopperende groep slechts een kleine minderheid vormde. Het was echter niet eenvoudig, de bestellers hiervan te overtuigen. Zij zaten het dichtst op de feiten en konden dus moeilijk accepteren dat zij deze verkeerd geïnterpreteerd hadden.

Wat ten aanzien van bovengenoemde bestellers geldt, is minstens, even waar voor vertegenwoordigers of reizigers, welke in vroeger tijden „oog en oor” van de verkoopleiding waren. Tenzij er speciale maatregelen getroffen worden, o.a. in de vorm van een bijzondere training, moet men er bij hen voortdurend op bedacht zijn dat er feitenvertekening als een gevolg van een tekort aan afstand optreedt.

Brengt de descriptieve research aldus een aantal problemen mee voor de individuele onderneming welke tot dusverre een „goedkope” informatiebron had in het eigen acquisitiecorps, de analytische research is op het commerciële vlak nog in een beginstadium.

Enkele methoden, waarover de technische speurder beschikt, liggen buiten het bereik van zijn commerciële collega. Als belangrijkste gemis in de commerciële research kunnen we het laboratorium noemen. Weliswaar is het af en toe mogelijk, een aantal vragen beantwoord te krijgen op een proefmarkt, doch het is onjuist, de proefmarkt als een werkelijk commercieel laboratorium te zien. In het proefgebied beheerst men immers niet alle factoren welke men zou moeten beheersen wil men met absolute zekerheid tot conclusies komen. Door een locale bepaaldheid is trouwens de proefmarkt als regel niet representatief voor de werkelijke markt. Bij proefmarktoperaties ten slotte gaat het slechts zelden om systematisch uitgevoerde experimenten die telkens met kleine variaties herhaald worden.

Door de ontbrekende mogelijkheid van laboratoriumexperimenten kan er van een stellig bewijs van bestaande causale relaties in de commerciële sfeer slechts zelden sprake zijn. Wel kan men op grond van plausibele redeneringen, welke de verbindende tekst tussen twee of meer gevonden feiten vormen, bepaalde verbanden aannemelijk maken.

Een voorbeeld hiervan vindt men in het onderzoek naar het effect van reclame-uitingen. Slechts zeer zelden zullen zich omstandigheden voordoen waarin het „verkopend effect” van de individuele reclame-uiting gemeten kan worden op zodanige wijze dat men ook het effect van zijn volgende reclame-uiting prognostiseren kan. Men kan zich nu van de volgende redenering bedienen: om tot een effect te kunnen leiden, moet een reclame-uiting opgemerkt zijn. Naarmate men, een reclame-uiting beter opmerkt zal men haar ook beter herinneren. Het meten van de massale herinnering van een advertentie is mogelijk en door het vergelijken van herinneringspercentages kan men komen tot de conclusie, dat sommige advertenties nauwelijks een verkopend effect gehad kunnen hebben en andere wel. Vindt men nu ook nog elementen welke alle advertenties van de laatste groep

gemeen hebben, dan kan men zelfs tot de voorzichtig te formuleren verwachting komen, dat men het verkopend effect van advertenties kan vergroten door toevoeging of weglating van bepaalde elementen in tekst of beeld. En wie dan menen mocht, dat een dergelijke voorzichtigte conclusie althans voor de eerste honderd jaar zou moeten gelden, bedenke dat het straks, andere elementen kunnen zijn welke een annonce waardevol maken.

Uit dit voorbeeld wordt duidelijk, dat de geschetste reclame-research geen pretentie heeft, een exact verband aan te tonen. Wellicht doet men er zelfs beter aan te stellen, dat slechts gepoogd wordt, tot hypothesen te komen, welke een wat betere fundering in feitenmateriaal vinden dan vroegere hypothesen hadden. Dit is voorwaar bescheiden genoeg gesteld. Als troost moge echter dienen dat dit springen over de ijsschotsen van hypothese naar hypothese ook op natuurwetenschappelijk gebied geschiedde en nog geschiedt.

Commerciële research is veelal duur, mede omdat ingewikkelde technieken gevolgd moeten worden om de meest eenvoudige feiten aan het licht te brengen. Deze feiten zouden op goedkoper wijze bekend kunnen worden. Een van de meest sprekende voorbeelden hiervan is het zoeken naar het afleveringspercentage dat men als bedrijf heeft, en de ontwikkeling daarvan. Door systematisch steekproefonderzoek op het niveau van wederverkopers of gebruikers kan men een voldoende benadering van het eigen marktaandeel verkrijgen. Het gevolg zal zijn dat iedereen op de hoogte is van dat wat zijn concurrenten angstvallig als „top secret” in de kluis bewaren. Van dat moment af echter bestaat er geen enkele reden meer voor deze geheimzinnigheid en men kan de verlangde feiten goedkoper door uitwisseling verkrijgen. De aan research te besteden bedragen zullen dan met hoger rendement aangewend kunnen worden om

een beter inzicht te krijgen in de causale relaties tussen de feiten, welke men aldus op minder kostbare wijze aan de weet is gekomen.

Het bovenstaande formuleert in hoofdzaak de bescheiden resultaten, welke van commerciële research in de individuele onderneming te verwachten zijn. Uit een oogpunt van exactheid in gevonden en nog te vinden wetmatigheden dient men de verwachtingen niet te hoog te spannen. Daar staat echter een belangrijk feit tegenover: zelfs de onthulling van enkele verschijnselen op de markt, welke men tevoren niet had vermoed, is vaak zeer ingrijpend wat de consequenties voor het bedrijfsbeleid zijn. In de moderne onderneming betekent bijv. het opnemen van een nieuw product in het assortiment of het wijzigen van een bestaand product veelal de noodzaak van belangrijke investeringen. De commerciële speurder zal *niet* de vraag kunnen beantwoorden of men uiteindelijk tot een wijziging moet besluiten. Wel kan hij weerstanden, welke te verwachten zijn, op grond van bestaande gebruiksgewoonten en gebruiksomstandigheden, blootleggen. Deze wetenschap verkleint de kans op vergissing en mislukking.

Over de bescheiden mate van exactheid welke te bereiken is bij reclame-onderzoek werd reeds het een en ander vermeld. Nochtans is iedere zekerheid, op dit terrein verworven, zo belangrijk voor bedrijven met grote reclame-budgetten, dat er revolutionaire wijzigingen in ondernemingspolitiek uit kunnen voortkomen.

Vergelijken we de bereikbare exactheid van commerciële en technische research, dan is er dus aan commerciële kant reden tot bescheidenheid. Vergelijken we echter de feitenkennis, verworven door commerciële research, met een toestand van onwetendheid, dan is er geen enkele aanleiding deze bescheidenheid tot versombering te laten worden.

Pernis.

J. L. WAGE.

## Kwaliteitsbeheersing in verband met de productiviteit

Nood maakt niet alleen vindingrijk, nood versnelt ook vaak de praktische toepassing van de resultaten van research, vooral wanneer de verdediging van ideële of materiële goederen op het spel staat. Men kon dit vaststellen gedurende de laatste oorlog op de meest uiteenlopende gebieden. Het meest spectaculaire voorbeeld is wel de toepassing van de atoomsplitsing, gebaseerd op spuurwerk, reeds 50 jaar geleden begonnen, in tijd van nood praktisch toegepast en vandaag in de belangstelling van velen, die zich zorgen maken omtrent de energievoorraad van onze wereld.

Als een zeer bescheiden voorbeeld kan men verder noemen: de praktische toepassing van de methoden der waarschijnlijkheidsrekening ter beoordeling van de kwaliteit van producten en productieprocessen in verband met een efficiënte productiviteit. In wezen was ook de opkomst van de statistische kwaliteitsbeheersing gedurende de laatste oorlog een gevolg van de nood. Er heerste een tekort aan vele grondstoffen, aan fabricageruimte, aan machines en gereedschappen, aan energie en last but not least aan menselijke arbeidskrachten en vooral aan geschoolde krachten. Het gevolg was, om te beginnen, dat men een scherpe controle op de eindproducten moest toepassen, hiervoor controleurs nodig had, die eveneens niet in voldoende mate ter beschikking stonden en vaak ook geheel nieuw in het vak waren. Om zich een voorstelling te

maken van de moeilijkheid van dit probleem, moge hier slechts worden genoemd, dat alleen de Amerikaanse luchtmacht gedurende de oorlog niet minder dan 14.000 controleurs in dienst had om de te leveren producten te keuren.

In vele gevallen kon en moest dit geschieden op grond van steekproeven en om deze keuring zo doeltreffend mogelijk te laten geschieden, maakte men gebruik van de wetten der waarschijnlijkheidsleer. Deze kan reeds op een ontwikkeling van enkele eeuwen terugblikken; haar praktische toepassing beperkte zich echter tot de berekening van de kansen bij het spelen, ongeveer anderhalve eeuw geleden ter bepaling van mogelijke onnauwkeurigheden van geodetische en astronomische metingen en later vooral in de berekeningen ten behoeve van de levensverzekeringen.

Na de eerste wereldoorlog vond de leer van het toeval, het kunnen onderscheiden van toevallige en systematische afwijkingen in producten en productieprocessen ingang in de industrie: Shewart in de Verenigde Staten voor de telecommunicatie-industrie; Daeves in Duitsland voor de staalindustrie, Dudding in Engeland voor de glasindustrie; Becker, Plaut en Runge voor de gloeilampenindustrie. In wezen bleef echter de belangstelling voor dit nieuwe gereedschap, welks doelmatigheid op stevige, wetenschappelijke grondslagen berustte en toch op zeer een-

voudige wijze te hanteren was, in brede kringen van de industrie zeer beperkt. De laatste oorlog heeft hierin een belangrijke wijziging gebracht. Men heeft echter, vooral in de eerste jaren na de oorlog, waar de vraag naar goederen in het algemeen groter was dan het aanbod, geen bijzondere aanleiding gezien van dit nieuwe gereedschap al te druk gebruik te maken.

Doordat de concurrentie nog niet overmatig scherp is geweest, heeft de verwaarlozing van de toepassing van het gereedschap „statistische kwaliteitsbeheersing” ter handhaving van een bepaald kwaliteitsniveau en een eventuele efficiënte verhoging van dit niveau haar weerslag nog niet gevonden. Dat deze komt, is onvermijdelijk te achten. Een merkwaardig verschijnsel is in dit opzicht de houding van Japan. Zoals bekend heeft de Japanse industrie vóór de oorlog de wereldmarkt overspoeld met zeer goedkope producten van zeer slechte, of in elk geval van zeer wisselvallige, kwaliteit en dit heeft de Japanse industrie geen goed gedaan. Heden kan men zeggen, dat Japan een vooraanstaande positie inneemt in een doelmatige toepassing van de methoden der statistische kwaliteitsbeheersing.

In Nederland bestaat trouwens ook voor enkele industrieën, zoals bijv. de suikerwerkindustrie en de brouwnijverheid, een regeling om controle uit te oefenen op de kwaliteit van de te exporteren producten en deze regeling bevordert zeer het handhaven van de kwaliteit en de reputatie van deze Nederlandse producten in het buitenland. Op enkele uitzonderingen na heeft echter dit nieuwe, of liever gezegd verbeterde, gereedschap „statistische kwaliteitsbeheersing” in Nederland nog niet die algemene belangstelling, vooral niet van de middelgrote en kleine bedrijven, gevonden, welke het verdient.

