

Gemengde gevoelens

De *Macro Economische Verkenning 1977* kan men niet anders dan met gemengde gevoelens lezen, schrijft minister Lubbers in zijn woord vooraf bij de MEV. Hij doelt hiermee op het feit dat ondanks de forse groei van de wereldhandel en de verbeterende conjunctuur de werkloosheid in Nederland hoog zal blijven. Om te bewerkstelligen dat Nederland toch zoveel mogelijk van de internationale economische opleving zal profiteren, accepteert de regering voor het volgende jaar risico's. Dit houdt in dat ze vasthoudt aan het tot nu toe gevoerde beleid en aan het beleid dat dit jaar in een aantal nota's werd aangekondigd. De regering houdt dus vast aan haar 1%-filosofie, hetgeen betekent dat tot 1980 de collectieve sector ieder jaar met 1% van het nationale inkomen mag groeien. Omdat deze filosofie echter onvoldoende de werkloosheid aanpakt, worden er aanvullende beleidsmaatregelen genomen tot behoud van bestaande arbeidsplaatsen via loonkostensubsidies en creatie van nieuwe arbeidsplaatsen door stimulering van bedrijfsinvesteringen via de z.g. investeringsrekening. Deze maatregelen werden reeds aangekondigd in de nota *Selectieve groei*.

Al met al vermelden de *Macro Economische Verkenning 1977* en de *Miljoenennota 1977* weinig nieuws. De regering is niet van zins zich veel aan te trekken van de kritiek die zowel werkgevers- als werknemersorganisaties de afgelopen maanden spuiden. Daarvoor bestaan mijns inziens twee redenen. De eerste reden is een principiële. Ze wordt treffend weergegeven in de laatste alinea van minister Duisenbergs woord vooraf bij de miljoenennota: „Het uitgestippelde beleid trekt gedurende een reeks van jaren een zware wissel op de financieringsmogelijkheden, op de bereidheid tot matiging van privé-aanspraken, op de economische groei en op de bereidheid nationale en internationale solidariteit in de praktijk te brengen. De regering onderkent dat de ingeslagen weg geen gemakkelijke is. Zij acht deze niettemin de enig mogelijke voor het bereiken van een maatschappelijke harmonie van volledige en volwaardige werkgelegenheid, beperkte inflatie en een doeltreffend stelsel van collectieve voorzieningen, waarin die nationale en internationale solidariteit tot uitdrukking komen”. Tot zover Duisenberg. Solidariteit en harmonie staan dus voorop. Die solidariteit blijkt onder meer uit het beroep dat op de werknemers wordt gedaan zich in hun looneisen te matigen. Alleen de inkomens tot ca. f. 25.000 zullen enigszins in koopkracht kunnen stijgen. Als de werknemers meer willen zal het niveau van de collectieve voorzieningen moeten worden teruggedraaid, maakt de minister van Financiën op blz. 34 en 35 van zijn nota duidelijk. Of het woord harmonie hier gepast is, blijft voorlopig de vraag. Door dit woord te gebruiken, maakt de minister overigens wel duidelijk dat de regering niet wil polariseren, maar niettemin vast zal houden aan haar geringe maatschappijhervormende maatregelen. We mogen slechts ten behoeve van de Nederlandse economie hopen dat het bedrijfsleven zijn verzet zal staken nu de regering zo duidelijk aan haar uitgangspunten blijft vasthouden. Het lijkt erop dat de regering niet met zich laat sullen; het meewerken aan de hervormingen is de enige mogelijkheid van het bedrijfsleven om kleine veranderingen in de regeringsplannen te doen aanbrengen.

De tweede reden waarom de regering niet van zins is zich

veel van de kritiek aan te trekken, is een praktische. Het is op korte termijn vrijwel onmogelijk grote verschuivingen aan te brengen in het uitgavenpatroon van de overheid. Aan vele uitgaven valt niet te ontkomen omdat ze in wetten vastliggen of salarissen betreffen. Op andere uitgaven kan niet worden besnoeid omdat anders een golf van protest zal ontstaan: vgl. de reacties op de 1%-norm. Bovendien kan geen politieke partij zich een dergelijk protest vlak voor de verkiezingen permitteren.

De regering poogt de economische problemen op te lossen door het voeren van een lange-termijnbeleid. In principe bestaat daartegen geen bezwaar. Niettemin zullen velen dit met gemengde gevoelens bezien. Het voorgestelde beleid houdt namelijk risico's in zich omdat er vele wissels op de economische toekomst worden getrokken. Daarbij komt nog dat het helemaal niet zeker is dat er na de verkiezingen een tweede kabinet-Den Uyl komt om het thans gepresenteerde beleid voort te zetten. Als alle economische voorspellingen en berekeningen van het Centraal Planbureau juist zijn, zal in 1980 een groot deel van de economische problemen zijn opgelost, ook al blijft de werkloosheid volgens veler maatstaven te hoog en al zou een geringer inflatiecijfer dan de verwachte 6,5% niet onwelkom zijn. Om de z.g. harmonische situatie in 1980 te bereiken moet de regering de eerstkomende jaren financiële risico's nemen. Die risico's blijken voornamelijk uit het financieringstekort van de overheid. Als alles volgens plan verloopt, zal het financieringstekort van het rijk op kasbasis in 1980 3,4% van het nationale inkomen bedragen. Tot dan blijft het financieringstekort te hoog (6,4% in 1977). De regering accepteert dit tekort vanwege de ermee samengaande creatie van arbeidsplaatsen. Zonder de reeds genoemde aanvullende beleidsmaatregelen ten behoeve van de werkgelegenheid zou het tekort 4,4% bedragen.

Het is begrijpelijk dat de regering risico's aanvaardt. Toch moet de vraag worden gesteld of de aanvullende beleidsmaatregelen veel soelaas zullen bieden, omdat het Centraal Planbureau niet in staat is met voldoende nauwkeurigheid de effecten ervan te bepalen. Die maatregelen veroorzaken namelijk wijzigingen in de economische structuur waarmee de economische modellen geen rekening houden. Daardoor wordt het werkgelegenheidsbeleid natte-vingerwerk. Het is te betreuren dat het CPB in de MEV zo weinig informatie over de effecten van de overheidsuitgaven op de werkgelegenheid kon geven. Er wordt slechts voorgerekend wat de invloed is van 3% minder wereldhandel, 4% minder bedrijfsinvesteringen en 2% meer loonstijging. De effecten van de overheidsuitgaven laten zich dan slechts indirect en macro-economisch berekenen. Het is natuurlijk ook mogelijk dat de aanvullende beleidsmaatregelen meer positief effect hebben dan verwacht en dat een groot financieringstekort helemaal niet zo erg is als wordt verondersteld (het toelaatbare financieringstekort is namelijk nog door niemand kwantitatief vastgesteld).

Het zal duidelijk zijn dat er ten aanzien van meer zaken dan de door minister Lubbers genoemde gemengde gevoelens kunnen bestaan.

L. Hoffman

Inhoud

<i>Drs. L. Hoffman:</i> Gemengde gevoelens	901
Column De investeringsrekening van de Nota-Lubbers, door <i>Dr. J. Bartels</i> ..	903
<i>Drs. J. J. Siegers:</i> De commissarissenbeloning: een aanzet tot kwantitatieve analyse ...	904
<i>Dr. J. H. C. Lisman:</i> Ongelijk, ongelijkmatig, onregelmatig en ongeregeld. Begrippen en maatstaven	907
<i>Prof. Dr. R. Slot:</i> Vijf van de vijftig	915
<i>Ir. H. H. Werthauer:</i> Enkele opmerkingen over de grafische industrie (I). Technische mogelijkheden	917
Geld- en kapitaalmarkt Rente- en valuta-onrust, door <i>Drs. J. C. Pranger</i>	920
Boekennieuws Mr. F. C. van Haasteren en <i>Drs. M. van Overeem</i> : Arbeid à la carte, door <i>Drs. H. J. van de Braak</i>	922

ESB, 61 jaar jong. Vul onderstaande bon in en u zult het bevestigen.

Hierbij geef ik mij op voor een abonnement op *Economisch Statistische Berichten*.

NAAM:

STRAAT:

PLAATS:

Evt.: no. collegekaart (studentenabonnement):

Ingangsdatum:

Ongefrankeerd opzenden aan*: ESB,
Antwoordnummer 2524
ROTTERDAM

Handtekening:

Redactie

*Commissie van redactie: H. C. Bos,
R. Iwemà, L. H. Klaassen, H. W. Lambers,
P. J. Montagne, J. H. P. Paelinck,
A. de Wit.
Redacteur-secretaris: L. Hoffman.
Redactie-medewerker: L. van der Geest.*

Adres: *Burgemeester Oudlaan 50,
Rotterdam-3016; kopij voor de redactie:
postbus 4224.
Tel. (010) 14 55 11, toestel 3701.
Bij adreswijziging s.v.p. steeds adresbandje
meesturen.*

Kopij voor de redactie: *in tweevoud,
getypt, dubbele regelafstand, brede marge.*

Abonnementsprijs: *f. 119,60 per kalenderjaar
(incl. 4% BTW); studenten f. 78,-
(incl. 4% BTW), franco per post voor
Nederland, België, Luxemburg, overzeese
rijksdelen (zeepost).*

Betaling: *Abonnementen en contributies
(na ontvangst van stortings/ giro-
acceptkaart) op girorekening no. 122945
i.n.v. Economisch Statistische Berichten
te Rotterdam.*

Losse nummers: *Prijs van dit nummer f. 3,-
(incl. 4% BTW en portokosten).
Bestellingen van losse nummers
uitsluitend door overmaking van de hierboven
vermelde prijs op girorekening no. 122945
i.n.v. Economisch Statistische Berichten
te Rotterdam met vermelding
van datum en nummer van het gewenste
exemplaar.
Abonnementen kunnen ingaan op elke
gewenste datum, maar slechts worden
beëindigd per ultimo van een kalenderjaar.*

Advertentieverkoop:

*Roelants/EPR
Postbus 7021
Den Haag
Telefoon (070) 23 41 03
Telex 33101.*

*Stichting
Het Nederlands Economisch Instituut*

Adres: *Burgemeester Oudlaan 50,
Rotterdam-3016; tel. (010) 14 55 11.*

Onderzoekafdelingen:

*Arbeidsmarktonderzoek
Balanced International Growth
Bedrijfs-Economisch Onderzoek
Economisch-Technisch Onderzoek
Vestigingspatronen
Macro-Economisch Onderzoek
Projectstudies Ontwikkelingslanden
Regionaal Onderzoek
Statistisch-Mathematisch Onderzoek
Transport-Economisch Onderzoek*

*Dit adres alleen gebruiken voor opgeven van abonnementen.

De investeringsrekening van de Nota-Lubbers

In de nota *Selectieve groei* wordt veel aandacht gegeven aan de introductie van de z.g. speciale investeringsrekening, een nieuw instrument dat „een zodanige afzet heeft dat investeringen in de gewenste omvang en richting kunnen worden uitgelokt”. Het belangrijkste voordeel van deze investeringsrekening is volgens de nota de mogelijkheid meer gerichte stimulansen te geven dan bij de bestaande fiscale faciliteiten. De investeringsrekening wordt gezien als een mogelijkheid investeringen te sturen in de richting die men maatschappelijk gezien wenselijk acht. Dit wordt mogelijk gemaakt, doordat het premiesysteem dat aan de investeringsrekening ten grondslag ligt a.h.w. twee elementen omvat nl. een „basis-premiepercentage”, wat in beginsel geldt voor alle bedrijfsinvesteringen (waarbij een zekere differentiatie voor categorieën investeringen mogelijk is) en een „richtinggevend toelagpercentage”, waarmede, volgens nog nader vast te stellen criteria, juist die investeringen kunnen worden aangemoedigd die wenselijk geacht worden. Gedacht wordt hierbij aan extra premiëring van investeringen op grond van overwegingen als arbeidsplaatsen die ermede geschapen worden, de regionale en ruimtelijke situering, de soort en aard van de bedrijfstak (waarbij met name aan de herstructurering wordt gedacht), de bijdrage tot de milieuverbetering, de bijdrage tot de energie- en grondstoffenbesparing, de mate waarin technologisch onderzoek en ontwikkeling worden bevorderd en ten slotte de bijdrage die gegeven wordt aan de ontwikkelingsdimensie. Naast het voordeel van de sturing van investeringen voert de nota nog een aantal andere voordelen aan voor de investeringsrekening, zoals het feit dat — in tegenstelling tot de huidige investeringsaftrek — ook investeringsbijdragen kunnen worden gegeven aan verlieslijdende bedrijven, de liquiditeitsverruiming sneller werkt, terwijl ten slotte de investeringsrekening een rol kan vervullen voor een anticyclisch overheidsbeleid.

De investeringsrekening is al een belangrijk punt van discussie geworden en zal dit nog wel lange tijd zijn, met name ook omdat de globale opzet zoals in de nota *Selectieve Groei* is aangegeven, nog een verdere uitwerking behoeft,



waarbij met name het advies dat de SER zal moeten geven over de criteria, wordt betrokken. De voor- en tegenstanders van deze gedachte zullen in ieder geval één zaak gemeen hebben nl. de erkenning dat het voorgestelde instrument en de eerste globale uitwerking ervan getuigt van originaliteit. Dan echter gaat de discussie uiteenlopen: zij die voorstander zijn van „maatschappelijke toetsing van investeringen” zullen zich ook voorstanders van dit instrument betonen; zij die sterk het accent leggen op de gedecentraliseerde besluitvorming zullen tegenstanders zijn. De voedingsbodem voor deze discussie ligt dan ook primair in het maatschappelijke vlak, nl. de optiek die men heeft op de gewenste geachte economische orde en de plaats daarin van de overheid.

Dit brengt mij op de eerste persoonlijke overweging te dien aanzien nl. hoe de investeringsrekening zich verhoudt tot de opvatting over de economische orde zoals vervat in de nota *Selectieve groei*. Deze nota spreekt zich uit voor de „georiënteerde markteconomie”, een stelsel volgens welk „de gedecentraliseerde verantwoordelijkheden worden uitgeoefend binnen een zodanig kader dat de ontwikkelingen in belangrijke mate in de door de gemeenschap gewenste richting worden geleid”. Dat een georiënteerde markteconomie op zich zelf een zinvol stelsel is — dit stelsel heeft in feite na het ontwikkelingsproces van de laatste jaren in de praktijk zijn vorm al gevonden — behoeft weinig betoog. Wel is er de vraag waar in de toekomst nu het accent op wordt gelegd: op het openhouden of -laten van de „gedecentraliseerde verantwoordelijkheden” of op „het leiden in de door de gemeenschap gewenste richting”. Als men de uitgangspunten van de nota *Selectieve groei* aandachtig leest, dan lijkt toch het accent op het eerste te liggen, waar de nota zelf ook de begrenzingen aangeeft die bij sturing door de gemeenschap in acht genomen moeten worden. Vanuit

die opstelling lijkt het mij dat het zo geheel overgaan van een stelsel van globale maatregelen op gerichte maatregelen — 1 april volgend jaar is de bepalende datum — niet in de lijn van de uitgangspunten van de nota ligt.

Ik kom hiermede op mijn tweede bezwaar. Niet ontkend kan worden dat een gericht stelsel van investeringsmaatregelen zinvol zou kunnen zijn. De vraag is echter of dit nu een zaak van „alles of niets” moet zijn. Naar mijn gevoelens kan een gedifferentieerd stelsel van investeringsmaatregelen zinvol zijn als aanvulling op een globaal stelsel, waarbij ik ook daar weer meen te mogen constateren dat een ieder over de omvang van deze aanvulling ook weer verschillend kan denken. Uitgangspunt echter moet wel zijn de vraag of aan de voorwaarden wordt voldaan om een stelsel van gerichte investeringsmaatregelen — de omvang ervan daargelaten — zijn inhoud te kunnen geven. Ik denk hierbij met name aan de vraag of duidelijke en operationele criteria kunnen worden ontwikkeld. Aan de SER wordt nu gevraagd zo spoedig mogelijk — in het najaar — advies uit te brengen over de toepassing van deze criteria in de eerste fase. De peildatum van 1 april 1977 lijkt echter zo centraal te staan dat de verwachting kennelijk is dat het vinden van criteria wel tot een oplossing zou kunnen worden gebracht, wat uiteraard nog maar de vraag is. Dit roept bij mij in herinnering de jaren die nodig geweest zijn om de criteria voor de Selectieve Investeringsregeling (SIR) te vinden, criteria die ten slotte in de huidige praktijk veel verwarring en onduidelijkheid blijken op te roepen. Zou het dan niet toch verstandiger zijn geweest ons oude gezegde voor ogen te houden: „Men moet geen oude schoenen weggoeien voor men nieuwe heeft”.

De commissarissenbeloning: een aanzet tot kwantitatieve analyse

DRS. J. J. SIEGERS*

In ESB van 8 september jl. was een artikel afgedrukt van Drs. A. H. E. B. Koot-du Buy en Drs. R. M. Vijn over de commissarissenbeloning. Dat artikel was een verslag van een onderzoek aan het Economisch Instituut van de Rijksuniversiteit te Utrecht, afdeling Bedrijfseconomie. Het materiaal dat zij verzamelden werd door Drs. J. J. Siegers van de afdeling Macro-economie van genoemd instituut onderzocht om de factoren te bepalen die van invloed zijn op de hoogte van de commissarissenbeloning 1). Hij gaat vooral in op de mate, waarin de hoogte van de totale per onderneming uitgekeerde commissarissenbeloning samenhangt met de grootte van die onderneming.

