

## Schaalperikelen

*„Small is beautiful, big is powerful,  
but only the combination is succesful”*

Ir. Mickey Huibregtsen op het  
KIVI-symposium te Eindhoven.

Bovenstaande uitspraak zou het einde van alle wijsheid aangaande het vraagstuk van schaalvergroting en schaalverkleining kunnen betekenen, als we maar zouden weten hoe de voordelen van grootschaligheid zijn te combineren met die van kleinschaligheid. Dat het niet zo eenvoudig is in deze een optimale combinatie te vinden, bleek onlangs in Eindhoven op het KIVI-symposium 1977 over de „betekenis van schaalgrootte voor samenleving, organisatie en individu”. Daar werd tegengas gegeven tegen de in sterkte toenemende stroming die pleit voor kleinschaligheid: voor een technologie „naar menselijke maat” en voor een economie „waarin de mens weer meetelt” 1). Met name door vertegenwoordigers van grote industriële ondernemingen werd betoogd, dat schaalvergroting een algemeen en onontkoombaar fenomeen is en dat de ondernemingsleiding zal moeten blijven streven naar produktiviteitsstijging door schaalvergroting ten einde daarmee de economische groei en de individuele welvaart veilig te stellen.

Deze zienswijze is het doortrekken van de lijn die in het verleden steeds is gevolgd. De schaalvergroting in productieprocessen en de ermee samenhangende arbeidsdeling en specialisatie hebben geleid tot een enorme produktiviteitsstijging en verlaging van de kosten per eenheid produkt en op deze wijze ertoe bijgedragen dat een tamelijk omvangrijk goederenpakket binnen het bereik kon komen van relatief grote groepen, althans in de geïndustrialiseerde landen. In die zin heeft grootschaligheid onbetwistbaar haar nut bewezen en bewijst ze dat nog steeds.

Het zou overigens een misvatting zijn te menen dat genoemde schaalvergroting zich uitsluitend heeft voorgedaan en voordoet in het bedrijfsleven. Een blik op ontwikkelingen in het onderwijs, de medische sector, het ambtenarenapparaat, het binnenlands bestuur leert dat schaalvergroting een ontwikkeling is die zich in bijna alle facetten van de maatschappelijke organisatie manifesteert. Hierdoor zou de indruk kunnen ontstaan dat schaalvergroting een onvermijdelijk proces is dat bovendien zich zelf in stand houdt en versterkt. Deze zienswijze werd op het symposium treffend geïllustreerd door Ir. J. F. W. Baller van de Hollandsche Beton Groep, die uiteenzette hoe de grote bouw- en aannemingsmaatschappijen steeds grotere projecten aanvatten waarvoor steeds meer technische en organisatorische uitrusting benodigd is, die weer moet worden ingezet op steeds grotere projecten enz. De cirkel is gesloten.

Nu moge waar zijn dat in bepaalde bedrijfstakken schaalvergroting de enige weg is waarlangs de continuïteit van bedrijven gehandhaafd kan blijven, dit betekent nog niet dat schaalvergroting een autonome ontwikkeling is waartegen men zich niet kan en mag verzetten. Schaalvergroting is het gevolg van een technologie die zich richt op specialisatie, gepaard gaande met een steeds ingewikkelder wordende organi-

satie. Voor die technologie kan men kiezen; evenals voor een andere technologie.

Deze keuze komt aan de orde nu het besef begint toe te nemen dat aan schaalvergroting grenzen kunnen zijn opgelegd in de vorm van afzetproblemen, gebrek aan grondstoffen en energie, overmatige milieubelasting, organisatieproblemen, vermindering van motivatie enz. Ongewijzigd blijven koersen in de richting die het technisch-economisch model van schaalvergroting uitzet, zou ertoe kunnen leiden dat met kracht op deze grenzen wordt gestoten en kritieke situaties kunnen ontstaan. Anderzijds is het aanbrenge van koerscorrecties een bijzonder moeilijke opgave, omdat het proces van schaalvergroting een zich zelf in stand houdend en versterkend proces lijkt te zijn. Toch is een kentering merkbaar.

Ir. Mickey Huibregtsen van organisatie-adviesbureau McKinsey betoogde in Eindhoven dat gemeten naar personeelsaantallen bij de grote en zeer grote ondernemingen de laatste jaren een stagnatie of zelfs een stilstand van de groei is opgetreden, terwijl kleine eenheden zich met succes in de concurrentiestrijd kunnen handhaven en zelfs een belangrijke innoverende betekenis hebben. Voor de toekomst verwacht Ir. Huibregtsen „een gouden groei voor een nieuwe generatie kleine ondernemingen”. Hij beval als ondernemingsstrategie aan het beperken van de eigen schaal en het gebruik maken van de schaalgrootte van anderen (bijv. door gezamenlijke projecten en tijdelijke werkverbanden aan te gaan). De onderneming zelf zou flexibeler moeten worden door binnen de organisatie kleine zoveel mogelijk autonome afdelingen te laten functioneren.

Als binnen het bedrijfsleven zulke tegenstrijdige tendensen zijn waar te nemen, is het interessant na te gaan hoe het economisch beleid inspeelt op het vraagstuk van de optimale schaal. Ook hier dezelfde ambivalentie: enerzijds sympathie voor de gedachte van kleinschaligheid en de eraan gekoppeld geachte flexibiliteit; anderzijds voor de zekerheid vast blijven houden aan het model van schaalvergroting. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de Wet op de Investeringsrekening, die is opgetuigd met een kleinschaligheidstoelag, terwijl er aan de andere kant tegelijkertijd het speerpuntenbeleid is, dat tot nu toe lijkt te worden ingevuld met geavanceerde projecten die niet anders dan als grootschalig kunnen worden aangemerkt.

Het is alsof men wel aanvoelt dat schaalvergroting op grenzen moet stuiten, maar daaruit niet de consequentie durft te trekken dat een ommezwaai noodzakelijk is. Dat is begrijpelijk, want aan een dergelijke ommezwaai zijn enorme kosten verbonden. Kosten die heel wat tastbaarder zijn dan het nauwelijks meetbare gewin dat een koersverlegging zou kunnen opleveren. Maar dat is geen reden om onbezonnen op de ingeslagen weg door te hollen.

L. van der Geest

1) Deze stroming heeft haar belangrijkste impuls gekregen door het boek van Dr. E. F. Schumacher, *Small is beautiful*, in het Nederlands vertaald: *Hou het klein*, Ambo, Bithoven, 1973.

# Inhoud

<i>Drs. L. van der Geest:</i> Schaalperikelen .....	1149
<b>Column</b> Recht op werkloosheid, door Prof. Dr. W. Albeda .....	1151
<i>Drs. J. A. H. Bron en Drs. A. Reitzema:</i> Van „spreidingsbeleid rijksdiensten” naar „vestigingsbeleid van nieuwe rijksdiensten” .....	1152
<i>Drs. J. J. Siegers:</i> Ontwikkelingen op lange termijn in de verdeling van de beroepsbevolking over de grote bedrijfstakken .....	1158
<i>Dr. J. H. C. Lisman en Drs. M. J. Stoffers:</i> De eenheden van energie en vermogen per 1 januari 1978 .....	1163
<b>Vacatures</b> .....	1167
<b>Àu Courant</b> Geen pseudo-zuil, door A. F. van Zweeden .....	1168
<b>Bedrijfseconomie</b> De ondernemingsfinanciering en haar relatie met de vermogensmarkt, door Prof. Dr. J. L. Bouma .....	1169
<b>Mededelingen</b> .....	1171
<b>Energiekroniek</b> De energievoorziening wordt moeilijk, door Drs. P. B. J. Wasser ...	1172
<b>Boekennieuws</b> W. van Drimmelen: Meerwaarde en winst, door Prof. Dr. N. H. Douben .....	1174

## *Het centrale arbeidsvoorwaardenoverleg loopt vast. De discussie wordt in ESB voortgezet.*

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

NAAM: .....

STRAAT: .....

PLAATS: .....

Evt.: no. collegekaart (studentenabonnement): .....

Ingangsdatum: .....

Ongefrankeerd opzenden aan\*: ESB,  
Antwoordnummer 2524  
ROTTERDAM

Handtekening:

**Redactie**

*Commissie van redactie: H. C. Bos,  
R. Iwema, L. H. Klaassen, H. W. Lambers,  
P. J. Montagne, J. H. P. Paelinck,  
A. de Wit.*

*Redacteur-secretaris: L. van der Geest.*

**Adres:** Burgemeester Oudlaan 50,  
Rotterdam-3016: kopij voor de redactie:  
postbus 4224.

*Tel. (010) 14 55 11, toestel 3701.*

*Bij adreswijziging s.v.p. steeds adresbandje  
meesturen.*

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

**Abonnementsprijs:** f. 130,— per kalenderjaar  
(incl. 4% BTW): studenten f. 88,40  
(incl. 4% BTW), franco per post voor  
Nederland, België, Luxemburg, overzeese  
rijksdelen (zeepost).

*Abonnementen kunnen ingaan op elke  
gewenste datum, maar slechts worden  
beëindigd per ultimo van een kalenderjaar.*

**Betaling:** Abonnementen en contributies  
(na ontvangst van stortings/giro-  
acceptkaart) op girorekening no. 122945,  
of op bankrekeningno. 25.50.56.877 van  
Bank Mees & Hope NV, Coolsingel 93,  
Rotterdam, t.n.v. Economisch Statistische  
Berichten te Rotterdam.

**Losse nummers:** Prijs van dit nummer f. 3,—  
(incl. 4% BTW en portokosten).  
Bestellingen van losse nummers  
uitsluitend door overmaking van de hierboven  
vermelde prijs op girorekening no. 122945  
t.n.v. Economisch Statistische Berichten  
te Rotterdam met vermelding  
van datum en nummer van het gewenste  
exemplaar.

**Advertentieverkoop:**

Roelants/EPR  
Postbus 53021  
2505 AA Den Haag  
Telefoon (070) 50 33 00  
Telex 33101

*Alle orders worden afgesloten en  
uitgevoerd overeenkomstig de  
Regelen voor het Advertentiewezen.*

**Stichting**

*Het Nederlands Economisch Instituut*

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

**Onderzoekafdelingen:**

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

\*Dit adres alleen gebruiken voor opgeven van abonnementen.

# Recht op werkloosheid



Een discussie in het verband van de Internationale Arbeidsorganisatie, waarbij o.m. een Sowjet-Russische delegatie was betrokken, bracht mij weer eens in aanraking met de alleen maar negatieve benadering en beschrijving van werkloosheid. Een Russische vertegenwoordiger zette uiteen dat er in de Sowjetunie geen werkloosheid is. Meer banen dan mensen. Even later, in een geheel ander verband, sprak hij nogal afkeurend over mensen, die ondanks deze ideale situatie zonder baan rondzwerven langs de straten. Zonder werk zijn in de SU is een vorm van landloperij 1). Slechts de inefficiency van het politiek-apparaat laat hiervoor de ruimte.

Tegen deze achtergrond valt ineens op, dat wij kennelijk niet slechts een economisch systeem hebben dat niet genoeg banen genereert, maar ook dat wij een recht om werkloos te zijn erkennen. Je kunt in West-Europa werkloos zijn, zonder van landloperij te worden beticht, ook al moet het land gastarbeiders recrutereren om een aantal opvallende plaatsen te bezetten. Het gaat dus niet zozeer om het recht je baan te verliezen, dat zou al te cynisch geformuleerd zijn. Het gaat om het recht werkloos te blijven, ook al vindt de buurt, zelfs al vinden de arbeidsmarktautoriteiten, dat er best werk voor je is. Om het recht, met andere woorden, geen baan te hebben en toch een redelijk inkomen, een werkloosheidsuitkering te krijgen zonder stigmatisering.

Steeds duidelijker blijkt, dat dit recht op werkloosheid in een teruglopende conjunctuur moeilijke problemen met zich brengt. Het is bekend, dat in een laagconjunctuur de omvang van de beroepsbevolking afneemt, terwijl zij in een hoogconjunctuur toeneemt. Bijgevolg is de groei van de werkloosheid geringer dan uit de afnemende van het aantal arbeidsplaatsen zou zijn af te leiden. In de hoogconjunctuur geldt het tegenovergestelde. De groei van het aantal arbeidsplaatsen is groter dan de afnemende der werkloosheid. De hoogconjunctuur heeft een mobiliserende werking. Veel mensen, die op grond van hun leeftijd, gezinssituatie, gezondheid, aarzelen om tot de arbeidsmarkt toe te treden worden verleid toch maar te gaan werken. Iedereen werkt, dus waarom ik niet? In een laagconjunctuur gebeurt het omgekeerde. Werkloosheid wordt,

vooral in sommige buurten en in bepaalde groeperingen, vrij algemeen en verliest daarbij iets van haar stigma. Het wordt een niet zo onaanvaardbare levenswijze.

Bovendien wordt in een laagconjunctuur de selectie der werkgevers scherper. Werkgevers willen mensen, die vanaf de eerste dag kunnen functioneren. Scholing binnen het bedrijf is kostbaar en wie weet hoe lang de nieuwe werknemer nog werk heeft? In een recent OECD-rapport 2) wordt erop gewezen, dat werkgevers in een hoogconjunctuur selecteren vanuit een z.g. „grondstofbenadering” voor hogere functies, en vanuit een „eindproduktbenadering” voor lagere functies. De grondstofbenadering gaat er vanuit, dat de sollicitant later, binnen de onderneming, pas goed gevormd en geschoold wordt. De eindproduktbenadering zoekt sollicitanten, die onmiddellijk bruikbaar zijn. In de laagconjunctuur is de eindproduktbenadering algemeen. Met name de geschoolde jongeren worden hiervan het slachtoffer.

Op deze wijze kan men verklaren, dat naast een vrij grote werkloosheid tekorten aan werknemers voorkomen. Dat er enerzijds mensen zijn, die vergeefs zoeken naar een passende baan en anderzijds werkgevers, die de hoop opgeven nog vacante plaatsen op te vullen. De combinatie van de erkenning van het recht op werkloosheid en de demobiliserende werking van de laagconjunctuur leidt tot een paradoxale situatie, die veel ergernis verwekt, ergernis die nog wordt versterkt door de hier en daar optredende zwarte arbeid, waardoor ook een deel der werklozen toetreedt tot het groeiende zwarte circuit.

Het is duidelijk, dat hier een vruchtbaar terrein ligt voor arbeidsmarktbeleid. Het is begrijpelijk, dat de arbeidsmarktautoriteiten aarzelen het instrumentarium te hanteren om deze problematiek aan te vatten. Toch kan men er moeilijk aan ontkomen. Wil men het

recht op werkloosheid in de zin waarin ik het hier formuleer, het recht om niet te werken zolang er geen passende baan is, handhaven, dan moet de demobiliserende werking ervan worden beperkt. Gebeurt dit niet, dan ontstaat er een gevaarlijk conflict tussen actieven en niet-actieven en een algemeen onbehagen over het functioneren van onze sociale zekerheid, die iedereen die het goed meent met deze sociale voorzieningen, moet verontrusten.

De aarzeling der arbeidsmarktautoriteiten is te verklaren uit een trauma over de vernederende maatregelen waaraan de werklozen in de jaren dertig waren onderworpen. Die aarzeling is te begrijpen en positief te waarderen. Niemand wil terug naar die situatie. Toch kunnen wij niet zonder een mobiliserend beleid als een noodzakelijk complement op de principiële handhaving van het recht op werkloosheid. Het is niet zo moeilijk te zien hoe zo'n beleid in hoofd-trekken er uit zou zien (wat niet wil zeggen, dat het gemakkelijk is). Het behoort principieel te passen in het streven naar humanisering der arbeidsmarkt. Het mag geen vernederende dwang en controle impliceren. Toch kan het geen „soft policy” zijn. Het zou neerkomen op een deskundige bemiddeling en een kritische hantering van het begrip „passende arbeid” aan te vullen met „passende om-, her- of bijscholing” en in het algemeen een pakket van mobiliteitsbevorderende maatregelen. Om het evenwicht te handhaven zal daarnaast een beleid moeten worden gevoerd gericht op het beïnvloeden van het selectiebeleid van werkgevers. Ook het bevorderen van stages bij ondernemingen, waardoor de nadelige kanten van de „eindproduktbenadering” kunnen worden tegengegaan, zou daar eventueel onder vallen.

1) Zie hiervoor E. Egnell en M. Peissil, *USSR, l'entreprise face à l'état*, Parijs, 1974, blz. 138-142.

2) OECD, *Selections and certifications in education and employment*, Parijs, 1977.

# Van „spreidingsbeleid rijksdiensten” naar „vestigingsbeleid van nieuwe rijksdiensten”

DRS. J. A. H. BRON\*  
DRS. A. REITZEMA

*Onlangs werd door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland een door het ETI voor Zuid-Holland uitgevoerd onderzoek openbaar gemaakt, aangaande het „Contactstelsel bedrijvigheid/overheid in de Haagse agglomeratie”. Er wordt in dit artikel een samenvatting gegeven van de uitkomsten van dit regionaal-economisch onderzoek, geplaatst tegen de achtergrond van het spreidingsbeleid van de rijksoverheid. Mede gelet op de stedelijk-economische problematiek van de Haagse regio en op basis van de geconstateerde vervlechting tussen het regionale bedrijfsleven en de rijksoverheidsdiensten, komen beide onderzoekers, gezien de effecten van een exogene verstoring van deze vervlechting tot de vraagstelling of de voorgestane spreidingsoperaties niet het moment van heroverweging zijn genaderd.*

## 1. Inleiding

Als onderdeel van het regionaal-economisch onderzoek-programma van de provincie Zuid-Holland is er door het Economisch-Technologisch Instituut voor Zuid-Holland een studie verricht naar het „Contactstelsel bedrijvigheid/overheid in de Haagse agglomeratie”. De rapportage 1) van dit onderzoek is onlangs door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland openbaar gemaakt. De uitkomsten van dit onderzoek hebben reeds hun weg gevonden binnen de stuurgroep Zuid-Holland West, welke van ministeriële zijde is ingesteld om inzicht te verkrijgen in de ontwikkelingsrichting van het gebied Zuid-Holland West.

Het algemene deel van dit vervlechtingsonderzoek meet de economische en communicatieve binding van het bedrijfsleven in de Haagse agglomeratie aan het daar aanwezige rijksdienstencomplex. Aansluitend op dit algemene, inventariserende onderzoek naar de regionale verwevenheid tussen bedrijfsleven en overheid, is het vervolgonderzoek toegespitst op de te verwachten regionale impact ten gevolge van een eventuele spreiding van de rijksdiensten. Bij bedrijven die een aanmerkelijk belang bleken te hebben in het zaken doen met de rijksdiensten, zijn de verwachtingen over de effecten van de spreiding op de eigen bedrijfsactiviteiten geïnventariseerd. Deze effecten, zowel ten aanzien van de bedrijfsomzetten als het personeelsbestand bij de bedrijven, konden getraceerd worden door alle bestaande rijksdiensten als potentieel verplaatsbaar te veronderstellen.

Aldus kon — in absolute en relatieve zin — een hiërarchisch en ruimtelijk-economisch contactpatroon worden bepaald, alsmede de regionaal verwachte gevolgen die een exogene verstoring van dit stedelijk-economisch systeem met zich mee zou brengen. Met dit onderzoek is derhalve inzicht verkregen in een specifiek gedeelte van het Haagse regionaal-economisch systeem. De „bewezen” vervlechting tussen bedrijvigheid en rijksdiensten is echter meer een bevestiging van een oud vermoeden dan een nieuw feit. De bij deze vervlechting in het geding zijnde bedrijfseconomische en werkgelegenheidsbelangen zijn thans evenwel kwantitatief aantoonbaar.

## 2. Regionale „evaluatie vooraf”

Inzicht in de structuur en het functioneren van regionaal-

economische systemen biedt de mogelijkheid van een „evaluatie vooraf” van beleidsmaatregelen. Met betrekking tot een spreiding van rijksdiensten had een dergelijke „evaluatie vooraf” in een veel eerder stadium dienen te worden gehouden, namelijk voorafgaand aan de parlementaire besluiten inzake de spreiding van de rijksdiensten. De resultaten daarvan zouden ongetwijfeld een rol hebben gespeeld in de overwegingen al dan niet tot spreiding over te gaan. Ondanks een gebrek aan adequate informatie over de bestaande contactstelsels is evenwel de politieke meningsvorming in het begin van de jaren zeventig in een stroomversnelling terechtgekomen. Toen eenmaal het besluit tot spreiding gevallen was, stonden de regionale (-economische) onderzoekers van de rijksoverheid in de „spreid-stand”.

Immers, er diende „gespreid” te worden en de vraagstelling spitste zich dan ook toe op het probleem: welke dienst(en) kunnen op welke wijze zo effectief mogelijk worden gespreid? De regionale economen van de ontvangende- en donorgebieden daarentegen voelden zich gedrongen naarstig te speuren naar pro-, respectievelijk contra-argumenten van het voorgestane rijksspreidingsbeleid.

In het noorden des lands werd met verve een modelmatige studie ter hand genomen die enkele economische gevolgen van de vestiging van de Centrale Directie der PTT aldaar aangaf. Uit deze „input-output”-studie bleek, dat de doorge-rekende effecten qua omvang geringer waren dan allerwegen werd verondersteld en — wat meer is — beleidsmatig was verwacht. Dit gaf de noorderlingen aanleiding tot de logische gedachte, dat indien men het verwachte effect toch zou willen bereiken, de spreiding van rijksdiensten eerder uitgebreid dan ingekrompen zou moeten worden. Ook elders wordt „gespreide” vestiging van rijksdiensten gezien als een geëigend middel, een panacee, voor regionale kwalen, zoals in Zuid-Limburg nog zeer recent viel te beluisteren. In het westen, en dan met name met betrekking tot de Haagse regio,

\* Drs. J. A. H. Bron is als wetenschappelijk medewerker verbonden aan het ETI voor Zuid-Holland. Drs. A. Reitzema is als regionaal-economisch werkzaam bij de PPD in Zuid-Holland. Auteurs schreven dit artikel op persoonlijke titel.

1) *Deelonderzoek contactstelsel bedrijvigheid/overheid in de Haagse agglomeratie*, deel I en II, juni 1976, resp. april 1977, Economisch-Technologisch Instituut voor Zuid-Holland, Rotterdam.

volgden doorrekeningen met het Regionale Arbeidsmarkt Model (RAM, CPB) elkaar snel op, bepaald niet leidende tot een voor ieder helder en ondubbelzinnig toekomstbeeld: mede hierdoor en ten gevolge van de stagnerende en zelfs dalende tendens van de Haagse economie — ook zónder spreiding — raakten vele regionaal-economische policy-makers en bestuurders de mening toegedaan dat de zogenaamde tweede tranche van het spreidingsbeleid in ieder geval geen doorgang zou mogen vinden. Met betrekking tot de eerste tranche en dan met name met betrekking tot de verplaatsing van de Centrale Directie der PTT, wint in bestuurlijke en politieke kringen, zeker op regionaal niveau, de gedachte van „heroverweging” veld.

Tegen deze achtergrond is de suggestie van Haagse bestuurders aan het kabinet om het woord „spreidingsbeleid” maar te vergeten en voortaan te spreken van „vestigingsbeleid van nieuwe rijksdiensten”, toonaangevend. Uit dit alles mag men afleiden, dat de regionale economen, al dan niet geleid door hun regionale bestuurders, veel energie hebben besteed aan beschouwingen over de „eigen” regio's in relatie tot de spreiding van rijksdiensten.