Zeker, er wordt veel gecontroleerd. Vaak beroept men zich er op, dat de producten vóór het verlaten van de fabriek in een eindcontrole stuk voor stuk worden gecontroleerd of, waar dit technisch onmogelijk is, een steekproevencontrole van bijv. 10 pCt wordt toegepast. In vele andere gevallen acht men een controle van tussenproducten geheel overbodig, daar eventuele afwijkingen bij verdere verwerking toch worden gevonden.

Wat heeft de statistische kwaliteitsbeheersing feitelijk hiertegenover te bieden? Waarom een schijnbaar zo ingewikkelde methode in te voeren, terwijl de bestaande controle toch redelijk voldoet?

Hiervoor zijn drieërlei redenen: zij kan onder omstandigheden aantonen, dat men onnodig veel of onnodig scherp controleert, dat men een ongeschikte steekproevenmethode toepast en daarmee goede producten ten onrechte af- en slechte producten ten onrechte goedkeurt en zij kan aantonen, dat de keuring op de onjuiste plaats of op het onjuiste tijdstip plaatsheeft. Ook de statistische kwaliteitsbeheersing is niet foutloos, ja het behoort zelfs tot haar grondbeginselen, dat niets en niemand foutloos is. Zij kan echter in tegenstelling tot de gebruikelijke methoden aangeven *in een cijfer*, welk risico de producent loopt, dat een „goed” product op grond van een bepaalde steekproefgrootte toch wordt afgekeurd en omgekeerd, welk risico de afnemer loopt, dat een „slecht” product toch wordt goedgekeurd. De statistische kwaliteitsbeheersing, of beter gezegd, haar methoden, eisen, dat afnemer en producent van tevoren overeenkomen, welk risico voor beiden aanvaardbaar is, de afnemer met het oog op doelmatig gebruik, de producent met het oog op de technische mogelijkheden.

Men zal zeker in vele gevallen niet kunnen of willen afstappen van een controle van 100 pCt — d.w.z. stuk



De Maatschappij die z er bijzondere voordelen biedt

**ZWITSERSCHE MAATSCHAPPIJ  
VAN LEVENSVZERKERING EN LUFRENT**

Herengracht 500 - Amsterdam - Telefoon 37171

(Advertentie)

voor stuk — wanneer het om kostbare eindproducten gaat, of wanneer de controlekosten zeer klein of de eindcontrole min of meer automatisch kan geschieden, zoals voor auto's, radio-apparaten, horloges, gloeilampen, de duurdere soorten sigaren enz. De statistische kwaliteitscontrole raadt een dergelijke controle niet zonder meer af, zij stelt alleen de vraag in hoeverre deze controle economisch verantwoord is en zij maakt er op attent, dat ook deze controle niet foutloos is. Als vuistregel zegt zij, dat bij een redelijk tempo de controleur ongeveer 1 op de 7 defectieve producten niet opmerkt. Bevat dus een productie bijv. 3,5 pCt defectieve producten, dan zal na de controle van 100 pCt de productie toch nog 0,5 pCt defectieve producten bevatten. Men kan dit gemakkelijk aantonen, door na deze controle van 100 pCt een geschikte steekproef te nemen.

In vele gevallen kan men echter aantonen, dat een controle van 100 pCt economisch niet verantwoord is en men daarom veel beter tot een doelmatige steekproevencontrole kan overgaan. De statisticus verstaat onder een doelmatige steekproefgrootte een zodanige keuze, dat met een minimum aan controle een optimum aan informatie wordt verkregen en hij kan voor praktisch elk geval een afdoende antwoord geven, resp. naar tabellen verwijzen, waar men een gewenst steekproefschema kan vinden. De statisticus wijst echter een nog zeer veel gebruikte steekproefmethode met beslistheid af, nl. om als steekproefgrootte een zeker percentage van de grootte van de productie te kiezen. Hiermee wordt de kleine fabriek en/of haar afnemer onder omstandigheden tegenover zijn grote concurrent benadeeld, doordat  f een goed product te vaak wordt af-,  f een slecht product te vaak wordt goedgekeurd. Hoe diep ingeworteld het keuren volgens een vast percentage ook moge zijn en hoe hardnekkig men ook weigert deze methode te verlaten, eens zal zij toch plaats moeten maken voor de op wetenschappelijk inzicht gefundeerde wetten der waarschijnlijkheid. Hoe eerder dit geschiedt, hoe beter voor afnemer, fabrikant en keurinstantie.

De methoden der statistische kwaliteitsbeheersing bereiken echter hun optimum aan doelmatigheid eerst dan, wanneer zij niet pas aan het eind van het productieproces, maar gedurende de fabricage zelf op de juiste plaats en op de juiste wijze worden toegepast. Goed fabriceren en gedurende de fabricage op de juiste wijze ingrijpen, ten einde de fabricage te beheersen, is beter dan de beste eindcontrole. Ook dit geschiedt reeds nu in vele gevallen, maar ook hier geldt, dat men te weinig of te veel controleert en daarom  f verkeerde conclusies trekt,  f een oneconomische controle toepast.

Aan een enkel voorbeeld moge dit worden toegelicht. Een glasblazer is belast met het blazen van ballons van een gewenst gewicht van 30 gram. Het is zonder meer duidelijk, dat hij dit slechts binnen bepaalde toleranties kan. Men stelt deze bijv. op ca 10 pCt en keurt dus af wat boven de 33 gram ligt of beneden de 27 gram, omdat in het eerste geval bij de verdere verwerking moeilijkheden optreden en in het tweede geval het gevaar van

breuk gedurende transport en gebruik sterk toeneemt. Een controleur weegt om de 20 minuten een ballon en geeft op grond van het resultaat aanwijzing om hoger of lager gewicht te blazen. Teneinde heel zeker van zijn zaak te zijn, waarschuwt hij echter ook reeds bij een „laag” gewicht van 27 gram of bij een „hoog” gewicht van 33 gram. Eens per uur wordt bijv. de blazer gevraagd zijn techniek dan naar de ene kant dan weer naar de andere kant te wijzigen, zonder dat de glasblazer zich er van bewust is gedurende het uur zijn techniek te hebben veranderd. Maar „het resultaat wijst het toch uit!”

Nu de methode van de kwaliteitsbeheersing: grijp niet in in de methode, laat die man rustig blazen, neem op een dag om de 20 minuten een proef van 4 stuks en bepaal de middelwaarde van  $25 \times 4$  stuks en uit het verschil tussen het hoogste en laagste gewicht van telkens 4 stuks het spreidingscijfer. Stel, dat zou worden gevonden:

gram:	<27	27	28	29	30	31	32	33	>33
pCt:	8	8	10	16	16	14	12	8	8

dan blijkt hieruit, dat deze man op een volkomen beheerst kwaliteitsniveau werkt en telkens elk ingrijpen in zijn fabricageprocédé nutteloos is en, zoals de statisticus op zeer eenvoudige wijze kan aantonen, slechts een schadelij-

ke invloed op het eindresultaat moet hebben. Deze misschien op het eerste gezicht vreemd lijkende conclusie is echter wetenschappelijk gefundeerd en berust op objectieve research.

Zijn de methoden der statistische kwaliteitsbeheersing nu niet ingewikkeld? Geenszins wat de toepassing betreft <sup>1)</sup>. De controleur moet slechts gezond verstand hebben, betrouwbaar en nauwgezet zijn, de kennis van het rekenen van de lagere school hebben, zich niet van zijn stuk laten brengen, maar zich ook niet als degene voelen, die meent zijn taak te vervullen door iemand te vangen.

Nederland behoort tot de meest grondstofarme landen van deze aarde, zijn energiebronnen zijn zeer beperkt, het moet dus met al zijn krachten huishouden. Research in praktische bruikbare vorm gegoten kan op elk gebied een belangrijke bijdrage vormen om de Nederlandse industrie haar verdiende plaats onder de industrieën der wereld te verschaffen. De toepassing der statistische kwaliteitsbeheersing-methoden kan hiertoe ook een steentje bijdragen. De „Vereniging voor de Statistiek” en de „Kwaliteitsdienst voor de Industrie” staan voor dit doel ter beschikking van de Nederlandse nijverheid.

Eindhoven.

Dr W. GEISS.

<sup>1)</sup> De N.V. Diligentia zal in het voorjaar 1955 een boekje uitgeven onder de titel: „Statistische Kwaliteitsbeheersing en Productiviteit”, bewerkt door schrijver dezes.

## Regionale productiviteitsbevordering

De Contactgroep Opvoering Productiviteit (C.O.P.) is — naast een groot aantal andere activiteiten, dat zij uitoefent — in 1953 begonnen met het schenken van bijzondere aandacht aan de ontwikkeling van de productiviteitsgedachte in de provincie. Vooral daar werd nl. een grote categorie middelgrote en kleinere industriële ondernemingen aangetroffen, die tot op dat tijdstip weinig concreet begrip hadden van de doelstellingen van de actie tot productiviteitsbevordering. Wel werden vooral ook in de industriecentra van de randprovincies ondernemers aangetroffen, die bijvoorbeeld als deelnemer aan een studiereis naar de Verenigde Staten met de C.O.P. in aanraking waren gekomen, doch voor de grote massa der fabrikanten in deze gebieden leefde de productiviteitsgedachte toch zeker nog niet.

Als gevolg van de in 1953 en 1954 op een negental plaatsen gehouden zgn. nijverheidsdagen is de C.O.P. er thans, tezamen met het Nederlands Instituut voor Efficiency (N.I.V.E.), in geslaagd ook een belangrijke groep van deze ondernemers te bereiken. Voor de voorbereiding van de nijverheidsdagen werd door de C.O.P. contact gezocht met de Kamers van Koophandel en Fabrieken, de Economisch-Technologische Instituten (E.T.I.) en de Rijksnijverheidsconsulenten. In hoofdzaak door vooraanstaande figuren uit het Nederlandse bedrijfsleven werden op deze nijverheidsdagen o.a. onderwerpen behandeld als samenwerking tussen industriële bedrijven, de betekenis van research, vakliteratuur en vraagstukken op het gebied van de financiering van de onderneming. Het succes van deze nijverheidsdagen is zo groot geweest, dat zich na afloop hiervan de behoefte deed gevoelen om ook regionaal met het productiviteitswerk door te gaan.