Een model

Om te komen tot een kwantitatieve analyse van de factoren die bepalend zijn voor de hoogte van de totale per onderneming uitgekeerde commissarissenbeloning, wordt hier uitgegaan van een beknopt model, waaraan de volgende veronderstellingen ten grondslag liggen. In de eerste plaats is aangenomen dat de grootte van de onderneming zowel een directe als een indirecte invloed uitoefent op de totale commissarissenbeloning. De indirecte invloed wordt geacht te verlopen via de winst en via het aantal commissarissen n . Daarbij is aangenomen dat elke (eventuele) correlatie tussen de winst en het aantal commissarissen niet causaal van aard is, maar onder meer wordt veroorzaakt, doordat beide grootheden een causale samenhang vertonen met een gemeenschappelijke derde factor, i.c. de grootte van de onderneming. Ten slotte is verondersteld dat de winst en het aantal commissarissen elk uitsluitend een directe invloed uitoefenen op de totale commissarissenbeloning. Op basis van deze veronderstellingen is een model geconstrueerd, dat schematisch is weergegeven in figuur 1.

Zoals in figuur 1 tot uiting komt, is verondersteld dat de grootte van de onderneming een direct effect p_{tg} heeft op de hoogte van de totale commissarissenbeloning. Het indirecte effect dat zijn werking uitoefent via de winst bedraagt het produkt van p_{wg} en p_{tw} , het indirecte effect dat verloopt via het aantal commissarissen is gelijk aan het produkt van p_{ag} en p_{ta} . De winst en het aantal commissarissen hebben uitsluitend een direct effect ter grootte van resp. p_{tw} en p_{ta} op de totale commissarissenbeloning. De totale commissarissenbeloning wordt ten slotte nog beïnvloed door de residufactor E_1 . Deze factor omvat alle niet expliciet in het model opgenomen variabelen, die invloed

uitoefenen op de totale commissarissenbeloning. De winst wordt geacht afhankelijk te zijn van de grootte van de onderneming — het (directe) effect bedraagt p_{wg} — en van de residufactor E_2 . Het aantal commissarissen is afhankelijk verondersteld van de grootte van de onderneming — het (directe) effect bedraagt p_{ag} — en van de residufactor E_3 .

In het onderstaande wordt een kwantitatieve schatting gegeven van de onderscheiden effecten. Daarbij is aangenomen dat alle verbanden een lineair verloop hebben 2). Ten slotte is verondersteld dat de residufactoren niet onderling zijn gecorreleerd en dat zij ook geen correlatie vertonen met de variabelen die direct van invloed zijn op de variabele waarbij de respectieve residufactoren behoren 3). De gehanteerde methode staat bekend onder de naam pad-analyse 4). De benodigde gegevens werden ontleend aan de jaarverslagen over 1973 en 1974 van 41 ondernemingen 5). Enkele bijzonderheden omtrent dit cijfermateriaal zijn vermeld in tabel I. Bij de berekeningen in de pad-analyse is uitgegaan van gestandaardiseerde cijfers 6).

* De schrijver dankt Drs. A. H. E. B. Koot-Du Buy en Drs. R. M. Vijn voor de levering van het benodigde cijfermateriaal en voor hun commentaar op een eerdere versie van dit artikel. Alle berekeningen werden uitgevoerd met behulp van de computer van het ACCU te Utrecht.

1) Een dergelijk onderzoek heeft in Nederland nog nauwelijks plaatsgevonden. Tot de uitzonderingen behoort H. de Boer, *De commissarisfunctie*, Amsterdam, 1957.

2) Toepassing van een logaritmische transformatie op de gegevens levert slechts met betrekking tot het verband tussen het aantal commissarissen en de omzet een — overigens geringe — verbetering op.

3) D.w.z. er is verondersteld dat E_1 geen correlatie vertoont met de grootte van de onderneming, met de winst en met het aantal commissarissen en dat noch E_2 noch E_3 correlatie vertonen met de grootte van de onderneming.

4) Voor een beschrijving van deze methode zie bijv. Ph. Stouthard en H. Wassenberg, *Analyse door middel van pijldiagrammen*, *Sociale Wetenschappen*, 1971, blz. 46 - 64.

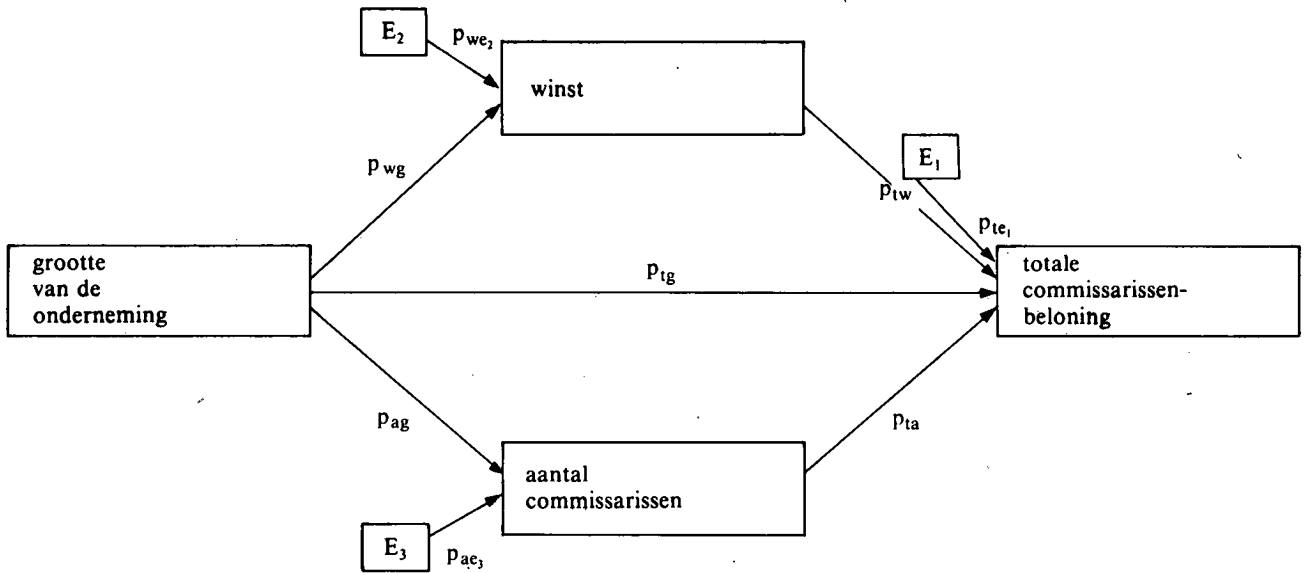
5) Ahold, Ballast Nedam, Van Berkel, Bols, Bos Kalis, Bührmann, Deli, Desso, Elsevier, Gamma, Gist Brocades, Hagemeyer, HBG, Heineken, Holec, Internatio, KBB, KLM, Kluwer, KNP, KNSM, KSH, Lindeteves, Meneba, Naarden, Nederhorst, Van Nelle, NSU, Nutricia, Nijverdal te Cate, Ogem, Van Ommeren, Pakhoed, Pont, RSV, Stevin, Telegraaf, VMF, VNU, VRG, Wessanen.

6) Zij x_i de ruwe score van een variabele, dan is de bijbehorende gestandaardiseerde waarde gelijk aan $(x_i - \bar{x})/s$, waarbij:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

n = aantal waarnemingen.

Figuur 1. Een model ter verklaring van de totale per onderneming uitgekeerde commissarissenbeloning



Tabel 1. Enkele kenmerken van de gebruikte data

	Gemiddelde	Minimum	Maximum
Omzet in 1973 (in duizenden gulden)	829.224	117.303	2.450.000
Omzet in 1974 (in duizenden gulden)	1.006.698	133.498	3.020.000
Aantal werknemers in 1973	7.947	1.011	28.288
Aantal werknemers in 1974	8.197	991	28.749
Winst in 1973 (in duizenden gulden)	17.430	- 53.921	79.045
Winst in 1974 (in duizenden gulden)	18.665	- 65.366	146.677
Aantal commissarissen in 1973	7,5	4	14
Aantal commissarissen in 1974	7,3	4	13
Totale commissarissenbeloning in 1973 (in duizenden gulden)	193	40	397
Totale commissarissenbeloning in 1974 (in duizenden gulden)	191	40	427

Resultaten; de omzet als maatstaf voor de grootte van de onderneming

Als maatstaf voor de grootte van de onderneming is in eerste instantie de omzet gehanteerd. De onderlinge correlaties tussen de grootheden uit het model zijn vermeld in tabel 2. In tabel 3 zijn de berekende pad-coëfficiënten weergegeven. De pad-coëfficiënten uit de tabel zijn de effecten p_{ta} enz. uit figuur 1. Zoals uit tabel 3 blijkt, wordt in 1973 en 1974 resp. 39% en 49% van de variantie in de totale commissarissenbeloning door het model verklaard.

Deze betrekkelijk matige verklaringspercentages weerspiegelen zich in de tamelijk grote invloed van de residu-factoren. Analoge opmerkingen kunnen worden gemaakt omtrent de verklaring van de winst en van het aantal commissarissen.

Tabel 2. Correlatiematrix, omzet als maatstaf voor de grootte van de onderneming

	Totale commissarissenbeloning	Aantal commissarissen	Winst	Omzet
1973				
Totale commissarissenbeloning	1,000	0,488	0,482	0,322
Aantal commissarissen		1,000	0,220	0,390
Winst			1,000	0,259
Omzet				1,000
1974				
Totale commissarissenbeloning	1,000	0,590	0,582	0,307
Aantal commissarissen		1,000	0,422	0,548
Winst			1,000	0,279
Omzet				1,000

Tabel 3. Pad-coëfficiënten, omzet als maatstaf voor de grootte van de onderneming

Afhankelijke variabelen	Onafhankelijke variabelen			Residu-factoren	Verklaarde variantie (in procenten van de totale variantie)
	Aantal commissarissen	Winst	Omzet		
1973					
Totale commissarissenbeloning	0,374	0,379	0,077	0,781	39
Aantal commissarissen			0,390	0,921	15
Winst			0,259	0,966	7
1974					
Totale commissarissenbeloning	0,446	0,408	-0,051	0,718	49
Aantal commissarissen			0,548	0,836	30
Winst			0,279	0,960	8

Ter illustratie is in figuur 2 het model opnieuw in beeld gebracht, maar nu voorzien van de voor 1973 gevonden pad-coëfficiënten. De figuur laat zien, dat het totale effect van de omzet op de totale commissarissenbeloning, dat blijkens tabel 2 0,322 bedraagt, kan worden opgesplitst in een direct effect ter grootte van 0,077, een indirect effect ter grootte van $0,259 \times 0,379 = 0,098$ dat verloopt via de winst en een indirect effect van $0,390 \times 0,374 = 0,146$ dat verloopt via het aantal commissarissen (7). De omzet oefent haar werking op de totale commissarissenbeloning derhalve hoofdzakelijk uit via de interveniërende variabelen winst en aantal commissarissen.

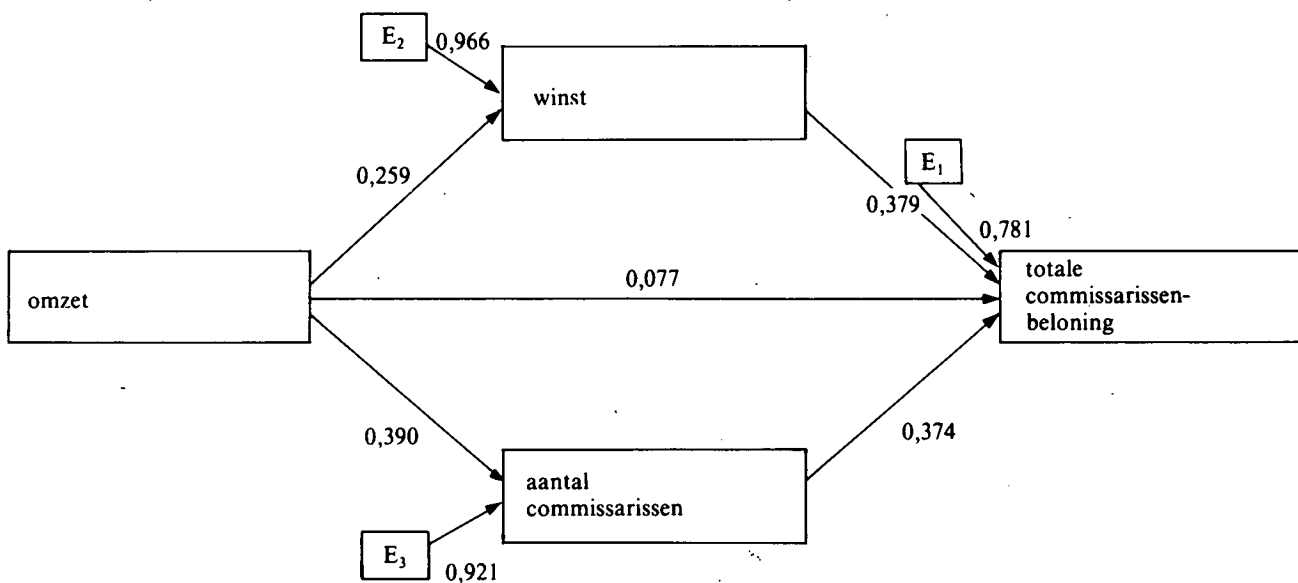
Voor 1974 geldt blijkens de cijfers uit tabel 2 en tabel 3 eveneens dat het effect van de omzet op de totale commissarissenbeloning vrijwel volledig loopt via de winst en het aantal commissarissen.

Resultaten; het aantal werknemers als maatstaf voor de grootte van de onderneming

Wanneer niet de omzet, maar het aantal werknemers als maatstaf voor de grootte van de onderneming wordt ge-

7) De som van de drie vermelde effecten wijkt af van 0,322 als gevolg van afronding.

Figuur 2. Resultaten van de pad-analyse, omzet als maatstaf voor de grootte van de onderneming, 1973



hanteerd, dan resulteren de cijfers die in de tabellen 4 en 5 zijn vermeld. Wat betreft de totale commissarissenbeloning en de winst komt de mate van verklaring nagenoeg overeen met de resultaten uit de vorige paragraaf. De verklaring van het aantal commissarissen is thans echter beter. Evenals het geval was met de omzet verloopt het effect van het aantal werknemers op de totale commissarissenbeloning praktisch geheel via de winst en het aantal commissarissen.

Tabel 4. Correlatiematrix, aantal werknemers als maatstaf voor de grootte van de onderneming

	Totale commissarissenbeloning	Aantal commissarissen	Winst	Aantal werknemers
1973				
Totale commissarissenbeloning	1,000	0,488	0,482	0,358
Aantal commissarissen		1,000	0,220	0,487
Winst			1,000	0,311
Aantal werknemers				1,000
1974				
Totale commissarissenbeloning	1,000	0,590	0,582	0,394
Aantal commissarissen		1,000	0,422	0,675
Winst			1,000	0,301
Aantal werknemers				1,000

Samenvatting

Op basis van een aantal veronderstellingen is een eenvoudig model geconstrueerd ter verklaring van de hoogte van de totale per onderneming uitgekeerde commissarissenbeloning. De uitgevoerde pad-analyse laat zien, dat met behulp van dit model ongeveer 40 à 50% van de variantie in de totale commissarissenbeloning kan worden verklaard.

Tabel 5. Pad-coëfficiënten, aantal werknemers als maatstaf voor de grootte van de onderneming

Afhankelijke variabelen	Onafhankelijke variabelen			Residu-factoren	Verklaarde variantie (in procenten van de totale variantie)
	Aantal commissarissen	Winst	Aantal werknemers		
1973					
Totale commissarissenbeloning	0,377	0,381	0,056	0,782	39
Aantal commissarissen			0,487	0,873	24
Winst			0,311	0,950	10
1974					
Totale commissarissenbeloning	0,432	0,406	-0,019	0,719	48
Aantal commissarissen			0,675	0,736	46
Winst			0,301	0,954	9

Hierbij past een drietal kanttekeningen. In de eerste plaats heeft het onderzoek slechts betrekking op de gegevens voor twee jaren van 41 ondernemingen. In de tweede plaats kan omtrent de werking van de grootte van de onderneming worden opgemerkt dat deze voornamelijk een indirecte is: zij loopt vrijwel volledig via de twee in het model opgenomen interveniërende variabelen, te weten de winst en het aantal commissarissen. Ten slotte moet worden vastgesteld, dat de mate van verklaring nog te wensen overlaat. Het lijkt daarom aannemelijk dat nog één of meer verklarende factoren, die van invloed zijn op de hoogte van de totale commissarissenbeloning, in het gehanteerde model ontbreken.

Jacques Siegers

Met ESB een beter economisch-politiek inzicht

Ongelijk, ongelijkmatig, onregelmatig en ongeregeld

Begrippen en maatstaven

DR. J. H. C. LISMAN

In dit artikel geeft Dr. J. H. C. Lisman, adviseur bij het Centraal Planbureau te 's-Gravenhage, een overzicht van de begrippen ongelijk, ongelijkmatig, onregelmatig en ongeregeld, alsmede van de wijze waarop hiervoor maatstaven kunnen worden aangelegd 1). Het gaat daarbij niet zozeer om de semantische aspecten, als wel om de mathematische formuleringen. Ten behoeve van kwantitatieve beoordeling worden enige maatstaven gepresenteerd, waaronder de gebruikelijke en een enkele zelfbedachte (maar misschien niet nieuwe).

1. Inleiding

Ongelijk, ongelijkmatig, onregelmatig en ongeregeld: het zijn begrippen die men veelvuldig tegenkomt en gebruikt, zowel in het geschreven en gesproken dagelijks woord als in wetenschappelijke vakliteratuur. De tegenhangers van deze vier aanduidingen zijn: gelijk, gelijkmatig, regelmatig en geregeld, maar hierover valt in dit verband weinig te zeggen: gelijk is gelijk, gelijkmatig is gelijkmatig (ten opzichte van een gegeven criterium) enz. Het is juist het voorvoegsel „on” dat de mogelijkheid van gradaties schept en noopt tot het gebruik van maatstaven. Men kan dus spreken van „minder ongelijkmatig” en dat lijkt strikt genomen beter dan „gelijkmatiger”, maar in het dagelijks taalgebruik wordt het laatste toch ook veel gehoord.

