



Zestig jaar ESB

„Het is een vrije tribune, het laat een ieder aan het woord, die op economisch gebied iets heeft te zeggen, dat van belang is, dat degelijk is gefundeerd en in behoorlijke toon, taal en vorm is gesteld en dat zich niet beperkt tot een herhaling van wat elders reeds is geuit”.

(Prof. Dr. N. J. Polak in *ESB* van 28 juli 1937, blz. 554).

Zestig jaar geleden verscheen het eerste nummer van *ESB*, het Algemeen weekblad voor handel, nijverheid, financiën en verkeer. De eerste redacteurs, Jhr. F. W. L. de Beaufort, Mr. G. W. J. Bruins, Mr. R. E. Kielstra, Mr. H. G. Kronenberg, Nico J. Polak, Mr. Q. J. Terpstra en E. den Tex, schreven in hun inleiding in *ESB* van 5 januari 1916 onder meer dat er behoefte is aan een weekblad dat voor de handelman „statistisch materiaal volledig kan rangschikken de weergegeven cijfers stellen in de rij hunner voorgangers”; een behoefte waarin de grote dagbladzijvers, die zich slechts tot hoofdzaken kan bepalen, niet kan voorzien. *ESB* zou een tijdschrift moeten zijn „in den geest van de Engelse *Economist*”, schreef Prof. Bruins aan de Raad van Beheer der Nederlandsche Handels-Hoogeschool op 15 oktober 1915.

Een Nederlandse variant op *The Economist* is *ESB* nooit geworden. Toch is *ESB* vanaf de oprichting voor de Nederlandse economie van groot belang geweest. Dat is onder meer mogelijk geworden doordat er steeds veel steun is geweest van de Erasmus Universiteit Rotterdam, alias Nederlandse Economische Hogeschool, alias Nederlandsche Handels-Hoogeschool. De personen wier namen verbonden zijn met de oprichting van de hogeschool vinden we dan ook terug in de stukken die aan de oprichting van *ESB* voorafgingen. Toch werd *ESB* geen typisch Rotterdams blad.

Het nieuwe blad werd met enthousiasme ontvangen. De *Nieuwe Rotterdamsche Courant* schreef op 5 januari 1916: „Ongetwijfeld zal het nieuwe weekblad een groot nationaal belang dienen”. De *Telegraaf* en het *Algemeen Handelsblad* waren even enthousiast, al vond de laatste de naam „misschien niet heel gelukkig gekozen”.

Een jaar na de oprichting raakte *ESB* weer volop in het nieuws. Het blad werd toen een uitgave van het pas opgerichte Instituut voor Economische Geschriften (een aantal van zijn oprichters stelde de naam Instituut voor Economische Publicaties voor, welke naam werd afgewezen, „aangezien deze uit louter vreemde woorden, althans woorden van vreemde oorsprong bestaat”). Aan de oprichting daarvan ging heel wat discussie vooraf. N. J. Polak bijv. achtte het niet nodig *ESB* „zulk een galakleed om te hangen”. *ESB* werd echter toch „in een uiterlijk weidscher kleed gestoken”, al vond *De Telegraaf* dat niet leuk. Op 18 januari 1917 stond in dit dagblad onder de kop „Een vreemd geval”: „Wij hebben *ESB* met genoeg en gadeslagen al was dat genoeg niet onverdeeld. Er was in het blad herhaaldelijk iets droog en, bij veel belangrijks liet de leesbaarheid meermalen te wenschen. Niet minder de zuiverheid van taal”.

De redactie liet zich door dit soort van kritiek niet uit het

veld slaan. Toch werd dergelijke kritiek wel vaker gespuid. Dat komt onder meer doordat de redactie voornamelijk fungeerde — en nog steeds fungeert — als een soort bemiddelaar tussen de maker van een geschreven produkt en de consument daarvan en, enkele uitzonderingen daargelaten, zelf geen stukken schreef en schrijft. Het blad is daardoor vanaf het begin strikt neutraal en onafhankelijk en los van ieder particulier of groepsbelang. Het is een vrije tribune, zoals Prof. Polak in 1937 schreef. Hierdoor lopen de in *ESB* geventileerde meningen van links naar rechts, soms in hetzelfde nummer. Dat levert wel eens problemen op als een lezer zich waant in een wereldje waarin een ieder hetzelfde denkt en schrikt als hij een afwijkende mening signaleert.

Zo stortte *ESB* zich in de jaren dertig in de discussie over het wel of niet verlaten van de gouden standaard. Door de standpuntbepaling van de redactie kon niet meer van neutraliteit worden gesproken, hetgeen druk deed ontstaan op het onafhankelijke uitgangspunt van het blad. Omdat *ESB* de grote economen verzamelde en soms ideeën spuide waarvoor economisch Nederland nog niet rijp was, bevatte het al gauw pleidooien voor het afschaffen van de gouden standaard. Dit leidde ertoe dat Mr. L. J. A. Trip, president van De Nederlandsche Bank, in 1933 uit het Curatorium van het Nederlands Economisch Instituut trad. (Het in 1929 opgerichte NEI, had in 1933 *ESB* overgenomen). De redactie waartoe o.a. K. P. van der Mandele, N. J. Polak, R. de Vries en G. M. Verrijn Stuart behoorden, zag zich toen genoodzaakt in een redactioneel artikel duidelijk te maken dat zij voor „een vrije meningsuiting voor alle actuele economische vraagstukken is” (*ESB* van 15 november 1933). Ze kwam echter wel enigszins tegemoet aan de critici, want ze zou niet veel plaatsruimte voor dit vraagstuk meer beschikbaar stellen.

Desondanks bleef *ESB* het crisisbeleid van de regering kritisch volgen en de redactie — waarin inmiddels Lief-tinck en Tinbergen zaten — weerstond de druk om een scherpe censuur toe te passen op artikelen. Een censuur die o.a. werd gevraagd n.a.v. artikelen van Prof. Goudriaan, die op niet mis te verstane wijze het regeringsbeleid verantwoordelijk stelde voor de grote werkloosheid (*ESB* van 9 en 16 september 1936). Op 26 september 1936 werd de gulden losgemaakt van het goud. „Nu past geen napleiten”, schreef N. J. Polak, maar hij was wel verheugd.

Ik ben met opzet wat lang bij deze periode blijven stilstaan omdat ze zo duidelijk het karakter van *ESB* schetst. Dat karakter is niet veranderd. Ook niet na de oorlog. *ESB* wil kritisch vooroplopen. Wie herinnert zich niet de discussie over de geldtheorie tussen Koopmans, Holtrop, Links, Witteveen en Tinbergen in 1954 en 1955 en, recenter, de artikelen over de economische groei, Club van Rome en oliecrisis? Of dat zo zal blijven, maakt niet alleen de redactie uit; dat is mede afhankelijk van de Nederlandse economen, de lezers en de Stichting die de financiële verliezen dekt.

L. Hoffman

Inhoud

<i>Drs. L. Hoffman:</i> Zestig jaar ESB	1
Column Werken en inkomen, door <i>Prof. Dr. N. H. Douben</i>	3
<i>Prof. Dr. F. W. Rutten:</i> Economie in mineur	4
Notitie 1975 in cijfers	5
Economic problems galore, door <i>Drs. L. Hoffman</i>	6
<i>Prof. Mr. K. Vonk:</i> Economie en techniek	7
<i>Dr. W. T. Kroese:</i> Oude tendensen en nieuwe ontwikkelingen in de internationale textiel- industrie 1945-1975 (I)	10
<i>Drs. D. Janknegt:</i> Een kwantitatief migratie-onderzoek	13
Europa-bladwijzer Literatuurkroniek, door <i>Europa Instituut Leiden</i>	18
Boekennieuws J. Flower: Computer models for accountants, door <i>Drs. C. Horden</i> ..	19
Charles R. Blitzer, Peter B. Clark en Lance Taylor: Economy-wide models and development planning, door <i>Drs. A. Kuyvenhoven</i>	21

Mededeling voor abonnees

Wegens een fout van BV Koninklijke Drukkerijen Roelants-Schiedam, is het vorige nummer van *ESB*, dat vóór de jaarwisseling had moeten verschijnen, bij een groot aantal abonnees te laat aangekomen.

Wij betreuren dit ten zeerste en bieden de abonnees onze verontschuldigingen aan voor dit late verschijnen.

Redactie

Redactie

*Commissie van redactie: H. C. Bos,
R. Iwema, L. H. Klaassen, H. W. Lambers,
P. J. Montagne, J. H. P. Paelinck,
A. de Wit.
Redacteur-secretaris: L. Hoffman.
Redactie-medewerkster: Mej. J. Koeneñ.*

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 adreshandje
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. 8408
i.n.v. Stichting het Nederlands Economisch
Instituut 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.

Advertenties: B.V. Koninklijke Drukkerijen
Roelants - Schiedam
Lange Haven 141, Schiedam.
tel. (010) 260 260, toestel 908.

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

Werken en inkomen

Het blijft nog steeds een interessante kwestie hoe het aanbod van arbeid reageert op de beloning ervan. Veelvuldig wordt deze problematiek in economische analyses en beschouwingen te zeer veronachtzaamd, en wordt te veel aandacht geschonken aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt. Vraag naar arbeid betekent immers werkgelegenheid, en wanneer daar gebrek aan is, wordt de intellectuele energie weleens al te eenzijdig op de bevordering van de werkgelegenheid gericht.

Ook in het tweetal preadviezen over „Werkloosheid” dat op de jaarvergadering van de Vereniging voor de Staatshuishoudkunde werd besproken, en waaraan een viertal economen hebben gewerkt, komt het aanbodaspect van de arbeidsmarkt niet aan een behandeling toe. Zou daaruit te concluderen zijn, dat de meeste economische analisten niet goed raad weten met de relatie tussen het (individuele) aanbod van arbeidskracht en de factoren die dit aanbod stimuleren, dan wel beperken? In ieder geval ontstaat er enige twijfel aan de economische inzichten op dit gebied; wanneer in meer specialistische literatuur, zoals de Penguin-uitgave *Wages* van de hand van B. J. McCormick, wordt begonnen met de stelling te poneren: „Most theories of wages appear to have collapsed because of an inability to provide an adequate explanation of the supply side of the labour market” (blz. 19).

Blijkbaar heeft de economische theorie grote moeite met het vertalen van de gedragspatronen van gezinnen en individuen op de arbeidsmarkt. Blijkbaar gaat men er „eenvoudshalve” dan maar van uit, dat naarmate de beloning voor de verrichte diensten groter is, ook het aanbod wel zal reageren. Wanneer voor ieder die arbeidskracht aanbiedt het arbeidsloon de enige bron van inkomen is, lijkt deze gedragsveronderstelling in het algemeen wel op te gaan. Maar wanneer er zich alternatieven in de besteding van de tijd voordoen, zonder dat hieruit



meteen grote verminderingen van het inkomen voortvloeien, dan is het niet meer zo zeker dat de oude gedragslijn wordt gevolgd. Want naast het willen beschikken over inkomen, zijn er ook nog wel andere factoren (van niet-materiële aard) die het antwoord op de vraag bepalen: wel of niet werken, dan wel minder of meer werken?

Inkomen als prikkel om arbeidsdiensten uit te lokken is maar één determinant naast andere. Zowel over de inkomensprikkel als over de andere factoren zijn we echter slecht geïnformeerd. Daarom is het ook niet mogelijk aan te tonen welke invloeden belastingen op inkomen en sociale uitkeringen uitoefenen op het aanbod van arbeid.

Voor een realistische analyse van de samenhangen op de arbeidsmarkt en voor een reeks adequate beleidsmaatregelen is het echter noodzakelijk deze blinde vlek op de economische kaart zo spoedig mogelijk in te vullen. Daarbij kan niet worden volstaan met beschouwingen op het vlak van de macro-economische samenhangen. Degenen die diensten op de arbeidsmarkt aanbieden zijn moeilijk tot één macro-groepering samen te vatten. Vooral niet-economische omstandigheden en factoren verhinderen het dit aggregatieprobleem zinvol op te lossen. Bovendien is het voor een indringend inzicht in de arbeidsmarktrelaties noodzakelijk dat de segmenten die aan de aanbodzijde blijken te bestaan, niet van de analysetafel worden geveegd voordat daarvoor argumenten zijn aangevoerd.

Zou het daarom ook niet voorbarig zijn om algemene uitspraken te willen doen op vragen als: „Leiden (hoge) sociale uitkeringen tot een daling van het aanbod van arbeidskracht”? Zolang naast het inkomen dat met de uitoeffe-

ning van een beroep verdiend wordt, ook factoren als opleiding, leeftijd, aard van het werk en maatschappelijk aanzien meespelen bij de vraag of iemand bereid is tot het aanbieden van zijn/haar arbeidskracht, zal men voorzichtig moeten zijn met generalisaties. Vooral wanneer zich in de loop van de tijd veranderingen voordoen in waarden en normen met betrekking tot de arbeid, en wanneer die heroriëntering vooral plaats heeft bij bepaalde leeftijds- of beroepsgroepen, is het van het grootste belang nauwkeurig de uitspraken af te grenzen. Dat maakt de problematiek van het arbeidsaanbod tot een tamelijk ingewikkeld vraagstuk. Veel gecompliceerder dan de theorieën over de vraag naar arbeidskracht die zijn gebaseerd op de analyse van de productiefuncties. Stabiele relaties aan de aanbodzijde die over een lange periode vastliggen, lijken nu, en zeker in de toekomst, niet, of in zeer geringe mate, voor te komen.

Met de hiervóór gestelde vragen, heb ik niet willen suggereren dat zaken als oneigenlijk gebruik en zelfs misbruik van sociale uitkeringen van geen betekenis zijn. Dat weet ik niet, en daarbij kan ik geen betrouwbare uitspraak doen op grond van mij bekende onderzoekingen. Wel kan ik me voorstellen dat het aanwezig zijn van een inkomensoverdracht kan leiden tot minder bereidheid om arbeidskracht tegen de „traditionele” voorwaarden aan te bieden. Daar staat dan tegenover dat naast het inkomen zelf ook de wijze waarop het verkregen wordt, meespeelt bij de beslissing of men wel of geen arbeid wenst aan te bieden. Mogelijkheid en feitelijkheid behoeven hier niet volkomen parallel te lopen.

Economie in mineur

PROF. DR. F. W. RUTTEN*

Al een aantal jaren is de opvatting te beluisteren, dat de nationale economie geleidelijk afglijdt om na verloop van tijd in een slechte structurele situatie te belanden. Dat tijdstip lijkt nu snel naderbij te komen, zo het al niet is bereikt. Deze taxatie houdt niet direct verband met de hevigheid van de conjuncturele inzinking van het afgelopen jaar, al is daardoor ook blijvende schade aangericht. Belangrijker is dat de perspectieven op middellange termijn, met name voor de werkgelegenheid, ongunstig zijn, terwijl de haalbare mogelijkheden tot sanering van de economische toestand beperkt zijn. In het vervolg van mijn betoog stip ik slechts enkele punten aan. Vooreerst is er reden kort stil te staan bij de wijze waarop de nationale economie het zeer slechte jaar 1975 is doorgekomen. Vervolgens komen de bedrijfsresultaten van de ondernemingen ter sprake. Voor de verdere structurele ontwikkeling is m.i. van wezenlijke betekenis, in hoeverre de sterk aangetaste winstpositie kan worden verbeterd. Bij het beleid gericht op versterking van de economische structuur is dat een onmisbaar onderdeel. Ik geloof overigens niet dat een politiek die zich eenzijdig of uitsluitend zou richten op rendementsverbetering reële kansen op succes biedt. Ten slotte maak ik enkele opmerkingen over de algemeen economische perspectieven voor de middellange termijn.

De recessie van 1975

In het afgelopen jaar was de recessie in ons land van vergelijkbare hevigheid als in omringende landen. In West-Duitsland en België was de teruggang van produktie en werkgelegenheid even erg als bij ons of wellicht nog iets erger.

In de tijd gezien, ligt het voor de hand een vergelijking te maken met 1958, in welk jaar de conjuncturele inzinking bijna even groot was als in 1975. Een opvallend verschil tussen beide jaren is, dat de internationale impulsen ditmaal beduidend ongunstiger waren dan destijds. De wereldhandel steeg in 1958 nog enigszins, daartegenover trad in 1975 een gevoelige daling op. Tevens waren internationaal de problemen van prijsstijging en betalingsbalansverstoring in het afgelopen jaar bijzonder ernstig.

In het verleden vervulden de internationale handelsstromen voor ons land een belangrijke bufferfunctie. Bij het optreden van overcapaciteit in ons land was systematisch een extra stijging van de export en een afzwakking van de invoer waarneembaar. Daardoor werden de conjuncturele fluctuaties in de bezettingsgraad aanzienlijk beperkt. Deze factor speelde ook duidelijk in 1958; mede daardoor kon toen de export met 10% groeien. In 1975 daarentegen daalde onze export met ca. 5%, ongeveer in lijn met de wereldhandel. Bij dit markante verschil tussen 1975 en 1958 spelen diverse factoren een rol. Een daarvan is dat de internationale recessie ditmaal heviger en meer algemeen van karakter was, zodat elders geen markt voor ons aanbodoverschot was te vinden. Daarnaast kan onze export als gevolg van de verslechterde internationale concurrentiepositie aan veerkracht hebben ingeboet.

Aangezien het internationale klimaat in 1975 beduidend ongunstiger was dan destijds, zou op zich zelf een sterkere inzinking van de binnenlandse bestedingen in lijn hebben gelegen dan in 1958. Het effect van een verstoring pleegt immers te worden versterkt, doordat de particuliere investeringen en consumptie negatief reageren op het optreden van een conjuncturele teruggang. In feite was de daling van de

binnenlandse bestedingen in 1975 echter geringer dan in 1958.

Een verklaring voor dit gunstiger verloop van de binnenlandse bestedingen is niet te vinden bij de bedrijfsgebouwen of bij de woningbouw. Integendeel, gedurende het afgelopen jaar was de teruggang daar relatief sterk, mede tengevolge van structurele factoren. Wel vertonen de directe overheidsbestedingen een behoorlijke, reële toeneming in 1975, daarentegen was in 1958 van een daling sprake. Tevens was het vorig jaar de conjuncturele invloed van belastingtarieven, overheidsoverdrachten en binnenlandse aardgasbaten per saldo veel gunstiger dan in 1958 1).