Tot dit doel werd door de C.O.P. de totstandkoming gestimuleerd van Provinciale Contact Commissies (P.C.C.), bestaande uit vertegenwoordigers van regionale werkgeversorganisaties, van werknemers en van N.I.V.E.-afdelingen, Kamers van Koophandel, E.T.I.'s en Rijks-

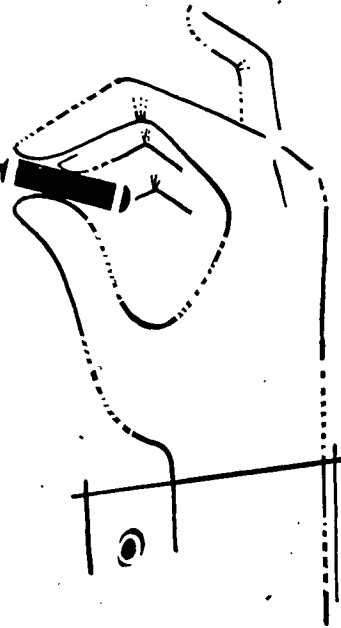
nijverheidsdienst. In sommige provincies werd ook contact opgenomen met het Districtsbureau Arbeidsvoorziening, de Arbeidsinspectie en de regionale M.T.S. In Mei 1954 werd de eerste P.C.C. in Drenthe door de Commissaris der Koningin dezer provincie geïnstalleerd. Hierna volgden Limburg, Zeeland en Overijssel, terwijl begin 1955 een dergelijke commissie ook in Friesland met de werkzaamheden zal starten. Voor het gebied Zuid-Holland Zuid — scheidingslijn Den Haag-Gouda — kwam ten slotte op initiatief van het N.I.V.E., afd. Rotterdam, tot stand het Comité Ontwikkeling Middelgrote en Kleinere Ondernemingen (Comeko). Het secretariaat van al deze commissies is gevestigd ten kantore van het E.T.I. Als gevolg hiervan zullen vooral t.o.v. de kleinindustrie de bedrijfseconomische activiteiten van de E.T.I.'s aanmerkelijk gaan toenemen.

In verband met deze P.C.C.'s komt de vraag naar voren hoe hun verhouding zal zijn tot de landelijke productiviteitscentra, zoals die er o.a. zijn voor de bouwnijverheid, de grafische industrie, de confectie-industrie en de kleinmetaalbedrijven (P.K.M.). De werkzaamheden van deze productiviteitscentra in een verticaal vlak plaatsend, kan men de activiteiten van de P.C.C.'s op horizontaal niveau stellen. Er zullen dus ongetwijfeld tussen beide organisatievormen aanrakingspunten ontstaan. In kringen van de vakopleiding kent men het door Prof. Ir F. M. Roeterink gepropageerde „scherping en inslagstelsel”. Enerzijds ziet men hier de landelijke leerlingstelsels, anderzijds de regionale organen. De algemene propaganda van de vakopleiding berust bij laatstbedoelde organen, de technische verzorging van de opleiding bij eerstgenoemde leerlingstelsels. Op ongeveer analoge wijze kan men zich een taakverdeling indenken tussen de P.C.C.'s en de productiviteitscentra. De taak van de P.C.C.'s komt dan in hoofdzaak te liggen in het vlak van het productiviteits-minded maken van de industriële ondernemers en het stimuleren van een nauwere samenwerking tussen de bedrijven (zowel



één doel voor ogen:

# Uw merk toonaangevend!



Hoe brengt U dat ideaal naderbij?

---

*door Waardigheid*



---

*door Volharding*



---

*door Slimheid*



---

*door Waakzaamheid*



---

*door Snelheid*



---

*door Soepelheid*



---

U weet iets van Uw zaak. WIJ weten iets van reclame! Zullen wij eens zien hoe wij samen, met het bovenstaande voor ogen, Uw reclame kunnen richten op dat éne doel? Het is verrassend hoeveel mogelijkheden zich reeds kunnen openen tijdens een eerste, oriënterende bespreking met

RECLAME ADVIES BUREAU B. VAN BORSSUM WAALKES VONDELLAAN 53



BAARN TEL. 2196

per bedrijfstak als regionaal). Onder dit laatste wordt o.a. verstaan het onderlinge gesprek tussen ondernemers (discussiegroepen), het bij elkaar op fabrieksbezoek gaan (teggang van bedrijfsblindheid) en het gezamenlijk organiseren van bijv. bazencursussen, instructiefilmavonden voor het personeel, enz. Daarnaast kan men denken aan beter contact tussen deze bedrijven en de provinciale en landelijke organisaties en instellingen. Voor de productiviteitscentra blijft dan in de eerste plaats de taak weggelegd zich per bedrijfstak in de specifieke bedrijfsteknische en -economische vraagstukken te verdiepen (bedrijfsvergelijking, calculatiesystemen per bedrijfstak, enz.).

De P.C.C.'s zijn dus — zoals hierboven werd gesteld — in verschillende provincies kortgeleden met hun werkzaamheden begonnen. In Drenthe, Limburg en Zeeland, alsmede in Rotterdam, zijn op verschillende plaatsen discussiegroepen van regionale ondernemers gestart. Deze groepen staan onder leiding van discussieleiders, die hiervoor een korte opleiding hebben ontvangen tijdens enkele door de C.O.P. georganiseerde tweedaagse vormingsconferenties. De omvang van deze groepen bedraagt voor elk 15-25 man. Groter moeten ze niet worden, omdat dan de sfeer van openheid en vertrouwen niet meer te bereiken is. In Zeeland werd ook voor twee afzonderlijke branches (bieten en vlas) een discussiegroep gevormd.

Reeds thans kan worden geconstateerd, dat met behulp van deze discussiemethode inderdaad goede resultaten kunnen worden behaald. Men wordt er zich van bewust, dat er op het terrein van de productiviteitsopvoering inderdaad nog zeer veel te doen is, in de eerste plaats in het eigen bedrijf, o.a. door vermindering van verspilling, dus zonder grote kapitaalinvesteringen. Op enkele plaatsen heeft dit regelmatig onderling contact reeds geleid tot onderling fabrieksbezoek in kleine groepen, waarbij men van elkaar, veelal in volkomen ongelijksoortige bedrijven, op het gebied van de bedrijfsorganisatie praktische dingen — ook al zijn het in de meeste gevallen maar kleinigheden — overneemt. In Drenthe en Overijssel leidde de samenwerking met het Technisch Filmcentrum tot enkele algemene filminstructie-avonden, die zeer goed geslaagd

kunnen worden genoemd. Plannen voor nieuwe nijverheids- of productiviteitsdagen staan in enkele provincies voor 1955 weer op het programma.

Men dient er zich van bewust te worden, dat productiviteitsbevordering niet alleen een kwestie is van de werkgevers, maar ook van de werknemers. Een onderling gesprek tussen werkgevers en werknemers kan daarom nuttig zijn, teneinde begrip aan te kweken voor de wederzijdse standpunten t.o.v. het productiviteitsvraagstuk. Het is deze gedachte geweest, die er toe heeft geleid, dat op de Volkshogeschool te Havelte in 1954 tweemaal een bijeenkomst is gehouden van werkgevers en werknemers, die in het teken van de productiviteitsbevordering stond.

Beide categorieën waren op deze bijeenkomsten in gelijke mate vertegenwoordigd en geconstateerd mag worden, dat deze opzet zeker aan het doel beantwoordt. In 1955 zal daarom in Drenthe ook met dit werk worden voortgegaan, waarbij het bestuur van deze volkshogeschool wil trachten in overleg met de P.C.C. een steeds wijdere groep van ondernemingen te bereiken.

Op een enkele plaats wordt voorts in het kader van de productiviteitsbevordering een aanvang gemaakt met de organisatie van bazencursussen, waarbij de deelnemers uit verschillende plaatselijke bedrijven afkomstig zijn. Ook hier is men tot dusverre zeer tevreden over de bereikte resultaten. Uit het voorgaande blijkt duidelijk, dat, hoewel er vergeleken met een jaar geleden in de verschillende provincies reeds een grote vooruitgang merkbaar is, de taak van de P.C.C.'s zo omvangrijk is, dat men eigenlijk nog maar hier en daar een begin van uitvoering heeft kunnen maken. De activiteiten van deze commissies tot regionale productiviteitsbevordering zullen dan ook in de naaste toekomst nog wel duidelijker merkbaar worden, waarbij ook in dit opzicht de stimulerende taak van de E.T.I.'s mede een belangrijke factor zal blijken te zijn. Bereikt is reeds voor een groot deel, dat de productiviteitsgedachte ook in de provincie tot leven is gekomen. Een verdere concretisering hiervan op elk niveau van de ondernemingen zal de volgende en veel moeilijker stap moeten zijn.

Assen.

Drs C. VOORMOLEN.

## Bedrijfstaksgewijze research

*Wat omvat het.*

De bedrijfstaksgewijze research komt in de laatste tijd meer in de belangstelling, mede door de oprichting en de activiteit van de Productiviteitscentra in diverse branches. De eerste vraag is, wat deze bedrijfstaksgewijze research kan omvatten. De meest eenvoudige vorm is, dat men gezamenlijk een bedrag betaalt en een opdracht geeft aan een bureau om een bepaald probleem te analyseren. Essentieel is hierbij, dat het onderzoek geschiedt *buiten het bedrijf* en ook *door buiten het bedrijf staande personen*, in dit geval speciale deskundigen. Een dergelijk onderzoek kan bijv. de normalisatie van bepaalde producten betreffen of een analyse van een bepaalde exportmarkt.

Gaan wij een stap verder met deze research, *dan wordt ook het bedrijf zelf er in betrokken*. Psychologisch geeft dit meestal in den beginne enige moeilijkheden in verband met de zgn. geheimhouding. Het kenmerkende blijft echter, dat het bedrijf nog *passief* is en dat het onderzoek geschiedt door een derde. Een typisch voorbeeld hiervan zijn de productiviteitsvergelijkende onder-

zoeken van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Gaan wij dan nog een stap verder, dan komen wij tot de situatie, dat het bedrijf niet alleen bij deze research is betrokken, doch *ook zelf iets gaat doen*. Wanneer dit het geval is, zijn wij naar onze mening tot een situatie gekomen, waarbij het incidentele karakter, dat het bovenstaande meestal nog had, verdwijnt. Dikwijls is het toch zo, dat bijv. een productiviteitsvergelijkend onderzoek moet hebben plaats gehad om de bedrijfsbehoeften te brengen tot de mentaliteit, die nodig is voor het systematisch aanpakken en bestuderen van alle problemen, welke van invloed zijn op de productiviteit, en daarmee op het resultaat van de onderneming.

Deze aanpak zal in vele gevallen de belangrijkste facetten van het bedrijf omvatten, zoals:

### a. *Het grondstoffenonderzoek.*

Dit is vooral van betekenis in verband met de variaties, die hierbij optreden en die in vele gevallen de productie zeer nadelig beïnvloeden. De collectieve aanpak is hier veelal doelmatig in verband met de

te dezer zake te treffen regelingen met de voorliggende bedrijfstak in de bedrijfskolom.

b. Het gezamenlijk bestuderen van bepaalde *productiemethodieken*, bijv. wat men kan doen ter besparing van grondstoffen. De ervaring heeft geleerd, dat als men een aantal deskundigen uit diverse bedrijven bij elkaar brengt om hun kennis uit te wisselen en te poolen, ze dikwijls beginnen met de gedachte, dat ze over de betreffende punten niet veel meer kunnen leren, doch na enkele bijeenkomsten van het tegendeel zijn overtuigd en enthousiast meedoen.

c. *Qualiteitsbeleid*.

De research, die nodig is om tot het opleiden van personen te komen, die nodig zijn om een systematisch kwaliteitsbeleid in het bedrijf te voeren, kan zeer doelmatig gezamenlijk geschieden, omdat men het probleem beter leert kennen en natuurlijk, omdat de opleiding van deze mensen alleen bij een voldoende aantal zonder te grote kosten is te organiseren.

d. *Personeelsbeleid*.