In zekere zin lijken de vier begrippen wat op elkaar en ze worden bij wat minder zorgvuldige taal ook wel door elkaar gebruikt. Wanneer het er op aan komt, is exacte formulering nuttig: zo gaat bijv. een gelijkmatige frequentieverdeling van objecten gepaard met onderlinge ongelijkheid van die objecten. Onlangs las ik in een artikel iets over een „gelijke verdeling”. Wat is dat?

In de volgende paragrafen komen de bovengenoemde begrippen met de bijbehorende maatstaven aan de orde.

2. Ongelijk

De begrippen gelijk en ongelijk vindt men in Van Dale's *Groot woordenboek der Nederlandse taal* uitvoerig omschreven. Daar ze genoegzaam bekend zijn en dit opstel niet over taalkunde gaat, kan een citaat wel achterwege blijven.

Ongelijkheid treft men overal aan: in de dode en in de levende natuur, in het persoonlijk en het maatschappelijk leven. Ongelijkheid kan aanleiding geven tot het nemen van beslissingen, hetgeen alleen maar goed mogelijk is, indien

deugdelijke maatstaven voorhanden zijn. Welnu, dat is het geval. Veel nieuws valt hierover overigens niet te zeggen. Het kan echter aangenaam zijn de diverse maatstaven met hun merites nog eens, zoals men tegenwoordig zegt, op een rijtje voor zich te hebben 2).

In de simpelste gevallen, nl. bij het vergelijken van twee meetbare grootheden met dezelfde dimensie 3), kan men het absolute of relatieve verschil alsook het quotiënt gebruiken. Wat minder eenvoudig is meting van de ongelijkheid van meer dan twee grootheden in een verzameling, en bij het paarsgewijze vergelijken van de elementen uit twee verzamelingen. Een voorbeeld van de eerste categorie is de ongelijkheid van inkomens. Tot de tweede categorie behoort bijv. het vergelijken van de prognose van een aantal grootheden met de tot stand gekomen realisaties. Nu zullen achtereenvolgens worden besproken:

- maatstaven voor de ongelijkheid, die optreedt binnen een verzameling;
- maatstaven voor de ongelijkheid, die voorkomt tussen twee verzamelingen bij paarsgewijze vergelijking.

2.1. Vergelijking binnen een verzameling

Ten behoeve van een duidelijke voorstelling van zaken is het doelmatig om onderscheid te maken tussen enerzijds een aantal waarden van een of andere grootheid en anderzijds het geval waarbij een frequentieverdeling optreedt.

2.1.1. Vergelijking van een aantal waarden

Er is een zevental maatstaven die aan de lezers van dit blad alle bekend zullen zijn. Ik volsta met de meest summier aanduiding. Er zijn N waarden X_i ($i = 1, \dots, N$) met als som X en als gemiddelde \bar{X} .

1. De variatiebreedte: $X_{\max} - X_{\min}$ (weinig informatie).

2. De gemiddelde afwijking: $\sum_{i=1}^N |X_i - \bar{X}| / N$

(absolute waarden, rekent lastig).

3. De relatieve gemiddelde afwijking: $\sum_{i=1}^N |X_i - \bar{X}| / N\bar{X}$.

4. De variantie: $\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 / N$.

5. De standaardafwijking: $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 / N}$.

1) De auteur schreef het artikel à titre personnel.

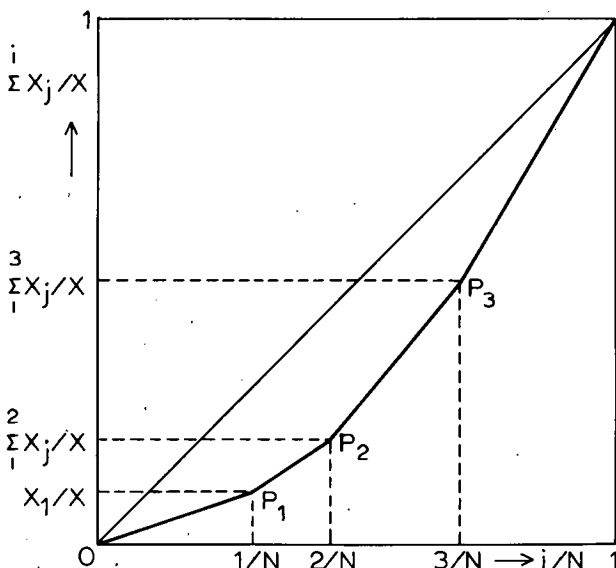
2) Zie ook *Intermediair*, nrs. 7 en 8, 1974.

3) F. J. de Jong, Dimensie-analyse in de economie, *De Economist*, 110, 1963, blz. 1.

6. De variatiecoëfficiënt: σ/\bar{X} (dimensieloos!).

7. De coëfficiënt van Gini 4) is tweemaal het oppervlak tussen de verbindingslijn van de punten P in het Lorenzdiagram 5) en de diagonaal (zie figuur 2.1).

Figuur 2.1



Als achtste volgt ten slotte de ongelijkheidsmaatstaf vlg. Theil 6) (ik ken hiervoor geen technische benaming) die zijn oorsprong vindt in de informatietheorie. In diverse geschriften van Theil en anderen komt men deze coëfficiënt tegen. Misschien is het praktisch om niet naar de literatuur te verwijzen, maar van deze coëfficiënt een beknopte uiteenzetting te geven, uiteraard ontleend aan hetgeen Theil zelf schrijft. De lezer heeft dan de zaken in eerste instantie bij elkaar.

Gegeven zijn N waarden X_i ($i = 1, \dots, N$) van een grootte, waarbij $X_i \geq 0$ dan wel $X_i \leq 0$ voor alle i . Deling van X_i

door het totaal X geeft fracties x_i zodat $\sum_{i=1}^N x_i = 1$ ($x_i \geq 0$).

We beschouwen nu de uitdrukking $H = -\sum_{i=1}^N x_i \ln x_i$.

Deze keuze heeft een achtergrond, die nader is belicht in het reeds genoemde artikel in *Intermediair* (zie voetnoot 2).

Indien alle waarden X_i aan elkaar gelijk zijn, zodat $x_i = 1/N$, dan geldt $H = \ln N$ en er heerst (volkomen) gelijkheid. Indien als andere uiterste één waarde X_i gelijk is aan het totaal X terwijl alle andere waarden dus nul zijn, dan geldt $H = -1 \ln 1 - \sum_{i=1}^N 0 \ln 0 = 0$, hetgeen overeenkomt met een toestand van maximale ongelijkheid.

Theil definieert nu de ongelijkheid I van de waarden X_i als afwijking van de (volkomen) gelijkheid, dus

$$I = \ln N - H = \ln N + \sum_{i=1}^N x_i \ln x_i = \sum_{i=1}^N x_i \ln N x_i.$$

Het is duidelijk dat I varieert tussen 0 en $\ln N$, terwijl de ongelijkheid groter wordt met toenemende I .

Theil geeft nu drie eisen waaraan een maatstaf voor ongelijkheid moet voldoen. In de eerste plaats mag I niet veranderen als alle X_i met eenzelfde factor worden vermenigvuldigd. Hieraan is voldaan, omdat de x_i onveranderd blijven. De tweede eis luidt: als voor twee waarden geldt dat

$X_j < X_i$ en men laat X_j aangroeiën ten koste van X_i totdat $X_j = X_i$, dan moet de ongelijkheid afnemen. Theil bewijst dat dit inderdaad het geval is. Ten slotte zou men als eis willen stellen dat, ongeacht de waarde van N , vergelijkbare situaties tot dezelfde ongelijkheidscoëfficiënt leiden. Dit lijkt op het eerste gezicht niet zo te zijn; immers, bij $N = 2$ is de maximale ongelijkheid $\ln 2$, maar voor bijv. $N = 10^6$ is deze veel groter, nl. $\ln 10^6$. Echter, de ongelijkheid is hier dan ook veel sterker dan bij $N = 2$. Wanneer bij $N = 10^6$ de ene helft van de waarden X_i nul is, terwijl het totaal gelijkelijk over de andere X_i is verdeeld (een situatie die vergelijkbaar is met die voor $N = 2$ met $x_1 = 0$ en $x_2 = 1$), bedraagt de ongelijkheid ook $\ln 2$, zoals eenvoudig is na te rekenen. Aan de derde eis wordt dus ook voldaan.

De grootte I is een dimensieloos getal, met alle voordelen van dien. Wat de logaritmen betreft kan men in principe elk grondtal kiezen. Dikwijls wordt gemakshalve 2 genomen;

de eenheid is dan $^2 \log 2 (= 1)$ en men schrijft $I = \sum_{i=1}^N x_i \cdot ^2 \log N x_i$ bits, waarin „bit” de afkorting is van „binary digit”.

Men kan de merites van de diverse ongelijkheidsmaatstaven enigermate demonstreren aan de hand van enkele getalenvoorbeelden. De ongelijkheid van een paar drietallen A: 1,2,6, B: 0,4,5 en C: 0,8,10 wordt daartoe vergeleken bij gebruik van verschillende maatstaven (zie de tabel).

Tabel

Maatstaven	Ongelijkheid		
	A (1, 2, 6)	B (0, 4, 5)	C (0, 8, 10)
Gemiddelde afwijking	2	2	4
Relatieve gemiddelde afwijking	2/3	2/3	2/3
Standaardafwijking	$\sqrt{14/3}$	$\sqrt{14/3}$	$2\sqrt{4/3}$
Variatiecoëfficiënt	$\frac{1}{2}\sqrt{14/3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{14/3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{14/3}$
Coëfficiënt van Gini	10/27	10/27	10/27
Coëfficiënt van Theil	0,109	0,179	0,179
(grondgetal 10)			

Bij vergelijking van de gevallen A en B blijkt dat de eerste vijf maatstaven dezelfde ongelijkheidscoëfficiënt opleveren. Dit is opzettelijk toeval en natuurlijk weinig aantrekkelijk. Bij de maatstaf van Theil kan zo iets niet voorkomen. Deze geeft voor B een hogere ongelijkheid dan voor A en dit is plausibel. Immers, de onderlinge verhoudingen — let wel: verhoudingen — binnen A en B zijn zeer verschillend, hetgeen geaccentueerd wordt door de aanwezigheid van een nul. Voorts valt op te merken dat de gemiddelde afwijking en de standaardafwijking voor geval C tweemaal zo groot zijn als voor geval B, hetgeen bepaald niet plausibel is: een stel bedragen in gulden kan nooit een andere ongelijkheid vertonen na omrekening in een andere munteenheid. Ten slotte is de coëfficiënt van Theil in geval C even groot als in geval B, hetgeen ook vereist was. Al met al is het bovenstaande wel een illustratie die pleit voor deze laatste coëfficiënt.

2.1.2. Frequentieverdelingen

Analoog aan hetgeen bij een reeks waarden mogelijk is, kan men bij een frequentieverdeling diverse maatstaven voor de ongelijkheid van de objecten hanteren. Gegeven zijn N waarden X_i ($i = 1, \dots, N$) waarvan er N_j ($j = 1, \dots, K$)

4) C. Gini, *On the measure of concentration with special reference to income and wealth*, Paper of the Cowles Commission, 1936.

5) M. O. Lorenz, *Methods of measuring the concentration of wealth*, *Quarterly Publications of the Am. Stat. Ass.*, juni 1905, blz. 209.

6) H. Theil, *Economics and information*, Amsterdam, 1967.

in klasse j vallen, waarbij we aannemen dat ze per klasse alle even groot zijn (X_j). Men heeft dan weer de volgende maatstaven.

1. De variatiebreedte: $X_{j \max} - X_{j \min}$.

2. De gemiddelde afwijking: $\sum_{j=1}^K N_j |X_j - \bar{X}| / N$.

3. De relatieve gemiddelde afwijking: $\sum_{j=1}^K N_j |X_j - \bar{X}| / N \bar{X}$.

4. De variantie: $\sum_{j=1}^K N_j (X_j - \bar{X})^2 / N$.

5. De standaardafwijking: $\sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^K N_j (X_j - \bar{X})^2 / N}$.

6. De variatiecoëfficiënt: σ / \bar{X}

7. De coëfficiënt van Gini is weer tweemaal het oppervlak tussen de verbindingslijn van de cumulatief uitgezette punten in het Lorenz-diagram en de diagonaal.

8. De door Theil ontwikkelde maatstaf kan uiteraard ook bij frequentieverdelingen worden gebruikt. Om dit te illustreren kan de inkomensverdeling dienen. Als maat voor de ongelijkheid van een aantal waarden X_i (inkomens) geldt:

$I = \sum_{i=1}^N x_i \ln N x_i$ waarbij $x_i (= X_i / X)$ het inkomen als fractie van het totaal van alle inkomens voorstelt. Nu werkt de inkomensstatistiek met klassen. Het aantal inkomens in klasse j ($j = 1, \dots, K$) zij N_j ; uitgedrukt als fractie van het totaal is dit $n_j (= N_j / N)$.

We veronderstellen dat alle inkomens x_{ij} (als fractie van X) binnen klasse j even groot zijn, zodat voor het inkomen x_j van de gehele klasse j (weer als fractie van X) geldt $x_j = N_j x_{ij}$. Voor de ongelijkheidscoëfficiënt vindt men dan, uitgaande van de originele definitie:

$$I = \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{N_j} x_{ij} \ln N x_{ij} = \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{N_j} \frac{x_j}{N_j} \ln N \frac{x_j}{N_j} = \sum_{j=1}^K x_j \ln \frac{x_j}{n_j}$$

Deze uitdrukking impliceert dat I afhangt van de gebruikte klasse-indeling. Immers, indien bijv. alle inkomens in één klasse zouden vallen (en dus aan elkaar gelijk waren) zou gelden $I = 0$. Neemt men telkens meer klassen dan zal I in het algemeen stijgen, om een maximum te bereiken in het geval dat elk inkomen zijn eigen klasse heeft.

Het bovenstaande is wel van belang, omdat onderlinge vergelijking van ongelijkheidscoëfficiënten erdoor wordt bemoeilijkt indien de klassen niet corresponderen. Massizzo 7) heeft hiervoor een aanvaardbare oplossing gegeven door als regel te stellen dat men uitgaat van de 10 decielen van de verdeling als klassegrenzen. Men formeert dus even grote groepen in plaats van variabele groepen. De ongelijkheid wordt dan berekend op basis van een indeling die berust op één systematiek. Men kan spreken van een gestandaardiseerde ongelijkheidscoëfficiënt.

Dit standaardiseren brengt met zich dat het statistische grondmateriaal moet worden bewerkt om x_j te bepalen. Dat kan veelal grafisch geschieden met behulp van een cumulatieve curve. De berekening van de gestandaardiseerde ongelijkheidscoëfficiënt verloopt dan als volgt: men stelt $K = 10$, n_j is dus $1/10$, waarna men (hier op basis van logaritmen met grondtal 10) vindt

$$I = \sum_{j=1}^K x_j \log x_j / n_j = \sum_{j=1}^{10} x_j \log |x_j / 0,1| = \sum_{j=1}^{10} x_j \log x_j + 1$$

De aldus berekende ongelijkheidscoëfficiënt voldoet aan de eis dat de waarde niet mag veranderen indien alle inkomens met eenzelfde factor worden vermenigvuldigd.

Een interessant aspect van Theils methode is nog de mogelijkheid de ongelijkheid van een totaal op te splitsen in de ongelijkheden van de samenstellende onderdelen. Het voert echter te ver hier thans op in te gaan.

2.1.3. Verdelingsfuncties

In het bovenstaande was steeds sprake van discrete verdelingen. Het is mogelijk om de hele filosofie met uitwerking en al over te brengen op continue verdelingen; somtekens worden integralen. De functie die een frequentieverdeling beschrijft kan een parameter bevatten die de ongelijkheid van de objecten representeert. Zo is bijv. de constante van Pareto 8) een maat voor de ongelijkheid van de inkomens 9).

Met betrekking tot verdelingsfuncties zijn voor economen en politici de inkomensverdelingsfuncties van veel belang. Reeds van zeer oude datum zijn er onderzoeken over de inkomensongelijkheid en diverse maatstaven. Daarbij komt naast een puur rekenkundige opzet ook een meer beredeneerde aanpak naar voren. Vermeldenswaard op dit punt is ook een artikel van Atkinson 10) dat enkele jaren geleden verscheen. Zonder in details te treden — dit stukje biedt slechts een soort gebruiksoverzicht — kan hierover iets worden opgemerkt. Atkinson rangschikt inkomensverdelingen volgens de waarde van een „social welfare function”

$$W = \int_0^{y \max} U(y) f(y) dy$$

waarbij y het inkomen aangeeft, f de frequentieverdeling ervan terwijl $U(y)$ de nutsfunctie is. Met dit als uitgangspunt en onder intensief gebruik van het Lorenz-diagram komt hij dan tot een ongelijkheidsmaatstaf.

Een verdere aanduiding geeft onderstaand citaat:

„The specification of the function $U(y)$ will provide a ranking of all distributions; it will also, however, allow us to meet the second objective of quantifying the degree of inequality. Dalton, for example, suggested that we should use as a measure of inequality the ratio of the actual level of social welfare to that which would be achieved if income were equally distributed:

$$\frac{\int_0^y U(y) f(y) dy}{U(\mu)} \quad (4)$$

This normalisation is not, however, invariant with respect to linear transformations of the function $U(y)$; for example, in the case of the logarithmic utility function, Dalton's measure is⁵

$$\frac{\int_0^y \log(y) f(y) dy + c}{\log(\mu) + c}$$

the value of which clearly depends on c . So that although two people might agree that the social welfare function should be logarithmic — and hence agree on the ranking of distributions — their measures of inequality would only coincide if they agreed also about the value

7) A. I. V. Massizzo, W. Kok en J. H. C. Lisman, De ontwikkeling van de inkomensongelijkheid, gemeten volgens informatietheoretische maatstaven, *Statistica Neerlandica*, 23, 1969, blz. 161.