Als men het totale beeld voor de beide jaren vergelijkt, is er in 1975 een negatieve invloed vanuit het buitenland en vanuit de bouwmarkt te noteren; daartegenover staat een relatief sterke stimulans van het budgettaire beleid. In de afgelopen tijd is bij herhaling twijfel geuit jegens de Keynesiaanse bestedingspolitiek. De toepassing hiervan in ons land heeft de recessie niet kunnen keren; zonder dit beleid zou de ontwikkeling mijns inziens echter beduidend slechter zijn geweest.

De commentaren op onze nationaal-economische situatie zijn al geruime tijd in mineur. Op het eerste gezicht lijken bovenstaande opmerkingen geen grond te geven voor een ongunstige taxatie van de toestand van ons land. De internationale recessie doorstonden we immers redelijk, zowel in vergelijking met het verleden als in verhouding tot omringende landen.

Helaas is die diagnose niet compleet. Zoals in de meeste andere landen bleef de kosten- en prijsstijging in 1975 veel hoger dan in vorige recessies. Daarnaast moet in het bijzonder het verloop van de winsten in aanmerking worden ge-

* Secretaris-generaal van het Ministerie van Economische Zaken.
1) Het verschil ter zake van de reële impuls van overheidsbestedingen, belastingen e.d. tussen 1975 en 1958 beloopt ca. 3% van het bruto nationaal produkt. Zoals bekend was de budgettaire impuls in 1958 zeer gering. Ook vergeleken met andere recessiejaren is de impuls van 1975 echter relatief groot.

nomen. In het afgelopen jaar is een uiterst laag peil bereikt. Dit maakt de verdere ontwikkeling van de werkgelegenheid meer dan ooit afhankelijk van de omvang en de duurzaamheid van het herstel van de conjunctuur. Een reserve voor het opvangen van tegenvallers is in onvoldoende mate aanwezig. Ook los van de conjunctuur verdienen de bedrijfsuitkomsten bijzondere zorg. De dalende trend daarin dreigt de structurele werkloosheid te doen toenemen.

Bedrijfsresultaten

Al sinds vijftien jaar is een relatieve daling van de bedrijfsresultaten zichtbaar. In 1974 en 1975 is de teruggang uiterst scherp geweest. Het spiegelbeeld daarvan vormt het verloop van de arbeidsinkomensquote, die sinds 1960 trendmatig stijgt met ca. 1 punt per jaar. In de afgelopen twee jaar was er een scherpe stijging van in totaal 10 punten tot het ongekend hoge niveau van ruim 96 (na correctie voor aardgas e.d.).

Het trendmatig teruglopen van de winstmarges tijdens de jaren zestig lijkt voor een belangrijk deel toe te schrijven aan de relatieve schaarste van arbeid ten opzichte van kapitaal. Mede als gevolg van de veranderde beloningsverhoudingen kan in de jaren zeventig echter niet meer van een arbeidstekort worden gesproken.

Niettemin is de arbeidsinkomensquote blijven stijgen. Aanvankelijk kunnen daarbij nog arbeidstekorten in bepaalde regio's (Rijnmond) hebben gespeeld. Voorts kan de voortgaande verhoging van de druk van belastingen en sociale premies als oorzaak worden genoemd. Dit geldt, in het bijzonder indien deze druk — zoals in feite het geval is geweest — sneller stijgt dan in concurrerende landen. De kosten neigen dan harder op te lopen dan in het buitenland, hetgeen het moeilijk maakt de kostenverhoging door te berekenen in de prijzen, met de gevolgen van dien voor de bedrijfsresultaten. Zodra de stijging van de arbeidsinkomensquote niet meer de schaarste van arbeid weerspiegelt, dreigen hiervan nadelige gevolgen voor de werkgelegenheid.

De scherpe teruggang van de winstmarges in 1974 en 1975 is slechts ten dele terug te voeren op de bovengenoemde factoren. Een bijzondere invloed was in 1974 de aanzienlijke ruilvoetverslechtering in samenhang met de olieprijsverhoging. Zoals in eerdere recessiejaren kwam in 1975 daarbij een neerwaartse, conjuncturele druk op de winstmarges, die in verband met de hevigheid van de conjuncturele inzinking bijzonder omvangrijk uitviel²⁾.

Hoe zijn nu de winstperspectieven voor de middellange termijn? Dat is voor een belangrijk deel afhankelijk van de vraag, of de factoren die eerder tot de erosie hebben geleid, in de nabije toekomst een keer-ten goede zullen nemen. Het ruilvoetverlies van 1974 zou volgens eerdere ramingen in 1975 voor een goed deel ongedaan worden gemaakt. Tot dusverre is daarvan echter weinig gebleken; de verdere ontwikkeling op dit punt is hoogst onzeker.

In verband met de negatieve invloed van de recessie van 1975 zij opgemerkt, dat de conjuncturele lijnen inmiddels ook in ons land niet verder meer naar beneden lopen. In enkele landen heeft het herstel al ingezet en naar verwachting zal dat in 1976 ook in ons land voelbaar worden. Voor de winstmarges (excl. aardgas) wordt echter vooralsnog geen belangrijke stijging geraamd. Een meer beduidende verhoging lijkt op zijn minst tot 1977 te moeten wachten.

In verband met de trendmatige ontwikkeling is de druk van de sociale premies, belastingen en niet-belastingmiddelen van belang. Ondanks de beslissing om de jaarlijkse verhoging van deze druk te beperken tot 1 punt van het nationale inkomen, is de ruimte voor verhoging voor het reële beschikbare loon op middellange termijn zeer bescheiden. De jaarlijkse reële loonstijging van 1% (incl. incidenteel), die tot 1980 wordt geraamd³⁾, betekent in vergelijking met de gemiddelde verbetering van ruim 4% tijdens de afgelo-

1975 in cijfers

	1974	1975
Bevolking op 31 december (in mln.)	13,6	13,7
Nationaal inkomen (netto, marktprijzen, constante prijzen, 1970 = 100)	113	110
Inkomen per hoofd van de bevolking	109	105
Gezinsbesparing (in % netto nat. inkomen)	12,9	14,0
Uitkeringen sociale verzekering (in % netto nat. inkomen)	21,8	24,7
Bruto-investeringen in vaste activa (in % BNP)	22,1	21,2
Consumptie (1970 = 100)	109	111
Bruto binnenlands verbruik energie (1.000 Tcal)	607	630
Bruto-uurverdiensden + sociale lasten in de nijverheid per man	15,47	17,62
Arbeidsvolume (1.000 manjaar)	4.688	4.629
Geregistreerde arbeidsreserve (1.000 manjaar)	143	206
Prijsindex gezinsconsumptie (1969 = 100)	142	157
Belastingen (in % netto nat. inkomen)	38,9	42,7
Kasuitgaven rijk (in % netto nat. inkomen)	29,6	34,9
Faillissementen	2.600	2.800

Bron: CBS, *Het jaar 1975 in cijfers*, Den Haag, 1975.

pen 15 jaren een meer dan marginale verandering. Onder deze omstandigheden is het twijfelachtig of de opwaartse trend in de arbeidsinkomensquote zal verdwijnen, al is te wijzen op een mogelijke compenserende invloed van de situatie op de arbeidsmarkt.

Samenvattend kan ter bepaling van de gedachten de stand over verschillende jaren, bijv. 1975/1978, worden gezien. Het ziet ernaar uit dat de bedrijfsresultaten gemiddeld over deze vierjarige periode sterk in mineur zullen zijn. Het spiegelbeeld daarvan is een arbeidsinkomensquote die beduidend boven de 90% ligt. Een dergelijk peil dreigt op middellange termijn een aanzienlijke structurele werkloosheid mee te brengen.

Daarbij zij aangetekend dat de repercussies van een-hoge arbeidsinkomensquote, zoals hierboven genoemd, niet precies zijn aan te geven, om de eenvoudige reden, dat in de afgelopen 25 jaar dergelijke hoge macro-economische cijfers niet eerder zijn voorgekomen. De ervaring op dit punt in afzonderlijke bedrijfstakken bevat echter aanwijzingen voor de gevaren, die hierin voor de continuïteit van de werkgelegenheid en bedrijvigheid schuilen.

2) Kwantitatieve onderzoeken betreffende de macro-economische fluctuaties van de winsten (resp. het overig inkomen) zijn schaars. Blijkens een tentatieve berekening is het verloop van de winstmarges in de periode 1953-1975 kwantitatief vrij nauwkeurig in termen van de bovengenoemde variabelen te beschrijven. De arbeidsproductiviteit fungeerde daarbij als indicator voor conjuncturele invloeden. Interrelatie tussen de gehanteerde reeksen betreffende de arbeidsmarkt resp. de collectieve-lastendruk bemoeilijkt het zicht op de beide betrokken coëfficiënten.

Perspectieven 3)

Bij de vooruitzichten voor de middellange termijn is van betekenis de genoemde beleidskeuze om de stijging van de collectieve-lastendruk vanaf 1977 te beperken tot 1 punt van het nationale inkomen per jaar. Qua methodiek is er verwantschap met de uitgavennormen, waaraan in het verleden de namen van Romme en Zijlstra zijn verbonden. Daarmee wordt weer het belang benadrukt dat de ontwikkeling van collectieve uitgaven resp. lasten heeft voor de werking van de nationale economie.

De nieuwe „één-punt"-norm impliceert een vertraging van de groei van de collectieve lasten vergeleken met de periode 1963-1973. In die jaren was de gemiddelde drukverhoging iets groter. Voorts lag de groei van het reële nationale inkomen hoger dan de huidige prognose voor de middellange termijn. De reële groei van de publieke sector ligt in totaal per jaar bij de nieuwe norm ca. 3% beneden het groeitempo in het tijdvak 1963-1973.

Van 1973 op 1976 stijgt de druk van sociale premies, belastingen en aardgasbaten met bijna 1,5 punt per jaar. In deze jaren werd door de conjuncturele lastenverlichtingen en de bijstelling van het structurele begrotingstekort een matiging van de drukverhoging bereikt. Ook in vergelijking met deze periode betekent de nieuwe norm een aanzienlijke afzwakking van het groeitempo der collectieve uitgaven.

Het is tekenend voor de ernst van de macro-economische situatie dat de nieuwe beleidslijn weliswaar een belangrijke bijdrage levert, maar dat niettemin aanzienlijke problemen blijven bestaan, in het bijzonder ten aanzien van de werkloosheid. Voor de middellange termijn wordt een stabilisatie van de werkloosheid op het huidige niveau geraamd. Aangezien in dit werkloosheidspeil nog een beduidende conjuncturele component is begrepen, impliceert stabilisatie van de werkloosheid voor de komende jaren een verdere stijging van de structurele werkloosheid.

Bij een aanhoudend hoge werkloosheid kunnen allicht paradoxale situaties ontstaan. Om de collectieve lasten te beperken worden bezuinigingen doorgevoerd; tegelijkertijd kan aan werklozen die hun inkomen uit de gemeenschapskas ontvangen, wegens gebrek aan financiële middelen geen baan worden geboden. Zo ook dreigt in zo'n situatie een tekort te ontstaan aan bedrijfsinvesteringen, terwijl tegelijkertijd in samenhang met een royale betalingsbalans de nationale deviezenvoorraad verder wordt vergroot en in het buitenland arbeidsplaatsen met Nederlands kapitaal worden gecreëerd.

Kort geleden zijn in de preadviezen van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde diverse middelen aangegeven om de werkloosheid te verminderen. Voorbeelden zijn een matiging van het nominale loon en een verdere beperking van de collectieve-lastendruk. Daarnaast komen stimulanzen voor de investeringen in aanmerking, vooral nu het investeringspeil in 1976 ver onder het trendmatige peil komt te liggen en de kans daarom niet denkbeeldig is dat de geraamde trendmatige groei van het reële nationale inkomen anders niet wordt gehaald.

Als men de mogelijkheden van praktische toepassing beziet, dan is over het algemeen voor de diverse instrumenten, gelet op economische, sociale en politieke overwegingen, niet veel verdere bewegingsvrijheid aanwezig. Dit is type-

Economic problems galore

Op 30 april 1975 verscheen nr. 3000 van *ESB* als jubileumnummer met een aantal artikelen over de sociale welvaartsfunctie. In die artikelen werden de volgende vraagstukken besproken:

1. Hoe kan een redelijke economische groei worden bereikt? (Prof. Klaassen en Prof. Paelinck);
2. In welke mate kan de monetaire politiek bijdragen tot een stabiel prijsniveau? (Prof. Rijnvos);
3. Wat voor soort arbeidsmarktpolitiek moet worden gevoerd om de vraag naar en het aanbod van arbeid aan te passen aan de gewenste maatschappelijke ontwikkeling? (Drs. Heijke);
4. Wat wordt verstaan onder een redelijke verdeling van inkomen en vermogen? (Prof. Albeda);
5. Wat voor soort ruimtelijke organisatie draagt het meest bij tot het menselijk welzijn? (Prof. Klaassen en Prof. Paelinck);
6. Wat zijn de gevolgen van die organisatie voor moderne stedenbouw (Prof. Hendriks) en voor de bestuurlijke indeling? (Prof. Verkruijsen).

Van dit 3000e nummer is deze week bij de Universitaire Pers Rotterdam een Engelse vertaling in boekvorm verschenen onder de titel *Economic problems galore*. De prijs bedraagt f. 28,60 en het aantal blz. 95.

rend voor de uiterst moeilijke situatie waarin de economie zich bevindt. Voor een deel ligt de oorzaak hiervan in de geringe economische ruimte. De combinatie van bescheiden cijfers voor het reële beschikbare loon en voor de collectieve sector brengt dat tot uitdrukking. Voor beide grootheden lagen de groeicijfers in de jaren zestig ca. 3% per jaar hoger dan voor de nabije toekomst haalbaar lijkt.

De benutting van de theoretisch aanwezige mogelijkheden voor structurele versterking van de nationale economie is beleidsmatig een moeilijke opgave. Deze kan allicht op gespannen voet komen met lijnen, die in de afgelopen 15 jaar ingang hebben gevonden. Bovendien is, afgezien van conjuncturele en incidentele meevallers, niet binnen korte tijd een sprekend succes te verwachten. Zoals de structurele positie in een periode van 10 à 15 jaar geleidelijk is verzwakt, zo zal het ook tijdens kosten de ongunstige trends om te buigen en weer een gezonde structurele situatie op te bouwen. Dit weinig ondankbare werk is urgent. Het kan slechts slagen, indien over de aanpak in ruime kring overeenstemming bestaat. Naar te hopen is, kan het overleg in het voorjaar over een meerjarenplan nieuwe perspectieven openen.

F. W. Rutten

3) De rede van 24 november van minister Duisenberg bevat enkele voorlopige prognoses tot 1980.

Schakel bij vacatures voor leidende functies steeds *ESB* in: in vrijwel elk groot bedrijf wordt dit blad veelvuldig gelezen.

Advertentie-opdrachten te richten aan:

ADVERTENTIE-AFDELING *ESB*, POSTBUS 42, SCHIEDAM, TELEFOON (010) 26 02 60

Economie en techniek

PROF. MR. K. VONK

Ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum van de Postcheque- en Giro-dienst, kreeg Prof. Dr. A. Heertje de opdracht een boek te schrijven over de relatie tussen economie en techniek. Het resultaat was een lijvig boekwerk, waarin Prof. Heertje enerzijds de dogmenhistorische aspecten van de technische ontwikkeling schetst en anderzijds de technische ontwikkeling niet als datum beschrijft, maar als een economisch-politiek instrument, vatbaar voor beïnvloeding en besturing. Het hier afgedrukte besprekingsartikel is van de hand van Prof. Mr. K. Vonk, hoogleraar verkeers- en vervoerseconomie van de Universiteit van Amsterdam.

Prof. Heertjes boek *Economie en technische ontwikkeling* 1) is wetenschappelijke prikkellektuur in de beste zin van het woord. De PTT-leiding zag bij het 50-jarig jubileum van de Postcheque- en Girodienst af van het gebruikelijke gedenkboek. In plaats daarvan gaf zij aan Prof. Heertje het bovengenoemde thema „relatie tussen economie en techniek” ter uitwerking in handen.

Met alle waardering voor het nut van gedenkboeken mogen wij de PTT toch dankbaar zijn voor dit initiatief. Wie met het onderwerp economie en techniek wordt geconfronteerd — en wie loopt daar niet tegenaan? — vindt hier een hoeveelheid materiaal samengebracht, die weken van spuurwerk in de literatuur bespaart.

Hoe erkentelijk wij ook voor deze bijdrage tot tijdsbesparing in de wetenschapsbeoefening mogen zijn, de kern van het werk ligt onmiskenbaar in de nauw verholten drift zicht te houden op loop en gedrag van de steeds sneller wervelende stroom van technische ontwikkeling en menselijk handelen. Dat volgt uit de brede opzet: dogmengeschiedenis, feitelijke aspecten, micro- en macro-economische theorie, empirische verificatie, welvaartseffecten van het voortschrijden der techniek en „enkele” politiek-economische aspecten.

Spanningen

Vierhonderd bladzijden lang beweegt zich het betoog tussen argument en tegenargument, afweging, verwerping, aanvaarding. De daardoor opgeroepen spanningen treden uit vele bladzijden naar voren. In zijn „Ten Geleide” duidt Reinoud op dit spanningselement, dat

ook de lezer niet onberoerd laat. De lezer wordt zelfs onredelijk en vraagt zich bij bepaalde hoofdstukken af of Heertje met zóveel stof voor zich op verschillende punten een nog niet wat breder methodologische en historische uiteenzetting had kunnen geven. Immers, ieder hoofdstuk stelt eigenlijk een beknopt compendium voor en je kunt dit boek niet dichtslaan met het gevoel: zie zo, nu weet ik het. Het dwingt tot eigen programmering.

Gold tot betrekkelijk kort geleden de stand van de techniek voor de economie als datum, de druk van de versnelde technische ontwikkeling met de voor een ieder zichtbare gevolgen heeft tot een verandering van zienswijze geleid. De techniek doet zich niet meer als datum voor, maar als presentatie van talrijke alternatieven, waaruit op economische gronden — optimale allocatie van schaarse middelen — moet worden gekozen. Niet alleen dat, maar de technische processen zijn zo kneedbaar geworden, dat op economische gronden de ene technische combinatie kan worden gestimuleerd en de andere afgeremd.