Dit kan men alleen beoordelen door bepaalde verschijnselen, bijv. het personeelsverloop e.d., van diverse bedrijven te vergelijken. Het bespreken hiervan en daarnaast het vaststellen van bijv. de kosten van dit verloop is een goed hulpmiddel om de leiding van de bedrijven te dezer zake inzicht te geven in de betekenis van dit probleem.

e. Zo zijn er nog vele problemen: de kadervorming (opbouwen van een goed systeem van kaderopleiding), de scholing en vakopleiding, verschillende organisatietechnieken met betrekking tot die branche enz.

Er zijn problemen, die alleen collectief kunnen worden opgelost (bijv. normalisatie van afmetingen, kleuren, e.d.), andere die collectief veel *gemakkelijker en beter* kunnen worden opgelost, zoals personeelsbelevingsvragen, opleiding en scholing, marktonderzoek, e.d.

*Hoe doen we het.*

Wij willen er uitdrukkelijk de aandacht op vestigen, dat naar onze mening niet alleen belangrijk is, dat men het branchegewijze doet, doch vooral *hoe men het doet*. Natuurlijk kan men het gezamenlijk betalen van een onderzoek bedrijfstaksgewijze research noemen, doch wat er de laatste tijd bezig is zich te ontwikkelen is bedrijfstaksgewijze research niet voor de bedrijfsgenoten, doch in de eerste plaats door dezen. De bedrijfstaksgewijze research wordt naar onze mening belangrijk, wanneer de te dezer zake deskundige krachten in de bedrijven *het zelf zoveel mogelijk doen*. Wij zien daar toch al te dikwijls dat allerlei onderzoeken worden gedaan door deskundigen buiten het bedrijf met hun assistenten, welke laatsten in het bedrijf allerlei waarnemingen verrichten om het basismateriaal te verzamelen, terwijl het met enige goede wil mogelijk is, dit voor een zeer belangrijk gedeelte door personen uit het bedrijf zelf te laten doen,

die door hun dagelijkse arbeid met deze problemen te maken hebben. Door dit zelf mee doen, waarbij natuurlijk de deskundige leiding van de expert van buiten in zeer veel gevallen noodzakelijk is, wordt echter bij de betrokkenen belangstelling voor het probleem gewekt en krijgen zij niet alleen een beter inzicht in de vraagstukken, doch worden ook ingesteld op het verrichten van researchwerk.

Waar alle productiviteitsverbetering moet beginnen met het zo moeilijke, doch zo principieel belangrijke, verandering brengen in de mentaliteit van de betrokkenen, kan de betekenis hiervan moeilijk worden onderschat. Wat men zelf doet is iemands geestelijk eigendom waarvoor men bereid is in staat is enthousiasme op te brengen. Dit enthousiasme ontbreekt veelal en is zelfs in veel gevallen negatief, wanneer anderen de idee hebben uitgezocht en met veel moeite een zo groot mogelijk deel hiervan aan de betrokken krachten van het bedrijf moeten zien te „verkopen”. Het kan in bepaalde gevallen misschien zijn, dat de researchresultaten van de eigen bedrijfsmensen technisch iets minder volkomen zijn. Dat is veelal te voorkomen bij een goede voorbereiding en leiding. Doch ook als dit niet het geval is, dan is het resultaat van deze research het *eigen werk* en het geestelijk *eigendom* van de bedrijfsgenoten. Ze zullen de wil hebben, die idee, die *hun eigen idee* is, voor 100 pCt te realiseren. Dat zullen ze practisch nooit hebben voor ideeën van anderen, ook al zijn ze nog zo goed „verkocht”. Wat van de research in de practijk van het bedrijf wordt gerealiseerd kan dus meer zijn als de eigen betrokken bedrijfsgenoten zelf intensief hebben geholpen het uit te zoeken. Wil men op basis van deze grondgedachte in een bedrijfstak research verrichten, dan is *de werkgroep*, waarin men ter zake kundigen verenigt, een zeer doelmatige vorm. In sommige gevallen zal de activiteit van deze werkgroep zich overwegend beperken tot het poolen van de kennis van de betrokkenen, doch voor de leemtes in de gezamenlijke kennis komt men spoedig tot waarnemingen en experimenten. In andere werkgroepen zal het verrichten van waarnemingen en het verzamelen van basismateriaal voorop staan, dat dan of door de betrokkenen of door deskundigen van buiten af, die de topleiding van het onderzoek hebben, wordt verwerkt.

Bedrijfstaksgewijze research, bijv. uitgaande van een productiviteitscentrum, op deze basis opgezet doet dus in een groot aantal bedrijven researchwerk ontstaan, dat en in verband met door deze arbeid verkregen resultaten en in verband met de op de research ingestelde mentaliteit, die hierdoor ontstaat, voor de hele bedrijfstak van grote betekenis kan zijn. Indien een aantal werkgroepen problemen behandelen, die logisch met elkaar in verband staan, is het veelal doelmatig de coördinatie van de activiteit van deze werkgroepen door een zgn. stuurgroep, ook weer opgebouwd uit mensen uit de bedrijven, te doen geschieden.

Naarden.

Drs B. DE VRIES.

## Opvoering der productiviteit door samenwerking tussen bedrijven

Is het mogelijk door samenwerking tussen verschillende bedrijven de productiviteit op te voeren? Hoewel zich een direct aantoonbaar verband niet gemakkelijk laat vaststellen, is toch ongetwijfeld een bevestigend antwoord op deze vraag op zijn plaats. Wat betekent feitelijk opvoering der productiviteit? Het is het treffen van maatregelen om met hetzelfde aantal arbeiders in minder tijd meer producten te vervaardigen en liefst van nog betere kwaliteit.

Nemen wij als voorbeeld een vakman die een smederij begint en voorlopig al het werk alleen verricht. Door de vaste wil om te slagen zal hij zijn tijd zo goed mogelijk benutten. Hij vermijdt onnodig gepraat. We mogen aannemen dat deze man behoorlijk productief werkt. Stel nu eens, dat het bedrijf zich uitbreidt en personeel wordt aangenomen. Nu zal per man zeker minder werk worden verricht dan de smid oorspronkelijk zelf deed. Uiteraard

zal er nu meer moeten worden gepraat. Het gereedschap, dat de smid steeds op een vaste plaats deponeerde, gaat nu door meerdere handen waardoor tijdverlies door zoeken ontstaat. Op een bepaald ogenblik is het noodzakelijk een werkmeester of baas aan te stellen. Ook het zelf verrichten van correspondentie en administratie in de avonduren is niet meer mogelijk.

Groeit dit bedrijf tot een dusdanige omvang, dat er een 50—100 mensen werken, dan is het als regel met de efficiency, ondanks de bekwame leiding, slecht gesteld. De baas zal een beambte vaak beschouwen als een improductieve werkkracht en uitbreiding van dit corps onbewust of bewust tegenhouden. Deze man beschikt in eigen bedrijf niet over efficiency-specialisten. Hij meent dan ook dat zijn leiding, die toch de zaak heeft doen groeien, ook nu nog voldoende waarborgen biedt voor het best mogelijke beheer. Hij heeft wel eens gehoord van tijdstudie, gemeten tarieven, werkvoorbereiding, planning enz., maar is van gedachte dat het zonder deze „moderne” factoren ook wel gaat.

Nu is deze man rijp voor invloeden van buitenaf. Maar dan het liefst op de wijze als bijv. de Combinatie Metaalbedrijven werkt, nl. volledige uitwisseling van gedachten, methoden, ervaring enz. in een vertrouwelijke sfeer. Na enige tijd is onze man dan vertrouwd geraakt met onderwerpen die hem tot dusverre matig of in het geheel niet interesseerden. In elk geval is hij nu ook verplicht eens per maand een middag aan bespreking te wijden en te denken aan bepaalde onderwerpen die wellicht tot dusverre weinig aandacht van hem hadden. Vergeten wij vooral niet dat onze ingewikkelde samenleving steeds hogere eisen stelt, niet alleen aan ministers, militairen, dokters enz., maar ook aan de leiders van bedrijven, om het even of het een zaak met 50 of met 10.000 man is. Geen enkele directeur kan specialist zijn op alle terreinen waarover hij moet oordelen. Op een bepaald gebied kan hij de raad inwinnen van zijn accountant, advocaat of rijksnijverheidsconsulent. Op het gebied van de moderne bedrijfsleiding kan hij verschillende wegen bewandelen om tot dieper inzicht te komen en daarna tot toepassing van de opgedane kennis in het bedrijf over te gaan.

Noemen we allereerst de zelfstudie. Een omvangrijke bibliotheek is hiervoor beschikbaar. De op papier gestelde ervaring van anderen kan hij zich aldus eigen maken. Deze anderen komen evenwel niet of bijna niet uit zijn eigen vak waardoor meestal het gelezene niet direct bruikbaar is. M.a.w. veel moet worden gelezen om een beetje praktische ervaring op te doen. Ten tweede kan hij zich direct tot een efficiency-bureau wenden, maar dan moet hij tot deze stap op een of andere manier bewogen worden. Ook zal hij dan veelal een concrete opdracht over een bepaald facet van zijn bedrijf moeten geven. De ondernemer uit mijn voorbeeld is hiervoor wellicht wat huiverig. Wel ziet hij de kosten verbonden aan zo'n opdracht, maar hij twijfelt er aan of de resultaten bevredigend zullen zijn en het bedrag van de uitgave kan worden terugverdiend. Wordt hem echter de gelegenheid geboden deel te nemen aan de vergaderingen van een combinatie van vakgenoten, zoals hierboven geschetst, dan kan hij zich geleidelijk oriënteren over de bij anderen bestaande bedrijfsorganisaties; hij hoort de mening van collega's over tal van problemen en krijgt aldus concrete praktijkgegevens, welke hij kan toetsen aan zijn eigen bedrijf. Het is dan zeer wel mogelijk dat hij er toch toe komt een efficiency-bureau in de arm te nemen om een goed tariefsysteem in te voeren, zijn interne organisatie te bezien enz. Het dient goed vastgelegd te worden, dat samenwerking van bedrijven tot een voor alle leden nuttige uitwisseling van ervaringen en zienswijze kan leiden, maar dat de normale adviseurs voor de ondernemer, zoals zijn

accountant en eventueel zijn bedrijfsorganisator, hun functie ten volle blijven vervullen.