Bij de gebleken geringe neiging aan de zijde van de rijksoverheid om een integraal onderzoek te doen instellen naar de aan te leggen criteria bij spreiding, hadden regionale onderzoekers zich beter kunnen toeleggen op een gerichte bundeling van denk- en onderzoekcapaciteiten. Thans immers liggen er op de regio-weegschaal aan weerszijden stapels rapporten die elkaar schijnbaar in evenwicht houden, echter al naargelang van het steentje dat de rijksoverheid daartoe zelf bijdraagt. Willen de regionale overheden zich sterk maken en hun gewicht in de schaal vergroten en daardoor meer invloed verkrijgen op de economische besluitvorming en uitvoering op regionaal niveau, dan lijkt voorgaande weinig integrale benadering daartoe een minder gelukkige inspanning. Ten aanzien van de regionale problemen in deze kan aldus de rijksoverheid de interveniërende en besluitvormende partner blijven spelen. Een en ander neemt evenwel niet weg, dat de wenselijkheid om een eventueel voortgaande spreiding zorgvuldiger op onderzoek te baseren, voorop blijft staan.

### 3. Rijksbeleid: gespreide taakstelling ten aanzien van de tweede tranche

Zowel in de *Verstedelijkingsnota* als in de *Nota regionaal sociaal-economisch beleid 1977-1980*, wordt uitvoerig stilgestaan bij het algemene spreidings- en overloopbeleid in het bijzonder en minder uitvoerig bij de verbijzondering van de spreiding van de rijksdiensten in het algemeen. Een veranderde inhoudelijke vulling van de tweede tranche en de beleidsmatig geaccentueerde fasering daarin nemen vooralsnog niet de problemen weg waarvoor het westen zich geplaatst ziet bij het volbrengen van de verstedelijkingsstaakstellingen, waaronder een drastische beperking van de migratie uit het westen. Voor Zuid-Holland met name betekent deze beleidslijn dat de werkgelegenheidsontwikkeling bevorderd dient te worden. De regionale sociaal-economische programmering, zoals neergelegd in de voorontwerpen Steekplan Zuid-Holland West en Oost, lijkt echter eerst kans van slagen te hebben indien de rijksoverheid met de nodige — al dan niet geattribueerde — middelen over de brug komt.

Voor Zuid-Holland West bestaat er thans de indicatie dat de spreiding van de rijksdiensten met betrekking tot de eerste tranche eigenlijk al „een brug te ver” is. Nieuwe berekeningen 2) met het RAM geven aan, dat de werkgelegenheidsontwikkeling (1975-1990) in de Haagse agglomeratie in ieder geval niet de ontwikkeling van de beroepsbevolking te boven zal gaan. Ofschoon het terugdringen van de stadsgewestelijke pendel een hoge prioriteit heeft als regionale beleidsdoelstelling, betekent deze verwachte lange-termijnontwikkeling naar alle waarschijnlijkheid geen wezenlijke vermindering van de thans relatief omvangrijke pendelsaldi.

De problematiek afwegend tegen die van andere landdelen houdt de regering vast aan de besluiten die zij ter zake van de eerste tranche heeft genomen. Ter zake van de tweede tranche stelt de minister van Economische Zaken, dat hij, gezien de (verwachte) regionaal-economische ontwikkeling, er dan ook geen voorstander van zou zijn de met een voortgezet spreidingsbeleid gemoede arbeidsplaatsen overwegend te onttrekken aan de thans bestaande werkgelegenheid in het westelijke gedeelte van Zuid-Holland. Voor vestiging buiten het westen des lands zouden vooral nieuw op te richten diensten of zelfstandige dienstonderdelen in aanmerking moeten komen; in het laatste geval zou ook nieuwe tewerkstelling, bijvoorbeeld ten gevolge van reorganisaties, van een bepaald deel van het aan departementen verbonden personeel niet uitgesloten moeten worden.

Uit deze opsomming van mogelijkheden blijkt, dat de criteria voor (her)vestiging van rijksdiensten buiten het westen nog steeds niet ondubbelzinnig zijn. De in een continu-proces aan te leggen criteria verkrijgen een ad-hoc-karakter, indien niet ook en vooral — gelet op het doel van deze operaties — gekeken wordt naar de doorwerking daarvan op de structuur en ontwikkeling van de betrokken regionale produktiemilieus. De huidige situatie in en de ontwikkelingswaardigheid van de donorgebieden en de ontvangende regio's dienen dan ook als een gelijkwaardige overweging in de besluitvorming te worden betrokken, naast uiteraard de potentiële verplaatsbaarheid en de vestigingseffecten van de rijksdiensten zelf.

Een en ander zal nog veel studie vereisen, vooral ook in de ontvangende gebieden. De resultaten van het hieronder beschreven onderzoek bieden aan de ontvangende regio's weinig houvast, aangezien dit betrekking heeft op het Haagse regionaal-economische systeem, dat zich qua structuur uiteraard onderscheidt van dat in de ontvangende gebieden. Wel biedt dit onderzoek in vergelijkende (rangordelijke) zin inzicht in de reële gevolgen voor de Haagse economie, indien men vitale onderdelen van het bestaande rijksoverheidscomplex (her)vestigt binnen andere regionaal-economische systemen. Of de spreidings- c.q. (her)vestigingsoperatie ook macro-economisch per saldo voordelen oplevert, of in het meest gunstige geval neutraal werkt, blijft een boeiende vraag.

### 4. Het onderzoek contactstelsel bedrijvigheid/overheid in de Haagse agglomeratie

Met het onderzoek naar de contacten tussen overheid en bedrijven werd in 1975 begonnen door middel van een integrale enquête onder ruim 1.200 vestigingen met minstens 20 man personeel. De enquête had een registerend en constaterend karakter. In 1976 vond een tweede enquête plaats onder een geselecteerd aantal bedrijven en wel op grond van hun bedrijfseconomische binding aan de rijksoverheid. Beide enquêtes werden mondeling gehouden en uitgevoerd door de NV v/h Nederlandse Stichting voor Statistiek te 's-Gravenhage. Het onderzoeksgebied werd gevormd door de Haagse agglomeratie en omvatte de gemeenten: 's-Gravenhage, Leidschendam, Nootdorp, Rijswijk, Voorburg en Zoetermeer.

Uitgezonderd werden bij beide enquêtes de bedrijfstakken: detailhandel, openbare nutsbedrijven (wegens hun sterk verzorgende karakter) en de overheid. Het onderwijs werd echter

2) Naast de gebruikelijke vooronderstellingen ten aanzien van een voortgezet nationaal sociaal-economisch beleid en een afremming van de migratie uit Zuid-Holland West, zijn deze berekeningen mede gebaseerd op een normatieve woningvoorraadtoename van ruim 100.000 woningen in Zuid-Holland West in de periode 1975-1990. In het tussentijds rapport van de Werkgroep Zuid-Holland West (*Spreidingsbeleid en verstedelijkingsbeleid*, november 1976) wordt gesteld, dat met deze woningvoorraadtoename ernstig rekening moet worden gehouden, willen de beleidsdoelstellingen kunnen worden geëffectueerd.

wel in de enquête meegenomen. Uitgaande van de SBI-code werden de betrokken bedrijven in 28 branches ingedeeld, die weer tot 8 sectoren werden samengevoegd. De rijksoverheid werd in 67 diensten onderverdeeld. Deze diensten vormden te zamen de 14 ministeries. De Hoge Colleges van Staat werden niet bij een der ministeries gevoegd, maar werden wegens hun uitzonderlijke karakter steeds apart onderscheiden. De mate waarin nu bepaalde vormen van bedrijvigheid in economische zin georiënteerd zijn op, of gebonden zijn aan één of meer rijksoverheidsdiensten, is gemeten via het aantal zakelijke contacten dat een bedrijfsvestiging heeft met één of meer rijksdiensten, alsmede door het daarmee gepaard gaande aandeel van zijn totale omzet (per jaar). Hierna kon het contactstelsel, zijnde de relaties tussen deze 67 overheidsdiensten en 28 branches, worden onderzocht. Daarbij werd onder zakelijke contacten verstaan het leveren van goederen en/of diensten tegen betaling.

#### 4.1. Resultaten uit de eerste integrale enquête

Meer dan de helft van de onderzochte bedrijven, ruim 600 van de meer dan 1.200 bedrijven, met een personeelsomvang van minstens 20 personen heeft een zakelijke binding met de rijksoverheid en heeft meer dan 5% van zijn omzet te danken aan het doen van zaken met de rijksoverheid. Bij ongeveer één derde deel van de bedrijven die zaken doen met de rijksoverheid is het omzetaandeel van die overheid 25% of meer. Maar liefst 64 bedrijven zijn voor meer dan 75% afhankelijk van de overheid. Deze afhankelijkheid moet bezien worden in het licht van de totale omzet en totale werkgelegenheid van de bedrijven die zaken doen met de rijksoverheid, welke ruim f. 20 mrd. beloopt en waar ruim 60.000 arbeidsplaatsen bij betrokken zijn in de Haagse agglomeratie. De totale omzet als gevolg van het zakendoen met de overheid bedraagt ruim f. 3 mrd., hetgeen een gemiddeld omzetaandeel betekent van maar liefst 14%.

Bedacht dient te worden, dat deze omzet ook de waarde van de verhandelde en/of verbruikte goederen bevat en dat de niet achterhaalde onderlinge leveringen tussen bedrijven onder andere ten gevolge van het zakendoen met de overheid aan dit omzetcijfer een cumulatief karakter kunnen hebben gegeven. Per vestiging wordt gemiddeld met 10 verschillende overheidsdiensten een zakelijke relatie onderhouden (slechts 18% van de bedrijven doet maar met één overheidsdienst zaken).

De economische binding aan de rijksdiensten is met name

sterk en bestendig te noemen voor de volgende branches:

- fijnmetaalindustrie;
- bouwnijverheid in woningen en gebouwen;
- bouwinstallatiebedrijven;
- groothandel in apparatuur en meubelen;
- horeca, exclusief hotels;
- personenvervoer;
- de sector zakelijke diensten (uitgezonderd de branche overige zakelijke diensten);
- onderwijs;
- de sector overige diensten en reparatiebedrijven.

Van de onderscheiden sectoren die zaken doen met de rijksoverheid biedt de industrie de meeste werkgelegenheid, gevolgd door de sector zakelijke dienstverlening en de sector handel en horeca.

Uit de analyse van het totale cijfermateriaal werd de conclusie getrokken, dat de aanwezigheid van de rijksoverheid in de Haagse agglomeratie als een gunstige vestigingsklimaatfactor gezien moet worden. Illustratief in deze is dat relatief meer hoofvestigingen met rijksdiensten zakelijke contacten onderhouden dan nevenvestigingen. Wellicht is het tevens zo, dat deze aanwezigheid van de rijksoverheid in de Haagse regio er mede toe geleid heeft, dat er een gespecialiseerde arbeidsmarkt van voldoende omvang is ontstaan, waardoor voldaan is aan één van de vestigingsvoorwaarden voor nationale en internationale instellingen om daar hun hoofdzetel te kiezen.

Gebleken is dat er sprake is van een toenemende economische samenhang tussen bedrijvigheid en overheidsdiensten, daar bijna de helft van de bedrijven heeft opgegeven dat het verloop van het zakendoen met de overheid sinds 1970 is „toegenomen” qua omzetaandeel, terwijl daarnaast ruim één derde deel van de bedrijven hun zakendoen met de overheid als „gelijkgebleven” aanmerkte. Er is een hiërarchie in contactgevoeligheid van de betreffende ministeries en aanverwante diensten aan te brengen met als belangrijkste ministeries: het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, het Ministerie van Binnenlandse Zaken en het Ministerie van Sociale Zaken.

Op grond van het cijfermateriaal uit tabel I kan de opmerkelijke conclusie worden getrokken, dat de verplaatsing van de Centrale Directie der PTT naar omvang en naar aard een overeenkomstig effect zal hebben op de regionale bedrijvigheid als de verplaatsing van een „gemiddeld” ministerie.

Tabel I. Aantal zakelijke contacten per ministerie en bedrijfssector

Overheidsinstelling functie-indeling	Totaal	Industrie	Bouwnijverheid	Handel en horeca	Banken verz. e.d.	Vervoer	Zakel. dienst.	Coll. voorz.	Overige dienst.
Hoge Coll. v. Staat	176 3.0	34 3.2	18 3.2	38 2.4	16 7.1	20 4.4	25 2.4	17 2.3	8 4.2
Min. v. Alg. Zaken	171 2.9	29 2.7	18 3.2	39 2.5	6 2.7	14 3.1	36 3.4	22 2.9	7 3.6
Min. v. Buitenl. Zaken	148 2.5	22 2.0	14 2.5	38 2.4	14 6.2	11 2.4	28 2.7	15 2.0	6 3.1
Min. v. Justitie	238 4.0	39 3.6	25 4.4	60 3.8	9 4.0	21 4.7	45 4.3	27 3.6	12 6.3
Min. v. Binnenl. Zaken	539 9.2	96 8.9	48 8.4	125 8.0	27 11.9	39 8.7	94 9.0	92 12.2	18 9.4
Min. v. O & W	642 10.9	118 16.0	34 6.0	185 11.8	19 8.4	43 9.6	109 10.4	91 12.1	23 12.0
Min. v. Financiën	199 3.4	35 3.3	14 2.5	51 3.3	11 4.9	17 3.8	35 3.3	30 4.0	6 3.1
Min. v. Defensie	413 7.0	90 8.4	40 7.0	156 10.0	7 3.1	25 5.6	45 4.3	39 5.2	11 5.7
Min. v. Volksh. & RO	428 7.3	74 6.9	87 15.2	92 5.9	23 10.2	29 6.4	84 8.0	30 4.0	9 4.7
Min. v. Verkeer en W.	1.381 23.5	271 25.2	142 7.4	392 25.0	40 17.1	112 24.9	238 22.7	145 19.3	41 21.4
Min. v. Ec. Zaken	480 8.2	77 7.2	33 5.8	128 8.2	18 8.0	32 7.1	97 9.2	82 10.9	13 6.8
Min. v. Landbouw	188 3.2	42 3.9	11 1.9	50 3.2	8 3.5	18 4.0	34 3.2	18 2.4	7 3.6
Min. v. Soc. Zaken	503 8.6	87 8.1	37 6.5	118 7.5	16 7.1	42 9.3	102 9.7	83 11.0	18 9.4
Min. v. Volksgez. & M.H.	210 3.6	36 3.4	16 2.8	50 3.2	4 1.8	16 3.6	49 4.7	32 4.2	7 3.6
Min. v. CRM	165 2.8	24 2.2	14 2.5	43 2.7	8 3.5	11 2.4	29 2.8	30 4.0	6 3.1
Totaal	5.881 100%	1.074 100%	571 100%	1.566 100%	226 100%	450 100%	1.050 100%	753 100%	192 100%
Gemiddeld per ministerie	392 7.0	72 6.7	38 6.7	104 6.6	15 6.6	30 6.7	70 6.7	50 6.6	13 6.8
waarvan:									
Staatsdrukkerij	192 3,3	43 4,0	13 2,3	19 1,2	7 3,1	12 2,7	32 3,0	55 7,3	1 0,5
TNO, ZWO	171 2,9	32 3,0	13 2,3	59 3,8	6 2,7	11 2,4	29 2,8	18 2,4	3 1,6
Centr. Dir. PTT	382 6,8	77 7,2	40 7,0	111 7,1	9 4,0	29 6,4	62 5,9	44 5,8	10 5,2
CBS	116 2,0	13 1,2	6 1,1	27 1,7	4 1,8	8 1,8	22 2,1	35 4,6	1 0,5

#### 4.2. Resultaten uit de tweede enquête

Bij de tweede enquête zijn alle bedrijven onderzocht in de Haagse agglomeratie die leveren aan de rijksoverheid en hieraan ten minste 25% van hun omzet te danken hebben. De overheidsdiensten zelf, de detailhandel en de bedrijven met minder dan 20 man personeel zijn, evenals de eerste keer, buiten de enquête gehouden. De populatie is naar de kenmerken: personeelsomvang, jaaromzet, hoofd- of nevenvestiging representatief voor de populatie uit de eerste enquête, maar niet representatief voor het kenmerk vloeroppervlakte.

De beide populaties (van de eerste en tweede enquête) bleken eveneens overeen te komen, wat betreft de procentuele verdeling van de bindingen met de onderscheiden overheidsdiensten. Dit houdt in dat in bepaalde gevallen uitspraken gedaan op basis van resultaten uit het tweede onderzoek eveneens gelden voor al de bedrijven in de Haagse agglomeratie die aan de overheid leveren. De respons was 91%. Aantal onderzochte bedrijven 139.

Het zakendoen met de overheid is sinds 1975 bij 84% van de bedrijven toegenomen of gelijkgebleven. Dit geldt voor alle sectoren. Per sector is er weinig verschil te constateren. Deze tendens ligt in de lijn der verwachting bij de reeds geconstateerde toenemende vervlechting over de periode 1970-1975, waarbij 82% van de bedrijven opgaven dat het zakendoen met de overheid was toegenomen of gelijkgebleven.

De aanwezigheid van de rijksoverheid was voor ongeveer een kwart van de bedrijven reden zich in de Haagse agglomeratie te vestigen, vooral voor de sector zakelijke dienstverlening. De aanwezigheid van de Ministeries van Verkeer en Waterstaat en van Economische Zaken wordt hierbij het meest als vestigingsmotief genoemd.

Bijna 80% van de bedrijven is van mening dat het zaken doen met de rijksoverheid niet toevallig tot stand is gekomen, maar voornamelijk teruggevoerd kan worden op het specifieke produkten- of dienstenpakket dat zij voeren, het verkoopbeleid of het prijsniveau. De sectoren bouwnijverheid en zakelijke diensten zijn in sterke mate georiënteerd op de overheid wat betreft de aard van hun productie, het prijsniveau en het verkoop- en servicebeleid.

Meer dan de helft van de bedrijven verwacht een omzetzakelijke dienstverlening, indien de rijksdiensten waarmee zij zaken doen verplaatst zullen worden. Hieruit blijkt dat een verstoring van de onderlinge ruimtelijke nabijheid van bedrijvigheid en het overheidscomplex niet „strafeloos” kan geschieden.

In de sectoren vervoer, bank- en verzekeringswezen en collectieve voorzieningen blijkt dit minder dan de helft te zijn. De bedrijven die een omzetverlies verwachten bij spreiding van de rijksdiensten, zijn qua personeelsomvang iets groter.

Verplaatsing van rijksdiensten over korte, middellange en lange afstanden, respectievelijk binnen de Haagse agglomeratie, buiten deze agglomeratie maar binnen Zuid-Holland en buiten Zuid-Holland, neemt het omzetverlies, zoals te verwachten, gemiddeld toe. Gebleken is een globale verhouding van 1:2:3, welke per dienst verschilt. Duidelijk zal zijn dat deze nadelige effecten bij spreiding binnen de Haagse agglomeratie

Tabel 2. Omzetverlies per rijksoverheidsdienst bij verplaatsing buiten Zuid-Holland.

	Verplaatsing buiten Zuid- Holland x f. 1.000	Index a)		
<b>GEVESTIGD TE DEN HAAG</b>				
— Instellingen t.b.v. het Kon. Huis	3.117	16		
— Raad van State	1.952	10		
— Griffie der Eerste en Tweede Kamer	2.168	11		
— Algemene Rekenkamer	1.476	8		
<b>ALGEMENE ZAKEN</b>				
— Ministerie van Algemene Zaken	4.327	22		
— Rijksvoorlichtingsdienst	4.300	22		
<b>BUITENLANDSE ZAKEN</b>				
— Ministerie van Buitenlandse Zaken	6.832	35		
<b>JUSTITIE</b>				
— Ministerie van Justitie	7.055	36		
— Overige diensten	3.081	16		
<b>BINNENLANDSE ZAKEN</b>				
— Ministerie van Binnenlandse Zaken	6.995	36		
— Rijksgeneeskundige Dienst	2.877	15		
— Staatsdrukkerij en Uitgeversbedrijf	7.250	37		
— Rijkspsychologische Dienst	2.898	15		
— Overige diensten	2.168	11		
<b>ONDERWIJS EN WETENSCHAPPEN</b>				
— Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen	8.315	43		
— Koninklijke Bibliotheek	2.808	14		
— TNO/ZWO	7.207	37		
— Overige diensten	1.706	9		
<b>FINANCIËN</b>				
— Ministerie van Financiën	5.696	29		
— Overige diensten	2.140	11		
<b>DEFENSIE</b>				
— Ministerie van Defensie	9.864	50		
— Koninklijke Landmacht	6.269	32		
— Overige diensten	4.540	23		
<b>VOLKSHUISVESTING EN RUIMTELIJKE ORDENING</b>				
— Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening	10.012	51		
— Rijksplanologische Dienst	3.008	15		
— Rijksgebouwendienst	15.165	77		
<b>VERKEER EN WATERSTAAT</b>				
— Ministerie van Verkeer en Waterstaat	10.095	32		
— Dienst Zuiderzeewerken	1.758	9		
— Rijksdienst voor het Wegverkeer	3.672	19		
— Rijkswaterstaat	10.596	54		
— Centrale Directie der PTT en Dienst Omroepbijdragen	12.098	62		
— Postcheque- en Girodienst	6.673	34		
— Rijksautomobilecentrale	3.757	19		
— Overige diensten	1.710	9		
<b>ECONOMISCHE ZAKEN</b>				
— Ministerie van Economische Zaken	6.152	31		
— Centraal Planbureau	1.777	9		
— Economische Controledienst	2.037	10		
— Dienst van het IJkwezen	2.691	14		
— Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf	2.448	13		
<b>LANDBOUW EN VISSERIJ</b>				
— Ministerie van Landbouw en Visserij	4.416	23		
— Landbouweconomisch Instituut	1.483	8		
— Overige diensten	1.369	7		
<b>SOCIALE ZAKEN</b>				
— Ministerie van Sociale Zaken	5.252	27		
— Nederlandse Emigratie Dienst	1.142	6		
— Sociale Verzekeringsraad	1.468	8		
— Dienst voor het Stoomwezen	2.915	15		
— Overige diensten	1.201	6		
<b>VOLKSGEZONDHEID EN MILIEUHYGIËNE</b>				
— Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne	3.322	17		
— Rijksinstituut voor de drinkwatervoorziening	3.664	19		
<b>GEVESTIGD TE LEIDSCHENDAM</b>				
<b>SOCIALE ZAKEN</b>				
— Ministerie van Sociale Zaken	3.666	19		
— Dr. Neher Laboratorium	2.522	13		
— Overige rijksinstellingen te Leidschendam	1.808	9		
<b>GEVESTIGD TE RIJSWIJK</b>				
— Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk	5.196	27		
— Ministerie van Binnenlandse Zaken	2.012	10		
— Centrale Werkplaats PTT	3.250	17		
— Vliegveld Ypenburg	4.296	22		
— Rijksgebouwendienst	5.554	28		
— TNO	6.054	31		
— Overige rijksinstellingen te Rijswijk	2.689	14		
<b>GEVESTIGD TE VOORBURG</b>				
— Ministerie van Sociale Zaken	2.129	11		
— Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk	1.845	9		
— Inspectie Rijkspolitie	1.898	10		
— Centraal Bureau voor de Statistiek	3.420	18		
— Centrale Directie der PTT	4.164	21		
— Rijksinstituut voor Zuivering Afvalwater	1.812	9		
— Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid	908	5		
— Overige rijksinstellingen te Voorburg	2.510	13		

a) Centrale Directie der PTT te Den Haag, Rijswijk en Voorburg = 100

meratie of binnen Zuid-Holland in zekere mate zal kunnen worden gecompenseerd. Bij spreiding buiten deze provincie is dat niet te verwachten.

