

1980

Voorstudies
en achtergronden

Productie, werkgelegen- heid sectorstructuur en betalingsbalans in Nederland, 1960-1985

Stichting voor Economisch Onderzoek
der Universiteit van Amsterdam

W. Driehuis
P.J. van den Noord

WETENSCHAPPELIJKE RAAD voor het RECEPT GEBLIND
class.:
no.:

Voorwoord

In toenemende mate komt men de opvatting tegen dat het niet goed mogelijk is de economische ontwikkeling op de middellange en lange termijn te analyseren indien geen rekening wordt gehouden met de samenhang tussen verschillende sectoren.

Toen de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid in het kader van zijn project Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie zich ten doel stelde de vooruitzichten van de Nederlandse economie in de jaren tachtig te onderzoeken, koos de Raad dan ook voor een multisectorbenadering. In het kader van het studieonderdeel economie is aan vier externe deskundigen gevraagd een multisectormodel te ontwerpen aan de hand waarvan

- a. een inzicht zou kunnen worden verkregen in de toekomstige sectorstructuur (1985) en de voornaamste onderliggende bewegingstendenties en causaliteiten alsmede in eventuele onevenwichtigheden in de economische structuur.
- b. en in geval van aan de dag tredende onevenwichtigheden afgetast zouden kunnen worden hoe door beleid de structuur van economie gewijzigd zou kunnen worden en meer in overeenstemming gebracht met de macrodoelstellingen van het beleid.

Met opzet zijn vier externe deskundigen afzonderlijk in de gelegenheid gesteld een multisectormodel te ontwikkelen. Op deze wijze hoopte de Raad zoveel mogelijk kennis te mobiliseren om de sectorstructuurbenadering gestalte te geven. Op basis van de probleemstelling waren de deskundigen betrekkelijk vrij in de keuze van de specificatie van hun model. Zo kon men zelf bepalen in hoeverre bepaalde determinanten binnen het model zouden worden gespecificeerd en vervolgens geëndogeniseerd dan wel geëxogeniseerd. In geval van exogenisering is een poging gedaan tot min of meer uniforme afspraken te komen. Hiervoor kon men een beroep doen op een aantal detailstudies zoals bijvoorbeeld: de industriële exportontwikkeling, de ontwikkeling van de overheidsbestedingen en dergelijke. De voordelen hiervan zijn duidelijk: de vergelijkbaarheid van de modeluitkomsten wordt aldus zo groot mogelijk. De modelstudies die in het kader van dit project zijn ontwikkeld, waren er van meet af aan op gericht op de wisselwerking tussen economische groei en sectorstructuur tot uitdrukking te brengen.

De hier beoogde werkwijze staat dus tegenover die bij verdeelmodellen waarbij de groei met behulp van een macromodel wordt bepaald waaruit vervolgens de ontwikkeling per bedrijfstak of sector wordt afgeleid. Bij een aanpak van onderop, gericht op de wisselwerking, wordt men derhalve gedwongen om per bedrijfstak of sector de relevante determinanten in beschouwing te nemen.

Over de modelopzet is met de vier externe deskundigen begin 1979 uitvoerig van gedachte gewisseld. Medio februari 1980 kon de PTNI-werkgroep over de modeluitkomsten beschikken, die voor wat betreft de bijdrage van Prof. Dr. W. Driehuis gebaseerd waren op een dynamisch partieel meersectorenmodel-SECMON B. Een volledige verslag van de werkzaamheden volgde in mei 1980. Dit betekende evenwel dat alternatieve berekeningen uitgevoerd met een statisch integraal meersectorenmodel SECMON A te laat beschikbaar kwamen om nog in de PTNI-studie meegenomen te kunnen worden.

In het Rapport aan de Regering nr. 18, over Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie wordt in hoofdstuk 2.3 een beschouwing gegeven over de modelstudies en worden de uitkomsten vergeleken.

	pagina
1 <i>Inleiding</i>	1
2 <i>Probleemstelling en wensen van de WRR</i>	3
3 <i>Methodologische uitgangspunten</i>	8
3.1 Inleiding	8
3.2 De structuur van SECMON-B	8
3.2.1 Het aanbod van goederen en diensten	9
3.2.2 De vraag naar goederen en diensten	11
3.2.3 De arbeidsmarkt	14
3.2.4 De kern van het model	15
3.3 De voor- en nadelen van een partieel model	16
4 <i>Een schets van de economische ontwikkeling na 1960</i>	18
4.1 Inleiding	18
4.2 De jaren zestig	18
4.3 De jaren zeventig	25
5 <i>Modelvergelijkingen</i>	28
5.1 Werkgelegenheid	28
5.1.1 Inleiding	28
5.1.2 Werkgelegenheid in de industrie - theoretische aspecten	28
5.1.3 Werkgelegenheid in de industrie - empirische uitwerking	34
5.1.4 Werkgelegenheid in de overige sectoren	52
5.2 Het input-output model	68
5.2.1 Bestedingen, produktie en toegevoegde waarde	68
5.2.2 De finale bestedingen	83
5.2.3 De betalingsbalans	93
6 <i>De centrale projectie 1977-1985</i>	105
6.1 Projectie van de exogene variabelen	105
6.1.1 Inleiding	105
6.1.2 Projectie van het consumptiepatroon	105
6.1.3 Projectie van de investeringen van bedrijven	114
6.1.4 De autonome bestedingen	123
6.1.5 De prognose van de uitvoer	124

	pagina
6.1.6 Projectie van de binnenlandse marktaandelen, de invoerprijzen, de voorraadvorming uit invoer en de wederuitvoer	126
6.1.7 Projectie van de exogene variabelen van het werkgelegenheidsmodel	135
6.2 Centrale projectie van de endogene variabelen	137
6.2.1 Inleiding	137
6.2.2 Sectorale ontwikkeling van produktie en werkgelegenheid	137
6.2.3 De werkgelegenheid in de industrie nader bezien	140
6.2.4 De betalingsbalans in 1985	152
6.2.5 Macro-economische verwachtingen	170
7 <i>Beleidsvarianten</i>	175
7.1 Inleiding	175
7.2 Sectorstructuurvariant	175
7.3 Beleidsvariant consumptiepatroon	190
7.4 Beleidsvariant overheidsbestedingen	191
7.5 Beleidsvariant loonmatiging	196
7.6 Evaluatie van de beleidsvarianten	201
8 <i>Samenvatting en conclusies</i>	204
Geraadpleegde literatuur	212
Appendices	A.1 t/m J.45

Appendices

- A De constructie van de tien-sectoren indeling
- B Een gelineariseerd jaargangenmodel voor een outillage gebruikende bedrijfstak
- C De berekening van de jaarlijkse mutatie van de economische levensduur in vier sectoren
- D Selectie van de schattingsresultaten van de werkgelegenheidsfunctie van sector (4) (intermediaire goederen)
- E Simulatie voor het verleden met het werkgelegenheidsmodel voor de industrie
- F Het werkgelegenheidsmodel voor de niet-industriële sectoren
- G Input-output-tabel en invoermatrix 1970
- H De uitvoer in 1985
- I Oplossing van SECMON-B ten behoeve van de centrale projectie
- J Beleidsvarianten

1 Inleiding^{*)}

Met het uitbrengen van dit rapport wordt voldaan aan de opdracht van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) om een bijdrage te leveren aan het project "Plaats en Toekomst van de Nederlandse Industrie" (PTNI). Een werkgroep van de Raad onder voorzitterschap van Prof. Dr. A. van der Zwanwas belast met de uitvoering van dit project. Deze werkgroep heeft in een uitvoerig document van september 1978 uiteengezet wat de probleemstelling van het project is en volgens welke methodiek het onderzoek zich dient te voltrekken. Een nadere uitwerking van deze voorstellen heeft plaatsgevonden in een document van 21 november 1978, getiteld "Werkboek uitwerking eerste fase van het project Plaats en Toekomst van de Nederlandse Industrie". In dit document wordt onder andere gesproken over een studie naar de toekomstige sectorstructuur van de Nederlandse economie en de groei-mogelijkheden in het komende decennium. In dit rapport wordt verslag gedaan van in dit kader verricht onderzoek, zowel in termen van produktie als van werkgelegenheid, over de periode 1960-1985. Het is voor een beoordeling van dit onderzoek gewenst om vast te stellen door welke drie categorieën factoren het door de WRR werd begrensd.

In de eerste plaats moet worden vastgesteld dat het onderzoek zich diende te baseren op de uitgangspunten en wensen zoals die door de eerder genoemde werkgroep zijn neergelegd in het Werkboek en een later verschenen nota van aanvulling d.d. 29 januari 1979, alsmede in daarna verschenen nota's betreffende de te ondernemen variantenanalyse. Van belang is voorts dat de technische onderzoeksmogelijkheden werden begrensd door de omvang, aard en kwaliteit van het statistisch materiaal dat op verzoek van de WRR door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het Centraal Plan Bureau (CPB) ter beschikking werd gesteld. Tot slot speelt een belangrijke rol de verzameling projecties die door of in opdracht van de WRR voor de jaren tot en met 1985 zijn opgesteld voor een aantal data met betrekking tot de Nederlandse en de wereldeconomie. Deze data hebben in het kader van het PTNI-project mede

*) Dit rapport kwam mede tot stand dank zij de medewerking van Drs M. Brouwer en J. van der Velde, die in het bijzonder belast was met de dataverwerking en de computerwerkzaamheden. De auteurs zijn voorts dank verschuldigd aan mevr. Hoa Nio Tjiam die onvermoeibaar en bekwaam het typewerk verrichtte.

betrekking op economische grootheden die gewoonlijk niet tot de gegeven omstandigheden of tot de middelen van economische politiek worden gerekend. De verantwoordelijkheid voor het gebruik van de geprognostiseerde data bij de projectie van de economische groei, de sectorstructuur en de werkgelegenheid ligt bij de WRR. Het is niet altijd zeker dat de diverse data-projecties onderling consistent zijn. Evenmin betekent hun gebruik in dit rapport dat de auteurs deze projecties ook zelf realistisch of aanvaardbaar vinden.

Alvorens verslag te doen van de onderzoekresultaten worden in paragraaf 2 globaal de uitgangspunten van de WRR bij het PTNI-project uiteengezet¹⁾. In paragraaf 3 wordt aandacht geschonken aan een aantal methodologische grondslagen van het onderzoek. Vervolgens komt in paragraaf 4 een korte beschrijving van de naoorlogse economische ontwikkeling aan de orde. Het empirische model dat ten behoeve van de vooruitberekeningen werd ontwikkeld wordt behandeld in paragraaf 5. Dit model draagt de naam SECMON-B, gebaseerd op de aanduiding SEctoraal MOdel van de Nederlandse economie, versie B. Het betreft hier een dynamisch *partieel* meersectoren model voor de Nederlandse economie, dit in afwijking van SECMON-A, eveneens in opdracht van de WRR vervaardigd, dat evenwel een *statisch integraal* meersectoren model betreft²⁾. In paragraaf 6 komen de projecties zelf aan de orde, gevolgd door de presentatie van een aantal varianten in paragraaf 7. Een puntsgewijze samenvatting is te vinden in paragraaf 8. In een aantal appendices wordt verantwoording afgelegd over technische aangelegenheden, zoals de afleiding van bepaalde gedragsspecificaties, over bronnen van het cijfermateriaal, computeruitdraaien e.d.

-
- 1) De voetnoten staan steeds vermeld aan het einde van elke paragraaf. Auteursnamen met daarachter een jaartal tussen haakjes verwijzen naar de lijst van geraadpleegde literatuur die aan het einde van het rapport is gegeven.
 - 2) Een sectoraalmodel ten behoeve van de analyse van de Nederlandse economie op lange termijn (SECMON A), W. Driehuis, 1979. nog niet gepubliceerd; als werkdocument bij de W.R.R. opvraagbaar.

2 *Probleemstelling en wensen van de WRR*

In het kader van het project PTNI, welke doelstellingen als zodanig hier verder onbesproken blijven, is in het eerder genoemde Werkboek een zogenaamde strategische opzet van de eerste fase van de studie gemaakt. Voor een beoordeling van het voorliggende rapport is van belang dat deze strategische opzet onder andere de volgende vier lijnen kende, te weten:

- a) het ontwikkelen van een lange termijn-streefbeeld van de economische ontwikkeling op basis van
 - een multi sector benadering;
 - empirisch geschatte groeipatronen;
 - a priori informatie met betrekking tot de actualiteit van alternatieve groeipatronen, onder andere vanwege een andere technische ontwikkeling, een andere volumegroei van de wereldvraag naar goederen en diensten, c.q. verschuivingen daarbinnen.
- b) een inventarisatie van thans bestaande verwachtingen (1978-1982) en huidige tendenties binnen het produktieapparaat, zowel als met betrekking tot de invoer en uitvoer van goederen en diensten.
- c) een confrontatie van de huidige verwachtingen met de ontwikkeling op langere termijn in termen van sectorstructuur en bijbehorend exportvermogen, werkgelegenheid e.d.
- d) een evaluatie van de mogelijkheden om te komen tot een interventiekader, waarbinnen sturing van produktiegroei, werkgelegenheidsontwikkeling en sectorstructuur tot de mogelijkheden behoort, mede tegen de achtergrond van de internationale mogelijkheden en onmogelijkheden.

Na vermeld te hebben dat de term sectorstructuur met name moet worden geïnterpreteerd in termen van de verdeling van produktieomvang en werkgelegenheid over een aantal nader aan te geven sectoren, wordt gesteld dat het volgende samenstel van variabelen daarvoor bepalend is:

- het groeitempo van de produktie
- de sector-structurele verschuivingen daarin zoals die mede door veranderingen in de vraagstructuur totstandkomen

- de kapitaalintensiteit (de hoeveelheid kapitaal per werkende) van de produktie
- de ontwikkeling van de arbeidsproduktiviteit in samenhang met de relevante technische ontwikkeling
- de ontwikkeling van de kapitaalproduktiviteit in samenhang met de relevante technische ontwikkeling
- het niveau van de sectorale investeringsquoten (de verhouding tussen investeringsomvang en produktieniveau)
- de beschikbaarheid van arbeid.

Enerzijds is duidelijk dat het hier niet uitsluitend gaat om de opsomming van een aantal factoren die ieder op zich in een monocausaal verband staan met de sectorstructuur. Zo valt bijvoorbeeld een relatie te onderkennen tussen het groeitempo van het inkomen enerzijds en de compositie van de particuliere consumptieve bestedingen anderzijds. Bekend is ook de zogenaamde Wet van Verdoorn die een verband legt tussen groeitempo van de produktie in de industrie en de aldaar optredende stijging van de arbeidsproduktiviteit ¹⁾.

Anderzijds wordt in het Werkboek niet verder aangegeven welke de verklarende factoren achter het genoemde samenstel van variabelen zijn. Evenmin valt op te maken dat ten behoeve van de analyse van de toekomstige sectorstructuur de wens bestaat om de genoemde variabelen, met uitzondering van het groeitempo van de produktie, ieder op zich te verklaren in termen van "echte" exogene variabelen. Met andere woorden uit de opsomming van het variabelen complex wordt duidelijk dat een *partiële* analyse wordt nagestreefd en niet een integrale, waarin een aantal van de genoemde variabelen endogeen zou kunnen zijn, naast een aantal niet genoemde, zoals bijvoorbeeld monetaire variabelen, variabelen die betrekking hebben op de collectieve sector, loon- en prijsvariabelen e.d.

In dit verband is voorts van belang welke sectorstructuur geanalyseerd wordt en waarom. Er zijn in beginsel een aantal differentiaties voor de

macroproductie en -werkgelegenheid denkbaar.

Essentieel is met welke oogmerken een sectorale analyse wordt nagestreefd. Hierbij past tevens de vraag of er op theoretische gronden iets te zeggen valt over de zin van specifieke sectorale differentiaties. Van dergelijke theoretische achtergronden is in het Werkboek niets gebleken, maar er is van uitgegaan dat ze binnen het kader van het project PTNI zijn geformuleerd. In ieder geval behoorde het nadrukkelijk *niet* tot de opdracht van deze studie om een dergelijk theoretische grondslag te verschaffen. Met betrekking tot de te hanteren sectorindeling wordt in het Werkboek opgemerkt dat deze velerlei ingangen moet bieden, zoals ten aanzien van:

- de kapitaalintensiteit van de goederen en diensten
- de arbeidsintensiteit van de goederen en diensten
- de energie-intensiteit
- informatie-aspecten
- de mate van internationale concurrentie van een sector.

Als randvoorwaarde gold de eis dat een sectorindeling in ieder geval herleidbaar moest zijn tot de bekende indeling: Landbouw, Industrie, Bouwnijverheid en Diensten. Mede gezien de beschikbaarheid van het cijfermateriaal ontwierp de WRR de volgende sectorindeling:

1. Primaire sector
(landbouw en delfstoffenwinning)
 2. Voedings- en genotmiddelenindustrie en papier industrie
 3. Overige consumptiegoederen (textiel, kleding, leder, schoeisel, hout en meubelen)
 4. Intermediaire goederen
 5. Investeringsgoederen (excl. bouwnijverheid)
 6. Bouwnijverheid
 7. Openbaar nut
 8. Internationaal georiënteerde (goederen gebonden) diensten
 9. (Locale) Informatieve diensten
 10. (Locale) Consumptieve diensten
- | | |
|---------------------------|-----------|
| consumptie-
goederen | industrie |
| investerings-
goederen | industrie |
| zakelijke
diensten | diensten |

De in deze rapport gehanteerde sector-indeling biedt mogelijkheid om aandacht te geven aan de mate waarin sectoren bloot staan aan internationale concurrentie, hetzij aan de invoerzijde, hetzij aan de exportkant. Wordt de primaire sector (1) als zijnde een op dit punt zeer specifieke bedrijfstak buiten berekening gelaten dan blijkt dat de sectoren voedings- en genotmiddelen en papier (2), textiel, kleding, enz. (3), intermediaire goederen (4), investeringsgoederen (5) en international georiënteerde diensten (8) vooral bloot staan aan intermediaire concurrentie. In de literatuur²⁾ wordt in dit verband wel de term "exposed sectors" gehanteerd. De overige sectoren worden met de term "sheltered sectors" aangeduid, omdat zij beschermd zijn tegen internationale concurrentie. Het gaat hierbij in dit rapport om de takken bouwnijverheid (6), openbaar nut (7), lokale informatieve diensten (9) en lokale consumptieve diensten (10).

Overigens betekent de hantering van de door de WRR voorgestelde sector-indeling in deze studie met dat de auteurs hiermee tenvolle instemmen. Er zijn een aantal keuzen gemaakt die zich lenen voor discussie. Dit rapport is echter niet de plaats om die discussie te voeren indien nog eens met nadruk wordt vastgesteld dat de WRR verantwoordelijkheid draagt voor de eerder genoemde sector-indeling. Deze indeling is in de onderhavige studie gehanteerd. Over enige technische problemen die in dit verband rezen wordt in Appendix A verslag gedaan.

Uit het vorenstaande is duidelijk geworden dat de opdracht derhalve betrof de constructie van een *partieel meer-sectoren model* van de Nederlandse economie ten behoeve van

- de voorspelling van de sectorale ontwikkeling van produktie en werkgelegenheid alsmede van de sectorstructuur in de komende vijf jaren;
- een beschouwing over een aantal beleidsvragen met behulp van een zogenaamde variantenanalyse.

Met betrekking tot deze variantenanalyse zijn in de loop der tijd door de WRR een aantal wensen uitgesproken. Aanvankelijk ging het om de volgende drie vragen die met behulp van modelsimulatie beantwoord moesten worden:

- wat is een strategische (optimale) omvang van de goederen-sector, respectievelijk industriële sector in de Nederlandse economie?
- welke effecten ontstaan er op de produktieomvang, werkgelegenheid en betalingsbalans van een vergroting van de kapitaalgoederensector.
- welke vorm en intensiteit van imports substitutie, gegeven een aantal technische randvoorwaarden, zal het grootste effect op de Nederlandse economie sorteren in termen van produktieomvang, werkgelegenheid en betalingsbalans?

Vooraf in verband met de laatste genoemde vraag is veel tijd en moeite besteed om de mate van importpenetratie, dat wil zeggen de verhouding tussen concurrerende invoer en totale afzet, per sector te modelleren. Naderhand zijn de met het model te verrichten variantenanalyses als volgt gespecificeerd:

- a) een basisprojectie 1985 op basis van voorspellingen van de exogene variabelen van het model met betrekking tot werkgelegenheid, produktie, betalingsbalans en sectorstructuur.
- b) een variant betreffende de effecten van een wijziging van de nominale loonvoet in bedrijven.
- c) een variant betreffende wijzigingen in de sectorstructuur.
- d) een variant betreffende meer overheidsbestedingen.
- e) een variant betreffende een wijziging in het consumptiepatroon.

1) Verdoorn (1952).

2) Aukrust (1977); Driehuis (1975); Driehuis, Van Heeringen en De Wolff (1975); Edgren, Faxen en Odhner (1969).

3 *Methodologische uitgangspunten*

3.1 *Inleiding*

In paragraaf 1 werd reeds melding gemaakt van het karakter van SECMON-B en de doeleinden waarvoor het werd ontworpen. Het is een partieel dynamisch meersectoren model dat zowel geschikt moest zijn om de toekomstige produktie-omvang, werkgelegenheid en produktiestructuur te bepalen, als om de effecten te berekenen van gewijzigde veronderstellingen met betrekking tot data, parameters e.d. Het model zou derhalve zowel voor analytische doeleinden als voor voorspeldoeleinden geschikt moeten zijn.

SECMON-B is een partieel model omdat het in afwijking van SECMON-A uitsluitend bestaat uit blokken vergelijkingen die betrekking hebben op:

- de produktiecapaciteit en de bezettingsgraad
- de produktie van bedrijven
- de arbeidsmarkt

Dit betekent dat blokken, waarin de finale afzet van bedrijven, de invoer van goederen en diensten, lonen en prijzen, inkomens, overheidsontvangsten en uitgaven, sociale verzekeringen en pensioenfondsen en monetaire variabelen worden gespecificeerd, ontbreken. In SECMON-A worden deze grootheden wel endogeen bepaald. Overigens dient er op gewezen te worden dat bij de constructie van SECMON-B over veel gedetailleerder cijfermateriaal kon worden beschikt dan tijdens de constructie van SECMON-A het geval was. Dit heeft onder andere tot gevolg dat er verschillen tussen vergelijkbare parameters in beide modellen kunnen optreden.

In paragraaf 3.2 wordt uiteengezet om welke relaties het in SECMON-B gaat. In de volgende paragraaf 3.3 worden de voor- en nadelen van de partiële benadering uiteengezet.

3.2 *De structuur van SECMON-B*

Hoewel het in feite een elfsectoren-model betreft is het dienstig de hierna volgende uiteenzetting over de structuur van het model te presenteren in termen van een twee sectoren-model. Sector 1 is daarin de verzameling

sectoren die bloot staat aan buitenlandse concurrentie en die verhoudingsgewijs kapitaalintensief is. De arbeidsproduktiviteit groeit in deze sector sterker dan het gemiddelde voor de totale economie. De productiecapaciteit wordt er vooral bepaald door de aard en de omvang van de hoeveelheid outillage (machines en transportmiddelen) die in gebruik is. Deze sector kan niet onafhankelijk van de wereldmarktsituatie zijn prijzen bepalen. De technische ontwikkeling is vooral belichaamd in nieuwe kapitaalgoederen, en is niet alleen van het type dat de arbeidsproduktiviteit verhoogd maar daarnaast treedt er technische ontwikkeling op die de produktiviteit van de hoeveelheid outillage doet toenemen.

Sector 2 is de verzameling van sectoren die hoofdzakelijk voor de binnenlandse markt produceert. Vanwege de relatief hoge inkomenselasticiteit van de vraag en de relatief geringe prijselasticiteit is gemakkelijk een doorberekening van kostenstijgingen in de prijzen mogelijk. De technische ontwikkeling is in deze sectoren vooral "disembodied" en relatief gering. De arbeidsproduktiviteitsgroei blijft hier dan ook achter bij het algemene gemiddelde. De productiecapaciteit wordt in sector 2 vooral bepaald door de omvang en de kwaliteit van de arbeid die voor deze sector beschikbaar is.

3.2.1 *Het aanbod van goederen en diensten*

Teneinde inzicht te krijgen in de modelstructuur is het zinvol achtereenvolgens te bezien wat de determinanten zijn van de productiecapaciteit in elk van de onderscheiden sectoren, hoe vervolgens de feitelijke productieomvang resulteert uit omvang en samenstelling van de bestedingen en welke factoren dan uiteindelijk beslissend zijn voor de werkgelegenheidsomvang.

De groei van de productiecapaciteit in sector 1 wordt bepaald door aard en omvang van de aanwezige kapitaalgoederenvoorraad (outillage), de machinetijd, de mate van technische- en economische slijtage van de kapitaalgoederen en de omvang van de kapitaalvermeerderende ontwikkeling. In groeivoeten, kan dit als volgt in algemene termen worden weergegeven. Een punt boven een variabele duidt een procentuele verandering aan

$$\dot{Y}_1^* = f(I_1, \kappa_1, dA_1, \dot{h}_1, \pi_1, \varepsilon_1) \quad (3.2.1)$$

Hierin zijn de kapitaalcoëfficiënt (κ) en de investeringsquote in outillage (I) bepalend voor de groei van de kapitaalgoederenvoorraad en geeft dA de wijziging in de economische levensduur van die kapitaalgoederenvoorraad aan. Dit laatste zegt iets over de leeftijdsopbouw van de aanwezige kapitaalgoederen en daarmee iets over de kwaliteit ervan. Wijzigingen in de machinetijd (\dot{h}), de technische en economische slijtage (π) en de kapitaalvermeerderende technische ontwikkeling (ϵ) completeren het beeld. Voor sector 2 wordt er van uitgegaan dat vooral omvang en kwaliteit van de beschikbare arbeid (L^S) bepalend zijn voor de produktiecapaciteit, naast de arbeidstijd (h_2) en het tempo van disembodied arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling (χ_2)

$$\dot{Y}_2^* = f(L_2^S, \dot{h}_2, \chi_2) \quad (3.2.2)$$

Onder de huidige omstandigheden waarin de arbeidsmarkt tal van onevenwichtigheden laat zien, is de veronderstelling dat er steeds voldoende arbeid beschikbaar is om de gewenste afzet in sector 2 te realiseren een heroïsche. Toch wordt daar in het volgende van uitgegaan, bij gebrek aan mogelijkheden om alternatieven empirisch vorm te geven.

Voor sector 1 geldt dat een deel van het aanbod niet afkomstig is van bedrijven in Nederland, maar van bedrijven in het buitenland. Voor zover het mogelijk is om deze ingevoerde goederen en diensten in het binnenland te produceren wordt er gesproken van *concurrerende invoer*. De rest van het invoervolume wordt dan *niet-concurrerende invoer* genoemd. Ook sector 2 kent niet-concurrerende invoer. De omvang van de concurrerende invoer is onder andere afhankelijk van de omvang van de binnenlandse produktiecapaciteit en van de verhouding tussen binnenlandse prijspeil en invoerprijs. In SECMON-B is vooralsnog, gezien zijn partiële karakter, gewerkt met een gegeven binnenlands marktaandeel voor die sectoren waar sprake is van concurrerende invoer zodat de invloed van de genoemde prijsverhouding en de bezettingsgraad niet is gespecificeerd.

3.2.2 De vraag naar goederen en diensten

Bij de berekening van de toegevoegde waarde wordt gebruik gemaakt van de input-output analyse. De redenering is als volgt.

Indien z het *binnenlands marktaandeel* weergeeft kan de bruto produktie per sector (x) worden geschreven als fractie van de binnenlandse bestedingen (d) plus het exportvolume (b^{bi}):

$$x_1 = z_1 d_1 + b_1^{bi} \quad (3.2.3)$$

$$x_2 = z_2 d_2 + b_2^{bi} \quad (3.2.4)$$

De toegevoegde waarde per sector is gedefinieerd als:

$$y_1 = (1 - \theta_{11} - \theta_{21}) x_1 \quad (3.2.5)$$

$$y_2 = (1 - \theta_{12} - \theta_{22}) x_2 \quad (3.2.6)$$

waarin θ_{ij} de technische coëfficiënten voorstellen.

De binnenlandse bestedingen zijn gelijk aan:

$$d_1 = \theta_{11} x_1 + \theta_{12} x_2 + c_1 + a_1 + i_{o1} + i_{g1} + \Delta v_1^{bi} \quad (3.2.7)$$

$$d_2 = \theta_{21} x_1 + \theta_{22} x_2 + c_2 + a_2 + i_{o2} + i_{g2} + \Delta v_2^{bi} \quad (3.2.8)$$

Hierin zijn als finale bestedingen de particuliere consumptie (c), de autonome bestedingen (a), de bedrijfsinvesteringen in outillage (i_0) en gebouwen (i_g) naar herkomst en de voorraadvorming (Δv^{bi}) opgenomen. Het blijkt dat de gehanteerde werkwijze enigszins afwijkt van de gebruikelijke, zoals in SECMON-A, waarbij *per bestedingscategorie* wordt bepaald welk deel afkomstig is uit het binnenland en welk deel uit het buitenland. In SECMON-B wordt eerst de sectorale herkomst van elke binnenlandse bestedingscategorie (intermediaire leveranties, consumptie, investeringen e.d.) vastgesteld, waarna vervolgens *per sector* een verdeling over binnenlandse en buitenlandse herkomst plaatsvindt. De concurrerende invoer kan nu per sector worden bepaald als het produkt van de binnenlandse bestedingen per sector en één minus het binnenlands marktaandeel:

$$m_1 = (1 - z_1) d_1 \quad (3.2.9)$$

$$m_2 = (1 - z_2) d_2 \quad (3.2.10)$$

Voor de *finale* bestedingen is de volgende werkwijze gevolgd. De totale consumptie van gezinnen is een functie van de bruto toegevoegde waarde. Het groeitempo van de totale consumptie is op zijn beurt weer bepalend voor de verdeling van de consumptieve bestedingen over de sectoren.

Deze relaties kunnen worden geschreven, (cp = consumptiepatroon); als:

$$c=f(y) \quad (3.2.11)$$

$$cp=f(\dot{c}) \quad (3.2.12)$$

$$c_1=f(c,cp) \quad (3.2.13)$$

$$c_2=f(c,cp) \quad (3.2.14)$$

De investeringen in bedrijfsgebouwen naar herkomst worden in sector 1 geacht of te hangen van die in outillage naar herkomst. De investeringen in outillage zijn endogeen in sector 1 door de gegeven investeringsquote te vermenigvuldigen met de toegevoegde waarde van die sector. In sector 2 zijn de investeringen in gebouwen exogeen, de investeringen in outillage zijn een vaste fractie van het produktieniveau:

$$i_0(1) = f(\bar{I}_1, y_1) \quad (3.2.15)$$

$$i_0(2) = f(y_2) \quad (3.2.16)$$

$$i_g(1) = f(i_0(1)) \quad (3.2.17)$$

$$i_g(2) = \bar{i}_g(2) \quad (3.2.18)$$

De investeringen naar herkomst zijn afhankelijk van de investeringen naar bestemming en een per type investering gegeven bestedingspatroon

(i_{0p} en i_{gp})

$$i_{01,2} = f(i_0(1), i_0(2), i_{0p}) \quad (3.2.19)$$

$$i_{g1,2} = f(i_g(1), i_g(2), i_{gp}) \quad (3.2.20)$$

De voorraadvorming is verondersteld af te hangen van de veranderingen in de bruto produktie:

$$\Delta v_{1,2}^{bi} = f(\Delta x_{1,2}) \quad (3.2.21)$$

De autonome bestedingen zijn exogeen. Bij een gegeven patroon van sectorale herkomst (\bar{a}_p), ontstaat er:

$$a_{1,2} = f(\bar{a}, \bar{a}_p) \quad (3.2.22)$$

De uitvoer van goederen is eveneens exogeen. Bij een bepaalde ontwikkeling van de wereldhandel (\bar{m}_w), de samenstelling daarvan (\bar{m}_{wp}) en de concurrentiepositie per sector (\bar{b}_p) kan worden geschreven:

$$b_{1,2}^{bi} = f(\bar{m}_w, \bar{m}_{wp}, \bar{b}_p) \quad (3.2.23)$$

Aldus is het mogelijk de toegevoegde waarde voor elk van de beide sectoren in de herleide vorm te schrijven als:

$$y_1 = f(\bar{z}_i, y_1(t-1), \bar{I}_1, i_{gp}, i_{0p}, \theta_{ij}, \bar{a}, \bar{a}_p, \bar{m}_w, \bar{m}_{wp}, \bar{b}_p) \quad (3.2.24)$$

$$y_2 = f(\bar{z}_i, y_2(t-1), \bar{I}_1, i_{gp}, i_{0p}, \theta_{ij}, \bar{a}, \bar{a}_p, \bar{m}_w, \bar{m}_{wp}, \bar{b}_p) \quad (3.2.25)$$

In de eerste plaats blijkt dat er een wederkerig verband bestaat tussen inkomensniveau en sectorstructuur. In de tweede plaats kan worden vastgesteld dat inkomensniveau en sectorstructuur simultaan worden bepaald door het initiële niveau van de sectorale produktie, de binnenlandse marktaandeelen, de structuur van de onderlinge leveringen, het sectorale patroon van de particuliere consumptie, het patroon van de bedrijfsinvesteringen, het sectorale patroon van de autonome bestedingen, het sectorale patroon van de wereldhandel, de sectorale concurrentiepositie, de bruto-investeringsquote in sector 1, de bruto-investeringen in sector 2 en het niveau van de autonome bestedingen.

Door berekening van de niveaus van de sectorale produktiecapaciteit wordt een confrontatie tussen vraag en aanbod mogelijk gemaakt:

$$y_1^* = y_{1t-1}^* (1 + \dot{y}_1^*) \quad (3.2.26)$$

$$y_2^* = y_{2t-1}^* (1 + \dot{y}_2^*) \quad (3.2.27)$$

Het is nu namelijk mogelijk om inzicht te krijgen in het niveau van de bezettingsgraad (q):

$$q_1 = y_1^* / y_1^* \quad (3.2.28)$$

$$q_2 = y_2^* / y_2^* \quad (3.2.29)$$

$$q = (y_1^* + y_2^*) / (y_1^* + y_2^*) \quad (3.2.30)$$

3.2.3 De arbeidsmarkt

In sector 1 wordt de mutatie van de potentiële werkgelegenheid (\dot{L}_1^*), dat wil zeggen de hoeveelheid arbeidsplaatsen, bepaald door de groei van de aanwezige productiecapaciteit (\dot{y}_1^*), de wijzigingen in de economische levensduur van outillage (dA) de arbeidstijd (\dot{h}_1) en de technische ontwikkeling. Deze laatste kan zowel belichaamd zijn in nieuwe kapitaalgoederen (μ) als de werkgelegenheid beïnvloeden via wijzigingen in de organisatie van het productieproces e.d. (χ). De technische ontwikkeling is dan niet belichaamd. Voor de relatieve veranderingen in de potentiële werkgelegenheid in sector 1 kan nu worden geschreven:

$$\dot{L}_1^* = f(\dot{y}_1^*, \dot{h}_1, dA, \mu, \chi_1) \quad (3.2.31)$$

De feitelijke werkgelegenheidsontwikkeling in deze sector is afhankelijk van de hoeveelheid arbeidsplaatsen en de bezettingsgraad van het productie-apparaat. De mate waarin de bezettingsgraad de zogenaamde bemanningsgraad beïnvloed hangt samen met de "hoarding of labour". Hiermede wordt het verschijnsel bedoeld dat bedrijven bepaalde soorten arbeid niet afstoten als de bezettingsgraad terugloopt en omgekeerd.

In formule vorm luidt de werkgelegenheidsvergelijking:

$$\dot{L}_1 = f(\dot{L}_1^*, \dot{q}_1) \quad (3.2.32)$$

of, in de herleide vorm:

$$\dot{L}_1 = f(\dot{y}_1^*, \dot{h}_1, dA, \mu, \chi_1) \quad (3.2.33)$$

Voor sector 2 kan, naar analogie, worden gespecificeerd:

$$\dot{L}_2^* = f(\dot{Y}_2^*, \dot{h}_2, \chi_2) \quad (3.2.34)$$

en

$$\dot{L}_2 = f(\dot{L}_2^*, \dot{q}_2) \quad (3.2.35)$$

Dit levert in de herleide vorm op:

$$\dot{L}_2 = f(\dot{Y}_2, \dot{h}_2, L^S, \chi_2) \quad (3.2.36)$$

Bij gegeven startwaarden voor de werkgelegenheid in beide sectoren is het mogelijk om de niveaus van de sectorale en totale werkgelegenheid in een bepaald projectiejaar te berekenen, alsmede de werkgelegenheidsstructuur. Het is duidelijk dat hiervoor vooral de sectorale productiecapaciteit en de bezettingsgraad maatgevend zijn.

Het aanbod van arbeid is in SECMON-B niet gespecificeerd. De noodzaak daartoe ontbreekt omdat de loonvoet een exogene variabele is. Tot slot dient nog aandacht te worden gegeven aan de determinanten van de wijzigingen in de economische levensduur van kapitaalgoederen (dA) in sector 1. Zoals naderhand zal worden toegelicht is deze wijziging afhankelijk van mutaties in de loonvoet en de kapitaalkosten in sector 1 ten opzichte van het tempo van belichaamde en niet-belichaamde arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling, alsmede het tempo van kapitaalvermeerderende technische ontwikkeling. Deze variabelen zijn hier allen exogeen:

$$dA_1 = f(\bar{w}_1, \bar{p}k_1, \mu, \chi_1, \epsilon)$$

3.2.4 De kern van het model

Samenvattend kan worden gesteld dat in SECMON-B productie-omvang, werkgelegenheid en sectorstructuur worden voorspeld en geanalyseerd, gegeven een specifieke uitgangssituatie in termen van dezelfde variabelen, bij:

- een bepaalde omvang van de binnenlandse marktaandelen
- een bepaalde structuur van de leveranties tussen de sectoren
- een bepaald niveau van de autonome bestedingen

- bepaalde sectorale patronen van bedrijfsinvesteringen en autonome bestedingen
- een bepaald niveau van de wereldhandel
- een bepaalde sectorale structuur van de wereldhandel
- een bepaalde concurrentiepositie
- een bepaalde bruto-investeringsquote in kapitaalgebruikende sectoren
- een bepaald investeringsniveau voor gebouwen in niet-kapitaalgebruikende takken
- een bepaalde ontwikkeling van nominale lonen en kapitaalkosten
- bepaalde tempi van kapitaalvermeerderende en arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling.

Deze grootheden hoeven in de tijd niet onveranderlijk te zijn. Technische factoren en economische ontwikkelingen, institutionele omstandigheden, juridische, psychologische en sociologische factoren zijn hierop van invloed. Voor zover zij betrekking hebben op de Nederlandse economie lenen zij zich in beginsel voor beïnvloeding door het economisch beleid.

3.3 De voor- en nadelen van een partieel model

Er kleeft een aantal voor- en nadelen aan een partieel model. Datgene wat men als voordeel kon beschouwen hangt ten nauwste samen met de doeleinden die men met een partieel model wenst te bereiken. Deze doelstellingen zijn in het onderhavige geval: inzicht in de sectorale produktie- en werkgelegenheid in 1985 en een analyse van de effecten op deze grootheden die voortvloeien uit gewijzigde veronderstellingen.

Tegen de achtergrond van deze opzet is er veel voor te zeggen de sectorstructuur dan ook in alle duidelijkheid in een model naar voren te laten komen. Zonder het beeld te laten beïnvloeden door allerlei terugkoppelings-effecten met de nominale- en de monetaire sfeer komt dan de sectorstructuur in de sfeer van produktie- en arbeidsmarkt het best tot zijn recht. Een ander voordeel is dat door de "isolatie" van de sectorstructurele samenhangen een ruimer zicht wordt verkregen op al die factoren die daarop van invloed zijn. De opsomming aan het einde van paragraaf 3.2 is daar een voorbeeld van. Aldus kan ook systematisch worden nagegaan, maar dat gebeurt

uiteraard niet in *dit* rapport, welke relevante variabelen zich wel en welke zich niet lenen voor beïnvloeding door het economisch beleid. Tevens blijkt dan heel duidelijk hoe een "ingreep" in een bepaalde sector zich voortplant door het net van intersectorale samenhangen. In hoofdstuk 7 wordt daarvan een uitwerking gegeven. Als enigszins nadelig kan worden gezien dat analytische exercities met SECMON-B in bepaalde gevallen een beperkte kijk op de effecten van bepaalde varianten geven. Indien bijvoorbeeld in hoofdstuk 7 een variantenanalyse met een matiging van de nominale loonontwikkeling wordt ondernomen dan zijn de uitkomsten van een dergelijk exercitie enigermate restrictief, omdat de lonen geen endogene variabele in SECMON-B zijn. Om hier iets aan te doen zijn in dit geval ook uitkomsten met SECMON-A vermeld om zodoende integrale met partiële uitkomsten te kunnen vergelijken.

Nadelig is ook, maar dit heeft met de doelstelling van het onderzoek te maken, dat van bepaalde relaties wordt geabstraheerd. Dit zijn de eerder vermelde terugkoppelingen tussen reële, nominale en monetaire sfeer.

4 Een schets van de economische ontwikkeling na 1960

4.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt gepoogd een *globale* schets te geven van de feitelijke economische ontwikkeling zoals die zich hier te lande na 1960 heeft voltrokken. Het doel van deze schets is tweëerlei. In de eerste plaats wordt zodoende een basis verschaft aan hetgeen in de volgende paragrafen aan onderzoekresultaten wordt gepresenteerd. Deze resultaten hebben immers betrekking op de periode 1960-1977. In de tweede plaats wordt het mogelijk om de vooruitberekeningen voor 1985 te plaatsen tegen de achtergrond van de feitelijke economische ontwikkeling in de jaren zestig en zeventig.