Welke onderwerpen worden nu op een vergadering van een combinatie behandeld waarvan nut voor opvoering der productiviteit kan uitgaan? Allereerst wil ik hier noemen het punt: organisatiebureaux. Door het aanhoren van ervaring van anderen stelt men zich zelf gemakkelijker open voor de gedachten van moderne bedrijfsvoering. Dat hieruit tastbare resultaten kunnen voortkomen zal voor elkeen duidelijk zijn indien men denkt aan tijdstudie, tariefstelling, werkvoorbereiding, planning enz. Budgettering is ook een onderwerp dat nog lang niet in alle middelgrote bedrijven bekendheid heeft. Verder noem ik „public relations”. Dit begrip heeft zeer veel kanten en stelt als doel de onderneming een goede naam te bezorgen zowel in als buiten het bedrijf. Op bedoelde vergaderingen krijgt men de visie van ondernemers hierover voor ogen; voorts verneemt men o.a. hoe zij een personeelshandboekje samenstellen, hun bedrijfsorgaan laten redigeren, vrouwen en verloofden van het personeel de fabriek laten bezoeken, ouders van jonge arbeiders ontvangen voor fabrieksbezoek met gedachtenwisseling enz. Zouden deze punten niet van belang zijn bij de voldoening van de werknemer bij zijn dagelijkse taak? Nu eens wordt door een ondernemer een inleiding gehouden over de omstandigheden, waarin zijn arbeiders werken, over ruimte, kleuren, lucht en licht, een andere keer spreekt iemand over de niet verplichte sociale voorzieningen in zijn bedrijf. Bevreedt het later indien blijkt dat juist dit bedrijf het laagste percentage ziekte- en ongevallenverzuim van de combinatie heeft?

Ook voor efficiency in kantoor en tekenkamer, dus over hogere productie ook op die afdelingen, valt veel te zeggen. Kan men nog meer werk met hetzelfde aantal personen afdoen door aanschaffing van een boekhoudmachine? Wat is het systeem voor de loonadministratie en waarom voldoet dit systeem beter dan andere? Vragen, die de diverse leveranciers ook wel zullen beantwoorden, maar is de informatie uit de betrouwbare bekende kring van collega's niet verkieselijker?

Had ik het hiervoor alleen nog maar over het contact tussen ondernemers onderling, in de genoemde combinatie gaat men verder. De verschillende afdelingschefs gaan ook samen confereren. Daar komen weer andere onderwerpen naar voren dan op de directiebesprekingen. In de praktijk voldoet dit in groepen vergaderen uitstekend. Het komt voor dat een der chefs voor een bepaald urgent onderwerp een collega uit de combinatie opbelt en dan een afspraak maakt om bij die collega het betreffende geval tot in details te bezien. Uit de praktijk blijkt dat door deze contacten veel verbeteringen in het bedrijf tot stand komen. Dit zal de productiviteit op haar beurt ten goede komen.

Tot dusver schreef ik uitsluitend over een samenwerking die niet tot doel heeft een samensmelting van de deelnemende bedrijven. De „Zacoma” in de Zaanstreek echter is, naar mij bekend, een combinatie waarbij de samenwerking veel verder gaat dan de Combinatie Metaalbedrijven. Bij een goed overleg en terugtreden van de leden op bepaald gebied kan ik mij voorstellen dat door onderlinge werkverdeling en dus gedeeltelijke samensmelting een belangrijke opvoering der productiviteit het gevolg kan zijn.

Ik ben er mij van bewust dat over dit onderwerp nog veel meer is te zeggen en dat mijn visie op deze zaak in hoofdzaak een praktische is. Moge dit stukje er toe bijdragen om de gedachte aan samenwerking in bredere kring bekendheid te geven, zodat daardoor de productiviteit zich gunstig kan ontwikkelen. Dit laatste is voor Nederland een levensbelang.

## Menselijke verhoudingen en productiviteit

Dat de productiviteit bevorderd wordt door het verbeteren van de menselijke verhoudingen in de onderneming zal wel niemand willen ontkennen. De ondernemer, die aan dit probleem aandacht wil schenken, heeft niet te klagen over gebrek aan documentatiemateriaal. Integendeel, de stroom van boekwerken, pamfletten en tijdschriftartikelen op dit gebied is zo groot, dat een gevoel van hulpeloosheid hem onvermijdelijk zal bekrui- pen.

Wie uit lijfsbehoud een zekere ordening wil scheppen in de hem bedreigende massa schrifturen zal er licht toe komen als eerste stap een ruwe onderscheiding te maken tussen de zgn. hoera-literatuur en de ernstige geschriften. Het hoera-genre is meestal van onmiddellijke Amerikaanse afkomst en betoogt met de voor ons zo merkwaardige naïviteit, die men zo aardig beknopt in de Readers-Digest kan aantreffen, hoe men door een eenvoudig woord of een gepast gebaar een kudde bedrijfs-wolven tot bedrijfsschape kan omtoveren. Laat ik daar onmiddellijk aan toevoegen, dat het verkeerd zou zijn onze Europese skepsis op te blazen tot arrogantie en niet de grote verdiensten te erkennen van wat door de Amerikanen op dit terrein is verricht. Die grote verdiensten liggen daarin, dat zij het probleem van de menselijke verhoudingen uit de theoretische sfeer in de praktische hebben overgebracht en daarvoor een techniek hebben ontwikkeld, die haar bruikbaarheid in de praktijk ruimschoots heeft bewezen.

Nuchterheid bij het aanvatten van deze materie is van groot belang: het terrein van de menselijke verhoudingen in de onderneming is aantrekkelijk genoeg voor beunhazen om een woord van waarschuwing te doen horen. Hieraan ontbreekt het in de beschouwingen van eigen bodem allerminst, zodanig zelfs, dat er bij velen een grote schroom bestaat, om het probleem aan te vatten. Deze schroom is niet alleen overdreven, doch beslist schadelijk voor de productiviteit. Bovendien, het probleem van de menselijke verhoudingen stelt zich, of men wil of niet en geen ondernemer kan er de ogen voor sluiten.

In sommige hoeken bloeit nog de legende van de patriarchale ondernemer in het kleine en middengrote bedrijf, die als een strenge, doch rechtvaardige vader zijn bedrijf bestuurt en dank zij het persoonlijk contact met zijn werknemers geen behoefte heeft aan de moderne opvattingen. Het probleem van de menselijke verhoudingen zou zich dan eerst stellen in de grote ondernemingen, waar dit persoonlijk contact onmogelijk wordt. Dit is een ernstige misvatting, die al begint bij de figuur van de patriarch zelf. Men vergeet, dat de vader-kroost-verhouding wellicht voor de patriarch zelf aantrekkelijk kan zijn, maar voor de volwassenen, die onder hem zijn gesteld, is zij dat zeker niet. Bovendien laadt de patriarch, die alles zelf wil bedisselen, een te zware taak op zijn schouders.

Het probleem van de menselijke verhoudingen begint al in de kleine onderneming en wel om de eenvoudige reden, dat men in elke onderneming zo efficiënt mogelijk moet samenwerken. Zo efficiënt mogelijk houdt twee grondslagen in, die in feite met elkaar in strijd zijn. In de eerste plaats moeten de gezagsverhoudingen duidelijk en zo eenvoudig mogelijk worden vastgelegd. Dit mag de algemene beginselen van het leiding geven bekend veronderstellen en mij beperken tot de vaststelling, dat zij in theorie leiden tot een rigoureuus schema: ieder kent

zijn eigen bevoegdheden, weet precies, waaraan hij zich te houden heeft, wat hij wel en wat hij niet mag doen. Op zichzelf tendeert een dergelijke gezagsopbouw naar verstarring. Deze neiging wordt versterkt door de menselijke gemakzucht. Men zegt wel, en terecht, dat de menselijke gemakzucht de beste prikkel vormt tot efficiency. Gemakzucht heeft echter ook zijn kwalijke zijde en dan ontstaat de sleur. Men houdt zich aan de instructie door dik en dun en er zijn gevallen, waarin de instructie wordt misbruikt tot wapen voor het voeren van obstructie. Een algehele verstarring dreigt, waardoor grote wrijvings- verhoeden ontstaan in het bedrijf.

Dit brengt ons tot de tweede grondslag: de organisatie moet weliswaar berusten op duidelijk vastgelegde normen, maar zij moet tevens soepel zijn. De onderneming is een levend organisme, dat als elk levend organisme niet met absolute maatstaven uitkomt. Leven betekent compromissen sluiten. Ter geruststelling van de moralisten preciseer ik, dat hiermede wordt bedoeld het sluiten van voor de als juist erkende normen aanvaardbare compromissen. In elk bedrijf kunnen zich omstandigheden voordoen, waardoor men moet afwijken van de juiste weg. Men heeft niet steeds de beschikking over de meest ideale technische hulpmiddelen, in de loop der jaren kan de routing feilen zijn gaan vertonen en ook in het menselijk vlak zullen niet altijd de meest geschikte krachten aanwezig zijn. Spoedorders en onvoorziene voorvallen doen voortdurend een beroep op het improvisatievermogen. Kortom er zijn vele omstandigheden, waarop zonder verwijl gereageerd moet worden. Het behoeft geen betoog, dat het van groot gewicht is, dat men zich steeds er van rekenschap geeft waarom men moet afwijken van de gulden lijn, wil men deze niet uit het oog verliezen.

Het is de taak van de ondernemer, om die noodzakelijke lenigheid in de organisatie te scheppen en te bewaren. Hij moet er voor zorgen, dat er niet alleen een goede doorstroming in de organisatie van boven naar beneden plaatsvindt, doch ook dat de tegenstroom van beneden naar boven geen hindernissen ontmoet. Verder moet in het horizontale vlak de schotjesgeest worden voorkomen. Er moet samenwerking tussen de chefs van de verschillende afdelingen zijn. De voorwaarden moeten worden geschapen, om bij elke werknemer belangstelling voor zijn taak aan te kweken en hem in staat te stellen het bedrijfsbelang naar vermogen te dienen.

Het is duidelijk, dat men op deze wijze bij een bestaande technische organisatie de arbeidsproductiviteit in sterke mate kan opvoeren. Dit houdt niet alleen in, dat men de juiste man op de juiste plaats stelt (wat al een heel moeilijk probleem op zichzelf is), maar ook, dat men er naar streeft elke werknemer een zo groot mogelijke psychische bevrediging door de vervulling van zijn taak mogelijk te maken. De verwezenlijking hiervan is niet altijd mogelijk. De moderne industrie kent nog steeds een groot aantal taken, die voor deze psychische bevrediging helaas zeer weinig ruimte laten. Het gunstigst liggen die mogelijkheden bij het leidinggevend personeel. Leiding geven aan anderen geeft op zichzelf al voldoening. Mede-weten en mede-beoordelen zijn voorts belangrijke factoren. Het ligt dan ook voor de hand, dat men zich in de eerste plaats richt, bij pogingen om de menselijke verhoudingen te verbeteren, tot het leidinggevend personeel, daarbij afdalend tot en met de onderbazen.

Hoe kan men in een bestaande onderneming daarbij te werk gaan? Het zal duidelijk zijn, dat men moet beginnen met het scheppen van een voor deze pogingen gunstig klimaat. Een eerste vereiste, dat men nimmer mag verwaarlozen, is daarbij, dat de directie niet aflat door woord en daad uitdrukking te geven aan het groot belang, dat zij hecht aan de verbetering van de menselijke verhoudingen. Men make zich geen illusies, het gaat hier om een constante gedragslijn, waarbij de resultaten eerst langzaam naar voren treden. Ook hier is het goede voorbeeld de beste opvoedingsmethode. Wanneer iedere medewerker er van doordrongen is, dat het de hoogste leiding ernst is en deze er nauwlettend voor waakt geen handelingen te verrichten, die tegen de menselijke verhoudingen, zoals men zich die wenst, indruisen, kan het juiste klimaat ontstaan. Door het doen volgen van bazencursussen kan men het leidinggevend personeel vertrouwd maken met de moderne opvattingen inzake de menselijke verhoudingen.