Daarin ligt de kern van Heertjes betoog en dat voert tot het probleem van de produktiefunctie, is zij neutraal, niet-neutraal, wat reflecteert zij eigenlijk; ja, wat stelt eigenlijk het hele produktieproces voor? Wat is de stand van de theorie, waar komt zij vandaan, waar gaat zij heen? Vragen, die voortkomen uit een streven naar behoud van de denkverworvenheden van de laatste twee eeuwen, niet slechts ter wille van de theoretische zuiverheid, maar vooral met het oog gericht op een beheersingskader voor de omgang met schaarse goederen. Bewust heeft de schrijver de dogmen-

historische invalshoek gekozen, zoals hij zelf stelt. Het inzicht is gegroeid, gecompliceerde en wijdvertakte samenhangen krijgen geleidelijk hun plaats.

We worden langs de klassieke gevoerd met hun beschouwingen over de mogelijkheden van evenwicht tussen kapitaalvorming, mechanisatie en werkgelegenheid. In een, voor mij althans, zeer verhelderend hoofdstuk over Marx komt het indringen van de techniek in de samenlevingsverbanden tastbaar en met precisie op ons af en boeiend is de visie op de doorgaande lijn van praktische waarneming, die hier wordt gegeven.

Al evenzeer is het van betekenis, dat naast de werkzaamheid van de „subjectivisten” na 1870 met hun statisch begrip van de produktiefunctie het dynamisch aspect van de produktieomwegen van Böhm-Bawerk wordt onderstreept. En dan valt het volle licht op Schumpeter, die het begrip „innovatie” invoert en de produktiefunctie bewust hanteert. Terecht wordt hier, zij het bijna zijdelings, een periode ingevoerd, 1908-1950, waarbinnen twee wereldoorlogen met hun intense invloed op de technische ontwikkeling, plaatsgrijpen.

Micro-economische produktietheorie

Met deze hoofdstukken, waarin de thema's zijn ontvouwd, leidt de schrijver ons tot wat wel als de kern van zijn werk kan worden beschouwd, de analyse van de micro-economische produktietheorie. Het is zó gereserveerd, zo contrapunctisch geschreven, dat iedere samenvatting het betoog uit zijn verband rukt. De bespreking had met goed recht zich op dit hoofdstuk kunnen concentreren.

Al even belangrijk is echter het accent te leggen op de opzet van dit boek: de wil om het structurele denken over twee eeuwen in zicht te brengen en zo vat te krijgen op de ontwikkeling zelf te

1) Prof. Dr. A. Heertje, *Economie en technische ontwikkeling*, Stenfert Kroese, Leiden, 1973, XIV + 419 blz., ing. f. 38,50, geb. f. 60.

midden van de warreling van onze dagen. Maar in dit hoofdstuk dan cumuleert de worsteling om de dynamiek van het technisch en economisch gebeuren in zijn interdependenties te vatten, begripsmatig de orde te handhaven en toch niet te scheiden, wat in wetenschappelijk waarheidsstreven niet gescheiden kan en mag worden. Het feit, dat de produktiefunctie althans gedeeltelijk een endogene relatie is, wordt m.i. dwingend beschreven.

De stand van de techniek is dan geen datum, aldus de conclusie, maar van economische processen afhankelijk, dus voorwerp van besluitvorming, een conclusie met verreikende gevolgen voor theorie en politieke praktijk. Het baart daarom geen verwondering, dat het volgende hoofdstuk over macro-economische produktietheorie begint met de stelling, dat de verklaring van economische verschijnselen in laatste instantie steunt op micro-economische gedragspatronen. Het gevaar van te veel abstractie — of gefantaseerde hypothesen — in de macro-economische theorie ligt dan voor de hand. En toch, de totaliteit van de economische structuur dringt zich op: groei modellen, werkgelegenheid, inkomensverdeling.

Kan het verband met de produktiefunctie, zoals zij in haar wezen is onderkend, worden gelegd en hoe? Het weerbarstige aggregatievraagstuk komt boven de horizon. Kan een in de tijd verschuivende geaggregeerde produktiefunctie worden gehanteerd voor het karakteriseren van de technische ontwikkeling? In beginsel wordt de mogelijkheid gezien de macro-economische opbouw van de verzameling van technische mogelijkheden af te leiden uit de verzamelingen per onderneming. Logisch volgt daaruit, dat op de mogelijkheden en grenzen van empirische toetsing wordt ingegaan. De begrippen *ex ante* en *ex post* spelen haasje over. Betekenis en begrenzingen van de theoretische economie, het cognitieve aspect, treedt duidelijk naar voren. Men leze zelf. Nog laat de schrijver niet af. De produktie van kennis, het efficiency-vraagstuk, ondernemingsgrootte en marktmacht worden afgetast, de confrontatie theorie/werkelijkheid met klem doorgevoerd. De welvaartstheorie vraagt de aandacht en het kan niet missen, dat de gevolgen van het herkennen van de endogene kenmerken van de produktiefunctie zich laten gelden. Autonome research-activiteit van ondernemingen treedt op naast de preferentie van consumenten, terwijl tegelijkertijd de technische kennis als potentieel collectief goed is te kwalificeren. Hoe kan dan welvaart worden omschreven en door welke criteria kan zij worden geleid bij het voortschrijden der techniek? Hoe kunnen nutsfuncties worden gedefinieerd en wie bepaalt ze? Wat zijn doeleinden, wat instrumenten van economische politiek? Het marktmecha-

nisme werkt vaak gebrekkig, de techniek eist besturing. Een hechter aangrijpingspunt wordt gevonden in de micro-economische analyse dan in macro-economische beschouwingen. De toenemende verwevenheid van de publieke en de particuliere sector vereist een overlegorgaan, voor de overheid is een coördinerende en organiserende taak weggelegd. Het slot-hoofdstuk „Verschuivende Grenzen” vat het geheel nog eens samen. Het Keynesiaanse tijdperk met zijn aandacht voor de bestedingen is afgesloten en maakt plaats voor de micro-economische bestudering van de technische vernieuwing.

Fragmentarisch?

Ziedaar een greep uit een veelzijdige inhoud, een auteur in gesprek met zich zelf en de lezer. De lectuur dwingt tot reactie. Om te beginnen rijst de vraag of de technische ontwikkeling niet te fragmentarisch is behandeld. Hoofdstuk IV.7. „Karl Marx Again” laat ons achter met ketelhuis, machinekamer en gaande werk uit onze jeugd. De elektromotor wordt eenmaal terloops genoemd, de explosiemotor en turbine komen, indien ik mij niet vergis, niet voor. Toch hebben zij een formidabele ontwikkeling van de variatiebreedte in energie-opwekking en -overbrenging teweeggebracht, die op hun beurt een diepgaande invloed hebben uitgeoefend en nog uitoefenen op bedrijfsbouw, op afsplitsing van deelprocessen in een waaier van toeleveringsbedrijven, op de bepaling van vestigingsplaatsen, op interne en externe organisatie. Naast opmerkingen over de eerste voedselbereiding in het ver verleden en over het hout als brandstof enz., past dan wel een korte weergave van de huidige levensmiddelenindustrie, de olie-industrie, de ontmoeting tussen civiele techniek en werktuigkunde.

Kortom, een beknopte, maar aaneensluitende beschrijving van de ontwikkeling van de werktuigbouw, de metallurgie, de meet- en regeltechniek, de automatisering, de elektronica in hun betekenis voor de industriële ontwikkeling zou het zicht hebben verscherpt op de kernproblematiek, namelijk hoe de mens in concreto op dit ogenblik met schaarse goederen omgaat. Daartoe is te meer reden, omdat de schrijver de dogmenhistorische invalshoek heeft gekozen. Men behoeft nog geen marxist te zijn om toch bepaalde samenhangen tussen theorie en situatie te onderkennen. Niet, dat dit besef bij de auteur ontbreekt. Integendeel, het boek is ervan doortrokken, maar het wil niet recht uit de verf komen. Dat is dan ook het boeiende erin, hoe de weerbarstige werkelijkheid economisch te stileren, wat toch waarlijk de worsteling van onze dagen uitmaakt.

Schrijvers beschouwingen over Schumpeter leggen hiervan duidelijk getuigenis af. Dit brengt mij tot een punt, waar ik Heertje niet geheel kan volgen, namelijk waar hij opereert met de begrippen technische kennis in ruime zin, d.w.z. ontwikkeling van de technische mogelijkheden, en de ontwikkeling van technische kennis in enge zin, te weten het voortschrijden van de technische kennis als zodanig. Als methodische onderscheiding van kennistoepassing en kennisverwerving is dit begrippenpaar nuttig, maar dan onder de voorwaarde, dat men het beperkt tot de toepassing in een concrete situatie. Immers, noch de totaliteit van de technische kennis, noch de totaliteit van de mogelijkheden zijn voor het menselijk brein meer waarneembaar. „Stap voor stap heeft de mens zichzelf ontlopen”, zegt de schrijver zelf (blz. 89). Zelfs in een beperkte situatie zijn de relevante elementen van technische kennis en de daarmee samenhangende combinatorische mogelijkheden in vele gevallen moeilijk te overzien. Vermeerdering en toepassing van technische kennis bestaat uit het associatief bezig zijn met technische gegevens in een procesmatig verband. Technische kennis is niet zo maar paraat te vangen. Zij verschilt per individu en zij is per individu aan schommelingen onderhevig. De snelheid van de groei van technische kennis in breedte en diepte zet aan tot werken in overzichtelijke teams. Het team verhoogt het associatief niveau, het bevordert stabiliteit, gerichtheid en continuïteit. Research- en ontwikkelingsprojecten strekken zich over jaren uit en ook wanneer het doel niet wordt bereikt, treden gewoonlijk zijwaartse effecten op.

Voor al in het hoofdstuk over Schumpeter, meer nog dan in de paragrafen over Babbage, komt toch wel dit vloeiend karakter van technische kennis naar voren, maar het is dan echt niet mogelijk te spreken over „de” stand van „de” technische kennis, zoals herhaaldelijk in het hier besproken werk voorkomt. In een in Frankrijk veel gelezen studie heeft Gaston Bachelard²⁾ het accent gelegd op de „homo aleator” tegenover de „homo faber”. De technische kennis draagt een stochastisch karakter. Verre van zijn betoog te verzwakken, onderstreept deze constellatie de nadruk, die Heertje legt op het endogene element in de aanwending van technische kennis in het produktieproces.

Men kan evenwel dan niet meer zeggen, dat de produktiefunctie de stand van de techniek volledig tot uitdrukking brengt (blz. 165). Salter³⁾, door de

2) Gaston Bachelard, *Le nouvel esprit scientifique*, 11e ed., Presses Universitaires de France, 1971, blz. 119.

3) W. E. G. Salter, *Productivity and technical change*, Cambridge University Press, 1969, blz. 14 e.v.

schrijver herhaaldelijk geciteerd, geeft in het begin van zijn werk een realistische opsomming van de incidentele factoren, die de samenstelling van een productie-apparaat beïnvloeden.

Techniek en productiefunctie

Hicks, in *Capital and time* 4) stelt in de statische opvatting „capital” gelijk aan „equipment”, dus aan technische capaciteit. Dan heeft men echter het terrein van de economie verlaten. Economisch kan de productiefunctie slechts door invoering van de tijdfactor worden benaderd, met de nadruk op „benaderd”. Salter, op het voetspoor van Schumpeter, acht de productiefunctie alleen relevant voor investeringsbeslissingen. In de recente dissertatie van C. J. M. Koks 5) treft men een uiteenzetting aan omtrent het aantal varianten, dat zich daarna nog weer kan voordoen. Men komt bij sommigen de opvatting tegen het hele begrip productiefunctie als onhanteerbaar te laten vallen. Evenwel, de productiefunctie bestaat, daar ligt de werkelijke en feitelijke kern van heel het produktiegebeuren en geen wetenschap kan daaraan voorbijgaan. Uit het voorgaande blijkt voldoende van hoe grote betekenis het onderkennen van het volgtijdelijk karakter van de verschijnselen is.

Terecht stelt Heertje de productieverzameling als *object* van onderzoek. Zijn opmerking is van onmiddellijk belang voor de wijze, waarop het beheersingsproces van groei en ontwikkeling moet worden aangepakt. Dan is het evenwel noodzakelijk zich ten volle rekenschap te geven van de aard en de beperktheid van de kennis van het totaal der techniek en de consequentie te trekken uit de onderlinge verwevenheid van technische vernieuwing, van de keuze van toepassing en van economische beslissing. Er is geen reden tot de vrees, die Heertje uitsprekt, dat de grens tussen technische en economische beschouwingwijze verdwijnt. In de praktijk worden ze zorgvuldig onderscheiden, maar wel verlopen ze procesmatig simultaan en zijn op elkaar betrokken. Groepen van elementen worden ten behoeve van de analyse alternerend uit de keten van handelingen gelicht, ten einde technische varianten en economische gevolgen in hun gelijktijdige en volgtijdelijke betekenis tegen elkaar af te wegen. De waarde van het proefschrift van Koks ligt m.i. in het aantonen van deze gang van zaken. Het gevolg is, dat op een bepaald niveau van de bedrijfskolom en in de opeenvolgende stadia in de kolom de productiefuncties op elkaar worden afgestemd. Het „keten”-begrip is in ontwikkeling. In *Ocean transportation* van Frankel en Marcus, Massachusetts Institute of Technology, treft men dien-aangaande belangwekkende beschrijvingen aan.

In een aantal gevallen wordt de markt door samenwerking en afstemming diffuus. Tekenend is de zaak, die onlangs voor het Bundesgerichtshof in de Westduitse Bundesrepublik diende. Een tweetal ondernemingen had op langere termijn een bepaalde techniek onderling aangesloten. Zij stelden, dat het hier een zaak van onderlinge interne organisatie betrof en dat de geldprestatie van de een jegens de ander daarom niet onder een marktprijzmaatregel van de overheid zou vallen. Het Bundesgerichtshof achtte niettemin de prijszetting van kracht. Een ander voorbeeld van verstrengeling van interne aanwending van productiefactoren en marktruil is de „balancing refinery”. Koks' dissertatie wijst in dezelfde richting. M.i. verstrekt het signaleren van deze ontwikkeling Heertjes betoog, want hij drijft ons naar de aetiologie, de eerste oorzaken. Terecht keert hij zich van de macro-productiefunctie af. Zij trekt het statistisch veld te breed, waardoor varianten, die signalen zijn, tegen elkaar wegvallen en het gevaar ontstaat, dat paarden en bruine dieren worden opgeteld. Heertjes milde oordeel, dat er toch wel wat in zit, komt overeen met het medisch advies, dat goede voeding, huisvesting enz. plus beproefde recepten verkoudheid en griep kunnen weren. Daarmee is de aard van de griep echter niet opgespoord.

Overheid

Bepaald te globaal is in het boek de behandeling van de economische subjecten, die onder de verzamelnaam „overheid” zijn aangegeven. Het is de ironie van de geschiedenis, dat uitgerekend op het moment, zo omstreeks 1870, dat de subjectivistische-positivistische richting zich op begrijpelijke gronden van de historische school afkeerde, in de praktijk de figuur van het collectief economische subject naar voren trad. In 1867 het eerste kartel, in 1870 een begin van principiële erkenning door de Franse Conseil d'Etat van het recht van staatsinterventie, en bovendien, in 1877 in de Verenigde Staten de rechtzaak van waarlijk cultuurhistorische betekenis: Munn v. Illinois 6). De staat Illinois zet maximumprijzen voor opslag van graan in silo's. Dat is een door de constitutie verboden onteigening, aldus het verweer van de silo-eigenaar Munn. Neen, zegt de Supreme Court, de uitoefening van uw bedrijf heeft mede het karakter van openbare dienst, en dus heeft de staat een daaruit voortvloeiende eigen beschikkingsbevoegdheid. Aldus wordt de opening gegeven voor de anti-trustwetgeving. Een reeks van processen volgt over de vraag, welke categorieën van ondernemingen als van openbaar belang moeten worden beschouwd.

Sedert 1934 (zaak *Nebbia v. New*

York) staat vast, dat elke ondernemingsactiviteit in het algemeen belang kan worden onderworpen aan wettelijke voorschriften. M.a.w., overheden en ondernemingen zijn beide als economische subjecten *nevengeschikt* betrokken bij de aanwending van productiefactoren. Het kon niet missen of deze ontwikkeling leidde tot een strijd over toe te passen beoordelingscriteria, te beginnen met *Smyth v. Ames* (1898), waarbij het mistige „fair-value”-beginsel als basis voor de beloning van kapitaal goed werd gehanteerd, tot in 1944 de Supreme Court omging en de weg opende voor marginalistische benadering en continuïteit. De vermelding van dit publieke facet van de aanwending van schaarse goederen is van belang onder meer omdat de Amerikaanse meningenstrijd een belangrijke invloed heeft uitgeoefend op de formuleringen van het EEG-verdrag, door Heertje zijdelings genoemd. Art. 85, derde lid, maakt overeenkomsten tussen ondernemingen mogelijk o.a. . . . tot verbetering van de economische of technische vooruitgang . . . enz. Toestemming van de supra-nationale overheid is vereist, die tevens heeft vast te stellen of een billijk aandeel in de voordelen de gebruikers ten goede komt. Kortom, steeds, maar sedert 100 jaar in vernieuwde zin, treden collectieve economische subjecten mede op als beslissers t.a.v. de verhouding tussen economie en technische toepassing. Hier ligt tevens de opening naar een theoretische inpassing van de milieubeheersing. Het komt mij voor, dat in de economie de orgaantheoretische benadering in het algemeen nadere uitwerking behoeft. Het onderscheid „economische theorie” en „economische politiek” sluit onvoldoende aan bij de maatschappelijke werkelijkheid.

Nieuw wetenschapsland

De laatste twee hoofdstukken dragen dan ook het karakter van een onvoltooid schets. Geen wonder, wanneer men de formidabele hoeveelheid verza-

4) John Hicks, *Capital and time*. Clarendon Press, Oxford, 1973, o.a. blz. 177 e.v.

5) C. J. M. Koks, *Investeringsplanning en technologische ontwikkeling*, Stenfert Kroese, Leiden, 1974.