4.2 De jaren zestig

De in 1955 geformuleerde doelstellingen van economische politiek: volledige werkgelegenheid, prijsstabiliteit, betalingsbalansevenwicht en produktiegroei werden in de loop van de jaren vijftig globaal bezien bereikt. De produktie van bedrijven nam naar hoeveelheid gemeten met gemiddeld 4,5% toe. Het gemiddeld inflatietempo bedroeg ca. 3%, het werkloosheidspercentage dat in 1951 nog ruim 5% bedroeg was in 1960 gedaald tot 1%, en het tekort op de lopende rekening was omgeslagen in een overschot. Bestond er aan het begin van de jaren vijftig een omvangrijk tekort aan arbeidsplaatsen (potentiële werkgelegenheid), aan het einde van deze periode was het tegendeel het geval. Een stijging van de investeringsquote, vooral gericht op een uitbreiding van de produktiecapaciteit, had bewerkstelligd dat de hoeveelheid arbeidsplaatsen in de loop der jaren vijftig gestadig was toegenomen. De hoeveelheid arbeidsplaatsen werd geleidelijk ook volledig bezet, zodat de werkgelegenheid ongeveer daaraan gelijk was. Ook de overheid creëerde wegens een voortdurende uitbreiding van haar taken steeds meer arbeidsplaatsen.

Bij de beantwoording van de vraag waarom deze gunstige ontwikkeling plaatsvond kan niet voorbij worden gegaan aan de rol van het loonbeleid. In gemeen overleg werden in de jaren vijftig vormen van loonpolitiek geformuleerd en

geaccepteerd die aanvankelijk inhielden dat alleen de kosten van levens-
onderhoud in de lonen werden "vergoed" en later bovendien ook de stijging
van de arbeidsproduktiviteit. In dit verband zijn drie ontwikkelingen
vermeldenswaard:

- het winstaandeel in het nationaal inkomen ontwikkelde zich gunstig,
waardoor financiering van de investeringen mogelijk werd;
- de concurrentiepositie ten aanzien van het buitenland was gunstig waardoor
de geïnstalleerde produktiecapaciteit ook daadwerkelijk kan worden benut;
- er ontstond ruimte in het overheidsbudget om meer overheidsbestedingen
te doen in de vorm van infrastructurele voorzieningen, woningbouw,
onderwijs, uitgaven ten behoeve van industrialisatie.

Toch kan de gematigde loonkostenontwikkeling niet als *de oorzaak* van de
economische groei in de jaren vijftig worden aangewezen. Essentieel was
dat de wereldvraag naar goederen en diensten expandeerde en er gunstige
afzetverwachtingen bestonden. De Nederlandse industrie kon met een tamelijk
nieuwe en technisch goed ontwikkelde produktiecapaciteit dus inspelen op
zich uitbreidende internationale markten. De afzet groeide sneller dan de
arbeidsproduktiviteit zodat per saldo de werkgelegenheid toenam.

Achter deze macro-economische toeneming ging een uiteenlopende bedrijfs-
takontwikkeling schuil. De werkgelegenheid in de primaire sector (landbouw-
en steenkoolwinning) en in de overige consumptiegoederen-industrie (textiel,
kleding, enz.) nam af bij een relatief sterke stijging van de arbeids-
produktiviteit en een produktiegroei die bij het gemiddelde ten achter bleef.
Een relatief sterke produktiegroei lieten de voedings- en genotmiddelen-
industrie, de papierindustrie, de metaalindustrie en de internationaal
georiënteerde goederengebonden diensten zien. De werkgelegenheid nam daar
dan ook flink toe.

De sectorstructuur was in de jaren vijftig derhalve duidelijk aan
veranderingen onderhevig. Nederland ontwikkelde zich tot een volwassen
industriële natie met het accent op internationaal verhandelbare goederen,
die tamelijk grondstof- en kapitaalintensief waren, en internationale dienst-
verlening. De industrie hield zich verhoudingsgewijs sterk bezig met de
verwerking van grondstoffen en de produktie van halffabrikaten. De overheid

was bij dit alles niet passief. Naast een *globaal* macro-economisch beleid gericht op de beheersing van arbeidskosten en de bestrijding van onderbezetting door budgettaire en monetaire maatregelen, werd een *gericht* beleid gevoerd.

Soms had het gerichte beleid een *ingrijpend* karakter zoals in de landbouw en de bouwnijverheid, waar de aldaar heersende schaarste-verhoudingen noopten tot regulatie van de prijsvorming. Soms behelsde het de zelfstandige deelname in ondernemingen zoals in de staalindustrie (Breedband) en de chemische industrie (DSM). Soms was het beleid alleen *stimulerend en richtinggevend*, zoals door middel van industrialisatie-nota's, het verlenen van kredietgaranties, het geven van voorlichting (EVD), enz.

Na de internationale recessie van 1958, die door foutief binnenlands beleid werd verhevigd, bleef de Nederlandse export zich expansief ontwikkelen. De directe en indirecte gevolgen die uitgingen van de inwerkingtreding van de EEG waren hiervan de belangrijkste oorzaak. Knelpunten traden op en werden voelbaar op de arbeidsmarkt nu er, vooral kwantitatief, te weinig arbeidsaanbod was om de arbeidsplaatsen te bezetten. De situatie van kapitaal-schaarste van de jaren vijftig maakte plaats voor een situatie van arbeids-schaarste. Een poging om door middel van een revaluatie van de gulden enige ontspanning tweeg te brengen zette niet veel zoden aan de dijk. Het loonbeleid wist verder in onvoldoende mate de schaarsteverhoudingen op de arbeidsmarkt tot uitdrukking te brengen. Voorts vond de arbeidstijdverkorting plaats die juist de vraag naar arbeid stimuleerde. Onder deze omstandigheden was het niet verwonderlijk dat er een loon-explosie ontstond en die kwam dan ook in 1964. Nadien zouden de reële lonen sterker stijgen dan daarvoor. Duurzame consumptiegoederen en diensten (toerisme) kregen hierdoor een belangrijke plaats in het consumptiepatroon ten koste van voedings- en genotmiddelen. Ondanks de vermelde loonstijging bleef het Nederlandse *kostenpeil* aanvankelijk nog beneden dat van concurrenten. De export kon, mede daardoor, delen in de wereldexpansie, die door de lichte recessie van 1967, even onderbroken werd. De aanbodstructuur sloot in het algemeen goed aan op de wereldvraag. In het exportpakket kregen relatief energie-intensieve produkten een

belangrijke plaats. De sector intermediaire goederen nam sterk in belang toe, evenals de export van aardgas. De investeringsquote in termen van outillage bleef op een hoog peil. Het karakter van de bedrijfsinvesteringen wijzigde zich echter. Niet alleen in ons land maar ook daarbuiten was kapitaalschaarste in de plaats ingetreden van arbeidsschaarste. De internationale investeringsgoederen-industrie speelde hierop in door het aanbieden van outillage die complementair minder arbeid nodig had. Ondernemers konden nu rationaliseren. De uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling (R & D) namen sterk toe en de wetenschap leverde impulsen voor innovaties. Niet alleen internationaal, onder invloed van de ruimtevaart, maar ook nationaal. Drie gebieden waarop in Nederland met succes innovaties werden toegepast zijn de landbouw, de natte waterstaat en de vliegontwikkeling. In al deze gevallen werd veel aandacht besteed aan onderzoek en ontwikkeling in samenwerking met de overheid en universiteiten.

Samenvattend was het voor outillage gebruikende sectoren om meerdere redenen aantrekkelijk om tot rationalisatie van het productieproces over te gaan:

- het was uit een oogpunt van internationale concurrentie onwenselijk om nieuwe voor de Europese markt geproduceerde technologieën niet toe te passen;
- de kosten van arbeid stegen sterker dan die van kapitaal; hierdoor kwam een proces op gang dat bestaande kapitaalgoederen verving door moderne met lagere kosten per eenheidprodukt. De economische levensduur van kapitaalgoederen werd daardoor korter;
- de kapitaalintensieve produktie zou, gegeven de vergrote omvang van de internationale markten, *ceteris paribus*, de winstgevendheid vergroten;
- in de afzet van goederen deed zich een zodanige wijziging voor dat een meer kapitaal- en energie-intensieve produktiewijze vereist was.

Door deze factoren traden niet alleen veranderingen op in aard en omvang van het proces van kapitaalvorming, kapitaalintensiteit en arbeidsproduktiviteit, ook andere wijzigingen dienden zich aan. Kapitaalintensivering vraagt een sterke anticipatie op toekomstige afzet- en kosten-ontwikkelingen, hetgeen het ondernemersrisico vergroot. De toepassing van nieuwe technieken vereist nieuwe organisatievormen binnen het bedrijf. Nieuwe en andere eisen

tabel (4.2.1) *Productie, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit, gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties tussen 1960 en 1970*

	productie	arbeids- productiviteit	werkgelegenheid
(2) voedings- en genotmiddelen	5,0	5,0	0,0
(3) overige cons.goederen	2,5	5,1	-2,6
(4) intermediaire goederen	9,7	7,7	2,0
(5) investeringsgoederen	6,6	5,0	1,6
industrie	6,5	6,2	0,3

worden gesteld aan de beroepsbevolking. De bedrijfsgrootte dient veelal opgevoerd te worden. Er ontstaat een sterkere neiging tot marktbeheersing en marktbescherming, hetgeen weer concentratie tot gevolg kan hebben. Extra financieringsmiddelen worden gevraagd, omdat het eigen vermogen veelal voldoende is om de expansie te financieren, waardoor de afhankelijkheid van het bedrijfsleven van het bankwezen wordt vergroot.

In tabel (4.2.1) is het proces van kapitaalintensivering en arbeidsproductiviteitsstijging cijfermatig weergegeven in termen van sectorstructurele wijzigingen. Zo blijkt in de jaren zestig de sector intermediaire goederen zijn positie binnen de industrie versterkt te hebben. Deze tak is zeer kapitaalintensief en kent een meer dan gemiddelde arbeidsproductiviteitsstijging. De voedings- en genotmiddelen-industrie en de overige consumptiegoederen verliezen terrein, niet alleen in termen van productie maar ook in termen van werkgelegenheid, en wel zodanig dat deze per saldo in de industrie terugloopt. In 1970 werken daar 30.000 personen minder dan in 1960.

Buiten de industrie treden eveneens veranderingen op. Zo wordt in het begin van de jaren zestig de bouwnijverheid van overheidswege geactiveerd. In 1970 werkt daar 130.000 personen meer dan in 1960, mede omdat de arbeidsproductiviteit in deze tak verhoudingsgewijs weinig toeneemt. Ook de dienstensectoren ontwikkelden zich gunstig. Hun aandeel in de toegevoegde

waarde nam weliswaar tussen 1960 en 1970 enigszins af, vanwege de matige groei van de lokale consumptieve diensten, maar in termen van werkgelegenheid is er sprake van een versterkte positie. Vooral de groei van de werkgelegenheid in de lokale informatiediensten was omvangrijk. De, ten dele kapitaalintensieve, sector internationale goederengebonden diensten lieten eveneens een aanwas van de werkgelegenheid zien.

Samenvattend blijkt dat ook in de jaren zestig de sectorstructuur aan wijzigingen onderhevig was. Groei, stagnatie en teruggang komen naast elkaar voor, met als resultaat dat de werkgelegenheid in bedrijven aan het einde van het decennium 440.000 mensjaren hoger ligt dan in het begin. Voor een goed begrip van wat zich in de jaren zeventig afspeelde is een globale analyse van de loon- en prijsvorming en de ontwikkeling van de collectieve sector in de jaren zeventig noodzakelijk. Na 1967 wordt de loonvorming vrijer. We zien dan hoe zich geleidelijk het proces van solidaristische loonvorming ontwikkelt. In dit proces wordt de relatief sterke arbeidsproductiviteitsgroei in de industrietakken tot uitgangspunt genomen. Takken met een geringere groei van de arbeidsproductiviteit, zoals de bouwnijverheid en de lokale informatie en lokale consumptieve diensten pasten zich in hun loonontwikkeling hierbij aan. Op zichzelf zou dit voor deze sectoren een aantasting van hun winstpositie impliceren, tenzij de prijzen worden verhoogd. Dit gebeurde dan ook in belangrijke mate in deze relatief arbeidsintensieve sectoren. De relatief hoge inkomens-elasticiteit en de relatief lage prijselasticiteit van de vraag maakten dit mogelijk. Deze prijsverhogingen kwamen weer tot uiting in de kosten van levensonderhoud, die op hun beurt weer in het loon terug kwamen via indexatie. Dit proces van loonvorming heeft, naast het aanwakkeren van de inflatie, ongunstige gevolgen voor de relatief zwakke industriële takken. Hier ontbreekt namelijk de mogelijkheid om stijgende loon- en ook kapitaalkosten per eenheid-produkt door te berekenen in de exportprijzen. Uit het bovenstaande zou de indruk kunnen ontstaan dat industrietakken met een relatief sterke stijging van de arbeidsproductiviteit altijd hun winstmarges konden handhaven. Dit hoeft echter niet zonder meer het geval te zijn, omdat in de praktijk van de loonvorming de ontwikkeling van de

consumptieprijis en niet de producentprijis in aanmerking wordt genomen. Verschillen tussen beide ontstaan bijvoorbeeld door ruilvoetbewegingen en indirecte belastingen. De eerstgenoemde waren in de jaren zestig niet zo erg belangrijk. Voor zover de indirecte belastingen in het geding waren steeg de consumptieprijis sterker dan de producentenprijis zodat de winst-quotes werden aangetast.

Een ander verschijnsel dat de aandacht trok was de gedeeltelijke afwenteling van de stijgende druk der directe belastingen en sociale verzekeringspremies in de loonstijging. In dit verband verdient de ontwikkeling van de collectieve sector enige aandacht.

Tegen het einde van de jaren vijftig zien we dat een toenemend deel van de welvaartsgroei bestemd wordt voor de verhoging van het levenspeil van degenen die niet op de arbeidsmarkt een inkomen kunnen verdienen. Later komen nieuwe sociale wetten tot stand die het aantal gerechtigden op een uitkering volgens sociale verzekeringswet vergroot. Tevens worden de uitkeringen gekoppeld aan de *reële* welvaartsontwikkeling van de zogenaamde actieven. Daar komt bij dat de vergrijzing van de bevolking, maar ook ontwikkelingen in deze bedrijvensector zelf (ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, e.d.) het aantal uitkeringsgerechtigden doet groeien. Er vindt derhalve een zeer sterke stijging plaats van de druk der sociale premies op het inkomen. Daarnaast nam de belastingsdruk toe. De toenemende complexiteit van de economische en sociale ontwikkeling vroeg in sterke mate om overheidsop treden. Evenzo deed het in 1963 geactiveerde bouwbeleid, de geboortegolf en de verlenging van de leerplichtige leeftijd de overheidsuitgaven toenemen. We zien nu, los van de vraag van wat de precieze oorzaken zijn, dat de gestegen belasting- en premiedruk in de maatschappij wordt afgewenteld. Bedrijven wentelen vennootschapbelasting en premies af in hun prijzen; gezinnen wentelen indirecte en directe belasting en premies af in hun loonclaims, enz. Bij het geschetste systeem van loonvorming is het niet verwonderlijk dat dit proces cumulatieve trekken aanneemt ook al omdat een groot deel van de overheidsuitgaven sterk loongevoelig is.

4.3 De jaren zeventig

Ondanks de sterke kostenstijging in ons land ten opzichte van het concurrerende buitenland en de sterke opwaardering van de gulden kon de Nederlandse export tot 1975 de wereldvraag nog goed volgen. Vermoedelijk ging dit gepaard met inkrimpende winstmarges, voor zover een onafhankelijk prijszettingsgedrag op wereldmarkten niet mogelijk was. De in de jaren zestig opgetreden daling van het binnenlands marktaandeel zette zich voort. De toegenomen importpenetratie belastte de betalingsbalans aanzienlijk. Productie en werkgelegenheid van de overige consumptiegoederen-sector en nu ook de investeringsgoederen-industrie en de intermediaire goederen bleven achter bij het gemiddelde. Daar voegde zich ook de bouwnijverheid bij. De bijdrage van de lokale informatie diensten was minder groot dan in het voorafgaande decennium. Expansief was de produktie van aardgas, maar dit leverde relatief weinig directe werkgelegenheid op. In 1977 is de werkgelegenheid in de sector delfstoffenwinning 50.000 mensjaren lager dan in 1960 toen de kolenmijnbouw nog een rol speelde.

Een belangrijk deel van deze ontwikkeling kan worden teruggevonden in het verloop van de diverse bestedingscategorieën. Aan het einde van de jaren zestig trad er een aanzienlijke vertraging in de woningbouw op, vanwege het feit dat het kwantitatieve woningtekort voor een belangrijk deel was ingelopen en de bevolkingsgroei vertraagde. In samenhang hiermee verminderden ook die overheidsbestedingen (scholen, infrastructurele werken) die nauw met de woningbouw samenhangen. Ook het beleid droeg aan de terugvallende groei van de overheidsbestedingen bij. Eensdeels was het zeker tot 1973, op afremming van de groei gericht. Anderzijds slokten de overdracht-uitgaven en ambtenarensalarissen een steeds groter wordende deel van de beschikbare ruimte binnen het overheidsbudget op, zodat er reëel minder te besteden overbleef.

Daar komt, tenslotte, voor de bouwnijverheid nog bij dat de zogenaamde gebouwenquotes in tal van bedrijfstakken teruglopen. Per geïnstalleerde eenheid outillage wordt er dus minder bedrijfsruimte gerbuikt. Afgezien van specifieke factoren, zoals de terugval in de bedrijfsgebouwen voor de

gezondheidszorg blijkt hieruit dat de investeringen meer het karakter van diepte- dan van breedte-investeringen hadden. De voortgaande vermindering van de economische levensduur van outillage bevestigt dit beeld. Voorts speelt de beperktere omvang van moderne machinerieën en daardoor het verminderde ruimteverbruik een rol¹⁾. Tussen 1970 en 1975 gingen er in totaal ca. 70.000 arbeidsplaatsen in de bouw verloren. Berekeningen hebben uitgewezen dat het verlies van één arbeidsplaats in de bouw het verlies van één arbeidsplaats buiten de bouw, dat wil zeggen in de industrie en de dienstensector, betekent, zodat hierdoor in totaal ongeveer 140.000 arbeidsplaatsen verloren gingen.

Niet alleen de vertraging van de afzet aan de overheid zette de bouw-, industriële- en dienstentakken onder druk, maar ook de (internationale) overcapaciteit die zich in tal van bedrijfstakken voordeed. Veel ondernemers in Europa hadden in 1969 en 1970, onafhankelijk van elkaar, op basis van een extrapolatie van de afzet- en kostenontwikkeling van de jaren zestig de uitbreiding van hun productiecapaciteit gepland. Deze kon evenwel niet vol worden bezet. Overal in Europa namen de materiële overheidsbestedingen in groeitempo af, groeide de consumptie minder snel door verzadingsverschijnselen, en leidden de inflatieverwachtingen tot terughoudendheid in de bestedingen. Daar kwam bij dat de arbeidsmarkt meer en meer tekenen van kwalitatieve onevenwichtigheden vertoonde. Vraag en aanbod sloten steeds minder goed op elkaar aan. Na de recessie van 1975, die *simultaan* alle geïndustrialiseerde landen trof na de oliecrisis van 1974 en een te lang aangehouden remmend beleid van vele overheden, bleek dat de Nederlandse export bij de wereldvraag ten achter bleef. De trekpaarden van de jaren zestig en begin zeventig, chemie, olieraffinage, machinebouw en de electro-technische industrie werden geconfronteerd met omvangrijke internationale overcapaciteit. De investeringsquotes liepen in deze bedrijfstakken dan ook beduidend terug. Daarnaast bleek de relatief hoge energieintensiteit van de export-industrie bij de voortgaande sterke prijsstijging van energie in ons nadeel te werken. Textiel, kleding en schoeisel kregen door hun zwakke concurrentiepositie een verhoudingsgewijs sterke klap. In 1977 bedroeg daar de werkgelegenheid nog maar 40% van het niveau in 1960.

Ernstig is de terugval in de groei van de arbeidsproductiviteit die na 1975 nog maar 2 à 3% per jaar bedraagt. Dit bemoeilijkte een herstel van de winstgevendheid die, omdat het door de oliecrisis opgetreden ruilverlies van 1975 vooral ten laste van de winsten was gekomen, in een aantal industriële takken tot een bedenkelijk niveau zakte. Door de derrige appreciatie van de gulden was weliswaar het invoerprijspeil relatief gedaald en zodoende via het indexatie-mechanisme ook de nominale loonontwikkeling, maar dit was bij de teruglopende arbeidsproductiviteitsgroei onvoldoende om tot winstherstel te komen. Voorts liep het overschot op de lopende rekening van de betalingsbalans geleidelijk terug tot er in 1979 een tekort ontstond. Deze problematiek, gevoegd bij de oplopende druk van de collectieve lasten en een hoog financieringstekort van de overheid en de slecht functionerende arbeidsmarkt vormen de achtergrond waartegen in 1979 een onderzoek werd ondernomen naar de rol en de betekenis van de sectorstructuur in Nederland in verleden en toekomst.

1) Driehuis (1979).

5 Modelvergelijkingen

5.1 Werkgelegenheid

5.1.1 Inleiding

In paragraaf 3 is duidelijk geworden, dat SECMON-B is opgebouwd uit twee delen, namelijk een dynamisch werkgelegenheidsmodel en een input-output-model. Het input-output-model vertaalt een aantal exogene finale vraag-categorieën naar productievolume per sector, terwijl het werkgelegenheidsmodel de productie per sector vertaalt naar werkgelegenheid. Het input-output-model komt in paragraaf 5.2 aan de orde. De voorafgaande paragraaf bevat een theoretische onderbouwing en een empirische uitwerking van de vergelijkingen van het werkgelegenheidsmodel. Het werkgelegenheidsmodel zelf is eveneens uit een tweetal componenten opgebouwd, namelijk een deel dat betrekking heeft op de werkgelegenheid in de industrie en een deel dat betrekking heeft op de werkgelegenheid in de overige sectoren. De overige sectoren bestaan uit de drie onderscheiden dienstensectoren, de bouwnijverheid, de primaire sector en het openbaar nut. In paragraaf 5.1.2 wordt het werkgelegenheidsmodel voor de industrie uiteengezet en theoretisch onderbouwd. Paragraaf 5.1.3 bevat een empirische uitwerking van het model. Paragraaf 5.1.4 tenslotte behandelt het werkgelegenheidsmodel voor de overige sectoren.

5.1.2 Werkgelegenheid in de industrie - theoretische aspecten

Ten behoeve van de bestudering van de werkgelegenheidsontwikkeling in de industrie, wordt gebruik gemaakt van een gelineariseerd jaargangenmodel, dat in zijn grondvorm al eerder is toegepast door Driehuis, Heineken en De Savornin Lohman¹⁾. De aanpak is echter in zoverre gewijzigd, dat nu is gekozen voor een gedesaggregeerde benadering en voor een andere schattings-techniek. In opdracht van de WRR is de industrie opgesplitst in een viertal sectoren²⁾, namelijk:

- (2) voedings- en genotmiddelen
- (3) overige consumptiegoederen
- (4) intermediaire goederen
- (5) investeringsgoederen (exclusief gebouwen).

Voor elke sector afzonderlijk wordt op analoge wijze een jaargangenmodel gespecificeerd. Voor de afleiding der gepresenteerde structuurvergelijkingen wordt verwezen naar Appendix B ³⁾.

Het groeitempo van de produktiecapaciteit van sector i ($i=2,3,4,5$) is als volgt gedetermineerd:

$$\dot{y}^*(i,t) = \frac{\delta_1(i) h(t)}{\kappa(i,t)} I(i,t) + \theta(i) dA(i,t) + \delta_1(i) \dot{h}(t) - \pi(i) + \epsilon(i) \quad (5.1.1)$$

waarin:

$y^*(i,t)$ = produktiecapaciteit

$\kappa(i,t)$ = kapitaalcoëfficiënt

$I(i,t)$ = investeringsquote outillage

$dA(i,t)$ = verandering economische levensduur

$h(t)$ = machinetijd c.q. arbeidstijd

$\pi(i)$ = tempo van buitengebruikstelling wegens technische en economische veroudering

$\epsilon(i)$ = tempo van kapitaal vermeerderende technische ontwikkeling

Aangezien het bestaan van kapitaal vermeerderende technische ontwikkeling wordt aangenomen, dient de kapitaalcoëfficiënt als een variabele te worden opgevat:

$$\kappa(i,t) = \kappa(i,t-1) (1 - \epsilon(i)) \quad (5.1.2)$$

De groei van het aantal arbeidsplaatsen is als volgt gedetermineerd:

$$\dot{L}^*(i,t) = \dot{y}^*(i,t) + \psi(i) dA(i,t) - \delta_2(i) \dot{h}(t) - \mu(i) - \chi(i) \quad (5.1.3)$$

waarin:

$L(i,t)$ = aantal arbeidsplaatsen

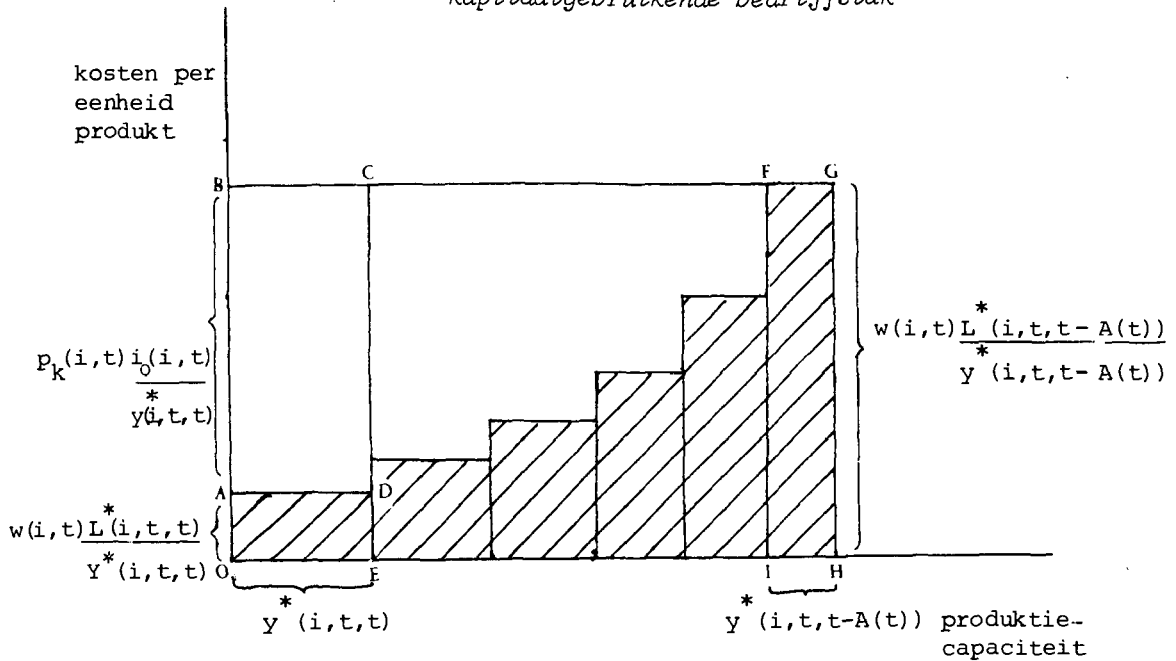
$\mu(i)$ = tempo "embodied" arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling

$\chi(i)$ = tempo "disembodied" arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling

De verandering van de economische levensduur van outillage wordt verondersteld afhankelijk te zijn van wijzigingen in de verhouding tussen arbeidskosten en kapitaalkosten per eenheid produkt. Hieraan ligt de gedachte ten grondslag, dat een ondernemer zal overgaan tot vervanging van bestaande kapitaalinstallaties indien "(...) the operating costs of an existing plant exceed the total of operating costs plus capital costs (including a normal return) of its best-practice alternative. This criterium may be put in another form which is analogous to the criterion of investment: that replacement will be profitable at the first date that the expected future surpluses over operating costs of the new plant exceed the expected future surpluses of the existing plant by a margin sufficient to repay the initial investment in the new plant, and earn a normal rate of return"⁴⁾. Onder deze vervangingsconditie vindt afname plaats van de economische levensduur van kapitaalinstallaties indien de verhouding tussen arbeidskosten en kapitaalkosten toeneemt.

Het een en ander kan verduidelijkt worden aan de hand van figuur (5.1.1). De horizontale as meet de produktiecapaciteit. De capaciteit per jaargang is gerangschikt naar leeftijd, d.w.z. de jongste jaargang bevindt zich het dichtst bij de oorsprong, zodat OE gelijk is aan de capaciteit van de jongste jaargang en IH gelijk is aan de capaciteit van de oudste jaargang in gebruik. De breedte van de staven neemt in de richting van de oorsprong toe met een percentage dat gelijk is aan de groeivoet van de investeringen in outillage in het verleden. De verticale as meet de arbeids- en kapitaalkosten per eenheid produkt. De oppervlakte van alle gearceerde gedeelten is gelijk aan de totale arbeidskosten op alle jaargangen. De arbeidskosten per eenheid produkt op de nieuwste jaargang bedraagt OA en op de oudste jaargang FI. Het verschil, AB, ontstaat door de in de loop der tijd gedaalde arbeidscoëfficiënt voor zover die is toe te schrijven aan "embodied" arbeids-

Figuur (5.1.1) theoretische jaargangenstructuur van een kapitaalgebruikende bedrijfstak



vermeerderende technische ontwikkeling. In de evenwichtssituatie is AB bovendien gelijk aan het gedrag van de gebruikskosten van kapitaal per eenheid produkt zodat de som van loon- en kapitaalkosten per eenheid produkt op de nieuwste jaargang gelijk is aan de loonkosten per eenheid produkt op de oudste in gebruik zijnde jaargang:

$$p_k(i,t) \frac{i_0(i,t)}{y^*(i,t,t)} + \frac{w(i,t)L^*(i,t,t)}{Y^*(i,t,t)} = \frac{w(i,t)L^*(i,t,t-A(t))}{Y^*(i,t,t-A(t))}$$

waarin:

$i_0(i,t)$ = investeringen in outillage door sector i in jaar t

$y(i,t,t)$ = capaciteit van de jaargang geïnstalleerd in jaar t van sector i

$\frac{L(i,t,t)}{y(i,t,t)}$ = arbeidscoëfficiënt op de jaargang geïnstalleerd in jaar t van sector i

$\frac{L(i,t,t-A(t))}{y(i,t,t-A(t))}$ = arbeidscoëfficiënt in jaar t op de jaargang geïnstalleerd in jaar $t-A(t)$ van sector i . $A(t)$ is gelijk aan de leeftijd van de oudste jaargang die nog in gebruik is in jaar t (=economische levensduur in jaar t).

Uit deze evenwichtsconditie volgt dat:

$$dA(i,t) = \frac{1}{1+C(i,t)} \left[\frac{-(\dot{w}(i,t) - \dot{p}_k(i,t)) - (\delta_1(i) - \delta_2(i))\dot{h}(t) + \chi(i) - \varepsilon(i)}{\mu(i)} + 1 \right] \quad (5.1.4)$$

waarin:

$C(i,t)$ = verhouding tussen loonkosten en kapitaalkosten per eenheid produkt op de nieuwste jaargang

$p_k(i,t)$ = gebruikskosten van kapitaal (met name rentelasten en afschrijvingen, berekend per jaar)

Het aantal in gebruik zijnde jaargangen (en daarmee de economische levensduur) is op ieder tijdstip bepaald door de ontwikkeling van de verhouding tussen de loon- en kapitaalkosten per eenheid produkt, als functie van de loonvoet, de prijzen van investeringsgoederen, de rentestand en de "embodied" arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling. Immers, het is aan de hand van figuur (5.1.1) eenvoudig in te zien, dat vervanging van de oudste jaargang kapitaalgoederen door nieuwe capaciteit alleen zinvol is, indien bij stijging van de loonkosten per eenheid produkt (in deze statische opzet uitsluitend veroorzaakt door een verhoging van de loonvoet), de kapitaalkosten per eenheid produkt niet evenredig meestijgen.

Over de factorkosten-gevoeligheid van de economische levensduur kan nog het volgende worden opgemerkt. Hoe groter het aandeel van de kapitaalkosten in de som van arbeids- en kapitaalkosten op de nieuwste jaargang, hoe groter de verhouding AB/OB en dus, hoe groter de gevoeligheid van de wijziging van het aantal jaargangen in gebruik voor een wijziging in de verhouding tussen arbeidskosten en kapitaalkosten. De verhouding AB/OB stelt in feite niets anders voor dan de variabele coëfficiënt $1/1+C(i,t)$ in vergelijking (5.1.4). Het is nu ook in te zien dat indien het afzet-prijspeil gelijk is aan AB, m.a.w. indien geen "quasi-rent" wordt gegenereerd op de oudste jaargangen, vergelijking (5.1.4) kan worden vervangen door een specificatie waaruit de kapitaalkosten zijn geëlimineerd⁵⁾:

$$\dot{d}A(i,t) = \frac{-(\dot{w}(i,t) - \dot{p}_y(i,t)) - (\delta_1(i) - \delta_2(i))\dot{h}(t) + \chi(i)}{\mu(i)} + 1 \quad (5.1.5)$$

waarin p_y het afzet prijspeil voorstelt (andere kosten-invloeden buiten beschouwing gelaten). De afwezigheid van een "quasi-rent" betekent in feite dat sprake is van volledige mededinging op de afzetmarkten. Gezien echter de veronderstellingen die worden gemaakt met betrekking tot de prijs-elasticiteit van de afzet (zie paragraaf 7), zou een veronderstelde afwezigheid van een "quasi-rent" een inconsistentie in het model veroorzaken.

De gebruikskosten van kapitaal per eenheid produkt worden hier overigens berekend als een jaarlijks gelijkblijvende annuïteit. Op dit kostenbedrag zijn van invloed de lengte van de afschrijvingsperiode, het prijspeil van outillage, de rentevoet en eventuele fiscale faciliteiten:

$$\dot{p}_k(i,t) = \dot{p}_i(i,t) + \left\{ 1 - \frac{r(t)B(i)}{e^{r(t)B(i)} - 1} \right\} \dot{r}(t) + \dot{p}_{ka}(i,t) \quad (5.1.6)$$

waarin:

- $p_i(i,t)$ = prijspeil outillage
- $r(t)$ = rentestand
- $B(i)$ = afschrijvingsperiode
- $p_{ka}(i,t)$ = invloed van fiscale faciliteiten

Het is theoretisch denkbaar dat ondernemers zich bij de vaststelling van de afschrijvingsperiode baseren op de economische levensduur, b.v. als volgt:

$$B(i,t) = A(i,t-1) \text{ en } dB(i,t) = dA(i,t-1)$$

Er ontstaat dan een wederzijdse simultane afhankelijkheid van kapitaal-kosten en economische levensduur. Hier zal echter worden uitgegaan van een vaste onafhankelijk van de economische levensduur vastgestelde afschrijvingsperiode, hetgeen in overeenstemming is met gebruiken in de praktijk van het investeren⁶⁾

5.1.3 Werkgelegenheid in de industrie - empirische uitwerking

Het door de ondernemers gewenste aantal manjaren is niet noodzakelijk gelijk aan het aantal arbeidsplaatsen, doordat de vraag naar arbeid evenzeer wordt beïnvloed door de bezettingsgraad. De bezettingsgraad-elasticiteit van de gewenste werkgelegenheid heeft een waarde die kleiner is dan één, als gevolg van het "labour-hoarding"-verschijnsel, zodat:

$$\dot{L}^d(i,t) = \dot{L}^*(i,t) + \beta(i) (\dot{y}(i,t) - \dot{y}^*(i,t)) \quad (5.1.7)$$

waarin:

$$L^d(i,t) = \text{gewenste werkgelegenheid.}$$

Voorts is het aannemelijk dat ondernemers niet onmiddellijk in staat zullen zijn de theoretisch wenselijke werkgelegenheid onmiddellijk te realiseren. Deze gedeeltelijke aanpasbaarheid van de werkgelegenheid wordt tot uitdrukking gebracht in de zogenaamde partial adjustment specificatie:

$$\dot{L}(i,t) - \dot{L}(i,t-1) = (1-\lambda(i)) (\dot{L}^d(i,t) - \dot{L}(i,t-1)) \quad (5.1.8)$$

Uit de vergelijkingen (5.1.1), (5.1.3), (5.1.7) en (5.1.8) kan een herleide vorm vergelijking met betrekking tot de variabele $L(i,t)$ worden berekend:

$$\dot{L}(i,t) = \lambda(i) \dot{L}(i,t-1) + (1-\lambda(i)) [\alpha_1(i) \dot{y}(i,t) + \alpha_2(i) I(i,t) + \alpha_3(i) dA(i,t) + \alpha_4(i) \dot{h}(t) + \alpha_5(i)] \quad (5.1.9)$$

waarin:

$$\alpha_1(i) = \beta(i)$$

$$\alpha_2(i) = \frac{(1-\beta(i)) \delta_1(i)}{\kappa(i,t)} h^1(i,t)$$

$$\alpha_3(i) = (1-\beta(i))\theta(i) + \psi(i)$$

$$\alpha_4(i) = (1-\beta(i))\delta_1(i) - \delta_2(i)$$

$$\alpha_5(i) = -(1-\beta(i))(\pi(i) - \varepsilon(i)) - \mu(i) - \chi(i)$$

Empirisch onderzoek van de determinanten van de werkgelegenheid in de industrie is mogelijk door de coëfficiënten van specificatie (5.1.9) te schatten. Schatten is echter alleen mogelijk, indien wordt beschikt over tijdreeksen met betrekking tot de variabele $dA(i,t)$. Deze kunnen worden bepaald met behulp van de vergelijkingen (5.1.4) en (5.1.6) bij gegeven waarden voor $\dot{w}(i,t)$, $\dot{h}(t)$, $r(t)$, $\dot{p}_{ka}(i,t)$ en $\dot{p}_i(i,t)$ en veronderstelde waarden voor $\delta_1(i)$, $\delta_2(i)$, $\chi(i)$, $\varepsilon(i)$ en $\mu(i)$. Reeksen voor $C(i,t)$ kunnen voorts worden geconstrueerd door middel van de vergelijking:

$$C(i,t) = C(i,t-1) \frac{(1+\dot{w}(i,t))(1+\varepsilon(i))}{(1+\dot{p}_k(i,t))(1+\mu(i))(1+\chi(i))} \quad (5.1.10)$$

Hierbij wordt uitgegaan van een startwaarde voor $C(i)$ en afwezigheid van invloed van de arbeidstijd. Tabel (5.1.2) bevat de resultaten van bovenstaande berekeningen voor de schattingsperiode 1960-1977. De onderliggende veronderstellingen en de reeksen van de verklarende variabelen worden opgesomd in Appendix C. Overigens zijn meerdere reeksen voor $dA(t)$ per sector opgesteld op basis van diverse veronderstellingen. Hier wordt echter slechts melding gemaakt van de reeksen met een optimale performance bij de regressieanalyse. Figuur (5.1.2) geeft een vergelijkend beeld van de economische levensduur. Opmerkelijk is, dat de berekende levensduur voor sector (4) in 1977 het zelfde niveau heeft als in 1959. Dat is niet

verwonderlijk, als we ons realiseren dat in de intermediaire goederensector het hoogste tempo van arbeidsbesparende technische ontwikkeling wordt gerealiseerd. In sector (5), investeringsgoederen, wordt het laagste tempo van arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling gerealiseerd. Zie voorts tabel (5.1.1).

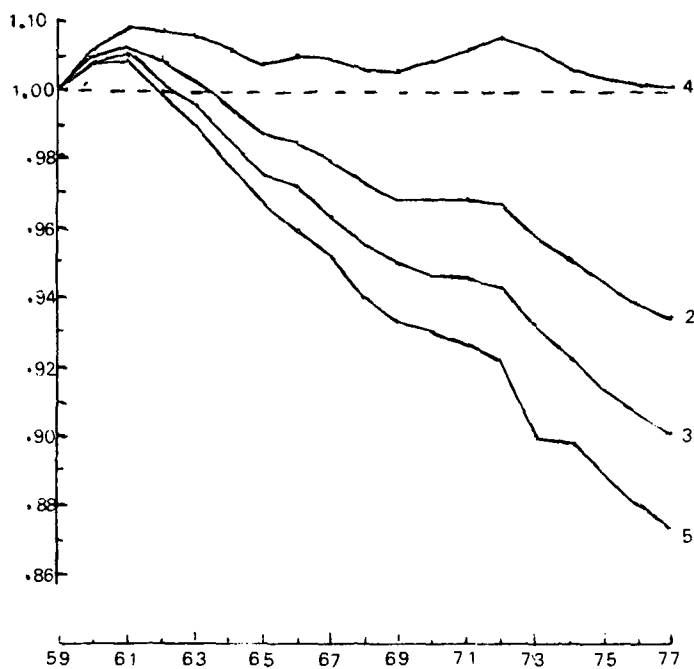
tabel (5.1.1) Geschatte tempi van arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling

sector	2	3	4	5
"embodied"	.056	.052	.065	.049
"disembodied"	.005	.005	.005	.005

Bron: Appendix C.

Figuur (5.1.2)

economische levensduur in vier sectoren, (index, 1959=1)



Met behulp van tijdreeksen voor $dA(i,t)$ is schatting van de herleide vormvergelijking (5.1.9) mogelijk. Tabel (5.1.3) geeft een overzicht van de uiteindelijk gekozen specificaties. De figuren (5.1.3), (5.1.4), (5.1.5) en (5.1.6) geven een overzicht van de feitelijke waarden voor $\dot{L}(i,t)$ en de berekende waarden op basis van de vergelijkingen uit tabel (5.1.3).

De keuze van de specificaties is totstandgekomen onder toepassing van het selectie criterium van Theil⁷⁾, waarbij steeds de verklarende variabele wordt afgevoerd met de hoogste bijdrage aan de voor vrijheidsgraden gecorrigeerde standaardfout van de residuen, net zo lang tot een model ontstaat met een minimale standaardfout van de residuen.