Dan komt de tweede stap, waarbij men de medewerkers doet gevoelen, dat men hun gespecialiseerde kennis naar waarde weet te schatten. Er zijn nog te veel ondernemers, die er van terugschrikken, alvorens een beslissing te nemen, de problemen uitvoerig te bespreken met de betrokken chefs. Wij zijn er stellig van overtuigd, dat de directeur, die er zich een gewoonte van maakt een probleem te bespreken met het lagere leidinggevend personeel en niet aarzelt, om hen met de achtergronden er van vertrouwd te maken, geen prestigeverlies te duchten heeft. Het is nuttig, de ondergeschikte chefs te doen voelen, dat zij naast hun directe taak een zekere staf-functie hebben. Zulks houdt in, dat men ook niet aarzelt om in ruime mate bevoegdheden te delegeren en de nodige voorwaarden scheidt, om de gedelegeerde bevoegdheden uit te oefenen. Dit is een vraagstuk op zichzelf, dat wij hier slechts aanstippen.

Een hulpmiddel, waar wij grote waarde aan hechten is, dat men het kader tot een discussiegroep omvormt en daarin de algemene problemen van het bedrijf behandelt. Men kan daarvan gebruik maken om wederzijds begrip voor elkanders taak te kweken. Het lid zijn van een discussiegroep bevordert op zichzelf reeds de teamgeest en leidt al spoedig tot een betere samenwerking tussen de verschillende afdelingen. Wij achten het van groot belang, door deze discussiegroep zelf een organisatieschema van het bedrijf te doen samenstellen. Daardoor zal elke deelnemer zijn eigen plaats duidelijker gaan zien en tevens de samenhang van zijn functie met het geheel. Niet zelden zal een dergelijke gezamenlijke werkzaamheid ook aan de directie een verassend inzicht geven in de tekortkomingen van de organisatie.

Eerst daarna lijkt het ons wenselijk, om tot een taakomschrijving voor elke functie over te gaan. Men hoede zich voor papieren instructies, van boven af opgelegd. Wanneer men deze instructies gezamenlijk met de betrokkene opstelt, bereikt men voor zichzelf dat het probleem in zijn verschillende facetten duidelijk wordt belicht en voor de betrokkene, dat de uiteindelijke omschrijving door hem wordt erkend en aanvaard als het logisch uitvloeisel van een analyse, waaraan hij zelf heeft deelgenomen. Wanneer de hoogste leiding er een gewoonte van maakt de onmiddellijk opvolgende geleidingen te betrekken in te nemen beslissingen, dan zal men bereiken dat deze methode ook naar beneden doorwerkt en dat lagere geleidingen op dezelfde wijze gaan handelen met problemen, die tot hun eigen competentie behoren en op overeenkomstige wijze onder hen liggende gele-

dingen raadplegen. Bereikt men, dat ook in het horizontale vlak chefs met elkander gaan discussiëren over problemen, die hen gezamenlijk raken, dan is men een belangrijke stap verder.

De hierboven geschetste gang van zaken pretendeert niet, een algemeen geldende gedragslijn te geven. Ieder bedrijf zal naar de eigen omstandigheden moeten handelen en daarnaar zijn weg bepalen. Voorts moet men ons niet euvel duiden, dat wij ons met ietwat luchtige schreden door een uitermate subtiële materie hebben bewogen en vele problemen onbesproken hebben moeten laten.

Ten slotte nog enkele woorden over de groep, die wij buiten beschouwing hebben gelaten: de arbeiders, die een uitsluitend uitvoerende taak hebben. Tegenover deze groep, die veel minder sterk aan het bedrijf is gebonden dan het hogere personeel en die zo uitermate belangrijk is voor de productiviteit, staan wij veel machtelozer. Veel hangt hier af van de bazen. Zij zijn in de eerste plaats in staat om het goede klimaat te scheppen. Hun voorbeeld en hun mensenkennis zijn van eminent belang. Daarnaast moet men een open oog hebben voor de materiële omstandigheden waaronder wordt gewerkt en deze, waar nodig, verbeteren.

Het instituut van de ideeënbus is nuttig om de arbeiders te doen nadenken over hun taak en hen in te schakelen in het streven naar verhoging van de arbeidsproductiviteit, maar men vergete niet, dat de ideeënbus toch ook een uiting is van het wantrouwen van de arbeiders tegenover zijn baas, die zij er van verdenken met de pluimen te zullen gaan strijken. De fabriekscommissie, resp. de ondernemingsraad kunnen ongetwijfeld hun bijdrage leveren, maar hun betekenis voor het streven naar een grotere teamgeest onder de arbeiders en een daaruit resulterende verhoging van de productiviteit is naar onze mening toch beperkt. Gebruik makend van de spreekwoordelijke geduldigheid van het papier zouden wij willen stellen, dat op dit gebied een uitermate belangrijke taak voor de Overheid is weggelegd.

Het is al lang niet meer eenvoudig om industrie-arbeider te zijn. De loonsystemen zijn vaak zeer ingewikkeld, het aantal sociale wetten, waarbij de arbeider is betrokken is groot, hun inhoud ingewikkeld. Wie zich wel eens verdiept heeft in de lectuur van collectieve arbeidsovereenkomsten en fabrieksreglementen weet, dat zij verre van lichte kost bieden. Men voege daarbij het feit, dat de ontwikkeling van de techniek er toe leidt steeds kostbaarder en ingewikkelder machines aan de arbeiders toe te vertrouwen. Er wordt een groeiend beroep gedaan op de ontwikkeling en het verantwoordelijkheidsbesef van de industrie-arbeider. Wanneer men dit alles overweegt, dan kan men er zich slechts over verbazen, dat de leerplicht nog niet is uitgebreid met een aantal jaren. Jaren, die men zou moeten benutten om de leerlingen wegwijs te maken in de gecompliceerde samenleving, die zij straks als staatsburger en lid van een bedrijfs-gemeenschap moeten binnentreden.

Nogmaals, papier is geduldig, maar wij kunnen ons niet veroorloven het probleem van de arbeidsproductiviteit te verwaarlozen en dit probleem is nauw verweven met dat van de menselijke verhoudingen in de onderneming. Het behoort tot de taak van de ondernemer om naar vermogen bij te dragen tot het scheppen van de juiste menselijke verhoudingen in zijn onderneming. Dit maakt deel uit van zijn sociale verantwoordelijkheid. Dat daardoor de arbeidsproductiviteit wordt gediend, maakt deel uit van zijn economische verantwoordelijkheid.

## AANTEKENING

### Research in samenwerking

De betekenis, die bedrijfsleven en Overheid aan wetenschappelijk onderzoek toekennen, is groeiende. De bedragen, die voor dit onderzoek worden aangewend, hebben zich dan ook de laatste jaren in sterk stijgende lijn bewogen. Met name de Verenigde Staten vormen van deze ontwikkeling een illustratief voorbeeld. Van 1942 tot 1953 zijn de uitgaven voor dit doel gestegen tot het viervoudige. In laatstgenoemd jaar werd een totaal bedrag van ongeveer \$ 4 mrd, dat is 50 pCt meer dan in 1949, bereikt. In een vijftiental grote ondernemingen werd volgens gegevens uit „The New York Herald Tribune” voor research een bedrag van \$ 183,2 mln uitgegeven, hetgeen neerkomt op 3,2 pCt van de gezamenlijke jaaromzetten, of op een bedrag van \$ 1,40 per aandeel, terwijl de winst per aandeel gemiddeld \$ 3,64 bedroeg.

Het research-apparaat, welks diensten het bedrijfsleven ter beschikking staan, wordt, met het voortschrijden der wetenschap, meer en meer gespecialiseerd. In vele gevallen kan een research-organisatie niet buiten de diensten van een aantal zeer gespecialiseerde researchwerkers. De moeilijkheid, die zich daarbij voordoet, is evenwel dat de organisatie deze diensten niet doorlopend nodig behoeft te hebben. Samenwerking op research-gebied kan in dergelijke gevallen voor dit probleem een oplossing bieden en de mogelijkheid scheppen zo'n gespecialiseerde kracht op full time-basis in dienst te nemen. Er is nog een probleem, dat door een dergelijke samenwerking tussen ondernemingen kan worden opgelost, nl. het probleem, dat de kosten, verbonden aan research, voor sommige, uiteraard veelal kleine, ondernemingen te hoog zijn. Dit laatste alleen is echter niet voldoende om een dergelijke samenwerking te rechtvaardigen. Daarnaast moet aan bepaalde voorwaarden zijn voldaan.

In „Harvard Business Review” van Juli/Augustus jl. heeft Philip M. Arnold een aantal voorwaarden, die moeten zijn vervuld om samenwerking tussen ondernemingen op researchgebied mogelijk te maken, opgesomd. In de eerste plaats dient het resultaat van het onderzoek van commercieel belang te zijn voor meerdere bedrijven, terwijl ook al die bedrijven dit resultaat moeten kunnen aanwenden. Voorts moet er een manier zijn, waarop de ondernemingen kunnen nagaan, wat de potentiële waarde van het onderzoek is voor elk der samenwerkende bedrijven, daar anders het gevaar bestaat dat een aantal ondernemingen meent meer bij te dragen in de kosten dan overeen komt met de waarde van het resultaat van de verrichte research voor het eigen bedrijf. Ook zullen de kosten verbonden aan het onderzoek in totaal hoog moeten zijn, daar het in geval de kosten gering zijn, niet aantrekkelijk is, hiervoor samenwerking met andere ondernemingen te zoeken. Hoge kosten kunnen een gevolg zijn van drie factoren: een noodzakelijk zeer omvangrijk apparaat van onderzoek, de complexe vormen van benodigde technologie en de noodzaak, het onderzoek op een wetenschappelijk breed gebied uit te voeren. Ten slotte moeten reeds uitvoerige onderzoekingen op het gebied, waarop zich de research gaat richten, zijn uitgevoerd, zodat de kans op vindingen die kunnen worden gepatenteerd, gering is. Zou men gezamenlijk een onderzoek wensen te beginnen binnen een gebied, waar de mogelijkheid van dergelijke vindingen niet is uitgesloten, dan zal het waarschijnlijk niet

gelukken, alle belanghebbenden te interesseren, daar een aantal ondernemingen de voorkeur zal blijven geven aan het op eigen kosten uitvoeren van het onderzoek.

De belangrijkste voorwaarde is evenwel, dat de ondernemingen welke voor het probleem gesteld zijn, ook metterdaad bereid zijn aan de geprojecteerde research in gezamenlijk verband deel te nemen. Vaak zal twijfel t.a.v. de verwachte resultaten, verschil van mening over de kostenverdeling, de omvang en de timing van de research en de organisatorische opzet; en ook in sommige gevallen vrees voor verzwakking van de respectieve machtsposities moeten worden overwonnen. De laatste overweging is echter niet in alle gevallen nodig, want de ondernemingen die samenwerking zoeken, kunnen in verschillende verhouding tot elkaar staan; de research kan bijv. beperkt blijven tot onderzoek met betrekking tot één materiaalsoort, welke in vele uiteenlopende toepassingen gebruikt wordt, en dan zal marktpositie e.d. slechts een geringe rol spelen bij de overwegingen van de ondernemingen.