6) Voor USA zie o.m. Mark S. Massel, *Competition and Monopoly*. Brookings Institution, 1962, en Alfred E. Kahn, *The economics of regulation*. John Wiley & Sons, Inc., 1970. Voor de interessante ontwikkelingen in de interpretatie van EGKS-verdrag en EEG-verdrag (art. 85 e.v. en art. 92 e.v.) raadplege men verschillende jaarlijkse edities jurisprudentie Hof van Justitie der Gemeenschappen. Eveneens K. Vonk, *Zeescheepvaart in de Europese stroom*, *Tijdschr. voor Vervoerwetenschap*, 1975, nr. 2. Het ging het kader van dit artikel te buiten binnen het eigen taalgebied vergelijkingen te trekken met werken als van Van den Doel, Goudzwaard, Huetting, Koolschijn e.a.

Oude tendensen en nieuwe ontwikkelingen in de internationale textielindustrie 1945-1975 (I)

DR. W. T. KROESE

Reeds vele malen maakte Dr. W. T. Kroese, plv. voorzitter van de raad van commissarissen van de Koninklijke Textielfabrieken Nijverdal-Ten Cate NV studies over de ontwikkeling van de textielindustrie. De resultaten daarvan verschenen veelal in ESB, het laatst in ESB van 3 november 1971. In het volgende artikel onderzoekt hij de tendensen en ontwikkelingen in de internationale textielindustrie van 1945 t/m 1975. Dr. Kroese beperkt zich daarbij tot de verwerking van katoen en „man-made fibers volgens de klassieke methodes: spinnen, weven en finishe. Het artikel zal vanwege zijn lengte in vijf afleveringen worden afgedrukt.

1. Inleiding

In vrijwel iedere bedrijfstak is het een goed gebruik van tijd tot tijd het economisch bestek op te maken; terug te zien op de laatste drie tot vijf jaar en aan de hand van de recente ervaringen de prognoses voor een volgende periode waar nodig te herzien en verder bij te werken.

Wij hebben het voorrecht gehad dit werk meerdere malen voor de Nederlandse Katoen-, Rayon- en Linnen-industrie (KRL) te mogen verrichten daarbij geassisteerd door verschillende internationale textiel-statistici. Deze overzichten werden zowel in *ESB* als ook elders en dan voornamelijk in het Engels gepubliceerd; op deze wijze kregen zij ook internationaal enige waarde.

Indien er ooit aanleiding is geweest om een nieuw overzicht samen te stellen is dat wel NU, waar de eerste gevolgen van de oliecrisis uit de jaren 1973/1974 enigszins te overzien zijn. Bovendien dateert ons laatste overzicht van oktober/november 1971 1). Uit dien hoofde is dus reeds een terugblik geboden.

In het navolgende zal onderzocht worden hoe de tendensen, die uit ons vorig overzicht van een kwart eeuw textielgeschiedenis (1945-1970) naar voren kwamen, zich verder hebben ontwikkeld. Hierbij zal blijken dat er verschillende nieuwe ontwikkelingen gaande zijn.

Wij volstaan ditmaal met de weergave van de meest recente cijfers en het geven van enig commentaar hierop. Onze geschiedschrijving is daarmee tot het midden van de Development Decade II gevorderd. Iedere insider kan aan de hand hiervan trachten zijn eigen prognoses voor de tweede helft der jaren zeventig op te stellen. De bouwstenen hiervoor zijn thans grotendeels aanwezig, al zal de onzekerheid van de huidige tijd dit vooruitzien bepaald niet eenvoudig maken.

Ter nadere definiëring van het begrip textielindustrie moge hier verder nog dienen, dat wij ons beperken tot de verwerking van katoen en man-made fibers (m.m.f.'s) volgens de zogenaamde klassieke methodes: het spinnen, weven en finishe.

Voor hen die daarin geïnteresseerd zijn wordt, wat de grafische weergave van alle tabellen betreft, tenslotte verwezen naar de Engelse uitgave van dit overzicht die eind 1975/begin 1976 door IFCATI 2) (Zürich) zal worden verzorgd.

2. Algemene gegevens

Ook ditmaal is het gewenst om te beginnen met het samenstellen van een overzicht van enkele algemene gegevens. Deze vormen de achtergrond voor de beschrijving van de lotgevallen der textielindustrie.

Gezien het feit dat kleding en dekking in de wereld voor zo'n belangrijk deel door deze bedrijfstak wordt verzorgd, is het allereerst nodig de groei van de wereldbevolking en de in-

1) *ESB*, 13 oktober 1971 en 3 november 1971 (bijlage).

2) IFCATI, International Federation of Cotton and Allied Textile Industries, P.O. Box 289, Zürich 8039. In dit *ESB*-artikel is overigens slechts een deel van alle cijfers, die in de complete versie in tabellen en grafieken zijn verwerkt, opgenomen.

mel- en denkbaarheid van de voorgaande hoofdstukken overziet. Het is alsof de schrijver op zijn zware wetenschappelijke tocht uitlopend op de micro-analyse in nieuw wetenschapsland terecht is gekomen. Zijn oog gaat speurend rond, de cartografie is nog onzeker. Spreekt hij ook niet zelf van „zich ontrollende vergezichten” (blz. 332)? In het besproken werk valt herhaaldelijk het woord „proces” en wordt het begrip „systeem” gebezigd. Een gesloten afzonderlijke behandeling van de stand van de sys-

teemtheorie in vergelijking met de behandelde stof zou wellicht tot nadere resultaten kunnen leiden.

Het is zo klaar als een klontje, dat Heertjes methodiek een nauwkeurige inpassing van de diverse categorieën collectieve subjecten vereist en tot aansluiting aan de stand van het operationeel onderzoek dwingt. De indringende paragraaf over de verzamelings-theoretische benadering van de productiefunctie leidt bijv. tot de vraag, hoe

men zich de verzamelingen moet denken. Immers, een overheid beperkt niet alleen de verzamelingen van produktie-technische mogelijkheden (blz. 175), maar treedt in een toenemend aantal gevallen mede vormgevend op. En indien de Leontief- en CES-produktiefuncties extremen zijn, hoe worden de tussenliggende produktieconstellaties achterhaald en maatschappelijk operationeel voorgesteld?

Nu de naam Leontief valt, moet bij het vele gebodene de ondankbare

Tabel 2. Jaarlijkse bevolkingstoename, oppervlakte en bevolkingsdichtheid

	Jaarlijkse toename in %				Oppervlakte in mln. km ²		Bevolkingsdichtheid per km ²			
	1960/1969		1960/1974				1969		1974	
	Wereld		1,9		1,8		135,5		26	
Afrika		2,4		2,4		30,3		11		12
Noord-Amerika	1,4		1,0		21,5		10		10	
Latijns-Amerika	2,9		2,9		20,6		13		15	
Amerika		2,2		2,0		42,1		12		13
Oost-Azië (vasteland)	1,4		1,8		11,1		67		73	
Zuid-Azië	2,6		2,6		15,8		69		79	
Japan	1,0		1,1		0,4		277		292	
Azië		2,0		2,1		27,3		72		79
Nd.-/W.-/Zd.-Europa (gemiddelden)	0,9		0,6		3,9		91		95	
Oost-Europa	0,7		0,7		1,0		104		108	
Europa (excl. USSR)		0,9		0,7		4,9		93		98
Rusland (USSR)		1,3		1,0		22,4		11		11
Oceanië		2,1		1,9		8,5		2		2

Bron: United Nations.

komens per caput op de voet te volgen. Daarnaast zijn cijfers over de wereldhandel en het vezelverbruik per hoofd van de bevolking belangrijk.

De bevolkingsexplosie blijft zich onverzwakt manifesteren. In de laatste decennia nam de wereldbevolking toe zoals in tabel 1 is weergegeven. Per decennium in jaargemiddelden uitgedrukt zijn de groei-cijfers resp. 1940/1950: 0,97%; 1950/1960: 1,94% en 1960/1972: 2,13%. De bevolkingstoename is het sterkst in Azië.

Ten einde later een goed beeld te verkrijgen van het vezelverbruik en de expansiemogelijkheden der nationale textielindustrieën is het goed de onderling, hier en daar sterk verschillende tot 1974 bijgewerkte cijfers voor zich te laten spreken (zie tabel 2).

Tabel 1. Groei van de wereldbevolking

(ramingen van jaargemiddelden in mln.)

	1940	1950	1960	1972
Totaal	2.295	2.517	3.005	3.774
Afrika	191	222	278	386
Amerika	274	329	412	543
Azië	1.244	1.381	1.660	2.072
Europa	380	392	425	504
Rusland (USSR)	195	180	214	248
Oceanië	11	13	16	21

Bron: United Nations, New York.

Tabel 3. Economisch actieve deel van de wereldbevolking

(1974; mln.; excl. China)

	Totaal	Econ. actief	%	Mannen	Econ. actief	%	Vrouwen	Econ. actief	%
Geïndustrialiseerde gebieden	1.152,1	485,4	42,1	553,9	277,4	57,2	598,2	208,0	42,8
Ontwikkelingsgebieden	1.549,3	491,6	31,7	749,6	377,6	76,8	798,6	114,0	23,2

Bron: Yearbook of Labour Statistics 1974, ILO, Genève.

opmerking worden gemaakt, dat een vermelding van Leontiefs presidentiële toespraak in The American Economic Association (vide „Theoretical assumptions and non-observed facts”, *American Economic Review*, 1971, nr. 2) in het boek node wordt gemist. Er ligt een diep verband tussen diens kantig uitgesproken verontrusting over de economische wetenschapsbeoefening en het door Heertje ondernomen werk. Want dit boek stuwt naar een alomvattende op de techniek aansluitende methodolo-

gie t.a.v. de beheersing van schaarse goederen, een maatschappelijke noodzaak van de eerste orde. Het baant de weg daarheen. Het draagt de kiem voor de ontwikkeling van het verband tussen empirie, theoriebeoefening en het laboratoriumwerk, gericht op aan de praktijk ontleende projecten. De impliciet in de stof aanwezige wetenschapstheoretische vraagstukken hebben we dan, naast vele andere zaken, nog onvermeld gelaten. We besluiten met de onbescheiden wens naar verdere verkenning

in wetenschapsland van economie en techniek.

Ten slotte een à propos. Aanvankelijk vroegen wij ons af waarom dit principeel opgezette en omvangrijke werk tot het Nederlandse taalgebied is beperkt. Een Engelse versie zou én om zijn stellingen én wegens de veelheid van geciteerde auteurs interessante commentaren kunnen uitlokken. Gelukkig is een Engelse versie in voorbereiding.

K. Vonk

Tabel 8. Wereld-vezelverbruik per caput

(1961-1970-1973)

	Wereld-bevolking (mln.)	Vezel-verbruik (1.000 ton)	Verbruik per caput (kg)			Verbruik per caput (kg)		
			Katoen	Wol	Vlas	m.m.f's		Totaal
						Cellulosics	Non-cell.	
1961	3.099	15.843	3,3	0,5	0,2	0,9	0,2	5,1
1970	3.617	22.615	3,3	0,5	0,2	1,0	1,3	6,3
1973	3.831	26.907	3,4	0,4	0,2	1,0	2,1	7,1

Bron: FAO, Rome.

1974 opgelopen tot \$ 135 mrd. Momenteel mag men globaal over een verviervoudigde olieprijs spreken.

Bij de socialistische landen moet een onderscheid worden gemaakt tussen de Oosteuropese landen met Rusland (USSR) enerzijds en het veel armere en dichter bevolkte deel van deze groep in Azië anderzijds. Voor de USSR waren de cijfers in 1972 bijv. \$ 1.530 mln. GNP per caput en \$ 378 mrd. GNP in totaal voor 247 mln. inwoners. Vergelijkingen met overeenkomstige cijfers van 1960 tonen aan hoe de onderlinge verschillen tussen „rijk” en „arm” niet of nauwelijks afnemen.

Hoe verkeerden de drie grote bevolkingsgroepen nu onderling met elkaar; hoe ontwikkelde zich het handelsverkeer (zie tabel 5)?

Tabel 5. Export van de drie economische landengroeperingen

(US \$ mrd. FOB; valuta-noteringen van het betreffende jaar)

	1960		1969		1974	
	mrd. \$	%	mrd. \$	%	mrd. \$	%
Wereld-totaal	128		271,5		830	
Geïndustrialiseerde landen ..	85,7	67,0	193,4	71,3	526,0	63,4
Ontwikkelingslanden	27,3	21,3	48,6	17,8	233,0	28,1
Socialistische landen	15,0	11,7	29,5	10,9	71,0	8,5

Bron: UN en GATT.

De tendens van de teruggang van het aandeel der ontwikkelingslanden in de wereldexport werd onderbroken doordat de uitvoer van de olieproducerende landen zowel naar de geïndustrialiseerde landen alsook naar de niet-olieproducerende ontwikkelingslanden sterk steeg.

Enkele belangrijke ontwikkelingen van financiële aard die zich sedert de publikatie van het vorige overzicht hebben voorgedaan mogen in deze weergave van algemene gegevens niet ontbreken. Allereerst de uit de vorige tabel reeds naar voren komende valutawijzigingen (zie tabel 6).

Het behoeft hier geen betoog dat dergelijke valutaschom-

Tabel 9. Wereld-vezelverbruik per landengroepen

(1960-1970-1973)
(per caput in kg)

	1960		1970		1973	
	Bevolking (mln.)	Verbruik per caput (kg)	Bevolking (mln.)	Verbruik per caput (kg)	Bevolking (mln.)	Verbruik per caput (kg)
Geïndustrialiseerde landen						
West-Europa	325	9,3	356	12,7	363	14,8
Noord-Amerika	199	15,5	230	20,5	236	24,6
Japan-Zuid-Afrika-Israël	113	9,3	130	13,2	135	17,6
Socialistische landen						
Rusland (USSR) en Oost-Europa	312	8,8	349	13,0	357	14,4
China	686	2,4	774	2,5	815	3,1
Ontwikkelingslanden						
Azië en het Verre Oosten (excl. Japan)	775	2,1	1.003	2,3	1.081	2,3
Afrika (excl. Zuid-Afrika)	198	1,6	270	2,0	293	1,9
Latijns-Amerika	210	4,1	281	4,3	305	4,9
Nabije Oosten (excl. Israël)	122	3,6	171	4,6	187	4,9

melingen, vooral als deze gepaard gaan met verschillen in arbeidskosten en grondstofprijzen, tot grote wijzigingen in de kostprijsverhoudingen der textielproducerende landen leiden.

Tabel 6. Appreciatie of depreciatie van een aantal valuta's t.o.v. de Nederlandse gulden

(in % t.o.v. 31 december 1970)

	DM	F.F.	£	Zw. F.	\$	Yen
Eind 1971	+ 0,8	- 4,6	- 3,6	- 0,4	- 9,5	+ 2,8
Eind 1972	+ 2,3	- 3,2	- 12,0	+ 2,7	- 10,3	+ 6,2
Eind 1973	+ 5,8	- 7,9	- 24,1	+ 4,6	- 21,5	+ 0,4
Eind 1974	+ 5,4	- 13,5	- 31,7	+ 18,5	- 30,3	- 17,2
Medio 1975	+ 5,2	- 7,3	- 37,9	+ 17,0	- 32,2	- 17,9

Bron: Amsterdam-Rotterdam Bank, Amsterdam.

Tabel 7. Prijsverhogingen in industrielanden 1960-1974

(procentuele veranderingen in GNP-deflatoren)

	Jaarlijkse gemiddelden		Verandering t.o.v. het voorgaande jaar			
	1960/1965	1965/1970	1971	1972	1973	1974
VS	1,4	4,1	4,5	3,4	5,6	10,3
Japan	4,9	4,7	4,6	5,0	11,1	20,9
Frankrijk	4,1	4,4	5,6	6,0	7,2	9,6
West-Duitsland	3,6	3,4	7,9	5,9	5,9	6,6
Italië	5,5	3,5	6,6	5,9	10,3	16,3
Engeland	3,6	5,0	8,9	7,7	7,4	12,6
Meer ontwikkelde grondstofproducerende landen a) ..	4,7	4,9	9,0	9,4	14,0	16,5

a) Waar onder Australië, Spanje, Finland, Griekenland, IJsland, Ierland, Malta, Nieuw-Zeeland, Portugal, Zuid-Afrika, Turkije en Joegoslavië.

Bron: IMF, Washington.

Een tweede verstoring van monetaire aard vloeit voort uit de toenemende inflatie. Inflatie kan moeilijk een „nieuwe” ontwikkeling worden genoemd. Wel is de toename van de prijsverhogingen over de gehele linie in de laatste twee jaar bijzonder opvallend (zie tabel 7).

Een kwantitatief migratie-onderzoek

DRS. D. JANKNEGHT*

Door de aanschaf van een eigen computer door de provincie Zuid-Holland, is bij de Provinciale Planologische Dienst de mogelijkheid ontstaan te voldoen aan de behoefte een eigen bevolkingsmodel te ontwikkelen. Dit maakt het mogelijk op een snelle wijze de invloed van allerlei optredende veranderingen systematisch door te rekenen. De basis voor het bevolkingsmodel is de CBS-prognose (het z.g. 15,4 mln.-alternatief) die onder meer de provinciale sterftekansen en de totale Nederlandse geboorte levert. De natuurlijke aanwasprognose is voor enkele alternatieven uitgedraaid 1). Het uiteindelijk doel is evenwel om te komen tot een prognose waarin ook de binnenlandse migratie is verwerkt. De extra-informatie die het model dan levert boven de RPD-prognose(s) is de kennis van de volledige leeftijdsopbouw. Hiertoe is nodig dat de migratie wordt verklaard uit een aantal (regionale) factoren, terwijl tevens een sleutel zal moeten worden gevonden voor de leeftijdsopbouw van de optredende migratiesaldi. In dit artikel zal aandacht worden besteed aan het eerste van deze twee aspecten. Wat betreft het tweede aspect wordt hier volstaan met de mededeling dat dit is gebeurd door een extrapolatie van de in 1967 t/m 1969 resulterende leeftijdsopbouw van uit de provincies vertrekkende migranten 2).

Aard van het migratiemodel

Een veelheid van migratiemodellen is tot op heden ontwikkeld en getest. Een uitstekend overzicht hiervan levert P. Drewe 3); aan deze nota heeft schrijver dezes veel van zijn informatie ontleend. Voor de provincie Zuid-Holland is enkele jaren terug een berekening uitgevoerd om te komen tot het arbeidsaanbod in de komende jaren 4). Hierbij werden migratiestromen naar richting verklaard door een drietal factoren: beroepsbevolking in de provincie van vertrek, de werkgelegenheid in de provincie van aankomst en de (fysieke) afstand tussen de betrokken provincies. Hierop aansluitend is het besluit genomen ook in het onderstaande model te werken met stromen (in plaats van saldi). Dit tevens omdat de interpretatie van de diverse termen gemakkelijker is bij een stromenmodel dan bij een saldimodel, daar saldi uiteindelijk slechts het resultaat zijn van stromen.