Hierbij is er in beginsel van uitgegaan dat de produktie en de investeringsquote zowel onvertraagd als één, twee en drie jaar vertraagd in de regressievergelijking moeten worden opgenomen. Vervolgens is door middel van selectie met behulp van het genoemde criterium de optimale vertragingstructuur bepaald. In alle sectoren blijkt de produktie onvertraagd te werken. Alleen in de intermediaire goederensector werkt de produktie bovendien met een jaar vertraging in de regressievergelijking. De investeringsquote blijkt het in de schatting voor de overige consumptiegoederensector het best te doen, indien deze variabele een jaar vertraagd wordt opgenomen. Kennelijk hebben investeringen in deze sector niet eerder dan na een jaar gevolgen voor de uitbreiding van het aantal arbeidsplaatsen. In de intermediaire goederen-sector is zelfs sprake van een drie jaar vertraagde werking van de investeringsquote. Overigens is bij de schatting voor sector (4) wat betreft de investeringsquote geen gebruik gemaakt van de genoemde selectiemethode. Hier was het nodig de regressiecoëfficiënt met betrekking tot de investeringsquote vast te pinnen, aangezien op een andere wijze geen plausibele resultaten waren te verkrijgen. Overwegingen die hebben geleid tot de gekozen waarde van de coëfficiënt en de gekozen vertraging komen uitgebreid aan de orde in Appendix D. De arbeidstijdvariabele bleek uitsluitend te werken in de specificatie voor de voedings- en genotmiddelen industrie. Het is opmerkelijk dat geen significante regressiecoëfficiënt kon worden gevonden voor de economische levensduurvariabele in de sectoren (4) en (5). Een goedwillende verklaring daarvoor

tabel (5.1.2) Jaarlijkse mutatie economische levensduur 1960-1977

sector	(2) voedings- en genot- middelen	(3) overige consumptie goederen	(4) inter- mediaire goederen	(5) investe- rings- goederen
1960	.100	.088	.121	.078
1961	.041	.026	.070	.013
62	-.052	-.074	-.012	-.093
63	-.057	-.079	-.017	-.098
64	-.082	-.105	-.039	-.124
65	-.070	-.092	-.029	-.110
1966	-.029	-.049	.008	-.065
67	-.053	-.073	-.014	-.090
68	-.069	-.090	-.030	-.107
69	-.037	-.056	.000	-.071
70	-.004	-.021	.032	-.036
1971	.001	-.061	.037	-.031
72	-.014	-.032	.022	-.046
73	-.084	-.102	-.047	-.117
74	-.079	-.097	-.042	-.112
75	-.065	-.083	-.027	-.098
1976	-.062	-.080	-.024	-.095
77	-.037	-.054	.000	-.068

Bron: Appendix C.

tabel (5.1.3) Gekozen schattingsresultaten industriële sectoren, regressiecoëfficiënten met hun standaardfouten

	$\hat{L}(t-1)$	$\hat{y}(t)$	$\hat{y}(t-1)$	I(t)	I(t-1)	I(t-2)	I(t-3)	dA(t)	$\hat{h}(t)$	D69	const. term	R ²	DW	SE	aantal waarnemingen
(1) sector [2]	.4634 (.2271)	.1350 (.1134)	-	.2597 (.1922)	-	-	-	.1060 (.0721)	.2494 (.2070)	-	-.0382 (.0260)	.7639	2.6102	.0091	18
(2) sector [3]	-	.4421 (.0796)	-	-	1.3561 (.3798)	-	-	.1814 (.0798)	-	-	-.1375 (.0299)	.8297	1.6296	.0157	18
(3) sector [4]	.3106 (.1895)	.0999 (.0629)	.1684 (.0674)	-	-	-	.1500 (-)	-	-	-	-.0498 (.0087)	.4935	1.2937	.0182	18
(4) sector [5]	.2329 (.1817)	.2527 (.1021)	-	.8093 (.5018)	-	-	-	-	-	.0237 (.0190)	-.0736 (.0353)	.7745	1.9265	.0148	18

SE = standaardfout van de residuen gecorrigeerd voor vrijheidsgraden

D69= een dummy-variabele vanwege de uitsluiting van BTW in de tijdreeksen voor de produktie vanaf 1969

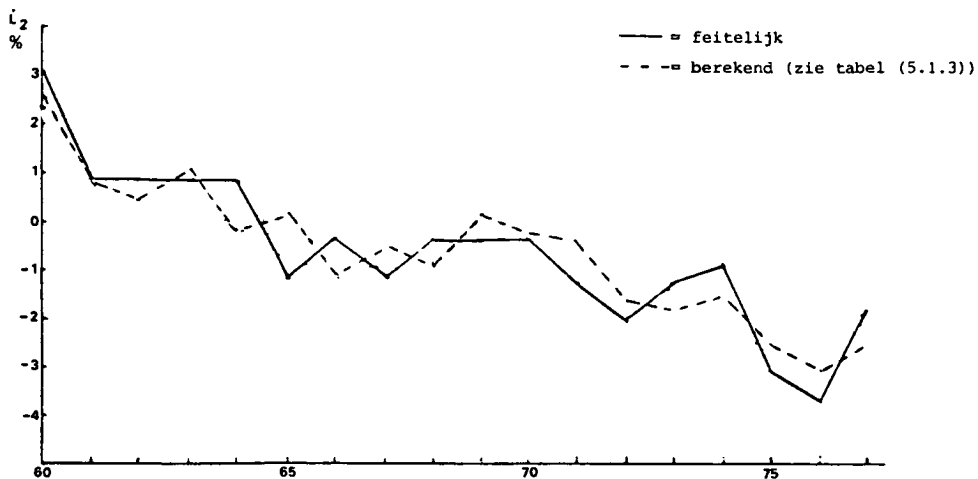
zou de volgende kunnen zijn. De intermediaire goederensector is in Nederland een betrekkelijk jonge sector. Dat kan betekenen dat in deze sector het geïnstalleerde kapitaal in het algemeen nog niet de leeftijd heeft bereikt, waarop, gegeven de factorkostenontwikkeling en de technische ontwikkeling, vervanging uit economische overwegingen noodzakelijk is. In dat geval heeft verandering van de economische levensduur nog geen feitelijk effect op het aantal arbeidsplaatsen. Een andere redenering geldt voor de investeringsgoederensector. Deze sector kan worden beschouwd als een betrekkelijk kapitaalextensieve sector. Daarentegen is de arbeidscoëfficiënt van deze sector in vergelijking tot andere industriële sectoren hoog te noemen. Dat kan betekenen dat de investeringen in outillage hier veel meer dan in de andere industriële sectoren, betrekking hebben op klein materieel met een relatief korte technische levensduur. Achter dit vermoeden schuilt de gedachte aan het verschijnsel van de omwegproductie. De investeringsgoederensector produceert als het ware zelf het grote materieel, dat in de andere industriële sectoren gebruikt wordt bij de voortbrenging van consumptiegoederen en intermediaire goederen. Hoe dan ook, indien in de investeringsgoederensector de technische levensduur van outillage betrekkelijk kort is, is het inderdaag niet te verwachten dat verandering van de theoretische economische levensduur effect heeft op het aantal arbeidsplaatsen. Voorts kan nog worden opgemerkt dat de partial adjustment specificatie niet kon worden geverifieerd voor de sector overige consumptiegoederen.

Nu de waarden van de regressiecoëfficiënten bekend zijn, kunnen de waarden van de parameters van vergelijking (5.1.9) worden geïdentificeerd (zie tabel (5.1.4)), alsmede de structuurparameters van het werkgelegenheidsmodel (zie tabel 5.1.5)). De resultaten in tabel (5.1.5) geven aanleiding tot de volgende conclusies:

1. De intermediaire goederensector heeft het hoogste tempo van "embodied" arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling (6,5%). De overige industriële sectoren kennen een lager tempo van "embodied" arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling van rond 5%.

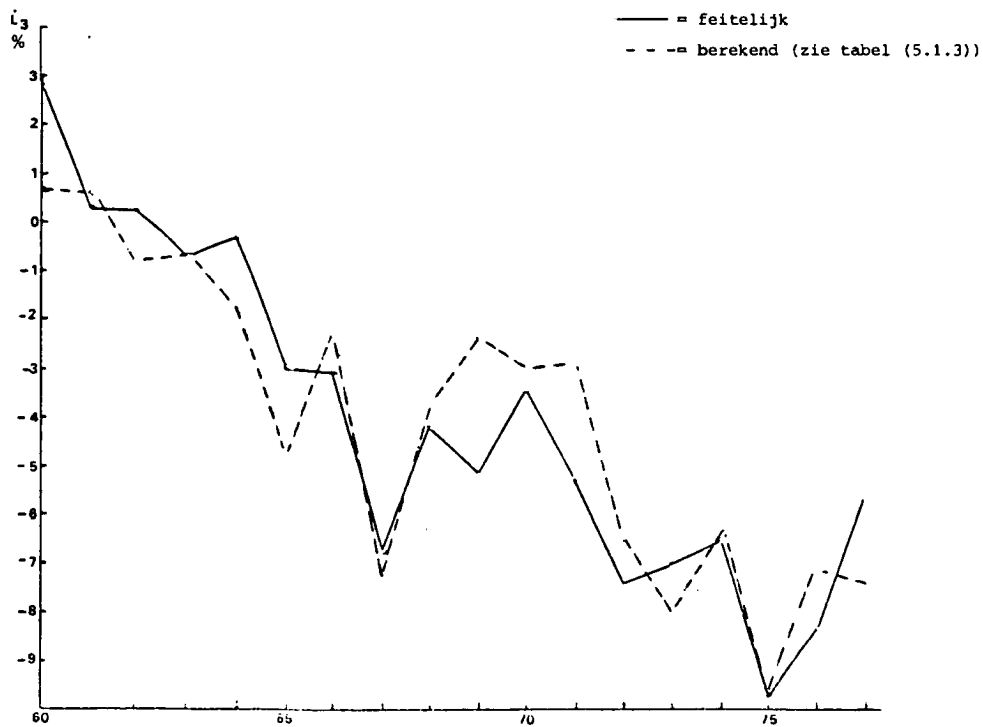
Figuur (5.1.3)

feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (2)



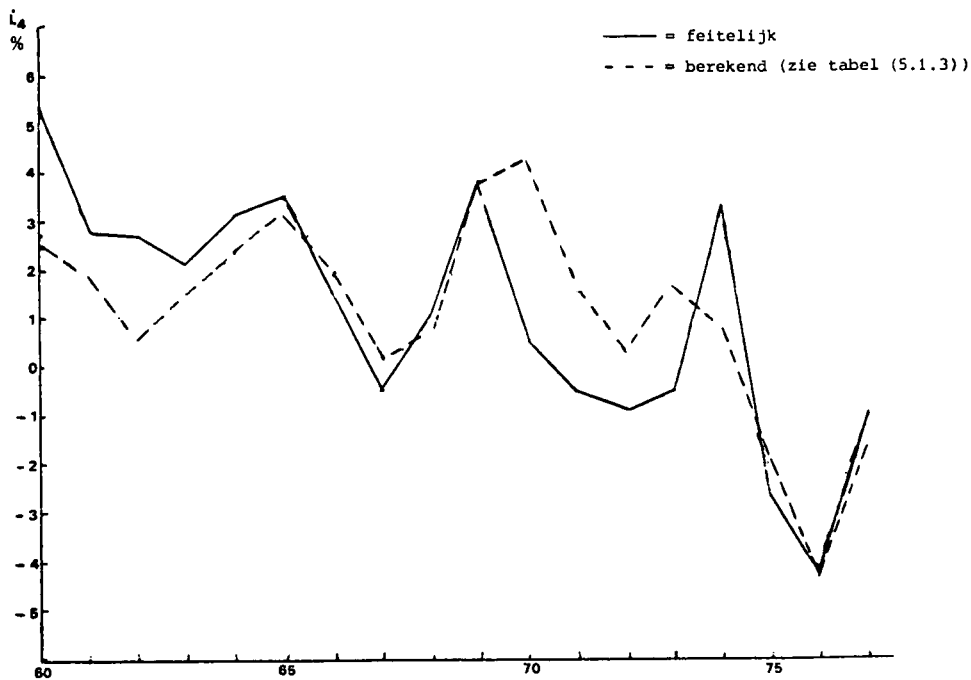
Figuur (5.1.4)

feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (3)



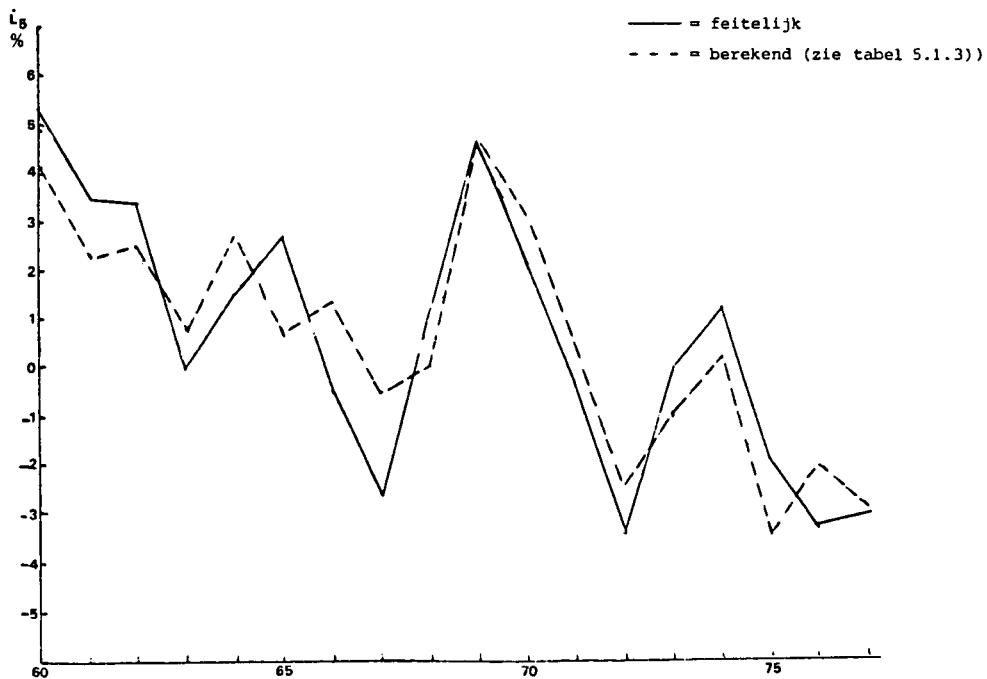
Figuur (5.1.5)

feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (4)



Figuur (5.1.6)

feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (5)



2. In geen der sectoren kon de aanwezigheid van een bescheiden tempo van "disembodied" arbeidsvermeerderende en kapitaalvermeerderende technische ontwikkeling (0,5%) worden verworpen.
3. De intermediaire goederensector is duidelijk het meest kapitaalintensief, gevolgd door de voedings- en genotmiddelenindustrie. De overige consumptiegoederen-sector en de investeringsgoederen-sector zijn betrekkelijk kapitaalextensief.
4. De verandering van de economische levensduur heeft in de intermediaire goederensector en de investeringsgoederensector, overeenkomstig het regressieresultaat, geen invloed op de productiecapaciteit en het aantal arbeidsplaatsen. De verklaringen die daarvoor hierboven zijn aangevoerd worden min of meer bevestigd door de geïdentificeerde waarden van de parameter $\pi(i)$. Sector (4) blijkt een relatief lage waarde voor π te hebben van slechts 0,01. Dat betekent dat in deze sector het tempo van vervanging van geïnstalleerd kapitaal om technische of economische redenen slechts 1% per jaar heeft bedragen gedurende de schattingsperiode, hetgeen in overeenstemming is met de stelling dat in sector (4) het geïnstalleerde kapitaal in het algemeen nog te jong is om al aan grootscheepse vervanging toe te zijn. De waarde van π is in sector (5) juist betrekkelijk hoog (6,8%), hetgeen kan wijzen op een hoog tempo van buitengebruikstelling wegens technische veroudering en dus een vrij hoge omloopsnelheid van kapitaal. Dit is in overeenstemming met de hierboven geponeerde stelling, dat in sector (5) de technische levensduur betrekkelijk kort is, met als gevolg een gering effect van veranderingen van de economische levensduur op de werkgelegenheid.

Nadat de structuurparameters van het model zijn geïdentificeerd, is het mogelijk geworden een aantal cruciale variabelen op sectoraal niveau te traceren, met name de bezettingsgraad, de productie-capaciteit en de bemanningsgraad. Voorts is het mogelijk een vergelijking te maken tussen het niveau van de feitelijke werkgelegenheid en de berekende werkgelegenheid. Bij deze exercities is gebruik gemaakt van de in tabel (5.1.6) weergegeven geïdentificeerde structuurvergelijkingen van het model.

tabel (5.1.4) Empirische waarden der coëfficiënten van vergelijking (5.1.9)

sector	2	3	4	5
$\lambda(i)$	.463	.000	.311	.233
$\alpha_1(i)$	.252	.442	.389	.329
$\alpha_2(i)$	.484	1.356	.218	1.055
$\alpha_3(i)$	.198	.181	.000	.000
$\alpha_4(i)$	.465	.000	.000	.000
$\alpha_5(i)$	-.071	-.138	-.073	-.096

De resultaten van de exercities zijn weergegeven in de figuren (5.1.7) t/m (5.1.10). Voor cijfermateriaal en de bepaling van startwaarden wordt verwezen naar Appendix E. Figuur (5.1.11) geeft de geaggregeerde resultaten voor de industrie weer. Nadere beschouwing van de resultaten leert ons het volgende:

1. Het empirisch model is redelijk in staat het werkgelegenheidsbeeld weer te geven, zij het dat sprake is van een lichte onderschatting in de jaren zestig. De verklaring van deze onderschatting moet wellicht worden gezocht in de arbeidsschaarste in de jaren zestig, die aanleiding gaf tot zogenaamde "labour-hoarding. Het duidelijkst komt dit verschijnsel tot uitdrukking in figuur (5.1.11). De bemanningsgraad van de industrie blijkt in de jaren zestig persistent hoger te zijn dan de bezettingsgraad. Kennelijk hebben de ondernemers in de jaren zestig het onder druk van de arbeidsschaarste niet aangedurft de bemanningsgraad aan te passen aan de bezettingsgraadontwikkeling. Toen in de jaren 1968-1970 de bezettingsgraad nogal sterk toenam, kon de grotere produktie grotendeels worden opgevangen met een vrijwel gelijkblijvend aantal manjaren.
2. De bezettingsgraad in de voedings- en genotmiddelen sector is vrij stabiel, terwijl de bezettingsgraad in de intermediaire sector en de investeringsgoederensector zich erratisch heeft gedragen. De bezettingsgraad bij de overige consumptiegoederensector heeft een persistent dalend verloop.

tabel (5.1.5) Identificatie der structuurparameters en het werkgelegenheidsmodel voor de industrie

sector	2	3	4	5
$\mu(i)$ ¹⁾	.056	.052	.065	.049
$\chi(i)$ ¹⁾	.005	.005	.005	.005
$\epsilon(i)$ ¹⁾	.005	.005	.005	.005
$\delta_1(i)$ ²⁾	.750	.750	.750	.750
$\delta_2(i)$	.096	.419	.458	.503
$\kappa(i)$ ³⁾	1.553	.414	2.816	.639
$\theta(i)$	.231	.197	.000	.000
$\psi(i)$	.025 ⁴⁾	.071 ⁴⁾	.000	.000
$\beta(i)$	.252	.442	.389	.329
$\pi(i)$	.018	.150	.010	.068

1) Bepaald met behulp van optimalisatieprocedure, zie Appendix C.

2) A priori waarden, zie Appendix C.

3) Gemiddelde waarde over de schattingsperiode.

4) Verondersteld is, dat in de long-run geldt dat: $\dot{y}^*(i,t) - \dot{L}^*(i,t) = \mu(i) + \chi(i)$.
 Uit vergelijking (3.1.3) volgt dan, dat in de long-run: $\psi(i) = \delta_2(i) \left[\frac{\dot{h}(i)}{dA(i)} \right]$.

- De beweging van de bemanningsgraad volgt in het algemeen de bezettingsgraad, zij het met minder grote uitslagen. Een uitzondering vormt sector (2), waar in 1969 sprake is van een scherpe daling van de bemanningsgraad, waarvan de oorzaak is gelegen in een relatief grote uitbreiding van het aantal arbeidsplaatsen in dat jaar, die echter niet, of niet onmiddellijk, daadwerkelijk werden bezet.
- In het algemeen reageert de ontwikkeling van de productiecapaciteit vrij traag op trendbreuken in de ontwikkeling van de productie. In de voedings- en genotmiddelen-sector neemt men kennelijk al sinds 1960 genoeg met een aanhoudende onderbezetting, die overigens niet verslechterde. De sector overige consumptiegoederen reageert eveneens betrekkelijk flauw op de dalende tendens van de productie sinds 1971.

tabel (5.1.6) *Structuurvergelijkingen voor de industriële sectoren**)

$$\dot{y}^*(2,t) = \frac{h(t) \cdot .75}{\kappa(2,t)} I(2,t) + .231 dA(2,t) + .75 \dot{h}(t) - .013$$

$$\dot{y}^*(3,t) = \frac{h(t) \cdot .75}{\kappa(3,t)} I(3,t-1) + .197 dA(3,t) + .75 \dot{h}(t) - .145$$

$$\dot{y}^*(4,t) = \frac{h(t) \cdot .75}{\kappa(4,t)} I(4,t-3) + .75 \dot{h}(t) - .005$$

$$\dot{y}^*(5,t) = \frac{h(t) \cdot .75}{\kappa(5,t)} I(5,t) + .75 \dot{h}(t) - .063$$

$$\kappa(2,t) = 1.632 (1 - .005)^t$$

$$\kappa(3,t) = .433 (1 - .005)^t$$

$$\kappa(4,t) = 2.945 (1 - .005)^t$$

$$\kappa(5,t) = .668 (1 - .005)^t$$

$$\dot{L}^*(2,t) = \dot{y}^*(2,t) + .025 dA(2,t) - .096 \dot{h}(t) - .061$$

$$\dot{L}^*(3,t) = \dot{y}^*(3,t) + .071 dA(3,t) - .419 \dot{h}(t) - .057$$

$$\dot{L}^*(4,t) = \dot{y}^*(4,t) - .458 \dot{h}(t) - .070$$

$$\dot{L}^*(5,t) = \dot{y}^*(5,t) - .503 \dot{h}(t) - .054$$

$$\dot{L}^d(2,t) = \dot{L}^*(2,t) + .252 (\dot{y}(2,t) - \dot{y}^*(2,t))$$

$$\dot{L}^d(3,t) = \dot{L}^*(3,t) + .442 (\dot{y}(3,t) - \dot{y}^*(3,t))$$

$$\dot{L}^d(4,t) = \dot{L}^*(4,t) + .389 (.373 \dot{y}(4,t) + .627 \dot{y}(4,t-1) - \dot{y}^*(4,t))$$

$$\dot{L}^d(5,t) = \dot{L}^*(5,t) + .329 (\dot{y}(5,t) - \dot{y}^*(5,t))$$

$$\dot{L}(2,t) = .463 \dot{L}(2,t-1) + .537 \dot{L}^d(2,t)$$

$$\dot{L}(3,t) = \dot{L}^d(3,t)$$

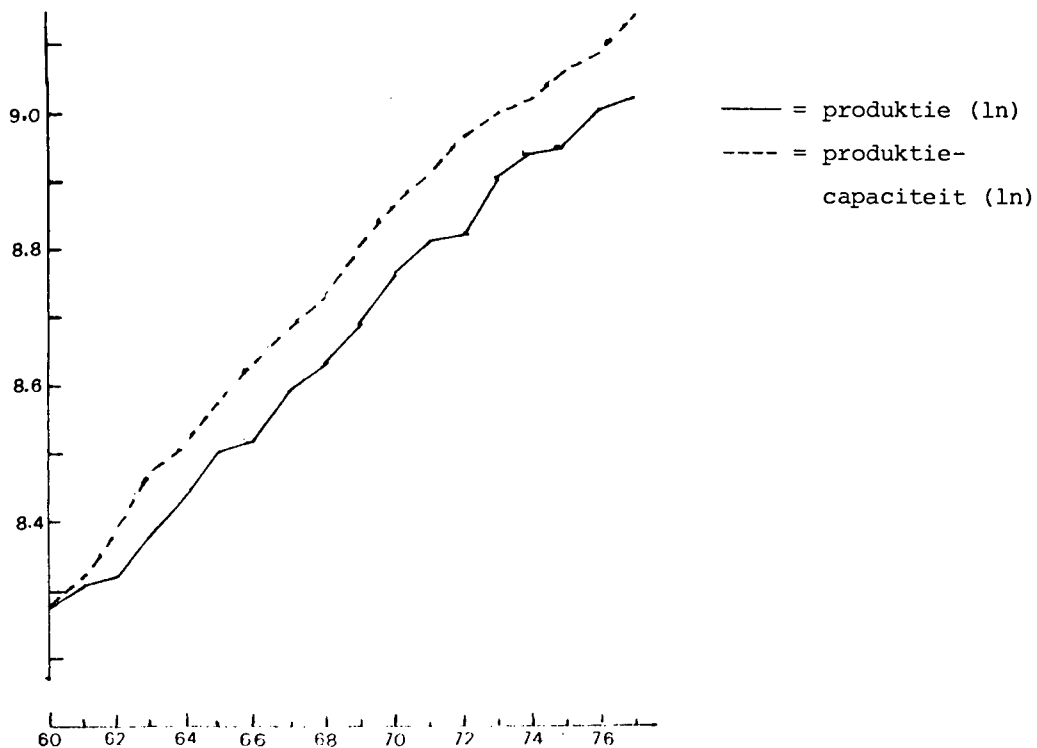
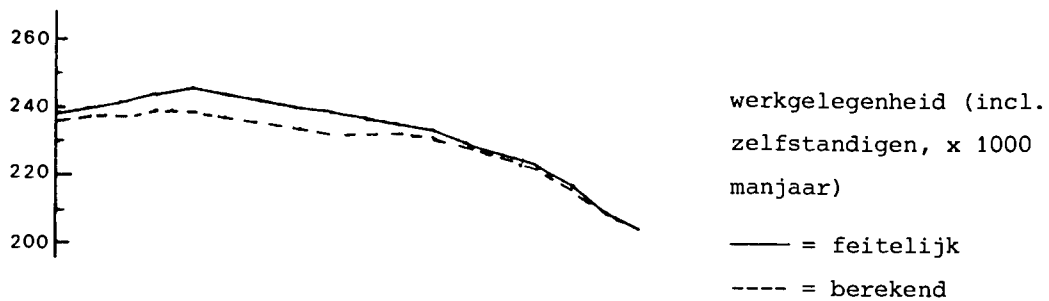
$$\dot{L}(4,t) = .311 \dot{L}(4,t-1) + .689 \dot{L}^d(4,t)$$

$$\dot{L}(5,t) = .233 \dot{L}(5,t-1) + .767 \dot{L}^d(5,t)$$

* t = 0 in 1959. Zie Appendix E voor bepaling startwaarden.

Figuur (5.1.7)

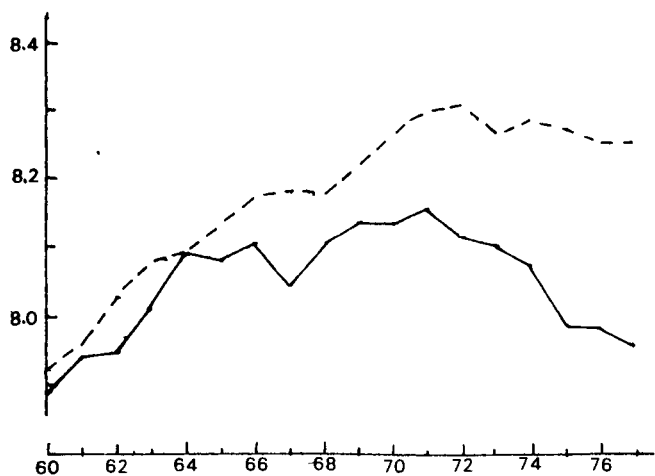
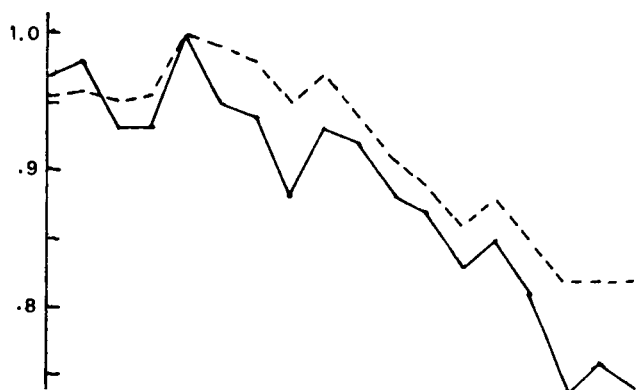
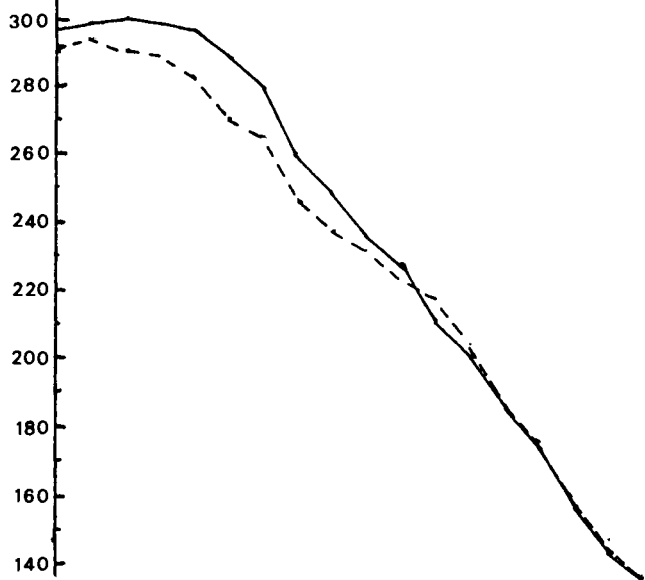
werkgelegenheid, bezettingsgraad, bemanningsgraad
produktie en productiecapaciteit in sector (2) (voedings- en genotm.)



Figuur (5.1.8)

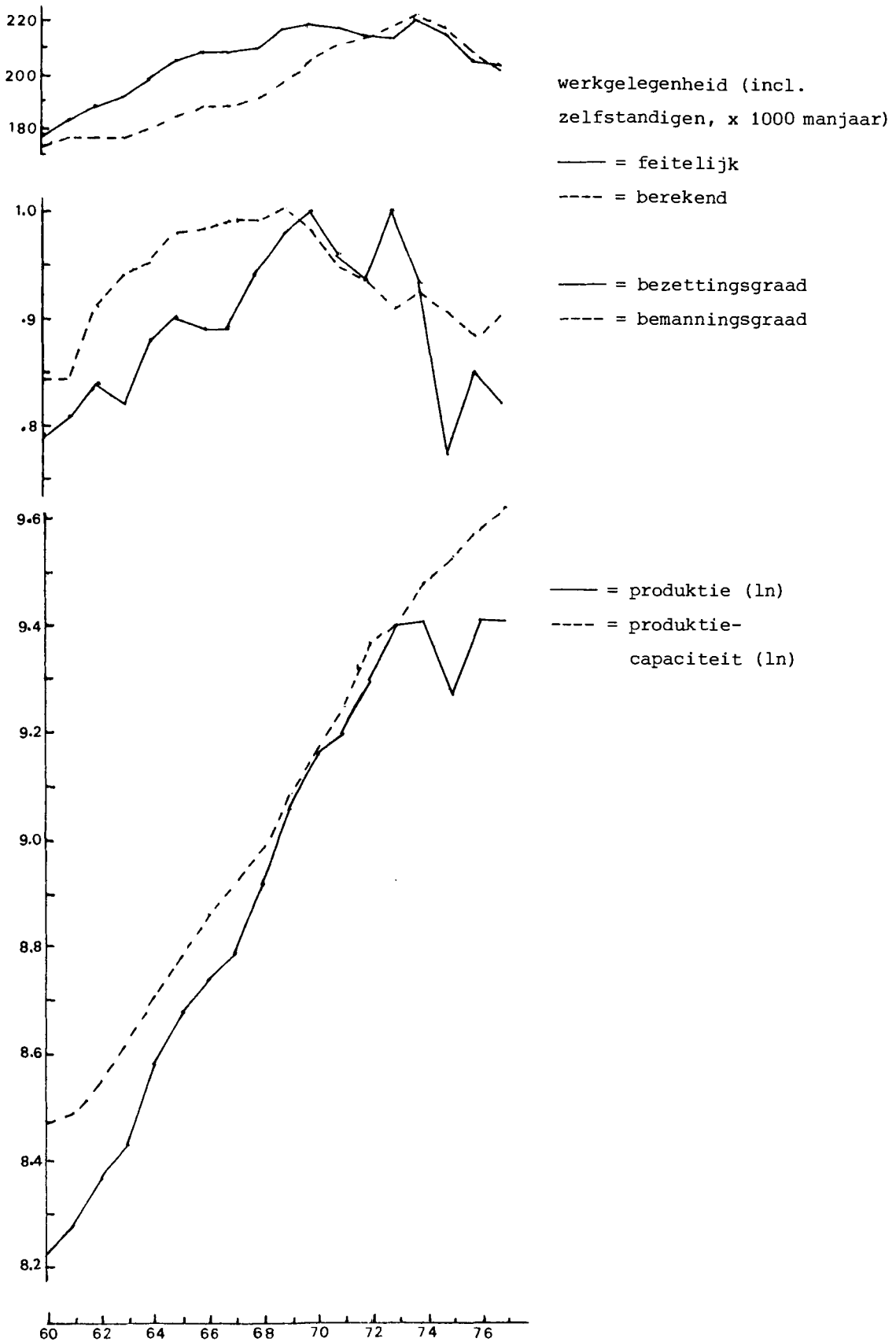
werkgelegenheid, bezettingsgraad, bemanningsgraad

produktie en productiecapaciteit in sector (3)(overige cons. goederen)



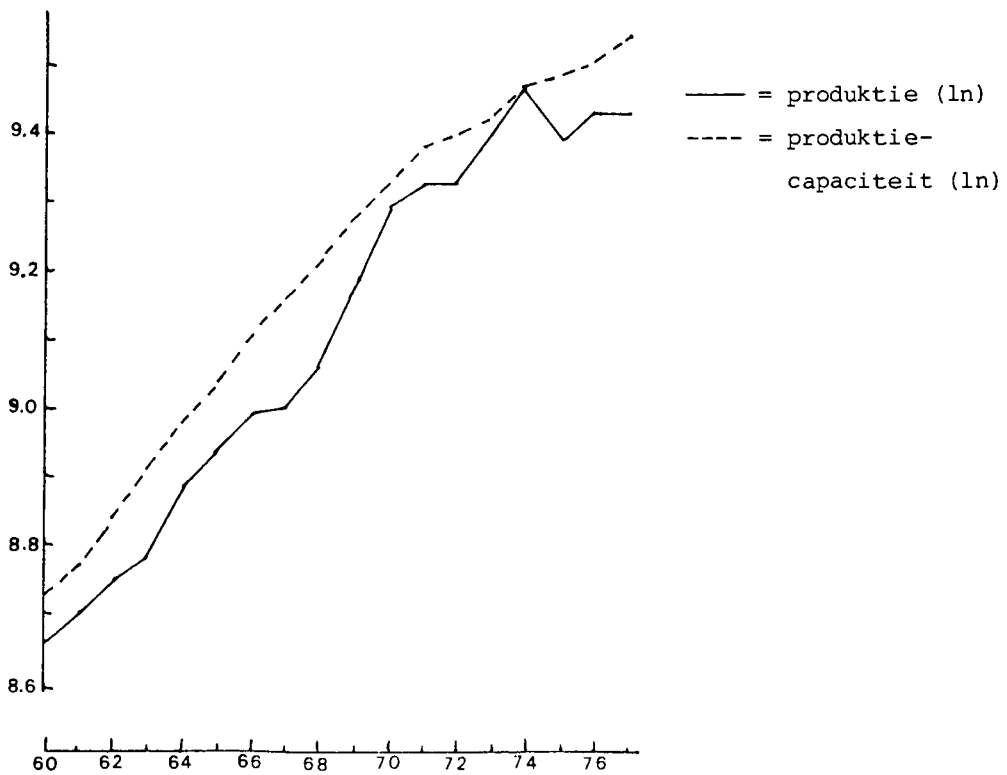
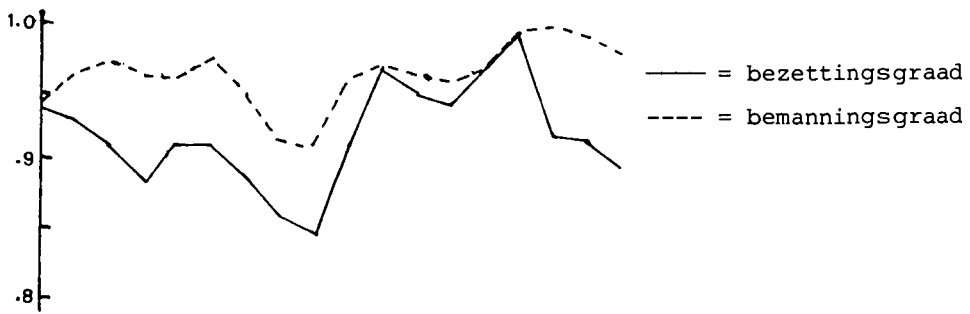
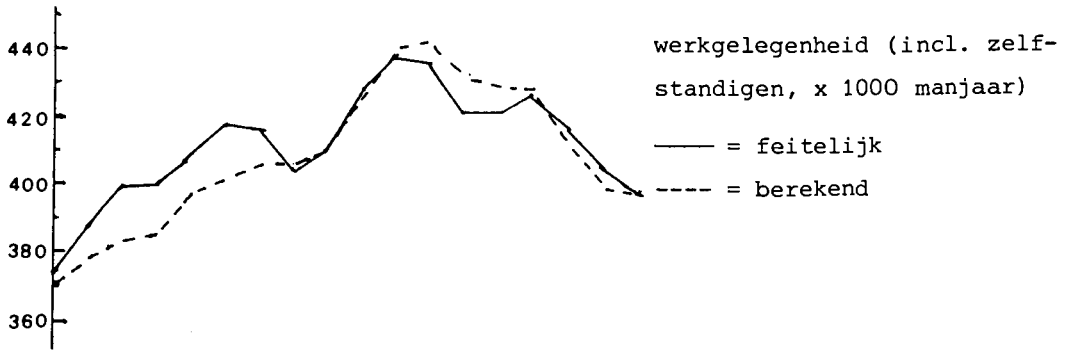
Figuur (5.1.9)

werkgelegenheid, bezettingsgraad, bemanningsgraad
productie en productiecapaciteit in sector (4)(intermediaire goederen)



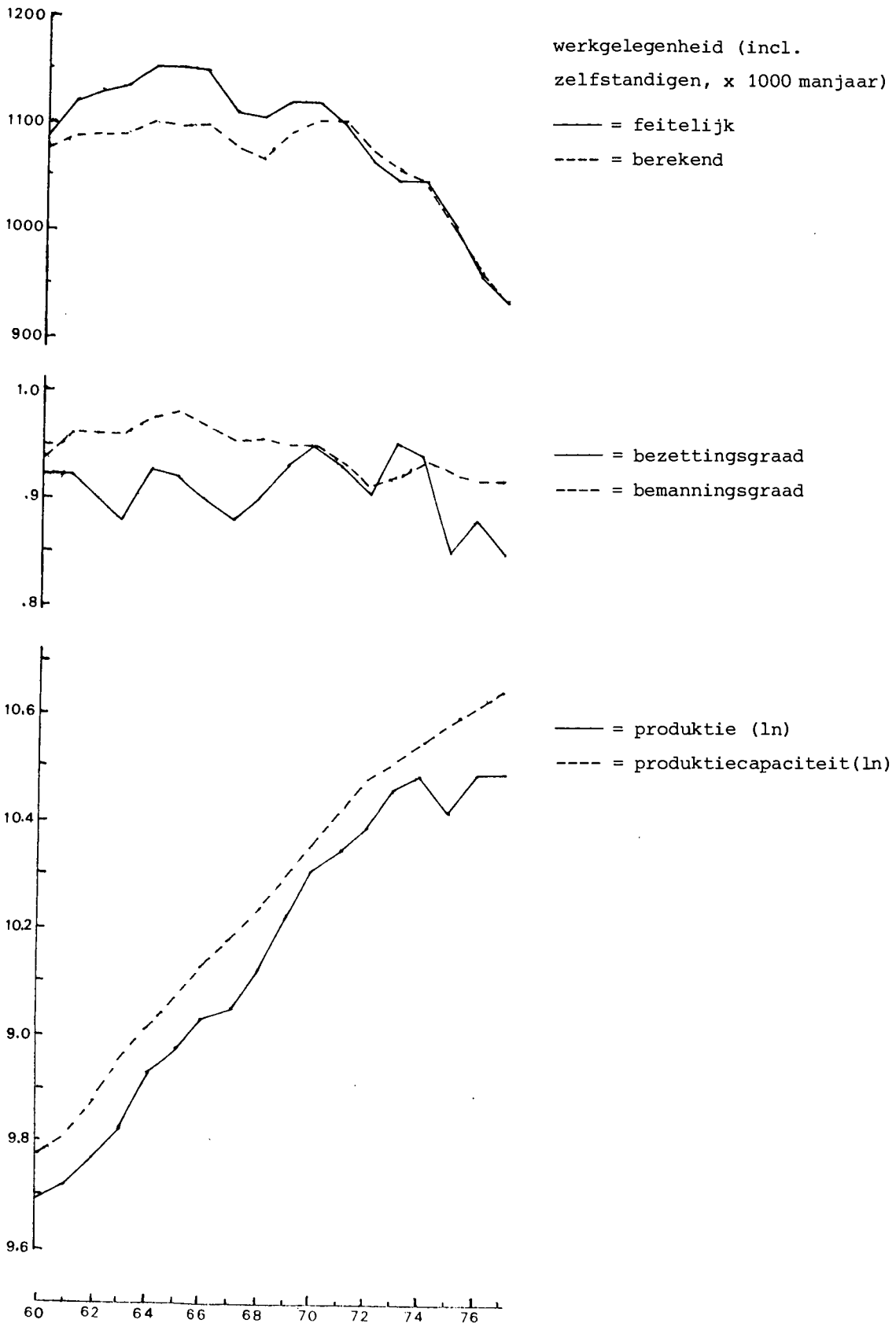
Figuur (5.1.10)

werkgelegenheid, bezettingsgraad, bemanningsgraad
productie en productiecapaciteit in sector (5) (investeringsgoederen)



Figuur (5.1.11)

werkgelegenheid, bezettingsgraad, bemanningsgraad
productie en productiecapaciteit in de industrie



Bij de intermediaire sector en de investeringsgoederen-sector heeft de oliecrisis heel duidelijk zijn tol geëist met betrekking tot de ontwikkeling van de produktie. Van een duidelijke aanpassing van het produktiepotentieel aan de gewijzigde situatie is echter nog vrijwel geen sprake geweest.