Een derde deel van de ondervraagde bedrijven ziet geen kans de verwachte omzetzdaling bij spreiding van de rijksdiensten te compenseren, hetgeen opnieuw de nadruk legt op de afhankelijkheid van de bedrijvigheid in de zakelijke relatie met de rijksoverheid. De sectoren handel en horeca en overige diensten en reparatiebedrijven zien weinig of geen mogelijkheden een omzetzdaling te compenseren. Een kwart van deze bedrijven met een gemiddeld personeelsbestand van 77 man, ziet zelfs geen mogelijkheid in deze situatie te blijven bestaan.

In tabel 2 worden weergegeven de berekende omzetverliezen bij verplaatsing buiten Zuid-Holland van die diensten waarmee de bedrijven in de Haagse agglomeratie zaken doen per overheidsdienst. De omzetverliezen zullen naar verwach-

ting ertoe leiden dat bijna 40% van de ondervraagde bedrijven zijn personeelsbestand zal moeten aanpassen. Deze aanpassing weegt met name zwaar in de sectoren bouwnijverheid, handel en horeca.

Op grond van de resultaten uit de tweede enquête is een schatting gemaakt van de verhouding tussen het aantal arbeidsplaatsen bij de rijksoverheid en het verwachte aantal arbeidsplaatsen dat als gevolg van spreiding van de arbeidsplaatsen bij de overheid verloren gaat bij alle bedrijven in de Haagse agglomeratie. Voor het directe negatieve effect op de regionale werkgelegenheid werd globaal een verhouding gevonden van 2 : 1. Indien rekening wordt gehouden met indirecte effecten, mede als gevolg van verminderde intermediaire leveringen, zal deze verhouding zich wijzigen in de richting 1 : 1.

Op basis van modelberekeningen (regionaal arbeidsmarkt-



## PROVINCIE FRIESLAND

Op de onderafdeling provinciale financiën van de 3e afdeling van de Provinciale Griffie kan op korte termijn een

### ECONOOM

worden geplaatst.

#### **Functie-informatie:**

De te benoemen medewerker zal worden belast met de opstelling van financiële meerjarenramingen in het kader van de financiële vertaling van het meerjarig beleidsprogramma van de provincie.

Een en ander zal gerealiseerd moeten worden in nauw overleg met de afdelingsleiding en het bureau planning en coördinatie.

#### **Vereist:**

Doctoraal examen economie: studierichting openbare financiën.

Vaardigheid in het interpreteren van statistische gegevens.

Bij voorkeur enige ervaring met soortgelijke werkzaamheden.

Bereidheid om in teamverband te werken.

#### **Salaris:**

Maximaal f 4.137,— bruto per maand.

Een psychologisch onderzoek zal deel uitmaken van de selectieprocedure.

Nadere informatie over deze functie verstrekt de chef van de 3e afdeling, tijdens kantooruren (tel. 05100 - 41214, toestel 230).

Schriftelijke sollicitaties kunnen binnen 14 dagen worden gezonden aan het hoofd van de Centrale Personeelszaken, Tweebaksmarkt 52 te Leeuwarden, onder vermelding van de letters EC in de linkerbovenhoek van de enveloppe.



model van het CPB) wordt tot 1980 een effect geschat van 300 manjaren en na 1980 5.000 à 6.000 manjaren als gevolg van de eerste tranche van de spreiding, waarbij 6.500 arbeidsplaatsen bij de rijksoverheid worden verplaatst, hetgeen eveneens neerkomt op een globale verhouding van 1:1. Hieruit kan worden geconcludeerd dat beide schattingen, de een op basis van een model de ander op basis van een enquête, qua orde van grootte met elkaar overeenkomen.

Een in het oog springend verschilpunt en daardoor een van de belangrijkste resultaten van dit onderzoek met deze modelberekeningen, gepubliceerd in het tussentijds rapport van de Werkgroep Zuid-Holland West, getiteld *Spreidingsbeleid en verstedelijkingsbeleid*, is evenwel dat de door de bedrijven uitgesproken verwachtingen zich vóór 1980 reeds zullen voltrekken. Het binnen een korte periode optreden van dergelijke effecten zal naar men mag aannemen, dieper ingrijpen in de regionale arbeidsmarktverhoudingen, dan in voornoemde studie wordt voorzien.

De nadelige gevolgen van verplaatsing van rijksdiensten dreigen vooral op één sector te gaan drukken, namelijk de bouwnijverheid.

#### 4.3. Sectorale effecten bij verplaatsing van de Centrale Directie der PTT

Reeds eerder werd opgemerkt, dat het contactpatroon van de regionale bedrijvigheid met de rijksdiensten als geheel gemiddeld gezien overeenkomt met het zakelijke contactpatroon met de Centrale Directie der PTT. Afgezien van de bedrijfseconomische waarde van het aantal zakelijke contacten, ziet het contactpatroon van de Haagse bedrijvigheid met de Centrale Directie der PTT eruit als aangegeven in tabel 3.

Tabel 3. Aandeel zakelijke contacten per branchegroep met de Centrale Directie der PTT

— papier- en papierwarenindustrie, grafische industrie, uitgeverijen .....	6,1
— machine-, elektrotechnische, instrumenten- en optische industrie .....	5,6
— overige industriële activiteiten (n.e.g.) .....	5,8
— bouwnijverheid, bouwinstallatiebedrijven .....	6,6
— groothandel, horeca .....	27,9
— vervoerssector .....	7,0
— zakelijke dienstverlening .....	18,0
— sector onderwijs .....	4,4
— sector gezondheidszorg .....	4,1
— sector maatschappelijke dienstverlening .....	3,6
— overige diensten (verlenende activiteiten (n.e.g.) .....	10,9
TOTAAL .....	100%

Uit deze opstelling blijkt, dat met name de branchegroepen groothandel/horeca en zakelijke dienstverlening relatief veel vestigingen tellen die zakelijke contacten onderhouden met de Centrale Directie der PTT. De sector industrie als geheel vertoont ook een redelijk aandeel in het contactpatroon. Indien we evenwel bij verplaatsing van de Centrale Directie der PTT naar het noorden de hierbij verwachte omzetvermindering per sector bekijken, dan blijkt het omzetverlies voor 62% te gaan drukken op de sector bouwnijverheid, voor 19% op de sector industrie en voor 9%, respectievelijk 6% op de sectoren handel/horeca, respectievelijk zakelijke dienstverlening.

Bij een relatief gering aantal zakelijke contacten is kennelijk de Centrale Directie der PTT voor de regionale bouwnijverheidssector een „waardevolle” opdrachtgever. Blijkens de enquête kan het merendeel van de ondervraagde bedrijven in deze sector de verwachte omzetzijdeling niet compenseren, hetgeen tot gevolg zal hebben dat de werkgelegenheid van zeker een tiental bouw- en installatiebedrijven in het gedrang komt. Dit wordt mede geïndiceerd door het gegeven dat de

helft van de aan de rijksdiensten leverende bedrijven in deze sector een omzetzijdeling verwacht van 25% en meer, indien de rijksdiensten waarmee zij zaken doen uit de Haagse regio zouden verdwijnen. Dit gegeven, geplaatst naast een werkgelegenheidsverlies in deze sector van ruim 4.000 over de jaren 1972-1976, stemt tot nadenken.

Voor de sector industrie geldt, bij verplaatsing van de Centrale Directie der PTT, dat haar aandeel in het te dragen omzetverlies van de Haagse bedrijvigheid even groot is als haar aandeel in het contactpatroon met de Centrale Directie der PTT. De gemiddelde omzetwaarde aan de Centrale Directie der PTT van een industrieel bedrijf ligt kennelijk op een lager niveau dan dat van een bedrijf uit de bouwsector. Toch dient ook in deze sector te worden gerekend op een gevoelig omzetverlies, waarvoor bij een derde deel van de ondervraagde industriële bedrijven geen compensatiemogelijkheden worden gezien binnen de eigen regio. Dit is een bedenkelijk gegeven tegen de achtergrond van een sterk afnemende industriële werkgelegenheid in de Haagse regio (ca. 5.000 arbeidsplaatsen over de periode 1972-1976).

De sector handel/horeca en zakelijke dienstverlening blijken met betrekking tot de rijksdiensten gevoeliger te zijn voor ruimtelijke scheiding dan de sectoren industrie en bouwnijverheid. Anderzijds lijkt hun omzetverlies bij verplaatsing meer gespreid, ofschoon de compensatiemogelijkheden daarvoor geen gunstiger beeld vertonen dan bij de industrie of bouwnijverheid. Ook in deze tertiaire sectoren zal derhalve de verplaatsing van de Centrale Directie der PTT niet ongemerkt voorbijgaan. In de sector handel/horeca (inclusief reparatiebedrijven) verdwenen overigens over de afgelopen 5 jaar zo'n 3.000 arbeidsplaatsen. De zakelijke dienstensector vertoonde over deze periode als een van de weinige sectoren in de regio nog groei (ca. 3.000 arbeidsplaatsen).

Samenvattend kan worden gesteld dat de verplaatsing van de Centrale Directie der PTT een door de regionale bedrijvigheid verwacht direct omzetverlies met zich mee zal brengen dat tegen de f. 20 mln. (op jaarbasis) aanligt. Bij dit bedrag zijn dan nog niet meegeteld de omzetverliezen van bedrijven die geen deel hebben uitgemaakt van de onderzoekpopulatie (vestigingen met minder dan 20 personeelsleden), alsmede het omzetverlies dat ontstaat als gevolg van verminderde intermediaire leveringen. (Bij de onderzochte populatie bleek dat ongeveer een kwart van de vestigingen in de vier besproken sectoren bij spreiding ook een omzetzijdeling verwachten ten gevolge van verminderde leveringen aan andere bedrijven).

## 5. Samenvatting

Het gehouden onderzoek naar de mate van vervlechting van de bedrijvigheid met het rijksoverheidscomplex in de Haagse agglomeratie toont duidelijk aan, dat het economisch belang dat met deze binding gemoeid is, aanzienlijk is. Bovendien blijkt het een bestendige relatie te zijn, die in de tijd gezien hoe langer hoe hechter wordt. Geconcludeerd wordt dan ook, dat het contactstelsel bedrijvigheid/overheid een onlosmakelijke schakel vormt in het functioneren van de regionale economie van de Haagse agglomeratie.

Daarom is tevens getracht in economische zin het effect te traceren van een veronderstelde en voorgestane spreiding van de rijksdienst. Gebleken is dat een dergelijke operatie bij een zo hecht contactstelsel ingrijpende gevolgen zal hebben op de ontwikkelingen van omzet en personeelsbestand van de betrokken bedrijvigheid. Afhankelijk van de omvang en de aard van de te spreiden diensten kan het spreidingsbeleid leiden tot niet verwaarloosbare nadelige gevolgen voor de economie van, en het welzijn in de Haagse regio.

De in dit onderzoek aangetoonde, regionale nadelige gevolgen van spreiding van rijksdiensten, ook die ten gevolge van de Centrale Directie der PTT, mogen en kunnen niet worden „weggewogen” tegen de veronderstelde voordelige gevolgen van vestiging van rijksdiensten in de „ontvangende” gebieden.

# Ontwikkelingen op lange termijn in de verdeling van de beroepsbevolking over de grote bedrijfstakken

DRS. J. J. SIEGERS\*

In dit artikel is getracht een kwantitatieve analyse te geven van de lange-termijnontwikkelingen in de bedrijfstaksgewijze verdeling van de beroepsbevolking door middel van een onderzoek naar het lange-termijnverband tussen deze verdeling en het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking. Met het beschikbaar komen van de cijfers van de volkstelling van 1971 zijn thans voor tien volkstellingsjaren, welke een periode bestrijken van ruim 120 jaar, vergelijkbare gegevens voorhanden omtrent de verdeling van de beroepsbevolking over een aantal grote bedrijfstakken 1). Onderzoek naar het lange-termijnverband tussen deze verdeling en het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking werd tot voor enige jaren belemmerd, doordat voor de vorige eeuw de benodigde gegevens aangaande laatstgenoemde grootheid ontbraken. In 1971 is door Teijl in deze leemte voorzien 2).

## De primaire, secundaire en tertiaire sector: begripsbepaling

Door Fisher is in de jaren dertig een indeling van de volkshuishouding in drie sectoren in de internationale economische literatuur geïntroduceerd, die met name door het werk van Clark grote bekendheid heeft gekregen 3). De primaire sector omvat landbouw en visserij, de secundaire sector mijnbouw, industrie, bouwnijverheid en openbare nutsbedrijven, terwijl de tertiaire sector een heterogene restpost vormt 4). Deze indeling heeft het voordeel in statistische zin redelijk te zijn afgebakend. Daar staat echter tegenover, dat van een wetenschappelijke fundering ervan nauwelijks

sprake is. Om in dit laatste te voorzien zijn verschillende indelingscriteria naar voren gebracht. Fisher geeft in over-

\*De schrijver is wetenschappelijk medewerker bij de Afdeling Macro-economie van het Economisch Instituut van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Hij dankt Drs. W. M. Derks, Drs. M. H. Stijnenbosch en Drs. R. M. Vijn voor hun commentaar op een eerdere versie van dit artikel. De regressie-analyses werden uitgevoerd met behulp van de computer van het ACCU te Utrecht.

1) CBS, *13e Algemene volkstelling, 31 mei 1960*, Deel 10. Beroepsbevolking, C. Vergelijking van de uitkomsten van de beroepstellingen 1849-1960, Hilversum 1966, blz. 10-11; CBS, *14e Algemene volkstelling annex woningtelling, 28 februari 1971. Definitieve uitkomsten*, Voorburg, z.j.; voor de gebezigde correctie op de cijfers voor 1849 zie J. H. van Stuijvenberg, *Economische groei in Nederland in de negentiende eeuw: een terreinverkenning*, in: W. J. Wieringa e.a. (red.), *Bedrijf en samenleving*, Alphen aan den Rijn, 1967, blz. 215.

2) J. Teijl, *Nationaal inkomen van Nederland in de periode 1850-1900*, *Economisch- en Sociaal-Historisch Jaarboek*, Deel 34, Den Haag 1971, inz. blz. 262; de schrijver dankt Drs. B. de Vries, die hem op deze bron attendeerde. De cijfers voor de vorige eeuw omtrent het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking zijn verkregen door combinatie van de schattingen van het reële nationale inkomen door Teijl en de uit de volkstellingen bekende bevolkingsaantallen (zie CBS, o.c., 1966, blz. 9). De benodigde gegevens omtrent het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking zijn voor de twintigste eeuw ontleend aan CBS, *75 jaar statistiek van Nederland*, Den Haag, 1975, tabellen, blz. 114.

3) A. G. B. Fisher, *Capital and the growth of knowledge*, *Economic Journal*, september 1933; A. G. B. Fisher, *The clash of progress and security*, Londen, 1935; A. G. B. Fisher, *Production, primary, secondary and tertiary*, *The Economic Record*, 1939; C. Clark, *The conditions of economic progress*, Londen, 1940. Zie ook A. G. B. Fisher, *Economic progress and social security*, Londen, 1946, inz. blz. 5-6.

4) Clark, o.c., blz. 182. Deze opsomming wordt door A. G. B. Fisher, A note on tertiary production, *Economic Journal*, december 1952, blz. 821, als standaardindeling aangemerkt. Dit betekent, dat wel wat valt af te dingen op de interpretatie van de opvattingen van Fisher en Clark, zoals die wordt gegeven in P. Coppieters en M. Goossens, *De tertiaire sector in de post-industriële maatschappij*, Brussel, 1973, o.a. blz. 25.

De regionale gevolgen van een spreidingsoperatie hebben immers hun eigen karakter. Naast de tot dusverre gehanteerde overwegingen dienen derhalve ook deze als gelijkwaardig bij voortgaande spreiding van rijksdiensten te worden betrokken.

Deze nadelige effecten hebben betrekking op spreiding van bestaande overheidsdiensten in de Haagse agglomeratie, diensten die reeds deel uitmaken van het contactstelsel waarbinnen intensieve vervlechting tussen overheidsdiensten en bedrijven zijn geconstateerd. De conclusies kunnen niet ook van toepassing worden verklaard op uitbreiding van bestaande en opnieuw te stichten diensten in de Haagse agglomeratie.

Over de eventueel daaruit voortvloeiende (nieuwe of versterkte) vervlechtingen heeft het bedrijfsleven immers geen uitspraken gedaan. Dit onderzoek dient dan ook beschouwd

te worden als een eerste evaluatie van het economische contactpatroon tussen bedrijvigheid en rijksoverheid in de Haagse agglomeratie, waarbij vast is komen te staan dat wil men de nadelen voor de Haagse economie beperken, men zoveel mogelijk de bestaande overheidsdiensten voor spreiding dient te vrijwaren.

Het verdient aanbeveling de hieruit verkregen inzichten in te brengen in de volgende besluitvorming over het beleid met betrekking tot deze spreiding c.q. (her)vestiging van rijksdiensten, zeker waar het de tweede tranche betreft. Voorafgaande daaraan dient o.i. een algehele heroverweging van het rijksspreidingsbeleid met betrekking tot de rijksdiensten niet te worden geschuwd.

J.A.H. Bron  
A. Reitzema

weging een indeling te gebruiken, die is gebaseerd op de structuur van de consumptie 5). De primaire sector omvat dan de bedrijfstakken waarvan de voortgebrachte producten een inkomenselasticiteit hebben die laag is, bijvoorbeeld 6) kleiner dan 0,5. De secundaire sector bestaat uit bedrijfstakken met producten met een inkomenselasticiteit die weliswaar hoger ligt, maar in ieder geval kleiner dan of gelijk aan één is, terwijl de tertiaire sector de bedrijfstakken omvat die luxe producten voortbrengt, d.w.z. producten met een inkomenselasticiteit die groter is dan één. Fourastié hanteert de technische vooruitgang, gemeten aan de hand van de verbetering van de arbeidsproductiviteit, als maatstaf 7). De primaire sector omvat bij hem de activiteiten met een op lange termijn middelmatige, de secundaire sector die met een op lange termijn grote en de tertiaire sector die met een op lange termijn zwakke technische vooruitgang. Geïnspireerd door Fourastié heeft Bosch de volgende indeling voorgesteld: de menselijke sector (geen mechanisatie en geen automatisering mogelijk), de mechanisatiesector (vervanging menselijke spierkracht door krachtmachines mogelijk) en de automatisatiesector (bovendien vervanging routinematig, menselijk denkvermogen door informatiemachines mogelijk) 8). Omdat al deze alternatieve indelingscriteria leiden tot betwistbare en in de tijd veranderlijke uitkomsten, lijkt de winst aan wetenschappelijke fundering ervan ten koste te gaan van de mogelijkheid tot operationalisering 9). Op grond van pragmatische overwegingen gebruikt men daarom doorgaans de bovengenoemde door Fisher en Clark gegeven indeling. Dit is ook gebeurd in dit artikel.

Naast de primaire, de secundaire en de tertiaire sector hanteert men wel het begrip kwartaire sector. Omtrent de inhoud van dit begrip bestaat in zoverre weinig verschil van mening, dat het een onderdeel van de dienstensector betreft. Minder overeenstemming bestaat er over de nadere afbakening ervan. Zo wordt de kwartaire sector wel gelijkgesteld aan de overheidssector 10), aan de niet-commerciële dienstverlening 11), aan de sector van de cultuur of van het welzijn 12), aan de diensten verleend aan de dienstensector 13), aan de technostructuur van Galbraith 14) en aan de sector die „georganiseerde functies omvat, die trachten onze kennis van waarneembare verschijnselen systematisch uit te breiden en dienstbaar te maken aan doeleinden die de mens nastreeft” 15) 16). Omdat het gehanteerde cijfermateriaal geen analyse van de kwartaire sector — in welke van de hier genoemde betekenissen dan ook — toelaat, blijft deze sector in het navolgende buiten beschouwing.

#### De verdeling van de beroepsbevolking over de primaire, de secundaire en de tertiaire sector

In tabel 1 is de ontwikkeling in de tijd weergegeven die de verdeling van de beroepsbevolking over de drie grote sectoren heeft ondergaan in de periode 1849 t/m 1971. De grootste verandering heeft zich voorgedaan in de primaire sector. Omstreeks het midden van de vorige eeuw was ruim veertig procent van de totale beroepsbevolking hier werkzaam. In 1971 was dit percentage gedaald tot minder dan zeven. Voor de mannen en de vrouwen afzonderlijk wordt een analoog patroon gevonden. Van Houten geeft voor de afnemering van het aandeel van de primaire sector in de beroepsbevolking een viertal oorzaken: de afstoot van taken vanuit de primaire sector naar de overige sectoren, de vervanging van arbeid door kapitaal, de aantrekkingskracht die de overige sectoren uitoefenen op de arbeidskrachten door de hogere verdiende inkomens aldaar en ten slotte de geringe inkomenselasticiteit van de vraag naar agrarische producten 17).

Van de afnemering van het aandeel van de primaire sector in de totale beroepsbevolking hebben zowel de secundaire als de tertiaire sector geprofiteerd. Tot en met 1960 hebben de aandelen van deze beide sectoren een gestage groei te

Tabel 1. De verdeling van de beroepsbevolking over de drie grote sectoren, 1849-1971 a)

	1849	1859	1889	1899	1909	1920	1930	1947	1960	1971
<b>Mannen</b>										
Primaire sector ..	46,1	42,5	36,8	35,2	31,1	26,7	22,9	20,2	12,9	7,7
Secundaire sector ..	29,6	31,0	34,6	36,6	37,9	40,6	42,4	43,8	49,4	48,9
Tertiaire sector ..	24,3	26,5	28,6	28,2	31,0	32,7	34,7	36,0	37,7	43,3
Totaal .....	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100b)
<b>Vrouwen</b>										
Primaire sector ..	27,8 c)	25,9	20,9	18,6	20,9	14,3	14,4	18,0	4,4	3,6
Secundaire sector ..	17,1 c)	14,7	16,2	17,2	18,0	21,0	19,4	17,8	23,1	19,7
Tertiaire sector ..	55,1 c)	59,3	62,9	64,2	61,1	64,7	66,2	64,3	72,6	76,8
Totaal .....	100	100 b)	100	100	100	100	100	100b)	100b)	100b)
<b>Mannen en vrouwen</b>										
Primaire sector ..	41,6 c)	38,4	33,4	31,4	28,7	23,8	20,8	19,6	11,0	6,7
Secundaire sector ..	26,5 c)	26,9	30,7	32,2	33,1	36,0	36,8	37,4	43,4	41,5
Tertiaire sector ..	32,0 c)	34,7	36,0	36,4	38,3	40,2	42,3	43,0	45,6	51,8
Totaal .....	100 b)	100	100 b)	100	100 b)	100	100 b)	100	100	100

a) De cijfers voor 1849 t/m 1960 zijn berekend op basis van gegevens ontleend aan CBS, *13e Algemene volkstelling, 31 mei 1960*. Deel 10. Beroepsbevolking. C. Vergelijking van de uitkomsten van de beroepstellingen 1849-1960. Hilversum, 1966, blz. 10-11; buiten beschouwing zijn gelaten dienstplichtige militairen en degenen van wie de bedrijfsklasse niet bekend is (te zamen variërend van 1,0% tot 2,6% van de totale beroepsbevolking). De cijfers voor 1971 zijn berekend op basis van gegevens ontleend aan CBS, *14e Algemene volkstelling annex woningstelling, 28 februari 1971*. Definitieve uitkomsten. Voorburg, z.j.; buiten beschouwing zijn gebleven dienstplichtige militairen, degenen van wie de bedrijfsklasse niet bekend is (te zamen 7,9% van de totale beroepsbevolking) en de tijdelijk niet werkenden (1,2% van de totale beroepsbevolking).  
b) Verschil door afronding.  
c) Na correctie volgens J. H. van Stuijvenberg, *Economische groei in Nederland in de negentiende eeuw: een terreinverkenning*, in: W. J. Wieringa e.a. (red.), *Bedrijf en samenleving*, Alphen aan den Rijn, 1967, blz. 215.