Naast de eerdergenoemde factoren worden er in het mo-

Tot besluit van dit overzicht van enkele achtergronden waartegen de eigenlijke textielgeschiedschrijving meer reliëf krijgt, het vezelverbruik per hoofd van de bevolking (zie tabel 8).

Voor het eerst blijkt hieruit een bepaalde ontwikkeling, die als een rode draad door dit gehele overzicht loopt, namelijk de voortdurende stijging van het belang, dat de groep der non-cellulosics in alle sectoren van produktie, handel en consumptie heeft. Verdeeld over de landengroepen — zie tabel 9 — komt de dominerende positie van de industrielanden en van het Europese socialistische blok sterk naar voren.

De oude trendlijnen zijn doorgetrokken. Er wordt steeds vooruitgang geboekt, ook in vrijwel alle ontwikkelingslanden. In deze laatste, meest volkrijke gebieden blijft de ontwikkeling echter langzaam, veel te langzaam voortgaan.

W. T. Kroese

del meerdere factoren opgenomen, terwijl als belangrijke verfijning de migratiestromen zelf worden opgesplitst in subgroepen, die afzonderlijk worden verklaard. De grootst mogelijke onderverdeling (in verband met de beschikbare data) is een opsplitsing in mannelijke gezinshoofden (MHG), vrouwelijke gezinshoofden (VGH), mannelijke alleenmigrerende (MAP), vrouwelijke alleenmigrerende (VAP) en meemigrerende kinderen (MK). De grootte van de laatste groep is niet bekend, maar kan uit de data worden berekend door middel van de formule:

$$MK = MGM + VGM - 2MGH - VGH,$$

waarin MGM en VGM de mannelijke resp. vrouwelijke in gezinsverband gemigreerde personen zijn, die wel zijn gegeven. Hierbij wordt er dus van uitgegaan, dat mannelijke gezinshoofden een echtgenote meenemen, terwijl vrouwelijke gezinshoofden zonder echtgenoot migreren. Toetsing van deze formule op de totale migratiestroom uit een provincie, waarvoor voor enkele jaren wel kinderaantallen worden gegeven 2), leverde een afwijking op van 0,5%, zodat de formule acceptabel kan worden geacht. De methode, die verder zal worden gehanteerd, is die van de multipale regressie.

Vorm van het model

Vervolgens moet er een keuze worden gemaakt inzake de vorm waarin de vergelijking moet worden gegoten. De

* De auteur is werkzaam bij de afdeling Documentatie en Statistiek van de Provinciale Planologische Dienst Zuid-Holland te Den Haag.

1) Provinciale Planologische Dienst Zuid-Holland, *Natuurlijke aanwasprognose voor de provincies*, nota L 2526/IIIC.

2) Centraal Bureau voor de Statistiek, *Statistiek van de binnenlandse migratie 1967 t/m 1969*.

3) Nederlands Economisch Instituut, *Onderzoek naar vooruitberekeningsmodellen voor de interregionale migratie in Nederland*, juli 1972.

4) Nederlands Economisch Instituut, *De toekomstige ontwikkeling van het arbeidsaanbod in de provincie Zuid-Holland*, deelrapport 1, augustus 1971.

meest gebruikte vormen zijn die van een additieve vergelijking en die van een multiplicatieve vergelijking (logarithmisch lineair). De keuze tussen twee vormen valt gewoonlijk uit in het voordeel van de laatste vorm, die meestal een betere „fit” vertoont, wat onder meer resulteert in een hogere multiële correlatiecoëfficiënt. Een nadeel is bijv. dat men niet precies kan nagaan welk deel van de resulterende migratiestroom wordt veroorzaakt door een bepaalde factor, wat bij de additieve vergelijking wel het geval is.

Als basis voor deze analyse dient nu het volgende uitgangspunt, dat in het verdere deel het consistentiecriteria (CC) zal worden genoemd: wanneer men de provincie van vertrek opsplijt in twee gedeelten, met dezelfde structuur als de oorspronkelijke provincie, die dus homogeen wordt verondersteld, dan dient de som van de (via de regressievergelijking) berekende migratiestromen uit de beide delen naar een andere provincie, gelijk te zijn aan de (weer volgens dezelfde regressievergelijking) berekende migratiestroom uit de oorspronkelijke provincie naar de andere provincie. Hetzelfde dient ook te gelden wanneer men de provincie van aankomst in tweeën verdeelt en de binnenkommende stromen beschouwt. De achterliggende gedachte van dit criterium is, dat de keuze van de gebiedsindeling op deze wijze minder invloed zal hebben op de uiteindelijke regressieresultaten.

Uitgaande van het CC kan een aantal vergelijkingen worden geëlimineerd, waaronder de door Drewe 4) gekozen vergelijking; hierin moeten volgens het CC twee van de vier geschatte parameters op a priori gronden gelijk zijn aan 1.

De additieve vergelijking zal nu moeten worden opgebouwd uit termen die elk afzonderlijk (beschouwd als regressievergelijking) voldoen aan het CC. Eén zo'n term kan bijv. bestaan uit het produkt van:

1. een grootheid uit de vertrekregio, die ervoor zorgt dat de term wordt gehalveerd als de vertrekregio wordt gehalveerd;
2. een interactiefactor, die niet wordt beïnvloed door het halveren van een der regio's;
3. een grootheid uit de aankomstregio, die ervoor zorgt dat de term wordt gehalveerd als de aankomstregio wordt gehalveerd.

Een voorbeeld van een vergelijking die hieraan voldoet is het gewone zwaartekrachtmodel:

$$M_{ij} = aP_i P_j / D_{ij}^2$$

Hierin is M_{ij} de migratiestroom van regio i naar regio j , P_i de bevolking in i , P_j de bevolking in j en D_{ij} de afstand tussen de regio's (a is een constante) (de formule, die in deze of iets gewijzigde vorm veel is gebruikt bij migratieanalyses, ontleent zijn naam aan de wet uit de fysica, die zegt dat de aantrekkingskracht tussen twee lichamen evenredig is aan het produkt van de massa's van de betrokken lichamen en omgekeerd evenredig aan het kwadraat van de afstand tussen de lichamen: $F = cM_1 M_2 / R^2$).

Uit dit laatste voorbeeld blijkt wel dat er nog veel vrijheid bestaat bij het kiezen van de regressievergelijking. Immers, elke functie van D_{ij} (de afstand) voldoet, gecombineerd met het produkt $P_i P_j$ aan het CC. De vorm waarin deze afstand een rol dient te spelen is dan ook één der grootste problemen waarvoor de verdere analyse een oplossing zal moeten leveren, en de keuze zal uiteindelijk zuiver empirisch zijn.

Keuze van variabelen

Voor de keuze van variabelen zijn in eerste instantie twee criteria gehanteerd. In de eerste plaats dient men zich te realiseren dat de verklaring van de migratie tot doel heeft om

uiteindelijk tot een bevolkingsprognose te kunnen komen. Dit betekent derhalve dat het zinloos is om variabelen bij de verklaring te betrekken, waarvoor geen zinnige prognose valt te geven (bijv. regionale inkomensverschillen). Dit is ook de reden waarom er diverse niveaugrootheden (woningvoorraad, werkgelegenheid) worden opgenomen, als verklarende factor, ondanks het feit dat het werken met mutaties van deze grootheden vermoedelijk tot betere regressieresultaten (d.w.z., verklaring in de analyseperiode) zou leiden. Als tweede criterium wordt gesteld dat het zinloos is twee variabelen beide op te nemen als ze een (te) hoge partiële correlatie vertonen.

Partiële correlatie vertonen.

1. variabelen die betrekking hebben op de regio van vertrek;
2. interactievariabelen;
3. variabelen die betrekking hebben op de regio van aankomst.

We zoeken de variabelen in 4 sferen, te weten de werksfeer, de woonsfeer, de (natuurlijke) milieusfeer en de afstandsfeer; tabel 1 bevat de betrokken grootheden.

Tabel 1. Lijst van betrokken verklarende variabelen.

Variabelen in de regio van vertrek	1 = totale mannelijke bevolking (PM) 2 = totale vrouwelijke bevolking (PV) 3 = mannelijke bevolking van 20-65 jaar (LM) 4 = vrouwelijke bevolking van 20-65 jaar (LV) 5 = aantal woningen (W) 6 = mannelijke arbeidsplaatsen in de nijverheid en industrie (EM) 7 = mannelijke arbeidsplaatsen in de landbouw 8 = vrouwelijke arbeidsplaatsen in de nijverheid en industrie (EV) 9 = vrouwelijke arbeidsplaatsen in de landbouw 10 = oppervlakte (totaal minus cultuurgrond, bosgrond, woeste grond en water breder dan 6 m — bron: <i>Statistisch jaarboek</i> , CBS) (O) 11 = de lengte van de gemeenschappelijke grens (F) 12 = de fysieke afstand over de weg (bron: Drewe 3) (D)
Interactievariabelen	13 = de vierkantswortel uit de afstand 14 = de natuurlijke logaritme van de afstand
Variabelen in de regio van aankomst	15 = totale mannelijke bevolking (PM) 16 = totale vrouwelijke bevolking (PV) 17 = aantal woningen (W) 18 = mannelijke arbeidsplaatsen in nijverheid en industrie (EM) 19 = vrouwelijke arbeidsplaatsen in nijverheid en industrie (EV) 20 = oppervlakte aan bosgrond (B) 21 = oppervlakte aan woeste grond (G) 22 = oppervlakte aan water breder dan 6 m (M) 23 = oppervlakte aan overige gronden (minus cultuurgrond) (O)

Van de eerste groep hebben de variabelen 1, 2, 3 en 4 een zeer hoge partiële correlatie, zodat er maar een van deze vier behoeft te worden opgenomen in de regressievergelijking. Het zijn evenwel juist die variabelen waarvoor we geen externe prognosewaarde nodig hebben, omdat het dynamische karakter van het uiteindelijke model deze waarden steeds oplevert. Vandaar dat de variabelen (ook om de interpretatie beter mogelijk te maken) toch naast elkaar zullen worden gehanteerd.

Groep 2 levert zeer hoge partiële correlatie tussen met name de verschillende afstandsfuncties, waarmee de keuze voor een der vormen wellicht minder essentieel zal worden.

Groep 3 levert geen hoge partiële correlaties en zal dan ook vooralsnog volledig moeten worden gehandhaafd.

Verdere keuze zal moeten plaatsvinden op grond van de resultaten van de regressievergelijking. De criteria die hierbij worden aangelegd zijn de volgende.

a. De normale criteria:

- F-toets;
- multiële correlatiecoëfficiënt;
- de termgewijze significantie (t-toets);
- Von Neumann-coëfficiënt.

b. Extra criteria:

- residuenonderzoek;
- theoretische waarden mogen niet negatief zijn;
- onderzoek naar aanwezigheid van systematische onder- of overschattingen van de stromen uit of naar bepaalde provincies;
- de constante term moet zo min mogelijk significant zijn (in verband met het CC moet de regressie eigenlijk zonder constante worden uitgevoerd).

Regressieresultaten

Met een groot aantal vergelijkingen is vervolgens getracht een zo goed mogelijke verklaring te bereiken. Als basis voor deze analyse diende aanvankelijk de MGH in het jaar 1960. Begonnen is met een vergelijking waarin alle verklarende factoren zijn opgenomen. Het resultaat was, dat alleen de afstand een significante rol blijkt te spelen, wat ook in de vergelijking zonder constante term naar voren komt. In beide gevallen vindt men een multipele correlatiecoëfficiënt van 0.920.

Deze vergelijkingen voldoen echter nog niet aan het CC. In principe is de verdere analyse beperkt tot vergelijkingen van de vorm:

$$MGH_{ij} = a_0 + a_1 \frac{LM_i EM_j}{f_1(D_{ij})} + a_2 \frac{PM_i F_{ij} W_j}{O_i f_2(D_{ij}) O_j} + a_3 \frac{PM_i N_j}{f_3(D_{ij})}$$

waarin f_1 , f_2 , f_3 nader te bepalen afstandsfuncties zijn, en N_j een der factoren B_j , G_j , M_j is (zie tabel 1). De in de formule voorkomende tweede niet-constante term vereist enige toelichting. Het is een produkt van de (globale) bevolkingsdichtheid in de regio van vertrek, de woningdichtheid in de regio van aankomst en de lengte van de gemeenschappelijke grens, alsmede eventueel een afstandsfunctie. Het is eenvoudig in te zien, dat deze term aan het CC voldoet. De term wordt gelijk aan nul als regio's niet aan elkaar grenzen. In de laatste term is de bevolking in de regio van vertrek opgenomen om aan het CC te kunnen voldoen.

Uit de resultaten van een twintigtal regressies kwamen twee vergelijkingen als de meest geschikte naar voren:

$$MGH_{ij} = a_0 + a_1 \frac{LM_i EM_j}{D_{ij}} + a_2 \frac{PM_i F_{ij} W_j}{O_i D_{ij} O_j} + a_3 \frac{LM_i B_j}{D_{ij}} \quad (1)$$

$$MGH_{ij} = a_0 + a_1 \frac{LM_i EM_j}{D_{ij}} + a_2 \frac{PM_i F_{ij} W_j}{O_i O_j} + a_3 \frac{PM_i B_j}{D_{ij}^2} + a_4 \frac{PM_i PM_j}{D_{ij}^2} \quad (2)$$

In de eerste vergelijking kan de eerste term worden geïnterpreteerd als de migratie om werkredenen, de tweede als migratie om woonredenen, en de derde als migratie om natuurlijk-milieu-redenen. In elke term speelt een groter wordende afstand een remmende rol. De tweede vergelijking heeft dezelfde interpretatiemogelijkheden, doch de invloed van de afstand is nu geconcentreerd in een aparte term, die gelijk is aan die van het zwaartekrachtmodel.

Op grond van de normale regressiecriteria bleek tussen deze modellen nauwelijks een keuze te maken. Hoewel vergelijking 1 de werkelijkheid dichter benadert (de afstandsinvloed op de afzonderlijke factoren is uiteraard aanwezig) is toch de voorkeur gegeven aan vergelijking 2. De constante term in deze vergelijking blijkt namelijk beduidend minder significant te zijn dan die in vergelijking 1, zodat toetsen zonder constante hier succesvoller is. Prettig neveneffect van deze keuze is, dat we nu een vergelijking hebben waar de migratie is opgedeeld in verschillende blokken, terwijl de afstand apart in één blok zit. In verband met de symmetrie van deze term, zal het uiteindelijk migratiesaldo tussen twee provincies nu ook *niet* afhangen van de regressiecoëfficiënt die we bij de laatste term zullen vinden.

Voor enige jaren is vergelijking 1 getoetst. De resulterende regressiecoëfficiënten staan in tabel 2. Vergelijking 2 is eveneens voor enkele jaren getoetst, echter zonder de constante a_0 . De resultaten staan in tabel 3. De tussen haakjes geplaatste waarden zijn de bij de term behorende t-grootheid. De 99% grenswaarde van de Von Neumanncoëfficiënt ligt op ongeveer 1,56 (bij 110 waarnemingen).

Daar van alle onderzochte vergelijkingen de residuen een systematiek vertoonden (onder meer resulterend in een te

Tabel 2. Regressieresultaten van vergelijking 1

	1960	1968	1969	1970	1971
a_0	40,4	61,2	65,2	58,6	59,6
a_1 (x 10 ⁶)	0,175	0,131	0,146	0,148	0,150
a_2 (x 10 ⁶)	0,489	0,881	0,886	0,740	0,847
a_3 (x 10 ⁶)	0,548	0,992	0,990	1,08	1,22
F-waarde	358	304	280	292	267
R	0,954	0,947	0,942	0,944	0,940

Alle regressiecoëfficiënten zijn significant op een niveau hoger dan 99%

Tabel 3. Regressieresultaten van vergelijking 2, zonder constante term

	1960	1967	1968	1969	1970	1971
a_1 (x 10 ⁶)	0,879 (5,3)	0,775 (5,1)	0,693 (3,8)	0,784 (4,0)	0,741 (3,9)	0,701 (3,3)
a_2 (x 10 ⁶)	0,782 (5,5)	1,34 (7,1)	1,60 (6,9)	1,61 (6,4)	1,43 (5,6)	1,68 (5,9)
a_3 (x 10 ⁶)	0,309 (6,7)	0,477 (9,6)	0,574 (9,6)	0,584 (9,0)	0,642 (10,0)	0,731 (10,2)
a_4 (x 10 ⁶)	0,298 (7,3)	0,225 (5,6)	0,239 (5,0)	0,260 (5,1)	0,267 (5,2)	0,270 (4,8)
F-waarde	306	303	240	238	251	237
R	0,947	0,946	0,934	0,933	0,936	0,933
Von Neumann-ratio	—	1,26	1,33	1,24	1,36	1,31

lage Von Neumann-ratio) is bij wijze van experiment een alternatieve afstandstabel ontworpen. Dit is gebeurd door in situaties, waar tussen twee provincies de stromen in beide richtingen sterk werden onder- of overschat, de afstand tussen deze provincies overeenkomstig kleiner of groter te maken. Met deze nieuwe afstandstabel werden de bovengestane vergelijkingen (en nog enkele andere) opnieuw getoetst.

Het resultaat bleek echter een slechts zeer geringe verbetering te zijn. Uiteindelijk is de oorspronkelijke afstandstabel gehandhaafd, met slechts één wijziging: de afstand tussen Groningen en Drenthe werd gehalveerd. Dit is gebeurd omdat de stromen tussen deze provincies zeer sterk werden onderschat, terwijl de halvering geografisch gezien niet onverantwoord lijkt (27 km i.p.v. 54 km).

Met deze nieuwe afstandstabel is uiteindelijk de definitieve analyse uitgevoerd. Voor alle subgroepen is vergelijking 2 getoetst, zowel met constante (tabel 4a, 4b, 4c en 4d) als zonder constante (tabel 5a, 5b, 5c en 5d) voor de jaren 1967 t/m 1973. Voor de vrouwelijke subgroepen (VGH en VAP) is LM_i door LV_i , EM_j door EV_j en $PM_{i,j}$ door $PV_{i,j}$ vervangen.