5.1.4 *Werkgelegenheid in de overige sectoren*

In opdracht van de WRR is het deel van de sector bedrijven dat niet tot de industrie wordt gerekend opgesplitst in een zestal sectoren:

- (1) primaire sector
- (6) bouwnijverheid
- (7) openbaar nut
- (8) internationale goederen gebonden diensten
- (9) lokale informatie diensten
- (10) lokale consumptieve diensten.

In de loop van het empirisch onderzoek bleek een opsplitsing van de primaire sector nodig te zijn:

- (1a) landbouw, bosbouw en visserij
- (1b) delfstoffenwinning.

De bouwnijverheid en de lokale diensten-sectoren kunnen worden aangemerkt als niet-kapitaal gebruikende sectoren (zie ook paragraaf 3), wat wil zeggen, dat in deze sectoren de produktiecapaciteit niet is gedetermineerd door de geïnstalleerde outillage, doch door het arbeidsaanbod en de arbeidsproduktiviteit. De arbeidsproduktiviteitstijging is volgens deze opvatting niet belichaamd in kapitaalgoederen. Het is aannemelijk, dat in de primaire sector, het openbaar nut en de internationale goederen gebonden diensten-sector de produktiecapaciteit wel is gedetermineerd door het geïnstalleerde kapitaal. Voor deze sectoren is echter niet uitgegaan van de jaargangenbenadering. Een aantal redenen daarvoor zijn hieronder opgesomd:

- (1) In de sector delfstoffenwinning speelt de installatie van outillage een cruciale rol. In de tijd gezien heeft deze sector echter een zeer

tabel (5.1.7) Gekozen schattingsresultaten voor de overige sectoren, regressiecoëfficiënten met hun standaardfouten

	sector	te verklaren variabele	$\dot{y}(t)$	$\dot{y}(t-1)$	$\dot{q}(t)$	$\dot{h}(t)$	D(6)	D(9)	$\dot{L}_2(8,t-1)$	V(t)	const. term	R ²	DW	SE	aantal waar- nemingen
(1)	[1]	$\dot{y}(t) - \dot{L}(t)$	1.0226 (.0256)								.0270 (.0021)	.9943	1.8165	.0104	27
(2)	[6]	$\dot{L}(t)$	.9326 (.3357)		-.6933 (.3674)		.0873 (.0297)	-.0526 (.0252)		.0012 (.0005)	-.0174 (.0087)	.6349	1.7445	.0230	22
(3)	[8]	$\dot{L}(t)$	.2815 (.0760)	.1147 (.0642)	-.1913 (.0995)		.0274 (.0071)		.8258 (.1569)			.7685	1.4507	.0068	21
(4)	[9]	$\dot{L}(t)$	.2723 (.0871)		-.2104 (.1704)	-.2238 (.1679)					.0252 (.0060)	.8495	1.8429	.0083	18
(5)	[10]	$\dot{Y}(t) - \dot{L}(t)$				.75 (-)					.0141 (.0030)	-	-	.0142	22

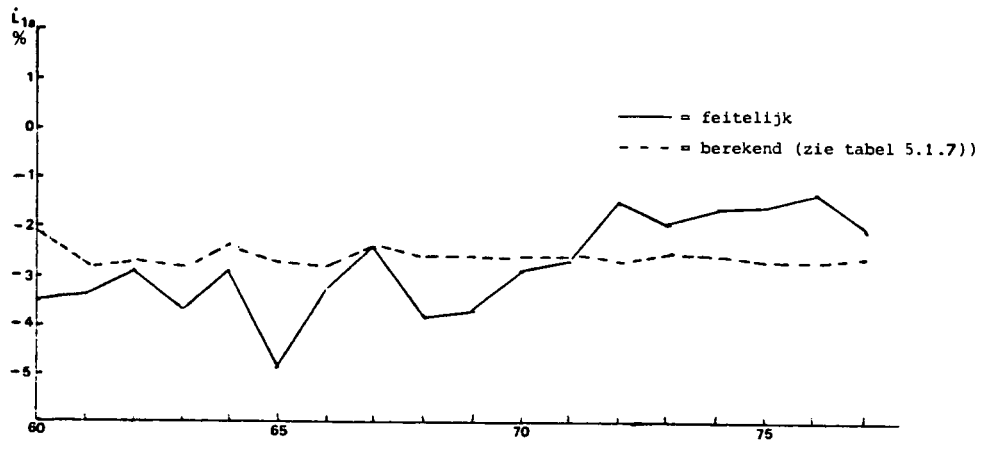
D(6) = dummy "labour-hoarding" - effect in de bouwnijverheid (zie hoofdtekst)

D(9) = dummy voor versnelling van tempo autonome technische ontwikkeling in sector (9) (zie hoofdtekst)

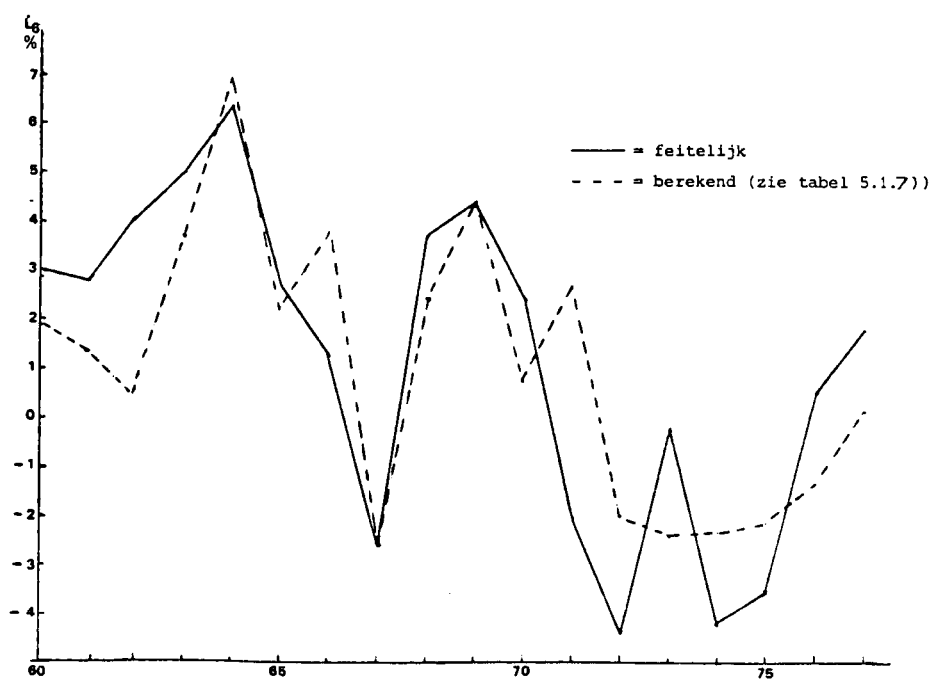
V(t) = aantal vorstdagen

$\dot{q}(t)$ = bezettingsgraad mutatie (zie hoofdtekst)

Figuur (5.1.12)
feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (1a)

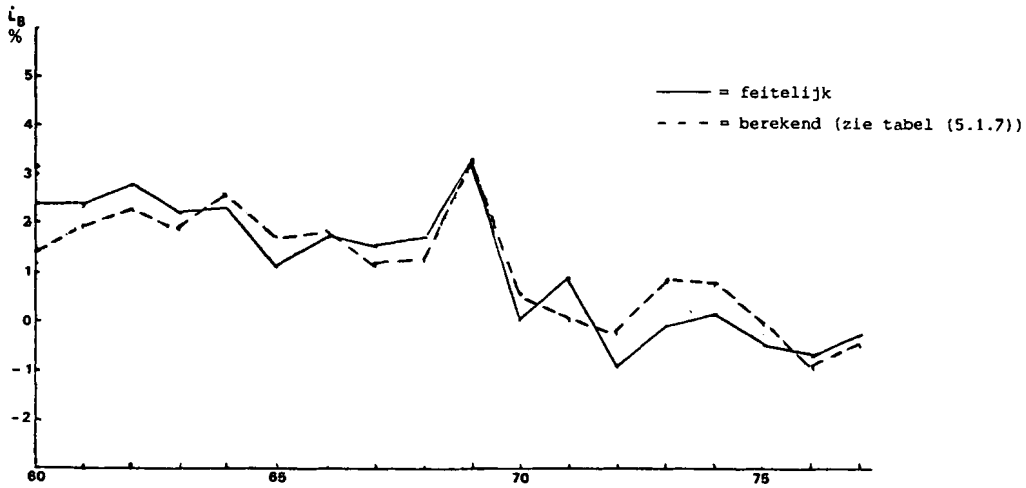


Figuur (5.1.13)
feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (6)



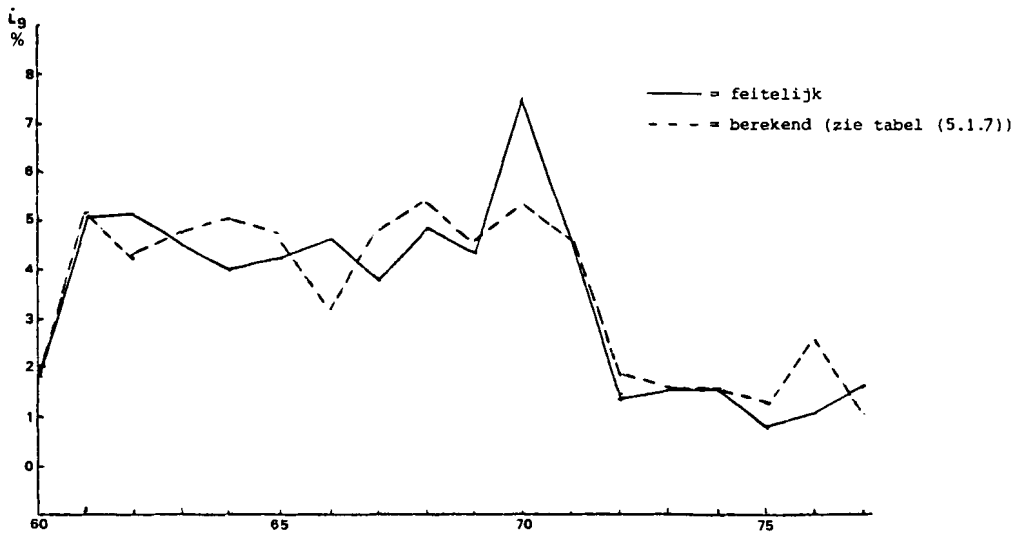
Figuur (5.1.14)

feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (8)



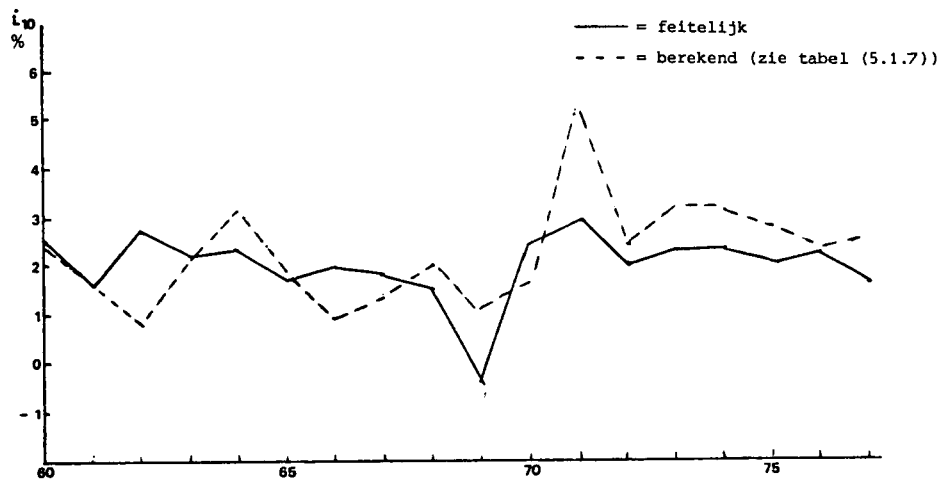
Figuur (5.1.15)

feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (9)



Figuur (5.1.16)

feitelijke en berekende werkgelegenheidsontwikkeling in sector (10)



grillig verloop van de produktie, produktiestructuur, investeringsquote en werkgelegenheid gekend. Uiteraard kunnen deze ontwikkelingen niet worden losgezien van de afbouw van de kolenmijnbouw in de jaren zestig en de expansie van de aardgaswinning in de jaren zeventig. Al met al is het niet goed mogelijk voor deze sector op basis van tijdreeksen een jaargangenmodel te construeren. In grote lijnen geldt de zelfde redenering voor het openbaar nut. De ontwikkelingen daar kunnen immers niet worden losgezien van de ontwikkelingen in de sector delfstoffenwinning.

- (2) In sector (8) (internationale diensten) speelt outillage, met name transportmiddelen, ongetwijfeld een belangrijke rol als determinant van de produktiecapaciteit en het aantal arbeidsplaatsen. Het is echter onmogelijk gebleken tijdreeksen voor de investeringen in outillage (prijzen 1970) te construeren voor deze sector⁸⁾, terwijl de beschikbaarheid van deze variabele onontbeerlijk is voor een jaargangenbenadering. Er zijn echter aanwijzingen dat de arbeidsproduktiviteitsstijging in deze sector nauw samenhangt met schaalvergroting en de daarmee gepaard gaande reorganisaties. Als indicator van vergroting van de produktieschaal kan heel goed de ontwikkeling van het aantal zelfstandigen dienen (waarvoor wel reeksen beschikbaar zijn), zodat de noodzaak van een jaargangenbenadering enigszins op de achtergrond is komen te staan.
- (3) In de landbouw spelen zeer vele specifieke autonome factoren een rol bij de ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen, die nu eenmaal niet in een jaargangenmodel tot uitdrukking gebracht kunnen worden. Daarom wordt hier met een eenvoudige werkgelegenheidsfunctie gewerkt analoog aan de dienstensectoren.

Voor de sectoren delfstoffenwinning en openbaar nut is het niet goed mogelijk een empirische werkgelegenheidsfunctie te vinden. Omdat de relatieve betekenis van de werkgelegenheid in deze sectoren bovendien gering is, is voor een exogene benadering gekozen.

De werkgelegenheid in de overige sectoren is, algemeen geformuleerd, bepaald door de ontwikkeling van de produktie, de arbeidstijd, de autonome technische ontwikkeling en een aantal sector-specifieke variabelen:

$$\dot{L}(i,t) = \gamma_{(i)} \dot{Y}(i,t) - \delta(i) \dot{h}(i,t) + \sum_{k(i)=1}^{n(i)} \zeta_{(i,k)} x(k(i),t) - \chi(i) \quad (5.1.11)$$

waarin:

$x(k(i),t)$ = sector specifieke variabelen

$\chi(i)$ = tempo autonome "disembodied" arbeidsbesparende technische ontwikkeling

$i = 1a, 6, 8, 9, 10$

$k(i) = 1, 2, \dots, n(i)$

In tabel (5.1.6) worden de schattingsresultaten voor vergelijking (5.1.11) samengevat. De figuren (5.1.12) t/m (5.1.16) geven een beeld van feitelijke en met behulp van tabel (5.1.7) berekende werkgelegenheidsontwikkeling. Aangezien in de regressievergelijkingen een aantal sector-specifieke variabelen zijn opgenomen behoeven de schattingsresultaten nader commentaar. Voor verdere achtergronden wordt verwezen naar Appendix F.

Tussen de arbeidsproduktiviteitstijging en de produktiegroei in de *landbouw* bestaat een vrijwel lineaire samenhang in de periode 1950-1977. Kennelijk is de werkgelegenheid vrijwel onafhankelijk van de produktie gedaald, en wel met rond 2,8% per jaar.

In de *bouwnijverheid* is sprake van een vrijwel lineaire samenhang tussen produktie- en werkgelegenheidsontwikkeling. Voor een redelijke "fit" van de regressievergelijking was het nodig enige correctie-variabelen in te voeren, met name:

D69 = dummy variabele B.T.W. (zie vorige paragraaf)

D(6) = dummy variabele die is ingevoerd om te corrigeren voor de massale uitstoot van arbeid in 1967 die niet verklaard kan worden uit de produktie-ontwikkeling. De oorzaak van deze uitstoot is vermoedelijk

het verschijnsel dat onder druk van de (later waargemaakte) sombere verwachtingen bij bouwondernemers, "gehamsterde" arbeiders in 1967 worden afgestoten.

$V(t)$ = het aantal dagen met een maximum temperatuur onder het vriespunt in de laatste twee maanden van jaar $(t-1)$ en de eerste drie maanden van jaar (t) .

$\dot{q}(t)$ = variabele die dient voor de opvang van korte termijn cyclische fluctuaties van de vraag naar arbeid. De bouwnijverheid is opgevat als een niet-outillage gebruikende sector, hetgeen betekent dat het arbeidsaanbod, de arbeidsproduktiviteit en de arbeidstijd bepalend zijn voor de produktiecapaciteit:

$$\dot{y}^*(t) = \dot{L}^S(t) - \chi + \delta h$$

waarin:

$$y^*(t) = \text{produktiecapaciteit}$$

$$L^S(t) = \text{arbeidsaanbod}$$

De werkgelegenheidsontwikkeling is gelijk aan de ontwikkeling van het arbeidsaanbod gecorrigeerd voor de bezettingsgraad-ontwikkeling. De bezettingsgraadelasticiteit van de werkgelegenheid is kleiner dan één als gevolg van "labour-hoarding" effecten:

$$\dot{L}(t) = \dot{L}^S(t) + \beta(\dot{y}(t) - \dot{y}^*(t)) \quad 0 < \beta < 1$$

Aangezien geen betrouwbare reeksen voor de sectorale ontwikkeling van het arbeidsaanbod beschikbaar zijn, is gekozen voor eliminatie van de variabele $\dot{L}^S(t)$ uit de twee bovenstaande vergelijkingen, zodat:

$$\dot{L}(t) = \dot{y}(t) - (1 - \beta)(\dot{y}(t) - \dot{y}^*(t)) - \chi - \delta h$$

waarin $(1-\beta)$ de bezettingsgraad-elasticiteit van de arbeidsproduktiviteit voorstelt. De variabele $\dot{q}(t)$ dient ter benadering van de term $\dot{y}(t) - \dot{y}^*(t)$ en is bepaald met behulp van de toppenlijn-methode. Een verantwoording voor de totstandkoming van de reeksen van $\dot{q}(t)$ wordt gegeven in Appendix F. We merken op dat de bezettingsgraadvariabele volgens verwachting met een negatieve coëfficiënt in de regressievergelijking verschijnt.

Op de rol die de ontwikkeling van het aantal zelfstandigen speelt in de sector *internationale goederengebonden diensten* is reeds gewezen. Evenals in de bouwnijverheid is hier gebruik gemaakt van een variabele ter benadering van de bezettingsgraad. Voorts is weer de dummy D69 opgenomen.

In de *informatiesector* is na 1971 de arbeidsproduktiviteitstijging vrij plotseling op een hoger niveau gekomen, mogelijk als gevolg van een versnelling van het automatiseringsproces. Daartoe is de dummy variabele D(9) ingevoerd. De waarde van deze variabele bedraagt 1 voor de jaren 1972-1977, voor de jaren voorafgaand aan 1972 is de waarde op 0 gesteld. Het positieve teken van de constante term in vergelijking (4) uit tabel (5.1.6) slaat in feite na 1971 om, indien we rekening houden met de coëfficiënt van de dummy-variabele. Kennelijk is in de informatiesector tot 1972 sprake geweest van arbeidsverminderende technische ontwikkeling, terwijl na 1971 de technische ontwikkeling een arbeidsvermeerderend karakter kreeg.

In de sector *locale consumptieve diensten* is gedurende de schattingsperiode geen sprake geweest van substantiële veranderingen in het groeitempo van de produktie en de werkgelegenheid. Dientengevolge is de arbeidsproduktiviteitstijging van deze sector vrijwel stabiel. Ten behoeve van de afleiding van de werkgelegenheidsfunctie kon daarom worden volstaan met een schatting van de gemiddelde arbeidsproduktiviteitstijging. Voor de identificatie van het tempo van arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling is voorts een correctie nodig van de stijging van de arbeidsproduktiviteit voor de invloed van arbeidstijdverkorting. Voor de arbeidstijdselasticiteit van de arbeidsproduktiviteit is een waarde van 0,75 aangenomen.

Met behulp van het geschatte werkgelegenheidsmodel kan weer een vergelijking gemaakt worden tussen de berekende en het feitelijke werkgelegenheidsniveau. De figuren (5.1.17) t/m (5.1.21) bevatten een sectorgewijze vergelijking van schatting en werkelijkheid. Figuur (5.1.22) tenslotte vergelijkt feitelijke en berekende werkgelegenheid voor de

dienstensector, bestaande uit de sectoren (8), (9) en (10). Bij de berekening van de werkgelegenheid is gebruik gemaakt van de in tabel (5.1.8) opgesomde structuurvergelijkingen, die zijn gebaseerd op de schattingsresultaten uit tabel (5.1.7). Hierbij is de arbeidstijd niet als variabele

tabel (5.1.8) Structuurvergelijkingen van het werkgelegenheidsmodel voor de niet industriële sectoren

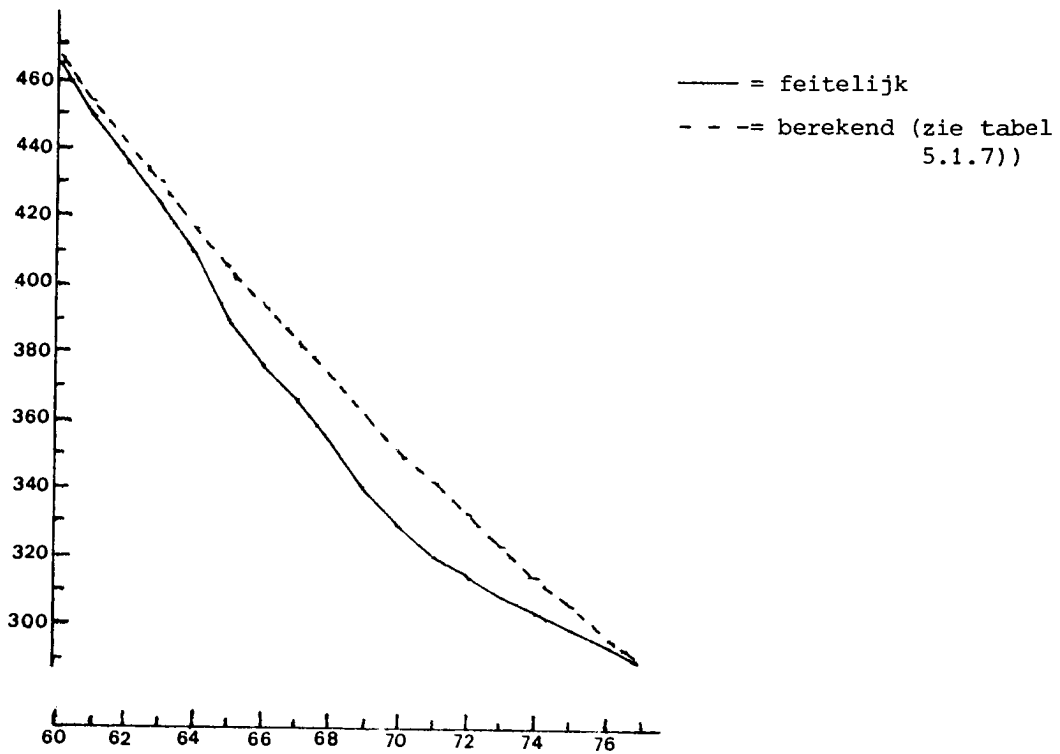
sector	produktie	technische ontwikkeling
(1a)	$\dot{L}(t) =$	-.028
(6)	$\dot{L}(t) = .933 \dot{y}(t)$	-.004
(8)	$\dot{L}(t) = .282 \dot{y}(t) + .115 \dot{y}(t-1)$	+ .826 $\dot{L}_z(t-1)$
(9)	$\dot{L}(t) = .272 \dot{y}(t)$	-.004 + (.032) ¹⁾
(10)	$\dot{L}(t) = 1.000 \dot{y}(t)$	-.007

1) Uitsluitend in de jaren 1960-1971.

opgenomen, zodat het tempo van arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling in tabel (5.1.7) is geïdentificeerd in termen van manjaren in plaats van manuren. Voorts is in de structuurvergelijkingen geen rekening gehouden met cyclische fluctuaties van de bezettingsgraad en weersinvloeden.

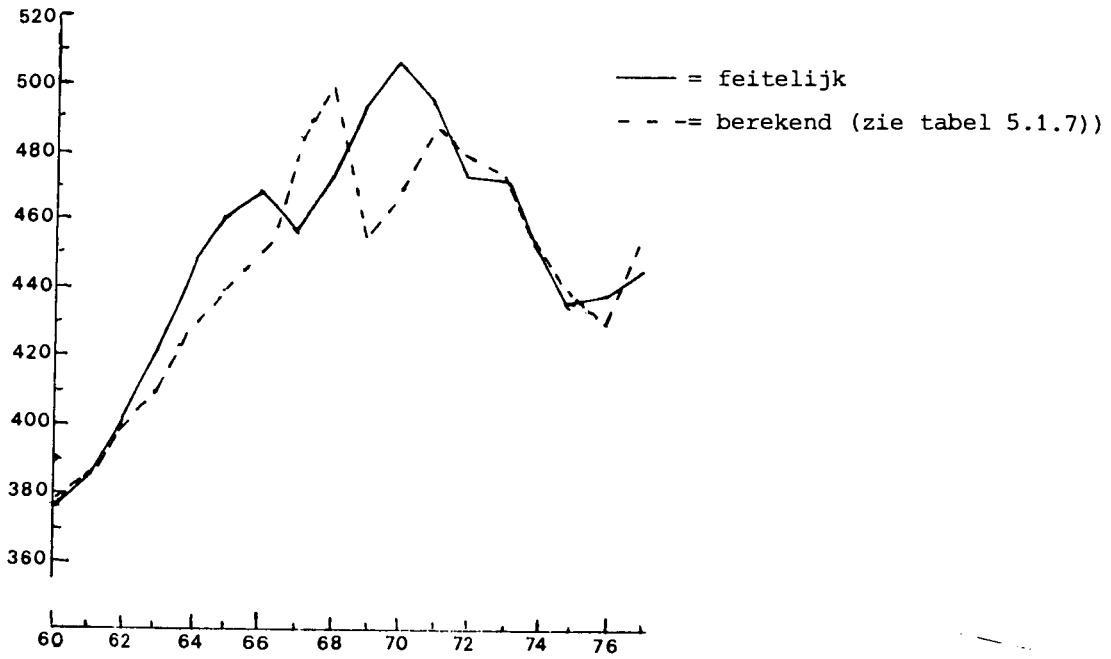
Figuur (5.1.17)

werkgelegenheid in sector (1a) (landbouw)
(inclusief zelfstandigen, x 1000 mensjaren)



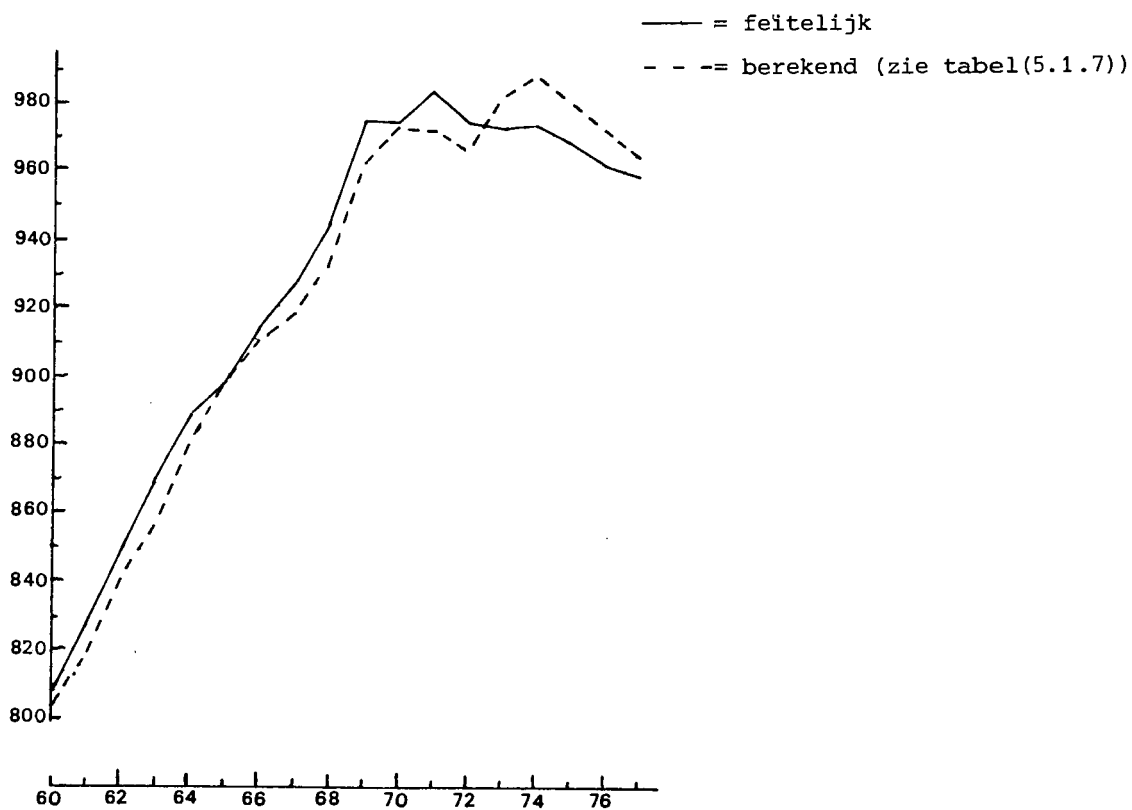
Figuur (5.1.18)

werkgelegenheid in sector (6) (bouwnijverheid)
(inclusief zelfstandigen, x 1000 mensjaren)



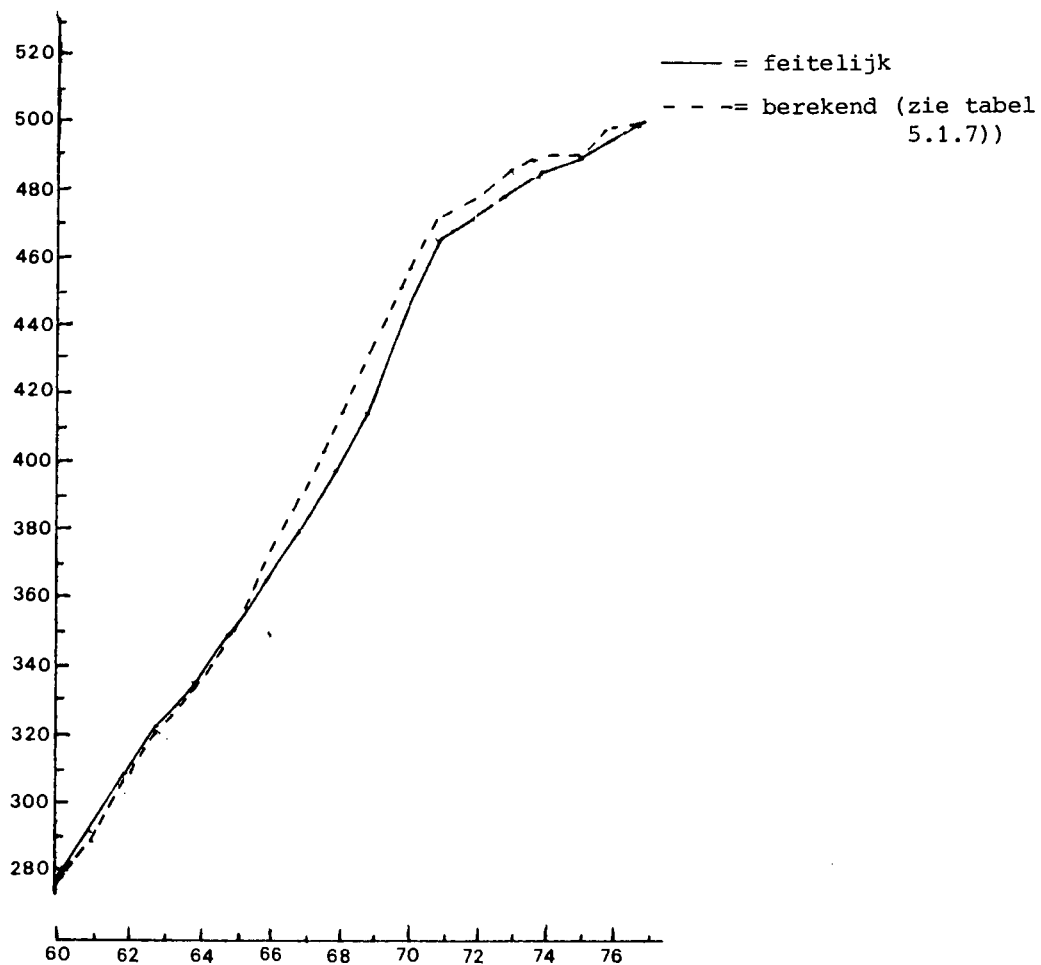
Figuur (5.1.19)

*werkgelegenheid in sector (8) (internationale goederengebonden deinsten)
(inclusief zelfstandigen, x 1000 mensjaren)*



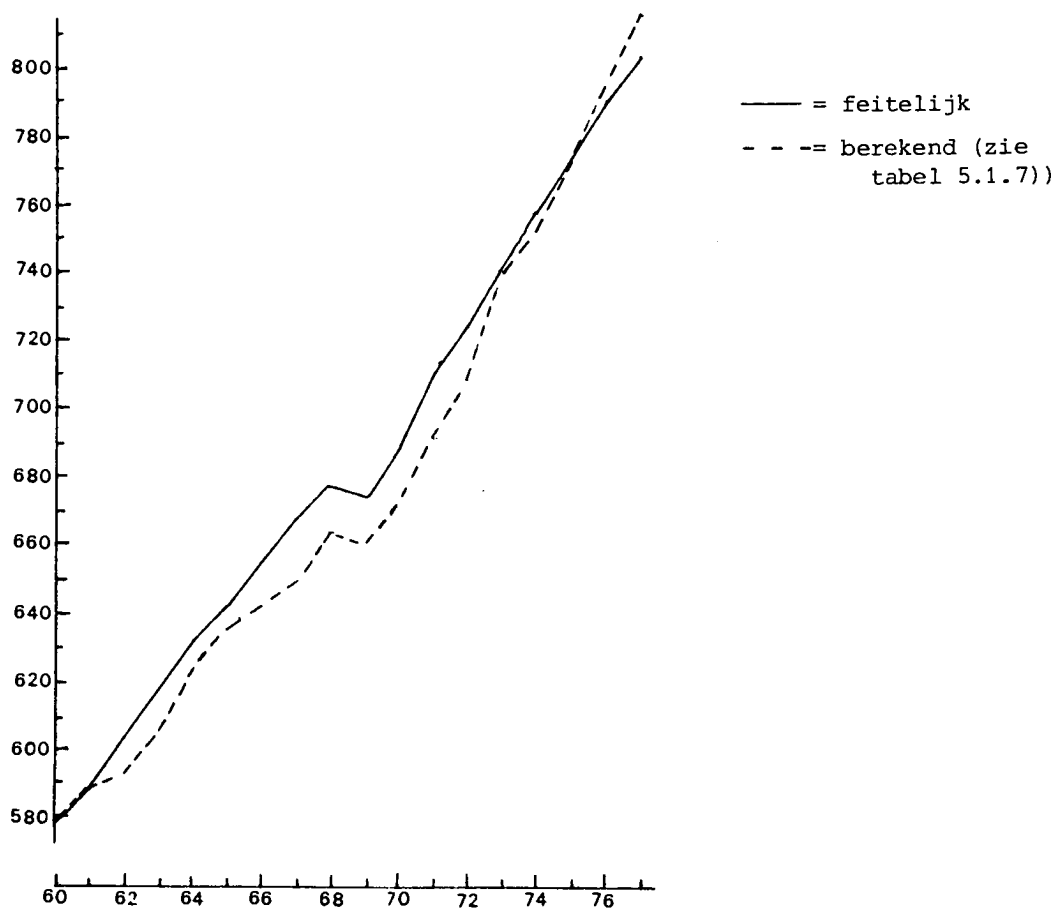
Figuur (5.1.20)

Werkgelegenheid in sector (9) (locale informatie diensten)
(inclusief zelfstandigen, x 1000 mensjaren)



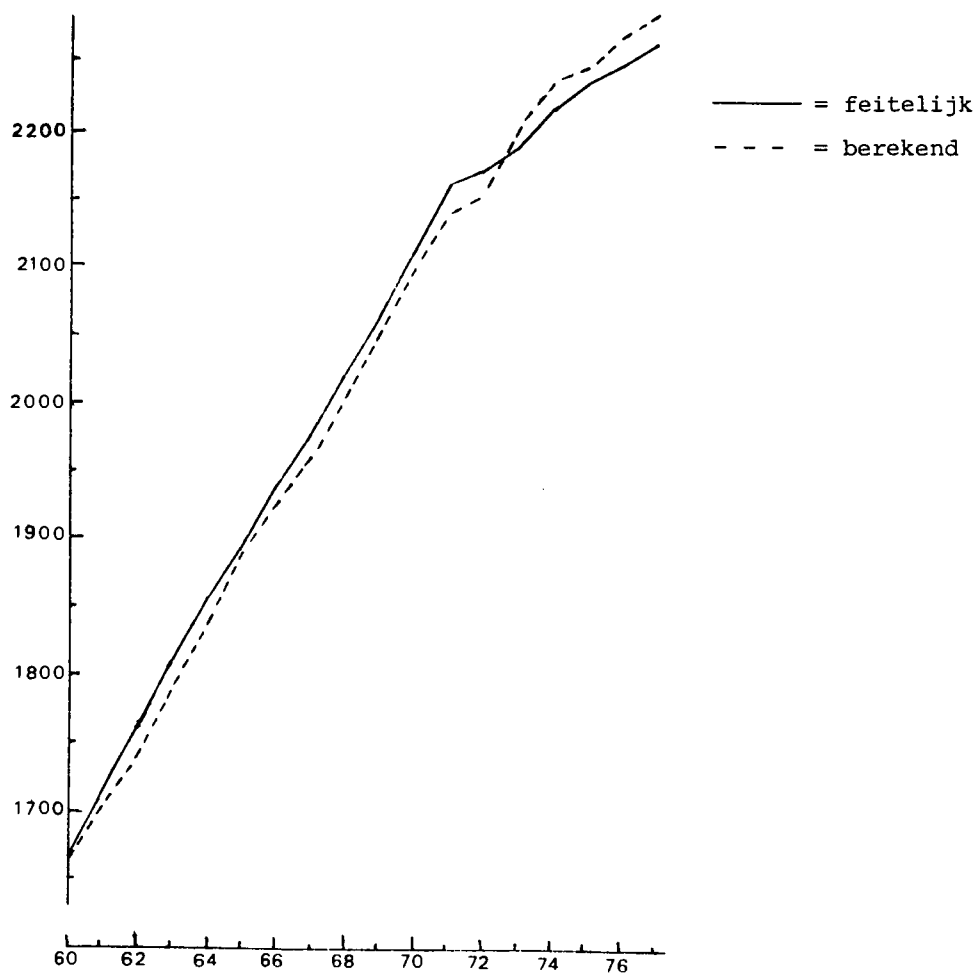
Figuur (5.1.21)

*werkgelegenheid in sector (10) (locale consumptieve diensten)
(inclusief zelfstandigen, x 1000 mensjaren)*



Figuur (5.1.22)

werkgelegenheid in de dienstensector (x 1000 mensjaren, inclusief zelfstandigen)



5.2 *Het input-output model*

5.2.1 *Bestedingen, produktie en toegevoegde waarde*

In paragraaf 3 is een uiteenzetting gegeven over de structuur van het model. Daarin is met name een behandeling gegeven van de manier waarop het produktievolume per sector is gerelateerd aan de bestedingen. De aanpak is hierbij wat anders dan gebruikelijk in input-outputmodellen. Gebruikelijk is, dat per bestedingscategorie (intermediaire leveranties, consumptie en investeringen) wordt bepaald in welk deel van de bestedingen wordt voorzien door het binnenland, waarna een verdeling van de binnenlandse bestedingen over de sectoren van herkomst plaatsvindt. In het voorliggende model vindt per bestedingscategorie in eerste instantie een verdeling over sectoren plaats, waarna vervolgens per sector een verdeling over binnenlandse en buitenlandse herkomst plaatsvindt. Dit biedt het voordeel, dat de concurrerende import per sector eenvoudig bepaald kan worden als het verschil tussen de binnenlandse bestedingen per sector en de bruto produktie minus de export per sector. Deze benadering biedt daarmee een ingang voor de beoordeling van de sectorbijdrage aan de betalingsbalanspositie, aangezien nu per sector de export en de concurrerende import vergeleken kunnen worden, zowel in lopende als in constante prijzen.