8) V. Pareto, *Cours d'économie politique II*, 1896, blz. 304.

9) J. van der Wijk, *Inkomens- en vermogensverdeling*, NEI, Haarlem, no. 26, 1939. Centraal Planbureau, *De personele inkomensverdeling 1957-1967*, Monografie no. 19, 1975.

10) A. B. Atkinson, On the measurement of inequality, *Journal of Economic Theory*, 2, 1970, blz. 244.

of c . For this reason, the measure suggested by Dalton is not very useful.⁶

We can, however, obtain a measure of inequality that is invariant with respect to linear transformations by introducing the concept of the *equally distributed equivalent* level of income (y_{EDE}) or the level of income per head which if equally distributed would give the same level of social welfare as the present distribution⁷, that is,

$$U(y_{EDE}) \int_0^y f(y) dy = \int_0^y U(y) f(y) dy.$$

We can then define as our new measure of inequality

$$I = 1 - \frac{y_{EDE}}{\mu}$$

or 1 minus the ratio of the equally distributed equivalent level of income to the mean of the actual distribution. If I falls, then the distribution has become more equal — we would require a higher level of equally distributed income (relative to the mean) to achieve the same level of social welfare as the actual distribution. The measure I has, of course, the convenient property of lying between 0 (complete equality) and 1 (complete inequality). Moreover, this new measure has considerable intuitive appeal. If $I = 0,3$, for example, it allows us to say that if incomes were equally distributed, then we should need only 70% of the present national income to achieve the same level of social welfare (according to the particular social welfare function)¹¹.

Na introductie van (plausibele) veronderstellingen omtrent de nutsfunctie $U(y)$ komt Atkinson dan voor discrete verdelingen tot de volgende ongelijkheidsmaatstaf:

$$I = 1 - \left[\frac{y}{\mu} \int_0^y f(y) dy \right]^{1/(1-\epsilon)}$$

waarvan μ het gemiddelde inkomen is en ϵ een nader te bepalen constante. De keuze hiervan staat dan nog open en de auteur geeft hiervoor richtlijnen. Voor $\epsilon = 0$ geldt $I = 0$; de maatstaf werkt dan niet meer.

Men ziet: bij deze constructie wordt dieper gegraven dan bij een meer rekentechnische opzet. Daarom dit ter illustratie. Zonder twijfel is er nog heel wat literatuur over deze materie (ik zag zojuist weer een diepgaand stuk 11) met 33 literatuuropgaven, maar mij ontbreekt de deskundigheid om daar een overzicht van te geven; het zou ook buiten het kader van dit stukje vallen. Men zou echter kunnen wensen dat ter zake eens een volledige analytische inventaris werd opgesteld; als die er inderdaad niet is: mooi werk voor een doctoraalscriptie!

2.2. Paarsgewijze vergelijking van grootheden in twee verzamelingen

Gesteld dat er twee verzamelingen zijn met elementen X_i en Y_i ($i = 1, \dots, N$) en men wil de verschillen $X_i - Y_i$ samenvatten in één coëfficiënt die de ongelijkheid tussen de twee verzamelingen representeert. Een voorbeeld is het vergelijken van een prognose met de opgetreden realisaties.

In figuur 2.2 zijn een drietal waarden (X, Y) getekend. Bij gelijkheid zouden deze punten P_1, P_2 en P_3 op de 45°-lijn liggen. Men kan een aantal ongelijkheidsmaatstaven formuleren.

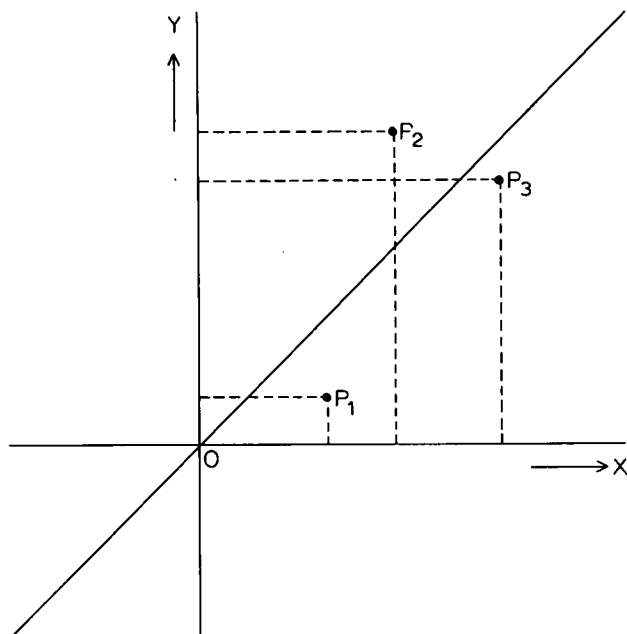
1. De gemiddelde afwijking tussen de elementen van

beide verzamelingen, gedefinieerd door

$$\sum_{i=1}^N |X_i - Y_i| / N.$$

Dit zijn de (verticale of horizontale) afstanden van de punten tot de 45°-lijn, in absolute maat. Bij deze maatstaf gaat informatie verloren, doordat positieve en negatieve verschillen over één kam worden geschoren.

Figuur 2.2



2. De middelbare afwijking wordt gedefinieerd door

$$\sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - Y_i)^2 / N}.$$

Dit is een gangbare maatstaf. Grote afwij-

kingen hebben als gevolg van het kwadrateren betrekkelijk veel invloed. Hierdoor gaat ook enige informatie verloren. De ondergrens van deze maatstaf is nul (gelijkheid), maar de bovengrens is onbepaald. Dit lijkt wel lastig, maar behoeft in de praktijk niet zo'n bezwaar te zijn, zoals blijkt bij de toepassing die door het Centraal Planbureau geschiedt bij de vergelijking van voorspelling en realisatie van economische grootheden 12). Daarbij wordt tevens een praktische normering gebruikt, die door Verdoorn en Van Eijk is ontwikkeld 13). Een bekort citaat uit de betreffende publikatie 12) laat dit zien.

Teneinde nu tot een kwantitatieve maatstaf voor de nauwkeurigheid of de kwaliteit van de voorspellingen te komen wordt gebruik gemaakt van de symbolen $R_{i,t}$ voor de realisatie (d.i. de gerealiseerde procentuele mutatie van de i -de variabele van jaar t ten opzichte van het basisjaar $t-1$) en $V_{i,t}$ voor de corresponderende voorspelling. De voorspellingsfout is dan $u_{i,t} = V_{i,t} - R_{i,t}$. Het verdient aanbeveling deze grootheid te normeren door te delen door de wortel uit het gemiddelde der kwadraten van $R_{i,t}$, d.i. de zgn. middelbare waarde der realisaties in de beschouwde periode:

$$S_{R_i} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i^2}.$$

Hierin staat S_{R_i} voor de „normale” verandering van de variabele i gedurende het betrokken tijdvak. Bij de berekening ervan blijven uitbijters dus buiten beschouwing. Voor de genormeerde voorspellingsfout resulteert dan $u'_{i,t} = u_{i,t} / S_{R_i}$. Deze normering lijkt gewettigd omdat het intuïtief duidelijk zal zijn dat bijv. een (absolute) voorspellingsfout van 2% in de consumptieprijzverandering uit voorspellingsoogpunt veel ernstiger is dan eenzelfde fout in de voorspelling van de investeringsmutaties, die in het algemeen veel grotere fluctuaties vertonen.

11) P. E. Hart, The comparative statics and dynamics of income distributions, *Journ. Roy. Stat. Soc.*, A 139, 1976, Deel I, blz. 108.

12) Centraal Planbureau, *Voorspelling en realisatie*, Monografie no. 10, 1965.

13) P. J. Verdoorn and C. J. van Eijk, *Experimental short term forecasting models*, European Conference Econometric Society, Bilbao, 1958.

De ongelijkheidscoëfficiënt die nu wordt gebruikt om in een bepaald jaar voor een aantal variabelen m de kwaliteit van de voorspellingen als geheel weer te geven, is gedefinieerd door

$$u_i = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{t=1}^m u_{i,t}^2}$$

Aanaloog wordt voor een bepaalde variabele i de kwaliteit van de voorspellingen over een aantal jaren n gegeven door:

$$u_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n u_{i,t}^2}$$

Zou men nu bijv. voor u' een waarde van 0,40 vinden, dan betekent dit grosso modo dat de voorspellingsfouten van de i -de variabele 40% van de normale waarde van de realisaties belopen. Daar de voorspellingsfouten deze normale realisaties ook kunnen overtreffen, bestaat er geen bovengrens voor de ongelijkheidscoëfficiënt.

Deze is I in het geval dat de voorspellingsfouten dooreen genomen even groot zijn als de middelbare fouten in de realisaties. Over een lange periode bezien is het resultaat van de voorspellingen dan even slecht als in het geval dat men eenvoudigweg steeds $V = 0$, dus geen verandering had voorspeld.

Ongelijkheidscoëfficiënten van bovenstaand type gaan voorbij aan het al dan niet juist zijn van het teken van V . Het gebruik van deze ongelijkheidscoëfficiënt betekent echter niet dat de „policy maker” geen interesse zou hebben voor de juistheid van het teken der voorspelling”.

Tot zover de auteurs, waarbij moet worden opgemerkt dat de betreffende publikatie in de beoordeling van raming en realisatie nog veel verder gaat dan alleen het bezien van de ongelijkheidscoëfficiënt.

3. Een elegante definitie van een andere ongelijkheidsmaatstaf geeft Theil 14):

$$U = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - Y_i)^2 / N}}{\sqrt{\sum_{i=1}^N X_i^2 / N} + \sqrt{\sum_{i=1}^N Y_i^2 / N}}$$

met als voordeel dat U begrensd is tussen 0 en 1. De waarde 1 ontstaat indien voor alle i geldt $X_i = 0$ óf $Y_i = 0$, dan wel $X_i = -kY_i$ ($k > 0$), zoals gemakkelijk valt te zien. Achter deze definitie schuilt een filosofie. Deze ongelijkheidscoëfficiënt kan nl. worden opgedeeld in drie partiële ongelijkheidscoëfficiënten, elk met hun eigen betekenis. De eerste omvat de ongelijkheid die te wijten is aan verschil in spreiding tussen X en Y . De tweede vertegenwoordigt ongelijkheid als gevolg van onvolkomen correlatie tussen X en Y . De derde treedt op bij ongelijkheid van de gemiddelden van X en Y .

Een bezwaar van deze maatstaf kan zijn een zekere vertekening. Heeft men bijv. twee reeksen uitkomsten Y_i en Y_j die men beide wil vergelijken met X_i , dan kan de teller in beide gevallen hetzelfde zijn. Voor de eerste term in de noemer is dit steeds het geval. De tweede kan echter voor het eerste geval groter zijn dan voor het tweede geval, waardoor — ondanks gelijke variantie van de verschillen — U lager uitkomt.

4. Ook voor het paarsgewijze vergelijken heeft Theil een ongelijkheidsmaatstaf op informatietheoretische basis ontworpen, analoog aan hetgeen hier eerder werd beschreven. Deze ongelijkheid wordt gegeven door:

$$I = \sum_{i=1}^N x_i (\ln x_i - \ln y_i)$$

waarbij weer $x_i = X_i/X$ en $y_i = Y_i/Y$, alsmede $X_i \geq 0$ en

$Y_i \geq 0$, terwijl uiteraard $\sum_{i=1}^N x_i = 1$ en $\sum_{i=1}^N y_i = 1$. Bij volledige gelijkheid geldt $I = 0$. Er is geen bovengrens. Aansluiting bij de in par. 1 gegeven uitdrukking kan worden gevonden door x_i te vergelijken met $y_i = 1/N$ zodat:

$$I = \sum_{i=1}^N x_i \ln x_i + \ln N = \sum_{i=1}^N x_i \ln Nx_i$$

Dat I van N afhangt kan onder omstandigheden een bezwaar zijn. In de praktijk valt dit mee, omdat het bij deze metingen vrijwel steeds gaat om de onderlinge vergelijking van telkens een aantal fracties, met als som 1. In feite betekent dit het vergelijken van allocaties. Men zou onder zekere voorwaarden deze maatstaf ook kunnen toepassen bij het vergelijken van ramingen met realisaties. Hoe meer een realisatie afwijkt van hetgeen werd voorspeld, des te slechter was de voorspelling en des te meer informatie werd gewonnen door de realisatie. Bij volkomen voorspellingen is de informatiewinst uiteraard nul. Er zijn tal van toepassingen, en Theil heeft er veel over geschreven.

5. Ten slotte vermelden we de overeenstemmingsmaatstaf van Somermeijer 15). Hij geeft voor de reeksen X_i en Y_i ($i = 1, \dots, N$) eerst aan dat de overeenstemmingsmaatstaf moet: a. reëel zijn; b. homogeen van de graad nul zijn in X_i en Y_i ; c. symmetrisch zijn in X_i en Y_i ; d. met toenemende $|X_i - Y_i|$ monotoon dalen; e. begrensd zijn; f. in verband te brengen zijn met andere „verband”-maatstaven; g. eenvoudig te berekenen zijn. De homogeniteit van de graad nul houdt dimensieloosheid van de maatstaf in. De symmetrie-eis impliceert onafhankelijkheid van het teken van de verschillen $X_i - Y_i$, zoals ook in eis d tot uiting komt; omgekeerd is deze onafhankelijkheid nog geen voldoende voorwaarde voor die symmetrie. De eisen d en e impliceren dat de overeenstemmingsmaatstaf zo groot mogelijk moet zijn ingeval van alle $X_i = Y_i$ en zo klein mogelijk voor alle $X_i = -Y_i$. Aan bovengenoemde eisen wordt voldaan door de volgende overeenstemmingscoëfficiënt:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i + Y_i)^2 - \sum_{i=1}^N (X_i - Y_i)^2}{\sum_{i=1}^N (X_i + Y_i)^2 + \sum_{i=1}^N (X_i - Y_i)^2} = \frac{2 \sum_{i=1}^N X_i Y_i}{\sum_{i=1}^N X_i^2 + \sum_{i=1}^N Y_i^2}$$

Deze laatste uitdrukking doet enigszins denken aan de bekende correlatiecoëfficiënt. De waarde van A beweegt zich tussen -1 en $+1$. Dit betekent dat A niet alleen de mate van overeenstemming (voor $A > 0$), maar ook de mate van tegenstelling (voor $A < 0$) kan aangeven.

Ingeval voor alle i geldt X_i óf $Y_i = 0$, dan neemt A de waarde 0 aan. Voorts is deze overeenstemmingscoëfficiënt gemakkelijk uit te breiden tot meer variabelen. Een andere generalisatie bestaat uit weging van de waarnemingen. Een verbijzondering van de overeenstemmingscoëfficiënt verkrijgt men door een reeks X_i te vergelijken met een reeks $Y_i = \bar{X}$. Men vindt dan:

$$A = \frac{2N \bar{X}^2}{\sum_{i=1}^N X_i^2 + N\bar{X}^2} = \frac{2}{V_x^2 + 2}$$

waarin $V_x = \sigma_x / \bar{X}$ (de variatiecoëfficiënt van X_i).

14) H. Theil, *Economic forecasting and policy*, Amsterdam, 1958.
15) W. H. Somermeijer, Maatstaven voor overeenstemming, proportionaliteit, equidistantie en lineair verband, *Statistische en Econometrische Onderzoekingen CBS*, 3e kwartaal 1961, blz. 151.

Als laatste zij opgemerkt dat het ontwerpen van zo'n ongelijkheidscoëfficiënt een aantrekkelijke inventieve bezigheid is. Ik heb er zelf destijds ook eens een gemaakt t.b.v. het vergelijken van prognose (P) en realisatie (R). De eisen waren o.a. a. de afwijkingen van de 45°-lijn in het R,P-diagram moeten in de coëfficiënt worden verwerkt zonder dat uitbijters te veel invloed krijgen; b. indien P boven resp. onder de 45°-lijn ligt, moet dit verschil in de coëfficiënt worden verwerkt; c. tot uiting moet komen dat een verschil minder belangrijk is naarmate het ten opzichte van R kleiner is; d. de coëfficiënt moet een onder- en een bovengrens hebben; e. de berekening moet gemakkelijk zijn. Aan deze eisen voldoet de volgende ongelijkheidscoëfficiënt:

$$C = \pm e^{-\frac{\sum |P-R| + |\sum P - \sum R|}{2 \sum |R|}} \quad \left(\begin{array}{l} + \text{ voor } \sum P > \sum R \\ - \text{ voor } \sum P < \sum R \end{array} \right)$$

met als grenzen 1 (volmaakte overeenstemming) en 0 als limiet bij toenemende afwijkingen. In de praktijk deed deze maatstaf het wel aardig. Op de dessous van dit grapje ga ik hier uiteraard niet in.

3. Ongelijkmatig

In Van Dale kan men o.a. lezen:

„gelijkmatig, bn. bw., voortdurend of overal gelijk (in graad van sterkte, kracht, snelheid enz.)”
 „ongelijkmatig, bn., niet gelijkmatig”.