Een interessant voorbeeld van een groep ondernemingen die concurrerend zijn en desondanks een research-instituut gezamenlijk hebben opgericht, wordt ons gegeven door Harry Townsend in „The Three Banks” van December jl. Hij beschrijft de samenwerking, die in dezen plaatsvindt tussen de ondernemingen in de messen- en scharenindustrie in Sheffield. De samenwerkende groep bestaat uit 172, in grootte sterk variërende, bedrijven, waarvan een aantal is gespecialiseerd op een gering aantal producten zoals zakmessen, scheermesjes, of op een bepaald deel van het productieproces zoals het smeden of polijsten. De bestaande kennis was van overwegend praktische aard, maar geen enkele onderneming was in staat om van fundamenteel onderzoek de onvermijdelijk hoge kosten te dragen. Concurrentieverhoudingen en specialisaties, die beide nauw plegen samen te gaan met kleine bedrijven, zijn a.h.w. natuurlijke belemmeringen voor een in samenwerking op te zetten research-programma. Dat deze samenwerking toch tot stand kwam en geconcretiseerd werd in de „Cutlery Research Council” is te verklaren uit de aanwezigheid van het besef, dat de totale markt door research kan worden vergroot, indien kosten en prijzen verlaagd kunnen worden. Deze factor bleek van meer betekenis te zijn voor elk der ondernemingen dan het streven naar een zo groot mogelijke eigen markt.

De ervaring heeft geleerd, dat de eerste levensjaren voor een research-instituut het moeilijkst zijn. De „Cutlery Research Council” heeft het probleem van een voldoende aantal leden opgelost door de research-groep te organiseren door hun vakorganisatie. Het moeilijke vraagstuk, nl. het research-werk snel op gang te brengen, werd opgelost door een overeenkomst te sluiten met een grotere research-instelling, die door het afstaan van ervaren personeel en door het geven van adviezen het nieuw opgerichte instituut grote diensten bewees. Daardoor beschikte de „Cutlery Research Council” reeds van het begin van zijn bestaan af over een technische inlichtingendienst en begonnen zich reeds thans, twee jaren na de oprichting, de resultaten van projecten op lange termijn af te tekenen.

Een gevolg van deze snelle ontwikkeling, van het snelle bereiken van zekere resultaten, was, dat de gelegenheid werd geboden ook met de verdere problemen, verbonden aan research in samenwerking, kennis te maken. Eén daarvan wordt gevormd door de vaak grote verschillen in techniek tussen de diverse ondernemingen,



die een sterk uiteenlopen van de beoordeling der research-resultaten tot gevolg heeft. Modern geoutilleerde ondernemingen zagen weinig nieuws in de gegevens, die de research opleverde — „just telling us what we know already” —, terwijl andere bedrijven daarentegen juist de oplossing vonden van problemen, waarmee zij reeds jaren lang hadden geworsteld.

Een tweede moeilijkheid is, de juiste wijze te vinden, waarop de resultaten worden doorgegeven aan diegenen die daarvan het meeste voordeel kunnen trekken; vaak is de directeur van een bedrijf zelf de beste specialist, maar in andere ondernemingen is het wellicht een onderbaas, die met dezelfde gegevens het beste resultaat kan bereiken. Soms zal ook research leiden tot het inzien van de noodzaak tot modernisering van het bedrijf, maar daartoe kunnen de middelen ontbreken. Vast staat in elk geval, dat de manier waarop het wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van kleine bedrijven hier ter hand genomen is, goede perspectieven biedt.

### RECTIFICATIE

In het artikel van Dr M. W. Holtrop over „De interpretatie van monetaire verschijnselen” in „E.-S.B.” van vorige week staat op blz. 995, rechter kolom, 5e regel van boven:  $\Delta E = \Delta M$ . Dit moet zijn:  $\Delta E - \Delta M$ .

## GELD- EN KAPITAALMARKT

### De geldmarkt.

Evenals de vorige weken het geval was, bleef de geldmarkt gedurende de verslagweek vrij ruim. Bij de verruimende factoren trok de laatste tijd vooral een geleidelijke stijging van de goud- en deviezenvoorraad van de Centrale Bank de aandacht. Tussen medio November en medio December nam deze met f 95 mln toe, hetgeen wel een scherp contrast vormt met de stabiliteit er van gedurende de maanden daarvoor.

Een andere belangrijke factor, die echter juist in verkrappende richting werkt, vormt de middenstroom naar het Rijk. In het tijdvak van medio November—medio December bedroeg deze stroom — indien men het vervallen van schatkistpapier en een overboekening van de tegenwaarderekening uitschakelt — ca f 106 mln. Grote belastingbetalingen hebben bij dit voor het Rijk gunstige saldo van kasontvangsten boven kasuitgaven ongetwijfeld een belangrijke rol gespeeld.

Deze ontwikkeling stelde de banken in staat hun liquide middelen te handhaven op een niveau, dat het verplichte minimum in genoemde periode overtrof met een bedrag variërend van ca f 60 mln tot f 110 mln, al naar gelang van de eisen gesteld door de chartale circulatie.

Het naderen van de jaarultimo, die vaak grote en onverwachte verschuivingen in de middenpositie der individuele geldmarktingstellingen meebrengt, was voor deze aanleiding in hun voorzichtige houding te volharden. Bij De Nederlandsche Bank werd dientengevolge ook in de week van 6—13 December wederom geen schatkistpapier afgenomen, terwijl op de open geldmarkt de belangstelling voor papier slechts zeer matig bleef.

Kortlopend papier met een looptijd beneden het jaar noteert reeds enige tijd ca 7/8 pCt, d.i. dus 1/8 pCt boven het officiële afgiftedisconto voor jaarspromessen ad 3/4 pCt. Voor langer lopend papier loopt het disconto trapsgewijze op tot ca 1 7/16 pCt bij een looptijd van ongeveer 5 jaar.

Het liquiditeitsstreven brengt uiteraard wel een grote

vraag bij de geldgevers naar callgeld mede; de callgeldnotering blijft dan ook muurvast op het minimum van ½ pCt gefixeerd.

### De kapitaalmarkt.

Op de aandelenmarkt heerste de afgelopen week —althans vergeleken bij de vorige maanden — een ongewone stilte. De binnenlandse beleggers gaven slechts op bescheiden schaal acte de présence, terwijl het buitenland meestentijds zelfs door algehele afwezigheid schitterde. De aandelenomzet daalde op sommige beursdagen beneden f 2½ mln nominaal, hetgeen wel pover afsteekt tegen de in het jongste verleden bereikte omzetten van f 6 mln en meer.

Ongebruikelijk was ook de stabiliteit van het aandelenkoersniveau gedurende de verslagweek; de algemene aandelenindex schommelde tussen 224,3 en 222,2; laatstgenoemd cijfer vormde een laagterecord sinds 11 November jl.

Of dit alles nu een stilte voor de storm betekende — waarbij valt te denken aan de komende grote emissie van Philips — dan wel een adempauze vóór een verdere koerswedren naar boven, stond blijkbaar zelfs voor oude beursrotten niet geheel vast. Indien de neuzen geteld zouden worden, zou echter de laatstgenoemde opinie het ter beurze vermoedelijk met glans winnen.

In tegenstelling met hetgeen de aandelenmarkt te zien gaf, schijnt de stemming op de obligatiemarkt met het naderen van St. Sylvester niet als een nachtkaars te doven.

De condities der bij emissie aangeboden f 25 mln obligaties van de Bank voor Nederlandsche Gemeenten, nl. 3¼ pCt rente, gemiddelde looptijd 25 jaar, emissiekoers pari, accentueren het voortgaande proces van rentedaling hier te lande, wanneer men ze vergelijkt met vorige emissies dezer bank. Einde 1953 en in September/October 1954 bedroeg de emissiekoers van overeenkomstige obligatieleningen nl. 98¼ pCt resp. 99 pCt.

Belgische obligaties blijven een aantrekkelijke belegging vormen voor de veel geplaagde Nederlandse beleggers in de niet risicodragende sector. Thans zal een tranche groot \$ 10 mln van een Belgische dollar-staatslening hier te lande op de beurs worden geïntroduceerd. Het betreft hier een 4 (!) pCt, 10 (!) jarige lening, welke onlangs à 99½ pCt in New York werd geplaatst.

De geruchten omtrent een binnenkort uit te geven Nederlandse staatslening werden sterker. Het wordt waarschijnlijk geacht dat het een 3¼ pCt lening a pari zal worden voor een onbepaald bedrag. Dit laatste zou een novum voor ons land vormen; het majoreren zou hierdoor ten zeerste worden bemoeilijkt.

Aand. indexcijfers	10 Dec. 1954	17 Dec. 1954
Algemeen .....	222,4	222,3
Industrie .....	321,1	321,8
Scheepvaart .....	217,6	218,3
Banken .....	180,2	179,2
Indon. aand. ....	67,1	66,0
<b>Aandelen</b>		
A.K.U. ....	290	294½
Philips .....	367¼	378¼
Unilever .....	357	367¼
H.A.L. ....	180	181¾
Amsterd. Rubber .....	99¼	95½
H.V.A. ....	133¾	134¾
Kon. Petroleum .....	518¾	529
<b>Staatsfondsen</b>		
2½ pCt N.W.S. ....	80½	81½
3-3½ pCt 1947 .....	100½	1007/16
3 pCt Invest.cert. ....	1013/16	101½
3½ pCt 1951 .....	103¾	103¾
3 pCt Dollarlening .....	98¾	98¾
<b>Diverse obligaties</b>		
3½ pCt Gem. R'dam 1937 VI ...	102¾	102¾
3½ pCt Philips 1948 .....	103¾	103¾
3¼ pCt Westl. Hyp. Bank .....	100¾	101

J. C. BREZET.



## Productiviteits- verhoging

kan door het nemen van maatregelen op zeer verschillend terrein worden bevorderd. Een terrein, dat in dit opzicht nog vele mogelijkheden biedt, is het transport binnen het bedrijf, het z.g.n. interne transport — om het even of het gaat om het verplaatsen van de grondstoffen, het half-product of het afgewerkte product — waarmee een zeer hoog percentage der algemene kosten gemoeid is. Wie zich de moeite geeft om zich in deze materie te verdiepen, zal spoedig bemerken, dat de mogelijkheden schier onbeperkt zijn en de ene nieuwigheid de andere opvolgt en dat men er zonder objectieve deskundige voorlichting niet uit komt. Gelukkig is die voorlichting er; zij wordt U geboden door het interessante maandblad

# verladen

dat als onmisbaar moet worden beschouwd voor elk bedrijf, dat problemen op dit gebied heeft, dan wel op het terrein der expeditie. Een tijdschrift, waarvan U wijzer wordt.

De abonnementsprijs bedraagt f 15,- per jaar; inclusief het weekblad „BEDRIJFSVERVOER”, dat het EXterne transport behandelt, f 25,- (voor E.V.O.-leden f 20,-).