Het bruto produktievolume per sector is gelijk aan de som van het binnenlands bestedingsvolume en het exportvolume per sector, minus het volume van de concurrerende import. Het produktievolume is nu als volgt bepaald:

$$x(1a) = \bar{z}(1a)d(1a) + \bar{b}^{bi}(1a) \quad (5.2.1)$$

$$x(1b) = \bar{z}(1b)d(1b) + \bar{b}^{bi}(1b) \quad (5.2.2)$$

$$x(2) = \bar{z}(2)d(2) + \bar{b}^{bi}(2) \quad (5.2.3)$$

$$x(3) = \bar{z}(3)d(3) + \bar{b}^{bi}(3) \quad (5.2.4)$$

$$x(4) = \bar{z}(4)d(4) + \bar{b}^{bi}(4) \quad (5.2.5)$$

$$x(5) = \bar{z}(5)d(5) + \bar{b}^{bi}(5) \quad (5.2.6)$$

$$x(6) = \bar{z}(6)d(6) + \bar{b}^{bi}(6) \quad (5.2.7)$$

$$x(7) = \bar{z}(7)d(7) + \bar{b}^{bi}(7) \quad (5.2.8)$$

$$x(8) = \bar{z}(8)d(8) + \bar{b}^{bi}(8) \quad (5.2.9)$$

$$x(9) = \bar{z}(9)d(9) + \bar{b}^{bi}(9) + \bar{r}_m \quad (5.2.10)$$

$$x(10) = \bar{z}(10)d(10) + \bar{b}^{bi}(10) \quad (5.2.11)$$

$\bar{z}(i)$ is het binnenlands marktaandeel van sector i in volume, $\bar{b}^{bi}(i)$ is het exportvolume van sector i exclusief wederuitvoer en $d(i)$ is het volume van de binnenlandse bestedingen bij sector i . De variabelen $\bar{z}(i)$ en $\bar{b}^{bi}(i)$ zijn bovenstreept ten teken dat zij exogeen zijn in het model. De variabele \bar{r}_m stelt de rentemarge van de banken in constante prijzen voor. Sector (9) bevat namelijk de bedrijfstak bank- en verzekeringwezen. Het produktievolume van deze bedrijfstak bestaat onder meer uit de marge tussen rentebaten -lasten. Aangezien de rentemarge niet tot de binnenlandse bestedingen wordt gerekend, moet deze post afzonderlijk bij de bestedingen van sector (9) worden opgeteld.

De binnenlandse bestedingen bestaan uit een aantal componenten, te weten de intermediaire leveranties, de investeringen van bedrijven, de consumptie van gezinnen, de autonome bestedingen en de voorraadvorming. In het model worden intermediaire leveranties opgesplitst naar sector van bestemming. Voorts vindt een opsplitsing plaats van de investeringen van bedrijven naar investeringen in bedrijfsgebouwen en overige investeringen. De autonome bestedingen bestaan uit drie componenten, namelijk de materiële consumptie van de overheid, de investeringen van de overheid (hoofdzakelijk bestedingen bij de bouwnijverheid) en de investeringen in woningen. De finale bestedingen per sector van herkomst kunnen worden bepaald door voor elke bestedingscategorie een bestedingspatroon op te stellen. Een dergelijk systeem van vaste verdeelsleutels kan worden verdedigd met het argument dat de verdeling over sectoren van bestedingscategorieën goeddeels technisch is bepaald.

Dat geldt zeker voor de intermediaire leveranties, waarvan het leveringspatroon kan worden beschreven door een matrix van technische coëfficiënten. Het verdelingspatroon van de investeringen in outillage, respectievelijk gebouwen kan eveneens benaderd worden als een technisch gegeven. Hetzelfde geldt voor de afzonderlijke componenten van de autonome bestedingen. Het consumptiepatroon laat zich echter minder goed op deze manier behandelen. De ontwikkeling van het consumptiepatroon in de tijd hangt, afgezien van autonome factoren, met name af van de groei van het consumptievolume van gezinnen. Om deze reden zal bij de modelexercities worden gewerkt met een variabel bestedingspatroon voor de consumptie van gezinnen, waarbij het patroon afhankelijk wordt gesteld van de verwachte groeivoet van de consumptie van gezinnen. Wij zullen ons daarbij baseren op een studie van de WRR⁹⁾.

De binnenlandse bestedingen per sector kunnen nu worden bepaald door middel van het volgende stelsel vergelijkingen:

$$d(1a) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(1a,j)x(j) + f(1a) \quad (5.2.12)$$

$$d(1b) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(1b,j)x(j) + f(1b) \quad (5.2.13)$$

$$d(2) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(2,j)x(j) + f(2) \quad (5.2.14)$$

$$d(3) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(3,j)x(j) + f(3) \quad (5.2.15)$$

$$d(4) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(4,j)x(j) + f(4) \quad (5.2.16)$$

$$d(5) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(5,j) x(j) + f(5) \quad (5.2.17)$$

$$d(6) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(6,j) x(j) + f(6) \quad (5.2.18)$$

$$d(7) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(7,j) x(j) + f(7) \quad (5.2.19)$$

$$d(8) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(8,j) x(j) + f(8) \quad (5.2.20)$$

$$d(9) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(9,j) x(j) + f(9) \quad (5.2.21)$$

$$d(10) = \sum_{j=1a}^{10} \theta(10,j) x(j) + f(10) \quad (5.2.22)$$

$$f(1a) = \alpha(1a) i_0 + \beta(1a) i_g + \gamma(1a) c + \delta(1a) \bar{a}_w + \epsilon(1a) \bar{a}_m + \zeta(1a) \bar{a}_i + \Delta v(1a) + \bar{i}_v^{bi} \quad (5.2.23)$$

$$f(1b) = \alpha(1b) i_0 + \beta(1b) i_g + \gamma(1b) c + \delta(1b) \bar{a}_w + \epsilon(1b) \bar{a}_m + \zeta(1b) \bar{a}_i + \Delta v(1b) + \bar{i}_v^{bi} \quad (5.2.24)$$

$$f(2) = \alpha(2) i_0 + \beta(2) i_g + \gamma(2) c + \delta(2) \bar{a}_w + \epsilon(2) \bar{a}_m + \zeta(2) \bar{a}_i + \Delta v(2) + \bar{i}_v^{bi} \quad (5.2.25)$$

$$\begin{aligned} f(3) = & \alpha(3)i_0 + \beta(3)i_g + \gamma(3)c + \delta(3)\bar{a}_w + \\ & + \varepsilon(3)\bar{a}_m + \zeta(3)\bar{a}_i + \overset{bi}{\Delta v(3)} \end{aligned} \quad (5.2.26)$$

$$\begin{aligned} f(4) = & \alpha(4)i_0 + \beta(4)i_g + \gamma(4)c + \delta(4)\bar{a}_w + \\ & + \varepsilon(4)\bar{a}_m + \zeta(4)\bar{a}_i + \overset{bi}{\Delta v(4)} \end{aligned} \quad (5.2.27)$$

$$\begin{aligned} f(5) = & \alpha(5)i_0 + \beta(5)i_g + \gamma(5)c + \delta(5)\bar{a}_w + \\ & + \varepsilon(5)\bar{a}_m + \zeta(5)\bar{a}_i + \overset{bi}{\Delta v(5)} \end{aligned} \quad (5.2.28)$$

$$\begin{aligned} f(6) = & \alpha(6)i_0 + \beta(6)i_g + \gamma(6)c + \delta(6)\bar{a}_w + \\ & + \varepsilon(6)\bar{a}_m + \zeta(6)\bar{a}_i \end{aligned} \quad (5.2.29)$$

$$\begin{aligned} f(7) = & \alpha(7)i_0 + \beta(7)i_g + \gamma(7)c + \delta(7)\bar{a}_w + \\ & + \varepsilon(7)\bar{a}_m + \zeta(7)\bar{a}_i \end{aligned} \quad (5.2.30)$$

$$\begin{aligned} f(8) = & \alpha(8)i_0 + \beta(8)i_g + \gamma(8)c + \delta(8)\bar{a}_w + \\ & + \varepsilon(8)\bar{a}_m + \zeta(8)\bar{a}_i + \overset{bi}{\Delta v(8)} \end{aligned} \quad (5.2.31)$$

$$\begin{aligned} f(9) = & \alpha(9)i_0 + \beta(9)i_g + \gamma(9)c + \delta(9)\bar{a}_w + \\ & + \varepsilon(9)\bar{a}_m + \zeta(9)\bar{a}_i \end{aligned} \quad (5.2.32)$$

$$f(10) = \alpha(10)i_0 + \beta(10)i_g + \gamma(10)c + \delta(10)\bar{a}_w + \\ + \varepsilon(10)\bar{a}_m + \zeta(10)\bar{a}_i \quad (5.2.33)$$

waarin:

- $f(i)$ = binnenlandse finale bestedingen bij sector i
 i_0 = investeringen in outillage van bedrijven
 i_g = investeringen in gebouwen van bedrijven exclusief woningbouw
 c = consumptie van gezinnen
 \bar{a}_w = autonome bestedingen - woningbouw
 \bar{a}_m = autonome bestedingen - materiële consumptie van de overheid
 \bar{a}_i = autonome bestedingen - investeringen van de overheid
 $\Delta v(i)$ = voorraadmutatie van sector i exclusief voorraadvorming uit invoer
 \bar{i}_v = investeringen in vee bij de landbouw
 $\theta(i, j)$ = technische coëfficiënten
 $\alpha(i), \beta(i), \gamma(i), \delta(i), \varepsilon(i)$ en $\zeta(i)$ zijn bestedingspatrooncoëfficiënten.

- De technische coëfficiënten en overige structuurparameters van de opgesomde vergelijkingen zijn uitgedrukt in prijzen van 1970. De technische coëfficiënten zijn berekend uit de input-output tabel en de invoermatrix in prijzen van 1970, aangezien een meer recente input-output tabel en invoermatrix in prijzen voor 1970 niet beschikbaar was. De berekende waarden der technische coëfficiënten zijn vermeld in tabel (5.2.1). We herinneren er nogmaals aan dat de technische coëfficiënten betrekking hebben op leveringen van zowel buitenlandse als binnenlandse herkomst (afgezien van de zogenaamde niet concurrerende invoer, die later aan de orde zal komen). De technische coëfficiënten zijn dus gedefinieerd als:

$$\theta(i, j) = \frac{cb}{x(j)} \frac{m(i, j) + x(i, j)}{x(j)}$$

waarin:

cb
 $m(i,j)$ = intermediaire leveranties van de buitenlandse concurrerende sector
i aan sector j
 $x(i,j)$ = intermediaire leveranties van de binnenlandse sector i aan sector j
 $x(j)$ = bruto produktievolume van sector j

cb
 $m(i,j)$ en $x(i,j)$ kunnen dus worden opgevat als de overeenkomstige elementen van de invoermatrix respectievelijk de input-output tabel. Appendix G geeft achtergrondinformatie over de berekening van de waarden der technische coëfficiënten. Tabel (5.2.2) geeft door middel van plus- en mintekens aan welke technische coëfficiënten een waarde hebben die groter respectievelijk kleiner is dan het gemiddelde voor alle technische coëfficiënten. In deze tabel komen een aantal belangrijke samenhangen in de produktiestructuur naar voren. In de eerste plaats valt op, dat de technische coëfficiënten op de hoofddiagonaal vrijwel alle een waarde hebben die hoger is dan het gemiddelde. Kennelijk zijn de onderlinge leveranties binnen de sectoren nogal omvangrijk. Voorts blijkt uit de tabel desamenhang tussen de landbouwsector en de voedings- en genotmiddelensector. De sector delfstoffenwinning (hoofdzakelijk aardolie- en aardgaswinning) is de voornaamste leverancier van de intermediaire goederensector (waaronder de aardolieraffinage) en het openbaar nut. De voedings- en genotmiddelensector levert vooral aan de landbouw en de lokale consumptieve dienstverlening (waaronder hotels, cafe's en restaurants). De overige consumptie goederensector is een belangrijke leverancier van de bouwnijverheid, met name doordat de hout- en meubelindustrie is toegedeeld aan sector (3). De intermediaire goederensector levert uiteraard aan de meeste goederensectoren. De relatief omvangrijke bestedingen van de delfstoffenwinning, de bouwnijverheid en de lokale consumptieve diensten bij de investeringsgoederensector is verklaarbaar uit een substantieel gebruik van klein materieel en onderdelen e.d. De relatief omvangrijke intermediaire leveranties van de bouwnijverheid aan de lokale consumptieve diensten worden verklaard door de toedeling van de sector woningbezit aan de lokale consumptieve diensten. Het relatief hoge niveau van de technische coëfficiënten van de overige consumptie goederensector en de bouwnijverheid

tabel (5.2.1) Technische coëfficiënten

sectoren van bestemming		Landbouw	Delfstoffenwinning	Voedings- en genotmiddelen	Overige consumptiegoederen	Intermediaire goederen	Investeringsgoederen	Bouwnijverheid	Openbaar nut	Intermediaire goederengebonden diensten	Locale informatie diensten	Locale consumptieve diensten
sectoren van herkomst		(1a)	(1b)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Landbouw	(1a)	.084	.001	.364	.013	.001	.000	.001	.000	.000	.000	.004
Delfstoffenwinning	(1b)	.001	.003	.001	.000	.154	.001	.010	.220	.000	.000	.001
Voedings- en genotmiddelen	(2)	.267	.003	.254	.015	.013	.004	.003	.000	.011	.040	.044
Overige consumptiegoederen	(3)	.008	.002	.005	.388	.005	.011	.071	.001	.003	.001	.004
Intermediaire goederen	(4)	.049	.031	.030	.092	.341	.155	.199	.078	.031	.018	.036
Investeringsgoederen	(5)	.015	.046	.015	.017	.018	.295	.124	.033	.017	.010	.044
Bouwnijverheid	(6)	.012	.012	.004	.006	.007	.011	.072	.011	.005	.008	.045
Openbaar nut	(7)	.002	.014	.007	.009	.022	.007	.005	.076	.008	.007	.010
Intermediaire goederengebonden diensten	(8)	.030	.022	.041	.049	.034	.026	.047	.009	.122	.018	.017
Locale informatie diensten	(9)	.017	.019	.014	.022	.017	.017	.018	.008	.045	.192	.025
Locale consumptieve diensten	(10)	.012	.013	.007	.012	.007	.005	.005	.004	.019	.015	.012

Bron: Appendix G.

tabel (5.2.2) Positieve- en negatieve afwijkingen der technische coëfficiënten van het gemiddelde

sectoren van bestemming		Landbouw	Delfstoffenwinning	Voedings- en genotmiddelen	Overige consumptie goederen	Intermediaire goederen	Investeringsgoederen	Bouwnijverheid	Openbaar nut	Intermediaire goederengebonden diensten	Locale informatie diensten	Locale consumptieve diensten
sectoren van herkomst		(1a)	(1b)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Landbouw	(1a)	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Delfstoffenwinning	(1b)	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Voedings- en genotmiddelen	(2)	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Overige consumptiegoederen	(3)	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
Intermediaire goederen	(4)	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-
Investeringsgoederen	(5)	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+
Bouwnijverheid	(6)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Openbaar nut	(7)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Intermediaire goederengebonden diensten	(8)	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
Locale informatie diensten	(9)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Locale consumptieve diensten	(10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bron: Tabel (5.2.1).

met betrekking tot de internationale goederengebonden diensten, wijst op relatief hoge kosten van transport en opslag in de overige consumptie goederensector en de bouwnijverheid. De relatief substantiële leveranties van de informatiesector aan de internationale goederengebonden dienstensector wijst op een sterke afhankelijkheid van handel en transport van dienstverlenende activiteiten in de informatiesfeer.

Tabel (5.2.3) geeft een overzicht van de structuurparameters voor de binnenlandse finale bestedingen. Ook hier geldt weer dat de parameters betrekking hebben op de verdeling over sectoren van herkomst ongeacht het land van herkomst. De parameters voor de autonome bestedingen zijn ontleend aan een vertaalschema voor de autonome bestedingen dat ons in het kader van het project PTNI is geleverd door het CBS. De vertaling van autonome bestedingen naar sectoren van herkomst is tevens te vinden in de PTNI-studie "*De ontwikkeling van het volume van de autonome bestedingen 1960-1990*"¹⁰⁾. Voor de investeringen in gebouwen door bedrijven is hetzelfde bestedingspatroon verondersteld als voor de woningbouw. Het bestedingspatroon voor de investeringen in outillage door bedrijven is berekend uit de input-output-tabel en de invoermatrix van 1975. De gepubliceerde input-output-tabel en de invoermatrix levert uitsluitend het bestedingspatroon voor de totale investeringen van bedrijven. Uitgaande van een gegeven patroon voor de investeringen in gebouwen laat het bestedingspatroon voor de investeringen in outillage zich echter eenvoudig berekenen. Voor basismateriaal wordt verwezen naar Appendix G. De parameter-waarden voor het consumptiepatroon in tabel (5.2.3) zijn berekend op basis van de eerder genoemde studie van de WRR in het kader van het project PTNI, waarin het patroon van de binnenlandse consumptie is geprojecteerd onder verschillende veronderstellingen voor de groei voet van het consumptievolumen van gezinnen. In tabel (5.2.3) is

uitgegaan van 2,5% groei van de consumptie tussen 1977 en 1985. Een nadere uiteenzetting over deze studie en de problemen bij de integratie in de modelstudie, wordt gegeven in paragraaf 6 waarin de centrale projectie voor 1985 aan de orde komt.

Een nadere beschouwing van tabel (5.2.3) leert, dat de investeringen van de overheid vooral betrekking hebben op leveranties door de bouwnijverheid, evenals uiteraard de woningbouw en de investeringen in gebouwen door bedrijven. De vrij hoge bestedingscoëfficiënt van de woningbouw en de bedrijfsgebouwen met betrekking tot sector (9) ontstaat omdat de zakelijke dienstverlening (waaronder architectenbureaus en bouwadviesbureaus en dergelijke) is toegedeeld aan de informatiesector. De investeringen in outillage hebben volgens verwachting de investeringsgoederensector als voornaamste bron van herkomst. Het grootste deel van de consumptieve bestedingen van gezinnen komt terecht bij de voedings- en genotmiddelensector, de internationale goederengebonden dienstensector (met name de detailhandel) en de locale consumptieve dienstensector. Ook bij andere groeiscenario's van het consumptievolumeverandert dit beeld niet. De materiële consumptie van de overheid heeft als herkomst de bouwnijverheid (onderhoud van gebouwen en militaire uitgaven), de investeringsgoederensector (klein materieel, militaire uitgaven), de informatiesector en de locale consumptieve dienstensector.

Ten behoeve van de landbouw zijn de investeringen in vee nog als een aparte exogene investeringscategorie opgevoerd. In de sectoren (6), (7), (9) en (10) vindt per definitie geen voorraadvorming plaats, zodat deze variabele niet is opgenomen in de bestedingsvergelijkingen van de betreffende sectoren.

tabel (5.2.3) Structuurparameters voor de nationale finale bestedingen

binnenlandse bestedings- categorieën							
sectoren van herkomst		ρ $\rho(i)$	β $\beta(i)$	γ $\gamma(i)$	δ $\delta(i)$	ϵ $\epsilon(i)$	ζ $\zeta(i)$
		Investeringen in outillage door bedrijven	Investeringen in gebouwen door bedrijven exclusief woningen	Consumptie van gezinnen	Woningbouw	Materiële consumptie van de overheid	Investeringen van de overheid
Landbouw	(1a)	.000	.000	.018	.000	.011	.000
Delfstoffenwinning	(1b)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Voedings- en genot- middelen	(2)	.001	.000	.152	.000	.010	.000
Overige consumptie- goederen	(3)	.015	.000	.061	.000	.011	.020
Intermediaire goederen	(4)	.041	.000	.050	.000	.093	.000
Investeringsgoederen	(5)	.758	.000	.088	.000	.126	.104
Bouwnijverheid	(6)	.015	.817	.005	.817	.120	.670
Openbaar nut	(7)	.015	.000	.037	.000	.054	.000
Intermediaire goederen- gebonden diensten	(8)	.115	.000	.180	.000	.064	.012
Locale informatie diensten	(9)	.000	.086	.057	.086	.165	.023
Locale consumptieve diensten	(10)	.000	.000	.227	.000	.227	.000

Bron: Appendix G (afgezien van consumptiepatroon van gezinnen).

1) Parameterwaarden in 1985 op basis van een veronderstelde groei van het consumptievolume van 2,5% per jaar tussen 1977 en 1985, zie hoofdstekst.

Het volume van de toegevoegde waarde tegen marktprijzen is per definitie gelijk aan het verschil tussen het bruto produktievolume en de inputs van goederen en diensten door binnenlandse sectoren en het buitenland. Indien weer integratie plaatsvindt van binnenlandse sectoren en concurrerende sectoren in het buitenland, wordt het volume van de toegevoegde waarde tegen marktprijzen per sector bepaald door de volgende reeks vergelijkingen:

$$y(1a) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,1a) - \theta_0(1a) - \theta_m(1a) \right] x(1a) \quad (5.2.34)$$

$$y(1b) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,1b) - \theta_0(1b) - \theta_m(1b) \right] x(1b) \quad (5.2.35)$$

$$y(2) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,2) - \theta_0(2) - \theta_m(2) \right] x(2) \quad (5.2.36)$$

$$y(3) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,3) - \theta_0(3) - \theta_m(3) \right] x(3) \quad (5.2.37)$$

$$y(4) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,4) - \theta_0(4) - \theta_m(4) \right] x(4) \quad (5.2.38)$$

$$y(5) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,5) - \theta_0(5) - \theta_m(5) \right] x(5) \quad (5.2.39)$$

$$y(6) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,6) - \theta_0(6) - \theta_m(6) \right] x(6) \quad (5.2.40)$$

$$y(7) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,7) - \theta_0(7) - \theta_m(7) \right] x(7) \quad (5.2.41)$$

$$y(8) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,8) - \theta_0(8) - \theta_m(8) \right] x(8) \quad (5.2.42)$$

$$y(9) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,9) - \theta_0(9) - \theta_m(9) \right] x(9) \quad (5.2.43)$$

$$y(10) = \left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,10) - \theta_0(10) - \theta_m(10) \right] x(10) \quad (5.2.44)$$

waarin:

$\theta_0(j)$ = verhouding tussen de intermediaire bestedingen van sector j bij de overheid en het bruto produktievolume van sector j.

$\theta_m(j)$ = importquote met betrekking tot de niet-concurrerende import van intermediaire goederen en diensten.

De waarden der coëfficiënten van de vergelijkingen (5.2.34) t/m (5.2.44) zijn opgesomd in tabel (5.2.4).

tabel (5.2.4) Coëfficiënten ter bepaling van de verhouding tussen bruto produktievolume en volume van de toegevoegde waarde per sector

sector	$\sum_{i=1a}^{10} \theta(i,j)$	$\theta_0(j)$	$\theta_m(j)$	$1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,j) - \theta_0(j) - \theta_m(j)$
j=1a	.497	.001	.000	.502
j=1b	.173	.003	.043	.781
j=2	.742	.000	.034	.224
j=3	.624	.000	.015	.361
j=4	.621	.000	.013	.366
j=5	.531	.001	.003	.465
j=6	.555	.001	.008	.436
j=7	.439	.006	.000	.555
j=8	.264	.002	.085	.649
j=9	.309	.003	.025	.663
j=10	.241	.003	.000	.756

De coëfficiënten voor de bestedingen bij de overheid en de niet-concurrerende invoer zijn weer ontleend aan de input-output tabel en de invoermatrix van 1970. De coëfficiënten voor de bestedingen bij de overheid kunnen worden beschouwd als een correctiepost. De niet-concurrerende invoer-coëfficiënten zijn relatief hoog voor de delfstoffenwinning, de voedings- en genotmiddelensector (met name landbouwprodukten die in Nederland niet voorkomen), en voor de internationale goederengebonden diensten-sector (met name niet-concurrerende dienst-

verlening door het buitenland in het internationale verkeer). De kolom uiterst rechts in tabel (5.2.4) geeft een indicatie voor de verhouding tussen toegevoegde waarde en bruto produktie per sector in constante prijzen. Deze verhouding is volgens verwachting het hoogst in de sector delfstoffenwinning en de drie dienstensectoren. In de sector delfstoffenwinning speelt de hoge winstmarge (aardgas) daarbij een belangrijke rol. De dienstensectoren genereren relatief veel toegevoegde waarde in verhouding tot het bruto produktievolume, dankzij een relatief gering intermediair verbruik. De investeringsgoederensector is de industriële sector met de hoogste toegevoegde waarde per eenheid bruto produktie. De voedings- en genotmiddelensector genereert relatief de minste toegevoegde waarde per eenheid bruto produktie. Kennelijk wordt de eerste sector gekenmerkt door verbruik en de tweede door een relatief omvangrijk intermediair verbruik. De bouwnijverheid neemt wat dat betreft een positie in die vergelijkbaar is met de investeringsgoederensector in engere zin. De landbouw heeft als primaire sector uiteraard een relatief gering intermediair verbruik.

De toegevoegde waarde van bedrijven tegen marktprijzen wordt berekend door optelling van de toegevoegde waarde per sector. Daarnaast moeten een tweetal correctieposten worden opgenomen. In de eerste plaats verschijnt de rentemarge van de banken als aftrekpost. Indien deze correctie niet zou worden toegepast, zou sprake zijn van een dubbeltelling van de rentemarge. De rentemarge is immers tegelijkertijd een component van de toegevoegde waarde van sector (9) (waarin bank- en verzekering-
wezen) en de toegevoegde waarde van overige bedrijven. De tweede correctiepost bestaat uit BTW die om statistische redenen door het CBS niet kan worden toegerekend aan de sectoren waarin de toegevoegde waarde totstandkomt. Dit deel van de indirecte belastingen wordt daarom toegerekend aan de finale bestedingen. De toegevoegde waarde van bedrijven tegen marktprijzen (in volume) is dus gelijk aan:

$$y = y(1a) + y(1b) + y(2) + y(3) + y(4) + y(5) + y(6) + y(7) + y(8) + y(9) + y(10) - \bar{r}_m + y(0) \quad (5.2.45)$$

waarin:

y = bruto toegevoegde waarde van bedrijven tegen constante marktprijzen.

\bar{r}_m = rentemargebanken tegen constante prijzen.

$y(0)$ = indirecte belastingen toegerekend aan de finale bestedingen
(correctiepost indirecte belastingen).

De correctiepost voor de indirecte belastingen is als volgt opgebouwd:

$$y(0) = \alpha(0)i_0 + \beta(0)i_g + \gamma(0)c + \delta(0)\bar{a}_w + \varepsilon(0)\bar{a}_m + \zeta(0)\bar{a}_i + \bar{t}^g_b \quad (5.2.46)$$

waarin:

\bar{t}^b = indirecte belastingopbrengst op export, toegerekend aan de kopers.

De coëfficiënten $\alpha(0)$, $\beta(0)$, $\gamma(0)$, $\delta(0)$, $\varepsilon(0)$ en $\zeta(0)$ zijn weer berekend uit de input-output tabel en de invoermatrix van 1975. De empirische waarden van deze coëfficiënten zijn:

$\alpha(0) = .039$	$\delta(0) = .097$
$\beta(0) = .097$	$\varepsilon(0) = .008$
$\gamma(0) = .076$	$\zeta(0) = .141$

5.2.2 De finale bestedingen

Een aantal finale bestedingscategorieën in het model zijn opgevat als endogene variabelen, met name de investeringen in outillage door bedrijven, de investeringen in gebouwen door bedrijven exclusief woningbouw, de consumptie van gezinnen en de voorraadvorming uit binnenlandse produktie.

De *investeringen in outillage* naar bestemming worden berekend als het produkt van de investeringsquote en de toegevoegde waarde. De investeringsquote wordt daarbij beschouwd als een exogene variabele, zoals ook in het werkgelegenheidsmodel voor de industriële sectoren het geval is. Een uitzondering op deze werkwijze vormen de sectoren delfstoffenwinning en openbaar nut, waar de investeringen in outillage exogeen bepaald worden. Gegeven het ter beschikking staande datamateriaal was het niet mogelijk de investeringen in outillage van de dienstensectoren afzonderlijk te

bepalen (zie Appendix A). Om die reden worden voor de tertiaire sector de investeringen in outillage uitsluitend als aggregaat berekend. De totale investeringen in outillage van bedrijven zijn uiteraard gelijk aan de som van de investeringen in outillage naar bestemming, zodat het volgende vergelijkingenstelsel ontstaat:

$$i_0 = i_0(1a) + i_0(1b) + i_0(2) + i_0(3) + i_0(4) + i_0(5) + \\ + i_0(6) + i_0(T) \quad (5.2.47)$$

$$i_0(1a) = \bar{I}(1a)y(1a) \quad (5.2.48)$$

$$i_0(1b) = \bar{i}_0(1b) \quad (5.2.49)$$

$$i_0(2) = \bar{I}(2)y(2) \quad (5.2.50)$$

$$i_0(3) = \bar{I}(3)y(3) \quad (5.2.51)$$

$$i_0(4) = \bar{I}(4)y(4) \quad (5.2.52)$$

$$i_0(5) = \bar{I}(5)y(5) \quad (5.2.53)$$

$$i_0(6) = \bar{I}(6)y(6) \quad (5.2.54)$$

$$i_0(7) = \bar{i}_0(7) \quad (5.2.55)$$

$$i_0(T) = \bar{I}(T)(y(8) + y(9) + y(10)) \quad (5.2.56)$$

waarin:

T = tertiaire sector (sectoren (8), (9) en (10)).

$i_0(j)$ = investeringen in outillage met bestemming sector j

(j = 1a, 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, T).

$\bar{I}(j)$ = investeringsquote outillage sector j.

Voor de *investeringen in gebouwen door bedrijven exclusief woningen* wordt aangenomen dat deze lineair samenhangen met de investeringen in

outillage, met name in de industriële sectoren, de landbouw en het openbaar nut. De investeringen in gebouwen door de sector delfstoffenwinning, alsmede de tertiaire sector, en de bouwnijverheid, worden exogeen behandeld. Het bleek weer onmogelijk voor de dienstensectoren afzonderlijk reeksen te vormen (zie Appendix A). De investeringen in gebouwen door bedrijven exclusief woningbouw kunnen nu worden beschreven door de volgende vergelijkingen:

$$i_g = i_g(1a) + i_g(1b) + i_g(2) + i_g(3) + i_g(4) + i_g(5) + \\ + i_g(6) + i_g(7) + i_g(T) \quad (5.2.57)$$

$$i_g(1a) = \Gamma(1a) i_0(1a) \quad (5.2.58)$$

$$i_g(1b) = \bar{i}_g(1b) \quad (5.2.59)$$

$$i_g(2) = \Gamma(2) i_0(2) + \bar{i}_g^d(2) \quad (5.2.60)$$

$$i_g(3) = \Gamma(3) i_0(3) + \bar{i}_g^a(3) \quad (5.2.61)$$

$$i_g(4) = \Gamma(4) i_0(4) + \bar{i}_g^a(4) \quad (5.2.62)$$

$$i_g(5) = \Gamma(5) i_0(5) + \bar{i}_g^a(5) \quad (5.2.63)$$

$$i_g(6) = \bar{i}_g(6) \quad (5.2.64)$$

$$i_g(7) = \Gamma(7) i_0(7) \quad (5.2.65)$$

$$i_g(T) = \bar{i}_g(T) \quad (5.2.66)$$

waarin:

$i_g(j)$ = investeringen in gebouwen met bestemming sector j .

$\Gamma(j)$ = verhouding tussen de investeringen in gebouwen en outillage in sector j .

$\bar{i}_g^a(j)$ = autonome component van de investeringen in gebouwen door sector j .

Voor de landbouw, het openbaar nut en de industriële sectoren is in principe uitgegaan van een vast opslagpercentage $\Gamma(j) \times 100\%$ met betrekking tot de investeringen in gebouwen ten opzichte van de investeringen in outillage. Voor het openbaar nut kan dit opslagpercentage voor de jaren 1970 op 10% worden gesteld. Voor de landbouw is ter bepaling van de opslagfractie de volgende schatting gemaakt.

$$i_g(t) = .842 i_0(t) \quad R^2 = .755$$
$$(.002) \quad DW = 1.536$$

aantal waarn. = 22
schattingsperiode = 1956 - 1977

Tussen haakjes is de absolute standaardfout van de regressiecoëfficiënt gegeven. Kennelijk is het geoorloofd wat betreft de landbouw van een vaste opslagfractie uit te gaan. Bij de industriële sectoren ligt dat anders. De figuren (5.2.1) t/m (5.2.4) laten zien dat in de vier industriële sectoren de investeringen in gebouwen tot de investeringen in outillage sinds het einde van de jaren zestig is afgenomen. In de jaren vijftig en de eerste helft van de jaren zestig bevond de Nederlandse industrie zich in een opbouwfase. De uitbreiding van de voorraad outillage die nodig was voor de opbouw ging gepaard met een evenredige uitbreiding van de voorraad bedrijfsgebouwen. Indien er een technisch bepaalde verhouding bestaat tussen de gebouwenvoorraad en de voorraad outillage, geldt:

$$K_g = \Gamma K_o$$

waarin:

K_g = gebouwenvoorraad

K_o = outillagevoorraad

en ook:

$$\Delta K_g = \Gamma \Delta K_o$$

In de opbouwfase van de Nederlandse industrie hadden de bruto-investeringen (zowel gebouwen als outillage) overwegend betrekking op uitbreiding van de kapitaalgoederenvoorraad; zodat globaal de volgende relatie gold:

$$i_g = \bar{i}_0$$

Aan het eind van de jaren zestig ontstond een nieuwe situatie. De opbouw-fase was goeddeels achter de rug, er brak een periode aan van consolidatie. De investeringen in outillage in de industrie hadden in verhouding meer dan voorheen betrekking op vervangingsinvesteringen. Omdat de bedrijfsgebouwen vanwege hun langere levensduur in het algemeen nog niet aan vervanging toe waren, ging de relatieve terugval van de uitbreidingsinvesteringen in de industrie, gepaard met een terugval van de investeringen in bedrijfsgebouwen¹¹⁾. De relatie tussen investeringen in gebouwen en outillage werd voortaan gekenmerkt door de volgende relatie:

$$i_g = \bar{i}_0 - v_0$$

waarin v_0 de vervangingsinvesteringen in outillage voorstelt. Voor de sector-gewijze identificatie van bovengenoemde relaties zijn per sector de volgende schattingen gemaakt, waarbij gebruik is gemaakt van een dummy-variabele voor de jaren waarin blijktens de figuren (5.2.1) t/m (5.2.4) de investeringen in gebouwen relatief zijn teruggevallen:

$$i_g(2,t) = .517 i_0(2,t) - 199.D(2,t) \quad R^2 = .6818$$

(.020) (22.6) DW = .9126

$D(2,t) = 1$ in de jaren 1969-1977 aantal waarn. = 29
schattingsperiode = 1949-1977

$$i_g(3,t) = .567 i_0(3,t) - 40.D(3,t) \quad R^2 = .7129$$

(.019) (7.0) DW = 1.504

$D(3,t) = 1$ in de jaren 1968-1977 aantal waarn. = 29
schattingsperiode = 1949-1977

$$i_g(4,t) = .307 i_0(4,t) - 284 D(4,t) \quad R^2 = .4388$$

(.024) (53.2) DW = .848

$D(4,t) = 1$ in de jaren 1966-1977 aantal waarn. = 29
schattingsperiode = 1949-1977

$$i_g(5,t) = .710 i_0(5,t) - 227 D(5,t) \quad R^2 = .5721$$

(.030) (27.6) DW = 1.389

$D(5,t) = 1$ in de jaren 1966-1977 aantal waarn. = 29
 schattingsperiode = 1949-1977

De constante term die op die wijze wordt geschat kan worden opgevat als een autonome negatieve invloed op de investeringen in gebouwen. De gevonden waarden van de coëfficiënten $\Gamma(j)$ en de autonome componenten van de vergelijkingen (5.2.58), (5.2.60), (5.2.61), (5.2.62), (5.2.63) en (5.2.65) zijn samengevat in tabel (5.2.5). Uit tabel (5.2.5) blijkt, dat de

tabel (5.2.5) De relatie tussen investeringen in gebouwen en outillage in zes sectoren

	$\Gamma(j) = \Delta i_g / \Delta i_0$	$\bar{i}_g^a(j)$
(1a) Landbouw	.842	-
(2) Voedings- en genotmiddelen	.517	-199 ¹⁾
(3) Overige consumptie-goederen	.567	- 40 ²⁾
(4) Intermediaire goederen	.307	-284 ³⁾
(5) Investeringsgoederen	.572	-227 ⁴⁾
(7) Openbaar nut	.100	-

- 1) Uitsluitend in de periode 1969 - 1977.
- 2) Uitsluitend in de periode 1968 - 1977.
- 3) Uitsluitend in de periode 1966 - 1977.
- 4) Uitsluitend in de periode 1966 - 1977.

marginale gebouwen/outillage quote het hoogst is in de landbouwsector. Van de industriële sectoren is de marginale quote het laagst in de intermediaire goederensector. De intermediaire goederensector heeft tevens de hoogste kapitaalcoëfficiënt met betrekking tot outillage (zie paragraaf 5.1), zodat geconcludeerd mag worden, dat de investeringen in outillage van de sector intermediaire goederen installaties betreffen, die relatief weinig bouwvolume vereisen (hetzij doordat deze installaties relatief weinig plaats innemen, hetzij doordat zij nauwelijks in gebouwen zijn opgesteld).

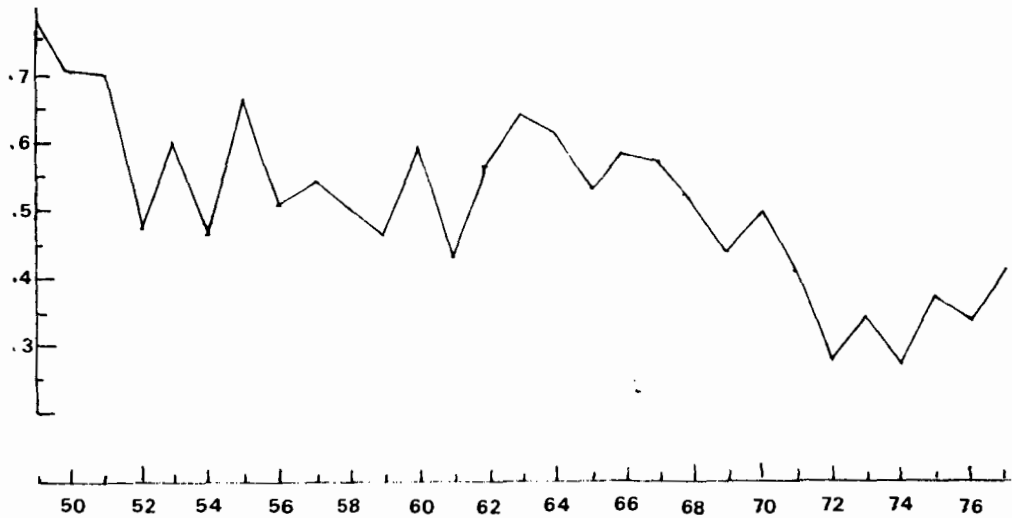
Figuur (5.2.1)

*verhouding tussen de investeringsvolumina van gebouwen en outillage
in de voedings- en genotmiddelen-sector*



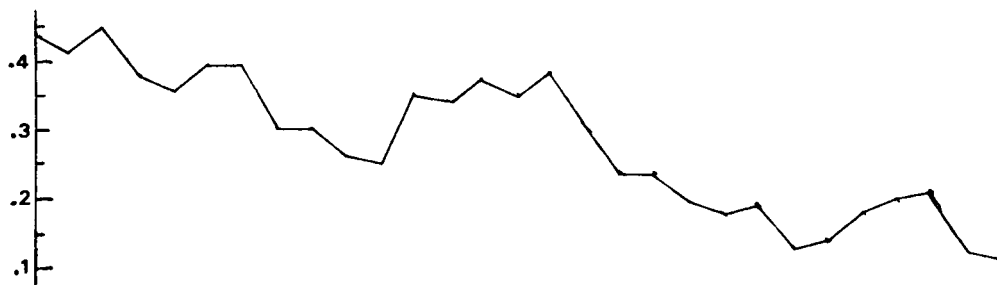
Figuur (5.2.2)

*verhouding tussen de investeringsvolumina van gebouwen en outillage
in de overige consumptiegoederen-sector*



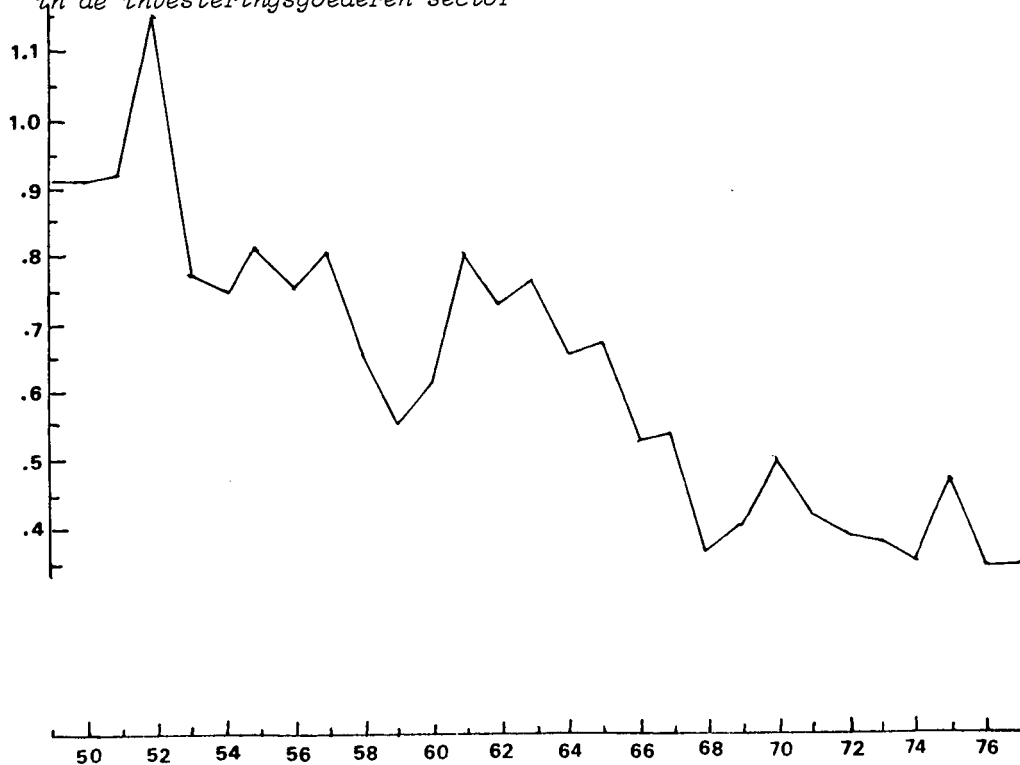
Figuur (5.2.3)

*verhouding tussen de investeringsvolumina van gebouwen en outillage
in de intermediaire goederen-sector*



Figuur (5.2.4)

*verhouding tussen de investeringsvolumina van gebouwen en outillage
in de investeringsgoederen-sector*



Een zelfde redenering geldt in versterkte mate voor het openbaar nut, waar de gebouwen/outillage quote in de jaren zeventig niet meer dan een tiende bedroeg. Daarbij moet wel opgemerkt worden, dat de investeringen in grond-, weg- en waterbouwkundige werken zijn toegedeeld aan de investeringen in outillage (zie Appendix A). Juist dergelijke infrastructurele werken spelen een belangrijke rol bij de sector openbaar nut, zodat de marginale investeringsquote voor gebouwen met betrekking tot outillage aanzienlijk hoger zou zijn geweest indien de grondwerken e.d. zouden zijn toegedeeld aan de investeringen in gebouwen.