5) A. G. B. Fisher, Tertiary production as a postwar international economic problem, *The Review of Economics and Statistics*, 1946, blz. 147-148; Fisher, o.c., 1952, inz. blz. 825-829.

6) T. W. Schultz, *Agriculture in an unstable economy*, New York, 1945, blz. 113-114.

7) J. Fourastié, *Moderne techniek en economische ontwikkeling*, Utrecht, 1965 (oorspronkelijke uitgave: *Le grand espoir du XXe siècle*, Parijs, 1949), blz. 63-64; zie voor een zeer beknopte uiteenzetting J. Fourastié, Productivity and economics, *Political Science Quarterly*, maart 1951. Op de problemen, die de hantering van dit criterium met zich meebrengt voor de afbakening van de secundaire ten opzichte van de primaire sector, is met name gewezen door Zarka; zie C. Zarka, Intensité du progrès technique et classification des activités économiques en trois secteurs, *Revue Economique*, 1965, met repliek door J. Fourastié, Le progrès technique et les activités économiques, *Revue Economique*, 1966.

8) J. Bosch, *Sociaal-economische gevolgen van de automatise*, Leiden, 1958, blz. 170; zie voor een verwante indeling M. Wolfe, The concept of economic sectors, *Quarterly Journal of Economics*, 1955, blz. 406, 414 e.v.

9) In gelijke zin H. Vander Eycken en P. Frantzen (red.), *De tertiaire sector*, Brussel, 1970, blz. 5.

10) Aldus W. van Voorden, De dienstensector: stiefkind van het sociaal-economische beleid, *ESB*, 13 oktober 1976, blz. 995.

11) Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Mededelingen WRR*, december 1976.

12) J. A. A. van Doorn, Werkgelegenheidsbeleid of werkverschaffing?, *Beleid en Maatschappij*, oktober/november 1974, blz. 288.

13) J. Blokland en A. J. Hendriks, De ontwikkeling van de Haagse economie op lange termijn, *ESB*, 15 augustus 1973, blz. 728; Vander Eycken en Frantzen (red.), o.c., blz. 10.

14) A. J. Hendriks en A. C. van Wickeren, Bestrijding van de regionale werkloosheid, *ESB*, 6 maart 1968, blz. 202.

15) J. H. P. Paelinck, geciteerd door A. M. Tabak, Groeiende dienstensector, *ESB*, 20 augustus 1975, blz. 794.

16) Voor een bespreking van de reeds in 1961 door J. Gottmann gegeven invulling van het begrip kwartaire sector („services that involve transactions, analysis, research or decisionmaking, and also education and government”) zie Coppieters en Goossens, o.c. blz. 16-18. Voor indelingen in vijf sectoren zie N. N. Foote en P. K. Hatt, Social mobility and economic advancement, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, mei 1953 en M. A. Katouzian, The development of the service sector: a new approach, *Oxford Economic Papers*, 1970.

17) G. A. van Houten, Agrarische beroepsbevolking en arbeid, *ESB*, 29 mei 1968, blz. 523-524; zie ook A. T. J. Nooij, Het landbouwbeleid, in: A. Hoogerwerf (red.), *Beleid belicht*, Deel II, Alphen aan den Rijn, 1972, blz. 67-69.

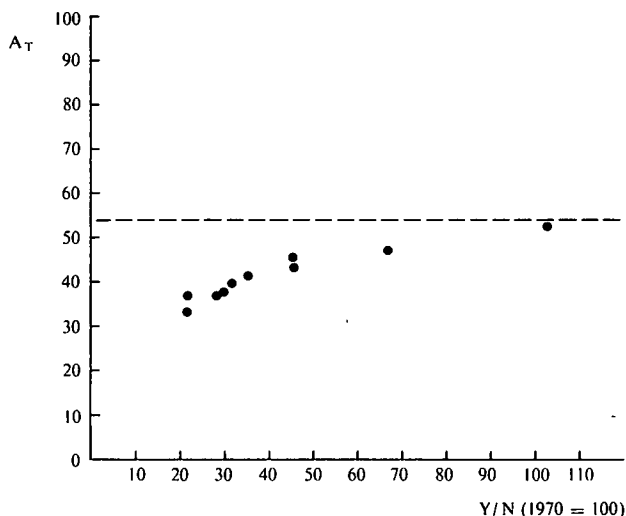
zien gegeven. Dit geldt ook voor de mannen en de vrouwen afzonderlijk, met dien verstande dat de ontwikkeling van het aandeel van de secundaire sector bij de vrouwen tamelijk schoksgewijs is verlopen. Tussen 1960 en 1971 gaat de stijging van het aandeel van de tertiaire sector zowel bij de totale beroepsbevolking als bij de mannelijke en de vrouwelijke beroepsbevolking afzonderlijk niet alleen ten koste van het aandeel van de primaire sector, maar ook ten koste van het aandeel van de secundaire sector 18). Het lijkt echter nog te vroeg om te concluderen, dat hier van een wijziging op lange termijn sprake is in plaats van een middellange-termijnfluctuatie.

### Het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking als verklarende factor

Bij de beschouwingen over de ontwikkeling in de tijd van de procentuele verdeling van de beroepsbevolking over de drie grote sectoren heeft van meet af aan het verband met de economische ontwikkeling centraal gestaan 19). Diverse kwantitatieve onderzoeken hebben het bestaan van dit verband, waarbij de economische ontwikkeling is gemeten aan de hand van het verloop van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking, bevestigd 20). De betrokken samenhang blijkt kromlijng van aard te zijn. Ter illustratie is in figuur 1 het verband tussen het aandeel van de tertiaire sector in de totale beroepsbevolking en het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking voor Nederland grafisch weergegeven. De bijbehorende geschatte regressievergelijking is vermeld op de laatste regel van tabel 2, in welke tabel analoge resultaten voor de overige aandelen zijn opgenomen. Voor alle aandelen is de geschatte vergelijking van het type  $A_i = b_0 + b_1 \frac{1}{Y/N}$ , waarin  $A_i$  staat

voor het procentuele aandeel van sector  $i$  en  $Y/N$  voor het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking. Door middel van deze reciproke transformatie van de onafhankelijke variabele  $Y/N$  is het ondanks het feit dat het verband tussen de oorspronkelijke variabelen kromlijng is, mogelijk dit verband te schatten door middel van lineaire regressie 21). De vergelijkingen van de aandelen van de drie sectoren zijn onderling consistent in de zin, dat zij bij elke waarde van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking leiden tot uitkomsten voor de drie aandelen, die sommeren tot honderd. Tevens wordt deze specificatie ge-

Figuur 1. Het verband tussen het procentuele aandeel  $A_T$  van de tertiaire sector in de beroepsbevolking en het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking  $Y/N$ , mannen en vrouwen te zamen



kenmerkt door de eigenschap, dat  $A_i$  nadert tot  $b_0$  wanneer  $Y/N$  nadert tot oneindig. Dat wil zeggen, dat  $b_0$  de horizontale asymptoot is van de betrokken functie. Voor de mannen en de vrouwen te zamen vormt blijkens tabel 2 een percentage van 53,68 de geschatte bovengrens van het procentuele aandeel van de tertiaire sector. In figuur 1 wordt deze grenswaarde aangegeven door de gebroken lijn, die behoort bij de vergelijking  $A_T = 53,68$ . De gekozen functie belet echter niet, dat voor de primaire sector de geschatte grenswaarden negatief zijn. Geen van de betrokken waarden is echter significant verschillend van meer aanvaardbare schattingen zoals één of twee procent.

Tabel 2. Resultaten van enkelvoudige lineaire regressie van de procentuele aandelen van de grote sectoren in de beroepsbevolking op de reciproke van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking a)

	Regressiecoëfficiënten		R <sup>2</sup>	Elasticiteit ten opzichte van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking c)
	Constante	$\frac{100}{Y/N}$ b)		
<b>Mannen</b>				
Aandeel primaire sector .	- 1.60 (1.60)	10.43** (0.05)	0.98	-1.057
Aandeel secundaire sector .	55.75** (1.03)	- 5.69** (0.33)	0.97	0.412
Aandeel tertiaire sector ...	45.85** (1.21)	- 4.74** (0.39)	0.95	0.420
<b>Vrouwen</b>				
Aandeel primaire sector ..	- 1.46 (2.43)	6.41** (0.79)	0.89	-1.086
Aandeel secundaire sector .	22.82** (1.46)	- 1.54* (0.48)	0.57	0.240
Aandeel tertiaire sector ..	78.64** (2.10)	- 4.87** (0.68)	0.86	0.215
<b>Mannen en vrouwen</b>				
Aandeel primaire sector ...	- 1.47 (1.53)	9.44** (0.50)	0.98	-1.058
Aandeel secundaire sector .	47.80** (1.10)	- 4.67** (0.36)	0.96	0.387
Aandeel tertiaire sector ...	53.68** (1.38)	- 4.78** (0.45)	0.93	0.341

a) Tussen haken zijn de bij de respectieve regressiecoëfficiënten behorende standaardfouten vermeld. Voor de regressiecoëfficiënten geldt: \*\* = significant op 1%-niveau, \* = significant op 5%-niveau.

b) Om te voorkomen dat met zeer kleine getallen moet worden gewerkt, is de reciproke van  $Y/N$  vermenigvuldigd met 100. Voor  $Y/N$  geldt 1970 = 100.

c) In het punt, waar het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking van de gemiddelde waarde over de beschouwde periode aanneemt.

De geschatte grenswaarde van het aandeel van de secundaire sector in de totale beroepsbevolking ligt blijkens tabel 2

18) Deze constatering komt overeen met die welke kan worden gedaan op grond van de ontwikkelingen in de jaarcijfers omtrent het arbeidsvolume (voor het begrip arbeidsvolume en het verband tussen arbeidsvolume en bij een volkstelling getelde beroepsbeoefenaren zie CBS, *Arbeidsvolume en geregistreerde arbeidsreserve, 1947-1966*, Den Haag 1967). Zie ook L. J. Zimmerman, *De RIEOR, ESB*, 30 juli 1975, blz. 726; J. Wemelsfelder, *De afbrokkeling van de industriële werkgelegenheid in Nederland, ESB*, 20 oktober 1976, blz. 1021; CPB, *De Nederlandse economie in 1980*, Den Haag, 1976, blz. 113-114.

19) Fisher, o.c., 1933; Clark, o.c., 1940.

20) Zie bijv. V. R. Fuchs, *The service economy*, New York, 1968, blz. 17-33; H. B. Chenery en L. Taylor, *Development patterns: among countries and over time, The Review of Economics and Statistics*, november 1968; Y. Sabolo, *Sectoral employment growth: the outlook for 1980*, in: W. Galenson (red.), *Essays on employment*, Genève, 1971; J. Erkelens, *De verdeling van de werkgelegenheid over de grote sectoren, ESB*, 26 januari 1972, blz. 89.

21) Verg. J. I. Spilker en C. B. Tilanus, *Welke transformatie voor regressie kiezen?*, *ESB*, 18 augustus 1976, blz. 783. Er zijn zoals bekend ook een aantal andere transformaties mogelijk, die dit effect bewerkstelligen. Een analyse van op basis van het gehanteerde cijfermateriaal gemaakte correlogrammen geeft echter aanleiding te vermoeden, dat de reciproke transformatie de beste aanpassing geeft.

op bijna 48%. Het bijbehorende 95%-betrouwbaarheidsinterval kan met behulp van de betrokken standaardfout worden geacht te lopen van 45,3% tot 50,3%. De geschatte grenswaarde van het aandeel van de tertiaire sector in de totale beroepsbevolking bedraagt ruim 53% met een 95%-betrouwbaarheidsinterval dat loopt van 50,5% tot 56,9%. De geschatte grenswaarde van het aandeel van de tertiaire sector ligt derhalve boven die van het aandeel van de secundaire sector, maar het verschil is niet groot. Zeker niet wanneer men het vergelijkt met hetgeen volgens futuristische schattingen van enkele jaren geleden zou mogen worden verwacht. Zo stelden Fourastié en Polak, dat het aandeel van de secundaire sector op den duur slechts 10% zou bedragen en dat van de tertiaire sector 80% (22). Zimmerman verkoos zich iets voorzichtiger op te stellen en gaf een percentage van 25 voor het aandeel van de secundaire sector en van 70 voor dat van de tertiaire sector (23). Relatief meer steun van de gevonden uitkomsten ondervindt de opvatting van Verdoorn, die een zekere parallele ontwikkeling van de aandelen van de secundaire en de tertiaire sector voorzag (24).

De cijfers uit tabel 2 laten zien, dat bij de mannen de grenswaarde van het aandeel van de secundaire sector duidelijk boven die van het aandeel van de tertiaire sector ligt. Bij de vrouwen is — in nog veel sterkere mate — het omgekeerde het geval: de grenswaarde van het aandeel van de tertiaire sector is bij hen bijna 3½ maal zo groot als de grenswaarde van het aandeel van de secundaire sector.

Vergelijking van de berekende grenswaarden met de percentages uit tabel 1 laat zien, dat — rekening houdend met de breedte van de respectieve betrouwbaarheidsintervallen — de grenswaarden in een aantal gevallen in de jaren zestig en zeventig al vrijwel zijn bereikt.

Zoals kon worden verwacht, is de elasticiteit van het aandeel van de primaire sector in de beroepsbevolking ten opzichte van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking — hierna kortweg aangeduid als inkomenselasticiteit — negatief en die van de aandelen van de secundaire en tertiaire sector positief. Zowel bij de mannen en de vrouwen te zamen als bij de mannen en de vrouwen afzonderlijk lopen de inkomenselasticiteiten van de aandelen van de secundaire en de tertiaire sector nauwelijks uiteen, met dien verstande, dat zij bij de mannen bijna twee maal zo groot zijn als bij de vrouwen.

Behalve de reciproke transformatie is ook de logaritmische reciproke transformatie onderzocht. Deze luidt:

$$A_i = b_0 e^{b_1 \frac{1}{Y/N}} \text{ ofwel } \ln A = \ln b_0 + b_1 \frac{1}{Y/N} \quad (25).$$

In vijf van de negen gevallen geeft deze vergelijking een betere verklaring van  $A_i$ . Deze verbetering is echter in geen enkel geval significant op 5%-niveau (26). Daarentegen is de betere verklaring van de oorspronkelijke reciproke transformatie in drie van de vier gevallen significant op 1%-niveau en in één van de vier gevallen op 5%-niveau. Op basis van deze uitkomsten kan worden geconcludeerd, dat de oorspronkelijke reciproke transformatie de voorkeur verdient boven de logaritmische reciproke transformatie.

### Ontwikkelingen binnen de secundaire sector

Het gehanteerde cijfermateriaal maakt het mogelijk binnen de secundaire en de tertiaire sector een nadere onderscheiding aan te brengen. In tabel 3 zijn de regressieresultaten gegeven voor vier grote bedrijfstakken, die te zamen de secundaire sector vormen. Ten behoeve van de interpretatie zij erop gewezen, dat zowel voor de mannen en de vrouwen te zamen als voor de mannen en de vrouwen afzonderlijk de som van de constanten uit tabel 3 — afgezien van af-

rondingsfouten — gelijk is aan de respectieve constanten in de vergelijkingen voor het aandeel van de secundaire sector in de beroepsbevolking in tabel 2. Eenzelfde relatie bestaat met betrekking tot de regressiecoëfficiënten die behoren bij de reciproke van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking.

Tabel 3. Resultaten van enkelvoudige lineaire regressie van de procentuele aandelen van vier grote bedrijfstakken uit de secundaire sector in de beroepsbevolking op de reciproke van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking a)

	Regressiecoëfficiënten		R <sup>2</sup>	Elasticiteit ten opzichte van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking
	Constante	$\frac{100}{Y/N}$		
<b>Mannen</b>				
Aandeel delfstoffenwinning	2,19** (0,54)	- 0,35 (0,18)	0,33	0,824
Aandeel industrie en ambacht .....	36,10** (1,17)	- 3,00** (0,38)	0,88	0,311
Aandeel bouwnijverheid ..	15,31** (0,88)	- 1,92** (0,29)	0,85	0,560
Aandeel openbare nutsbedrijven .....	2,16** (0,21)	- 0,42** (0,07)	0,83	1,267
<b>Vrouwen</b>				
Aandeel delfstoffenwinning	0,23 (0,20)	0,01 (0,06)	0,00	-0,113
Aandeel industrie en ambacht .....	21,31** (1,51)	- 1,23* (0,49)	0,44	0,198
Aandeel bouwnijverheid ..	0,96** (0,23)	- 0,24* (0,08)	0,56	2,641
Aandeel openbare nutsbedrijven .....	0,32** (0,04)	- 0,08** (0,01)	0,82	2,479
<b>Mannen en vrouwen</b>				
Aandeel delfstoffenwinning	1,72** (0,44)	- 0,26 (0,14)	0,30	0,763
Aandeel industrie en ambacht .....	32,52** (1,17)	- 2,56** (0,38)	0,85	0,291
Aandeel bouwnijverheid ..	11,84** (0,68)	- 1,51** (0,22)	0,85	0,572
Aandeel openbare nutsbedrijven .....	1,71** (0,16)	- 0,34** (0,05)	0,84	1,230

a) Zie voetnoten bij tabel 2.

De grenswaarde van het aandeel van industrie en ambacht in de totale beroepsbevolking neemt blijkens tabel 3 het leeuwedeel van de grenswaarde van de secundaire sector voor haar rekening. Voor de mannen en de vrouwen afzonderlijk geldt een analoge conclusie. Bij de vrouwen heeft de secundaire sector zelfs vrijwel uitsluitend betrekking op deze bedrijfstak; de grenswaarden van de aandelen van delfstoffenwinning, bouwnijverheid en openbare nutsbedrijven zijn bij hen te verwaarlozen. Bij de mannen zijn de grenswaarden van de aandelen van delfstoffenwinning en

22) Fourastié, o.c., 1965, blz. 102; F. L. Polak, *Automatie, industriële en culturele revolutie*, in: E. H. P. Baudet e.a., *Mens en computer*, tweede druk, Utrecht, 1965, blz. 127-128; vgl. ook F. L. Polak, *De nieuwe wereld der automatie*, tweede druk, Hilversum, 1968, blz. 81 e.v.

23) L. J. Zimmerman, De toekomstige verhoudingen tussen ontwikkelde en onderontwikkelde gebieden op lange termijn, *De Economist*, november/december 1967, blz. 707.

24) P. J. Verdoorn, Welke zijn de achtergronden en vooruitzichten van de economische integratie in Europa, en welke gevolgen zou deze integratie hebben, met name voor de welvaart in Nederland?, *Prae-adviezen van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde*, Den Haag, 1952, blz. 125-127.

25) Verg. Spilker en Tilanus, o.c., blz. 785.

26) De gehanteerde toetsingsprocedure is die, welke is ontwikkeld door G. E. P. Box en D. R. Cox, zoals weergegeven in P. Rao en R. L. Miller, *Applied econometrics*, Belmont, 1971, blz. 107-111.

openbare nutsbedrijven eveneens vrij klein, maar de grenswaarde van het aandeel van de bouwnijverheid vormt bij hen ruim een kwart van de grenswaarde van de secundaire sector.

Wat betreft de twee grootste bedrijfstakken binnen de secundaire sector kan worden geconstateerd, dat de inkomenselasticiteit groter is voor het aandeel van de bouwnijverheid dan voor dat van industrie en ambacht.

### Ontwikkelingen binnen de tertiaire sector

De cijfers uit tabel 4 geven aan, dat bij de mannen en de vrouwen te zamen en bij de mannen de grenswaarden van de aandelen van handel en bank- en verzekeringswezen enerzijds en van overige dienstverlening anderzijds elkaar betrekkelijk weinig ontlopen. Bij de vrouwen neemt daarentegen het aandeel van laatstgenoemde bedrijfstak een overwegende positie binnen de tertiaire sector in. Voor de jaren 1849 t/m 1960 kan een verdere splitsing worden aangebracht tussen handel enerzijds en bank- en verzekeringswezen anderzijds. Zowel voor de mannen en de vrouwen te zamen als voor de mannen en de vrouwen afzonderlijk bedraagt de grenswaarde van het aandeel van de handel ruim 80% van die van het aandeel van handel en bank- en verzekeringswezen gezamenlijk. Een analoge splitsing van de categorie overige dienstverlening in huiselijke diensten enerzijds en dienstverlening niet elders genoemd (inclusief overheid) anderzijds laat zien, dat de grenswaarde van het aandeel

Tabel 4. Resultaten van enkelvoudige lineaire regressie van de procentuele aandelen van drie grote bedrijfstakken uit de tertiaire sector in de beroepsbevolking op de reciproke van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking a)

	Regressiecoëfficiënten		R <sup>2</sup>	Elasticiteit ten opzichte van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking
	Constante	100 — Y/N		
<b>Mannen</b>				
Aandeel vervoers-, opslag- en communicatiebedrijven	9,49** (0,95)	- 0,42 (0,31)	0,18	0,143
Aandeel handel en bank- en verzekeringswezen	19,22** (1,00)	- 2,47** (0,33)	0,88	0,583
Aandeel overige dienstverlening	17,14** (2,32)	- 1,85* (0,76)	0,43	0,447
<b>Vrouwen</b>				
Aandeel vervoers-, opslag- en communicatiebedrijven	3,06** (0,28)	- 0,64** (0,09)	0,86	1,463
Aandeel handel en bank- en verzekeringswezen	29,24** (2,14)	- 5,51** (0,70)	0,89	1,117
Aandeel overige dienstverlening	46,34** (2,77)	1,28 (0,90)	0,20	-0,073
<b>Mannen en vrouwen</b>				
Aandeel vervoers-, opslag- en communicatiebedrijven	7,96** (0,74)	- 0,47 (0,24)	0,32	0,202
Aandeel handel en bank- en verzekeringswezen	21,64** (0,46)	- 3,21** (0,15)	0,98	0,735
Aandeel overige dienstverlening	24,08** (1,79)	- 1,10 (0,58)	0,31	0,151

a) Zie voetnoten bij tabel 2.

van beide bedrijfstakken gezamenlijk vrijwel geheel voor rekening komt van de grenswaarde van laatstgenoemde bedrijfstak.