Administratie „VERLADEN”  
Postbus 42 — Schiedam

Ons nieuwe gebouw te Rotterdam,  
gelegen aan de Westblaak 2 (hoek Schiedamsevest), is gereedgekomen.

Op 20 December j.l. heeft onze vestiging te Rotterdam  
in dit gebouw haar intrek genomen.

Dit kantoor heeft volledig de taak overgenomen van onze  
vroegere kantoren Rodezand 34 en Jongkindstraat 22.

## NEDERLANDSE OVERZEE BANK NV

De officiële opening zal  
in Januari 1955 plaatsvinden.



telefoon 114140 telex 21233 postbus 29 postgiro 7701

### De efficiency van een bankrekening blijkt uit

de prompte en zorgvuldige uitvoering van al  
Uw financiële transacties

★

de snelle boeking op terstond daarna toege-  
zonden dagafschriften, welke U op de hoogte  
houden van de stand Uwer rekening

★

de gedegen adviezen en grondige voorlichting,  
zowel op commercieel als op effectengebied.



## DE TWENTSCHE BANK

Uw financiële raadsman

## Test U zelf

Plm. 200 vragen en antwoorden  
op het gebied der verkeers-  
voorschriften. 4e druk bijna  
uitverkocht!

Ideale testmethode voor uw  
rijdend personeel.

vanaf 5 exempl. f 0,40 per stuk  
vanaf 25 exempl. f 0,36 per stuk

Maak het U gemakkelijk en  
stort het verschuldigde bedrag  
voor het gewenste aantal boek-  
jes op girorekening 5858 t.n.v.

KON. NED. BOEKDRUKKERIJ  
H.A.M. ROELANTS  
TE SCHIEDAM

*vacatures*



Bij het onder het Ministerie van Oorlog ressorterende basiscommando der Koninklijke Landmacht, ter standplaats 's-Gravenhage, kunnen worden geplaatst

## ENKELE BEDRIJFSECONOMEN

Vereist: Voltooide academisch-economische vorming (bedrijfseconomische studierichting). Geboden wordt een veelzijdige werkring, waarin het nodig is te beschikken over de eigenschap om moderne bedrijfseconomische begrippen en denkbeelden door te voeren in onderscheiden legerbedrijven en daarvoor bij de bedrijfsleiding op overtuigende wijze belangstelling te wekken. Ervaring in het bedrijfsleven is noodzakelijk. Dienstvoorwaarden en salariëring nader overeen te komen. Gegadigden dienen bereid te zijn, zich te onderwerpen aan een psychologisch onderzoek. Sollicitaties onder motto M/BEO 51 te richten tot de Centrale Personeelsdienst, Bezuidenhoutseweg 15, Den Haag.



**NEDERLANDSE  
VERBRUIKSCOÖPERATIES  
ROTTERDAM**

vraagt

## medewerker van de commerciële directie

Geëist wordt:

ruime algemene commerciële ervaring, commercieel inzicht en organisatievermogen. Bij voorkeur economisch-academisch gevormd.

Geboden wordt:

een interessante en zeer gevarieerde werkring met uitstekende perspectieven, zowel wat betreft toekomstige functie als salariëring.

Sollicitanten moeten bereid zijn zich te onderwerpen aan een psychologisch onderzoek. Uitvoerige sollicitaties, onder vermelding nr. 542 in de rechter bovenhoek van de sollicitatiebrief te richten aan de afdeling Algemene Personeelszaken van Nederlandse Verbruikscöperaties, Postbus 6008, Rotterdam.



*Regelmatige reclame  
verhoogt Uw goodwill*



Ir A. K. Schaafsma en Ir F. G. Willemze

## MODERN KWALITEITSBELEID

1954 - XVI - 454 blz. - 16 x 23 cm - geb. f 22,50

„.... een boek, dat uitermate belangrijk is voor het Nederlandse bedrijfsleven.... de koper betaalt waarschijnlijk hoogstens de kosten van het drukken; de kennis, die erin verwerkt is, en die heeft kapitalen gekost, krijgt hij gratis....”

(Dr W. J. v/d Woestijne)

„.... een uitstekende inleiding, helder en met grote vakkennis geschreven.... vele fraaie voorbeelden....”

(Prof. P. de Wolff)

Een handboek voor de praktijk!

**PHILIPS' TECHNISCHE BIBLIOTHEEK  
DE WESTER BOEKHANDEL**

Nieuwe Binnenweg 331 - ROTTERDAM - Postgiro 18961

Ook Repro verhoogt Uw efficiency!

**H. KLEINSTR: REPROGRAFIE**

Een overzicht der moderne repro-methoden. Prijs f 1,50. Een literatuurlijst op het gebied van „Reprografie en Documentreproductie” zal U op verzoek gaarne worden toegezonden door



**DE WESTER BOEKHANDEL**

Nieuwe Binnenweg 331

Rotterdam.

Tel. 32076-53941. Giro 18961.

## Abonneert U op DE ECONOMIST

Maandblad onder redactie van:

Prof. P. Hennipman, A. M. de Jong, Prof. P. B. Kreukniet, Prof. H. W. Lambers, Prof. J. Tinbergen, Prof. G. M. Verrijn Stuart, Prof. F. de Vries, Prof. J. Zijlstra.

Abonnementsprijs f 22.50; fr. p. post f 23.60; voor studenten f 19.—; franco per post f 20.10.

Abonnementen worden aangenomen door de boekhandel en door uitgevers

**DE ERVEN F. BOHN TE HAARLEM**



Dr R. Kretzmann:

## ELECTRONENTECHNIEK IN DE INDUSTRIE

330 pag. - 15½ × 23½ cm - 327 illustraties - f 18,50

Een up-to-date standaardwerk voor de bedrijfs-econom, die tot een zo efficiënt mogelijke productie wil komen.

Beknopte, doch heldere theoretische elektronen-kunde - Uitvoerige en zeer vele voorbeelden van de toepassingsmogelijkheden van controle- en regelinrichtingen in de practijk.

In Duitsland beleeft dit boek thans reeds zijn derde druk in anderhalf jaar!

**PHILIPS' TECHNISCHE BIBLIOTHEEK  
DE WESTER BOEKHANDEL**

Nieuwe Binnenweg 331 - ROTTERDAM - Postgiro 18961

### DE WESTER BOEKHANDEL

NIEUWE BINNENWEG 331 - ROTTERDAM

Telefoon 32076-53941 - Giro 18961

Drs J. Groot

## HET OVERLEG

Verbetering van de besluitvorming en besluitenoverdracht in grote en middelgrote industriële ondernemingen.

Hoe komt het, dat ook in een perfect geoutilleerd bedrijf pogingen tot verbetering van de organisatie zo dikwijls op weinig of niets uitlopen? Drs Groot leverde met zijn boek een belangrijke bijdrage tot oplossing van dit actuele probleem. Hij laat zien hoe de methode van overleg de besluitvorming en besluitenoverdracht ten goede kan komen.

Omvang 190 bladzijden- Gebonden f 10,40.

Een uitgave van:  
**N. SAMSOM N.V.**

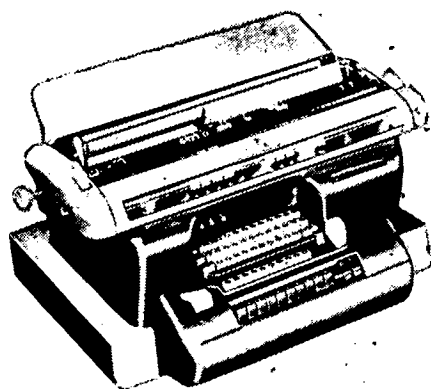
Uitgever  
Alphen aan de Rijn.



## Grootvader had het mis!

In grootvaders dagen meende men dat de pen-en-inkt boekhouding de hoogste doelmatigheid was. En wat denkt u? Bestaat Uw boekhoudafdeling, evenals 50 jaar geleden, nog altijd uit zwoegende boekhouders, uit zwaarwichtige groot-kas- en bijboeken en wat niet al?

Schakel liever over op werkelijke efficiëncy. Schaf een moderne Remington boekhoudmachine aan! Geen fouten meer, geen tijdverlies, geen dubbele en verkeerde boekingen, geen uit-t-hoofd-gereken, geen lijvige boeken zonder overzicht... Grootvader had het mis! Alleen met de Remington boekhoudmachine is een foutloze, snelwerkende, geld- en tijdbesparende en..... efficiënte boekhouding mogelijk! Vraag vrijblijvend advies!



**Remington Rand** n.v.

FAKKELDRAGERS DER EFFICIENCY  
Verkoopkantoor: Kalverstraat 3-5, Amsterdam  
Vestigingen door geheel Nederland.

**Mr Dr P. LUCAS**

*Economisch-Juridisch adviseur*

V. Alkemadelaan 231

Den Haag

*belast zich  
met*

★

Telefoon 775562

- het vestigen van Nederlandse ondernemingen in het buitenland (bijv. Canada, Duitsland, Brazilië, Afrika);
- het naar het buitenland overbrengen van kapitaal ten dienste van dergelijke vestigingen;
- het aantrekken van kapitaal voor uitbreiding van bestaande en oprichting van nieuwe ondernemingen;
- het aanvragen van erkenningen en vergunningen;
- het voeren van besprekingen met diverse autoriteiten.

# N.V. Gemeenschappelijk Bezit van Aandeelen Philips' Gloeilampenfabrieken

gevestigd te Eindhoven.

UITGIFTE van

f. 36.000.000.- 6% Cum. Pref. Winstd. Aandelen aan toonder  
en van

f. 77.364.000.- Gewone Aandelen aan toonder  
tot de koers van 100 pCt.

in de N.V. Gemeenschappelijk Bezit van Aandeelen Philips' Gloeilampenfabrieken, ten volle delende in de resultaten over 1955 en volgende jaren. (Uitsluitend voor houders van 6% cum. pref. winstd. resp. gewone aandelen, zowel in de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken - niet in het bezit der vennootschap zijnde - als in de N.V. Gemeenschappelijk Bezit van Aandeelen Philips' Gloeilampenfabrieken),

verdeeld in aandelen van nominaal f. 1000.-, f. 100.- en f. 50.-.

Ondergetekende bericht, dat zij de inschrijving op bovengenoemde aandelen openstelt op

**MAANDAG, 10 JANUARI 1955**

van des voormiddags 9 uur tot des namiddags 4 uur,

ten kantore van de

ROTTERDAMSCHЕ BANK N.V., te Amsterdam, Rotterdam en 's-Gravenhage,  
firma DUNLOP & PHILIPS, te Amsterdam,  
AMSTERDAMSCHЕ BANK N.V., te Amsterdam,  
NEDERLANDSCHЕ HANDEL-MAATSCHAPPIJ, N.V., te Amsterdam,  
Heren PIERSON & CO., te Amsterdam,  
HOLLANDSCHЕ BANK-UNIE N.V., te Amsterdam,  
firma FRED. PHILIPS, te Zaltbommel,

op de voorwaarden van het prospectus d.d. 18 December 1954.  
Prospectussen en inschrijvingsformulieren zijn verkrijgbaar bij de inschrijvingskantoren.

**N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN**  
De Raad van Bestuur

Eindhoven, 18 December 1954.