Uit de eerste omschrijving kan men opmaken dat het begrip gelijkmatig toepassing vindt wanneer er sprake is van een beoordeling van waarden die gebonden zijn aan een gegeven volgorde of rangschikking, hetzij in de tijd, hetzij naar plaats. Het gaat dus niet alleen om „gelijk”, want het woorddeel „matig” voegt daar nog iets aan toe dat specifiek duidt op tijd of plaats. Zo zijn de termen van de reeks 1, 2, 3, 4, 5 onderling ongelijk, maar het verloop is gelijkmatig. Men kan deze reeks opvatten als een tijdreeks, maar ook als een reeks van grootheden die gerangschikt zijn volgens een ander ééndimensionaal criterium, zoals lengte of geld. Bij gelijkmatigheid is er dus wel iets dat gelijk blijft, maar het betreft dan niet de grootheden zelf.

Bij de relatie $x_t = a + bt$ hebben we te doen met (volkomen) gelijkmatigheid in het verloop van de waarden x_t (discreet of continu) die zelf onderling ongelijk zijn. De eerste afgeleide dx_t/dt is constant. Bij een kwadratisch verloop (eenparige versnelling bijv.) is de tweede afgeleide weliswaar constant, maar dit betekent m.i. niet dat men het verloop van de grootheid zelve nu gelijkmatig kan noemen. Evenmin is een groeiromme volgens $x_t = e^t$ gelijkmatig te achten, hoewel $d \ln x_t/dt$ constant is en we te doen hebben met constante procentuele mutaties. Het bovenstaande geldt natuurlijk niet alleen voor volgtijdelijke gebeurtenissen, maar voor alle grootheden die aan een ééndimensionale schaal zijn toegevoegd.

De mathematische formulering, zoals die hier wordt gegeven, correspondeert wel met de semantische interpretatie: een aantal waarden als zodanig kan wel (onderling) gelijk zijn, maar nooit met het bijvoeglijk naamwoord „gelijkmatig” worden aangeduid. Dit laatste kan pas na rangschikking worden gezegd van het verloop. Overigens: over dit alles is stellig al lang het nodige geschreven, maar ik weet het niet te citeren.

Laat ons thans een ongelijkmatigheidscoëfficiënt construeren (OMC), en wel met betrekking tot het verloop van een grootheid x_t in de tijd ($t = 1, \dots, n$). De afleiding geldt natuurlijk ook voor een volgorde die niet in tijd wordt uitgedrukt, maar in een andere schaal.

Men zou in eerste instantie even kunnen denken aan de bekende Von-Neumann-Ratio (NR):

$$NR = \frac{n}{n-1} \frac{\sum_{t=1}^{n-1} (x_{t+1} - x_t)^2}{\sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2}$$

doch deze maatstaf geeft de ongelijkmatigheid niet weer, hetgeen al direct blijkt uit het feit dat voor $x_t = a + bt$ — een gelijkmatig verloop — geldt $NR \neq 0$.

Een juist uitgangspunt kan zijn gelegen in het feit dat bij een gelijkmatig verloop van x_t voor de tweede afgeleide moet gelden $d^2x_t/dt^2 = 0$ (zie figuur 3.1). Een maat voor de ongelijkmatigheid is dan logischerwijze de som van de kwadraten van de tweede verschillen van x_t , waarbij het ten behoeve van onderlinge vergelijking doelmatig is om te standaardiseren met behulp van de variantie van x_t . Derhalve:

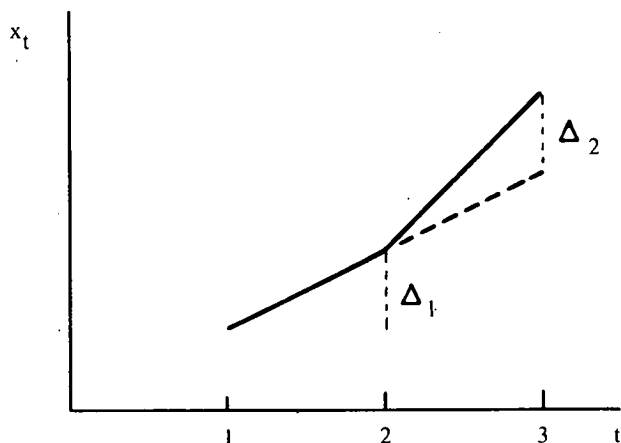
$$OMC = \frac{n}{n-2} \frac{\sum_{t=1}^{n-2} \Delta^2}{\text{var } x_t} = \frac{n}{n-2} \frac{\sum_{t=1}^{n-2} (x_{t+2} - 2x_{t+1} + x_t)^2}{\sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2}$$

Aangetekend zij hierbij, dat de kwadraatsom van de tweede verschillen bij tijdreeksen elders ook wordt gebruikt (16). Minimering hiervan biedt nl. de mogelijkheid om bij gegeven jaartotalen en ontbrekende kwartaalcijfers deze laatste te interpoleren.

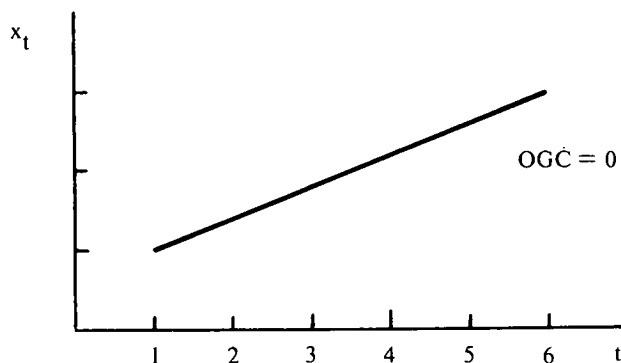
Voor een rechte lijn geldt nu $OMC = 0$ (zie figuur 3.2). Voor een verloop waarbij x_t heen en weer slingert tussen a en b (zie figuur 3.3) vindt men:

$$OMC = \frac{n}{n-2} \frac{(n-2) [2(a-b)]^2}{n [1/2(a-b)]^2} = 16$$

Figuur 3.1

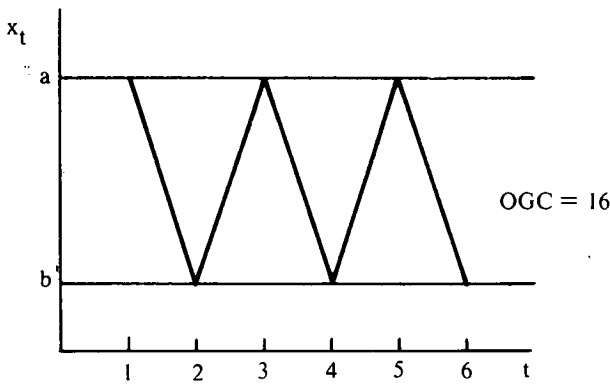


Figuur 3.2



16) R. Doornbos en J. H. C. Lisman, Afleiding van kwartaalcijfers uit jaartotalen, *Statistica Neerlandica*, 22, 1968, blz. 199.

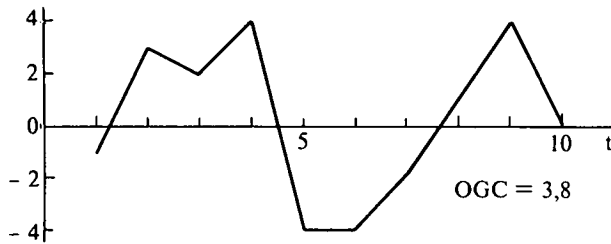
Figuur 3.3



Dit is dus de waarde van de ongelijkmatigheidscoëfficiënt bij maximale ongelijkmatigheid.

Er geldt dus $0 \leq OMC \leq 16$. Ter illustratie van een tussengelegen waarde werd de ongelijkmatigheidscoëfficiënt berekend voor een serie van tien aselekt gekozen waarden ($-5 \leq x_t \leq +5$) met als resultaat $OMC = 3,8$. (zie figuur 3.4).

Figuur 3.4



Voor een oneindig doorlopende reeks onderling ongecorreleerde aselekt gekozen waarden x_t met gegeven variantie vindt men

$$\lim_{n \rightarrow \infty} OMC = \frac{\text{var}(x_{t+2} - 2x_{t+1} + x_t)}{\text{var } x_t} = \frac{6 \text{ var } x_t}{\text{var } x_t} = 6$$

De boven gedefinieerde maatstaf is natuurlijk niet alleen te gebruiken bij een verloop in de tijd, maar kan ook dienen bij alle ééndimensionale rangschikkingen. Zo kan men bij een geldschaal zeggen dat een proportioneel belastingtarief een OMC nul heeft en men kan bij andere tarieven de ongelijkmatigheid bepalen.

Het is ook mogelijk om bij meerdimensionale rangschikkingen een ongelijkmatigheidscoëfficiënt te definiëren, maar het lijkt niet eenvoudig om iets dat simpel en adequaat is te bedenken. Voor een (m,n) matrix $[x_{ij}]$ zou men misschien kunnen kiezen voor:

$$OGC = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{n-2} (x_{i,j+2} - 2x_{i,j+1} + x_{i,j})^2 + \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{m-2} (x_{i+2,j} - 2x_{i+1,j} + x_{i,j})^2}{2(mn-2) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (x_{i,j} - \bar{x}_{i,j})^2}$$

In de economie komt zo iets bijzonder weinig voor.

4. Onregelmatig en ongeregeld

De begrippen liggen dicht bij elkaar en ze worden in de spreektaal ook wel dooreen gebruikt. Ze zijn daarom hier in één paragraaf samengevoegd.

In Van Dale vindt men o.a. het volgende:

„regelmatig, bn., bw., waarvan de delen of maten ten opzichte van elkaar in vaste of harmonische verhouding staan of blijven, met vast ritme, met vaste wisselingen of tussenpozen zich bewegend of plaatshebbend, zich zelf gelijkblijvend, zonder onderbreking of zonder afwijking, een bepaalde regel volgend, geen afwijkingen vertonend, overeenkomstig met een of meer gestelde regels of voorschriften”.

„onregelmatig, bn. bw., waarin geen regelmaat is resp. zonder vaste regel, afwijkend van de als patroon geldende vormen, grillig, waarin geen orde te ontdekken is, niet volgens voorschrift”.

Men ziet dat deze omschrijvingen taalkundig nogal verscheidenheid bieden. Het valt op dat het woord „ongeregeld” ook hier voorkomt. Het vertalen in wiskundige formuleringen lijkt niet zo gemakkelijk en men zal zich wel moeten beperken tot bepaalde situaties.

Wanneer men te doen heeft met opeenvolgende gebeurtenissen, dan zegt men dat ze onregelmatig geschieden indien de afstand tussen de tijdstippen waarop zij plaatsvinden niet steeds dezelfde is. Hoe die gebeurtenissen er zelf kwalitatief uitzien is in dit verband niet van belang. Het gaat om de afwijking van de strikte periodiciteit. Voor het opsporen van periodiciteiten is de bekende methode der spectraalanalyse een middel. Het is geen gemakkelijke stof. Een artikel over de beginselen ervan verscheen onlangs in *Intermediair* 17).

Wanneer men nu alleen naar de tijdsafstanden $\Delta_i t$ kijkt, zou men als onregelmatigheidsmaatstaf de standaardafwijking van deze grootte kunnen nemen, dus

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum \Delta_i t^2}{n}}$$

Maar het is verijnder om hier een ongelijkmatigheidscoëfficiënt te gebruiken, die in de vorige paragraaf werd gepresenteerd.

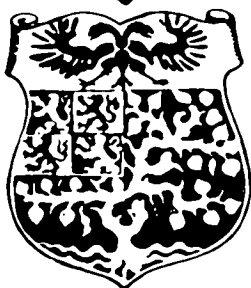
Het bovenstaande is uiteraard niet alleen van toepassing bij verschijnselen die zich in een tijdsverloop voordoen, maar ook bij alle andere dingen die aan een ééndimensionale meet-as zijn gerelateerd.

De gedachte aan een verband met de seizoenverschijnselen komt natuurlijk op. Te bedenken valt echter dat bij deze laatste de equidistante tijdstippen of tijdvakken a priori zijn gegeven, terwijl men de afwijkingen van de grootheden die daar dan bijhoren bestudeert. In deze paragraaf gaat het echter om kwantificering van deze — in het algemeen onderling juist niet gelijke — afstanden, terwijl de bijbehorende grootheden niet relevant zijn. Een aanknopingspunt met de gigantische seizoenliteratuur ligt hier — voor zover ik kan zien — dus niet.

Bij paarsgewijze vergelijking van grootheden X_i en Y_i kan men zich afvragen in hoeverre er sprake is van equidistantie tussen deze grootheden. Dat is ook een vorm van regelmaat. Somermeijer 15) heeft hiervoor een equidistantiecoëfficiënt ontwikkeld. Equidistantie van X_i en Y_i betekent dat zij verbonden zijn door de relatie $X_i = Y_i + a$ (constante), zodat $x = y_i$; indien men de afwijkingen van het gemiddelde gebruikt. Men kan nu de mate van equidistantie analoog aan die van overeenstemming aangeven door de equidistantiecoëfficiënt:

$$E = \frac{2 \sum x_i y_i}{\sum x_i^2 + \sum y_i^2}$$

17) P. W. Otter en R. H. Ketellapper, *Spectraalanalyse van tijdreeksen*, *Intermediair*, 12, 1976, no. 11.



Gemeente

's-Hertogenbosch

Bij de

Dienst van Gemeentewerken

vaceert de functie van:

plv. administrateur

tot wiens taak o.a. zal behoren:

1. analytisch onderzoek van bedrijfseconomische vraagstukken;
2. op basis van dit onderzoek bijdragen aan het samenstellen van beleidsondersteunende adviezen;
3. intensiveren van het informatiesysteem, voor zover van belang voor het verkrijgen van adequate gegevens.

Voor de vervulling van deze verantwoordelijke functie gaan de gedachten uit naar een medewerker met een voltooide N.I.V.R.A.-opleiding of het doctoraal examen economische wetenschappen, bedrijfseconomische richting.

Aanstelling zal geschieden in de rang van referendaris (salaris tussen f 3.410,— en f 4.501,— per maand).

Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure.

Sollicitaties graag spoedig zenden aan:

de chef van de afdeling Personeelszaken, Stadhuis, 's-Hertogenbosch.

Somermeijer merkt daarbij nog op dat vergelijking met de correlatiecoëfficiënt R geeft dat $|E| \leq |R|$, hetgeen intuïtief plausibel is omdat equidistantie een strengere eis voorstelt dan „lineair verband”.

Voor de econoom lijkt mij het begrip onregelmatig en een kwantificering ervan met behulp van een of andere maatstaf niet zo erg belangrijk. Vermoedelijk komt het begrip meer voor in de techniek (binnen de technische disciplines bestaat „regeltechniek” als zelfstandig vak!) en wellicht hebben de technische wetenschapsbeoefenaren (wie verlost ons toch eens van het afgrijselijke woord „wetenschappers”?) al wel een of meer coëfficiënten bedacht.

Bij het filosoferen over het begrip ongeregeld valt wiskundig weinig te beleven. Bij de omschrijvingen in Van Dales *Groot woordenboek der Nederlandse taal* leest men o.a.:

„geregeld, bn. bw., naar een vaste regel of vaste regels geschiedende; geordend; ordelijk; volgens een vaste regel telkens terugkerend, regelmatig”.

„ongeregeld, bn. bw., niet volgens vaste regels bepaald of geschikt; ongeordend; zonder regel; onregelmatig”.

Het valt op dat Van Dale hier wederom het woord „onregelmatig” gebruikt, dat elders al werd gedefinieerd; dit houdt dan toch een zekere equivalentie in.

Over een stochastisch proces kan men twisten: het is in zekere zin ongeregeld, maar het gehoorzaamt toch ook weer aan een wet; aselekt trekken is een geregelde affaire, maar het resultaat is zonder regel. Natuurlijk kan men voor de mate van wanorde het entropiebegrip gebruiken, maar ik zou dit thans niet ten tonele willen voeren 18). Ik moet toch al mijn verontschuldigen aanbieden voor de onevenredige plaats die door dit overzicht — dat voor velen nauwelijks nieuws biedt — wordt ingenomen.

J. H. C. Lisman

18) J. L. van Soest, Orde en wanorde, *Statistica Neerlandica*, 14, 1960, blz. 249.

Vijf van de vijftig

PROF. DR. R. SLOT

In 1973 werd van een vijftigtal vooraanstaande Nederlandse ondernemingen onderzocht in welke mate de jaarverslagen voldeden aan de Wet op de jaarrekening van ondernemingen (zie ESB van 16 april 1975). Prof. Dr. R. Slot, hoogleraar bedrijfseconomie aan de Rijksuniversiteit Utrecht, beschrijft in dit artikel in hoeverre een vijftal ondernemingen, die toen tot de „slechtste” categorie behoorden, hun verslaggeving verbeterd hebben. Daaruit komt een genuanceerd beeld naar voren. De auteur neemt een bereidheid waar om aan constructieve kritiek op het gepubliceerde jaarverslag gehoor te geven.

Er is de laatste jaren door verschillende instanties onderzoek verricht naar de kwaliteit van de jaarverslaggeving in ons land. Over een van deze onderzoeken verscheen vorig jaar het rapport onder de titel *Vijftig jaarverslagen, gewogen en te licht bevonden?* Daarin werd bericht in welke mate het jaarverslag over 1973 van een vijftigtal vooraanstaande Nederlandse ondernemingen voldeed aan de Wet op de jaarrekening van ondernemingen (WJO), alsmede aan een aantal wat verder dan deze wet gaande bedrijfseconomische criteria. Op dit rapport werd door de opstellers ervan, tot wie ook schrijver dezes behoorde, van de zijde van de desbetreffende ondernemingen al spoedig een vrij groot aantal reacties ontvangen, die vrijwel alle positief waren. Effect van het rapport op de jaarverslagen over 1974 viel doorgaans evenwel niet te verwachten; daarvoor was het jaarverslagenseizoen bij de verschijning ervan al te ver gevorderd.