De inkomenselasticiteit van het aandeel van vervoers-, opslag- en communicatiebedrijven is bij de vrouwen aanzienlijk groter dan bij de mannen. Dit is ook het geval met betrekking tot de inkomenselasticiteit van het aandeel van handel en bank- en verzekeringswezen. Wanneer de laatste bedrijfstak wordt gesplitst in handel enerzijds en bank- en verzekeringswezen anderzijds, dan blijkt de inkomenselasticiteit van het aandeel van het bank- en verzekeringswezen — voor de jaren 1849 t/m 1960 — veel groter dan die van het aandeel van de handel: 2,396 versus 0,678 (2,210 versus 0,521 bij de mannen en 3,193 versus 1,160 bij de vrouwen). De inkomenselasticiteit van het aandeel van de overige dienstverlening is bij de mannen positief en bij de vrouwen negatief. Splitsing van de overige dienstverlening in huiselijke diensten en dienstverlening niet elders genoemd laat — voor de jaren 1849 t/m 1960 — een negatieve inkomenselasticiteit zien voor het aandeel van de huiselijke diensten van -1,112 voor de mannen en de vrouwen te zamen (-2,970 voor de mannen en -0,908 voor de vrouwen). De inkomenselasticiteit van het aandeel van de dienstverlening niet elders genoemd bedraagt voor de mannen en de vrouwen te zamen 0,946 (0,569 voor de mannen en 1,749 voor de vrouwen). Het optreden van deze tegengestelde tendensen binnen de overige dienstverlening vormt tevens een verklaring voor de lage waarden van de gekwadeerde correlatiecoëfficiënten voor de regressievergelijkingen van deze bedrijfstak. Voor de huiselijke diensten en de dienstverlening niet elders genoemd afzonderlijk worden — voor 1849 t/m 1960 — gekwadeerde correlatiecoëfficiënten gevonden die variëren van 0,55 tot 0,91.

### Samenvatting

Wanneer de begrippen primaire, secundaire en tertiaire sector worden afgebakend overeenkomstig de pragmatische opvattingen van Fisher en Clark, dan verschillen de grenswaarden van het aandeel van de secundaire sector en van het aandeel van de tertiaire sector in de totale beroepsbevolking in Nederland naar schatting maximaal een tiental procenten van elkaar. Zij vormen dan resp. iets minder en iets meer dan de helft van de totale beroepsbevolking. Dit resultaat wijkt aanmerkelijk af van futuristische schattingen, zoals met name die van Fourastié en Polak. Voor het aandeel van de primaire sector resteren nauwelijks enkele procenten. Bij de mannen ligt de grenswaarde van het aandeel van de secundaire sector boven die van het aandeel van de tertiaire sector. Bij de vrouwen is daarentegen de grenswaarde van het aandeel van de tertiaire sector groter dan die van het aandeel van de secundaire sector en bedraagt een percentage van bijna tachtig.

De elasticiteit ten opzichte van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking verschilt voor het aandeel van de secundaire sector weinig van die voor het aandeel van de tertiaire sector. Dit geldt zowel voor de mannen en de vrouwen te zamen als voor de mannen en de vrouwen afzonderlijk. Bij de mannen zijn de betreffende elasticiteiten echter bijna twee maal zo groot als die bij de vrouwen. Ook binnen de grote sectoren doen zich aanzienlijke verschillen in elasticiteit voor.

De gegeven uitkomsten hebben betrekking op een analyse van volkstellingsgegevens over ruim 120 jaar. In hoeverre de tendensen van de afgelopen tien à vijftien jaar een zodanige permanentie bezitten, dat de in dit artikel gemaakte langetermijnvoorberekeningen — i.c. de schattingen van de onderscheiden grenswaarden — worden doorkruist, valt thans nog niet te zeggen.

Jacques Siegers

**adverteer  
in ESB**

# De eenheden van energie en vermogen per 1 januari 1978

DR. J. H. C. LISMAN  
DRS. M. J. STOFFERS\*

*Met ingang van 1 januari 1978 zullen de calorie als eenheid van energie en de paardekracht als eenheid van vermogen niet langer wettelijk erkend zijn. Met name het wegvallen van de calorie is van grote betekenis. De eenheden die voortaan gebruikt moeten worden zijn de joule (energie) en de watt (vermogen), beide deel uitmakend van het Internationaal Stelsel van Eenheden (SI). Tal van economen hebben in hun werk te maken met deze eenheden en een korte toelichting op deze materie leek in dit blad wel dienstig.*

## 1. Inleiding

Met ingang van 1 januari 1978 zullen de calorie als eenheid van energie en de paardekracht als eenheid van vermogen niet langer wettelijk erkend zijn. Met name het wegvallen van de calorie is van grote betekenis. De eenheden die voortaan moeten worden gebruikt zijn de joule (energie) en de watt (vermogen), beide deel uitmakend van het Internationaal Stelsel van Eenheden (SI).

Economen hebben niet zelden met deze eenheden te maken en een toelichting op de komende wijziging is misschien niet onwelkom 1).

De eenheden met alles wat daarmee samenhangt—natuurwetten, definities, onderlinge verhoudingen, nomenclatuur—vormen voorzeker een moeilijk hoofdstuk uit de natuurkunde. Voor niet-vakmensen is het bezwaarlijk te overzien, laat staan te doorgronden. Toch moeten velen ermee werken. Gelukkig bestaat er goede voorlichting 2).

In par. 2 geven we enkele organisatorische en juridische aspecten, terwijl in par. 3 de overgang op het SI aan de orde komt, in het bijzonder ten aanzien van energie en vermogen. Daarna in par. 4 een praatje over het dagelijks leven. Par. 5 bevat een wat exacter geformuleerde toelichting op het begrip joule. Ten slotte in par. 6 een en ander over energie-equivalenten en energie-balansen.

## 2. Organisatie

In ons land wordt het normalisatiewerk, waaronder ook de normalisatie van de eenheden valt, verricht door het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI) te Rijswijk Z.H. Dit instituut onderhoudt daarbij ook de onmisbare contacten met het buitenland. Over de taak van het instituut geeft men uitvoerige informatie, waaraan het volgende is ontleend.

### Normalisatie

Normalisatie is het—met inspraak van alle belanghebbende maatschappelijke groeperingen—opstellen en toepassen van regels (normen) om orde of eenheid te scheppen op gebieden waar verscheidenheid overbodig en ongewenst is.

### NNI

Een door enkele industriële genomen initiatief heeft in 1915 geleid

tot het instellen van de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland (HCNN) door de Nederlandse Maatschappij voor Nijverheid en Handel en het Koninklijk Instituut van Ingenieurs; de naam van de HCNN is in 1959 gewijzigd in Nederlands Normalisatie-instituut.

In Nederland is de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NNI) de centrale instantie die is aangewezen om de normalisatie te bevorderen en normen tot stand te brengen.

### Geen doel, maar middel

Normalisatie is geen doel op zich zelf, maar een middel tot algemene verbetering van efficiency, typebeperking en uitwisselbaarheid. Daarnaast bevordert normalisatie de kennisoverdracht, de communicatie, de veiligheid, de gezondheidszorg, de milieubescherming, kwaliteitsbeheersing en consumentenonderzoek en -voorlichting.

### Nationale normalisatie

Het NNI coördineert en organiseert de normalisatie-activiteiten in Nederland en zorgt ervoor dat de normen worden gepubliceerd, verkocht en gepropageerd.

Ook wordt de Nederlandse overheid geadviseerd omtrent het verwijzen naar normen in wettelijke voorschriften.

De laatste jaren wint het normalisatiewerk aan betekenis door uitbreiding van het werkkterrein en toeneming van het aantal maatschappelijke groeperingen dat aan het werk van het Nederlands Normalisatie-instituut deelneemt. Alleen al in ons land nemen ca. 3.000 experts van overheid, bedrijfsleven en organisaties in ongeveer 700 commissies aan het normalisatiewerk deel.

### Internationale normalisatie

Het normalisatiewerk heeft plaats op nationaal, op Europees en op wereldniveau.

### Opstellen van normen

Het eigenlijke normalisatiewerk, het opstellen van normen, gebeurt in de normcommissies. Deze commissies hebben tot taak de technische gegevens te verzamelen, daaruit een keuze te doen en deze zo te formuleren dat een norm ontstaat die door de belanghebbenden wordt geaccepteerd.

Met betrekking tot de eenheden vindt men de nodige gegevens in de door het NNI uitgegeven normen NEN 999 3), NEN 1000 en NEN 3049 3).

Al heel lang geleden hebben er verschillende stelsels en soorten van eenheden bestaan. Thans is aan deze chaotische toestand in internationaal verband een einde gekomen. Men gaat zich nu houden aan het SI (Système International d'Unités). Dit stelsel is ontstaan uit het in 1790 in Frankrijk ontworpen metrieke stelsel; het werd in 1960 op de 11e Conférence Générale des Poids et Mesures vastgesteld en in de daarop volgende conferenties uitgebreid.

\* Wnd. hoofd van de afdeling Energie en overige grondstoffen van het Centraal Planbureau te 's-Gravenhage.

1) Wij danken de heren S.J.C.S. Schrooten van het Nederlands Normalisatie-instituut te Rijswijk Z.H. en G.J. Faber van de Dienst van het IJkwezen (Afd. Wettelijke en Internationale Aangelegenheden) voor hun correctieve assistentie. Voorts zijn wij Ir. J. Sandee erkentelijk voor een aantal aanvullende opmerkingen.

2) Zo wordt een en ander voortreffelijk uiteengezet in de TELEAC-cursus „Eenheid in Eenheden”, 1977.

3) Ter perse.

Ten aanzien van enige juridische aspecten geeft onderstaand citaat informatie 4).

De Raad van de Europese gemeenschappen heeft op het gebied van de meeteenheden twee richtlijnen aanvaard, te weten:

- de in het artikel genoemde richtlijn van 18 oktober 1971 (zie Publikatieblad van de EG nr. L 243, jaargang 1971);
- de richtlijn van 27 juli 1976 (Publikatieblad van de EG nr. L 262, jaargang 1976), waarbij de eerstgenoemde richtlijn ingrijpend wordt gewijzigd.

Het tijdschema voor de invoering, dan wel de afschaffing, van het gebruik van bepaalde meeteenheden is thans, als uitvloeisel van de tweede richtlijn, als volgt vastgesteld:

1. Het gebruik van SI-eenheden is in alle EG-landen verplicht met ingang van uiterlijk 21 april 1978.

2. Een aantal bijzondere eenheden en imperiale eenheden mag na uiterlijk 31 december 1977 niet meer worden gebruikt. Tot deze groep behoren bijvoorbeeld: kilogramkracht, technische atmosfeer, millimeter kwik (behalve bij gebruik als eenheid van bloeddruk), paardekracht, calorie, inch of water.

3. Een aantal imperiale eenheden, cgs-eenheden en enige andere mogen uiterlijk na 31 december 1979 niet meer worden gebruikt. In deze groep zijn bijvoorbeeld opgenomen: yard, square inch, cubic inch, graad Fahrenheit, dyne, erg, poise, stokes, normale atmosfeer, millimeter kwik voor de bloeddruk.

4. Over het lot van een laatste groep eenheden dient (vóór 31 december 1979) nog te worden beslist; dit betreft o.a.: inch, foot, fluid ounce, curie, rad, rem, röntgen.

De hier opgesomde bepalingen zijn van toepassing:

- op de meetmiddelen die worden gebruikt;
- op de metingen die worden verricht;
- op de aanduidingen van in eenheden uitgedrukte grootheden, een en ander op de volgende terreinen: het economische verkeer, de gebieden van volksgezondheid en veiligheid, alsmede handelingen van bestuursrechtelijke aard.

Er dient op te worden gewezen dat bepalingen, zolang die alleen nog maar voorkomen in richtlijnen van de EG, voor de burgers van ons land nog geen kracht van wet hebben. Richtlijnen zijn documenten, gericht aan de regeringen van de lidstaten, waarbij die lidstaten wordt opgedragen hun wetgevingen te wijzigen om te voldoen aan het bepaalde in de richtlijnen. Voor de burgers gelden dus niet de richtlijnen, maar de gewijzigde wetten.

De materie van de meeteenheden is in Nederland geregeld bij de IJkwet 1937 (*Staatsblad* 627) en het van die wet afgeleide Eenhedenbesluit van december 1968 (*Stb.* 673), laatstelijk gewijzigd in maart 1974 (*Stb.* 108). Ingevolge de richtlijnen van de EG zullen onder meer deze wet en dit besluit moeten worden gewijzigd.

Een wijziging van de IJkwet is inmiddels in het *Staatsblad* verschenen (wet van 2 juni 1976, *Stb.* 324). De ingangsdatum van die wijziging dient nog te worden vastgesteld; verwacht mag worden dat die datum dusdanig zal worden gekozen, dat het hiervoor bedoelde tijdschema zal worden aangehouden.

Een belangrijk artikel van de IJkwet is het gewijzigde artikel 5 dat een verbodsbepaling met betrekking tot het gebruik van niet-erkende meeteenheden inhoudt.

Zoals gezegd, het NNI heeft geen bevoegdheid om bindende voorschriften uit te vaardigen ten aanzien van normalisatie. Men adviseert overheid en bedrijfsleven. De overheid neemt desgewenst voorschriften over en stelt ze wettelijk verplicht. Met betrekking tot de eenheden geschiedt dat in het kader van de IJkwet en in de toekomst wellicht ook in andere wetten, om de vele terreinen waarop het SI moet gelden te kunnen bestrijken.

Normalisatie van eenheden tot het SI zal de fysici geen moeite geven; ze zullen er wel blij mee zijn. Maar de medici bijv. tillen er wél zwaar aan 5). Voor economen zal het even wennen zijn, maar zij hebben eigenlijk in hoofdzaak te maken met veranderingen in de eenheden van energie en vermogen, dus vooral met de overgang van calorie op joule en van paardekracht op watt. Volledigheidshalve: James Prescott Joule (1818-1889) was een beroemd Engels natuurkundige en James Watt (1736-1819) was een groot uitvinder en constructeur (stoommachine!).

### 3. Overgang op het SI

In deze paragraaf geven wij de officiële informatie met betrekking tot de overgang op eenheden van het SI, en wel in het bijzonder voor zover deze te maken heeft met energie en vermogen. We baseren ons hierbij op de publikatie van de EG 6).

Het SI berust op 7 *grondeenheden*, waarvan alle andere be-

nodigde eenheden kunnen worden afgeleid. Deze grondeenheden vindt men in tabel 1. Daar staan de definities bij. Wij beperken ons hier tot de eerste drie omdat slechts deze in dit verband van belang zijn.

Tabel 1. Meeteenheden waarvan het gebruik uiterlijk per 21 april 1978 verplicht moet worden gesteld (SI-eenheden en hun decimale veelvoud en delen)

Grootheid	Eenheid	
	naam	symbool
lengte	meter	m
massa	kilogram	kg
tijd	seconde	s
elektrische stroom	ampère	A
thermodynamische temperatuur	kelvin	K
hoeveelheid stof	mol	mol
lichtsterkte	candela	cd

De definities der SI-grondeenheden luiden als volgt:

#### Eenheid van lengte

De meter is de lengte gelijk aan 1 650 763,73 golflengten in het luchtleidige van de straling overeenkomend met de overgang tussen de niveaus  $2p_{10}$  en  $5d_5$  van het atoom krypton 86 (1e CGPM, 1960, resolutie 6).

#### Eenheid van massa

Het kilogram is de eenheid van massa; het is gelijk aan de massa van het internationale prototype van het kilogram (3e CGPM, 1901, blz. 70 van de acta).

#### Eenheid van tijd

De seconde is de tijdsduur van 9 192 631 770 perioden van de straling overeenkomend met de overgang tussen de twee hyperfijn-niveaus van de grondtoestand van het atoom cesium 133 (13e CGPM, 1967, resolutie 1).

Naast de grondeenheden zijn er z.g. *afgeleide eenheden*. De eenheden waar het hier om gaat, kracht, energie en vermogen, zijn zulke afgeleide eenheden. Ze worden in tabel 2 omschreven.

Tabel 2. Afgeleide SI-eenheden met eigen namen en symbolen

Grootheid	Eenheid		Uitdrukking	
	naam	symbool	in andere SI-eenheden	in SI-grondeenheden of aanvullende SI-eenheden.
kracht	newton	N		$\text{m.kg.s}^{-2}$
energie, arbeid, hoeveelheid warmte	joule	J	N.m	$\text{m}^2.\text{kg.s}^{-2}$
vermogen	watt	W	$\text{J.s}^{-1}$	$\text{m}^2.\text{kg.s}^{-3}$

Opgemerkt moet nog worden dat de eenheden liter (symbool l) voor  $10^{-3}\text{m}^3$  en ton (symbool t) voor  $10^3\text{kg}$  uitdrukkelijk zijn toegelaten. Calorie en paardekracht verdwijnen echter.

Voor praktisch gebruik volgt hier nog de tabel met de decimale voorvoegsels.

4) G.J. Faber, De invoering van SI-eenheden; het juridische aspect toegelicht door de Dienst van het IJkwezen, *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 121 no. 14, 1977.

5) *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 121, no. 14, 1977.

6) Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 27 juli 1976 tot wijziging van Richtlijn 71/354/EEG inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten op het gebied van de meeteenheden (76/770/EEG).



Tabel 3. Voorvoegsels en hun symbolen voor de aanduiding van bepaalde decimale veelvouden en delen

Factor	Voorvoegsel	Symbool	Factor	Voorvoegsel	Symbool
$10^{16}$	exa	E	$10^{-1}$	deci	d
$10^{15}$	peta	P	$10^{-2}$	centi	c
$10^{12}$	tera	T	$10^{-3}$	milli	m
$10^9$	giga	G	$10^{-6}$	micro	$\mu$
$10^6$	mega	M	$10^{-9}$	nano	n
$10^3$	kilo	k	$10^{-12}$	pico	p
$10^2$	hecta	h	$10^{-15}$	femto	f
$10^1$	deca	da	$10^{-18}$	atto	a

De namen en symbolen van de decimale veelvouden en delen van de eenheid van massa worden gevormd door toevoeging van voorvoegsels aan het woord „gram” en van hun symbolen aan het symbool „g”. Voor het aanduiden van decimale veelvouden en delen van een afgeleide eenheid, uitgedrukt in een breuk, kunnen voorvoegsels worden verbonden met de eenheden in de teller of in de noemer, dan wel in beide termen. Samengestelde voorvoegsels, dat wil zeggen voorvoegsels die worden gevormd door het naast elkaar plaatsen van twee of meer der bovengenoemde voorvoegsels, mogen niet worden gebruikt.

Ten slotte moet nog worden bedacht dat bij vergelijking met gegevens uit het verleden de daar gebruikte eenheden moeten worden omgezet. Derhalve zal men bijv. calorieën moeten omrekenen in joules. Tabel 4 geeft enkele omrekeningsfactoren.

Tabel 4.

1 Cal =	1	cal	=	4,186 8 J
	1	kcal	=	4,186,8 J
	1	kcal/h	=	1,163 W
	1	kWh	=	3,6 MJ

Met de tot nu toe gegeven informatie zouden we eigenlijk kunnen volstaan. Maar het lijkt toch aantrekkelijk om nog wat toelichting en uitleg te geven, omdat daar wellicht behoefte aan zou kunnen bestaan. Dat geschiedt dan op twee wijzen, in par. 4 en in par. 5.

#### 4. Enkele illustraties

Energie is arbeid. Dat kan bijv. zijn mechanische arbeid, warmte of elektrische energie. Men heeft er nu nog slechts één eenheid voor: de joule (J).

Vermogen (in natuurkundige zin) is arbeid per tijd, d.w.z. de hoeveelheid arbeid (in welke vorm dan ook) die in een hoeveelheid tijd wordt verricht of geproduceerd. Er geldt dus: arbeid = vermogen  $\times$  tijd. Zoals we in par. 3 zagen is als eenheid van vermogen in het SI opgenomen de watt (W), zodat er wat dit betreft niets verandert. De kilowatt uur (kWh) mogen we voor hoeveelheid energie blijven gebruiken.

Wanneer we nu spreken over calorie, kilowatt uur, joule e.d., dan kan de behoefte ontstaan om van deze eenheden een duidelijke voorstelling te hebben. Wat betekenen ze nu eigenlijk in het dagelijks leven? Die voorstelling kan het beste tot stand komen door energie te zien als mechanische arbeid. Zo zal een ieder wel weten wat het is om een zware koffer de stationsstrap op te dragen. Als we de zaken zo gaan bekijken, dan moeten we natuurlijk een zekere eenheid van mechanische energie bedenken die een beetje handig is. Dat gaat als volgt.

Laat ons bij de groenteboer een kilogram aardappels gaan kopen. Hij legt dan op de ene schaal een „gewicht van een kilogram” en op de andere de aardappels. Dat „gewicht van een kilogram” is een lelijk zwart cilindervormig stuk metaal, soms met een plat oor aan de bovenkant. De lezer kan zich nu heel duidelijk voorstellen wat het hem aan energie kost om dat ding een meter op te tillen. Deze energie gebruiken we hier als eenheid. We geven er gemakshalve de naam „kilogram meter” aan, afgekort tot kgm. (Men bedenke goed dat dit maar een

naam uit de losse hand voor gebruik in deze paragraaf is, dat kilogram hier wordt gebruikt in de betekenis van „kilogramkracht (kgf)” en dus wat anders is dan de in par. 3 gedefinieerde eenheid van massa!).

Mechanische arbeid verrichten we vrijwel voortdurend; we vechten constant tegen de zwaartekracht. Soms leveren we daarbij ongemerkt flinke prestaties; wie bijv. 70 kg weegt en in de haast even een trap op holt (3 m) verricht een arbeid van 210 kgm, hetgeen hetzelfde is als het optillen van een gewicht van 210 kg over 1 meter. Men kan ook zeggen: het optillen van een gewicht van 10 kg over 21 meter; dat gaat natuurlijk wél. En dan ons hart! Dit ijzersterke apparaat neemt ook deel aan de dagelijkse arbeid: het levert ten behoeve van het pompwerk maar liefst 8.600 kgm energie per dag. Eigenlijk onvoorstelbaar.

Een ouderwetse eenheid van vermogen is de bekende paardekracht. Een slechte naam, want het gaat niet om een kracht maar om een vermogen, en wel het vermogen om 75 kg in een seconde een meter op te heffen. Een 10 pk motor kan dus in een uur  $750 \times 3.600$  kgm = 2,7 miljoen kgm aan energie leveren. Of 1,35 miljoen kgm in een half uur.

Een andere, tot nu toe zeer belangrijke, eenheid van energie is de calorie, die stamt uit de warmteleer en die thans gaat verdwijnen. Per definitie is 1 calorie (cal) gelijk aan de warmte die nodig is om 1 gram water van 15°C één graad in temperatuur te verhogen. Het aan de kook brengen van een liter water vanaf 15°C kost ongeveer 85.000 cal = 85 kcal. En aangezien globaal 1 kcal gelijk staat met 400 kgm betekent dit een energieverbruik van 34.000 kgm. In de voedingsleer werkt men meestal met kilocalorieën (kcal), ook wel aangeduid met Cal. Een volwassen econoom die niet te dik wil worden eet bijv. voor 2.500 kcal per dag, en dat komt dan neer op ruim een miljoen kgm!

De eenheid van vermogen, de watt (W) komt uit de elektriciteitsleer. Een illustratie: stel dat we een 200 wattlamp een uur laten branden. Dat kost aan elektrische energie (die wordt omgezet in licht en warmte) 200 Wh =  $200 \times 360$  kgm = 72.000 kgm.

Rest dan nog te zeggen dat men zich de hoeveelheid energie van 1 joule zo ongeveer kan voorstellen als 0,1 kgm, d.w.z. het opheffen van een gewicht van een kilogram over 10 cm. Een kleine eenheid dus!