Het volume van de *particuliere consumptie* wordt in het model op betrekkelijk eenvoudige wijze gekoppeld aan de bruto toegevoegde waarde van bedrijven:

$$c = \lambda y + \bar{c}^a \quad (5.2.67)$$

waarin:

λ = marginale consumptiequote.

\bar{c}^a = autonome component van de consumptie.

Deze vergelijking is geschat voor de tweede helft van de jaren zestig en de jaren zeventig. Het schattingsresultaat is (tussen haakjes de relatieve standaardfouten):

$$\begin{array}{lll} c(t) = .689y(t) - 4985 & R^2 & = .9781 \\ (.048) & (DW) & = .8219 \end{array}$$

aantal waarn. = 12

schattingsperiode = 1966 - 1977

Aangezien de categoriale inkomensverdeling door het model niet verklaard wordt, is in de consumptiefunctie afwezigheid van invloed van de categoriale inkomensverdeling verondersteld.

De sectorsgewijze *voorraadvorming* uit binnenlandse produktie hangt, afgezien van speculatieve voorraadbewegingen, af van de ontwikkeling van de produktie. Indien wordt uitgegaan van een vaste verhouding tussen het niet speculatieve technisch noodzakelijke voorraadbestand en het bruto produktievolume, kan de voorraadvorming uit binnenlandse produktie per

sector als volgt worden bepaald:

$$\begin{matrix} b_i \\ \Delta v(1a) = \rho(1a) \Delta x(1a) \end{matrix} \quad (5.2.68)$$

$$\begin{matrix} b_i \\ \Delta v(1b) = \rho(1b) \Delta x(1b) \end{matrix} \quad (5.2.69)$$

$$\begin{matrix} b_i \\ \Delta v(2) = \rho(2) \Delta x(2) \end{matrix} \quad (5.2.70)$$

$$\begin{matrix} b_i \\ \Delta v(3) = \rho(3) \Delta x(3) \end{matrix} \quad (5.2.71)$$

$$\begin{matrix} b_i \\ \Delta v(4) = \rho(4) \Delta x(4) \end{matrix} \quad (5.2.72)$$

$$\begin{matrix} b_i \\ \Delta v(5) = \rho(5) \Delta x(5) \end{matrix} \quad (5.2.73)$$

$$\begin{matrix} b_i \\ \Delta v(8) = \rho(8) \Delta x(8) \end{matrix} \quad (5.2.74)$$

waarin:

$\rho(i)$ = verhouding tussen niet speculatieve voorraad en bruto produktievolume in sector i.

$\Delta x(i)$ = toename van de bruto produktie in jaar t ten opzichte van jaar t-1.

De empirische waarden van de coëfficiënten $\rho(i)$ zijn bepaald door per sector het gemiddelde van de verhouding tussen de voorraadmutatie en de produktiemutatie te berekenen voor de jaren 1973 tot en met 1976. Een berekening van dit verhoudingscijfer over een langere reeks van jaren was niet mogelijk, omdat het CBS geen input-output-tabel voor 1971 heeft gepubliceerd en omdat de input-output-tabellen van voor 1969 op een andere sectorindeling zijn gebaseerd. De berekende waarden voor $\rho(i)$ zijn:

$$\begin{array}{ll} \rho(1a) = .02 & \rho(4) = .02 \\ \rho(1b) = .01 & \rho(5) = .12 \\ \rho(2) = .03 & \rho(8) = .07 \\ \rho(3) = .11 & \end{array}$$

Relatief hoge voorraadbestanden per eenheid bruto produktievolume komen kennelijk voor in de overige consumptiegoederensector (11%), de investerings-

goederensector (12%) en de internationale goederengebonden diensten (7%).

5.2.3 De betalingsbalans

Het betalingsbalans-blok van het model heeft uitsluitend betrekking op de in- en uitvoer van goederen en diensten door bedrijven en de overheid. Primaire en secundaire inkomensoverdrachten en de kapitaalbalans worden buiten beschouwing gelaten. De uitvoer van goederen en diensten wordt exogeen behandeld. De uitvoer in lopende prijzen per sector (exclusief wederuitvoer) kan worden opgevat als het produkt van een exogeen uitvoer-volume en een exogene uitvoerprijs, zodat per definitie geldt:

$$B(1a) = \bar{p}_b^{bi} (1a) \bar{b}^{bi}(1a) \quad (5.2.75)$$

$$B(1b) = \bar{p}_b^{bi} (1b) \bar{b}^{bi}(1b) \quad (5.2.76)$$

$$B(2) = \bar{p}_b^{bi} (2) \bar{b}^{bi}(2) \quad (5.2.77)$$

$$B(3) = \bar{p}_b^{bi} (3) \bar{b}^{bi}(3) \quad (5.2.78)$$

$$B(4) = \bar{p}_b^{bi} (4) \bar{b}^{bi}(4) \quad (5.2.79)$$

$$B(5) = \bar{p}_b^{bi} (5) \bar{b}^{bi}(5) \quad (5.2.80)$$

$$B(6) = \bar{p}_b^{bi} (6) \bar{b}^{bi}(6) \quad (5.2.81)$$

$$B(7) = \bar{p}_b^{bi} (7) \bar{b}^{bi}(7) \quad (5.2.82)$$

$$B(8) = \bar{p}_b^{bi} (8) \bar{b}^{bi}(8) \quad (5.2.83)$$

$$B(9) = \bar{p}_b^{bi} (9) \bar{b}^{bi}(9) \quad (5.2.84)$$

$$B(10) = \bar{p}_b^{bi} (10) \bar{b}^{bi}(10) \quad (5.2.85)$$

De totale uitvoer uit binnenlandse produktie in lopende c.q. constante prijzen is gelijk aan:

$$\begin{aligned}
 B &= B(1a) + B(1b) + B(2) + B(3) + B(4) + \\
 &\quad + B(5) + B(6) + B(7) + B(8) + B(9) + B(10)
 \end{aligned}
 \tag{5.2.86}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \bar{b}(1a) + \bar{b}(1b) + \bar{b}(2) + \bar{b}(3) + \bar{b}(4) + \\
 &\quad + \bar{b}(5) + \bar{b}(6) + \bar{b}(7) + \bar{b}(8) + \bar{b}(9) + \bar{b}(10)
 \end{aligned}
 \tag{5.2.87}$$

De totale uitvoer bevat, naast de uitvoer uit produktie van binnenlandse herkomst, de uitvoer uit produktie van buitenlandse herkomst ofwel de *wederuitvoer*. De wederuitvoer kan worden verdeeld in een deel dat betrekking heeft op goederen en diensten die niet concurrerend zijn met binnenlandse produktie en een wel concurrerend deel. De concurrerende wederuitvoer per sector en de niet-concurrerende wederuitvoer zijn in volumetermen opgevat als exogene variabelen. De concurrerende wederuitvoer per sector en de niet-concurrerende wederuitvoer in lopende prijzen worden berekend door vermenigvuldiging van de wederuitvoer in volume met een exogene invoerprijs, zodat:

$$B(1a) = \bar{p}_m^{cb}(1a) \bar{b}(1a)
 \tag{5.2.88}$$

$$B(1b) = \bar{p}_m^{cb}(1b) \bar{b}(1b)
 \tag{5.2.89}$$

$$B(2) = \bar{p}_m^{cb}(2) \bar{b}(2)
 \tag{5.2.90}$$

$$B(3) = \bar{p}_m^{cb}(3) \bar{b}(3)
 \tag{5.2.91}$$

$$B(4) = \bar{p}_m^{cb}(4) \bar{b}(4)
 \tag{5.2.92}$$

$$B(5) = \bar{p}_m^{cb}(5) \bar{b}(5)
 \tag{5.2.93}$$

$$B^{cb}(8) = \bar{p}_m^{cb}(8) \bar{b}^{cb}(8) \quad (5.2.94)$$

$$B^{nb} = \bar{p}_m^{nb} \bar{b}^{nb} \quad (5.2.95)$$

waarin:

$B^{cb}(i)$ = concurrerende wederuitvoer van sector i in lopende prijzen.

$\bar{p}_m^{cb}(i)$ = concurrerende invoerprijs van sector i.

$\bar{b}^{cb}(i)$ = concurrerende wederuitvoer van sector i in volume.

B^{nb} = wederuitvoer van niet concurrerende goederen en diensten in lopende prijzen.

\bar{p}_m^{nb} = invoerprijs van niet-concurrerende goederen en diensten.

\bar{b}^{nb} = wederuitvoer van niet-concurrerende goederen en diensten in volume.

Merk op, dat van wederuitvoer bij de bouwnijverheid, het openbaar nut en lokale dienstverlening geen sprake is. De totale wederuitvoer van concurrerende goederen en diensten is gelijk aan (in lopende prijzen respectievelijk in volume):

$$B^{cb} = B^{cb}(1a) + B^{cb}(1b) + B^{cb}(2) + B^{cb}(3) + B^{cb}(4) + B^{cb}(5) + B^{cb}(8) \quad (5.2.96)$$

$$b^{cb} = \bar{b}^{cb}(1a) + \bar{b}^{cb}(1b) + \bar{b}^{cb}(2) + \bar{b}^{cb}(3) + \bar{b}^{cb}(4) + \bar{b}^{cb}(5) + \bar{b}^{cb}(8) \quad (5.2.97)$$

Bij de berekening van de totale uitvoer van de Nederlandse economie moet nog rekening gehouden worden met de consumptieve bestedingen van niet-ingezetenen in Nederland en een tweetal correctieposten, namelijk de uitvoer door de overheid en de indirecte belastingen toegerekend aan kopers, in dit geval het buitenland. De totale uitvoer in lopende prijzen is nu gelijk aan:

$$B = B^{bi} + B^{cb} + B^{nb} + \bar{C}^{bn} + \bar{B}^o + \bar{T}^B \quad (5.2.98)$$

waarin (in lopende prijzen):

B = totale uitvoer.

B^{bi} = uitvoer uit binnenlandse produktie (exclusief consumptie van niet-ingezetenen in Nederland).

B^{cb} = wederuitvoer van concurrerende goederen en diensten.

B^{nb} = wederuitvoer van niet-concurrerende goederen en diensten.

\bar{C}^{bn} = consumptieve bestedingen van niet-ingezetenen in Nederland.

\bar{B}^o = uitvoer door de overheid.

\bar{T}^B = correctiepost indirecte belastingen.

In volume termen is de totale uitvoer gelijk aan:

$$b = b^{bi} + b^{cb} + \bar{b}^{nb} + \bar{c}^{bn} + \bar{b}^o + \bar{t}^b \quad (5.2.99)$$

waarin (in volume termen):

b = totale uitvoer.

b^{bi} = uitvoer uit binnenlandse produktie (exclusief consumptie van niet-ingezetenen in Nederland).

b^{cb} = wederuitvoer van concurrerende goederen en diensten.

\bar{b}^{nb} = wederuitvoer van niet-concurrerende goederen en diensten.

\bar{c}^{bn} = consumptieve bestedingen van niet-ingezetenen in Nederland.

\bar{b}^o = uitvoer door de overheid.

\bar{t}^b = correctiepost indirecte belastingen.

De invoer van goederen en diensten wordt onderverdeeld in een concurrerend deel en een niet-concurrerend deel. De concurrerende invoer betreft het grootste deel van de invoer van goederen en diensten. Zo was in 1970 85%^{*)} van de invoer concurrerend met binnenlandse produktie van goederen en diensten. In 1976 bedroeg dit percentage 86%^{**)}. De concurrerende

*) zie "De produktie-structuur van de Nederlandse volkshuishouding" deel IV, invoermatrix 1970, pag. 38-39.

***) zie "Nationale Rekeningen 1978", invoermatrix 1976, pag. 142-143.

invoer per sector bestaat uit een drietal componenten, namelijk een deel dat wordt toegerekend aan de binnenlandse bestedingen (d.w.z. het produkt van de binnenlandse bestedingen en één minus het binnenlands marktaandeel), de voorraadvorming uit concurrerende invoer en de concurrerende wederuitvoer. De concurrerende invoer wordt in het model per sector gespecificeerd in zowel lopende prijzen als in constante prijzen:

$$M(1a) = \bar{p}_m^{cb}(1a)m(1a) \quad (5.2.100)$$

$$M(1b) = \bar{p}_m^{cb}(1b)m(1b) \quad (5.2.101)$$

$$M(2) = \bar{p}_m^{cb}(2)m(2) \quad (5.2.102)$$

$$M(3) = \bar{p}_m^{cb}(3)m(3) \quad (5.2.103)$$

$$M(4) = \bar{p}_m^{cb}(4)m(4) \quad (5.2.104)$$

$$M(5) = \bar{p}_m^{cb}(5)m(5) \quad (5.2.105)$$

$$M(8) = \bar{p}_m^{cb}(8)m(8) \quad (5.2.106)$$

$$M(9) = \bar{p}_m^{cb}(9)m(9) \quad (5.2.107)$$

$$m(1a) = (1 - \bar{z}(1a))d(1a) + \Delta\bar{v}^{cb}(1a) + \bar{b}^{cb}(1a) \quad (5.2.108)$$

$$m(1b) = (1 - \bar{z}(1b))d(1b) + \Delta\bar{v}^{cb}(1b) + \bar{b}^{cb}(1b) \quad (5.2.109)$$

$$m(2) = (1 - \bar{z}(2))d(2) + \Delta\bar{v}^{cb}(2) + \bar{b}^{cb}(2) \quad (5.2.110)$$

$$m(3) = (1 - \bar{z}(3))d(3) + \Delta\bar{v}^{cb}(3) + \bar{b}^{cb}(3) \quad (5.2.111)$$

$$m(4) = (1 - \bar{z}(4))d(4) + \Delta\bar{v}^{cb}(4) + \bar{b}^{cb}(4) \quad (5.2.112)$$

$$m^{cb}(5) = (1 - \bar{z}(5))d(5) + \Delta\bar{v}^{cb}(5) + \bar{b}^{cb}(5) \quad (5.2.113)$$

$$m^{cb}(8) = (1 - \bar{z}(8))d(8) + \Delta\bar{v}^{cb}(8) + \bar{b}^{cb}(8) \quad (5.2.114)$$

$$m^{cb}(9) = (1 - \bar{z}(9))d(9) + \Delta\bar{v}^{cb}(9) \quad (5.2.115)$$

waarin:

$m^{cb}(i)$ = concurrerende invoer sector i (volume).

$M^{cb}(i)$ = concurrerende invoer sector i (lopende prijzen).

$\bar{p}_m^{cb}(i)$ = concurrerende invoerprijs sector i.

$\bar{z}(i)$ = binnenlandsmarktaandeel sector i (volume).

$d(i)$ = binnenlandse bestedingen bij sector i (volume).

$\Delta\bar{v}^{cb}(i)$ = voorraadvorming uit concurrerende invoer van sector i.

$\bar{b}^{cb}(i)$ = (volume) concurrerende wederuitvoer sector i (volume).

In het model zijn geen concurrerende invoervergelijkingen opgenomen voor de sectoren openbaar nut, bouwnijverheid en de lokale consumptieve diensten, aangezien bij deze sectoren geen sprake is van import-penetratie.

De totale concurrerende invoer is gelijk aan:

$$M^{cb} = M^{cb}(1a) + M^{cb}(1b) + M^{cb}(2) + M^{cb}(3) + M^{cb}(4) + M^{cb}(8) + M^{cb}(9) \quad (5.2.116)$$

$$m^{cb} = m^{cb}(1a) + m^{cb}(1b) + m^{cb}(2) + m^{cb}(3) + m^{cb}(4) + m^{cb}(8) + m^{cb}(9) \quad (5.2.117)$$

waarin:

m^{cb} = volume van de concurrerende invoer.

M^{cb} = concurrerende invoer in lopende prijzen.

De niet-concurrerende invoer is opgebouwd uit een viertal componenten, te weten de niet-concurrerende invoer door bedrijven, de consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in het buitenland, de invoer van diensten door de overheid en de niet-concurrerende wederuitvoer. Het volume van de niet-concurrerende invoer door bedrijven wordt sectorsgewijs bepaald als fractie van het bruto produktievolume, als volgt:

$$m^{nb}(1a) = \theta_m(1a) \cdot x(1a) \quad (5.2.118)$$

$$m^{nb}(1b) = \theta_m(1b) \cdot x(1b) \quad (5.2.119)$$

$$m^{nb}(2) = \theta_m(2) \cdot x(2) \quad (5.2.120)$$

$$m^{nb}(3) = \theta_m(3) \cdot x(3) \quad (5.2.121)$$

$$m^{nb}(4) = \theta_m(4) \cdot x(4) \quad (5.2.122)$$

$$m^{nb}(5) = \theta_m(5) \cdot x(5) \quad (5.2.123)$$

$$m^{nb}(6) = \theta_m(6) \cdot x(6) \quad (5.2.124)$$

$$m^{nb}(7) = \theta_m(7) \cdot x(7) \quad (5.2.125)$$

$$m^{nb}(8) = \theta_m(8) \cdot x(8) \quad (5.2.126)$$

$$m^{nb}(9) = \theta_m(9) \cdot x(9) \quad (5.2.127)$$

$$m^{nb}(10) = \theta_m(10) \cdot x(10) \quad (5.2.128)$$

De invoercoëfficiënten $\theta_m(i)$ zijn al eerder aan de orde geweest, bij de constructie van de vergelijkingen (5.2.34) tot en met (5.2.44), waarin de toegevoegde waarde als functie van het bruto produktievolume wordt bepaald. De empirische waarden van $\theta_m(i)$ zijn reeds vermeld in tabel (5.2.4), doch zullen hier worden herhaald:

$$\begin{array}{ll}
 \theta_m(1a) = .000 & \theta_m(6) = .008 \\
 \theta_m(1b) = .043 & \theta_m(7) = .000 \\
 \theta_m(2) = .034 & \theta_m(8) = .085 \\
 \theta_m(3) = .015 & \theta_m(9) = .025 \\
 \theta_m(4) = .013 & \theta_m(10) = .000 \\
 \theta_m(5) = .003 &
 \end{array}$$

Het volume van de totale niet-concurrerende invoer van bedrijven is gelijk aan de som van de niet-concurrerende invoer per sector:

$$\begin{aligned}
 m_B^{nb} = & m(1a) + m(1b) + m(2) + m(3) + m(4) + m(5) + \\
 & + m(6) + m(7) + m(8) + m(9) + m(10)
 \end{aligned} \tag{5.2.129}$$

waarin:

$$m_B^{nb} = \text{totale niet-concurrerende invoer van bedrijven (volume)}.$$

De totale niet-concurrerende invoer is gelijk aan de som van de niet-concurrerende invoer van bedrijven, de consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in het buitenland en twee restposten, te weten de niet-concurrerende invoer van diensten door de overheid en de niet-concurrerende wederuitvoer:

$$m^{nb} = m_B^{nb} + c^{nb} + m_o^{nb} + \bar{b}^{nb} \tag{5.2.130}$$

waarin (in volume):

$$m^{nb} = \text{totale niet-concurrerende invoer.}$$

$$c^{nb} = \text{consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in het buitenland.}$$

m_o^{nb} = invoer van niet-concurrerende diensten door de overheid.

\bar{b}^{nb} = niet-concurrerende wederuitvoer.

Voorts worden de consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in het buitenland berekend als een variabele fractie van de nationale consumptie (zie hoofdstuk 6), zodat:

$$c^{nb} = \gamma^{nb} c \quad (5.2.131)$$

De niet-concurrerende invoer van diensten door de overheid is een vaste fractie van de materiële consumptie van de overheid:

$$m_o^{nb} = \epsilon^{nb} \bar{a}_m \quad (5.2.132)$$

De empirische waarde voor de coëfficiënt ϵ^{nb} is weer ontleend aan het door het CBS geleverde vertaalschema voor de overheidsbestedingen en bedraagt .016 in prijzen van 1970. De totale niet-concurrerende invoer in lopende prijzen wordt aldus bepaald:

$$M^{nb} = \bar{p}_m^{nb} m^{nb} \quad (5.2.133)$$

waarin:

M^{nb} = niet-concurrerende invoer in lopende prijzen.

\bar{p}_m^{nb} = niet-concurrerende invoerprijs.

De totale invoer in lopende prijzen en volume kan nu eenvoudig als volgt worden berekend:

$$m = m^{cb} + m^{nb} \quad (5.2.134)$$

$$M = M^{cb} + M^{nb} \quad (5.2.135)$$

waarin:

m = invoervolume.

M = invoer lopende prijzen.

Uiteraard wordt het betalingsbalanssaldo bepaald als het verschil tussen uitvoer en invoer. Het is echter eveneens mogelijk uitvoer, invoer, en saldo te specificeren naar sector, zowel in lopende als in constante prijzen. Tabel (5.2.6) geeft aan welke componenten het betalingsbalanssaldo in volume-termen is opgebouwd. In tabel (5.2.7) gebeurt hetzelfde voor de waarde-bedragen in lopende prijzen.

Noten

- 1) Driehuis, Heineken en de Savornin Lohman (1979).
- 2) Zie Appendix A voor de volledige sectorindeling en nummering.
- 3) De afleiding van het model is geïnspireerd door de Ridder, zie De Ridder (1977) (afgezien van de vervangingsconditie). Het model van De Ridder bevat echter een inconsistente steady-state voorwaarde, zodat bij de afleiding in Appendix B een iets andere weg is bewandeld. Zie ook Van den Noord (1979).
- 4) Salter (1969), pag. 53. Er zij op gewezen dat Salter onder "operating costs" verstaat de som van arbeidskosten en grondstofkosten. Wij zien echter af van de invloed van grondstofkosten op de economische levensduur.
- 5) Deze specificatie is de gelineariseerde vorm van de afstootconditie van Den Hartog en Tjan, die de kern vormt van de achtereenvolgende VINTAF-modellen, zie Den Hartog en Tjan (1976), Driehuis, Heineken en De Savornin Lohman (1979), De Ridder (1977) en Van den Noord (1979)
- 6) Zie Driehuis, Heineken en De Savornin Lohman (1979).
- 7) Theil (1971), pagina 453.
- 8) Zie Appendix A.
- 9) Van Ours (1979).
- 10) Stichting voor Economisch Onderzoek (1979).
- 11) Voorts kan worden gewezen op een verminderd ruimtegebruik van moderne machines, zie ook Driehuis (1979,a).

tabel (5.2.8) Sector bijdragen aan de betalingsbalanspositie; volume

	(1) uitvoer uit binnenlandse productie naar herkomst	(2) wederuitvoer naar herkomst	(3) concurrerende invoer naar herkomst	(4) niet-concurrerende invoer naar bestemming	(5) totale uitvoer (1) + (2))	(6) totale invoer (3) + (4))	(7) saldo uitvoer en invoer (5) - (6))
(1a) Landbouw	$\frac{bi}{b(1a)}$	$\frac{cb}{b(1a)}$	$\frac{cb}{m(1a) = (1-z(1a))}$ $\frac{cb}{d(1a) + \Delta v(1a) +}$ $\frac{cb}{b(1a)}$		$b(1a) = \frac{bi}{b(1a)} + \frac{cb}{b(1a)}$	$m(1a) = m(1a)$	$b(1a) - m(1a)$
(1b) Delfstoffenwinning	$\frac{bi}{b(1b)}$	$\frac{cb}{b(1b)}$	$\frac{cb}{m(1b) = (1-z(1b))}$ $\frac{cb}{d(1b) + \Delta v(1b) +}$ $\frac{cb}{b(1b)}$	$\frac{nb}{m(1b) = \theta_m(1b) \times (1b)}$	$b(1b) = \frac{bi}{b(1b)} + \frac{cb}{b(1b)}$	$m(1b) = m(1b) +$ $\frac{cb}{m(1b)}$	$b(1b) - m(1b)$
(2) Voedings- en genotmiddelen	$\frac{bi}{b(2)}$	$\frac{cb}{b(2)}$	$\frac{cb}{m(2) = (1-z(2))}$ $\frac{cb}{d(2) + \Delta v(2) + b(2)}$	$\frac{nb}{m(2) = \theta_m(2) \times (2)}$	$b(2) = \frac{bi}{b(2)} + \frac{cb}{b(2)}$	$m(2) = \frac{cb}{m(2)} + \frac{nb}{m(2)}$	$b(2) - m(2)$
(3) Overige consumptiegoederen	$\frac{bi}{b(3)}$	$\frac{cb}{b(3)}$	$\frac{cb}{m(3) = (1-z(3)) \times (3)}$ $\frac{cb}{d(3) + \Delta v(3) + b(3)}$	$\frac{nb}{m(3) = \theta_m(3) \times (3)}$	$b(3) = \frac{bi}{b(3)} + \frac{cb}{b(3)}$	$m(3) = m(3) + m(3)$	$b(3) - m(3)$
(4) Intermediaire goederen	$\frac{bi}{b(4)}$	$\frac{cb}{b(4)}$	$\frac{cb}{m(4) = (1-z(4))}$ $\frac{cb}{d(4) + \Delta v(4) + b(4)}$	$\frac{nb}{m(4) = \theta_m(4) \times (4)}$	$b(4) = \frac{bi}{b(4)} + \frac{cb}{b(4)}$	$m(4) = m(4) + m(4)$	$b(4) - m(4)$
(5) Investeringsgoederen	$\frac{bi}{b(5)}$	$\frac{cb}{b(5)}$	$\frac{cb}{m(5) = (1-z(5)) d(5)}$ $\frac{cb}{d(5) + \Delta v(5) + b(5)}$	$m(5) = \theta_m(5) \times (5)$	$b(5) = \frac{bi}{b(5)} + \frac{cb}{b(5)}$	$m(5) = m(5) + m(5)$	$b(5) - m(5)$
(6) Bouwnijverheid	$\frac{bi}{b(6)}$			$\frac{nb}{m(6) = \theta_m(6) \times (6)}$	$b(6) = \frac{bi}{b(6)}$	$m(6) = m(6)$	$b(6) - m(6)$
(7) Openbaar nut							
(8) Internationale goederen- gebonden diensten	$\frac{bi}{b(8)}$	$\frac{cb}{b(8)}$	$\frac{cb}{m(8) = (1-z(8)) d(8)}$ $\frac{cb}{d(8) + \Delta v(8) + b(8)}$	$\frac{nb}{m(8) = \theta_m(8) \times (8)}$	$b(8) = \frac{bi}{b(8)} + \frac{cb}{b(8)}$	$m(8) = m(8) + m(8)$	$b(8) - m(8)$
(9) Locale informatie diensten	$\frac{bi}{b(9)}$		$\frac{cb}{m(9) = (1-z(9)) d(9)}$ $\frac{cb}{d(9) + \Delta v(9)}$	$\frac{nb}{m(9) = \theta_m(9) \times (9)}$	$b(9) = \frac{bi}{b(9)}$	$m(9) = m(9) + m(9)$	$b(9) - m(9)$
(10) Locale consumptieve diensten	$\frac{bi}{b(10)}$				$b(10) = \frac{bi}{b(10)}$		$b(10)$
Subtotaal (1a) t/m (10)	$\frac{bi}{b}$	$\frac{cb}{b}$	$\frac{cb}{m}$	$\frac{nb}{m}$	$\frac{bi}{b} + \frac{cb}{b}$	$\frac{cb}{m} + \frac{nb}{m}$	$\frac{bi}{b} + \frac{cb}{b} - \frac{cb}{m} - \frac{nb}{m}$
Overige	$\frac{b}{t} + \frac{0}{b} + \frac{bn}{c}$	$\frac{nb}{b}$		$\frac{nb}{b} + \frac{nb}{c} + \frac{nb}{m_0}$	$\frac{b}{t} + \frac{0}{b} + \frac{bn}{c} + \frac{nb}{b}$	$\frac{nb}{c} + \frac{nb}{m_0}$	$\frac{bn}{c} - \frac{nb}{c} + \frac{b}{t} +$ $\frac{0}{b} - \frac{nb}{m} + \frac{nb}{b}$
Totaal	$\frac{bi}{b} + \frac{b}{t} + \frac{0}{b} + \frac{bn}{c}$	$\frac{cb}{b} + \frac{nb}{b}$	$\frac{cb}{m}$	$\frac{nb}{m}$	$\frac{bi}{b} + \frac{cb}{b} + \frac{0}{b} + \frac{bn}{c} + \frac{nb}{b}$	$\frac{cb}{m} + \frac{nb}{m}$	$b - m$

tabel (5.2.7) Sectorbijdragen aan de betalingsbalanspositie; waarde-bedragen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	uitvoer uit binnenlandse productie naar herkomst	wederuitvoer naar herkomst	concurrerende invoer naar herkomst	niet-concurrerende invoer naar bestemming	totale uitvoer ((1) + (2))	totale invoer ((3) + (4))	saldo uitvoer en invoer ((5) - (6))
(1a) Landbouw	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(1a) = \bar{p}_D(1a) \bar{b}(1a) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B(1a) = \bar{p}_m(1a) \bar{b}(1a) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(1a) = \bar{p}_m(1a) m(1a) \end{matrix}$		$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B(1a) = B(1a) + B(1a) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} \\ M(1a) = M(1a) \end{matrix}$	$B(1a) - M(1a)$
(1b) Delfstoffenwinning	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(1b) = \bar{p}_D(1b) \bar{b}(1b) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B(1b) = \bar{p}_m(1b) \bar{b}(1b) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(1b) = \bar{p}_m(1b) m(1b) \end{matrix}$	$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(1b) = \bar{p}_m(1b) m(1b) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B(1b) = B(1b) + B(1b) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M(1b) = M(1b) + M(1b) \end{matrix}$	$B(1b) - M(1b)$
(2) Voedings- en genotmiddelen	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(2) = \bar{p}_D(2) \bar{b}(2) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B(2) = \bar{p}_m(2) \bar{b}(2) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(2) = \bar{p}_m(2) m(2) \end{matrix}$	$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(2) = \bar{p}_m(2) m(2) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B(2) = B(2) + B(2) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M(2) = M(2) + M(2) \end{matrix}$	$B(2) - M(2)$
(3) Overige consumptiegoederen	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(3) = \bar{p}_D(3) \bar{b}(3) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B(3) = \bar{p}_m(3) \bar{b}(3) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(3) = \bar{p}_m(3) m(3) \end{matrix}$	$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(3) = \bar{p}_m(3) m(3) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B(3) = B(3) + B(3) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M(3) = M(3) + M(3) \end{matrix}$	$B(3) - M(3)$
(4) Intermediaire goederen	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(4) = \bar{p}_D(4) \bar{b}(4) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B(4) = \bar{p}_m(4) \bar{b}(4) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(4) = \bar{p}_m(4) m(4) \end{matrix}$	$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(4) = \bar{p}_m(4) m(4) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B(4) = B(4) + B(4) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M(4) = M(4) + M(4) \end{matrix}$	$B(4) - M(4)$
(5) Investeringsgoederen	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(5) = \bar{p}_D(5) \bar{b}(5) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B(5) = \bar{p}_m(5) \bar{b}(5) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(5) = \bar{p}_m(5) m(5) \end{matrix}$	$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(5) = \bar{p}_m(5) m(5) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B(5) = B(5) + B(5) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M(5) = M(5) + M(5) \end{matrix}$	$B(5) - M(5)$
(6) Bouwnijverheid	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(6) = \bar{p}_D(6) \bar{b}(6) \end{matrix}$			$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(6) = \bar{p}_m(6) m(6) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi \\ B(6) = B(6) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{nb} \\ M(6) = M(6) \end{matrix}$	$B(6) - M(6)$
(7) Openbaar nut							
(8) Internationale goederengebonden diensten	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(8) = \bar{p}_D(8) \bar{b}(8) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B(8) = \bar{p}_m(8) \bar{b}(8) \end{matrix}$	$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(8) = \bar{p}_m(8) m(8) \end{matrix}$	$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(8) = \bar{p}_m(8) m(8) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B(8) = B(8) + B(8) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M(8) = M(8) + M(8) \end{matrix}$	$B(8) - M(8)$
(9) Locale informatie diensten	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(9) = \bar{p}_D(9) \bar{b}(9) \end{matrix}$		$\begin{matrix} cb & \bar{cb} & \bar{cb} \\ M(9) = \bar{p}_m(9) m(9) \end{matrix}$	$\begin{matrix} nb & \bar{nb} \\ M(9) = \bar{p}_m(9) m(9) \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi \\ B(9) = B(9) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M(9) = M(9) + M(9) \end{matrix}$	$B(9) - M(9)$
(10) Locale consumptieve diensten	$\begin{matrix} bi & \bar{bi} \\ B(10) = \bar{p}_D(10) \bar{b}(10) \end{matrix}$				$\begin{matrix} bi \\ B(10) = B(10) \end{matrix}$		$B(10)$
Subtotaal (1a)t/m (10)	$\begin{matrix} bi \\ B \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} \\ B \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} \\ M \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{nb} \\ M_B \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} \\ B + B \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ M + M_B \end{matrix}$	$\begin{matrix} bi & \bar{cb} & \bar{cb} \\ B + B - M - \bar{nb} \\ M_B \end{matrix}$
Overige	$\begin{matrix} \bar{b} & \bar{0} & \bar{bn} \\ T + B + C \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{nb} & \bar{nb} & \bar{nb} \\ \bar{B} = \bar{p}_m \bar{b} \end{matrix}$		$\begin{matrix} \bar{nb} & \bar{nb} & \bar{nb} & \bar{nb} \\ \bar{B} + \bar{C} + \bar{p}_m \bar{m}_0 \\ (=M_0^{nb}) \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{b} & \bar{0} & \bar{bn} & \bar{nb} \\ T + B + C + \bar{B} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{nb} & \bar{nb} & \bar{nb} \\ \bar{C} + M_0 + \bar{B} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{bn} & \bar{nb} & \bar{b} \\ \bar{C} - \bar{C} + \bar{T} + \bar{0} & \bar{nb} \\ \bar{B} - M_0 \end{matrix}$
Totaal	$\begin{matrix} bi & \bar{b} & \bar{0} & \bar{bn} \\ B + T + \bar{B} + \bar{C} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} & \bar{nb} \\ B + B \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{cb} \\ M \end{matrix}$	$\begin{matrix} \bar{nb} \\ M \end{matrix}$	$\begin{matrix} B \end{matrix}$	$\begin{matrix} M \end{matrix}$	$B - M$

6 De centrale projectie 1977-1985

6.1 Projectie van de exogene variabelen

6.1.1 Inleiding

De toekomstverkenning met behulp van SECMON-B heeft twee kanten. In de eerste plaats het aspect van de projectie van de exogene variabelen, waaraan de voorliggende paragraaf 6.1 is gewijd. De projectie van de exogene variabelen wordt zoveel mogelijk in een historische context geplaatst en zal zich vooral toespitsen op de werkgelegenheid, de produktie, de sectorstructuur en de betalingsbalans. Het tweede aspect van de toekomstverkenning betreft de projectie van de endogene variabelen, uitgaande van de raming van de exogene variabelen. Dit komt in paragraaf 6.2 aan de orde.

De exogene variabelen in het input-output model kunnen worden gegroepeerd naar de bestedingscategorie waarop zij betrekking hebben, te weten de:

- consumptie van gezinnen
- investeringen van bedrijven
- autonome bestedingen
- uitvoer
- invoer.

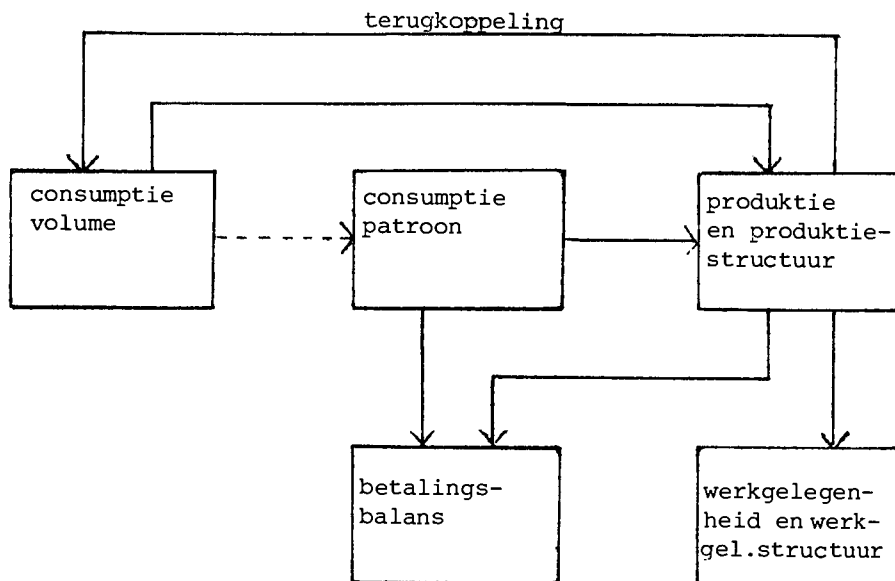
Voorts bevat het werkgelegenheidsmodel een aantal exogene variabelen, zoals de loonontwikkeling, de rente, de prijzen van investeringsgoederen, de arbeidstijd, de investeringsquoten (die ook ten behoeve van het input-output model zijn geprojecteerd) en het aantal zelfstandigen in één van de dienstensectoren.

6.1.2 Projectie van het consumptiepatroon

Aan de ontwikkeling van het consumptiepatroon kan een belangrijke plaats worden toegekend, zijnde een van de determinanten van de ontwikkeling van de werkgelegenheid, de produktie en de betalingsbalans. Gezien de grote sectorale verschillen met betrekking tot de arbeidsintensiteit en het binnenlands marktaandeel, is een verschuiving van het consumptiepatroon van niet geringe betekenis voor de ontwikkeling van de doelvariabelen op lange

termijn.

De plaats die het consumptiepatroon in het model inneemt is reeds in paragraaf 3 uiteengezet en kan nog eens worden verduidelijkt aan de hand van het onderstaande schema.



Het schema laat zien dat het consumptiepatroon wordt verondersteld afhankelijk te zijn van het consumptievolume. Deze afhankelijkheidsrelatie werkt niet binnen het model, doch er wordt buiten het model om in voorzien via een door de WRR gegeven verband tussen groei van de consumptie en consumptiepatroon. Daarom is er in het schema een stippellijn gebruikt. Het consumptiepatroon is medebepalend voor de betalingsbalanspositie als gevolg van de verschillen in invoerquote. Het consumptiepatroon is voorts medebepalend voor de structuur en omvang van de binnenlandse produktie, ook weer mede als gevolg van sectoraal verschillende binnenlandse marktaandelen. Verder is sprake van een terugkoppelings-effect van de produktie op het consumptievolume via de

consumptiefunctie. De consumptiefunctie is al aan de orde geweest in het hoofdstuk over de modelvergelijkingen, terwijl de binnenlandse markt-aandelen nog aan de orde zullen komen. Deze sub-paragraaf spitst zich verder toe op de vertaling van het macro-consumptie-volume naar de sectorale consumptieve bestedingen.

De WRR heeft een projectie van het consumptiepatroon gemaakt voor 1985 en 1990 bij verschillende groeiscenario's van de *binnenlandse consumptie*, variërend van 0 tot 5% groei met stapwaarden van een halfprocent¹⁾. In het bovenstaande schema is de relatie tussen het consumptievolume en het consumptiepatroon enkelvoudig voorgesteld. In het consumptiepatroon-model van de WRR is echter sprake van een "getrapte" vertaling van consumptievolume naar consumptiepatroon. In eerste instantie worden 40 consumptieve bestedingscategorieën onderscheiden, gebaseerd op de classificatie van de binnenlandse consumptie in de Nationale Rekeningen²⁾. Op basis van deze goederen- en dienstenclassificatie zijn gegevens beschikbaar voor de periode 1969-1977. Een berekening van de ontwikkeling van de consumptie-aandelen in volume³⁾ leert, dat sprake is van een differentiële ontwikkeling. Voor de projectie van de consumptie-aandelen in 1985 is niet gekozen voor een lineaire extrapolatie van de tendenties uit het verleden, omdat verwacht wordt dat de relatief snelgroeiende bestedingscategorieën een plafondwaarde zullen bereiken in termen van het consumptie-aandeel. De argumentatie voor de introductie van een plafondwaarde voor de consumptie-aandelen van de snelgroeiende bestedingscategorieën is gelegen in de verwachting dat de consumptie-aandelen van de langzaam groeiende bestedingscategorieën niet onder een bepaalde plausibele grenswaarde zullen komen. Bij de keuze van de projectiemethode van de consumptiequoten wordt daarom een onderscheid gemaakt tussen langzaam en snel groeiende goederen- en dienstencategorieën. Tot

de snelle groeiers behoren met name de volgende 9 categorieën:

1. alcoholhoudende dranken
2. meubelen en daarbij behorende artikelen
3. geneesmiddelen en farmaceutische produkten
4. diensten van artsen, verpleegsters e.a. medisch geschoolden
5. voertuigen
6. uitgaven in verband met voertuigen
7. PTT-diensten
8. apparaten en toebehoren, inclusief reparatiekosten
9. overige diensten n.a.g.

Het aandeel van deze categorieën in de binnenlandse consumptie groeide tussen 1969 en 1977 van 22,7% naar 32,6% (prijzen 1975).

Voor de projectie van de consumptie-aandelen van deze "snelle groeiers" is gebruik gemaakt van de Gompertz-curve, die de volgende gedaante heeft:

$$Q(s,t) = Q^*(s) e^{\alpha(s) (\beta(s))^t} \quad s = 1, 2, \dots, 9 \quad (6.1.1)$$

waarin:

$Q(s,t)$ = consumptie-aandeel categorie i in jaar t

$Q^*(s)$ = plafondwaarde consumptiequote categorie s

$\alpha(s)$ en $\beta(s)$ zijn coëfficiënt voor categorie s .