Ter illustratie van de ontstane residuen is een tweetal tabellen toegevoegd, één van de MGH in 1970 (tabel 6) en

Tabel 4a. Regressieresultaten voor de groep mannelijke gezinshoofden (verg. 2)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a_0	35,7	46,3	47,8	38,5	37,2	28,0	15,4
a_1 (x 10 ⁶)	0,502 (3,16)	0,348 (1,83)	0,414 (2,06)	0,430 (2,16)	0,385 (1,73)	0,241 (0,95)	0,278 (0,88)
a_2 (x 10 ⁶)	0,105 (5,61)	0,123 (5,35)	0,121 (4,86)	0,106 (4,20)	0,130 (4,51)	0,144 (4,11)	0,206 (4,50)
a_3 (x 10 ⁶)	0,460 (9,76)	0,552 (9,71)	0,564 (9,25)	0,628 (10,26)	0,722 (10,55)	0,855 (11,04)	0,994 (10,30)
a_4 (x 10 ⁶)	0,286 (7,43)	0,316 (6,83)	0,346 (7,03)	0,344 (6,94)	0,350 (6,39)	0,337 (5,40)	0,326 (4,21)
R	0,954	0,944	0,944	0,945	0,941	0,928	0,912
Von Neumann-ratio	1,212	1,249	1,177	1,332	1,271	1,366	1,412

Tabel 4b. Regressieresultaten voor de groep vrouwelijke gezinshoofden a)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a_0	5,371	5,83	6,03	7,20	6,41	7,12	6,75
a_1 (x 10 ⁶)	0,311 (5,68)	0,396 (5,59)	0,327 (5,87)	0,320 (5,86)	0,281 (4,84)	0,290 (5,33)	0,222 (3,35)
a_2 (x 10 ⁷)	0,355 (1,76)	0,427 (1,61)	0,376 (1,75)	0,479 (2,21)	0,188 (0,79)	0,459 (1,89)	0,298 (0,96)
a_3 (x 10 ⁷)	0,172 (3,35)	0,182 (2,71)	0,270 (4,97)	0,062 (1,15)	0,192 (3,30)	0,171 (3,14)	0,308 (4,61)
a_4 (x 10 ⁶)	0,412 (10,1)	0,447 (8,75)	0,456 (11,0)	0,496 (11,9)	0,491 (11,0)	0,418 (9,89)	0,501 (9,72)
R	0,961	0,951	0,966	0,969	0,961	0,960	0,949
Von Neumann-ratio	1,509	1,583	1,215	1,651	1,365	1,365	0,949

a) De hier gehanteerde vergelijking is van de vorm:

$$VGH_{ij} = a_0 + a_1 LV_i + a_2 \frac{PV_i F_j W_j}{O_i O_j} + a_3 PV_i B_j + a_4 \frac{PV_i PV_j}{D_{ij}^2} \quad (3)$$

Tabel 4c. Regressieresultaten voor de groep afzonderlijk gemigreerde mannen (verg. 2 met MAP i.p.v. MGH)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a_0	106,2	116,5	124,8	113,9	110,1	108,5	111,0
a_1 (x 10 ⁶)	0,252 (5,90)	0,203 (5,27)	0,149 (3,97)	0,171 (4,94)	0,180 (5,12)	0,133 (3,76)	0,103 (3,26)
a_2 (x 10 ⁶)	0,135 (2,68)	0,183 (3,91)	0,199 (4,29)	0,202 (4,57)	0,246 (5,41)	0,246 (5,03)	0,245 (5,34)
a_3 (x 10 ⁶)	0,192 (1,51)	0,305 (2,65)	0,413 (3,62)	0,336 (3,15)	0,410 (3,79)	0,510 (4,72)	0,512 (5,30)
a_4 (x 10 ⁶)	0,838 (8,08)	0,841 (8,99)	0,843 (9,19)	0,813 (9,40)	0,709 (8,18)	0,711 (8,16)	0,678 (8,77)
R	0,949	0,957	0,955	0,961	0,959	0,955	0,957
Von Neumann-ratio	1,601	1,402	1,379	1,545	1,514	1,556	1,466

één van de VAP in 1971 (tabel 7). De migratie van de meeverhuizende kinderen wordt verklaard uit het produkt van de MGH en een factor die een proxy is voor het gemiddelde kinderaantal in de provincie van vertrek, te weten

Tabel 4d. Regressieresultaten voor de groep afzonderlijk gemigreerde vrouwen (verg. 3 met VAP i.p.v. VGH)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a_0	126,5	126,7	124,6	120,0	120,8	113,7	109,1
a_1 (x 10 ⁶)	0,274 (2,58)	0,260 (2,56)	0,235 (2,29)	0,273 (2,74)	0,217 (2,20)	0,204 (2,12)	0,141 (1,74)
a_2 (x 10 ⁶)	0,242 (6,19)	0,256 (6,72)	0,240 (6,05)	0,252 (6,36)	0,281 (6,95)	0,272 (6,32)	0,277 (7,32)
a_3 (x 10 ⁶)	0,434 (4,35)	0,408 (4,24)	0,410 (4,11)	0,373 (3,77)	0,426 (4,30)	0,418 (4,33)	0,408 (5,04)
a_4 (x 10 ⁶)	0,692 (8,72)	0,680 (9,09)	0,707 (9,27)	0,635 (8,35)	0,634 (8,36)	0,627 (8,37)	0,593 (9,46)
R	0,955	0,958	0,956	0,955	0,956	0,954	0,961
Von Neumann-ratio	1,195	1,021	1,154	1,267	1,359	1,267	1,238

Tabel 4e. Regressieresultaten voor de groep meemigrerende kinderen a)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a_0	3,38	0,70	3,30	6,49	2,59	- 3,46	- 1,77
a_1	0,857 (100)	0,863 (112)	0,872 (127)	0,858 (131)	0,859 (130)	0,845 (123)	0,839 (164)
R	0,995	0,996	0,997	0,997	0,997	0,997	0,998
Von Neumann-ratio	1,736	1,832	1,541	1,589	1,404	1,765	1,561

a) De hier gehanteerde vergelijking is van de vorm:

$$MK_{ij} = a_0 + a_1 MGH_{ij} \frac{B_{015i}}{M_{2040i}}$$

Tabel 5a. Regressieresultaten voor de groep mannelijke gezinshoofden (zonder constante term)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a_1 (x 10 ⁶)	0,701 (4,90)	0,600 (3,50)	0,670 (3,70)	0,631 (3,57)	0,578 (2,94)	0,388 (1,74)	0,357 (1,30)
a_2 (x 10 ⁶)	0,120 (6,59)	0,143 (6,35)	0,141 (5,80)	0,123 (5,01)	0,145 (5,25)	0,157 (4,71)	0,213 (4,91)
a_3 (x 10 ⁶)	0,485 (10,20)	0,583 (10,16)	0,595 (9,67)	0,652 (10,69)	0,744 (10,94)	0,872 (11,43)	1,003 (10,62)
a_4 (x 10 ⁶)	0,255 (6,78)	0,276 (6,09)	0,306 (6,36)	0,312 (6,51)	0,320 (6,07)	0,314 (5,29)	0,313 (4,28)
R	0,951	0,939	0,940	0,943	0,940	0,927	0,911
Von Neumann-ratio	1,249	1,333	1,242	1,348	1,300	1,399	1,421

$$\frac{B_{015i}}{M_{2040i}}$$

(B_{015} = het aantal kinderen van 0 - 15 jaar en M_{2040} = het aantal mannen van 20 - 40 jaar). Ook deze enkelvoudige regressie is met constante term (zie tabel 4e) en zonder constante term (zie tabel 5e) uitgevoerd.

Evaluatie

Met name de tabellen 4a-4d en 5a-5d geven een zeer duidelijk inzicht in de ontwikkeling van de migratiesamenstel-

(Slot op blz. 18)

Tabel 5b. Regressieresultaten voor de groep vrouwelijke gezinshoofden (zonder constante term)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a ₁ (x 10 ⁶)	0,408 (8,06)	0,499 (7,78)	0,429 (8,29)	0,440 (8,45)	0,386 (7,19)	0,406 (7,96)	0,329 (5,48)
a ₂ (x 10 ²)	0,594 (2,95)	0,685 (2,62)	0,634 (2,92)	0,789 (3,52)	0,462 (1,93)	0,789 (3,18)	0,613 (1,99)
a ₃ (x 10 ²)	0,201 (3,74)	0,211 (3,06)	0,298 (5,23)	0,094 (1,61)	0,219 (3,59)	0,206 (3,54)	0,340 (4,94)
a ₄ (x 10 ⁶)	0,364 (8,91)	0,397 (7,74)	0,406 (9,72)	0,436 (10,15)	0,439 (9,81)	0,360 (8,34)	0,447 (8,78)
R	0,956	0,947	0,962	0,962	0,956	0,953	0,944
Von Neumann-ratio	1,476	1,639	1,275	1,735	1,435	1,515	1,007

Tabel 5c. Regressieresultaten voor de groep afzonderlijk gemigreerde mannen (zonder constante term)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a ¹ (x 10 ⁶)	0,312 (8,03)	0,266 (7,52)	0,215 (6,19)	0,231 (7,21)	0,237 (7,36)	0,190 (5,88)	0,160 (5,49)
a ₂ (x 10 ²)	0,181 (3,65)	0,233 (5,00)	0,252 (5,38)	0,250 (5,64)	0,293 (6,44)	0,296 (6,10)	0,296 (6,43)
a ₃ (x 10 ⁶)	0,263 (2,05)	0,383 (3,23)	0,494 (4,17)	0,408 (3,70)	0,476 (4,26)	0,575 (5,19)	0,578 (5,77)
a ₄ (x 10 ⁶)	0,746 (7,31)	0,742 (7,93)	0,739 (8,00)	0,718 (8,28)	0,620 (7,17)	0,621 (7,19)	0,591 (7,60)
R	0,945	0,952	0,949	0,956	0,954	0,950	0,951
Von Neumann-ratio	1,615	1,432	1,401	1,502	1,486	1,564	1,500

Tabel 6. Overzicht van de residuen (waargenomen minus de berekende stromen) voor de verschillende provincies a)

Uit \ Naar	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	N-Holland	Z-Holland	Zeeland	N-Brabant	Limburg
Groningen		115	340	88	20	5	94	146	-19	-105	-51
Friesland	144		29	-19	-39	-15	53	44	-28	-118	-76
Drenthe	144	0		64	27	4	-1	41	-26	-87	-62
Overijssel	69	19	22		188	7	85	181	-13	-153	-98
Gelderland	70	21	-40	1		-77	81	131	30	-193	29
Utrecht	23	2	-18	-1	249		-241	-183	2	-45	-41
N-Holland	133	234	-42	2	334	268		203	90	-210	-82
Z-Holland	187	46	-21	28	255	-155	-270		292	223	-22
Zeeland	-31	-40	-55	-57	-61	-36	3	2		22	-58
N-Brabant	-41	-70	-175	-182	-451	-164	-118	-89	38		-7
Limburg	-41	-58	-113	-143	-222	-75	-26	15	-19	-63	

a) Gebaseerd op vergelijking 2, voor de mannelijke gezinshoofden in 1970.

Tabel 7. Overzicht van de residuen (waargenomen minus de berekende stromen) voor de verschillende provincies a)

Uit \ Naar	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	N-Holland	Z-Holland	Zeeland	N-Brabant	Limburg
Groningen		175	316	154	106	89	224	112	2	-141	-69
Friesland	486		95	25	109	118	248	3	-8	-140	-75
Drenthe	434	39		1	147	85	117	37	-1	-103	-48
Overijssel	355	-26	-44		553	318	294	128	2	-197	-88
Gelderland	287	147	77	377		397	779	316	52	97	156
Utrecht	158	93	40	177	198		76	-520	77	-77	-19
N-Holland	264	223	-27	13	304	140		-327	97	-410	-184
Z-Holland	149	-9	-129	-111	-54	-427	-137		-141	-762	-262
Zeeland	3	-16	-19	-24	12	79	35	-140		148	-33
N-Brabant	-3	-93	-150	-203	250	161	94	-158	188		265
Limburg	-18	-61	-80	-101	292	154	100	26	0	405	

a) Gebaseerd op vergelijking 2, voor de vrouwelijke alleenmigrerende in 1971.

Tabel 5d. Regressieresultaten voor de groep afzonderlijk gemigreerde vrouwen (zonder constante term)

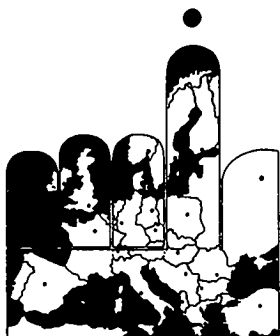
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a ₁ (x 10 ⁶)	0,501 (4,98)	0,484 (5,02)	0,448 (4,62)	0,474 (5,04)	0,416 (4,48)	0,389 (4,36)	0,314 (4,15)
a ₂ (x 10 ²)	0,298 (7,44)	0,312 (7,94)	0,293 (7,21)	0,306 (7,51)	0,333 (8,06)	0,325 (7,49)	0,328 (8,45)
a ₃ (x 10 ⁶)	0,502 (4,70)	0,471 (4,54)	0,469 (4,39)	0,427 (4,05)	0,478 (4,53)	0,473 (4,65)	0,460 (5,32)
a ₄ (x 10 ⁶)	0,579 (7,11)	0,570 (7,39)	0,604 (7,72)	0,535 (6,91)	0,536 (6,94)	0,533 (7,08)	0,506 (7,90)
R	0,946	0,949	0,948	0,947	0,948	0,947	0,954
Von Neumann-ratio	1,158	1,024	1,172	1,255	1,337	1,264	1,227

Tabel 5e. Regressieresultaten voor de groep meemigrerende kinderen a)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a ₁	0,860 (139)	0,863 (154)	0,874 (176)	0,863 (179)	0,861 (177)	0,842 (164)	0,838 (214)
R	0,995	0,996	0,997	0,997	0,997	0,997	0,998
Von Neumann-ratio	1,714	1,831	1,540	1,584	1,413	1,758	1,559

a) De hier gehanteerde vergelijking is van de vorm:

$$MK_{ij} = a_1 MGH_{ij} \frac{B_{015_i}}{M_{2040_i}}$$



Literatuurkroniek

EUROPA INSTITUUT LEIDEN

J. C. P. A. van Esch: Economische en monetaire unie. Europese Monografieën, nr. 18, Kluwer, Deventer, 1975, 106 blz., f. 20.

Over de pogingen een economische en monetaire unie (EMU) in West-Europa op te bouwen, is reeds een massa literatuur verschenen die echter voor niet-economisch geschoolden vaak geheel of gedeeltelijk onbegrijpelijk is. Dit boekje, als een eenvoudige en beknopte inleiding tot dit complexe onderwerp, voldoet o.i. dan ook aan een dringende behoefte in het Nederlandse taalgebied. De auteur is trouwens niet onbekend met dit onderwerp: vorig jaar verscheen van zijn hand, in samenwerking met K. J. M. Mortelmans en S. A. W. van Nievelt, een chronologisch gerangschikte documentatie over de economische en monetaire unie (*Europese Monografieën, nr. 17*).

In het eerste deel worden de theoretische aspecten van de economische en monetaire unie behandeld. Geen theoretische hoogstandjes, maar — opzettelijk — beperkt tot de elementaire kennis die noodzakelijk is om bijv. het (in bijlage opgenomen) Werner-rapport te begrijpen. Het tweede deel schetst chrono-

logisch welke stappen in de Europese Gemeenschap reeds op de lange weg naar de economische en monetaire unie worden gezet of, onder invloed van interne en externe factoren, teruggezet. Ten slotte levert de auteur in een naschrift enkele kritische beschouwingen hieromtrent.

Dit werkje is bijzonder nuttig voor diegenen die in het Europese integratieproces geïnteresseerd zijn of de studie ervan aanvatten. De uitgebreide, doch selectieve literatuurlijst is voor deze laatsten een nuttige leidraad voor verdere studie.

A. Cairncross et al.: Economic policy for the European Community. The way forward. MacMillan, Londen, 1974, 245 blz. **G. Denton (ed.): Economic and monetary union in Europe.** Croom Helm, Londen, 1974, 117 blz.

Het eerste boek vormt de neerslag van een aantal discussie-weekends, georganiseerd door het *Institut für Weltwirtschaft* van de universiteit van Kiel, tussen A. Cairncross, H. Giersch, A. Lamfalussy, G. Petrilli en P. Uri. Rapporteurs waren M. Streit en H.

Corbet. Voldoende overeenstemming tussen de deelnemers was aanwezig om inderdaad van een collectief werk te kunnen spreken, alhoewel er zo nu en dan — veelal op grond van politieke geschilpunten — aanwijzingen zijn over meningsverschillen („some of us believe” enz.). Het doel van het Instituut was „to prepare a report on the future of the Community and the nature of the economic problems which it must face in the future” door een aantal prominente en onafhankelijke economen bijeen te brengen ten einde „a fresh and constructive impulse to public discussion and policy formation” (voorwoord) te geven. Of dit zo zal zijn, is twijfelachtig, al verdient het werk in ruime kring gelezen te worden: door de kritische balans van een aantal aspecten van het Europese integratieproces en de zorgvuldig geformuleerde, vaak van de gangbare mening afwijkende voorstellen om dit proces verder te stuwten, mag dit werk niet ontbreken op de boekenplank van diegenen die bij dit proces betrokken zijn.

Na een globaal overzicht van het Europese integratieproces wordt de monetaire en fiscale integratie behandeld, o.i. één van de meest interessante en provocatieve hoofdstukken. Aan-

ling gedurende de jaren 1967-1973. Het meest opvallend is wel dat voor elke beschouwde groep de invloed van de werkgelegenheid vrijwel monotoon afneemt, zowel absoluut als relatief (t-waarde). De invloed van het natuurlijke milieu is verder bijzonder groot bij de MGH, en is stijgende bij de MAP, doch niet bij de VGH en VAP. Aangezien de VGH een relatief erg kleine groep is, en de MGH tevens de migratie van de MK bewerkstelligen, zal de overall invloed van het natuurlijk milieu toch wel stijgen; deze conclusie is in overeenstemming met die van P. Nijkamp 5).

Ook C. W. Schouten 6) constateert een toename van de correlatie tussen groenvoorziening en in gezinsverband gemigreerde personen, en afname van de „invloed” van economische factoren.