#### 5. De achtergrond van de joule

Na de wat losse en niet al te exact geformuleerde illustraties van de vorige paragraaf thans een serieuzer betoog, dat als doel heeft de achtergrond van de joule nader te belichten.

Waarom worden de bekende energie-eenheden als calorie en kilowatt uur nu verdrongen door de joule? De reden is dat  $1 \text{ J} = 1 \text{ N.m} = 1 \text{ m}^2.\text{kg.s}^{-2}$

betekent dat de joule met een coëfficiënt van 1 is terug te voeren op de meter, het kilogram en de seconde, d.w.z. drie goed gedefinieerde fundamentele eenheden. Voor cal en kWh geldt dit niet.

Nu zal niet iedereen onmiddellijk inzien dat energie gemeten kan worden in  $\text{m}^2.\text{kg.s}^{-2}$ . Om dit uit te leggen moeten we aandacht geven aan drie natuurwetten.

Toen Newton een appel van de boom zag vallen, begreep hij dat de aarde een kracht uitoefende op die appel: de zwaartekracht. In de natuur uit een kracht zich namelijk doordat deze een voorwerp doet bewegen. De *natuurwet* ter zake luidt:

$$F = m \cdot a$$

waarin  $F$  = kracht;  
 $m$  = massa;  
 $a$  = versnelling.

Door voor de eenheden te kiezen de N, het kg en de  $\text{m.s}^{-2}$ , blijft deze natuurwet vrij van coëfficiënten.

Tabel 5. Energiebalans 1973

Voorziening	kolen	aard-olie	gas	elektri-citeit	overig	totaal	Aanwending	kolen	aard-olie	gas	elektri-citeit	overig	totaal
	mln. ton	olie	equivalent					mln. ton	olie	equivalent			
Productie van primaire energie	1,2	-1,5	54,4	0,3		57,4	Gezinnen en overheid: Verwarming en verlichting e.d. Vervoer Totaal gezinnen, overheid	0,2	3,4	8,4	1,0		13,0
Voorraadintering (+) door: Producenten Handel	0,2	-0,4				-0,2	Bedrijven: Industrie excl. energiesector Diensten	2,0	8,4	8,4	1,6		20,4
Totaal voorraadintering (+)	0,2	-0,4				-0,2	Landbouw en visserij Bouwnijverheid Vervoer incl. "eigen" vervoer Totaal bedrijven excl. energiesector	1,0	2,6	2,0	0,5		5,1
Totaal beschikbaar uit het binnenland	1,4	1,1	54,4	0,3		57,2	Finaal verbruik in het binnenland Mutatie verliezen Input conventionele centrales Netto productie conventionele centrales Input nucleaire centrales Netto productie nucleaire centrales Totaal energiesector Totaal verbruik in het binnenland	2,2	1,0	1,2	0,1		2,3
Invoer van: Primaire energie Secundaire energie Totaal invoer	2,7	72,2				74,9	Uitvoer van: Primaire energie Secundaire energie Totaal uitvoer	1,0	—	—	—		1,0
Totaal	4,6	83,0	54,4	0,3		142,3	Totaal	4,6	83,0	54,4	0,3		142,3

## Vacatures

Functie:	Bij:	Blz.:
<i>ESB van 26 oktober</i>		
Medewerker afdeling algemene en pachtzaken (mnl./vrl.)	Ministerie van Landbouw en Visserij	1048
Twee jonge afgestudeerde economen of econometristen	Stichting voor economisch onderzoek Universiteit van Amsterdam	1048
Wetenschappelijk medewerker makro-economie	Vakgroep Economie van de Onderafdeling der Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen, TH Delft	1066
Redacteur	Samsom Uitgeverij	1066
Bedrijfseconoom m/v	Academisch Ziekenhuis en Medische Faculteit Leiden	1067
Academicus (ec.drs. of jurist)	Het Nederlands Christelijk Werkgeversverbond	1067
Adjunct-directeur bedrijfsvoering	Dienst der Gemeentewerken Den Haag	1068
Wetenschappelijke onderzoekers (m/v) (Bedrijfseconomisch)	Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf	II
Wetenschappelijk (hoofd)medewerk(st)er	Katholieke Hogeschool Tilburg (Vakgroep Inleiding bedrijfseconomie, kostprijs en kosteninformatie)	III
Een bedrijfskundige en een bedrijfseconoom	Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid	IV

Functie:	Bij:	Blz.:
<i>ESB van 2 november</i>		
Sociaal-economisch medewerker (mnl./vrl.)	Provinciale Planologische Dienst voor Zuid-Holland	II
Research-medewerkers	GBS	1086
Directeur	Stichting Centrale Woningzorg Amersfoort	1093
Sous-chef van de afdeling organisatie	Agrarische Sociale Fondsen - s-Gravenhage	1094
Economisch medewerker in algemene dienst	Kamer van Koophandel Maastricht	1094
Academicus (ec.drs. of mr. in de rechten)	De Nederlandsche Bank NV, afdeling Buitenland	1095
Ervaren organisatieadviseur	Bureau Van Spaendonck, Tilburg	1095
Econometrist	ABN Bank	1096
Jonge registeraccountants	Moret en Limperg	1096
Chef financieel-economische zaken	Openbare Nutsbedrijven Gemeente Nijmegen	III
<i>ESB van 16 november</i>		
Adjunct-redacteur-secretaris	Economisch Statistische Berichten	1126
Medewerker automatisering en informatica (mnl./vrl.)	Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne	III
Topdeskundige onroerend goed	Van der Torn & Buningh, Utrecht	IV

De „massa” van een voorwerp is de hoeveelheid stof waaruit dat voorwerp bestaat. De fundamentele eenheid van massa, het kilogram, is dan ook de massa van een bepaald voorwerp: een stuk platina-iridium dat in Sèvres wordt bewaard.

Een versnelling is de snelheid waarmee een snelheid verandert. Een snelheid is zelf een (eerste) afgeleide van de weg naar de tijd, een versnelling is dus de tweede afgeleide. De vallende appel komt steeds verder van de tak. Noemen we de afstand van de appel tot de tak  $w$  (voor „weg”) dan is de snelheid  $v$  van de appel:  $v = \frac{dw}{dt}$  en de versnelling is  $a = \frac{dv}{dt} = \frac{d^2w}{dt^2}$ . Hieruit valt in te zien dat de versnelling gemeten wordt in eenheden van weg (de meter) gedeeld door het kwadraat van de tijds-eenheid (de seconde).

De bovengenoemde natuurwet  $F = m \cdot a$  is op allerlei wijzen experimenteel geverifieerd, te beginnen met de valproeven van Galilei vanaf de toren van Pisa. De wet gaat steeds precies op (zeer extreme snelheden uitgezonderd). Voorwaar een eerbiedwaardige wet, die aan de newton (een nieuweling onder de eenheden) luister bijzet. De newton is de kracht die aan een massa van 1 kg een versnelling van  $1 \text{ m/s}^2$  geeft.

Van newton tot joule brengt ons de *tweede natuurwet*:

$$E = F \cdot w$$

waarin  $E =$  energie (of „arbeid”);  
 $F =$  kracht;  
 $w =$  weg.

Op de vallende appel werkt een (constante) kracht  $F$ . De appel legt van de boom tot de grond een weg  $w$  af. De zwaartekracht heeft dan in de appel een hoeveelheid kinetische energie  $E = Fw$  gestopt. Die kinetische energie uit zich o.a. in een hoorbare plof en een bluts in de appel. Als de appel tweemaal zo hoog gehangen had, was de energie die in de appel werd opgehoopt ook tweemaal zo groot geweest. Dit soort energie is op verschillende manieren te meten en daarbij blijkt de natuurwet steeds precies op te gaan.

Bij die metingen wordt meestal de „kinetische” energie omgezet in andere energievormen. Daarbij maakt men dan gebruik van een *derde natuurwet*: de wet van behoud van energie, die zegt dat bij transformatie van energie van de ene vorm (bijv. kinetische energie) in een andere (bijv. warmte) de hoeveelheid energie behouden blijft. Dit is de grondslag voor het meten van alle energievormen in één eenheid. En er is maar één eenheid, de joule, die de natuurwet  $E = F \cdot w$  vrij houdt van coëfficiënten.

Deze natuurwet heeft een eerbiedwaardige staat van dienst. Waarom heeft men dan zo lang de calorie gebruikt? De grondreden is wel, dat bij de meting van thermische energie („warmte”) doorgaans een thermometer wordt gebruikt. Een calorie is immers de hoeveelheid warmte die nodig is om een gram water één graad Celsius op te warmen. Bij metingen van warmte ligt zulk een eenheid voor de hand. Maar met de calorie als *algemene* eenheid zouden een of meer natuurwetten van 1 afwijkende coëfficiënten krijgen en dat zou jammer (en toch ook onpraktisch) zijn.

Het opheffen van de calorie wordt vergemakkelijkt door het feit dat de Engelsen haar niet gebruiken. Die hebben de British Thermal Unit, de hoeveelheid warmte nodig om één lb water één graad *Fahrenheit* op te warmen. De joule slaat dus twee vliegen in één klap.

## 6. Energiebalans en energie-equivalent

Een energiebalans is een overzicht, waarbij de middelen, d.w.z. de productie van primaire energie (bijv. ruwe olie, aardgas, kernenergie), de invoer van primaire en secundaire energie (bijv. oliederivaten, cokes) en de voorraadmutaties afgewogen worden tegen de bestedingen, d.w.z. de finale afzet van energie aan gezinnen, overheid en bedrijven, het mutatieverbruik ten behoeve van in het binnenland geproduceerde of gedistribueerde energie en de uitvoer van primaire en secundaire energie. Uit deze balans volgt onder meer het totale verbruik van energie per afzetcategorie, gesplitst naar energiesoorten, alsmede het in- of uitvoersaldo van energie in fysieke eenheden, hetgeen van belang is voor de betalingsbalans.

Het totale verbruik van energie alsmede de ontwikkeling daarvan vormt een belangrijke indicatie voor het energiebeleid, dat er o.a. op gericht is de voorziening van de vraag, die uit een zo efficiënt mogelijk verbruik resulteert, te waarborgen.

Het is duidelijk dat in een dergelijke opstelling slechts met één energie-eenheid kan worden gewerkt en in zover de verschillende posten berusten op verschillende energiedragers moet dus worden omgerekend. Men kan werken met een natuurkundige eenheid, zoals tot nu toe de calorie en straks de joule. Men kan ook alles uitdrukken in een fysieke eenheid van een bepaalde energiedrager, bijv. 1 ton steenkool.

In tabel 5 vindt men ter illustratie de energiebalans die door het Centraal Planbureau voor 1973 werd opgesteld. De gebruikte eenheid is hier 1 mln. ton olie.

Bij de opstelling van energiebalansen dient men per eenheid van een energiedrager te weten hoeveel energie deze levert, en men moet ook de verschillende energie-equivalenten daaruit kunnen afleiden. In tabel 6 is daarom aangegeven hoeveel energie door resp. 1 kg steenkool, 1 kg ruwe olie en 1 m<sup>3</sup> aardgas wordt geleverd.

Tabel 6

Energiedrager	Eenheid	Energie
steenkool	kg	8,14 kWh = 7 000 kcal = 29,3 MJ
ruwe olie	kg	11,63 kWh = 10 000 kcal = 41,9 MJ
aardgas (calorische waarde)	m <sup>3</sup>	8,79 kWh = 7 560 kcal = 31,7 MJ

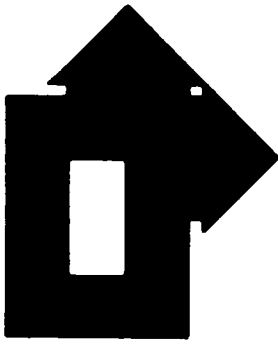
Uit tabel 6 volgt bijv. dat 1 kg steenkool evenveel energie levert als  $29,3/41,9 = 0,70$  kg ruwe olie. Via deze tabel kan men nu de zes omrekeningsfactoren berekenen. Deze zijn samengevat in onderstaande equivalentenmatrix (tabel 7).

Tabel 7

	steenkool kg	ruwe olie kg	aardgas m <sup>3</sup>
1 kg steenkool	= 1	0,70	0,93
1 kg ruwe olie	= 1,43	1	1,32
1 m <sup>3</sup> aardgas	= 1,08	0,76	1

J.H.C. Lisman  
M.J. Stoffers

**Met ESB een beter economisch-politiek inzicht**



## Geen pseudo-zuil

A. F. VAN ZWEEDEN

Wanneer het aan het eind van dit jaar of begin volgend jaar tot onderhandelingen over cao's in bedrijfstakken komt, zal niet volledige of beperkte prijscompensatie centraal staan, maar verdeling van de beschikbare werkgelegenheid. Er bestaat wel een duidelijk verband tussen de inkomens- en de werkgelegenheidsgarantie die de vakbonden wensen. De werkgevers wijzen een directe koppeling tussen matiging van looneisen en het aangaan van arbeidsplaatsenovereenkomsten principieel van de hand. Nog altijd zijn zij liever bereid immateriële eisen van de vakbonden af te kopen met inwilliging van looneisen. Waarschijnlijk zullen de ondernemers in de bedrijfstakonderhandelingen daarom eerder geneigd zijn toe te geven aan de eis van volledige prijscompensatie dan in te gaan op onderhandelingen met de bonden over het aanstellings- en ontslagbeleid en over ondernemersbeslissingen die ingrijpende gevolgen hebben voor de werkgelegenheid en de werkomstandigheden van de werknemers.

Prins, de voorzitter van de Vereniging van de metaal- en elektrotechnische industrie FME, heeft op de ledenvergadering van zijn vereniging arbeidsplaatsenovereenkomsten afgewezen met het argument dat daardoor de besluitvaardigheid van de ondernemingsleiding kan worden aangetast. Prins, die als top-onderhandelaar van de metaalindustrie straks het spits moet afbijten in de onderhandelingen met de industriebonden die van plan zijn arbeidsplaatsenovereenkomsten als hoogste prioriteit op hun verlanglijst te zetten, wilde zich al bij voorbaat schrap zetten. Hij vond de ideeën van de vakbeweging nogal vaag en wist niet welke doeleinden zij nu concreet voor ogen hebben, maar vermoedde dat het hun bedoeling was besluiten over reorganisatie door het voeren van onderhandelingen tot in het eindeloze te rekken.

De Industriebond NVV heeft in *Vijf jaar voor kwaliteit* enkele hoofdlijnen voor het beleid op middellange termijn getrokken die toch wel een andere richting uitgaan dan Prins veronderstelt. In het kaderblad *Inpro* zegt de bond

dat in de z.g. winst-werkrelatie zijn opvatting tot uitdrukking wordt gebracht dat in geval van een gematigd arbeidsvoorwaardenbeleid de werkgelegenheid zich niet op wonderbaarlijke wijze zal herstellen. Daarom, zegt de bond, moet het arbeidsvoorwaardenbeleid gekoppeld zijn aan een beleid t.a.v. de collectieve sector en een arbeidsmarktbeleid op het niveau van de onderneming en de bedrijfstak. Voor de Industriebond moet dit beleid uitmonden in de mogelijkheid om met de ondernemers te onderhandelen over de totstandkoming van arbeidsplaatsenovereenkomsten.

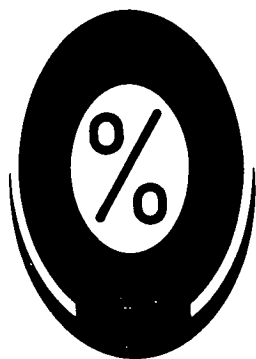
Interessant is dat de bond in samenhang met de winst-werkrelatie zou willen streven naar meerjarige cao's. De bond zegt dat zaken als de verdeling van de werkgelegenheid, vervroegde pensionering, verlenging van de vakantie e.d. een niet gering beslag leggen op de mogelijkheden voor toekomstige arbeidsvoorwaardenverbeteringen. Er zal volgens de bond moeten worden gezocht naar mogelijkheden om de financiering van afspraken op deze terreinen over meer dan één jaar te spreiden. De bond zou het arbeidsvoorwaardenbeleid voor 1978 in het perspectief van een meerjarig beleid willen plaatsen. Volgens *Vijf jaar voor kwaliteit* zou de overheid een aanzet tot dergelijke afspraken moeten geven door een deel van de financiering tijdelijk voor haar rekening te nemen.

Inmiddels heeft minister Boersma positief op deze gedachte gereageerd door in zijn brief aan de voorzitters van werkgevers- en werknemersorganisaties overheidssteun bij het aangaan van arbeidsplaatsenovereenkomsten toe te zeggen. De idee van de Industriebond is dat deze financiering zou kunnen eindigen wanneer de bedrijven door verbetering van de produktiviteit de verlangde werktijdverkorting zelf zullen hebben verdiend. De Industriebond verzet zich niet tegen rationalisatie en tegen vervangingsinvesteringen die de produktiviteit verbeteren en accepteert dat daarbij arbeidsplaatsen verloren kunnen gaan. De bond claimt echter wel

een stem te krijgen in de bestemming van de winsten die zullen ontstaan wanneer de werknemers bereid zijn om een deel van de prijscompensatie te offeren. Dat offer moet naar de opvatting van de bond in de eerste plaats ten goede komen aan collectieve voorzieningen, in het bijzonder met betrekking tot het werkgelegenheidsbeleid.

Deze uitgangspunten vormen de ware inzet van de cao-onderhandelingen voor 1978. Een zwak punt in de opstelling van de bonden is dat zij nauwelijks in staat kunnen worden geacht om binnen de ondernemingen uitvoering van arbeidsplaatsenovereenkomsten af te dwingen of te controleren. In Zweden heeft de op 1 januari van dit jaar ingevoerde arbeidswetgeving de vakbonden juist op dit terrein een sterke onderhandelingspositie geschonken. In Zweden zijn de ondernemers nu verplicht elk besluit op het gebied van het personeelsbeleid voor te leggen aan de lokale bonden die het recht hebben gekregen daarover onderhandelingen te beginnen en eventueel zelfs acties te ondernemen als de ondernemer besluiten neemt die in strijd zijn met de gemaakte afspraken. Dit onderhandelingsrecht van de bonden strekt zich uit tot het hele aanstellings-, promotie-, overplaatsings- en ontslagbeleid van de ondernemer. Elk ondernemersbesluit dat consequenties heeft voor de werkgelegenheid en de werkomstandigheden moet eerst met de vakbonden worden besproken voor het mag worden uitgevoerd. Die onderhandelingen moeten worden gevoerd met de vertegenwoordigers van de vakbonden in de bedrijven. In feite zijn deze vakbondsvertegenwoordigingen in de ondernemingen de uitvoerders van het nieuwe onderhandelingsrecht.

De Nederlandse vakbonden nemen in onze bedrijven geen positie in die ook maar in de verte is te vergelijken met de arbeidsverhoudingen in de Zweedse ondernemingen. Zij beschikken niet over vertegenwoordigers die zelfstandig onderhandelingen in de bedrijven kunnen voeren. Arbeidsplaatsenovereenkomsten in Nederland zullen dan ook noodgedwongen het karakter krijgen



# De ondernemingsfinanciering en haar relatie met de vermogensmarkt

PROF. DR. J. L. BOUMA

*De serie artikelen onder het hoofd Bedrijfseconomie beoogt een „continuing story” te zijn van eigentijdse ontwikkelingen in het denken over organisaties, met name waar dit denken wordt bedreven door mensen die scholing hebben gehad in een van de varianten van de economische wetenschap. Zoals sommigen zich zullen herinneren, is deze serie begonnen met verhandelingen over de doelstellingen van organisaties. Het verwezenlijken van die doelstellingen is voorwerp van een arbeidsverdeling over participanten binnen de organisaties. Elk der participanten of groepen participanten vertoont daartoe een bepaalde vorm van gedrag, zijnde het geheel van doen en laten dat voor een buitenstaander waarneembaar is. Dit gedrag wordt op enigerlei wijze bepaald, niet alleen door de doeleinden (en een nadere specificatie daarvan), maar ook door beslissingsprocedures, die zowel bij het ontwerpen als bij het uitvoeren van plannen worden gehanteerd. Nadat in voorgaande artikelen uitvoerig aandacht is besteed aan de beslissingsprocedures op het gebied van de produktie en op dat van de commercie wordt in de nabije toekomst de serie voortgezet met onderwerpen die samenhangen met de financiering van organisaties. De bedoeling ligt voor om na de kruistocht door verschillende functionele gebieden te komen tot een integratie van de respectieve functionele beslissingsprocedures, ten einde aldus het heilige land van de Management Information Systems te veroveren.*

## **Partiële theorieën en functioneel gerichte beslissingsprocedures**

Zoals bekend is te onzent de bedrijfseconomie vanaf haar inauguratie binnen universiteiten beoefend in afzonderlijke leerstukken, waarvan de afbakening in grote lijnen samenvalt met

die van de verschillende functionele deelgebieden in een organisatie. Via de instelling van leerstoelen van de afzonderlijke „leerstukken” (interne organisatie, externe organisatie, financiering, gegevensverwerking in de toga van „waarde en kosten”), is er een duidelijke verzelfstandiging der „vakken” opge-

van globale bedrijfstakovereenkomsten, als zij al tot stand komen. Dergelijke overeenkomsten dreigen al gauw de vorm aan te nemen van een oneigenlijke afruil van loonmatiging tegen invloed op ondernemersbeslissingen, een ruil die de werkgevers onder geen beding willen aangaan. Zij zullen nog eerder bereid zijn die ruil af te kopen met loonsverhogingen, waardoor het werkgelegenheidsbeleid zelf gevaar kan lopen. Daarom is de opstelling die de Industriebond NVV wil kiezen in beginsel wel juist.

Het beroep op de leden om looneisen te matigen wordt in de eerste plaats gedaan in het belang van de collectieve voorzieningen. De overheid moet financiële ruimte krijgen om bijv. in sectoren

die gesaneerd moeten worden, gerichte steun te bieden. De arbeidsplaatsenovereenkomst moet dan garanderen dat de vakbonden c.q. de ondernemingsraden toezicht krijgen op de besteding van die overheidsgelden. Van directe invloed op het ondernemersbeleid is dan eigenlijk nog geen sprake. Zelfs de besluitvaardigheid van de ondernemers behoeft niet in het gedrang te komen, mits zij ook zelf inzien dat beslissingen met verreikende consequenties voor de werkgelegenheid beter in goed overleg met de direct betrokkenen en hun vertegenwoordigers kunnen worden genomen om ook sociaal aanvaardbaar te zijn.

A. F. van Zweeden

treten. Ieder der vakken heeft zijn eigen theorieën en methoden ontwikkeld en op grond hiervan bepaalde aanbevelingen gedaan voor het oplossen van praktische problemen, liggend in het desbetreffende vak. Deze theorieën hebben een partieel karakter; zij beschrijven of verklaren slechts één of enkele aspecten van de werkelijkheid. Nu brengt de realiteit mee dat de praktische problemen vele aspecten hebben, die niet precies in één vak gelokaliseerd zijn, zodat hun oplossing met behulp van enkele of alle leerstukken moet worden gevonden. Daarbij zij nog gezwezen van een interdisciplinaire aanpak.