De plafondwaarde van de consumptiequote van iedere categorie s is a priori vastgesteld op basis van lineaire extrapolatie van de consumptie-aandelen naar 1990. De coëfficiënten $\alpha(i)$ en $\beta(i)$ zijn bepaald door middel van regressieanalyse. Voor de periode 1969-1977 is namelijk de volgende vergelijking per categorie te schatten:

$$\ln \ln \left\{ \frac{Q(s,t)}{Q^*(s)} \right\} = \ln \alpha(s) + t \{ \ln \beta(s) \}$$

waaruit de coëfficiënt $\alpha(s)$ en $\beta(s)$ berekend kunnen worden. Vooruitberekening van de consumptie-aandelen voor de snelle groeiers door middel van de Gompertz-curve impliceert, dat de ontwikkeling van de consumptie-aandelen onafhankelijk van de totale binnenlandse consumptie wordt bepaald.

Voor de overige goederen- en dienstencategorieën (de niet-snelle groeiers) is het consumptie-aandeel wel afhankelijk gesteld van het totale consumptie-volume. Extrapolatie van de consumptie per categorie vindt hier namelijk plaats door middel van de volgende regressie-vergelijking:

$$c(n,t) = \gamma(n) + \delta(n) \sum_{n=1}^{31} c(n,t) \quad n = 1, 2, \dots, 31 \quad (6.1.2)$$

waarin:

$c(n,t)$ = consumptieve bestedingen bij categorie i in jaar t

$\gamma(n)$ en $\delta(n)$ = geschatte coëfficiënten.

De consumptie-aandelen voor de "niet-snelle groeiers" zijn nu dus als volgt bepaald:

$$Q(n,t) = \gamma(n) \cdot c^{bi}(t)^{-1} + \delta(n) \left\{ 1 - \sum_{s=1}^9 Q(s,t) \right\} \quad (6.1.3)$$

waarin:

$Q(n,t)$ = consumptiequote van categorie n in jaar t

$c^{bi}(t)$ = binnenlandse consumptie in jaar t

$1 - \sum_{s=1}^9 Q(s,t)$ = het aandeel van de niet-snelle groeiers in de binnenlandse consumptie in jaar t , of één minus het aandeel van de snelle groeiers in jaar t .

De consumptie-aandelen $Q(s,t)$ en $Q(n,t)$ zijn voor 1985 berekend voor de verschillende bovengenoemde groeiscenario's van de binnenlandse consumptie tussen 1977 en 1985. Vervolgens is de matrix van consumptie-aandelen in termen van goederen- en dienstencategorieën vertaald naar een matrix van consumptie-aandelen in termen van bedrijfstakken (ongeacht de herkomst, dus inclusief concurrerende invoer). Hierbij is uitgegaan van een indeling in 28 bedrijfstakken. Aangezien wij werken met een meer gecomprimeerde indeling in elf sectoren (zie ook Appendix A), is deze matrix geaggregeerd. In tabel (6.1.1) wordt deze geaggregeerde matrix gepresenteerd. Nadere beschouwing van deze tabel leert dat er een zekere gevoeligheid bestaat voor deze keuze van het groeiscenario van het consumptiepatroon in termen

van de elf -sectoren-indeling. Bij hogere groeiscenario's ligt de nadruk iets minder op de goederen-sectoren en iets meer op de diensten-sectoren. De sectoren waar de grootste variatie optreedt zijn de sectoren *overige consumptiegoederen* en *locale consumptieve diensten*. De ontwikkeling van de twee betreffende consumptie-aandelen bij een veranderend groeiscenario is tegengesteld, zodat gesproken kan worden van een substitutie-effect, in die zin dat bij een hoger groeiscenario het aandeel van de locale consumptieve diensten relatief toeneemt.

De matrix van consumptie-aandelen zoals gepresenteerd in tabel (6.1.1) is nog niet geschikt voor gebruik bij de te verrichten modelexercities, waaronder de centrale projectie van de endogene variabelen. Daarvoor zijn de volgende factoren verantwoordelijk:

- (1) de consumptie-aandelen zijn gedefinieerd als de binnenlandse consumptieve bestedingen bij sector i als fractie van de binnenlandse consumptie, terwijl de consumptiefunctie uitsluitend de nationale consumptieve bestedingen bepaalt ^{*)}. Ten behoeve van de centrale projectie moeten de consumptie-aandelen herberekend worden als fractie van de nationale consumptie opdat het in het schema aangeduide kringloopmechanisme van produktie naar nationale consumptie en visa versa tot stand gebracht kan worden.
- (2) van de nationale consumptieve bestedingen moet een fractie "indirecte belastingen toegerekend aan kopers" worden afgesplitst (zie daarvoor vergelijkingen (5.2.45) en (5.2.46) van het input-output model), alsmede een fractie "consumptieve bestedingen bij de overheid".

Tabel (6.1.2) bevat de matrix van gecorrigeerde consumptie-aandelen, waarbij rekening is gehouden met de twee bovengenoemde punten. Deze tabel heeft nog enige toelichting. De consumptie-aandelen in deze tabel zijn nu berekend

*) Nationale consumptie = consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in binnen- en buitenland.

Binnenlandse consumptie = consumptieve bestedingen van ingezetenen en niet-ingezetenen in Nederland.

tabel (6.1.1) Consumptie-aandelen in 1985 bij meerdere groeiscenario's voor de binnenlandse consumptie (prijzen 1970)

herkomst sectoren	groei van de binnenlandse consumptie 1977-1985											
		0%	½%	1%	1½%	2%	2½%	3%	3½%	4%	4½%	5%
Landbouw	(1a)	.022	.022	.022	.021	.021	.021	.021	.021	.020	.020	.020
Delfstoffenwinning	(1b)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Voedings- en genotmiddelen	(2)	.174	.174	.174	.174	.174	.174	.174	.174	.174	.175	.175
Overige consumptie-goederen	(3)	.077	.076	.074	.073	.072	.070	.069	.068	.067	.066	.065
Intermediaire goederen	(4)	.059	.058	.058	.058	.057	.057	.057	.056	.056	.055	.055
Investeringsgoederen	(5)	.103	.102	.102	.101	.101	.100	.100	.099	.099	.098	.098
Bouwnijverheid	(6)	.006	.006	.006	.006	.006	.006	.006	.007	.007	.007	.007
Openbaar nut	(7)	.038	.039	.039	.040	.041	.042	.042	.043	.044	.045	.045
Internationale goederen- gebonden diensten	(8)	.206	.206	.206	.206	.205	.205	.205	.205	.205	.205	.204
Locale informatie-diensten	(9)	.062	.063	.063	.064	.064	.065	.065	.066	.067	.067	.068
Locale consumptieve diensten	(10)	.253	.254	.256	.257	.259	.259	.261	.261	.261	.262	.263
Totaal		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

tabel (6.1.2) Gecorrigeerde consumptie-aandelen in 1985 bij meerdere groeiscenario's voor de nationale consumptie (prijzen 1970)

groei van de nationale consumptie 1977-1985													consumptie- patroon 1970
herkomst sectoren		0%	½%	1%	1½%	2%	2½%	3%	3½%	4%	4½%	5%	
Landbouw (1a)		.019	.019	.019	.018	.018	.018	.018	.018	.017	.017	.017	.024
Delfstoffenwinning (1b)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002
Voedings- en genotmiddelen (2)		.154	.154	.153	.153	.153	.152	.152	.152	.151	.152	.152	.172
Overige consumptie-goederen (3)		.068	.067	.065	.064	.063	.061	.060	.060	.059	.058	.057	.092
Intermediale goederen (4)		.052	.051	.051	.051	.050	.050	.050	.049	.049	.048	.048	.043
Investeringsgoederen (5)		.091	.090	.090	.089	.088	.088	.088	.087	.087	.086	.086	.063
Bouwnijverheid (6)		.005	.005	.005	.005	.005	.005	.005	.006	.006	.006	.006	.009
Openbaar nut (7)		.034	.034	.034	.035	.036	.037	.037	.038	.038	.039	.039	.031
Internationale goederen- gebonden diensten (8)		.182	.182	.181	.181	.180	.180	.179	.179	.178	.178	.177	.190
Locale informatie-diensten (9)		.055	.056	.055	.056	.056	.057	.057	.058	.059	.059	.059	.051
Locale consumptieve diensten (10)		.224	.225	.226	.226	.227	.227	.228	.228	.227	.227	.228	.227
Consumptieve bestedingen van niet-ingezetenen in Nederland		-.015	-.015	-.014	-.014	-.013	-.013	-.012	-.012	-.011	-.011	-.010	-.026
Consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in het buitenland		.052	.053	.055	.056	.058	.059	.060	.062	.063	.065	.066	.037
Consumptieve bestedingen bij de overheid		.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002
Indirecte belasting		.076	.076	.076	.076	.076	.076	.076	.076	.076	.076	.076	.061
Totaal		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.978 ^{*)}

*) Niet verdeeld 2,2%.

als fractie van de nationale consumptie, of in symbolen:

$$\gamma(i) = Q(i) \frac{c^{bi}}{c} \quad (6.1.4)$$

waarin:

$\gamma(i)$ = consumptieaandeel berekend als fractie van de nationale consumptie

$Q(i)$ = consumptieaandeel berekend als fractie van de (ongecorrigeerde) binnenlandse consumptie

c^{bi} = (ongecorrigeerde) binnenlandse consumptie

c = nationale consumptie.

De nationale consumptie is gedefinieerd als de som van de binnenlandse consumptie en de consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in het buitenland, minus de consumptieve bestedingen van niet-ingezetenen in Nederland, zodat (rekening houdend met de twee genoemde correctieposten):

$$c = c^{bi} + (c^{nb} - c^{bn}) + c^0 + t^c \quad (6.1.5)$$

c^{nb} = consumptieve bestedingen van Nederlandse ingezetenen in het buitenland

c^{bn} = consumptieve bestedingen van niet-ingezetenen in Nederland

c^0 = consumptieve bestedingen bij de overheid

t^c = correctiepost indirecte belastingen.

Hieruit volgt dat:

$$\gamma(i) = Q(i) \left\{ 1 - \frac{c^{nb}}{c} + \frac{c^{bn}}{c} - \frac{c^0}{c} - \frac{t^c}{c} \right\} \quad (6.1.6)$$

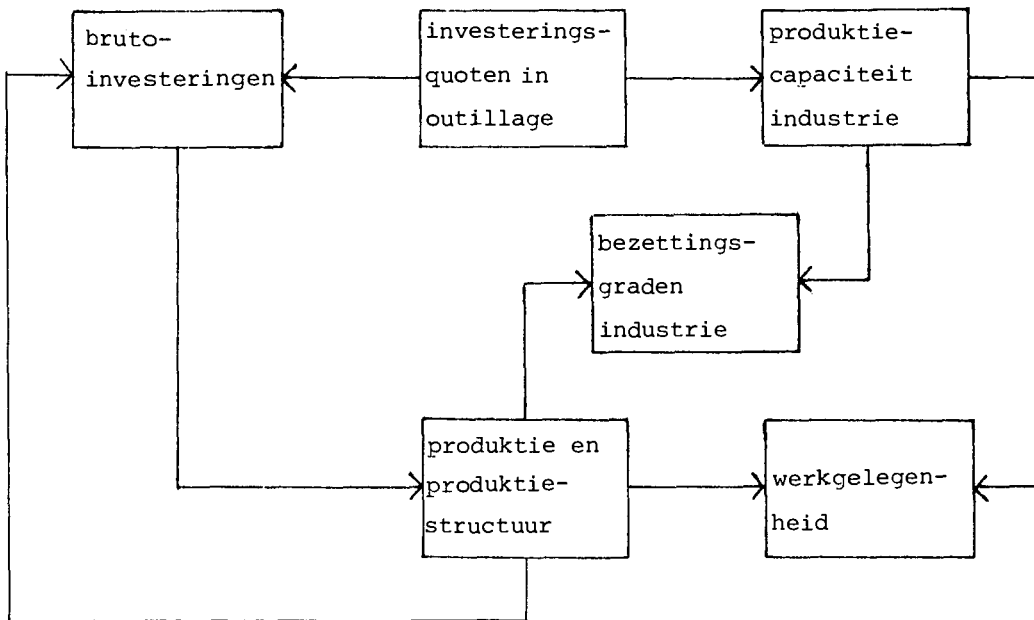
De fracties $\frac{c^0}{c}$ en $\frac{t^c}{c}$ zijn constant verondersteld en berekend uit de input-output tabel van 1975. De fractie c^{nb}/c , dus de consumptie van Nederlanders in het buitenland als fractie van de nationale consumptie, is afzonderlijk berekend voor de verschillende groeiscenario's. De gehanteerde waarden zijn gebaseerd op een interne WRR-notitie met betrekking tot de ontwikkeling van de toeristenbalans. Als uitgangspunt van deze notitie gold een studie naar de toeristenbalans-ontwikkeling door Fase en Spaans⁴⁾. De fractie c^{bn}/c is variabel, omdat hier het bedrag c^{bn} als vasstaand is genomen. Als uitgangspunt is genomen dat de consumptieve bestedingen van

niet-ingezetenen in Nederland (c.q. de uitvoerzijde van de toeristenbalans) bij ieder groeiscenario een bedrag van ongeveer 1,3 miljard in prijzen van 1970 te zien zal geven. Het equivalent in lopende prijzen bedraagt in 1985 bijna drie miljard, zodat verwacht wordt dat de toeristenbalans zowel in lopende prijzen als in prijzen van 1970 een tekort te zien zal geven. De cijfers ten aanzien van de uitvoerzijde van de toeristenbalans zijn eveneens ontleend aan de eerder genoemde notitie van de WRR. Tabel (6.1.2) bevat voorts een kolom waarin het consumptiepatroon van 1970 is beschreven. Vergelijking van deze kolom met de andere kolommen geeft een beeld van de ontwikkeling van het consumptiepatroon tussen 1970 en 1985 in volume-termen. De grootste veranderingen in het patroon blijken zich voor te doen in de sfeer van de toeristenbalans; de uitvoerquote in volume-termen wordt meer dan gehalveerd, terwijl de invoerquote in volume bijna verdubbeld. Het spreekt vanzelf dat deze ontwikkelingen een belasting voor de betalingsbalans in 1985 betekent. De vergroting van de bestedingen in het buitenland in verhouding tot de nationale consumptie blijkt vooral ten koste te gaan van de consumptieaandelen betreffende de *voedings- en genotmiddelen* en de *overige consumptiegoederen-sector*.

6.1.3 Projectie van de investeringen van bedrijven

De investeringen van bedrijven zijn onderverdeeld in twee hoofdgroepen; de investeringen in *outillage* en de investeringen in *bedrijfsgebouwen*. Aangezien de investeringen in gebouwen door bedrijven voor een belangrijk deel complementair worden geacht met de investeringen in outillage, komen de investeringen in outillage het eerst aan de orde. Voor een aantal sectoren is gekozen voor een rechtstreekse extrapolatie van het volume van de investeringen in outillage, met name voor de sector delfstoffenwinning en het openbaar nut. Voor de overige sectoren vindt een projectie plaats van de investeringsquoten van outillage in prijzen van 1970, waarna de investeringen in outillage endogeen worden bepaald door middel van de investeringsfuncties (5.2.48), (5.2.50), (5.2.51), (5.2.52), (5.2.53), (5.2.54) en (5.2.56). De investeringsquoten, met name in de industriële

sectoren, kunnen worden beschouwd als belangrijke elementen van SECMON-B. De investeringsquoten zijn immers niet alleen van belang voor de bepaling van de vraag naar investeringsgoederen door bedrijven, doch zij vormen tevens een belangrijke determinant van de ontwikkeling van de produktiecapaciteit en het aantal arbeidsplaatsen in de industrie. De centrale positie die de investeringsquoten innemen blijkt uit het onderstaande schema, waarin de causale relaties tussen groepen relevante variabelen weer door middel van pijlen worden aangegeven.



Vastgesteld kan worden, dat de investeringsquoten voor outillage in de industrie in het algemeen een stabiel karakter hebben (uitgezonderd de intermediaire goederen-sector), doch dat in het algemeen wel sprake is van een dalende tendentie. De dalende tendentie van de investeringsquoten hangt vooral samen met een vermindering van het groeitempo van de produktiecapaciteit onder invloed van de bezettingsgraadontwikkeling

en de afzetverwachtingen. Daarnaast speelt de kapitaalvermeerderende technische ontwikkeling een rol. In het algemeen geeft de ontwikkeling van de bezettingsgraden in het recente verleden (zie tabel (6.1.3)) geen aanleiding om uit te gaan van een ombuiging in het verloop van de investeringsquoten. Een uitzondering hierop vormt de investerings-tabel (6.1.3) *Bezettingsgraden in de industriële sectoren*

sector	voedings- en genotmiddelen	ov.cons. goederen	intermed. goederen	investerings- goederen
1960	1.000	.969	.793	.935
1965	.928	.952	.897	.912
1970	.907	.880	1.000	.967
1975	.901	.744	.772	.921
1976	.912	.758	.847	.924
1977	.881	.737	.816	.900

Bron: Appendix E.

goederen-sector, waar de ontwikkelingen relatief gunstig beoordeeld kunnen worden. De investeringsquoten voor de sectoren *voedings- en genotmiddelen* en *overige consumptiegoederen* zijn vooruit berekend door middel van een geschatte trend. Deze trendschattingen zijn respectievelijk:

$$I(2,t) = -.0029t + .1537 \quad R^2 = .6614$$

(.0006) (.0054) DW = 2.0551

aantal waarn.= 16

t=1 in 1962 schattingsperiode = 1962-1977

$$I(3,t) = -.0014t + .0897 \quad R^2 = .5351$$

(.0003) (.0043) DW = 1.9877

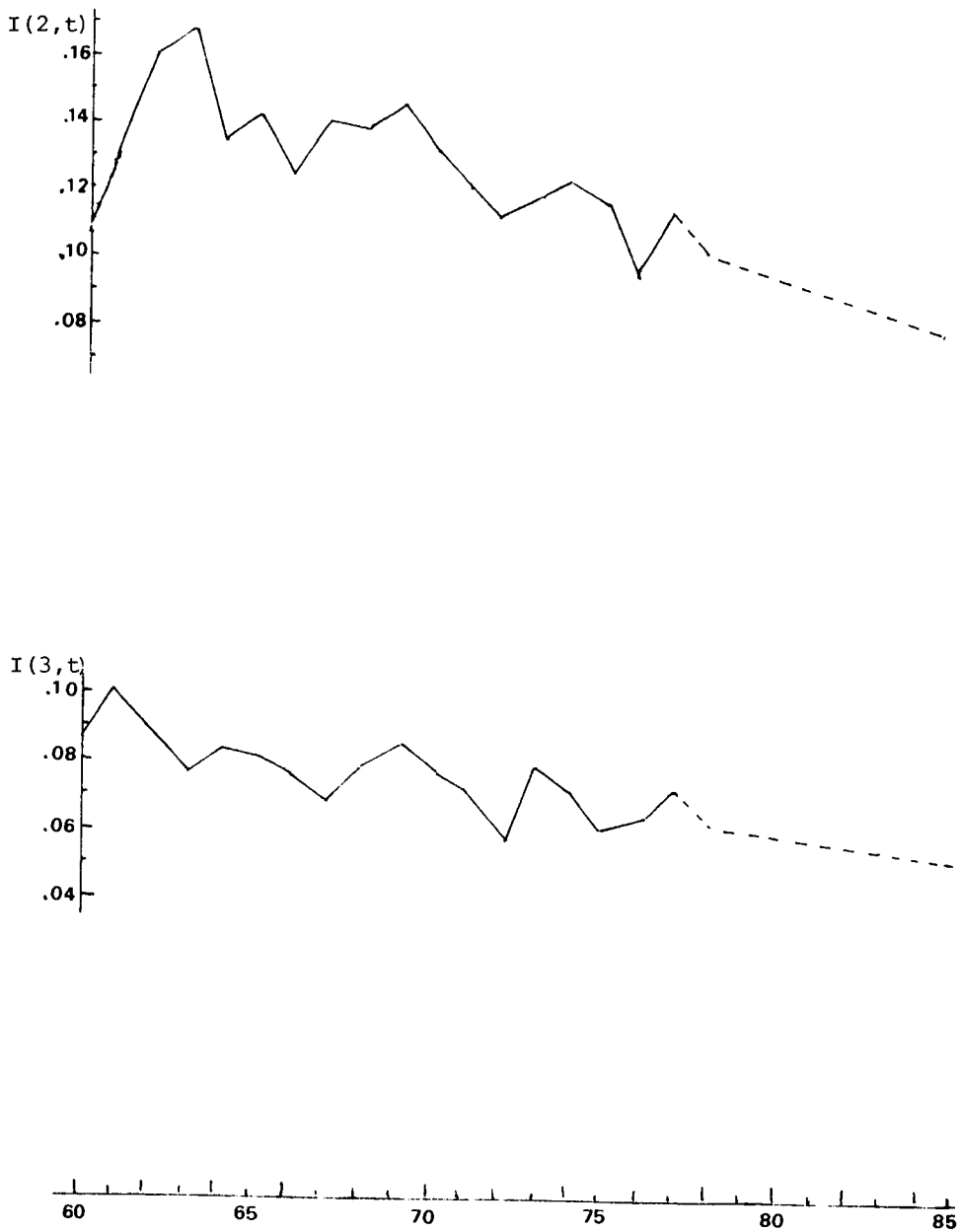
aantal waarn.= 18

t=1 in 1960 schattingsperiode = 1960-1977

(Tussen haakjes de absolute standaardfouten van de regressiecoëfficiënten).

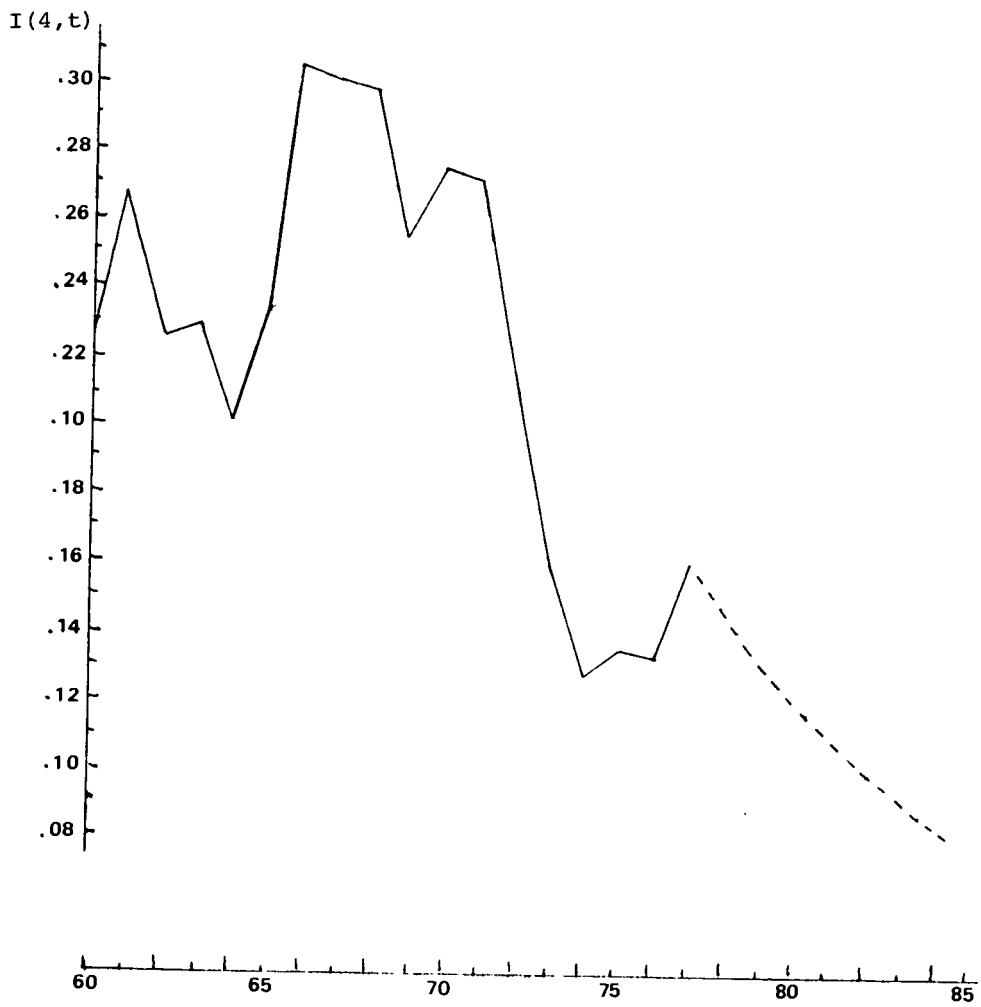
Figuur (6.1.1)

*projectie van de investeringsquoten van outillage in de voedings-
en genotmiddelen-sector en de overige consumptiegoederen-sector*



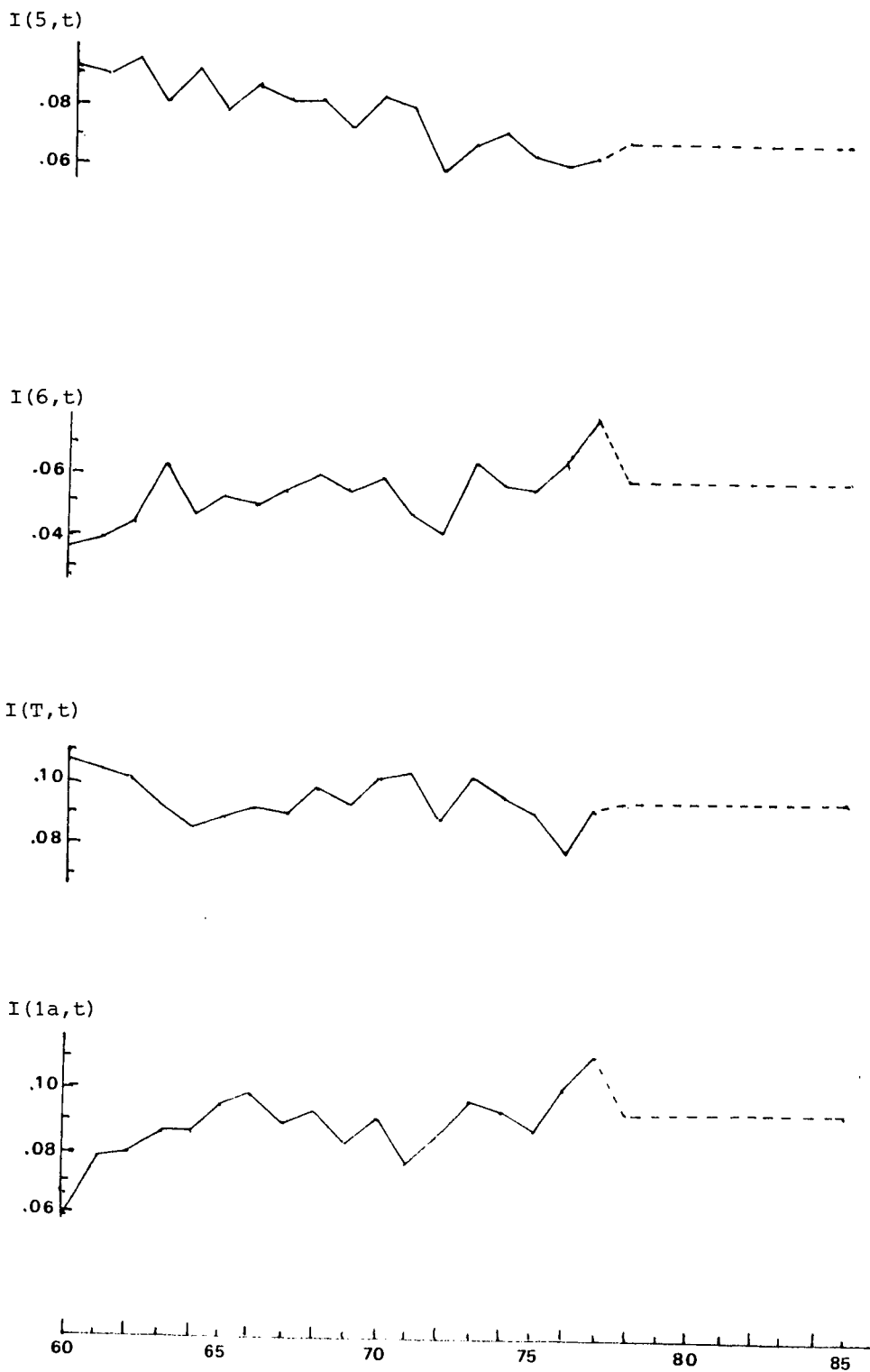
Figuur (6.1.2)

projectie van de investeringsquote van outillage in de intermediaire goederen-sector



Figuur (6.1.3)

projectie van de investeringsquoten van outillage in de investeringsgoederen-sector, de bouwmijverheid, de dienstensector en de landbouw



De investeringsquote van de sector *intermediaire goederen* is nogal erratisch verlopen in het verleden. Na 1971 heeft een scherp dalende tendens ingezet, waarvan wij, gezien de ontwikkeling van de bezettingsgraad, niet verwachten dat hij zich vóór 1985 zal wijzigen. Vandaar dat de projectie van de investeringsquote van de intermediaire sector heeft plaatsgevonden onder de veronderstelling dat de gemiddelde procentuele daling tussen 1971 en 1977 zich tot 1985 zal voortzetten. De investeringsquote van de *investeringsgoederen-sector* is, vooral in de jaren zeventig, zeer stabiel. Verondersteld wordt daarom dat de investeringsquote in de jaren tussen 1977 en 1985 zich zal handhaven op het gemiddelde niveau van de jaren 1970-1977.

De investeringsquoten in de *overige sectoren*⁵⁾ zijn in het algemeen stabiel te noemen, zodat ook voor deze sectoren ervan is uitgegaan dat de lange termijn-investeringsquote zich op het gemiddelde niveau van de jaren zeventig

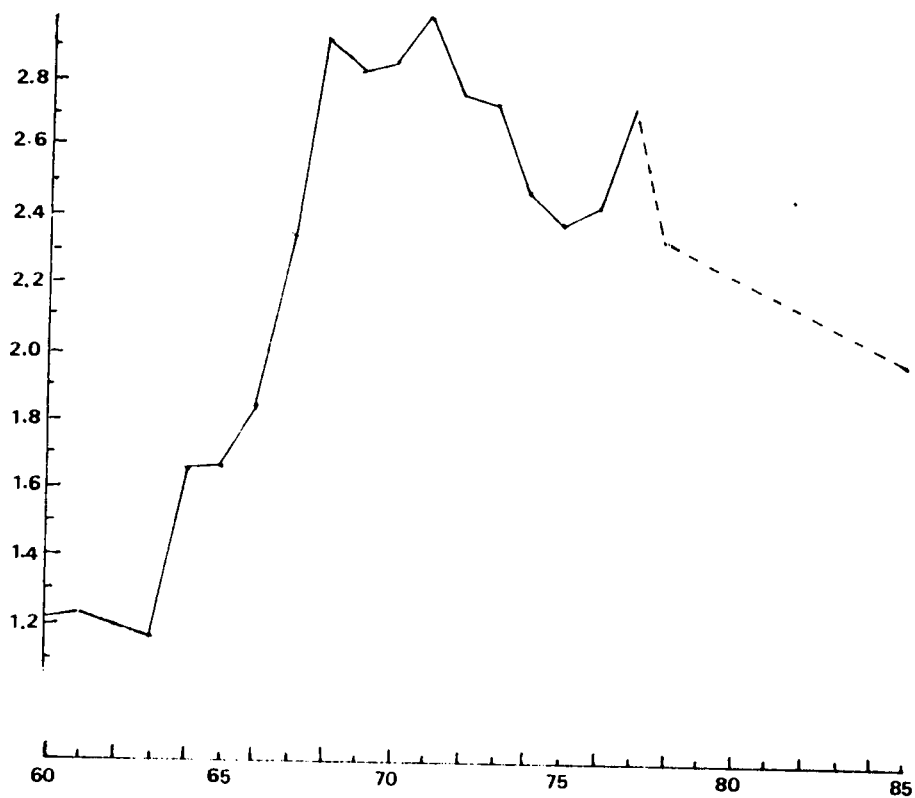
tabel (6.1.4) *Geprojecteerde ontwikkeling van de investeringsquoten van outillage in constante prijzen van 1970*

sector	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(8+9+10)	(1a)
1978	.104	.062	.148	.068	.058	.094	.093
1979	.101	.061	.135	.068	.058	.094	.093
1980	.098	.060	.124	.068	.058	.094	.093
1981	.096	.058	.114	.068	.058	.094	.093
1982	.093	.057	.104	.068	.058	.094	.093
1983	.090	.055	.095	.068	.058	.094	.093
1984	.087	.054	.087	.068	.058	.094	.093
1985	.084	.052	.080	.068	.058	.094	.093

zal handhaven (zie tabel (6.1.4) en figuur (6.1.3)). De investeringen in outillage van de sector *delfstoffenwinning* en het *openbaar nut* zijn

Figuur (6.1.4)

projectie van de investeringen in gebouwen door de dienstensector



geprojecteerd in overleg met het CPB. Wij benadrukken dat deze projecties een zeer tentatief karakter hebben, aangezien er een nauwe samenhang bestaat tussen de investeringen in beide sectoren en het op dit moment nog niet duidelijk geformuleerde energiebeleid. Tabel (6.1.5) geeft een overzicht van de betreffende projecties.

tabel (6.1.5) *Geprojecteerde investeringen in outillage van de sectoren delfstoffenwinning en openbaar nut in prijzen van 1970 (x 1 miljoen)*

	1978	1979	1980	1985
Delfstoffenwinning (1b)	664	590	620	600
Openbaar nut (7)	1417	1570	1440	1400

De investeringen in *gebouwen* door bedrijven exclusief woningen zijn voor de meeste sectoren verklaard binnen het model, zodat een exogene projectie niet nodig is. Een uitzondering hierop vormen de investeringen in gebouwen door de sector *delfstoffenwinning*, door *bouwnijverheid* en door de *dienstensector*. De investeringen in gebouwen door de delfstoffenwinning zijn relatief onbetekenend. Verondersteld wordt dat deze zich in 1985 op hetzelfde niveau als in 1977 zullen bevinden, te weten vijf miljoen gulden. Ook de bouwnijverheid pleegt relatief weinig in gebouwen te investeren. Gemiddeld wordt in de periode 1960-1977 58 miljoen (prijzen 1970) geïnvesteerd. Dit bedrag wordt naar 1985 geprojecteerd. De investeringen in gebouwen door de dienstensector zijn wel omvangrijk te noemen. Verondersteld is (zie figuur (6.1.4)) dat de dalende tendens tussen 1968 en 1976 zich nog zal doorzetten tot 1985. Uitgegaan wordt van een investeringsbedrag van 1990 miljoen in 1985 in prijzen van 1970.

De *investeringen in vee* door de landbouw worden verondersteld in 1985 gelijk te zijn aan het gemiddelde in de periode 1960-1977, te weten 44 miljoen gulden (prijzen 1970).

6.1.4 De autonome bestedingen

De autonome bestedingen bestaan uit de volgende drie categorieën:

- investeringen in woningen (\bar{a}_w)
- materiële consumptie door de overheid (\bar{a}_m)
- investeringen door de overheid (\bar{a}_i) .

De projectie voor 1985 voor deze drie categorieën is ontleend aan de PTNI-studie "De ontwikkeling van het volume van de autonome bestedingen 1960-1990"⁶⁾. Tabel (6.1.6) geeft een overzicht van de ontwikkeling van de autonome bestedingen in het verleden en de projectie voor 1985.

tabel (6.1.6) Volume van de autonome bestedingen

	procentuele mutaties			niveaus (x 1 mln.)
	60/70	70/77	77/85	in 1985
investeringen in woningen	6,4	2,0	-0,1	7310
overheidsinvesteringen	6,8	-3,0	1,4	4930
materiële overheidsconsumptie	6,7	3,3	3,6	8810
totaal autonome bestedingen	6,6	1,3	1,7	21050

Belangrijk is de terugval van de investeringen in woningen in de periode 1970-1977 als gevolg van de inhaal van het kwantitatieve tekort aan woningen en een gematigder groei van het reëel besteedbaar inkomen⁷⁾. Hoewel tot 1983 volgens het Bouwprogramma de woningbouw zal toenemen verwacht het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) dat het woningbouwvolume in 1985 lager zal zijn dan in 1977.

De overheidsinvesteringen namen in de periode 1970-1977 af als gevolg van:

1. Vermindering van de infrastructurele werken, samenhangend met de terugval van de woningbouw.
2. Vermindering van de scholenbouw in samenhang met de verminderde bevolkingsgroei.
3. Vermindering van de financiële armslag van de overheid samenhangend met

de versnelling van het inflatietempo in de jaren zeventig. Aangezien het bestedingsbeleid van de overheid is gebaseerd op normen in waardebedragen leidt een versnelling van het inflatietempo tot een vermindering van de volumegroei van de bestedingen. Daar komt nog bij dat de prijsstijging van overheidsinvesteringen in het algemeen hoger is dan de gemiddelde prijsstijging.

Voor de periode 1977-1985 wordt een lichte groei van de overheidsinvesteringen voorzien als gevolg van een verwachte toename van onderhoud en verbeteringswerkzaamheden.

De materiële overheidsconsumptie zakte in de jaren 1970-1977 het minst in, als gevolg van de groeiende ambtelijke uitgaven en militaire uitgaven. In de periode 1977-1985 wijkt de groei van de materiële consumptie niet wezenlijk af van de groei in de jaren 1970-1977.

6.1.5 De prognose van de uitvoer

De projectie met betrekking tot de industriële uitvoer is overeenkomstig de wens van de WRR ontleend aan de PTNI-raming "*De industriële uitvoer van Nederland in 1985*", fase 1 en fase 2 door Mennes⁸⁾, terwijl de verwachtingen met betrekking tot de uitvoer van de overige sectoren zijn geprognostiseerd door de WRR zelf, welke prognoses door ons zijn overgenomen. De wederuitvoer zal aan de orde komen bij de behandeling van de invoer. In Appendix H wordt verantwoording afgelegd over de manier waarop de projecties van de WRR en Mennes c.s. (die zich beide op een lager aggregatieniveau bevinden) zijn omgerekend in termen van de elf-sectoren-indeling. De resultaten van deze omrekening voor 1985 zijn te vinden in de tabellen (6.1.7) en (6.1.8) (lopende respectievelijk constante prijzen). Voorts bevatten de tabellen de realisaties van de jaren 1970 en 1976, zodat enig vergelijkingsmateriaal beschikbaar is. De post "overige" in deze tabellen heeft betrekking op de uitvoerzijde van de toeristenbalans en een tweetal correctieposten, te weten de indirecte belastingen toegerekend aankopers en de uitvoer van de overheid. De post "overige" bevat voor de jaren 1970 en 1976 voorts nog een deel "niet over sectoren verdeelde uitvoer", zodat wat deze post betreft de realisaties niet goed vergelijkbaar zijn met de projecties. Tabel (6.1.9) geeft de uit

tabel (6.1.7) en (6.1.8) berekende prijs-indices. Tabel (6.1.10) tenslotte biedt inzicht in de manier waarop de periode 1976-1985 zich, uitgaande van beschikbare projecties, zal verhouden tot de periode 1970-1976 in termen

tabel (6.1.7) De gerealiseerde uitvoer in 1970 en 1976 en de geprojecteerde uitvoer in 1985 - lopende prijzen

	1970	1976	1985
(1a) Landbouw	2364	5220	8360
(1b) Delfstoffenwinning	910	5410	11986
(2) Voedings- en genotmiddelen	8428	17118	31215
(3) Overige consumptiegoederen	3033	5258	7001
(4) Intermediaire goederen	11999	33767	60025
(5) Investeringsgoederen	10828	25997	42859
(6) Bouwnijverheid	342	1644	3193
(7) Openbaar nut	1	6	0
(8) Internationale goederen- gebonden diensten	10597	18805	33008
(9) Locale informatie diensten	746	1829	3398
(10) Locale consumptieve diensten	277	519	1162
Overige	2467	6153	4785
Totaal	51992	121725	206992

Bron: Appendix H.

van volume-, prijs- en waardeontwikkeling van de export. Opmerkelijk is de terugval in zowel de prijs- als de volume-ontwikkeling. De enige sector waar een hogere trendmatige prijsstijging wordt gerealiseerd in de periode 1976-1985 ten opzichte van de periode 1970-1976 is de sector *delfstoffenwinning* (hoofdzakelijk aardgasprijsstijging). Daar staat echter een volumedaling in de periode 1976-1985 tegenover. De sector *overige consumptiegoederen* geeft eveneens een absolute daling van het exportvolume te zien in de periode 1976-1985. De enige twee sectoren die qua groei van het exportvolume hun positie kunnen handhaven zijn de sectoren *voedings- en genotmiddelen* en *internationale goederengebonden diensten*. Het een en ander mondt uit in een meer dan halvering van de groei van het exportvolume in de periode 1976-1985 ten opzichte van de periode 1970-1976. Niet onbelangrijk is daarbij

tabel (6.1.8) *De gerealiseerde uitvoer (absoluut en in procenten van totaal) in 1970 en 1976 en de geprojecteerde uitvoer in 1985 - prijzen van 1970*

	1970		1976		1985	
(1a) Landbouw	2364	(4,5)	3727	(4,6)	5477	(5,3)
(1b) Delfstoffenwinning	910	(1,8)	3146	(3,9)	2189	(2,1)
(2) Voedings- en genotmiddelen	8428	(16,2)	12179	(15,0)	19470	(18,8)
(3) Overige consumptiegoederen	3033	(5,8)	3831	(4,7)	3744	(3,6)
(4) Intermediaire goederen	11999	(23,1)	18698	(23,1)	23735	(23,0)
(5) Investeringsgoederen	10828	(20,8)	20032	(24,8)	24669	(23,9)
(6) Bouwnijverheid	342	(0,7)	939	(1,2)	1205	(1,2)
(7) Openbaar nut	1	(0,0)	2	(0,0)	0	(0,0)
(8) Internationale goederen-gebonden diensten	10597	(20,8)	12792	(15,8)	18240	(17,7)
(9) Locale informatie-diensten	746	(1,4)	1205	(1,5)	1705	(1,7)
(10) Locale consumptieve diensten	277	(0,5)	335	(1,4)	533	(0,5)
Overige	2467	(4,7)	4008	(5,0)	2195	(2,1)
Totaal	51992	(100,0)	80894	(100,0)	103162	(100,0)

Bron: Appendix H.

de scherpe verslechtering van de overige export. Ten dele heeft dit statistische oorzaken, van grote invloed is echter ook de verwachte achteruitgang van het bestedingsvolume van niet-ingezetenen in Nederland. Een beoordeling van het exportontwikkeling kan uiteraard pas adequaat plaatsvinden tegen de achtergrond van de ontwikkeling van de invoer, alsmede produktie en werkgelegenheid. Een verdere analyse van de betekenis van de export-prognose voor de toekomst projectie vindt daarom plaats in paragraaf 6.2, waarin de centrale-projectie van de endogene variabelen aan de orde wordt gesteld.