Tot slot biedt, zoals eerder opgemerkt, de beschouwde vergelijking de mogelijkheid om de invloed van de afstand apart te beschouwen. We zien dan dat alleen bij de MGH er sprake is van een duidelijke terugval van de invloed van de afstand. Bij elke andere subgroep valt niet een duidelijke trend waar te nemen, hoewel de absolute cijfers bij de MAP ook een bijna continue daling vertonen.

Slotbeschouwing

De conclusie van het onderzoek kan zijn dat het is gelukt een regressievergelijking samen te stellen die een redelijke verklaring geeft van de migratiestromen, die voldoet aan het consistentiecriteria, en die de mogelijkheid biedt de migratie op te delen in componenten, die enig inzicht geven in de ontwikkeling van de migratiefactoren gedurende de analyseperiode.

De resultaten van dit onderzoek zullen worden gebruikt in een prognosemodel, waarin via exogene prognoses (aantal woningen, werkgelegenheid, grondgebruik) de hier getoetste regressievergelijking zal kunnen leiden tot berekende migratiestromen en daarmee -saldi.

Dick Janknegt

5) P. Nijkamp, Milieu en migratie, *ESB*, 11 december 1974, blz. 1115-1119.

6) C. W. Schouten, Binnenlandse migratie en regionale politiek, *ESB*, 22 januari 1975, blz. 76-81.

genomen wordt dat in „the long run monetary union . . . is necessary in order to give permanence to European integration” (blz. 30). Deze mag evenwel niet te vroeg worden gerealiseerd: „if monetary union were pushed through prematurely, and without complementary policies to reinforce it and complementary powers and common institutions to give effect to those policies, the result might well be needless unemployment and waste of resources” (blz. 31). Op grond hiervan verwerpen de auteurs de algemene benadering van het Werner-rapport of ieder ander plan dat een vlugge introductie van een Europese munt, ter vervanging van de nationale valuta's, of onderling vaste wisselkoersen voorstelt. Sterker nog: de tot nog toe gevolgde weg — liberalisatie van het kapitaalverkeer en margevernaauwing van wisselkoersfluctuaties — is fout, daar het een ontmanteling van instrumenten van het nationaal economisch beleid impliceert zonder er gemeenschapsinstrumenten tegenover te stellen „leading to a state of economic anarchy and a weakening of public authorities” (blz. 234). Terecht wordt erop gewezen dat het verwezenlijken van de economische en monetaire unie niet de logische prolongatie van de douane-unie is, maar integendeel een totaal verschillende aanpak vereist: terwijl de douane-unie een vermindering van de overheidsinterventie meebracht, impliceert verdere integratie „management of the management of nine separate economies” (blz. 35).

Tegenover de plannen voor een Europese munt of onderlinge vaste wisselkoersen, stellen zij de oprichting van een „exchange-equalization-account” ten einde de wisselkoersen te beschermen tegen speculatieve invloeden zonder deze onherroepelijk vast te leggen. Verder wordt de creatie van een nieuwe Europese munt, de Europa, voorgesteld, niet als een substituuut, maar complementair aan de nationale valuta's. Voorlopig zou de Europa, gebaseerd op de waarde van de EG-valuta's, alleen de taak van reken-eenheid en reservemunt vervullen; later ook van interventiemunt door een centrale monetaire autoriteit. Pas nadat alle voorwaarden geschapen zijn om zonder moeilijkheden de monetaire unie te vestigen, zou de Europa de nationale valuta's kunnen vervangen.

Verschil van mening bestaat ten aanzien van het belang van de fiscale integratie voor de opbouw van de monetaire unie. Wel zijn de auteurs het eens over het niet adequaat zijn van het Werner-rapport op dit gebied en over de noodzaak van een EG-budget van voldoende grootte. Te veel aandacht ging reeds naar belastingharmonisatie, te weinig naar het gemeenschappelijk budget. Als eerste maatregel stellen zij een samenvloeiing van alle Europese fondsen in één budget en het opgeven van het principe van „juste retour” voor. Ver-

der, dat overschotlanden in plaats van fondsen te ontvangen, genoeg zouden nemen met een kredietlijn waarvan slechts gebruik zou worden gemaakt in het geval dat hun monetaire reserves drastisch dalen.

De volgende hoofdstukken zijn achtereenvolgens gewijd aan het regionale beleid, de gemeenschappelijke landbouwpolitiek (met een zeer kritische evaluatie van de huidige stand), industriële ontwikkeling en concurrentie, sociale politiek en milieubeleid, en internationale economische betrekkingen.

In het tweede werk, ook het resultaat van een aantal discussie-meetings (binnen de *Federal Trust Study Group*), worden dezelfde thema's bespeeld, doch op een andere snaar. Immers, de doelstelling is verschillend, namelijk de betekenis van de „economische unie” te onderzoeken en de relatie met de monetaire unie te analyseren. M.a.w., de groep zet zich af tegen de monetaire „bias” die in het merendeel van de EMU-plannen en -werken terug te vinden is. In het eerste hoofdstuk schetst G. Denton het algemeen beeld en vat hij de voornaamste conclusies van de groep samen. In „Economic management in a monetary union” onderzoekt S. Robson, na de redenen voor het falen in de eerste fase te hebben aangegeven, welke stappen thans en in de nabije toekomst genomen moeten worden om de EMU alsnog te realiseren, waarbij hij vooral ingaat op de vraag welke instrumenten van het economische beleid op gemeenschapsniveau moeten worden gebracht en welke in nationale handen moeten gelaten worden. In het derde hoofdstuk, „Integration of capital markets”, komt P. Woolley tot de eerder verrassende conclusie dat liberalisatie van het onderlinge kapitaalverkeer zeker geen nood-

zaak is en een zekere mate van nationale controle gewenst kan zijn. De bijdrage van S. Mukherjee over de arbeidsmarkt, evenals deze van G. Denton en A. Ridley over de regionale problematiek en van A. Prest over fiscale aangelegenheden levert geen nieuwe inzichten op. In het laatste hoofdstuk, „The development of a European Community budget”, onderzoekt D. Dosser onder meer de complicaties voor het Europese budget welke uit de conclusies van de groep voortvloeien.

C. F. Scheffer, Nationale instellingen voor industrieel investeringskrediet in Europa. Serie Bank- en Effectenbedrijf (NIBE), nr. 6, Kluwer, Deventer, 1975, 83 blz.

Een rudimentaire en vrij oppervlakkige vergelijking van de financiële instellingen in 26 Europese landen die krediet op middellange en lange termijn verstrekken aan industriële ondernemingen, meestal van het kleine en middelgrote type. Vijf groepen worden onderscheiden: staatsinstellingen in resp. communistische en niet-communistische landen (onder meer Duitsland en Zweden), semi-staatsinstellingen (onder meer Nederland en België), private instellingen (onder meer Frankrijk, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk) en private instellingen met buitenlandse deelneming (Finland, Griekenland en Turkije). In iedere groep wordt, land voor land, een aantal historische en algemene gegevens (omvang, voornaamste activiteiten en financieringsbronnen) verstrekt en de rol en plaats van deze instellingen in de nationale financiële structuur gesitueerd.

Europa Instituut Leiden



J. Flower: Computer models for accountants. Accountancy Age Books, Prentice Hall International, Londen, 1973, 155 blz., £ 2.

Flowers boek bestaat uit zes hoofdstukken, gevolgd door een tweetal bijlagen. In het eerste hoofdstuk maakt de lezer kennis met het begrip model. In het volgende hoofdstuk wordt een bepaald model, te weten de balans, nader uitgewerkt. De lezer die in het vorige hoofdstuk wellicht is geïmponeerd door de hoeveelheid werk, die een niet-routinier aan het schrijven van een computerprogramma moet besteden, wordt in het hoofdstuk drie gerustgesteld. Het zijn niet alle maatcostuums; er zijn ook

confectiepakken (i.c. packaged programs) in de handel. In de hoofdstukken 4 en 5 wordt aandacht besteed aan analytische en simulatiemodellen. Opgemerkt dient te worden, dat de aandacht voornamelijk wordt gericht op de modellen (met name analytische en simulatiemodellen) en niet op de technische hoedanigheden van het elektronisch rekentuig. Het laatste hoofdstuk is gewijd aan „models for taxplanning”. In appendix B treft de lezer een hierbij behorend „taxation sub-

routine" aan. De lezers die (vrijwel) niets weten over computers worden alvorens de hoofdstukken 3 t/m 6 (de hoofdstukken waarin de computermodellen een belangrijke plaats innemen) ter hand te nemen, geadviseerd appendix A te bestuderen. Deze appendix geeft een zeer duidelijk en systematisch opgezette „Introduction to Computers and the Fortran Language”.

Gaarne wijzen wij erop, dat „for accountants” in dit verband niet dient te worden geïnterpreteerd als zou dit speciaal zijn bestemd voor die functionarissen, die wij hier te lande als accountants plegen aan te duiden; te weten registeraccountants en de accountants-administratieconsulenten. Onder accountants dient in dit verband te worden verstaan: een ieder die op enigerlei wijze met administratie te maken heeft of daarin geïnteresseerd is.

Het voorwoord begint met de uitdaginge opmerking, dat accountants computers meestal gebruiken voor werkzaamheden, waarbij de doelmatigheid ervan het minst tot zijn recht komt. Gedacht wordt in dit verband aan het verwerken van een massale hoeveelheid gegevens, zoals loonadministratie en facturering. Van de meest karakteristieke eigenschap van de computer, zijn rekencapaciteit, wordt daarbij in slechts beperkte mate gebruik gemaakt. Doel van Flowers studie is, de aandacht van accountants te vestigen op de mogelijkheden, die de computer biedt bij het verbeteren van de informatie, welke nodig is voor het nemen van financiële beslissingen. Met andere woorden, Flower wil wijzen op de betekenis, welke de computer kan hebben bij het „besturen en doen functioneren” van de onderneming.

Tussen modellen en computers bestaat een wederzijdse afhankelijkheid. Enerzijds zijn vele modellen alleen dan operationeel, wanneer ze met behulp van een computer kunnen worden doorgerekend. Anderzijds eist computergebruik, dat alle interrelaties, welke zich bij een bepaald probleem tussen de daarbij van betekenis zijnde variabelen voordoen, duidelijk worden geformuleerd.

Het woord model wordt in zijn dagelijkse betekenis gebruikt: een weergave van een object door middel van een ander medium. Zowel een dinky-toy als een wiskundige formule zijn in deze gedachtegang een model. De eerste is een voorbeeld van de z.g. fysieke modellen, de tweede van de z.g. symbolische modellen. Welk model in voorkomende gevallen zal worden gebruikt, hangt af van het doel waarvoor men het wil gebruiken. Wanneer het mogelijk is de voor het onderhavige probleem relevante factoren door middel van symbolen weer te geven, zal men over het algemeen om reden van doelmatigheid een symbolisch model hanteren. Dit is meestal het geval bij „accounting and finance”.

Overigens is niet alleen de vraag welk soort model zal worden gebruikt, maar is ook het gebruik als zodanig een kwestie van doelmatigheid. In vele gevallen is het gebruik van modellen de beste c.q. enige manier om een min of meer verantwoorde voorspelling te kunnen doen over de gevolgen van een bepaalde gedragslijn.

De balans van een onderneming is een voorbeeld van een symbolisch (i.c. numeriek) model. Volgens de schrijver geeft een balans een gedetailleerd en zuiver beeld van de financiële positie van de onderneming, terwijl alle niet-relevante factoren buiten beschouwing worden gelaten. Ons inziens zou de onderhavige studie aan diepgang hebben gewonnen, wanneer de balans — in dit gezelschap van accountants! — was aangegrepen om de zwakke kanten van een dergelijke symbolische weergave van de realiteit (m.a.w. van een model) aan te wijzen. Geeft de balans gewoonlijk een zuiver beeld van de realiteit? De nog steeds actueel zijnde discussie rond waarderingsgrondslagen e.d. lijkt deze vraag ontkennend te beantwoorden. Zijn alle niet op een balans voorkomende zaken irrelevant voor de onderneming? De problematiek van de „human resource accounting” is één voorbeeld waarbij zulks niet het geval is.

Een dertigtal bladzijden verder merkt de schrijver overigens zelf op, dat „the model is only as good as the data that are fed into it” (blz. 45). Ons inziens verdient deze stelling in de tekst een opvallender plaats dan Flower haar heeft gegeven. Een model is in meer of mindere mate een abstractie van de werkelijkheid. Men dient zich — ons inziens — te realiseren, dat niet alle aspecten van deze realiteit door middel van symbolen kunnen worden weergegeven. Of resp. in hoeverre zulks een bezwaar is, zal men „geval voor geval” moeten bezien. Flower lost dit dilemma op door te stellen, dat zijn boek ervan uitgaat, dat „in some specified way, the user is able to generate certain figures relating to the future which he then uses as data for the model”. Dit uitgangspunt roept bij de lezer een tweetal vragen op.

1. Kan de computer bijdragen tot de vorming van een meer gefundeerd oordeel over de ontwikkeling van bepaalde grootheden in de toekomst?
2. Welke betekenis kan worden gehecht aan de uitkomst van een model, dat met onjuiste gegevens is „gevoed”?

Met behulp van een probleem betreffende de optimale seriegroote in een ijsfabriek wordt het verschil tussen een analytisch en een simulatiemodel duidelijk gemaakt. Omdat niet bij elk van deze methoden wordt uitgegaan van dezelfde veronderstellingen, leidt het analytische model daarbij tot een andere uitkomst dan het simulatiemodel. Dit wekt bij de lezer, die voor het eerst kennis maakt met deze verschijnselen aan-

vankelijk wellicht enige verwarring. Een verwarring, die ons inziens betrekkelijk eenvoudig had kunnen worden vermeden door, althans in eerste instantie, bij beide methoden uit te gaan van dezelfde veronderstellingen.

Analytische modellen zijn efficiënter dan simulatiemodellen, omdat zij dé beste oplossing van een probleem aangeven. De veronderstellingen, welke bij de analytische modellen worden gehanteerd, zijn volgens de schrijver echter, althans bij de huidige stand der wetenschap, over het algemeen nog vrij onrealistisch. Flower geeft met betrekking tot „accounting” daarom de voorkeur aan simulatiemodellen. Simulatiemodellen geven een reeks van uitkomsten behorend bij een reeks van uitgangspunten. Men is er daarbij niet zeker van, dat de niet in de beschouwing betrokken uitgangspunten niet een nog betere uitkomst zouden geven.

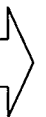
De voor de bepaling van de optimale seriegroote ontwikkelde modellen worden in hoofdstuk 5 stap voor stap (methode van afnemende abstractie) meer in overeenstemming met de voor dit probleem geldende realiteit gebracht. Hierbij wordt o.a. gebruik gemaakt van gevoeligheidsanalyse. De resultaten hiervan wijzen er op, dat de hierboven sub 1 geformuleerde vraag bevestigend kan worden beantwoord. Bij de interpretatie van de computeruitkomst blijft voorzichtigheid evenwel geboden. „This is a process that depends very heavily on the commonsense and judgment of the person performing the analysis”.

Het laatste hoofdstuk behandelt „models for tax-planning”. Gelet op de huidige belastingtarieven zal het de lezer ongetwijfeld de moeite lonen om het op Engelse leest geschoeide model te herschrijven voor Nederlandse doeleinden. In ieder geval stelt dit hoofdstuk de lezer in staat om zijn opgedane kennis omtrent computermodellen te toetsen aan de realiteit.

Conclusie

Het denken over computers als hulpmiddelen bij het „bestuderen en doen functioneren” van de onderneming is niet zo onbekend als de schrijver ons suggereert. Wij wijzen in dit verband op het feit dat het standaardwerk *Administratieve techniek* van Prof. R. W. Starreveld reeds enkele jaren geleden werd omgedoopt in *Bestuurlijke informatietechnologie* (Alphen a/d Rijn, 1971, 639 blz.).

Ook in *Opbrengsten, kosten en winsten* (Leiden, 1971, 398 blz.) van Prof. Drs. I. van der Zijpp vinden wij „diverse calculaties in verband met de besluitvorming waarbij gebruik wordt gemaakt van Fortran”. Dit laatste werk geeft naast zijn uiteenzetting over Fortran overigens een veel diepgaander bedrijfseconomische analyse van diverse problemen waarmee de onderneming



Sedert het begin van de jaren vijftig heeft de ontwikkelingsplanning zich in snel tempo ontwikkeld tot een aanvaarde discipline met een uitgebreide literatuur en belangrijke toepassingservaringen in een aantal ontwikkelingslanden. Naarmate de ervaring met planningmodellen als middel tot een meer systematische beleidsvoorbereiding van ontwikkelingspolitiek toenam, werd niet alleen een beter inzicht in een aantal structurele samenhangen in ontwikkelingslanden verkregen, maar konden ook de gebruikte planningmodellen verder worden verfijnd en uitgebreid. Op initiatief van de Wereldbank hebben een twaalfstal auteurs de recente ontwikkelingen en ervaringen met deze modellen nu samengevat en, na een aantal onderlinge discussies, als „survey” en „state-of-the-art” van „economy-wide”-planningmodellen uitgegeven. Het resultaat is een subliem en uniek boek 1).

In zijn voorwoord tot de studie schetst Hollis B. Chenery een aantal algemene ontwikkelingen in de ontwikkelingsprogrammering van de afgelopen vijftien jaar, zoals de erkenning van de aanwezigheid van een arbeidssurplus in ontwikkelingslanden, de dominerende rol van internationale handel in het ontwikkelingsproces (en daarmee de geringe waarde van modellen voor een gesloten economie), de geleidelijke invoering van sociale doelstellingen, en het aanvaarden van schaduw prijzen ten behoeve van beoordeling van projecten. Een tweede generatie planningmodellen ontstond, vaak gebaseerd op input-output-relaties en geformuleerd als programmeringsvraagstukken. Met het beschikbaar komen van meer en beter statistisch materiaal en de snelle ontwikke-

ling van digitale computers konden deze meer geavanceerde modellen in toenemende mate worden toegepast. Als belangrijkste ontwikkeling signaleert Chenery echter het toenemend vermogen om van deze modellen gebruik te maken. Het hoofddoel van deze studie ziet hij dan ook liggen in het dichten van de kloof die er ligt tussen de ontwikkeling van nieuwe planningstechnieken en de toepassing in ontwikkelingslanden.