Intussen mag niet zijn beweerd dat de geleerden in de afzonderlijke vakken geen rekening hebben gehouden met wat er bij hun disciplinair verwante collega's omging. Integendeel. De partiële theorieën kunnen zich op verschillende manieren open stellen voor effecten en beperkingen die in andere partiële theorieën nader uit de doeken worden gedaan. Zo kan men bijvoorbeeld in de theorie van de produktieplanning en regulering met financieringsaspecten rekening houden, door in de betrokken modellen z.g. financiële *randvoorwaarden* of restricties op te nemen, die uitdrukking geven aan het feit dat de beschikbare liquide middelen niet straffeloos zijn uit te breiden. Een andere mogelijke constructie is de *kosten* van het vastleggen van vermogen expliciet in de kosten van de produktie en voorraadhouding op te nemen. Deze vermogenskosten kunnen eventueel progressief toenemen met de omvang van het vermogensbeslag. Behalve financiële randvoorwaarden en vermogenskosten in de doelfunctie, kan men in produktiemodellen ook randvoorwaarden en kostenparameters („opportunity costs”) met betrekking tot commerciële, sociale en juridische variabelen en attributen tot uitdrukking brengen. Indien men de op een bepaald functioneel gebied afgestemde, partiële theorie wil gebruiken voor het afleiden van oplossingen van praktische problemen en het doen van aanbevelingen, dan is de kwaliteit van zulke oplossingen en aanbevelingen wel

afhankelijk van de mate waarin de randvoorwaarden en kostenparameters uit andere functionele gebieden verenigbaar zijn met optimale oplossingen voor de organisatie als geheel. Wanneer ten behoeve van de oplossing van een partieel model bepaalde waarden van beperkingen, kostenparameters of andere grootheden als gegeven, normale of meest geschikte uitgangspunten worden genomen, terwijl de optimale waarden van deze uitgangspunten met behulp van andere partiële modellen nog nader moeten worden bepaald, waarbij deze optimale waarden in principe afhankelijk zijn van de eerstgenoemde oplossing, dan is het duidelijk dat de partiële aanpak een circulair karakter draagt. De circulariteit van de partiële functionele aanpak van problemen kan leiden tot inconsistenties in de oplossingen. Men kan deze inconsistenties doorbreken door de partieel gevonden oplossingen naar andere modellen terug te koppelen, met de uitnodiging de aldaar gedane aanbevelingen aan te passen. Deze aanpassing leidt vervolgens tot herziening van de uitgangspunten voor, en tot een bijstelling van de eigen oplossingen, welke opnieuw worden teruggekoppeld. Onder bepaalde voorwaarden kan zo'n iteratief proces van wederkerige afstemming van de oplossingen van partiële modellen wel tot de gezochte optimale „totale oplossing” voeren. Theoretisch kan men streven naar een verdere integratie van de partiële theorieën of zelfs een sublimatie daarvan in een algemene theorie van het organisatiegedrag.

Het bovenstaande maant wel tot relativering van de verklarende en normerende betekenis van partiële theorieën, doch deze relativering wijkt principiële niet af van die welke geldt voor elke vrucht van wetenschappelijke activiteit. Geen enkele theorie is alomvattend.

### Verschuivende belangstelling

Zoals elke tak van wetenschap die zich met de vraagstukken van mens en samenleving bezighoudt, vertoont ook de leer van de financiering een voortdurende aanpassing aan de veranderende maatschappelijke en economische denkbeelden en omstandigheden. Van oorsprong is deze „leer” niet meer dan een kritische, door ervaring getrainde beoordeling van jaarrekeningen (balans en verlies- en winstrekening met toelichting). De in de jaarrekening getoonde afbeelding van de vermogens- en kapitaalstructuur, alsmede van de daarin ontstane veranderingen gedurende het afgelopen boekjaar, werden getoetst aan bankiers- en beleggersnormen, ten einde na te gaan of de onderneming voor voortgezette en/of additionele ver-  
mogensverstrekking in aanmerking kon

komen. De keuze van de financiële structuur kreeg een duidelijk economisch aspect toen het probleem (te onzent door o.a. N. J. Polak) werd geformuleerd als een vraagstuk van minimalisatie van de kosten verbonden aan het aantrekken van vermogen, onder de restrictie dat de financiële structuur blijft voldoen aan de conventionele normen inzake liquiditeit en solvabiliteit. Bij deze probleemstelling werd als (gegeven) uitgangspunt genomen de z.g. normale omvang en samenstelling van het kapitaal (dit is de verzameling kapitaalgoederen, voorraden en vorderingen) alsmede het normale seizoenpatroon en de conjunctuurgevoeligheid van de bedrijfsuitkomsten.

Ten behoeve van een wederzijdse afstemming van de belangen en mogelijkheden van enerzijds de onderneming en anderzijds de vermogensverschaffers in hun veelzijdigheid, vond in het kader van de leer van de financiering een uitvoerige, vergelijkende studie plaats van de voor- en nadelen verbonden aan mogelijke juridische on-

---

**Deze rubriek wordt verzorgd door  
de afdeling Bedrijfseconomie van de  
Rijksuniversiteit Groningen**

---

dernemingsvormen en financieringscontracten. Tijdens de economische depressie van de jaren dertig werden vele in het verleden gemaakte financieringsfouten zichtbaar, die tot lering zouden kunnen strekken voor later. Dit „later” werd echter onderbroken door de tweede wereldoorlog, die allerwegen directe ordening en puinhopen opleverde. De naoorlogse periode werd aanvankelijk gekenmerkt door kapitaalschaarste; met name was risico-dragend vermogen in geringe mate voorhanden. Deze situatie induceerde de wetenschappelijke belangstelling voor een doelmatige aanwending van het schaarse beschikbare vermogen. Niet alleen werden methoden ontwikkeld en verfijnd ten einde de rentabiliteit en de onzekerheid van de uitkomsten verbonden aan investeringen in z.g. duurzame activa en projecten aan een kritische toetsing te onderwerpen, doch ook werd een arsenaal van technieken en procedures gecreëerd om de problemen van het beheer van het werkkapitaal te lijf te gaan.

Was de financieringstheorie van vóór de tweede wereldoorlog vooral op acties en reacties van beleggers gericht en op het aantrekken van vermogen, na de oorlog lag het accent meer op het

financiële management en op een doeltreffende aanwending van het vermogen. Beide problemen zijn complementair, zodat het ene niet zinvol kan worden gesteld zonder het andere. De accentverschuiving betekende derhalve geen revolutie, doch zorgde wel voor een nieuw aanzien van de „managerial finance”. Diverse technieken en methoden uit het operationele onderzoek werden geïntroduceerd. De verwantschap van deze methoden met die welke op het functionele gebied van verkoop en produktie werden gebezigd, bood verschillende mogelijkheden tot integratie van de probleemstellingen. De besluitvorming onder onzekerheid werd formeel en praktisch fijnzinniger. De statistische decisieeler vond toepassing in de constructie van denkbeelden over risico-afkeer en -voorkeur van managers en beleggers. Op basis van de door Markowitz ontwikkelde theorie inzake de samenstelling van beleggingsportefeuilles ontstond geleidelijk aan meer zicht op de analogie van de situaties waarin managers en beleggers zich bevinden. Er zijn theoretisch overeenkomstige karaktertrekken in de onderneming als portefeuille van investeringsprojecten, en een effectenportefeuille van een beleggingsinstelling.

Met name in de VS is de laatste jaren een duidelijke belangstelling voor de theorie van de vermogensmarkt die op basis van een aantal simpele premissen een verklaring biedt voor de koersontwikkeling van aandelen en andere waardepapieren. De ontwikkeling van deze theorie in de VS tracht de vermogensmarkt voor de onderneming beter voorspelbaar te maken, zij het dat deze voorspelbaarheid niet met beheersbaarheid gepaard hoeft te gaan. Sommige auteurs menen zelfs te kunnen aantonen dat de vermogensmarkt efficiënt is, d.w.z. dat alle beschikbare informatie in de koersvorming ogenblikkelijk doorwerkt. Op basis van deze stelling zou zijn vol te houden dat de wijze waarop een onderneming haar jaarrekening opstelt en publiceert niet toe- of afdoet aan de koersvorming. Terwijl in de VS de theorie van de perfecte en anonieme vermogensmarkt door sommigen tot de grondslag van de financieringstheorie is uitgeroepen, kunnen wij te onzent bespeuren dat de anonieme vermogensmarkt als regulerend instituut ter zake van de allocatie van het vermogen in de volkshuishouding over de ondernemingen aan betekenis inboet. De daling van de rentabiliteit van het eigen vermogen, de inflatie, de herziening van het vennootschapsrecht, de VAD zijn even zoveel factoren die het bezit van aandelen in met name de grote vennootschappen aan aantrekkelijkheid doen verliezen. Nieuwe aandelenemissies behoren, met enkele uitzonderingen in de sectoren

handel en dienstverlening, niet meer tot de actualiteit. De overheid treedt via De Nederlandsche Bank regulerend op bij de tijdrumtelijke planning („kalender”) van de emissies van leningen. In toenemende mate verleent de overheid direct of indirect steun bij de instandhouding en financiering van ondernemingen met de bedoeling arbeidsplaatsen te sauveren. Achtergestelde leningen, werkgelegenheids-gelden en overbruggingskredieten worden in grote bedragen verstrekt. Deze ontwikkelingen vragen in elk geval om een herbezinning op de theorie van de vermogensmarkt onder onze actuele economische orde.

Het valt op dat in het proces van de formulering van de doelstellingen de invloed van de vermogensverschaffers-aandeelhouders steeds verder is teruggedronen. Het winststreven is van een oorspronkelijk alles overheersende doelstelling, via een stadium van nevenschikking, respectievelijk van rentabiliteit als randvoorwaarde, geleidelijk geworden tot een doelstelling van ondergeschikt belang. Als gevolg van deze ontwikkeling stagneert de voorziening in de behoefte aan garantievermogen via de vermogensmarkt in toenemende mate. Het zal interessant zijn na te gaan in hoeverre deze ontwikkeling valt te beheersen, zodat de regulerende functie van de vermogensmarkt aan een evenwichtige ontwikkeling van onze economie dienstbaar kan blijven.

### Financiële verslaggeving

De wijze waarop de problemen door financiële managers en beleggers worden gesteld en opgelost, hangt in belangrijke mate samen met de manier waarop en de mate waarin zij de beschikking krijgen over gegevens die bij de oplossing van de betrokken problemen dienstbaar kunnen zijn. In verband hiermee kan men stellen dat vele eeuwen boekhouden duidelijke sporen heeft getrokken in de leer van de financiering en een zekere conditionering van haar beoefenaars heeft teweeggebracht. Het model van de jaarrekening fungeert dikwijls als grondmodel van de financieringsproblemen en heeft als zodanig zelfs de didactiek van het vak in haar greep.

Gelet op de nauwe samenhang tussen de boekhoudkundige voorstellingen van de financiële situatie van een onderneming aan de ene kant en de probleemstelling van het financiële management en de beleggers aan de andere kant, is het interessant stil te staan bij de mogelijke invloed die van veranderingen in de grondslagen en regels van de „financial accounting” kan uitgaan op de beslissingen van „financieel management” en beleggers. Ook de invloeden in tegengestelde richting verdienen de aandacht.

### Besluit

Aansluitend bij de uiteenzettingen die sedert 1972 met regelmaat onder het hoofd „Bedrijfseconomie” in deze kolommen zijn verschenen, zullen wij ons in de komende maanden bezighouden met het uitwerken van verschillende elementen van de theorie van de ondernemingsfinanciering. Daarbij zal de nadruk worden gelegd op de beschrijving en de evaluatie van diverse beslissingsmodellen en beslissingsprocedures, die worden gehanteerd door financiële managers en door hun tegenspelers op de vermogensmarkt. Allereerst zullen de methodologische grondslagen van het theoretische bouwwerk aan de orde worden gesteld. In dit kader zal worden nagegaan welke ontwikkeling de doelstelling van het financiële beleid heeft doorgemaakt en welke weerslag deze ontwikkeling heeft gehad op de inhoud en vorm van de modellen. Het volgende thema zal betrekking hebben op de fundamentele relatie tussen de „financial accounting” en de financieringsproblematiek.

Met name in de Angelsaksische literatuur wordt het financieringsprobleem wel gedefinieerd als het vraagstuk van de allocatie van de schaarse middelen over de tijdruimte, en wel de toekomstige tijdruimte. De omstandigheden waarop men deze allocatie moet oriënteren zijn veelal onzeker, zodat het van groot belang is na te gaan hoe de beslissers, in casu de financiële managers en de beleggers met deze onzekerheid rekening houden. De hiermee verband houdende vraagstukken zullen grondig ter sprake worden gebracht. De serie zal dan worden voortgezet met een overzicht van toepassingen van O.R.-methoden op financiële planningen beheersingsproblemen. Vervolgens zal een uiteenzetting worden gegeven van de moderne theorie van de vermogensmarkt, met name ook wat de perfectie en efficiency van deze markt betreft. Het zal blijken dat de (Amerikaanse) veronderstellingen die aan deze theorieën ten grondslag worden gelegd niet alle ever actueel zijn in onze economische orde. Vandaar dat wij, na de behandeling van voornoemde, algemene problemen, ons zullen bezighouden met een aantal bijzondere eigentijdse vraagstukken, die min of meer direct samenhangen met de financieringsproblematiek. Als zodanig mogen worden genoemd: de inflatie, de externe rapportage (o.m. via de jaarrekening), de vermogensaanwasdeling, de financiële steunverlening door de overheid (algemene en individuele), de fusie en overname.

Wij hopen dat de auteurs hun voornemen kunnen realiseren en dat de lezers geïnteresseerd zullen zijn en de lectuur kunnen volhouden.

J. L. Bouma

**ESB**

Mededelingen

### Panta Rei-bijeenkomst over China

Panta Rei, de kring van afgestudeerden van de Erasmus Universiteit Rotterdam, organiseert een voor iedere belangstellende vrij toegankelijke bijeenkomst over China: indrukken van een economische studiereis.

Onlangs maakte een studiegroep met daarin 4 leden van de economische faculteit van de EUR een reis door China. Deze 4 leden zullen hun indrukken weergeven. Drs. P. W. R. Keijzers zal spreken over industriële politiek, Drs. J. L. de Kruyk zal spreken over de landbouw, Drs. J. Spronk over bedrijfs-economische aspecten, Drs. J. G. Waardenburg over planorganisatie en autarkie.

Tijd: woensdag 30 november, 19.30 uur. Plaats: ontvangstruimte Erasmus Universiteit Rotterdam, Burg. Oudlaan 50, Rotterdam.

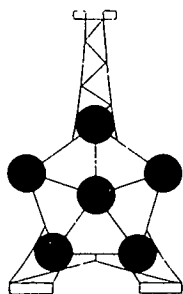
### Economisch-statistische dag 1977

Op 14 december a.s. organiseert de Economische sectie van de Vereniging voor Statistiek een dag over „Enige aspecten van de demografie in de economie. Sprekers zijn:

- Drs. J. C. van den Brekel: De laatste CBS-prognose voor het eerst getoetst;
- Drs. C. de Hoog: Gevolgen van demografische veranderingen;
- Drs. R. Jansen: Een regionaal winkelmodel voor de detailhandel;
- Dr. J. Blokland: Raakvlakken van demografie en economie met ruimtelijke planning.

Plaats: Jaarbeurscomplex, ingang Beatrixgebouw, Croeselaan 6, Utrecht. Tijd: 10.30 tot 16.00 uur. Inlichtingen: Secretaris van de Vereniging voor Statistiek, Economische sectie, Drs. F. T. M. Klijn, Jodenbreestraat 23, Amsterdam of: Algemeen secretariaat, VVS, Weena 700, Rotterdam, tel.: (010) 11 61 81.

Blijf bij  
lees **ESB**



# De energievoorziening wordt moeilijk

DRS. P. J. B. WASSER

Dat is het beeld dat zich aftekent wanneer de uitkomsten van de vele beschouwingen over de energievoorziening van de toekomst naast elkaar worden gelegd. Scenario's mogen dan al verschillen in uitgangspunten en uitkomsten, ze hebben alle gemeen dat ze duidelijk maken dat aardgas en olie in de komende jaren schaars zullen worden en duur.

De betrouwbaarheid van de elektriciteitsvoorziening hangt af van de beschikbaarheid van de benodigde brandstof. We weten zeker dat aardgas spoedig niet meer beschikbaar zal zijn voor de elektriciteitsproductie. De centrales die thans met aardgas worden gestookt, en dat is driekwart van het produktiever-

mogen dat we nu gebruiken, zijn straks aangewezen op olie. Dat is de andere brandstof die in die bestaande centrales kan worden gebruikt. Die olie zal moeten worden ingevoerd. Voor zover verkrijgbaar zal ze duur moeten worden betaald. Dat geeft een somber perspectief voor de elektriciteitsvoorziening.

Wat kunnen we doen om dat perspectief te verbeteren? Besluiten nemen om de stroomvoorziening in de toekomst veilig te stellen. Dat zijn moeilijke besluiten, maar we kunnen ons niet veel langer permitteren die uit de weg te gaan. Doen we dat wel dan komt de elektriciteitsvoorziening in gevaar, wordt stroom duur en wordt het milieu onnodig zwaar belast.

## De groei van het energieverbruik moet verminderen

Dat is één van de conclusies waartoe beschouwing van de toekomstige energiesituatie leidt. Een geringere toename van het energieverbruik betekent dat we langer toe kunnen met ons aardgas en dat we minder brandstoffen hoeven te importeren. Het besef dat energiebesparing serieus moet worden aangepakt dringt langzaam door, al wordt het nog maar weinig omgezet in daden.

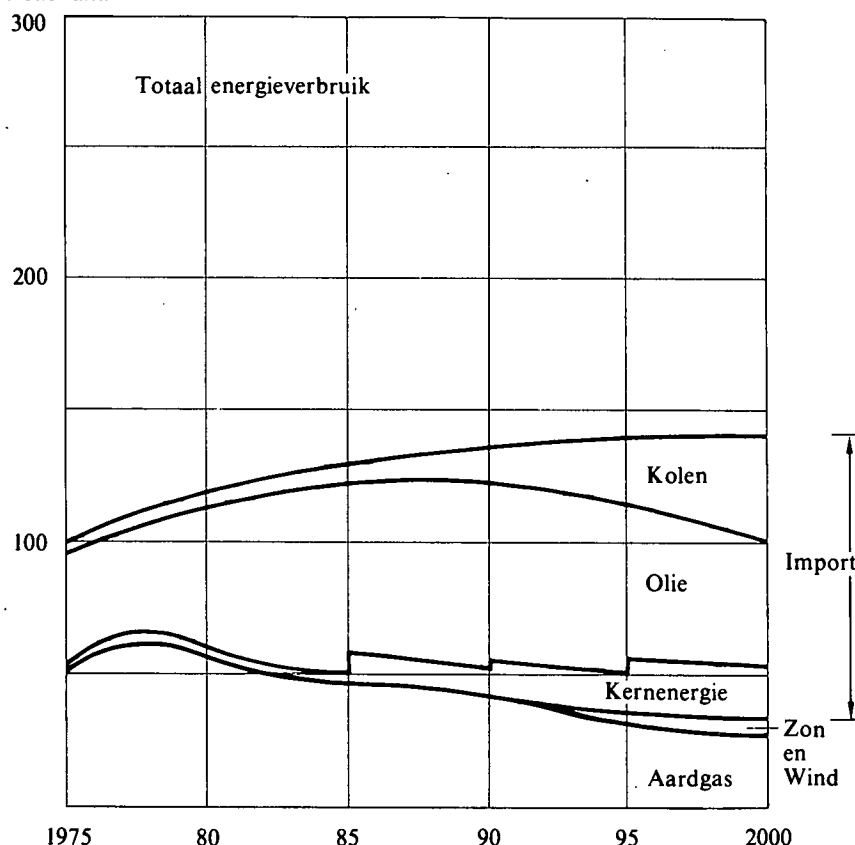
## Laten we optimistisch beginnen

Laten we aannemen dat we tegen het eind van deze eeuw — dat is over ruim 20 jaar — de groei van het energieverbruik zover hebben afgeremd dat het totale energieverbruik in Nederland daarna van jaar tot jaar gelijk blijft. Dat betekent dat we ons voor de toekomstverwachting baseren op scenario 2 dat de Landelijke Stuurgroep Energie Onderzoek (LSEO) in haar rapport *Energie 1976* heeft gepresenteerd. De LSEO acht deze verwachting realiseerbaar bij een maximale inspanning en aanvaarding van de, ten dele onbekende, consequenties voor werkgelegenheid, inkomsten, betalingsbalans enz. In dat geval zal in 2000 het totale energieverbruik in Nederland 140% bedragen van het energieverbruik in 1975.

Op welke wijze de totale energiebehoefte volgens de LSEO zou kunnen worden gedekt, is aangegeven in figuur 1. Van onze totale energiebehoefte in 2000 moet dan 78% door import van energie worden gedekt. Een situatie die totaal verschillend is van de huidige situatie, waarin Nederland meer energie exporteert dan het importeert. Financieel vertaald betekent dit dat wij in 2000 geen inkomsten meer hebben uit de verkoop van aardgas en voor 78% van onze energiebehoefte energie in het buitenland moeten kopen.

Het is duidelijk dat een en ander een negatief effect heeft op de Nederlandse betalingsbalans. Om dat te laten zien een rekenvoorbeeld. Wanneer thans

Figuur 1. LSEO-scenario 2 voor de toekomstige energievoorziening van Nederland





niet beschikt kan worden over aardgas om dat te exporteren en de binnenlandse energiebehoefte zou voor 78% door import moeten worden gedekt, dan zou de situatie als volgt zijn:

Totaal energieverbruik	
in 1976 .....	104,4 mln. toe
daarvan 78% te importeren .....	81,4 mln. toe
in 1976 werkelijk geïmporteerd .....	77,8 mln. toe

Dus extra te importeren .. 3,6 mln. toe

Daarvoor moet dan worden betaald:  
 3,6 mln. toe à f. 200/toe ... = f. 0,7 mrd.  
 Derving van inkomsten door niet geëxporteerd aardgas (45,3 mln. toe) ..... = f. 9,04 mrd. +

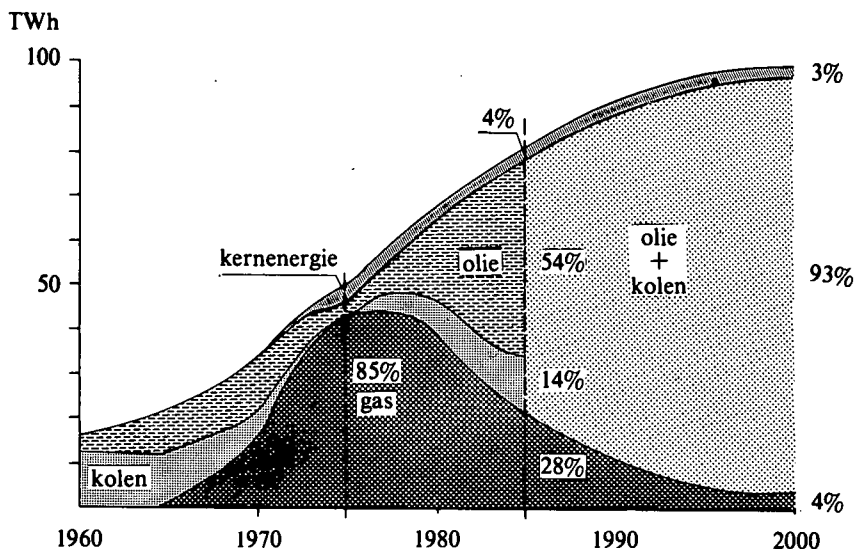
Nadelig saldo voor de betalingsbalans f. 9,74 mrd.