Anders was dit voor de verslagen over 1975 en het ligt daarom voor de hand deze verslagen met die over 1973 te vergelijken. Voor een vijftal ondernemingen (voor meer schoot de onderzoekcapaciteit voorshands helaas tekort) hebben wij deze vergelijking uitgevoerd en wel voor die, welke in het rapport tot de „slechtste” categorie behoorden en dus volgens de daarin gehanteerde maatstaven het meest te verbeteren hadden, hetzij ten aanzien van de naleving der WJO, hetzij met betrekking tot de verder gaande bedrijfseconomische criteria. Tevens werd van deze ondernemingen de jaarvergadering bezocht 1), ten einde aan commissarissen en directie de vraag voor te leggen, waarom ook in het jaarverslag-1975 op bepaalde punten aan de criteria van het rapport niet was voldaan.

De betrokken ondernemingen waren 2): ACF Holding NV; Ballast-Nedam Groep NV; Hagemeyer NV; Heineken NV en NV Koninklijke Bijenkorf Beheer KBB 3).

Enkele globale resultaten zijn:

- Van ACF, Ballast-Nedam, Heineken en KBB toonden de jaarverslagen over 1975 naast een — uiteenlopend — aantal punten waarin ze onzes inziens nog tekort schoten, een verheugend groot aantal verbeteringen ten opzichte van die over 1973; ACF spande in dit opzicht de kroon door maar enkele desiderata van het rapport onvervuld te laten. Vastgesteld kon ook worden dat dit rapport in de evolutie van de verslaggeving dezer ondernemingen in belangrijke mate als katalysator had gediend.
- De vooruitgang betrof zowel het toepassen van de WJO als het voldoen aan de verdergaande bedrijfseconomische wensen van het rapport.
- Ter jaarvergadering bleken commissarissen en directie van deze ondernemingen in het algemeen open te staan voor de kritische vragen die over het jaarverslag-1975 naar onze mening nog te stellen waren; er werd doorgaans bereidheid getoond voorstellen tot verdere verbetering van de verslaggeving in overweging te nemen.
- Anders was dit met Hagemeyer. Het verslag over 1975 vertoonde niet veel minder tekortkomingen dan dat van twee jaar tevoren. Ter vergadering toonden commissarissen en directie voor kritische vragen hierover onzerzijds, geen enkele belangstelling 4). Een onderneming als deze, die op verscheidene punten zelfs aan de bescheiden eisen van de WJO niet geheel voldoet, kan blijkbaar met deze verslaggeving verscheidene jaren ongehinderd voortgaan; ook de accountantscontrole vormt daarvoor, ondanks art. 8.2 van deze wet, kennelijk geen beletsel.

Enige vermeldenswaardige bijzonderheden die bij de uitgevoerde vergelijking naar voren kwamen, zijn de volgende:

- Bepalingen van de WJO die blijkens de 50 onderzochte jaarverslagen over 1973 geheel of ten dele (zeer) slecht nageleefd werden zijn die van art. 5.2, 8.1 en 14.1. De gebreken die de jaarverslagen op deze punten vertoonden bezitten naar het zich laat aanzien een zekere hardnekkigheid; Hagemeyer en KBB lichtten ook over 1975 nog onvoldoende toe, op welke grondslagen de bepaling van het resultaat berust (art. 5.2); alleen Ballast-Nedam en Heineken vermeldten in hun verslag over 1975 de letterlijke tekst van de statutaire bepalingen omtrent de winstverdeling, zoals door art. 8.1 wordt verlangd; geen der

1) Voor zijn hulp hierbij ben ik dank verschuldigd aan de heer D. von Meyenfeldt.

2) Hunter Douglas NV is hierbij buiten beschouwing gelaten omdat zij haar statutaire zetel in Curaçao heeft.

3) Van Heineken en KBB gebruikten wij het jaarverslag over 1974/75 resp. 1975/76.

4) Zij lieten de beantwoording ervan over aan de externe accountant die, van de zaal uit het woord voerend, niet veel meer opmerkte dan dat de directie voor haar goede jaarverslag lof toekwam.

- ondernemingen gaf in haar jaarrekening over 1975 een overzicht van de meerderheidsdeelnemingen (art. 14.1).
- Opmerkelijk is dat KBB, die blijkens het onderzoek over 1973 als enige nalië de balans van de moedermaatschappij te publiceren, ook in zijn verslag over 1975 deze balans niet geeft; als motief hiervoor gaf KBB's directie dat deze balans naast de geconsolideerde balans geen functie heeft. O.i. is deze handelwijze niet in overeenstemming met art. 30 WJO.
 - De centrale gedachte van de WJO, dat de jaarrekening inzicht moet bieden in rentabiliteit, solvabiliteit en liquiditeit van de onderneming, kan naar wij menen het best worden gerealiseerd door in het jaarverslag over een reeks van jaren behalve de voornaamste cijfers van de jaarrekening, ook kengetallen met betrekking tot de genoemde drie grootheden op te nemen. Bij het onderzoek over 1973 viel op dat het hier bedoelde meerjarenoverzicht, indien het al in het jaarverslag voorkomt, vaak nogal gebrekkig is. ACF en Heineken publiceren thans een goed overzicht, ook wat de zoëven genoemde kengetallen betreft; bij Ballast-Nedam en KBB zijn nog verscheidene verbeteringen mogelijk; Hagemeyer komt aan een dergelijke opstelling nog nauwelijks toe.
 - Voor een inzicht in de liquiditeit is onder andere een splitsing van de voorzieningen naar termijn nodig. Geen der vijf ondernemingen geeft deze. ACF, die de voorzieningen geheel tot het langlopende vreemde vermogen rekent, deelde mee dat de kortlopende voorzieningen daar praktisch van geen betekenis waren.
 - Met betrekking tot de toepassing van een actuele-waardemethode bleek bij ACF een duidelijke voortgang te constateren: werden in het verslag over 1973 voor de voorraden nog vier verschillende waarderingsmethoden toegepast 5), in dat over 1975 zijn de voorraden grondstoffen en handelsgoederen evenals de duurzame produktiemiddelen gewaardeerd tegen vervangingswaarde. Heineken baseerde reeds zijn jaarrekening over 1973 op deze grondslag. Hagemeyer daarentegen ging ook in zijn jaarrekening over 1975 aan het probleem van de geldontwaarding praktisch geheel voorbij. Ballast-Nedam en KBB handhaafden hun dualistische methode, volgens welke niet de balans, maar wel de resultatenrekening aan de actuele prijzen wordt aangepast, althans voor de vaste activa. Ballast-Nedam bleek ter jaarvergadering met deze inconsistente methode zelf geen vrede meer te hebben en zich op een herziening daarvan te beraden. Het is jammer dat bij KBB van enige onvrede ten dezen (nog) niets te bemerken was.
 - KBB deed vorig jaar in zijn verslaggeving een belangrijke stap voorwaarts door voor het eerst een afzonderlijk en uitvoerig sociaal jaarverslag van het concern uit te brengen. Dit verslag geeft een beeld van het gevoerde sociale beleid. Voor 1975 werd het te zamen met het financiële verslag gepubliceerd als een twee-eenheid. De aandeelhouders moesten aan deze belangrijke vernieuwing blijkbaar nog wat wennen: van de gelegenheid om op de jaarvergadering over het (ook voor hen relevante) sociale jaarverslag te discussiëren, maakte geen der aandeelhouders gebruik.

Uit het bovenstaande komt met betrekking tot de kwaliteit van de jaarverslaggeving der vijf onderzochte ondernemingen en de ontwikkeling daarvan in de laatste jaren een genuanceerd beeld naar voren. Ten aanzien van hun bereidheid aan constructieve kritiek op hun gepubliceerde jaarverslag gehoor te geven, lijkt voor de meeste van hen ten minste een gematigd optimisme gerechtvaardigd.

R. Slot

5) Gewaardeerd werd voor een deel tegen de directe kosten, voor een deel volgens de minimumwaarderingsregel, het ijzerenvoorraadstelsel of lifo.



interuniversitair
instituut
bedrijfskunde

Binnen het Instituut verzorgt de Interfaculteit Bedrijfskunde, die tussen de Technische Hogeschool Delft en de Erasmus Universiteit Rotterdam werd ingesteld, een post-kandidaatsopleiding in de bedrijfskunde.

Aan de Interuniversitaire Interfaculteit Bedrijfskunde bestaat per 1 september 1977 de vakature voor een

BUITENGEWOON HOGLERAAR ORGANISATIESTRATEGIE

Van de te benoemen functionaris wordt verwacht, dat hij zal participeren in het in ontwikkeling zijnde curriculum aan de Interfaculteit, met een centrale rol in het onderdeel 'Organisatiestrategie' van het doctorale programma. Een sterke nadruk ligt daarbij op de interdisciplinaire samenwerking met stafleden in de sociologie, technologie, sociale psychologie, algemene economie, bedrijfseconomie, ondernemingsrecht, bestuurskunde en omgeving.

Uit het samenspel tot op heden van deze disciplines is gaandeweg de gedachte ontstaan dat organisatiestrategie zich laat omschrijven als 'het streven naar convergentie tussen organisatorische functies en maatschappelijke prioriteiten'.

Gezien het grote belang dat aan onderzoek wordt gehecht, wordt daarnaast verwacht het opzetten en de begeleiding van onderzoeksprojecten op het vakgebied, waar mogelijk eveneens in teamverband.

Bereidheid tot participatie in de bestuursorganen der IB is een voorwaarde.

Kandidaten dienen onderzoekscapaciteiten getoond te hebben door middel van een dissertatie en/of publikaties die zich bewegen op het terrein van de organisatiestrategie of aanverwante, genoemde disciplines.

Daarenboven is ervaring vereist in de organisatiestrategie en/of de organisatie-adviespraktijk.

Ook ervaring in (semi-)overheids- of partikuliere instellingen, betrokken bij de institutionele besluitvorming hier te lande of de Europese Gemeenschap, wordt in dezen tot praktijkervaring gerekend.

Van kandidaten wordt verwacht dat ze — o.a. door het onderhouden van externe contacten — creatieve bijdragen kunnen leveren met betrekking tot ontwikkelingen in bestaande sociaal/economische structuren.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij de voorzitter van de benoemingscommissie, Prof. drs. H. ter Heide, telefoon 015 - 569254

Degenen die in bovenvermelde functie belangstellen (ook zij, die meer geïnteresseerd zijn in een ordinariaat) of zij die op geschikte kandidaten de aandacht willen vestigen worden uitgenodigd zich te richten tot het Bestuur van het Interuniversitair Instituut Bedrijfskunde, Poortweg 6-8 te Delft, onder vermelding van nr. IIB 7605, op de enveloppe.

Enkele opmerkingen over de grafische industrie (I)

IR. H. H. WERTHAUER

Eeuwenlang trad er nauwelijks enige verandering op in de techniek van de grafische industrie. De laatste jaren zijn er echter technische vernieuwingen tot stand gebracht (bijv. offset en fotozetten) die in de toekomst voor veel veranderingen kunnen zorgen. In een uitvoerig artikel zal Ir. Werthauer de consequenties van die veranderingen belichten. Hij doet dat aan de hand van het structuuronderzoek in de grafische industrie. Zijn artikel is in twee delen gesplitst. Deze week worden de technische mogelijkheden belicht. Volgende week komen de commerciële aspecten aan de orde. De heer Werthauer was werkzaam in diverse grafische bedrijven, het laatst bij Sijthoff Pers, waar hij zich met de sanering van dit bedrijf bezighield. Thans werkt hij aan een dissertatie over de grafische industrie.

Elke bedrijfstak claimt uniek te zijn; anders dan de andere. Die visie vormt een binding tussen de vakgenoten en geeft kracht in perioden van moeilijkheden. Tevens dient die zienswijze om buitenstaanders uit te sluiten, hun bemoeiingen tegen te gaan en van het bedrijf een „black box” te maken. Het is een soort afbakening van het eigen koninkrijk. De openheid en overzichtelijkheid die tegenwoordig in de samenleving wordt nagestreefd vereist een andere instelling van de ondernemingen en daarom is het goed de eigenaardigheden van een bedrijfstak aan een nadere beschouwing te onderwerpen.

De oorsprong van het grafisch ambacht ligt ver voor de tijd van de legendarische Laurens Janszoon Coster en de historische Gutenberg. De Chinezen drukten al in de 7e eeuw van boekblokken en in onze streken was die techniek in de 14e eeuw ruimschoots bekend. Gutenbergs uitvinding is het drukken met individuele, losse lettertypes, een verfijning van de bestaande mogelijkheden, die de kosten van het vervaardigen van de drukvorm verlaagde en het boek binnen het bereik bracht van de massa.

Vierhonderd jaar na Gutenberg groeiden sommige bedrijven uit van ambacht tot industrie. Vele tegenwoordige bedrijven zijn echter nog even ambachtelijk als in de gildedagen. Het is de verdienste van het structuurrapport van de grafische industrie, dat deze toestand met alle inherente problemen op overzichtelijke wijze gedocumenteerd is. De bedrijfstak ligt nu open voor inspectie, al moet erbij worden vermeld dat het onderzoek, dat ruim f. 1¼ mln. kostte, het duurste is, dat de overheid tot nog toe heeft gefinancierd.

Het drukken en de grafische produkten

De term „drukken” is een verzamelnaam voor een aantal grafische procédés die maar één aspect gemeen hebben: het doel ervan is steeds het repeterend afbeelden van tekst en prent op een daarvoor geschikt medium, zoals papier, karton, textiel, blik of kunststof.

Voorafgaand aan de serie- of massafabricage van het drukken dient een beeldrager vervaardigd te worden; dit is het gereedschap dat de inkt aanneemt en in de vorm van tekst en prent afgeeft aan het te bedrukken medium.

De keuze van het drukprocédé is afhankelijk van de op-
lage van de drukorder (het aantal te reproduceren exemplaren) en van de eisen die aan de reproductie worden gesteld.

Binnen één drukprocédé is de drukker beperkt in het aannemen van orders door de karakteristiek van zijn machines en door de limieten van grafische know-how en ervaring van zijn personeel. De technische begrenzingen worden gevormd door:

- De drukspiegel van de machine; dit is het maximaal in één drukgang te vullen oppervlak. Vereist de order minder oppervlak dan de drukspiegel, dan is de machine niet volledig gebruikt en groter dan de drukspiegel kan niet worden bedrukt. Van een klein oppervlak, zoals 46 x 64 cm kan de drukspiegel oplopen voor verschillende perstypen tot 100 x 140 cm voor algemene en 120 x 170 cm voor krantenmachines.
- De papierinvoering, -doorvoering en afvoer bepalen of een machine geschikt is voor het bedrukken van vellen, dan wel voor banen papier van de rol. Voor kleine oplagen kiest men de langzame vellenmachines; vanwege de grote druksnelheid kiest men voor grote oplagen de rotatiemachine, ondanks de langere inrichtingstijd van de pers, de hogere uurkosten en papierverliezen. Daar rotatiepersen aangekoppelde snij-, vouw-, verzamel- en afwerkingsvoorzieningen hebben, zijn zij in het massaproces goedkoper dan vellen drukpersen.

De ervaring van het personeel speelt een rol bij de kwaliteitsbeheersing. De enige meetmethode van kleurklacht, de densitometrie, geeft wél uitsluitsel op de vraag of een éénkleurenprent in het correcte contrast is weergegeven, maar kan bij meerkleurendruk de impressie van het menselijk oog niet benaderen. De drukker moet visueel controleren of zijn druk overeenkomt met de eisen van de klant; dit is een ervaringskwestie. Een nieuwe klant, met een eigen type opdracht en specifieke eisen is een risico voor de drukkerij.

Elk drukprocédé heeft zijn eigenaardigheden. Hoogdruk (boekdruk), vlakdruk en diepdruk zijn de belangrijkste processen. Flexodruk en zeefdruk worden minder toegepast, maar zullen volledigheidshalve worden genoemd.

• Bij de *hoogdrukbeeldrager* liggen de drukkende delen in reliëf verhoogd op de basis. Oorspronkelijk werden losse lettertypen samengevoegd tot zinnen, regels en kolommen. De gereede drukvorm werd in de pers geplaatst, ingeïnt en op papier afgedrukt. De toppen van het reliëf dragen daarbij de inkt over op het papier. Degel- en hoogdrukvelenpersen werken nog volgens dat principe. Voor rotatiemachines preëgt men een afdruk van het platte zetsel uit in een vel

papiermaché, buigt het in schaalvorm en giet er een loodafdruk in die de kromming van de pers-cylinders heeft. Deze werkwijze werd ontwikkeld in de 19e eeuw ten behoeve van de opkomende krantenproductie en is sedertdien nauwelijks gewijzigd.

● De *offsetbeeldrager* is een vlakke metalen plaat waarop de drukkende delen zodanig bewerkt zijn dat zij inkt aannemen, terwijl de niet-drukkende delen water aannemen en inkt afstoten. Het uitgangsmateriaal voor de beeldrager is een film, waarop tekst en beeld is aangebracht. Het oppervlak van de beeldrager is lichtgevoelig ten einde het beeld van de film over te kunnen nemen. Het drukken geschiedt door de in de pers gespannen beeldrager met vochtwater en inkt in te wrijven en af te drukken op een rubbercylinder, die het beeld aan het papier overdraagt. Door de vocht distributie en de rubbercylinder zijn de offsetpersen 15 à 20% duurder dan de overeenkomstige maat hoogdrukpersen. De afregeling van inkt en vochttoevoer is zeer gevoelig en beïnvloedt het drukresultaat sterk, daardoor is het papierverlies hoger dan bij hoogdruk. Bovendien moeten voor offset speciale inkt- en papiersorten worden gebruikt. De hogere snelheid van de offsetpersen en het betere drukresultaat compenseren echter de meerkosten van dit procédé ten opzichte van hoogdruk. De vlakdruk beeldrager heeft een betere weergave dan het loodtype en dat speelt bij kleurendruk een overwegende rol.