Na een inleiding van Charles R. Blitzer over de diverse planningmodellen in deze studie, geeft Janos Kornai in het tweede hoofdstuk „Models and policy: the dialogue between model builder and planner” als buitenstaander een uitgebreid en door ervaring gelouterd commentaar op de problemen die zich kunnen voordoen bij toepassing van deze „economy-wide”-modellen in de planning van ontwikkelingslanden. Over de modellen zelf maakt Kornai een aantal interessante opmerkingen: ofschoon de doelfuncties duidelijk gespecificeerd zijn, is vaak niet goed uit te maken met welke instrumenten de doeleinden kunnen worden bereikt. Financiële variabelen en relaties ontbreken veelal geheel. Het argument dat toevoeging van deze relaties de interpretatie van de duaal zou bemoeilijken verwerpt Kornai als irrelevant. Een algehele twijfel aan de mogelijkheid om de duaal als een systeem van bruikbare schaduw prijzen te gebruiken is aan dit standpunt niet vreemd, ofschoon Kornai toegeeft dat in principe zulk een gebruik voor projectbeoordeling niet hoeft te worden uitgesloten. Aan verdelings- en werkgelegenheidsaspecten is onvoldoende aandacht gegeven. De opmerkingen zijn overigens meer als bezwaren tegen de „neo-klassieke” modellenbouwers dan tegen de modellen zelf bedoeld.

Hoofdstuk III „Theoretical foundations and technical implications” van Lance Taylor is technisch en analytisch één van de hoogtepunten van deze studie. Het zeer lange hoofdstuk kan eigenlijk als een monografie over multi-sectorplanning worden beschouwd, voor diegenen althans die met input-output-analyse en lineaire programmering redelijk op de hoogte zijn. Een heldere uiteenzetting over planningmodellen voor het macro-niveau, vnl. Harrod-Domar, gaat vooraf aan een bespreking van statische input-output-analyse en de mogelijke toepassingen in ontwikkelingslanden. Vervolgens worden toepassingen van dynamische input-output-analyse gepresenteerd, alle gebaseerd op een eenvoudige accelerator-relatie. Bekende problemen zoals de instabiliteit van de hoeveelheidsoplossing bij een dynamisch Leontief-model en de

afleiding van eindvoorwaarden worden op overzichtelijke wijze gepresenteerd. Toepassingen van deze modellen zijn te overwegen voor grote landen of landen met een binnenlandse kapitaalgoederenindustrie van enig belang. Voor deze landen weegt het voordeel dat de investeringen op consistente wijze in het model zijn opgenomen in veel gevallen op tegen het nadeel dat dynamische Leontief-modellen niet al te realistisch en weinig flexibel zijn.

Multi-sector lineaire programmeringsmodellen (LP-modellen) zijn een voor de hand liggend complement van input-output-modellen. Taylor onderscheidt daarbij twee wijzen waarop LP-modellen in de planning kunnen worden beschouwd: 1. als middel om op doelmatige wijze de grenzen van de keuzemogelijkheden van een economie te onderzoeken, voor zover het gebruik van lineaire relaties dat althans toestaat; 2. als middel om een algemeen evenwicht te simuleren, inclusief prijzen uit de duale oplossing. Tegenover de laatste interpretatie staat Taylor nogal aarzelend. De specificatie van de tot nu toe ontwikkelde LP-modellen voor ontwikkelingslanden — weinig substitutiemogelijkheden en een flink aantal restricties ad hoc om de primaal redelijk stabiel te houden — alsmede de aanwezigheid van prijsverstoringen door tarieven en belastingen, maakt dat deze modellen nogal veraf staan van Walraaisaanse evenwichtsmodellen. Het duale prijssysteem is onder deze omstandigheden moeilijk te interpreteren: Taylor concludeert dat de primaal waarschijnlijk een betrouwbaarder voorspelling van de hoeveelheidsontwikkeling is dan de duaal van de prijsontwikkeling.

De LP-modellen zelf worden op buitengewoon heldere wijze gepresenteerd. Van alle modellen worden het primale en duale probleem tegelijkertijd behandeld, waardoor het inzicht in de structuur van de modellen aanmerkelijk wint. Vanuit een eenvoudig statisch LP-probleem met een exogeen gespecificeerde groei van de kapitaalgoederenvoorraad worden een aantal meer gecompliceerde modellen opgesteld door verandering van bestaande of toevoeging van nieuwe restricties. Bijzondere

wordt geconfronteerd, dan dit bij Flower het geval is.

Wij menen evenwel, dat Flowers boek zeer geschikt is om de waas van geheimzinnigheid, die voor de niet-wiskundig geschoolde accountant rond de verschijnselen computermodellen en computers hangt te doorbreken. Daarna kan de lezer zich desgewenst nader verdiepen in de technische en/of bedrijfseconomische details van het gebruik van computermodellen. De schrijver staat ons inziens met beide benen op de grond; de onderneming dient alleen dan gebruik te maken van computermodellen, wanneer het daaruit verkregen nut groter is dan de offers welke men zich dient te getroosten. Computergebruik is geen doel op zich. Bovendien moet men er geen wonderen van verwachten

C. Horden

1) Bij de Wereldbank is men niet altijd zo enthousiast geweest over het nut van geavanceerde multi-sectormodellen. In 1967 schrijft George B. Baldwin over een vergelijkbare studie: „The Adelman-Thorbecke volume consists of 14 essays produced for a conference at Iowa State University in the summer of 1965. It is rather heady stuff, meant for those who enjoy working on the mathematical frontiers of development theory. It — or parts of it — may well be important; but if the book does deserve more than academic attention it will catch practitioners unawares, or indirectly, since few will be up to its symbolism” (*Finance and Development*, vol. IV, no. 3, september 1967, blz. 220). Uit wat volgt zal blijken dat de schade nu flink is ingehaald.

aandacht verdient de wijze waarop een niet-actieve arbeidsrestrictie wordt behandeld. In navolging van Sen-Marglin-Little-Mirrlees wordt een restrictie ingevoerd die een minimaal consumptieniveau garandeert, betaald uit de feitelijke loonvoet, zodat het schaduwloon voor de arbeid nu de kosten weerspiegelt van de vermindering van investeringsmiddelen als gevolg van de extra geschapen werkgelegenheid die tot consumptie-effecten aanleiding geeft. Op fraaie wijze wordt eveneens de sector buitenland aan het model toegevoegd. Dynamische LP-modellen vormen de volgende uitbreiding, culminerend in optimale-controlemethoden, waarmee de discussie van programmeringsmodellen op eenzame theoretische hoogten is gekomen. Een bespreking van niet-optimeringsmodellen besluit dit bijzondere hoofdstuk 2).

Hoofdstuk IV „Quantitative foundations and implications of planning processes” door Tsunehiko Watanabe en hoofdstuk V „Intersectoral consistency and macroeconomic planning” door Peter B. Clark zijn uitermate geschikt om de lezer weer tot de alledaagse werkelijkheid terug te roepen. Watanabe bespreekt de diverse systemen van gegevens die nodig zijn voor empirische toepassingen van planningmodellen. Clark, zelf een zeer geavanceerd modellenbouwer, gaat ervan uit dat in veel ontwikkelingslanden de toepassing van

LP-modellen waarschijnlijk nog wel te ingewikkeld is om op routinebasis te worden gebruikt. Hij beperkt zich dan ook tot een bespreking van de vele toepassingsmogelijkheden waarvoor input-output-modellen in ontwikkelingslanden kunnen worden gebruikt, met nadruk op de consistentie van de uitkomsten. Tot de meer recente toepassingsgebieden moet zeker de analyse van inkomensverdelingsvraagstukken worden gerekend; door het statische Leontief-model te sluiten met betrekking tot de consumptie en de inkomensvorming en -verdeling laat Clark aan de hand van een studie voor Iran zien hoe een dergelijke toepassing tot stand kan worden gebracht.

Clarks hoofdstuk kan worden beschouwd als het eerste van een viertal hoofdstukken waarin „economy-wide models” worden toegepast op meer specifieke problemen van ontwikkelingspolitiek. Van de andere drie hoofdstukken bespreekt T. N. Srinivasan „The foreign trade sector in planning models”, Charles R. Blitzer „Employment and human capital formation”, en Michael Bruno „Planning models, shadow prices, and project evaluation”. Srinivasan geeft een nuttig overzicht van multi-sectormodellen waarin de buitenlandse handel een rol speelt. Het hoofdstuk mondt enigszins onverwacht uit in een interessant overzicht van criteria voor de selectie van investeringsprojecten.

Onder een systeem van optimale schaduw prijzen blijken een aantal verschillende criteria op eenvoudige wijze tot elkaar herleid te kunnen worden. Blitzer geeft een goed overzicht van modellen voor werkgelegenheids- en onderwijsplanning; speciale aandacht wordt daarbij geschonken aan de theoretische fundering van zulke modellen. Een aparte bespreking is gewijd aan het probleem van de bepaling van het schaduwloon; het blijkt dat modellen met meer substitutiemogelijkheden tussen verschillende vormen van geschoolde arbeid, met endogene „human-capital-formation”, en met een opgelegd vast minimumconsumptieniveau door middel van de feitelijk betaalde loonvoet tot aanmerkelijk aannemelijker en minder hevig wisselende waarden van het schaduwloon leiden.

De rol van schaduw prijzen in de planning is het thema van Bruno's hoofdstuk, één van de beste in deze studie. Bruno concludeert dat schaduw prijzen, die op basis van een multi-sector-evenwichtsmodel zijn verkregen d.m.v. de oplossing van het duale probleem, ongetwijfeld een nuttige en on-

2) Met Alan S. Mannes artikel „Multi-sector models for development planning: a survey” (*Journal of Development Economics*, vol. 1, no. 1, juni 1974) geeft dit hoofdstuk een vrijwel volledig overzicht van multi-sector-planning.

vrije universiteit amsterdam

Aan de Economische Faculteit ontstaat binnenkort een vacature voor

wetenschappelijk (hoofd)medewerker

voor ondernemingsfinanciering.

Zijn taak zal kunnen bestaan uit:

- het verzorgen van hoor- en werkcolleges;
- het organiseren en afnemen van tentamens;
- het bespreken van scripties en werkstukken;
- het verrichten van onderzoek.

Vereist is een doctoraalexamen in de economische wetenschappen, met bedrijfs-economische oriëntering; ook zij die op het punt staan af te studeren, kunnen reflecteren.

Belangstelling voor en zo mogelijk vertrouwdheid met formeel-analytische methoden strekken tot aanbeveling.

Van kandidaten wordt verwacht dat zij instemmen met de doelstelling van de Vrije Universiteit.

Inlichtingen zullen gaarne worden verstrekt door Prof. dr. H.C. Wytzes, telefoon: 023 - 26 21 32.

Sollicitaties binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te richten aan het Hoofd van de Hoofdafdeling Personeelszaken van de Vrije Universiteit, De Boelelaan 1105, postbus 7161, Amsterdam, onder vermelding van vacaturenummer 501-3285.



misbare functie hebben als „checking device”. Over de betrouwbaarheid voor andere doeleinden, bijv. voor projectbeoordeling, valt het Bruno zeer moeilijk een definitief antwoord te geven. Naar zijn oordeel moet niet worden uitgesloten dat partiële methoden, die gebruik maken van projectgegevens, maar wel gebaseerd zijn op de logica van „economy-wide-models”, voorlopig tot betere resultaten zullen leiden.

De laatste vier hoofdstukken betreffen een aantal, in de terminologie van de auteurs, methodologische vraagstukken. Hoofdstuk IX „Planning for multiple goals” van Daniel P. Loucks en hoofdstuk XII „Substitution and nonlinearities in planning models” door John H. Duloy and Peter B. R. Hazell

vallen daar zeker onder. Beide studies zijn van een verkennend karakter en moeten zich nog op zeer beperkt onderzoek baseren. Loucks' conclusies zijn overigens wel interessant: politici blijken zeer wel te beseffen dat het in hun eigen belang niet verstandig is zich over de relatieve gewichten van verschillende doeleinden al te precies uit te laten. Voor de modelbouwer blijft dan weinig over aan te geven welke gewichten uitkomsten doen „omslaan”, en op deze wijze een aantal alternatieven voor te leggen.

Hoofdstuk X „Interindustry planning models for a multi-regional economy” door Mrinal K. Datta-Chaudhuri geeft een duidelijk overzicht van de verschillende modellen die in het kader

van multi-regionale en regionale analyses zijn opgesteld. Locatievraagstukken worden duidelijk uitgesloten. Wellicht wordt ook dit hoofdstuk tot de meer methodologische gerekend omdat de auteur concludeert dat, ondanks zeer veel onderzoek, inter-regionale modellen nog niet veel aan de praktische vraagstukken op het gebied van de regionale aanwending van investeringen hebben bijgedragen, dit in tegenstelling tot regionale vraagstukken met betrekking tot de korte termijn en de toepassing van input-output-analyse voor één regio of stedelijk gebied.

In hoofdstuk XI „Planning with economics of scale” geeft Larry E. Westphal een zeer kundig overzicht van modellen waarin de planning van investe-

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT NIJMEGEN

gewoon hoogleraar bestuurskunde

In de sectie politikologie bestaat een vakature voor een gewoon hoogleraar politikologie, in het bijzonder de bestuurskunde.

Taken: het geven van wetenschappelijk onderwijs en het verrichten en stimuleren van wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de bestuurskunde. Het te geven onderwijs is niet alleen bestemd voor pre-kandidaats- en doktoraalstudenten in de politikologie, maar ook voor studenten in de sociologie, de rechtsgeleerdheid en andere studierichtingen.

Vereisten:

een grondige kennis van het openbaar bestuur en in het bijzonder de economische benadering daarvan, ervaring in het sociaal-wetenschappelijk onderzoek, bereidheid tot het met elkaar konfronteren van de verschillende benaderingen in de bestuurskunde. Gedacht wordt aan een kandidaat met een politieke, sociologische of een bestuurskundige opleiding. Inlichtingen worden desgewenst verstrekt door de voorzitter van de benoemingscommissie, prof. mr. S.F.L. Baron van Wijnbergen, Oranjesingel 72, te

Nijmegen, telefonisch bereikbaar onder nummer 080-512510. Degenen die willen solliciteren of de aandacht willen vestigen op mogelijke kandidaten wordt verzocht zich te richten tot voornoemde voorzitter.

faculteit der
**sociale
wetenschappen
directoraat
a-faculteiten**

ringen in projecten met belangrijke schaafeffecten wordt behandeld. In geen onderdeel van de planning is de voortgang van het onderzoek zo afhankelijk van het vinden van efficiënte oplossingsmethodes. Naast een overzichtelijke behandeling van planningstechnieken voor enkelvoudige en meervoudige procesanalyses, geeft Westphal aan met welke oplosmethode de beste resultaten kunnen worden verwacht. Binnen niet al te lange tijd — afhankelijk van de „software“-ontwikkeling — verwacht de auteur aanmerkelijke vooruitgang in het vinden van volledige oplossingen voor grotere modellen. De integratie met „economy-wide-models“ zal voorlopig problematisch blijven.

Door de onderlinge consultaties van

de auteurs zijn in deze studie maar weinig evidente leemten of minder gelukkige passages te bespeuren. Literatuurverwijzingen zijn wat eenzijdig op de Amerikaanse literatuur gericht. Loucks' hoofdstuk had met meer profijt gebruik kunnen maken van de literatuur over projectbeoordeling en multi-pele doelstellingen. Het hoofdstuk over substitutie is wat al te formeel opgezet en steunt te veel op een eerdere studie van Chenery en Raduchel. Taylors veronderstelling in model I dat kapitaalgoederenvoorraden volledig worden benut (blz. 62) lijkt onnodig, en dat in een multi-sector-model van de besparings- en buitenlandse-valutarestrictie er vaak maar één actief is (blz. 80), is moeilijk aannemelijk te maken. Voor het overige is de studie

uitstekend verzorgd: de opzet van de hoofdstukken is zeer systematisch, voor veel hoofdstukken wordt aanbevolen literatuur gegeven, er is een uitgebreide bibliografie en een zeer gedetailleerde index. Voor ieder die met ontwikkelingsplanning, dan wel met economische planning in het algemeen te maken heeft een verplicht boek.

A. Kuyvenhoven

Mr. H. R. W. Gokkel en Mr. N. van der Wal: **Juridisch latijn**. Tjeenk Wilink BV, Groningen, 1974, tweede druk, 99 blz., f. 10,50.

Woordenboekje met latijnse termen die in het juridisch spraakgebruik voorkomen.

10 de rijksoverheid vraagt

medewerker (mnl./vrl.) vac. nr. 5-3365/0936

voor het **Ministerie van Economische Zaken**
t.b.v. de Directie Consumentenbeleid

Taak: analyseren van de macro-economische aspecten van het consumptiebeleid, zoals de betekenis van het consumentengedrag in het kader van de moderne consumptie en spaarontwikkeling in de gezinshuishouding.

Vereist: doctoraal examen economie met specifieke kennis van macro-economische problemen.

Standplaats: 's-Gravenhage.

Salaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, max. f 4992,- per maand.

hoofd afdeling financieel-economische en algemene zaken (mnl./vrl.) vac.nr. 5-1385/0936

voor het **Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening**
t.b.v. de Rijksgebouwendienst, Regionale Directie 's-Gravenhage e.o.

Taak: deelnemen aan het periodieke directiebestuur, waarin het algemeen beleid wordt vastgesteld; leiding geven aan een afdeling van ca. 20 medewerkers, waar alle niet-technische activiteiten worden behandeld. O.m. is de functionaris onder de directie verantwoordelijk voor de huisvesting van rijksdiensten binnen het rayon. De hiervoor nodige koop- en huurtransacties dienen te worden beoordeeld op juridische, economische en commerciële aspecten; onderhouden van contacten met ambtelijke en niet-ambtelijke relaties.

Vereist: doctoraal examen economie met aantoonbare technisch-financiële en juridische belangstelling c.q. doctoraal examen rechtswetenschappen met aantoonbare technisch-financiële en economische belangstelling, alsmede goede redactionele ervaring.

Standplaats: 's-Gravenhage.

Salaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, max. f 4307,- per maand. Carrière-mogelijkheden aanwezig.

Schriftelijke sollicitaties, indien niet anders aangegeven, onder het bij de gewenste functie vermelde vacaturnummer (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe en voor elke vacature een afzonderlijke brief) zenden aan de Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1, 's-Gravenhage.

De salarissen zijn exclusief 7,8% vakantie-uitkering.