### Hoe maken we in 2000 elektriciteit?

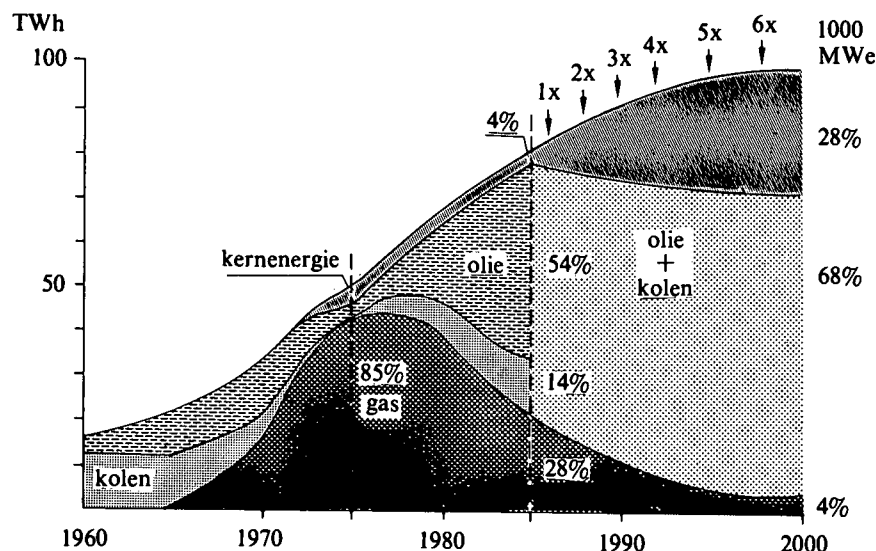
We hebben nog keus, maar die keus moeten we nu maken. Om de toekomst van de elektriciteitsvoorziening te bekijken, gaan we uit van scenario 2 van de LSEO. In dit scenario is door de LSEO gerekend met een elektriciteitsverbruik dat tegen 2000 het dubbele zal bedragen van dat in 1975 en vervolgens ook niet meer zal toenemen (*Energie 1976*, blz. 69). Deze veronderstelling wijkt af van de verwachting t.a.v. de ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik zoals die is gegeven in bijv. het *Structuurschema Elektriciteitsvoorziening*. Daarin wordt gerekend met een grotere toename dan in het scenario van de LSEO is voorzien. De toekomst zal moeten leren waar het uiteindelijk naar toe gaat. Het meest waarschijnlijke lijkt op dit moment dat de waarheid — als gewoonlijk — in het midden zal liggen. In dit verband zij opgemerkt dat ook in het „vergeten” scenario, dat een zodanige energiebesparing veronderstelt dat in het jaar 2000 30% minder energie wordt gebruikt dan thans, het elektriciteitsverbruik in dat jaar nog iets boven het tegenwoordige is verondersteld.

Baseren wij ons thans op het scenario van de LSEO. De hieruit volgende ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik is geschetst in de figuren 2 en 3. Uitgaande van 1960 komen we bij de huidige situatie, waarin zo'n 80% van de verbruikte elektriciteit wordt gemaakt door het verstoken van aardgas. In 1985, het laatste jaar waarvoor het onlangs vastgestelde elektriciteitsplan 1982/83 een indicatie geeft over de brandstoffen die kunnen worden toegepast (omdat er centrales zijn waarin die brandstoffen kunnen worden gebruikt), is een toename te zien van het olieaandeel (tot 54%) en van het kolenaandeel (tot 14%) in het brandstoffenpakket. De bijdrage van het aardgas in het totale pakket is in 1985 afgenomen van 80% tot 28%. Het aan-

**Figuur 2. Brandstofpakket voor elektriciteitsproductie zonder verdere uitbreiding van kernenergie**



**Figuur 3. Brandstofpakket voor elektriciteitsproductie wanneer daarin kernenergie zou worden opgenomen**



deel van de kernenergie, de centrales in Dodewaard en Borssele, zal in 1985 zijn afgenomen van nu 7% tot dan 4%.

### Na 1985 is er nog keus

Voor de periode 1985-2000 is nog een keuze mogelijk. Figuur 2 geeft het beeld wanneer het aandeel van de kernenergie niet meer toeneemt. De elektriciteitsvoorziening wordt dan voor 93% afhankelijk van olie en steenkool. Het lijkt, om milieuredenen maar ook uit infrastructureel oogpunt, nauwelijks mogelijk het kolenaandeel tot veel meer dan 30% in het jaar 2000 te laten toenemen. Voor 63% zal de elektriciteitsvoorziening derhalve op olie moeten worden gebaseerd. Bij alle sombere berichten over de beschikbaarheid van olie geen opwekkend vooruitzicht.

Wanneer in de periode na 1985 wel

gebruik kan worden gemaakt van kernenergie dan lijkt het mogelijk bij een formidabele inspanning van alle betrokkenen, overheid, elektriciteitsbedrijven en industrie, het aandeel van de kernenergie uit te breiden tot 28% (zie figuur 3). Dat betekent concreet dat tussen 1985 en 2000 in totaal 6.000 MWe kernenergievermogen in bedrijf zou moeten worden gesteld. Om de mogelijkheid dat dit inderdaad wordt gehaald niet uit te sluiten, zal spoedig met de voorbereiding van de bouw van de eerste centrale moeten worden begonnen.

Uitgaande van een kolenaandeel van 30% blijft de elektriciteitsvoorziening in het jaar 2000 toch nog voor 38% gebaseerd op de invoer van olie. De jongste ontwikkelingen bij de kabinetsformatie en het daaruit geresulteerde akkoord wijzen er niet op dat zeer spoedig met de bouw van de eerste kernenergiecentrale kan worden bego-

W. van Drimmelen: *Meerwaarde en winst*, over de arbeidswaardeleer van Marx als grondslag voor zijn verklaring van de winst. Delft, 1976, 296 blz., f. 22,50.

Ruim een jaar geleden verdedigde Van Drimmelen deze dissertatie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Hij verantwoordde de keuze van dit onderwerp door erop te wijzen, dat er ook in de westerse wereld aanzienlijke groepen mensen zijn, voor wie de theorie van Marx *niet* heeft afgedaan. Bovendien herinnert hij eraan, dat het marxistische denken wel met Marx begonnen is, maar niet met Marx is geëindigd (blz. 9). En Van Drimmelen lijkt een van die mensen te zijn die — o.a. aan de Economische Faculteit van de VU — zich met de verdere ontwikkeling van de (economische?) theorie van Marx bezighouden.

Ongetwijfeld heeft de auteur zich uitstekend verdiept in de literatuur welke op dit terrein is verschenen. Daarbij heeft hij zich niet tot een bepaalde „groepering” beperkt; zowel marxistische schrijvers als meer burgerlijke economen komen in de literatuurlijst voor. Uit het bredé stroomgebied van de marxistische theorie heeft Van Drimmelen een bepaald stuk nader onderzocht. De beperkingen die hij zich daardoor heeft opgelegd, komen de diepgang en de leesbaarheid van het werk zeker ten goede. Natuurlijk heeft zijn probleemstelling wel de verbinding met

de wortels van de marxistische theorie behouden, want een verklaring van de ondernemerswinst gaat terug tot de kern van deze theorie. Daarom heeft de beperking van de problematiek tot deze kwestie juist aantrekkelijke kanten.

De auteur heeft zijn meesterstuk in zeven hoofdstukken neergelegd. Allereerst komt het verschijnsel „meerwaarde” aan de orde; oorsprong en grootte worden op de gebruikelijke wijze en in de traditionele marxistische taal uiteengezet. Het tweede hoofdstuk houdt zich bezig met de verschijningsvormen van de meerwaarde, zoals die in een kapitalistische maatschappij voorkomen: ondernemerswinst, interest en grondrente. De meerwaarde verschijnt namelijk niet als zodanig aan de oppervlakte, maar neemt de *vorm* aan van de hier genoemde soorten bezitsinkomens. Hiermee ontstaat volgens de marxistische theorie een versluierende en mystificerende kijk op de economische realiteit. Het lijkt er immers op, „alsof het kapitaal zelf de bron is van die waardevermeerdering...” (blz. 53). Niets is echter minder waar — aldus Marx — zodra de kern van de zaak van zijn maatschappelijk-historische verschijningsvorm wordt ontdaan.

In het derde hoofdstuk wordt de

nen. Dat betekent dat een grotere afhankelijkheid van olie in de periode na 1985.

#### Wij zullen eens moeten kiezen!

Bij het maken van de keus moeten vele factoren tegen elkaar worden afgewogen. De betrouwbaarheid van de voorziening eist dat deze niet in belangrijke mate afhankelijk is van één soort brandstof die moet worden geïmporteerd. Wanneer wordt gekozen voor het brandstoffenpakket zonder kernenergie komt de betrouwbaarheid van de voorziening in de toekomst in gevaar.

Het milieu is ermee gediend dat gebruik wordt gemaakt van verschillende brandstoffen met ieder hun „eigen-aardige” milieubelasting. Op die manier kan, door de keuze van de vestigingsplaats van de centrales, selectief te werk worden gegaan en in totaal de belasting voor de bevolking zo klein mogelijk worden gemaakt.

Ook uit financieel-economische overwegingen is spreiding in het brandstoffenpakket gewenst. Een centrale wordt gebouwd voor een bedrijfsperiode van 25 jaar. Voor die periode moet er de garantie zijn dat gebruik kan worden gemaakt van de brandstof waarvoor de centrale is ingericht. Door het productiepark op te bouwen uit eenheden die met verschillende brandstoffen worden gestookt, kan voor de totale voorziening tegen de meest gunstige prijs elektriciteit worden geproduceerd.

#### Met kernenergie is een goede elektriciteitsvoorziening tegen een acceptabele prijs beter gewaarborgd

Door in bescheiden mate gebruik te maken van kernenergie wordt ook de Nederlandse betalingsbalans gunstig beïnvloed. Immers, de prijs van elektriciteit gemaakt uit kernenergie wordt in belangrijke mate bepaald door de

problematiek die kan worden omschreven als „wezen en verschijningsvorm” uitvoerig besproken. Deze houdt nauw verband met de discussies die zijn gevoerd omtrent de vraag of ruil overeenkomstig arbeidswaarden wel verenigbaar is met een uniforme winstvoet die door de concurrentie wordt opgeroepen. Van Drimmelen neemt Marx hier in bescherming tegen de critici die beweren, dat er een contradictie bestaat tussen deel I en deel III van *Das Kapital*. Als aardigheid komt hierbij naar voren, dat Marx deel III zou hebben *geschreven* voordat hij deel I klaar had, maar uiteraard werd eerst deel I gedrukt en verspreid. Velen van deze critici hebben, volgens de auteur, Marx niet goed begrepen. Vooral het feit dat zijn theorie uit twee lagen is opgebouwd — het *waardenniveau* en het *prijzeniveau* — wordt meestal niet juist geïnterpreteerd. Maar deze methodologische kwestie is essentieel, want de eerste laag, de innerlijke structuur, drukt zich uit in en is bepalend voor de tweede laag, de verschijningsvormen, maar laat zich daarin niet direct waarnemen (blz. 77). Zo zou uit het feit dat het arbeidsloon zich voordoet als beloning voor de *gehele* arbeidsdag, het verschil tussen betaalde en onbetaalde arbeid verborgen blijven; ja het onbetaalde deel komt ogenschijnlijk als betaalde arbeid in het vizier. En dat is natuurlijk niet juist. In dit hoofdstuk bereidt Van Drimmelen zich voor op zijn kritische analyse van de ruggegraat van Marx' theorie: de waardeleer. Daarbij speelt de „trinitarische formule” een belangrijke rol. De niet-marxisten verbinden de inkomensvormen arbeidsloon, grondrente en winst namelijk met de produktiefactoren arbeid, grond en kapitaal, maar dit versluiert de ware aard van de economische samenhan-

investeringkosten in de centrale en wat daarbij hoort. De invloed van de prijs van het uranium op de elektriciteitsprijs is relatief gering. Dat betekent dat de meeste kosten voor de produktie van elektriciteit uit kernenergie in de komende jaren kunnen worden gemaakt, dus in de jaren waarin de opbrengsten uit het aardgas nog aanwezig zijn. In de daarna komende magere jaren moeten dan nog de brandstofkosten worden opgebracht die relatief gering zijn.

#### Uitstellen kan eigenlijk niet

Het zal duidelijk zijn dat wij een keus moeten maken. Die keus is wel of geen kernenergie. Kiezen wij niet voor kernenergie dan zijn de vooruitzichten nog somberder dan wanneer wij wel kiezen voor kernenergie. De keus is moeilijk, maar onvermijdelijk!

P. J. B. Wasser

gen. Deze formule berust op een verwisseling van toe-eigeningsgrond en ontstaansgrond, aldus de marxistische theorie.

Het centrale probleem dat Van Drimmelen nu gaat behandelen is de vraag of het inderdaad noodzakelijk is uit te gaan van de marxistische waardenanalyse om tot een verklaring van de winst te kunnen komen op marxistische grondslag. Concreet komt dit neer op de overgang van de waardenanalyse naar de produktieprijzen, hetgeen in de marxistische theorie bekend staat als het transformatieprobleem.

Het vierde hoofdstuk, dat zestig pagina's telt, is geheel aan het transformatieprobleem gewijd. Het gaat er nu om hoe, „uitgaande van de waarden van de geproduceerde goederen die prijzen gevonden kunnen worden, die het mogelijk maken dat in iedere produktiesector dezelfde winstvoet wordt gerealiseerd” (blz. 109). Van Drimmelen komt na uitvoerige analyse tot de conclusie, dat Marx niet consistent is geweest bij zijn transformatie. Vooral het feit, dat de berekening van de gemiddelde winstvoet niet consistent gebeurt, omdat . . . Marx waarden en produktieprijzen verwacht (blz. 120) komt hard aan. Marx heeft bepaalde interdependenties tussen economische verschijnselen niet voldoende meegenomen in zijn beschouwingen. Van Drimmelen komt dan ook met een uitwerking van het transformatievraagstuk die niet laboreert aan inner-

lijke tegenstrijdigheid. De gevolgen van zo'n consistente transformatie zijn echter verregaand; zowel de stelling van Marx dat de prijzen uiteindelijk door waardegrootheden worden bepaald, als zijn bewering dat de waardenanalyse onmisbaar is om de prijzen te kunnen bepalen (en dus de winst) moeten dan als onhoudbaar worden verworpen. De hoofdstukken V en VI behandelen uitvoerig de redeneringen die tot de getrokken conclusies leiden.

Enmaal zover gekomen, spitst Van Drimmelen zijn literatuuronderzoek toe op de relatie waardenanalyse en winst. Het blijkt dat de gelijkheid van totale meerwaarde en totale winst — een belangrijke stelling van Marx — niet uit de analyse voortvloeit, maar er als een a priori aan ten grondslag ligt. Maar daarmee is de marxistische winsttheorie nog niet verloren, aldus Van Drimmelen. Want onder de specifieke historisch-maatschappelijke verschijningsvorm van het meerprodukt in de kapitalistische maatschappij, gaan de grondstructuren schuil. En dat is hier het bestaan van de meerarbeid. De toe-eigening van het meerprodukt in de kapitalistische maatschappij, in de vorm van winst, wordt dan toch door de marxistische theorie verklaard ook al wordt de waardenanalyse daarvoor niet meer gebruikt. Het *kwantitatieve* aspect van de waardeleer wordt wel verworpen wegens inconsistentie, maar het *kwantitatieve* blijft overeind,

aldus Van Drimmelen oordeel samenvattend. Op het historisch-specifiek maatschappelijke karakter van de winst wordt nu de nadruk gelegd, de rest blijkt overbodige ballast.

Mijn conclusie is, dat hier een intrigerend proefschrift ligt dat zeer veel vragen niet beantwoordt, maar bij een niet-marxistische lezer meteen oproept. Enkele hiervan tot slot. Verschijnselen als economische groei en technische vooruitgang komen zeer sporadisch aan de orde, hoewel ze voor een verkering van de winst van belang zijn. Toe-eigening van de winst vindt blijkbaar niet plaats in de handelssector, want ze vindt „reeds plaats in het produktieproces zelf” (blz. 273). Met geen woord wordt gerept over de *huidige* historisch-maatschappelijke situatie: aan maatschappelijke overdrachten door de collectieve sector — tientallen procenten van het nationaal inkomen groot — wordt voorbij gegaan; volledige vrije concurrentie wordt voortdurend verondersteld; de maatschappelijk-economische betekenis van de overheidshuishouding kan ik niet geplaatst krijgen.

Ondanks de inspanning van Van Drimmelen blijft de *ontwikkeling* in de marxistische economische theorie voor mij een zeer povere; misschien heeft ze voor de *economische* wetenschap wel minder te bieden dan lang is gedacht. Wie weet?

N. H. Douben

**R. de Baerdemaker (ed.): Change et capitaux en économie ouverte.** Mutations en matière de change, paiements et besoins de capitaux. Aspects internationaux et applications à la Belgique. Centre d'Etudes Bancaires et Financières, Brussel, 464 blz., B. fr. 375.

Dit boek bevat het verslag en de werkstukken van de commissie „Marché des capitaux” van het tweede congres van de „Economistes belges de langue française”, dat op 5 en 6 november 1976 te Luik is gehouden. In acht bijdragen wordt ingegaan op het huidige functioneren van het internationale monetaire systeem, de betalingsproblemen na de energiecrisis en de kapitaalbehoeften, gezien vanuit de gezichtshoek van kleine open Europese economieën. Het gaat om het werk van een dertigtal economen van universitaire instituten, overheids- en particuliere financiële instellingen en het Planbureau. Elke bijdrage is voorzien van een samenvatting en een beknopte bibliografie.

**Dr. E. Kofler en Prof. Dr. G. Menges: Entscheidungen bei unvollständiger Information.** Lecture notes in economics and mathematical systems, Econometrics, vol. 136. Springer-Verlag, Berlijn-

Heidelberg-New York, 1976, 357 blz., DM 31.

De auteurs ontvouwen in dit boek een theorie, de „Theorie der Linearen Partiiellen Information (LPI)”, die tot doel heeft te komen tot zo rationeel mogelijke beslissingen bij onvoldoende informatie.

**Centraal Bureau voor de Statistiek: Statistiek van de bedrijfsongevallen 1975.** Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1977, 34 blz., f. 9,75.

Deze publikatie — de zesde in de reeks „Statistiek der bedrijfsongevallen” — heeft betrekking op de bedrijfsongevallen en beroepsziekten, die zich in het jaar 1975 hebben voorgedaan onder de verzekerden bij de bedrijfsverenigingen en waarvan aangifte werd gedaan bij het Directoraat-Generaal van de Arbeid. Meer dan in het verleden is aandacht geschonken aan de dodelijke bedrijfsongevallen.

**Centraal Bureau voor de Statistiek: Kosten en financiering van de gezondheidszorg in Nederland 1972.** Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1976, 56 blz., f. 12.

Het onderzoek heeft betrekking op het jaar 1972 — eerdere onderzoeken betroffen de jaren 1953, 1958, 1963, 1968

en 1970 —, maar tevens zijn in deze publikatie de kosten van de gezondheidszorg over 1973 en de (voorlopige) uitgaven van een aantal instellingen voor gezondheidszorg over 1973 en 1974 opgenomen.

**V. Halberstadt: Naar een economische theorie van de publieke sector.** Universitaire Pers Leiden, 1976, 27 blz.

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van gewoon hoogleraar in de openbare financiën aan de Rijksuniversiteit te Leiden op 22 oktober 1976.

**Mary Douglas: Reinheid en gevaar.** Oorspronkelijke titel: Purity and danger, Penguin Books Ltd, Harmondsworth, 1966. Vertaald door: E. Marije. Aula 579, Het Spectrum, Utrecht, 1976, 236 blz., f. 9,50.

Prof. Douglas heeft in dit boek aan de hand van het begrip reinheid onderzocht hoe de kennis van de wereld wordt afgerond. Het blijkt dat juist dat onrein is, wat niet in een bepaalde classificatie van de elementen van de wereld past. Een nauwe relatie wordt gelegd tussen wereldbeeld en de visie op het menselijk lichaam.

# Beleggingsanalist.

Een beleggingsanalist bij de ABN onderzoekt én ontwikkelt beleggingsmogelijkheden op effectengebied. Op grond daarvan draagt de aan te stellen functionaris bij tot het uitstippelen van het beleggingsbeleid. Bovendien is hij in staat - zowel mondeling als schriftelijk - over de resultaten van zijn onderzoek rapport uit te brengen.

De juiste man is gewend analytisch te werk te gaan. Hij heeft een economische, juridische, bedrijfskundige of technische opleiding afgerond. Zo mogelijk heeft hij enige jaren praktijk-

ervaring opgedaan als beleggingsanalist. Vanzelfsprekend beschikt hij over zowel commerciële als contactuele eigenschappen.

Wie belangstelling heeft voor deze functie, kan een schriftelijke sollicitatie - vergezeld van een curriculum vitae - richten aan de heer Mr. A. H. J. Nord, Directoraat Personeel, Algemene Bank Nederland, Vijzelstraat 20, Amsterdam.

## ABN Bank



dienst van financiën vraagt

## medewerk(ster)

voor het bureau financiële planning.

Dit bureau heeft ondermeer tot taak:

- de periodieke opstelling van een meerjarenbudgetprognose met behulp van een daarvoor ontwikkeld geautomiseerd systeem;
- de financiële advisering over de besteding van toekomstige begrotingsruimte;
- de begeleiding van de bestuurlijke procedures m.b.t. de uitvoering van het vastgestelde beleidsprogramma;
- het verzorgen van de financiële inbreng bij procedures van beleidsanalyse en beleidsplanning;
- het beoordelen van de financiële aspecten van subsidie-aangelegenheden;
- werkzaamheden in het kader van de werking van de Financiële-verhoudingswet 1960 (Gemeentefonds);
- financiële toetsing van onderwijsvoorstellen;
- financiële beoordeling van bedrijfsbegrotingen en -rekeningen; toetsen van tariefsvoorstellen;
- automatiseringsaangelegenheden.

Taak:

Na een inwerkperiode op de onderscheiden taakgebieden, zal de nieuwe functionaris zich zelfstandig gaan bezighouden met een aantal in nader overleg te bepalen onderdelen.

Vereist:

- een afgeronde universitaire opleiding, waarbij 'openbare financiën' een onderdeel van het studiepakket heeft gevormd; ook zij die in het bezit zijn van de volledige diploma's Gemeente-administratie I en Gemeentefinanciën of MO-economie kunnen solliciteren;
- redactionele vaardigheid en een positieve instelling ten aanzien van het werken in teamverband.

Ervaring in soortgelijke werkzaamheden strekt tot aanbeveling.

Salaris:

Aanstelling is mogelijk in de rang van hoofdcommissies of hoofdcommissies A (maximum-salaris f 3.697,— of f 4.137,— bruto per maand).

Nadere inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de heer drs. W. Rikken, chef van het bureau, telefoon 085 - 45 71 11, toestel 2673.

De gemeente kent uitstekende arbeidsvoorwaarden, zoals een welvaartsvast pensioen, een gunstige ziektekostenregeling en de mogelijkheid van een vast dienstverband.

Hebt u belangstelling voor deze functie, zendt u dan binnen tien dagen een sollicitatiebrief — met vermelding van vacaturnummer 59/51 — aan de directeur van de centrale dienst personeelszaken, Broerenstraat 39 te Arnhem.

gemeente arnhem