● De *diepdrukbeeldrager* is een cylinder, waarin de drukkende delen zijn geëist. De cylinder wordt in de pers gehangen, ingeïnt en afgeschraapt met een mes. De inkt die in de uitgeëiste napjes blijft hangen, wordt direct aan het papier overgedragen. De diepdrukpers ligt in dezelfde prijs als een overeenkomstige maat hoogdrukpers; inkt en papierkwaliteit verhogen de kostprijs minder dan bij offset. De kleurweergave en de beeldcontrasten zijn beter dan bij offset. Diepdruk kwaliteit overtreft de beide andere drukprocedures; de tijdrovende voorbereiding van de beeldrager en de kosten van het galvanisch recupereren van de gebruikte cylinder maken de diepdruk duur en beperken het gebruik ervan tot zeer grote oplagen. Diepdruk machines kwamen begin deze eeuw in gebruik; de toepassing richt zich op tijdschriften en reclamedrukwerk met grote verspreiding.

● De *flexodrukbeeldrager* is van rubber, ge vulcaniseerd in de papiermaché hoogdrukmatris. Het zetten en drukken verloopt volgens het hoogdruk-principe. De toepassing van flexodruk beperkt zich tot verpakkingen en formulieren waarbij de druk kwaliteit een ondergeschikte rol speelt. In deze studie wordt flexodruk verder onder hoogdruk gerekend.

● De *zeefdrukbeeldrager* is een sjabloon van zijde of kunststof, waarvan de drukkende delen de inkt doorlaten. Het sjabloon wordt onder de inktbak bevestigd; met een mes drukt men de inkt door het sjabloon op het papier. De kwaliteit van het beeld is hoog, maar het proces is zo traag, dat het slechts voor kleine oplagen hoogwaardig drukwerk toegepast wordt. Naast de drie andere drukprocedures neemt zeefdruk een onbeduidende plaats in bij de verdeling van het grafisch orderpakket.

Technologische ontwikkelingen op korte termijn

De fotografie en de kunststoftechnologie hebben sinds de jaren vijftig nieuwe mogelijkheden voor de grafische industrie geopend. Hoewel het offsetprincipe al in 1803 door Senefelder was ontwikkeld, heeft de toepassing moeten wachten op verbeteringen in film- en fototechniek en op de mogelijkheid consistente lichtgevoelige lagen op een metalen offsetplaat aan te brengen. De offset kwam zodoende pas rond 1950 tot ontwikkeling, parallel met de methoden van fotografisch zetten. Het langzame, arbeidsintensieve en vuile loodzetsproces wordt steeds meer vervangen door het projecteren van letters op film of fotopapier. Simpele fotozetsmachines hebben de letters op filmstrips, in een mechanisme

dat letterkeuze en vergrotingsfactor regelt via een aanslag op het toetsenbord. Meer geperfectioneerde machines worden door een computer gestuurd en bouwen de letters via elektronische signalen, digitaal, op een beeldbuis op.

De mogelijkheid om het zetsel direct op film te vervaardigen heeft het offsetproces het voordeel gegeven van een snelle beeldragerfabricage, en daarmee een voorsprong op de hoogdruk. Uiteraard hadden de hoogdrukbedrijven er belang bij hun achterstand ten opzichte van de offset in te halen en eveneens op fotozetsen over te gaan. Dit werd mogelijk door de toepassing van lichtgevoelige polymeren, die uitgesmeerd op een metalen drager, door belichting via een negatief, uit kunnen harden tot een beeldrager met reliëf geschikt voor de hoogdruk. Deze ontwikkeling vermindert de voorbereidingskosten van de hoogdruk en verhoogt de betrouwbaarheid van de beeldweergave, waardoor de snellere hoogdrukrotatiemachines weer concurrerend kunnen werken met de offsetrotatie. Een vergelijkbare ontwikkeling van fotopolymeer wikkelpaten voor de diepdruk zal in de komende jaren bedrijfs gereed zijn, waardoor de diepdrukbeeldrager zoveel goedkoper wordt dat het procédé al bij geringe oplagehoogten succesvol tegen offset kan concurreren.

De vraag zou kunnen worden gesteld waarom drukkers niet eerder overstappen op het gunstigste drukprocedures. Afgezien van de economische bezwaren van hoge investeringen voor kleine bedrijven, ligt de oorzaak in de trage technologische en economische veroudering van de solide drukpersen. De conceptie van de drukpersontwerpers evolueert bijzonder langzaam; 10 of 20 jaar oude persen verschillen maar weinig van recente uitvoeringen.

Technologische ontwikkelingen op lange termijn

Hoge loonkosten stimuleren tot automatisering; de machine doet het werk van de mens sneller en betrouwbaarder. De elektronica en de dataverwerkingsmogelijkheden staan ook voor de grafische industrie open. Alleen al uit hoofde van reproduceerbaarheid van de kwaliteit en controleerbaarheid van het bedrijfsgebeuren verdient automatisering de belangstelling. Kleine „special-purpose“-computers bieden de mogelijkheid om stap voor stap, bouwdoosgewijze, de menselijke handelingen door machines over te laten nemen. De vierde generatie computers verwerken tekst en beeld digitaal; naarmate de software voor deze machines in de volgende 10 à 15 jaar tot stand komt, zal het beeld van een grafisch bedrijf zoals hieronder weergegeven totaal veranderen.

- Terminals, bestaande uit een beeldbuis en een toetsenbord, worden gebruikt om de tekst te genereren, te corrigeren en te redigeren. De gereede kopij wordt door de terminal in de computer gevoerd voor het afbreken van woorden en invullen van regels op gelijke lengte. De computer slaat de tekst op in zijn buffer totdat het signaal komt voor het doorgeven naar de fotozetsmachine en het afdrucken op film of fotopapier. In een uiteindelijke vorm zou de computer zelfs direct de drukpersen kunnen activeren.
- Scanners kunnen beelden aftasten en omzetten in digitale informatie, die de computer verwerkt en laat afdrucken, zoals de tekst.
- Terminals voor grafische vormgeving zijn in staat tekst en beeld uit de computer op te roepen, volgens een coördinatensysteem op de beeldbuis te brengen, zodat een operator het beeld kan samenstellen uit het beschikbare materiaal van beeld en tekst om de pagina's te formeren.
- Elektrostatische- en elektronische drukprocedures maken de beeldrager overbodig en brengen de computeroutput direct op papier. Inkjetprinting is een methode waarbij een inktmist, in een elektronisch krachtenveld, tot letters en beelden wordt gevormd en op het voorbijkomende papier wordt geprojecteerd. Het systeem lijkt in principe

op een tv-ontvangstoestel, waarbij een elektronenstraal het beeld op de buis aftekt; de inkjetprinters zijn via een kabel- of telefoonverbinding aan een computer gekoppeld en ontvangen continu de bekrachtigingsimpulsen voor de opeenvolgende beelden en teksten. De elektrostatische machines werken op een principe dat vergelijkbaar is met de kopieerapparaten en kunnen ook continu vanuit een computerbuffer worden gevoed.

De vier genoemde ontwikkelingen zijn op het ANPA-congres in Houston 1975 gedemonstreerd. De software was nog vrij simpel en daarmee bleven de toepassingsmogelijkheden beperkt. Vóór 1990 verwacht men echter dusdanige toepassingen van deze apparatuur operationeel te hebben, dat het de arbeid in de grafische industrie totaal verandert: De hele beeldragerfabricage verdwijnt en daarmee beroepen als zetter, opmaker, lithograaf en chemiegraaf. Elke kantoorkracht kan een terminal bedienen en het grafische vakmanschap wordt als programma in de computer aangebracht.

De grafische producten

Geen technologie heeft zin als zij niet producten levert waaraan de samenleving behoefte heeft. In de sterk technisch georiënteerde grafische bedrijfstak heeft men de neiging om meer naar de werkwijze te kijken dan naar de producten. De oorzaak is, dat niet de drukker, maar de opdrachtgever het produkt ontwerpt en ontwikkelt. De drukker levert slechts de dienst van het uitvoeren.

Ten einde de producten van de grafische industrie bespreekbaar te maken is de veelheid van artikelen in zeven hoofdgroepen verdeeld:

- kranten, dag- en weekbladen, gedrukt op krantenpapier, losbladig en zonder specifieke afwerking;
- tijdschriften en periodieken, die in de rug verlijmd of geniet worden;
- boeken en brochures;
- verpakkingsdrukwerk, zoals dozen, etiketten, wikkels en bijsluiters, gedrukt op papier, karton of kunststof;
- reclamdrukwerk, folders, catalogi, affiches en hand-outs, gedrukt in zwart-wit of kleuren;
- organisatiedrukwerk, zoals ponskaarten en formulieren;
- een restgroep, waartoe alles behoort van visitekaartjes, ansichten en wenskaarten, tot postzegels, waardepapieren en aftrekplaatjes toe.

De kranten vormen de grootste groep. Hun ontstaan heeft, in de 19e eeuw, de aanzet gegeven tot de automatisering van Gutenbergs zet- en druktechniek. Slechts enkele na 1950 opgekomen bedrijven gebruiken offsetmachines; de overgrote meerderheid van de kranten wordt in hoogdruk vervaardigd.

Vanuit kwaliteitsoogpunt is de krant een wegwerpartikel, vandaar dat men slechts eisen van leesbaarheid en niet van houdbaarheid stelt. Het goedkoopst mogelijke papier en inkt worden ervoor gebruikt. Kleurendruk wordt alleen in de vorm van „spots” toegepast om aandacht te trekken voor een kop of een advertentie. Vierkleuren-pretten komen slechts zelden voor, daar het de krant duur maakt en de aantrekkelijkheid voor de lezer niet verhoogt.

Het fotozetten is door de kranten gestimuleerd; bij de grote hoeveelheden tekst die in de kortst mogelijke tijd moeten worden gezet, betekent het afschaffen van het arbeidsintensieve loodzetproces een grote kostenbesparing.

De tijdschriften vallen uiteen in drie categorieën: ontspanningslectuur, opiniebladen en wetenschappelijke publikaties. Kleur speelt vooral in de ontspanningslectuur een rol; bij grote oplagen kiest men daarom voor diepdruk en bij kleine oplagen voor offset. Opiniebladen bieden tekst; voor grote oplagen komen zowel offset- als hoogdrukrotatie in aanmerking en voor kleine oplagen vellenoffset. De kleine oplagen weten-

schappelijke publikaties worden meestal in vellenoffset gedrukt; hoogdrukvellemachines zijn te traag door de zware loodmassa van de beeldrager, om oplagen van enig formaat tijdig te kunnen afleveren.

Ook voor de tijdschriftenproductie is automatisering van de tekstverwerking en fotozetten een belangrijke besparing, vooral omdat het de gelegenheid geeft om het werk door ongekwalificeerde kantoorkrachten te laten doen in plaats van door dure grafisch geschoolde zettters.

Boeken en brochures zijn de oudste produkten van de grafische tak. Hoog- of boekdruk verliest echter hier uit kwaliteitsoverweging het veld ten gunste van de offset. Pocketbooks en telefoonboeken blijven op de hoogdrukrotatie vanwege hun grote oplagen, maar kleine oplagen van dure boeken gaan naar de vellen-offset.

Het structuurrapport signaleert de ontwikkeling van een nieuwe machine die in één werkgang het druk- en bindproces van boeken uitvoert. Natuurlijk is het alleen lonend zo'n ingewikkelde installatie toe te passen voor grote series gelijkvormige produkten; het produktieverlies van de instelling zal door een lange „run” moeten worden gecompenseerd. Voor de kleine drukker of binder is zo'n investering natuurlijk niet haalbaar.

Het overgrote deel van het reclamdrukwerk wordt in offset uitgevoerd door de korte voorbereidingstijd en de mogelijkheden van kleurendruk. Hoogdruk heeft wat zwart-wit-opdrachten en enkele hele grote oplagen gaan naar de diepdruk. Toch heeft offset een nadeel: het ontbreken van een constante en meetbare kleurkwaliteit. De voeding van vochtwater en inkt eist continue bijsturing om het kleurcontrast binnen de grenzen te houden en dat is afhankelijk van het oog van de drukker. Daar reclamdrukwerk deel uitmaakt van een campagne en zowel de voorbereidingstijd van de lithografie, als de kwaliteit, kritiek is, geven de reclamebureaus de voorkeur aan twee types bedrijven:

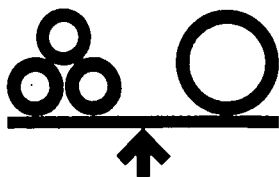
- Kleine drukkerijen, die de opdrachtgever toestaan aan de pers de kleurkwaliteit af te stemmen. Deze bedrijven geven hun drukkers produktie- en kwaliteitssturing in handen, sparen de kosten van planning en kwaliteitscontrole uit, maar werken minder efficiënt en met veel hogere produktiekosten. Vanwege de mogelijkheid zelf aan de pers in te grijpen, accepteert de opdrachtgever echter de hogere prijs.
- Grote drukkerijen met een vast klanten- en opdrachtenareaal; hun ervaring daarmee staat hen toe de individuele orders te overzien in hun aspecten van doorlooptijd en kwaliteitseisen, zodat de opdrachtgevers zekerheid krijgen over de correcte levering op de afgesproken termijn.

Internationaal ziet men dat bedrijven met 50 tot 150 werknemers minder orders krijgen, achteruit gaan, fuseren of verdwijnen.

Reclamdrukwerk bevat doorgaans meer beeld dan tekst; dit soort van bedrijven hoeft dan ook geen computergestuurde fotozetapparatuur te hebben, volstaat met goedkope, handmatige installaties, maar legt zich toe op hoge standards van lithografievervaardiging om de voorbereiding snel en doeltreffend te maken.

In dit verband moet worden opgemerkt, dat de beeldragerfabricage eenmalig is per order. De bedrijfsdrukte in de voorbereidende afdelingen, zetterij en lithografie, is afhankelijk van de oplagehoogte van de drukorder. Voor bedrijven met een eigen voorbereiding geldt hetzelfde probleem als voor de machinefabriek met een eigen gereedschapsmakerij: ten behoeve van een snelle levering is de bezetting van de voorbereiding sub-optimaal en dat werkt kostprijsverhogend.

Grote orders op het gebied van organisatie- en verpakkingsdrukwerk worden op specifieke machines gemaakt. Deze drukkerijen kunnen veelal op voorraad werken, daar de orders repeterend zijn. Zij bieden hun klanten een afgerond en vast pakket van diensten aan en kunnen zich daarmee onmisbaar maken. Deze bedrijven hebben de mogelijk-



Rente- en valuta-onrust

DRS. J. C. PRANGER*

De geldmarkt als rente-vijver

Naar het type transactie kan men op de geldmarkt een aantal deelmarkten onderscheiden. Te denken valt aan de markt voor daggeldleningen, kasgeldleningen, termijndeposito's e.d. In sommige gevallen gaat van de gebeurtenissen op de geldmarkt bovendien een invloed uit op de tarieven van andere financiële fenomenen met een korte looptijd zoals het krediet in rekening-courant.

Bezien vanuit het oogpunt van tariefvorming kan men de daggeldmarkt — waarop zich de handel in dagelijks opzegbare leningen tussen rekeninghouders bij De Nederlandsche Bank (DNB) (voornamelijk banken derhalve) afspeelt — als centrum beschouwen. De beweging in de daggeldtarieven wordt afgezwakt teruggevonden in de tarieven voor kasgelden (kort-lopende leningen aan lagere overheid en (nuts)bedrijven) en de tarieven op termijndeposito's (omvangrijke bedragen welke voor een vaste termijn bij banken geplaatst worden).

De afzwakking is sterker naarmate de looptijden van de kasgelden en termijndeposito's langer zijn. Aan de rand van het geldmarktgebeuren bevindt zich het rekening-courantkrediet van banken aan cliënten. De tariefbeweging in de geldmarkt verplaatst zich als het ware van het centrum naar buiten. Slechts grotere, in het centrum ontstane, tariefveranderingen zullen de rand (langere looptijden van kasgelden en termijndeposito's en het rekening-courantkrediet) bereiken.

Voor de doorwerking van de tariefverandering is ook van belang de verwachte tijdsduur van de tariefverandering. Tussen deze verwachte tijdsduur

en de omvang van de renteverandering in de daggeldmarkt zal een zeker verband bestaan. Hoe groter de omvang van het geldmarkttekort is, hoe hoger het daggeldtarief zal zijn. Naarmate het langer zal duren voordat het tekort verdwenen is, zal de beïnvloeding van andere deelmarkten groter zijn.

De geldmarkt is in evenwicht als de banken te zamen vorderingen noch schulden bij DNB hebben. Deze nul-situatie waarbij vraag en aanbod van daggeld gelijk zijn zal zich uiteraard in de praktijk slechts hoogst zelden voordoen. De daggeldmarkt is dus normaliter niet in evenwicht. Nu gaat van een betrekkelijk bescheiden saldo in de markt van bijv. een miljard gulden reeds een belangrijke invloed op de tarieven uit.

Voor de gehele markt is het saldo op de korte termijn niet te beïnvloeden. De individuele instellingen zullen echter zowel bij een tekort als een overschot trachten een zo klein mogelijk aandeel in te nemen. Als gevolg van de acties van de individuele instellingen zal normaliter de hoogte van de tarieven nauw samenhangen met de omvang van het saldo in de markt. De omvang van het tekort of overschot in de geldmarkt hangt af van een drietal factoren. Zowel de bewegingen in de bankbiljettencirculatie, de betalingen van en aan het Rijk als valuta-aankopen en valuta-verkopen door DNB veranderen het saldo in de geldmarkt. De omvang van deze betalingsstromen is zodanig groot dat voor de geldmarkt als geheel een mutatie van het saldo met honderden miljoenen per week normaal is.

Zou men de geldmarkt onbeïnvloed laten dan zou het rentebeeld zeer wisselend zijn. Daarom treedt DNB regule-

rend op. Over het algemeen heeft echter het rentebeleid geen zelfstandige plaats. Het rentebeleid wordt als afgeleide van het monetaire beleid (beleid t.a.v. omvang liquiditeitsmassa, groei kredietverlening e.d.) en het valutarbeleid gevoerd.

Dit betekent dat de acties van DNB ten aanzien van de geldmarktrente zowel dempend als verscherpend kunnen zijn. Een voorbeeld van dempend ingrijpen is de invoering van een kasreserve in een ruime markt. Hiermee wordt ruimte tijdelijk afgeroomd en een al te scherpe daling van de geldmarktrente tegengegaan.

Evenzo kan een scherpe stijging van de tarieven in een verkrappende markt door beleningstransacties of verruimende valutaswaps worden tegengegaan. Indien (bijvoorbeeld vanuit de valutasituatie) geen contra-indicaties worden gegeven zullen de acties van DNB veelal demping van al te grillige rentebewegingen inhouden.

Onverwachte ontwikkelingen

Toch is het beleid niet altijd op demping van rentefluctuaties gericht. In augustus was bijvoorbeeld sprake van een bewust renteverhogend beleid in een krappe geldmarkt. Forse renteverhogingen waren namelijk noodzakelijk als middel om de Duitse mark beneden het bovenste interventiepunt ten opzichte van de gulden te houden. Een terugblik vanaf het begin van 1976 leert dat deze situatie over het algemeen niet verwacht werd.

In het begin van het jaar was de marktpositie krap; een hoge rente werd door

* De auteur is medewerker bij het Economisch Bureau van de AMRO-bank te Amsterdam.

heid hun orders zo efficiënt uit te voeren, dat een drukker met algemene machines en zonder specifieke ervaring, nooit met hen in concurrentie kan treden. De orders zijn vrij gelijkmatig over de drukprocédés verdeeld. Tekstverwerking speelt een geringe rol, lithografie een belangrijke; men werkt meer aan efficiency-verbeteringen, dan aan vernieuwingen van het productieproces.

Samenvattend kan worden gezegd, dat de offset in opmars is, vellenhoogdruk afneemt en diepdruk mogelijkerwijze een

grote vlucht zal nemen ten koste van de hoogdruk- en offsetrotatie. (Vellendiepdruk machines worden praktisch niet gebruikt vanwege de hoge kosten van de beeldrager). Het invoeren van fotozetten speelt vooral in de kranten-, boeken- en periodieken-bedrijven een rol. Naar verdere technologische ontwikkelingen kijkt de grafische ondernemer niet uit.

H. H. Werthauer

DNB voorkomen door het afsluiten van speciale beleningen en dollarswaps. De gulden werd sterk beoordeeld zodat een (uit conjunctureel oogpunt wenselijk) laag niveau van de rente mogelijk was, ja zelfs noodzakelijk om geldmarktverruimende valuta-interventies zoveel mogelijk te voorkomen.

Het renteniveau voor drie-maands kasgeldleningen lag in januari gemiddeld even boven 5%; in februari rond 3½%. Ook in maart en april waren de geldmarktrentes laag; even onder resp. even boven de 3% voor drie-maands kasgeld. De gangbare verwachting in de geldmarkt was bovendien een ruime markt tot het najaar. Het overschot op de lopende rekening zou immers de gulden vooralsnog sterk houden, terwijl met het oog op het grote financieringstekort van het Rijk in de markt rekening werd gehouden met een diepere zomerkuil in de kaspositie van het Rijk dan gebruikelijk. In de tariefstelling kwamen deze verwachtingen tot uitdrukking in een betrekkelijk gering positief verschil tussen drie- en zes-maands tarieven.

Ook uit het beleid van DNB bleek in deze periode een vertrouwen in de gulden. Het beleid was al eerder gericht op een vermindering van de liquiditeits-toevoer uit het buitenland. In het kader van dit beleid vond kapitaalexport plaats door middel van het toelaten van buitenlandse debiteuren op de Nederlandse kapitaalmarkt.

Ten einde de kapitaalmarkt niet al te zeer te belasten en met het oog op de positie van de gulden werd eind mei de toestemming voor dit type kapitaalexport via de onderhandse markt opgeschort.

Bij de verslechterende positie van de gulden welke zich vanaf mei manifesteerde speelden revaluatieverwachtingen ten aanzien van de Duitse mark ongetwijfeld een belangrijke rol. Reeds vanaf het begin van het jaar waren er spanningen binnen de slang. Deze leidden tot het uittreden van de Franse franc in maart. In het tweede kwartaal droeg vrij onverwacht ook de ontwikkeling van de Nederlandse betalingsbalans bij tot een verzwakking van de gulden. De betalingsbalans over het tweede kwartaal toonde nl. een opvallend laag saldo op lopende rekening van slechts f. 7 mln. (kasbasis). De kapitaalexport was bovendien opvallend hoog; naast bovengenoemde emissies deed zich namelijk in het beursverkeer een flinke kapitaalexport (f. 750 mln.) voor.

Rente-stijging

Met de zwakke gulden als impuls begon op de geldmarkt een snelle tariefstijging. In mei lagen de drie-maands kasgeldtarieven nog rond de 4%, in juni reeds boven 6% en in juli boven 8%.

De ontwikkelingen in augustus leidden tot dramatische nieuwe hoogte-

punten in de recente geldmarktgeschiedenis met pieken van 15% voor drie-maands kasgeld. De drie-maands interbank tarieven reikten zelfs boven de 20%.

Het mechanisme startte met het oplopen van de koers van de Duitse mark; gedurende de gehele maand juni bewoog de koers zich vlak onder het interventiepunt van f. 106,75 per 100 DM. Aankopen van gulden door DNB ter ondersteuning van de guldenkoers deden de deviezenvoorraad verminderen en de geldmarkt verkrappen.

Met twee discontoverhogingen in juni volgde DNB de opgetreden rentestijging. De summere toelichtingen spraken dan ook van aanpassing van de feitelijke tarieven. De kortlopende tarieven bevonden zich eind juni zo'n 4% boven het Duitse niveau. In juli bewoog de koers van de DM zich gedurende een groot gedeelte van de maand onder de f. 106,— bij een renteverschuiften opzichte van Duitsland van 4 à 5% voor een drie-maands tarieven. De goud- en deviezenvoorraad van DNB onderging in juli per saldo geen noemenswaardige verandering. Vooralsnog leek de situatie gestabiliseerd.

Nu is een valuta-situatie blijvend stabiel als er vertrouwen in de stabiliteit van de situatie bestaat. Het rentebeleid kan in dit vertrouwen bijdragen indien het duidelijk maakt dat de positie van een valuta ook ten koste van een hoge rente wordt verdedigd. Als technisch middel om valuta's te ondersteunen heeft het rentebeleid uiteraard maar beperkte betekenis. Indien binnen enkele weken een valuta-aanpassing van een paar procent wordt verwacht zal het duurder worden van de financiering met enkele procenten op jaarbasis immers weinig ter zake doen.

In augustus begonnen de moeilijkheden echter pas goed. Als antwoord op de zwakke stemming van de gulden op vrijdag 30 juli werd met ingang van 2 augustus het disconto met een ½% verhoogd tot 5½% voor het wisseldisconto en 6% voor het promessedisconto. Ondanks de oplopende rentestand bleef de gulden onder druk.

Dit omslaan van de marktpsychologie is een symptoom van een hevige valuta-onrust. In een normale situatie zal renteverhoging koersherstellend werken. Bij hevige onrust kan een renteverhoging echter vooral als bewijs van de zwakke positie van een valuta worden uitgelegd. Ook met ingang van 16 augustus en 20 augustus werden discontoverhogingen toegepast. Het wisseldisconto bedroeg vanaf de laatste datum 7%; het promessedisconto 8%. Met het noemen van deze percentages zijn de hoge geldmarktrentes die in de loop van augustus ontstonden nog niet verklaard.

De hoge rentetarieven werden veroorzaakt door de omstandigheid dat de banken tegen het normale tarief — dat gelijk pleegt te zijn aan het promessedisconto — slechts een zeer beperkt be-

roep op DNB kunnen doen. Indien het beroep boven het toegestane contingent stijgt gelden hogere tarieven. De kosten van het beroep zijn hoger naarmate de overschrijding hoger is. De extra kosten kunnen bovendien door DNB worden gevarieerd.

De regeling heeft per bank betrekking op het gemiddeld beroep over een bepaalde periode. In een situatie waarin de markt verkrapt door valuta-interventies en verdere verkrappingen te verwachten zijn, staan de kosten van een beroep op de bank dus niet vast, deze worden pas achteraf bekend. In zo'n situatie nemen de marktpartijen het zekere voor het onzekere en bieden hogere tarieven ten einde ieder individueel het beroep zo veel mogelijk terug te dringen. De uit het bedrijfseconomisch toezicht stammende beroepsregeling werkt dus renteverhogend bij plotselinge verkrapping van de geldmarkt. De regeling werd ingaande vrijdag 20 augustus fors verscherpt. Te zamen met de discontoverhoging vormde dit een duidelijke aanwijzing dat een pariteitsaanpassing in het weekend niet te verwachten viel. Bij een eventuele overschrijding van de contingenten met meer dan 100% impliceerde de verscherping dagelijkse vaststelling door DNB van de rente. Overschrijdingen tussen 50% en 100% van het toegestane contingent kostten vanaf dat moment 4% boven de normale kosten.

Afnemende spanning

Met deze laatste drastische ingreep raakte ook de markt van de standvastigheid van de monetaire autoriteiten overtuigd. De tijd begon in het voordeel van de autoriteiten te werken; de gulden stond inmiddels al drie weken onder druk. In de week beginnende met 23 augustus daalde de mark van f. 1,06 naar f. 1,04 tot midden in de slang.

Met het herstel van de gulden werd nu de weg vrij gemaakt voor geldmarktverruimende maatregelen ten einde de hoog opgelopen rentetarieven weer naar een normaler niveau terug te brengen. Ook de bankkredietnemer ondervindt immers de gevolgen van de crisis aan den lijve. In nauwelijks op de depositotarieven werd het rekening-courantkrediet immers in de loop van juni, juli en augustus zo'n 6½% duurder.

Het is duidelijk dat dergelijke renteverhogingen niet verkieslijk zijn in het huidige conjuncturele beeld. Evenzeer is duidelijk dat een devaluatie van de gulden een ongewenste versterking van de toch al rijkkelijk aanwezige binnenlandse inflatoire tendensen zou inhouden. Het is daarom zowel voor de valuta-positie als voor de ontwikkeling van de geldmarktrente zeer wenselijk dat zowel de Miljoenennota als de MEV het nog prille herstel van het vertrouwen in de gulden verder ondersteunen.

J. C. Pranger

Boeken nieuws

Mr. F. C. A. van Haasteren en Drs. M. van Overeem: Arbeid á la carte. Stichting Maatschappij en Onderneming, Scheveningen, 1976, 176 blz., f. 17,50.

Veel discussie rond het bestaansrecht van uitzendbureaus is emotioneel geladen. Nuchtere studies zoals de onderhavige kunnen ertoe bijdragen de discussie te ontdoen van haar irrationele elementen.

In het eerste deel wordt gestart vanuit de volgende *werkdefinitie*: onder uitzendarbeid wordt verstaan de arbeid, op tijdelijke en vrijblijvende basis verricht ten behoeve van een derde, via de tussenkomst van een uitzendbureau (blz. 10). Vervolgens wordt het ontstaan en de organisatie van uitzendbureaus geschetst. Kenmerkend daarbij is dat werken op uitzendbasis kwantitatief niet indrukwekkend is. Zo werd in 1974 hier te lande naar schatting 30.000 manjaren uitzendwerk geleverd. Op het totaal van de 4 mln. manjaren van de afhankelijke beroepsbevolking is dat nog geen 1%.

Ofschoon uitzendwerk aansluit bij een groter wordende behoefte om naar eigen inzicht en keuze zijn tijd te besteden aan arbeid en andere activiteiten, levert de uitzendformule in diverse opzichten problemen op. Een aantal problemen is in het verleden op meer of minder bevredigende wijze opgelost. We kennen de Wet op het ter beschikking stellen van arbeidskrachten annex vergunningenstelsel; uitzendkrachten zijn onder de werkingssfeer gebracht van het sociale verzekeringsrecht; er bestaat een cao voor uitzendkrachten in de administratieve en kantoorsector.

Ten einde meer inzicht te krijgen in het aanbod van uitzendkrachten is door de auteurs een *enquête* uitgevoerd onder 1.271 uitzendkrachten (response: 51%). Interessant zijn onder meer de bevindingen met betrekking tot de motieven om voor uitzendwerk te kiezen: a. 32% is eigenlijk op zoek naar een vaste werkring; b. 20% wil uitdrukkelijk tijdelijk werken; c. 11% beslaat gelegenhedswerkers; d. 18% betreft „professionele” uitzendkrachten; terwijl e. 19% andersoortige redenen betreft. Alhoewel de onderzoekers zelf al de mogelijke interpretatieverschillen bij de beantwoording van de vragen signaleren, lijkt mij de gepresenteerde classificatie allerm minst wederzijds uitsluitend (met name b en c), hetgeen valide conclusies bemoeilijkt. Typerend is de bevinding dat de voorkeuren van uitzendkrachten voor part-time-werk veelal niet gerealiseerd kunnen worden (blz. 62).

De vraag naar uitzendkrachten wordt in deze studie opgesplitst in de categorieën onvoorzien (ziekte, piekbelasting) en voorzien (seizoendrukte, personeelsverloop e.d.). Met name ten aanzien van de tweede categorie kan men zich afvragen in hoeverre cliënten hun wervingsproblemen doorschuiven naar uitzendbureaus, getuige bijvoorbeeld de expansiedrang in de krappe deelmarkten voor administratief en paramedisch personeel.

Wat de *tijdelijkheid* van uitzendwerk betreft, komt in deze studie naar voren dat a. van degenen die eigenlijk op zoek zijn naar een vaste werkring 35% minder dan 3 weken op uitzendbasis werkt; b. 40% van de gelegenhedswerkers minder dan 3 weken werkt voor uitzendbureau; c. de „professionele” uitzendkrachten voor 11% langer dan 52 weken werken (zie tabel 12, bijlage c).

Terecht wordt door de auteurs opgemerkt, dat het vaststellen van een maximum-uitzendtermijn, zoals de vigerende zes-maandstermijn, altijd arbitrair blijft en bovendien geen garantie oplevert tegen de permanente bezetting van vaste arbeidsplaatsen door tijdelijke krachten.

In het tweede deel van de studie passeren een reeks *knelpunten* de revue, zoals de problematiek van de koppelingen en onderaannemers, wier activiteiten ten onrechte nogal eens worden geïdentificeerd met die van de uitzendbureaus. Voorts komt de rechtspositie van de uitzendkracht ter sprake, met name de contractuele relatie tot het uitzendbureau. Diverse standpunten worden gereleveerd zonder dat de schrijvers zelf een uitdrukkelijk standpunt innemen; een stellingname die ik me kan voorstellen gezien de vele complicaties

Blijf bij
lees *ESB*

die zich in de praktijk blijken voor te doen.

Ook de kwestie van de sociale zekerheid komt ter sprake (premiebetaling, ziekteverzuim, oneigenlijk gebruik). Een bijzonder knelpunt vormt de vraag in hoeverre de dienstverlening van de uitzendbureaus moet worden gezien als arbeidsbemiddeling met winstoogmerk en dienovereenkomstig zou moeten worden verboden. Als men de activiteiten van uitzendbureaus in strijd acht met de geest van de Arbeidsbemiddelingswet 1930, zo concluderen de auteurs terecht, dient tevens de toelaatbaarheid van alle andere bemiddelingsactiviteiten (advertentiemediã, organisatiebureaus enz.) in twijfel te worden getrokken.

Als laatste discussiepunt fungeert het uitzenden zonder winstoogmerk zoals dat door de Stichting Rijn- en Drechtmetaal en door diverse andere stichtingen, gelieerd aan Gewestelijke Arbeidsbureaus, wordt gedaan.

Evaluerend: het betreft hier een goed gedocumenteerde studie, die aan de hand van enig enquêtemateriaal de problemen rond uitzendwerk op een rij zet. Gekozen is voor een nuchtere bescheiden opzet, toegankelijk voor een breed geïnteresseerd lezerspubliek. Treffend is de opmerking in het „Ten geleide” (blz. 5), dat veel emoties rond het uitzendwezen zijn terug te voeren tot maatschappelijke discussiepunten als arbeidsethos, mobiliteit, flexibiliteit, emancipatie. Sterker, men krijgt de indruk dat uitzendbureaus, los van bij hen te constateren gebreken, nogal eens als zondebok worden opgevoerd voor allerhande maatschappelijke onvolkomenheden: de geringe kwaliteit van veel soorten werk, de marginaliteit van de personeelsfunctie binnen arbeidsorganisaties, de onverdraagzaamheid jegens de behoefte bij jongeren zich niet voortijdig te binden enz.

H. J. van de Braak

(I.M.)



Voor boeken op het gebied van economie, sociologie, recht, medicijnen en techniek:

**WETENSCHAPPELIJKE BOEKHANDEL
ROTTERDAM B.V.**

Waarin opgenomen:
De Wester Boekhandel
Stamboekhandel Rotterdam

Korte Hoogstraat 11-13, Rotterdam
Postbus 21333, tel. (010) 33 26 88

Vestiging in de Erasmus Universiteit, Complex Woudestein. Tel. (010) 14 55 11, toestel 31 15.