6.1.6 Projectie van de binnenlandse marktaandelen, de invoerprijzen, de voorraadvorming uit invoer en de wederuitvoer

De geprojecteerde binnenlandse marktaandelen spelen een cruciale rol bij de prognose van de produktie, de produktiestructuur, de werkgelegenheid en

tabel (6.1.9) Prijsindices van de uitvoer in 1976 en 1985 (1970 = 1.00)

	1976	1985
(1a) Landbouw	1.401	1.526
(1b) Delfstoffenwinning	1.720	5.476
(2) Voedings- en genotmiddelen	1.406	1.603
(3) Overige consumptiegoederen	1.372	1.870
(4) Intermediaire goederen	1.806	2.529
(5) Investeringsgoederen	1.298	1.737
(6) Bouwnijverheid	1.751	2.650
(8) Internationale goederen- gebonden diensten	1.470	1.810
(9) Locale informatie-diensten	1.518	1.993
(10) Locale consumptieve diensten	1.549	2.180
Overige	1.535	2.180
Totaal	1.505	2.006

Berekend uit tabellen (6.1.6) en (6.1.7).

tabel (6.1.10) Waarde-, volume- en prijsontwikkeling in gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties

	1970 - 1976			1976 - 1985		
	waarde	prijs	volume	waarde	prijs	volume
(1a) Landbouw	14,1	6,2	7,9	5,4	1,0	4,4
(1b) Delfstoffenwinning	34,6	11,6	23,0	9,2	13,1	-3,9
(2) Voedings- en genot- middelen	12,5	6,2	6,3	6,9	1,5	5,4
(3) Overige consumptie- goederen	9,6	5,6	4,0	3,2	3,6	-0,3
(4) Intermediaire goederen	18,8	11,1	7,7	6,6	3,9	2,7
(5) Investeringsgoederen	15,7	4,9	10,8	5,7	3,4	2,3
(6) Bouwnijverheid	29,9	11,6	18,3	7,7	4,9	2,8
(8) Internationale goederengebonden diensten	10,0	6,8	3,2	6,5	2,5	4,0
(9) Locale informatie- diensten	16,1	7,8	8,3	7,1	3,2	3,9
(10) Locale consumptieve diensten	11,0	7,8	3,2	9,4	4,1	5,3
Overige	16,5	8,1	8,4	-2,8	3,7	-6,5
Totaal	15,2	7,6	7,6	6,1	3,4	2,7

Berekend uit tabellen (6.1.6) en (6.1.7).

de betalingsbalans. Daarbij is niet alleen van belang het niveau van het gemiddelde binnenlandse marktaandeel van alle sectoren tezamen, doch ook het patroon van binnenlandse marktaandelen, ofwel de verdeling van binnenlandse marktaandelen over de sectoren. Het is bijvoorbeeld van wezenlijk belang voor de vraag naar investeringsgoederen, of de binnenlandse marktaandelen nu juist wel of juist niet relatief hoog zijn in de kapitaal intensieve sectoren. De werkgelegenheid is aan de andere kant weer zeer gevoelig voor de verdeling van binnenlandse marktaandelen over arbeidsintensieve en arbeidsextensieve sectoren.

Het is overigens niet gemakkelijk om een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de binnenlandse marktaandelen in termen van de gehanteerde elf-sectoren-indeling. Als uitgangspunt is genomen, dat de te gebruiken definitie van het binnenlands marktaandeel gelijk moest zijn aan de definitie die het CPB hanteert, zodat gegevens uit het CEP gebruikt kunnen worden. Volgens deze definitie is het binnenlands marktaandeel van sector i gelijk aan de som van de binnenlandse afzet en voorraadvorming uit binnenlandse produktie van sector i , als fractie van de som van binnenlandse afzet, voorraadvorming uit binnenlands produktie en de concurrerende import, exclusief wederuitvoer van sector i . In symbolen:

$$z(i) = \frac{\overset{b_i}{x(i)} - \underset{b_i}{b(i)}}{\underset{b_i}{x(i)} - \underset{c_b}{b(i)} + \underset{c_b}{m(i)} - \underset{c_b}{\Delta v(i)} - \underset{c_b}{b(i)}} \quad (6.1.7)$$

waarin:

$z(i)$ = binnenlandsmarktaandeel

$x(i)$ = produktie (=totale afzet + voorraadvorming)

b_i

$b(i)$ = uitvoer uit binnenlandse produktie

c_b

$m(i)$ = concurrerende invoer

c_b

$\Delta v(i)$ = voorraadvorming uit concurrerende invoer

c_b

$b(i)$ = concurrerende wederuitvoer.

De binnenlandse marktaandelen in lopende prijzen worden jaarlijks gepubliceerd in het CEP (zie CEP 1979, Bijlage D). De binnenlandse

tabel (6.1.11)

Vertaalschema ter berekening van de binnenlandse markt-
aandelen volgens de PTNI-indeling uit het CEP 1979, bijlage D.7

PTNI-sector	Voedings- en genot- middelen	Overige consumptie goederen	Interme- diaire goederen	Investe- rings- goederen
CEP-sector	(2)	(3)	(4)	(5)
2.Veehoude- rijpro- ten	.25			
3.Overige produkten	.50			
4.Dranken en tabaks- produkten	.13			
5.Textiel- industrie		.40		
6.Kleding-, leder- en schoen- industrie		.27		
7.Papier, grafische industrie en uitge- verijen	.08			
8.Hout- en bouwmate- rialen		.30	.13	
9.Chemische - en rub- berindus- trie			.39	
10.Basis- metaal			.28	
11.Metaal- produkten en optische industrie				.51
12.Electro- technische industrie				.26
13.Transport- middelen- industrie				.23
14.Aardolie- industri			.22	

marktaandeelen van de industriële sectoren zijn berekend uit het CEP met behulp van het in tabel (6.1.11) weergegeven gewichtenschema. De gewichten zijn berekend uit de input-output-tabel en de invoermatrix van 1975 en wel als volgt:

$$\text{gewicht CEP-sector } k \text{ in PTNI-sector } i = \frac{x(k) - \frac{b_i}{b_i} b(k) + \frac{cb}{cb} m(k) - \frac{cb}{cb} \Delta v(k) - \frac{cb}{cb} b(k)}{x(i) - \frac{b_i}{b_i} b(i) + \frac{cb}{cb} m(i) - \frac{cb}{cb} \Delta v(i) - \frac{cb}{cb} b(i)}$$

De binnenlandse marktaandeelen voor de sectoren landbouw, delfstoffenwinning, bouwnijverheid en openbaar nut, kunnen rechtstreeks uit het CEP worden overgenomen. Voor de diensten-sectoren geeft het CEP geen informatie ten aanzien van de binnenlandse marktaandeelen. Deze zijn daarom voor 1975 berekend uit de input-output-tabel en invoermatrix. Overigens blijkt alleen in de sectoren (8) en (9) een zeer bescheiden deel van de markt door buitenlands aanbod voorzien te worden.

tabel (6.1.12) Binnenlandse marktaandeelen (lopende prijzen)

	'64/'68	'69/'73	1974	1975	1976	1977	1978	1979
(1a) Landbouw	.805	.795	.740	.770	.780	.785	.775	.780
(1b) Delfstoffenwinning	.300	.280	.200	.310	.305	.320	.360	.350
(2) Voedings- en genotmiddelen	.846	.801	.767	.775	.761	.759	.757	.756
(3) Overige consumptie- goederen	.618	.511	.435	.420	.382	.375	.353	.346
(4) Intermediaire goederen	.641	.592	.584	.556	.562	.557	.560	.556
(5) Investerings- goederen	.509	.449	.440	.399	.377	.384	.377	.378
(6) Bouwnijverheid	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(7) Openbaar nut	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(8) Internationale goederengebonden diensten	-	-	-	.985	-	-	-	-
(9) Locale informatie- diensten	-	-	-	.982	-	-	-	-
(10) Locale consumptieve diensten	-	-	-	1.000	-	-	-	-

Het is niet aannemelijk dat het beeld wezenlijk anders wordt indien gegevens in constante prijzen beschikbaar zouden zijn. Een uitzondering hierop vormt de sector delfstoffenwinning, aangezien de ontwikkeling van de binnenlandse verbruiksprijzen van aardgas en de importprijzen van ruwe olie in het verleden niet synchroom liep. Aangezien informatie beschikbaar is over de binnenlandse verbruiksprijzen van aardgas en de importprijs van ruwe aardolie, kan het binnenlands marktaandeel in prijzen van 1970 als volgt worden benaderd:

$$\bar{z}(1b) = \frac{1}{\left(\frac{1}{\bar{z}(1b)} - 1 \right) \frac{\bar{p}_x(1b)}{\bar{p}_m(1b)} + 1}$$

waarin:

$\bar{Z}(1b)$ = binnenlands marktaandeel in lopende prijzen van sector (1b)

$\bar{p}_x(1b)$ = binnenlandseverbruiksprijs van aardgas (1970=1)

$\bar{p}_m(1b)$ = importprijs van ruwe aard-olie (1970=1).

Tabel (6.1.13) geeft de resultaten van deze berekening.

tabel (6.1.13) Het binnenlands marktaandeel van de sector delfstoffenwinning

	$\bar{Z}(1b)$	$\bar{p}_x(1b)$	$\bar{p}_m(1b)$	$\bar{z}(1b)$
1969/1973	.280	1.030	1.140	.301
1974	.200	1.463	3.420	.369
1975	.310	2.335	3.430	.398
1976	.305	2.888	3.780	.365
1977	.320	3.047	3.830	.372
1978	.360	3.169	3.350	.373
1979	.350	3.407	4.310	.405

De binnenlandse marktaandelen blijken, in alle industriële sectoren terug te lopen. De sterkste teruggang constateren we in de sector *overige consumptie goederen*. De dalenden tendenties zullen naar 1985 geprojecteerd worden, uitgaande van de veronderstelling dat de verslechtering van de concurrentiepositie van binnenlandse producenten op de binnenlandse markt voor 1985

niet ten einde zal komen. Het binnenlands marktaandeel van de sector delfstoffenwinning laat tot nu toe een verbetering zien, maar de algemene verwachting is dat dit marktaandeel in de toekomst weer zal verslechteren als gevolg van de geplande vermindering van de aardgasproductie en de daarmee samenhangende relatieve vergroting van de invoer van energiedragers. Verondersteld is daarom dat het binnenlands marktaandeel van de delfstoffenwinning zich in 1985 weer op het niveau van vlak voor de oliecrisis zal bevinden (ongeveer 30%). Tabel (6.1.14) geeft de geprojecteerde binnenlandse marktaandelen in 1985 weer.

tabel (6.1.14) Projectie van de binnenlandse marktaandelen in 1985

	1969/1973	1977	1985
(1a) Landbouw	.795	.785	.780 ¹⁾
(1b) Delfstoffenwinning	.301	.372	.300
(2) Voedings- en genotmiddelen	.801	.759	.748 ²⁾
(3) Overige consumptiegoederen	.511	.375	.258 ³⁾
(4) Intermediaire goederen	.592	.557	.530 ³⁾
(5) Investeringsgoederen	.449	.384	.332 ³⁾
(6) Bouwnijverheid	1.000	1.000	1.000
(7) Openbaar nut	1.000	1.000	1.000
(8) Internationale goederen- gebonden diensten	.985	.985	.985
(9) Locale informatie diensten	.982	.982	.982
(10) Locale consumptieve diensten	1.000	1.000	1.000

1) Gemiddelde over de periode 1976-1979.

2) Berekend op basis van de gemiddelde jaarlijkse relatieve afname tussen 1969 en 1977 na correctie van het binnenlandse marktaandeel in 1977 voor een ten opzichte van 1970 relatief duurder geworden import. Het gecorrigeerde binnenlandse marktaandeel voor 1977 bedraagt 77,8%.

3) Berekend op basis van de gemiddelde jaarlijkse relatieve afname tussen 1969 en 1977.

De projectie van de *invoerprijzen* is gebaseerd op een interne notitie van

de WRR ("*Een raming van de Nederlandse invoerprijs*"; WRR, juli 1979). In deze WRR-notitie wordt een prognose gegeven van de sectorgewijze ontwikkeling van de prijs van de invoer ten behoeve van het verbruik en de invoerprijzen van finale goederen en diensten. Voor onze projectie hebben wij echter behoefte aan een sectorgewijze projectie van de concurrerende invoerprijs, waarvoor dus geen projectie voor handen is. Het zou een te grote simplificatie zijn dan maar met slechts één macro-invoerprijs te werken, zeker gezien de te verwachten relatieve prijsstijging van geïmporteerde ruwe aardolie ten opzichte van de overige importen. Daarom is gebruik gemaakt van aparte projecties voor de importprijs van ruwe aardolie en de importprijs van overige goederen en diensten. De projectie van de importprijs van ruwe aardolie kan worden overgenomen uit de WRR-notitie. De bepaling van de invoerprijs van overige goederen en diensten wordt hieronder uiteengezet. De WRR-notitie geeft projecties voor 1985 van de volgende invoerprijzen (1970=1, tussen haakjes de indices voor 1976):

1. ruwe aardolie	6.47 (3.78)
2. intermediaire goederen (incl. olie)	3.23 (1.76)
3. investeringsgoederen	2.42 (1.60)
4. diensten	2.18 (1.46)
5. consumptie (inclusief overheidsconsumptie)	2.15 (1.45)

Uit de in de notitie weergegeven gewichtenschema's wordt ontleend:

$$p_m(\text{intermediaire goederen}) = .748 p_m(\text{intermediaire goederen excl. olie}) + .252 p_m(\text{olie})$$

zodat de importprijs van *intermediaire goederen exclusief ruwe aardolie* voor 1985 op 2.14 gesteld kan worden. Vervolgens loopt de berekening van de invoerprijs van overige goederen en diensten langs de volgende lijn (de gewichten zijn weer berekend uit de schema's in de WRR-notitie):

$$p_m(\text{overige import}) = .111 p_m(\text{investeringsgoederen}) + .076 p_m(\text{diensten}) + .251 p_m(\text{consumptiegoederen}) + .562 p_m(\text{intermediaire goederen excl. olie})$$

zodat de invoerprijs van *overige goederen en diensten* op 2.18 kan worden gesteld.

De *voorraadvorming uit invoer* moet worden gezien als een correctie-factor

van betrekkelijk weinig belang. Op basis van gegevens uit het verleden (invoermatrices) wordt de in tabel (6.1.15) weergegeven projectie gemaakt.

tabel (6.1.15) De voorraadvorming uit invoer in 1985 in lopende en constante-prijzen (gegroepeerd naar concurrerende sector van herkomst)

	prijzen 1970	lopende prijzen
(1a) Landbouw	6	13
(1b) Delfstoffenwinning	33	72
(2) Voedings- en genotmiddelen	127	277
(3) Overige consumptiegoederen	37	81
(4) Intermediaire goederen	236	514
(5) Investeringsgoederen	346	754
(6) Bouwnijverheid	0	0
(7) Openbaar nut	0	0
(8) Internationale goederengebonden diensten	129	281
(9) Locale informatie diensten	0	0
(10) Locale consumotieve diensten	0	0
Totaal concurrerend	914	1993
Niet-concurrerend	0	0
Totaal	914	1993

De *wederuitvoer* in prijzen van 1970 is bepaald door per bedrijfsklasse in de input-output-tabel een opslagpercentage van de wederuitvoer op de uitvoer uit binnenlandse produktie te bepalen. Vervolgens zijn met behulp van deze percentages en de exportprognoses de waardecijfers in prijzen van 1970 van de concurrerende wederuitvoer per bedrijfsklasse bepaald, waarna de resultaten zijn geaggregeerd tot de elf PTNI-sectoren. De niet-concurrerende wederuitvoer is bepaald door middel van een opslagpercentage op de totale uitvoer. De wederuitvoer in lopende prijzen wordt berekend door vermenigvuldiging van de wederuitvoer in prijzen van 1970 met de invoerprijs voor overige goederen en diensten. De resulterende projecties voor de wederuitvoer zijn weergegeven in tabel (6.1.16).

tabel (6.1.16) Wederuitvoer in lopende en constante prijzen in 1985
(gegroepeerd naar concurrerende sector van herkomst)

	prijzen 1970	lopende prijzen
(1a) Landbouw	2465	5374
(1b) Delfstoffenwinning	285	1844
(2) Voedings- en genotmiddelen	571	1245
(3) Overige consumptiegoederen	73	159
(4) Intermediaire goederen	1032	2250
(5) Investeringsgoederen	1238	2699
(6) Bouwnijverheid	0	0
(7) Openbaar nut	0	0
(8) Internationaal goederengebonden diensten	94	205
(9) Locale informatie-diensten	0	0
(10) Locale consumptieve diensten	0	0
Totaal concurrerend	5750	13776
Niet-concurrerend	432	942
Totaal	6190	14718

6.1.7 Projectie van de exogene variabelen van het werkgelegenheidsmodel

De exogene variabelen van het werkgelegenheidsmodel uit paragraaf 5.1 zijn de volgende:

- produktie (toegevoegde waarde constante prijzen)
- investeringsquoten van outillage
- arbeidstijd
- loonvoet
- gebruikskosten van kapitaal (als functie van de rentevoet en de prijs van investeringsgoederen, met name outillage)
- technische ontwikkeling.

De *produktie* wordt verklaard door het input-output-model en zal daarom als een endogene variabele behandeld worden in de volgende paragraaf. De

investeringsquoten zijn reeds aan de orde geweest. Voor de *arbeidstijdverkorting* zal een iets gematigder tempo worden aangenomen, dan het gerealiseerde tempo in de jaren 1960-1977. In deze periode nam de arbeidstijd met gemiddeld 1% per jaar af, terwijl de arbeidstijd tussen 1950 en 1960 constant bleef. Voor de periode 1977-1985 wordt aangenomen dat de arbeidstijd gemiddeld met 0,8% per jaar zal afnemen. De arbeidstijd-index (1970=1,0) zal onder deze veronderstelling in 1985 0,87 bedragen tegen 0,93 in 1977. Voor de loonvoet is verondersteld dat deze gemiddeld 7% per jaar zal toenemen in de periode 1979-1985. Bepalend voor de verandering van economische levensduur van outillage in de industrie is de ontwikkeling van de verhouding tussen arbeidskosten en kapitaalkosten per eenheidprodukt. Afgezien van de arbeidstijd- en de loonontwikkeling zijn hiervoor de ontwikkeling van de tempi van de diverse typen van technische ontwikkeling en de gebruikskosten van kapitaal bepalend. De tempi van *technische ontwikkeling* in de industrie blijven in onze projectie gelijk aan de gevonden waarden voor het verleden. De *gebruikskosten van kapitaal* worden geprojecteerd met behulp van de in paragraaf 5.1 behandelde annuïteitenformule. De projectie van de gebruikskosten vindt dus plaats op basis van projecties van de rentevoet en de prijsontwikkeling van outillage. Voor de *rentevoet* is verondersteld dat deze in 1985 6,5% zal bedragen. Voorts is aangenomen dat de prijs van investeringsgoederen met gemiddeld 3,5% per jaar zal toenemen. Dit resulteert in een stijging van de kapitaalkosten van 1,9% per jaar. Het verschil tussen loonkostenstijging en kapitaalkostenstijging komt daarmee op 5,1% per jaar, hetgeen lager is dan in de periode 1960-1970 (5,7%) in 1970-1977 (7,3%). Zie voorts tabel (6.1.17).

tabel (6.1.17) *Loonsom per werkende en gebruikskosten van kapitaal, gemiddelde jaarlijkse procentuele verandering*

	1960-1970	1970-1977	1977-1985
loonsom per werkende	10,3	12,6	7,0
gebruikskosten van kapitaal	4,6	5,3	1,9
verschil	5,7	7,3	5,1

De tempi van arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling in de niet-industriële sectoren worden eveneens verondersteld zich te handhaven op het niveau uit het verleden. Het aantal zelfstandigen in de internationale goederengebonden diensten-sector nam in de periode 1960-1977 met gemiddeld 1,5% per jaar af. Verondersteld wordt dat dit afname-tempo tot 1985 gehandhaaft blijft.

6.2 Centrale projectie van de endogene variabelen

6.2.1 Inleiding

De voorliggende paragraaf 6.2 doet verslag van de verwachte ontwikkeling van produktie, werkgelegenheid en sectorstructuur tussen 1977 en 1985, op basis van de in de paragraaf 6.1 geprojecteerde exogene variabelen. De manier waarop de endogene variabelen worden geprognostiseerd i.c. de oplossings-methodiek van het gehanteerde model wordt hier niet besproken, we verwijzen daarvoor naar Appendix I. Allereerst zal in paragraaf 6.2.2 een typering worden gegeven van de verwachte sectorale ontwikkeling van produktie en werkgelegenheid. Paragraaf 6.2.3 gaat vervolgens wat dieper in op de ontwikkelingen in de industrie, aan de hand van verwachtingen ten aanzien van het aantal arbeidsplaatsen, de bezettingsgraden, enz. In paragraaf 6.2.4 wordt ingegaan op de consequenties van het een en ander voor de betalingsbalans. Paragraaf 6.2.5 tenslotte biedt een vertaling van de centrale projectie naar macro-grootheden.

6.2.2 Sectorale ontwikkeling van produktie en werkgelegenheid

Tabel (6.2.1) geeft een overzicht van de sectorale productie in de peiljaren 1960, 1970 en 1977 en in het prognosejaar 1985. Daarbij is niet alleen gebruik gemaakt van de indeling in elf sectoren, doch tevens van een aantal comprimeringen. Op basis van de cijfers in tabel (6.2.1) kan de sectorstructuur in termen van produktie worden afgeleid. De resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel (6.2.2). Het meest in het oog springende resultaat is wel, dat kennelijk een eind is gekomen aan de daling van het aandeel van de goederen-sector. Blijkens de

resultaten in tabel (6.2.4), waarin de verandering van de sectorstructuur in drie deelperioden (1960/1970, 1970/1977 en 1977/1985) is aangegeven, neemt het produktie-aandeel van de goederen-sector in de periode 1977/1985 met gemiddeld 0,3% per jaar toe, terwijl het aandeel van de diensten-sector in de zelfde periode met 0,3% per jaar afneemt. Kennelijk is de verschuiving van de produktiestructuur ten gunste van de dienstensector in de periode 1970-1977 van conjuncturele aard geweest, in die zin, dat het inzakken van het wereldhandelsvolume in de jaren na de oliecrisis, waaronder met name het dieptepunt-jaar 1975, meer invloed heeft gehad op de goederen-sector dan op de diensten-sector. Met name de conjunctuur-gevoeligheid van de industrie blijkt hierbij een rol te spelen: in de jaren 1970-1977 neemt het produktie-aandeel gemiddeld met 0,8% per jaar af, terwijl in de jaren 1977-1985 sprake zal zijn van een toename met 0,9% per jaar. Voorts blijkt ook voor de bouwnijverheid een licht herstel in de lijn der verwachtingen te liggen. Aan de expansieve ontwikkeling van het produktie-aandeel van de primaire sector zal in de periode 1977-1985 een einde komen, met name als gevolg van de beëindiging van de expansie van de aardgasproduktie. De gedachte aan een zekere normalisering van de sectorstructuur-ontwikkeling in de komende jaren dringt zich op bij beschouwing van tabel (6.2.5), waarin de macro-produktie-elasticiteit van de sectorale produktie voor de drie deelperioden is bepaald. Hoewel binnen de goederen-sector en de diensten-sector in de periode 1977-1985 allerlei verschuivingen zijn opgetreden ten opzichte van de periode 1960-1970, is toch sprake van een terugkeer van de macro-produktie-elasticiteiten van de goederen-sector en de diensten-sector naar de waarden van de periode 1960-1970. Dat neemt niet weg dat deze normalisering zich manifesteert bij een veel lager groeitempo van de produktie van bedrijven, namelijk 2,5% in de periode 1977-1985 tegen 5,1% in de periode 1960-1970.

We merkten reeds op, dat *binnen* de goederen- en diensten-sector de gevoeligheden sinds de jaren zeventig zijn verschoven. Binnen de industrie was, blijkens tabel (6.2.5), de intermediaire sector in de periode 1960-1970 de belangrijkste voortrekker. In de periode 1970-1977 echter is de positie van de intermediaire sector nog slechts vergelijkbaar met de

positie van de voedings- en genotmiddelensector, een tendens die zich in de jaren tachtig voortzet. De investeringsgoederensector, in de jaren zestig de tweede groeier in rang, neemt na een inzinking in de jaren 1970-1977 de voortrekkersrol over van de intermediaire sector. De zeer teleurstellende ontwikkeling van de overige consumptiegoederen-sector in de jaren 1970-1977 wordt verwacht zich voort te zetten in de jaren 1977-1985. De voortrekkerspositie die de informatie-sector in de jaren zestig en zeventig had binnen de diensten-sector kan niet gehandhaafd worden in de jaren tachtig, samenhangend met de teleurstellende ontwikkeling van de internationale goederen-gebonden diensten en de autonome bestedingen.

Tabel (6.2.6) geeft een overzicht van de sectorale werkgelegenheid in het verleden en de projectie voor 1985. Verwacht wordt dat de afname van de werkgelegenheid in bedrijven die tussen 1970 en 1977 plaats vond, zich in de jaren tachtig zal voortzetten, zoals ook is op te maken uit tabel (6.2.8), waarin de jaarlijkse gemiddelde procentuele mutaties van de werkgelegenheid voor drie periode is weergegeven. De werkgelegenheid neemt in de jaren 1977-1985 af in alle sectoren, behalve de bouwnijverheid en de lokale diensten-sectoren. De afname van de werkgelegenheid blijft nog beperkt als gevolg van de produktie zelf. De arbeidsproduktiviteitsstijging in de goederen-sector neemt weliswaar ook iets af, doch veel minder. De werkgelegenheidsstructuur ontwikkelt zich duidelijk ten gunste van de diensten. Het werkgelegenheidsaandeel van de diensten-sectoren was in 1970 reeds de 50% gepasseerd en zal in 1985 zelfs de 60% overschrijden. Uit tabel (6.2.10) blijkt echter, dat het tempo waarin het werkgelegenheidsaandeel van de diensten-sector toeneemt in de periode 1977-1985 iets gematigder zal zijn dan in de voorgaande periode.

Tenslotte wijzen we nog op de figuren (6.2.1) tot en met (6.2.10), die de sectorale produktie en werkgelegenheid in het verleden en de ramingen voor 1985 weergeven. In de figuur zijn bovendien de ramingen voor 1978 en 1979 uit het CEP-1979 opgenomen.

6.2.3 De werkgelegenheid in de industrie nader bezien

De werkgelegenheid in de industrie wordt verwacht in de periode 1977-1985 1977-1985 met gemiddeld 2,3% per jaar af te nemen. De afname van de werkgelegenheid manifesteert zich zonder uitzondering in alle industriële sectoren. In tabel (6.2.11) recapituleren we de realisaties en projecties van de industriële werkgelegenheid. Bij de berekening van de werkgelegenheids-ontwikkeling in de periode 1977-1985 is

tabel (6.2.11) *Werkgelegenheidsontwikkeling in de industrie*

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(2) Voedings- en genotmiddelen	0,0	-2,1	-1,5
(3) Overige consumptiegoederen	-2,6	-7,1	-6,4
(4) Intermediaire goederen	2,0	-0,9	-3,0
(5) Investeringsgoederen	1,6	-1,5	-1,3
Industrie	0,3	-2,5	-2,3

gebruik gemaakt van de structuurvergelijkingen in tabel (5.1.6). De werkgelegenheid is van jaar op jaar met dit model berekend waarbij de realisaties van de endogene variabelen in 1977 als startwaarden zijn gekozen. Het gehanteerde model stelt in staat tot een verdergaande analyse van de oorzaken van de werkgelegenheidsdaling in de industrie. Het aantal arbeidsplaatsen in de industrie zal zich, zo wordt verwacht, nog iets ongunstiger ontwikkelen dan in de jaren 1970-1977, (zie tabel (6.2.12)).

tabel (6.2.12) *Arbeidsplaatsen in de industrie (gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties)*

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(2) Voedings- en genotmiddelen	0,7	-2,0	-1,1
(3) Overige consumptiegoederen	-2,2	-5,8	-6,0
(4) Intermediaire goederen	0,6	0,2	-3,1
(5) Investeringsgoederen	1,3	-1,7	-1,4
Industrie	0,2	-2,1	-2,9

Alleen bij de investeringsgoederen-sector is sprake van een iets minder ongunstig beeld. De verslechterende ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen hangt nauw samen met de teruglopende groei van de produktiecapaciteit (zie tabel 6.2.13)). De werkgelegenheidsontwikkeling en de

tabel (6.2.13) Produktiecapaciteit in de industrie, gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(2) Voedings- en genotmiddelen	6,0	4,1	4,9
(3) Overige consumptiegoederen	3,5	0,0	-0,7
(4) Intermediaire goederen	7,2	6,7	3,5
(5) Investeringsgoederen	6,2	3,2	3,6
Industrie	6,1	4,2	3,5

ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen wijken vrij weinig van elkaar af, vooral doordat de bezettingsgraden zich iets stabiliseren (zie tabel (6.2.14)). Een uitzondering vormt de voedings- en genotmiddelen-sector, waar een iets scherpere daling van de bezettingsgraad plaatsvindt dan in het verleden.

tabel (6.2.14) Bezettingsgraden in de industrie, gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(2) Voedings- en genotmiddelen	-1,0	-0,4	-1,7
(3) Overige consumptiegoederen	-1,0	-2,5	-1,1
(4) Intermediaire goederen	2,5	-3,1	0,0
(5) Investeringsgoederen	0,4	-1,0	0,8
Industrie	0,4	-1,7	-0,1

*tabel (6.2.1) Bruto toegevoegde waarde (marktprijzen van 1970) van bedrijven
(in miljoenen guldens)*

	1960	1970	1977	1985
(1) <i>primaire sector</i>	6315	8531	12092	14921
waarvan:				
(1a) landbouw	5268	6677	8274	11134
(1b) delfstoffenwinning	1047	1854	3818	3787
(2) voedings- en genotmiddelen	3928	6380	8232	10630
(3) overige consumptiegoederen	2669	3420	2855	2476
(4) intermediaire goederen	3768	9540	12258	16155
(5) investeringsgoederen	5760	10871	12628	17621
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	16125	30211	35973	46882
(6) bouwnijverheid	6279	8083	8075	8802
(7) openbaar nut	799	2555	4168	4333
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	23303	40849	48216	60017
(1 t/m 7) <i>goederensector</i>	29518	49380	60308	74938
(8) internationale goederengebonden diensten	12394	21634	28401	33934
(9) lokale informatie-diensten	4793	10324	14618	17145
(10) lokale consumptieve diensten	11216	14139	18332	21766
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	28403	46097	61351	72845
rente marge banken	-1252	-2447	-4010	-5000
indirecte belasting op finale bestedingen	0	7224	8589	10510
<i>bedrijven</i>	56669	100254	126238	153293

tabel (6.2.2) Bruto toegevoegde waarde (marktprijzen van 1970) in procenten van totaal bedrijven

	1960	1970	1977	1985
(1) <i>primaire sector</i>	11,1	8,5	9,6	9,7
waarvan:				
(1a) landbouw	9,3	6,7	6,6	7,3
(1b) delfstoffenwinning	1,8	1,8	3,0	2,5
(2) voedings- en genotmiddelen	6,9	6,4	6,5	6,9
(3) overige consumptiegoederen	4,7	3,4	2,3	1,6
(4) intermediaire goederen	6,6	9,5	9,7	10,5
(5) investeringsgoederen	10,2	10,8	10,0	11,5
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	28,5	30,1	28,5	30,6
(6) bouwnijverheid	11,1	8,1	6,4	5,7
(7) openbaar nut	1,4	2,5	3,3	2,8
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	40,9	40,7	38,2	39,2
(1 t/m 7) <i>goederensector</i>	52,1	49,3	47,8	48,9
(8) internationale goederengebonden diensten	21,9	21,6	22,5	22,1
(9) lokale informatie-diensten	8,5	10,3	11,6	11,2
(10) lokale consumptieve diensten	19,8	14,1	14,5	14,2
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	50,1	46,0	48,6	47,5
rente marge banken	-2,2	-2,4	-3,2	-3,3
indirecte belasting op finale bestedingen	-	7,2	6,8	6,9
<i>bedrijven</i>	100,0	100,0	100,0	100,0

tabel (6.2.3) *Volume-ontwikkeling van de bruto toegevoegde waarde van bedrijven, gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties*

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(1) <i>primaire sector</i>	3,1	5,1	2,7
waarvan:			
(1a) landbouw	2,4	3,1	3,8
(1b) delfstoffenwinning	5,9	10,9	-0,1
(2) voedings- en genotmiddelen	5,0	3,7	3,2
(3) overige consumptiegoederen	2,5	-2,5	-1,8
(4) intermediaire goederen	9,7	3,6	3,5
(5) investeringsgoederen	6,6	2,2	4,3
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	6,5	2,5	3,4
(6) bouwnijverheid	2,6	0,0	1,1
(7) openbaar nut	12,3	7,2	0,5
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	5,8	2,4	2,8
(1 t/m 7) <i>goederensector</i>	5,3	2,9	2,8
(8) internationale goederengebonden diensten	5,7	4,0	2,2
(9) lokale informatie-diensten ¹⁾	8,0	5,1	2,0
(10) lokale consumptieve diensten	2,3	3,8	2,2
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	5,0	4,2	2,2
<i>bedrijven</i>	5,1 ²⁾	3,3	2,5

1) Inclusief rente marge banken. Exclusief rente marge zijn de groeivoeten voor de drie deelperioden gelijk aan respectievelijk 8,3%, 4,3% en 1,7%.

2) Exclusief indirecte belastingen op finale goederen en diensten.

tabel (6.2.4) Sectorale groei van de produktie, procent-punt
afwijking van het gemiddelde

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(1) <i>primaire sector</i>	-2,0	1,8	0,2
waarvan:			
(1a) landbouw	-2,7	-0,2	1,3
(1b) delfstoffenwinning	0,8	7,6	-2,6
(2) voedings- en genotmiddelen	-0,1	0,4	0,7
(3) overige consumptiegoederen	-2,6	-5,8	-4,3
(4) intermediaire goederen	4,6	0,3	1,0
(5) investeringsgoederen	1,5	-1,1	1,8
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	1,4	-0,8	0,9
(6) bouwnijverheid	-2,5	-3,3	-1,4
(7) openbaar nut	7,2	3,9	-2,0
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	0,7	-0,9	0,3
(1 t/m 7) <i>goederensector</i>	0,2	-0,4	0,3
(8) internationale goederengebonden diensten	0,6	0,7	-0,3
(9) lokale informatie-diensten	2,9	1,8	-0,5
(10) lokale consumptieve diensten	-2,8	0,5	-0,3
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	-0,1	0,9	-0,3

tabel (6.2.5) Sectorale produktiegroei in verhouding tot de gemiddelde produktiegroei van bedrijven

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(1) <i>primaire sector</i>	0,6	1,5	1,1
waarvan:			
(1a) landbouw	0,5	0,9	1,5
(1b) delfstoffenwinning	1,2	3,3	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	1,0	1,1	1,3
(3) overige consumptiegoederen	0,5	-0,8	-0,7
(4) intermediaire goederen	1,9	1,1	1,4
(5) investeringsgoederen	1,3	0,7	1,7
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	1,3	0,8	1,4
(6) bouwnijverheid	0,5	0,0	0,4
(7) openbaar nut	2,4	2,2	0,2
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	1,1	0,7	1,1
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	1,0	0,9	1,1
(8) internationale goederengebonden diensten	1,1	1,2	0,9
(9) lokale informatie-diensten	1,6	1,5	0,8
(10) lokale consumptieve diensten	0,5	1,2	0,9
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	1,0	1,3	0,9

tabel (6.2.6) *Werkgelegenheid in bedrijven (x 1000 mensjaren, inclusief zelfstandigen)*

	1960	1970	1977	1985
(1) <i>primaire sector</i>	523	350	297	239
waarvan:				
(1a) landbouw	465	329	289	231
(1b) delfstoffenwinning	58	21	8	8
(2) voedings- en genotmiddelen	238	236	204	181
(3) overige consumptiegoederen	298	228	136	80
(4) intermediaire goederen	178	218	204	160
(5) investeringsgoederen	375	438	393	355
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	1089	1120	937	776
(6) bouwnijverheid	376	505	446	468
(7) openbaar nut	37	43	45	45
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	1502	1668	1428	1289
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	2025	2018	1725	1528
(8) internationale goederengebonden diensten	808	975	959	928
(9) lokale informatie-diensten	280	446	503	509
(10) lokale consumptieve diensten	579	690	803	902
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	1667	2111	2265	2339
<i>bedrijven</i>	3692	4129	3990	3867

tabel (6.2.7) *Werkgelegenheid in bedrijven (inclusief zelfstandigen) in procenten van het totaal bedrijven*

	1960	1970	1977	1985
(1) <i>primaire sector</i>	14,2	8,5	7,4	6,2
waarvan:				
(1a) landbouw	12,6	8,0	7,2	6,0
(1b) delfstoffenwinning	1,6	0,5	0,2	0,2
(2) voedings- en genotmiddelen	6,4	5,7	5,1	4,7
(3) overige consumptiegoederen	8,1	5,5	3,4	2,1
(4) intermediaire goederen	4,8	5,3	5,1	4,1
(5) investeringsgoederen	10,2	10,6	9,8	9,2
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	29,5	27,1	23,5	20,1
(6) bouwnijverheid	10,2	12,2	11,2	12,1
(7) openbaar nut	1,0	1,0	1,1	1,2
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	40,7	40,4	35,8	33,3
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	54,8	48,9	43,2	39,5
(8) internationale goederengebonden diensten	21,9	23,6	24,0	24,0
(9) lokale informatie-diensten	7,6	10,8	12,6	13,2
(10) lokale consumptieve diensten	15,7	16,7	20,1	23,3
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	45,2	51,1	56,8	60,5
bedrijven	100,0	100,0	100,0	100,0

tabel (6.2.8) Werkgelegenheidsontwikkeling in bedrijven (inclusief zelfstandigen), gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(1) <i>primaire sector</i>	-3,9	-2,3	-2,7
waarvan:			
(1a) landbouw	-3,4	-1,8	-2,8
(1b) delfstoffenwinning	-9,7	-12,9	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	0,0	-2,1	-1,5
(3) overige consumptiegoederen	-2,6	-7,1	-6,4
(4) intermediaire goederen	2,0	-0,9	-3,0
(5) investeringsgoederen	1,6	-1,5	-1,3
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	0,3	-2,5	-2,3
(6) bouwnijverheid	3,0	-1,8	0,6
(7) openbaar nut	1,5	0,7	0,0
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	1,1	-2,2	-1,3
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	0,0	-2,2	-1,5
(8) internationale goederengebonden diensten	1,9	-0,2	-0,4
(9) lokale informatie-diensten	4,8	1,7	0,1
(10) lokale consumptieve diensten	1,8	2,2	1,5
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	2,4	1,0	0,4
<i>bedrijven</i>	1,1	-0,5	-0,4

tabel (6.2.9) Ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit in bedrijven, (incl. zelfstandigen), gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties.

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(1) <i>primaire sector</i>	7,0	7,4	5,4
waarvan:			
(1a) landbouw	5,8	4,9	6,6
(1b) delfstoffenwinning	15,6	23,8	-0,1
(2) voedings- en genotmiddelen	5,0	5,8	4,7
(3) overige consumptiegoederen	5,1	4,6	4,6
(4) intermediaire goederen	7,7	4,5	6,5
(5) investeringsgoederen	5,0	3,7	5,7
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	6,2	5,0	5,7
(6) bouwnijverheid	0,4	1,8	0,5
(7) openbaar nut	10,8	6,5	0,5
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	4,7	4,4	4,1
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	5,3	5,1	4,3
(8) internationale goederengebonden diensten	3,8	4,2	2,6
(9) lokale informatie-diensten	3,2	3,4	1,9
(10) lokale consumptieve diensten	0,5	1,6	0,7
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	2,6	3,2	1,8
<i>bedrijven</i>	3,9	3,8	2,9

tabel (6.2.10) Sectorale ontwikkeling van de werkgelegenheid, procent-punt afwijking van het gemiddelde

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
(1) <i>primaire sector</i>	-5,0	-1,8	-2,3
waarvan:			
(1a) landbouw	-4,5	-1,3	-2,4
(1b) delfstoffenwinning	-10,8	-12,3	0,4
(2) voedings- en genotmiddelen	-1,1	-1,6	-1,1
(3) overige consumptiegoederen	-3,7	-6,6	-6,0
(4) intermediaire goederen	0,9	-0,4	-2,6
(5) investeringsgoederen	0,5	-1,0	-0,9
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	-0,8	-2,0	-1,9
(6) bouwnijverheid	1,9	-1,3	1,0
(7) openbaar nut	0,4	1,2	0,4
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	0,0	-1,7	-0,9
(1 t/m 7) <i>goederensector</i>	-1,1	-1,7	-1,1
(8) internationale goederengebonden diensten	0,8	0,3	0,0
(9) lokale informatie-diensten	3,7	2,2	0,5
(10) lokale consumptieve diensten	0,7	2,7	1,9
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	1,3	1,5	0,8

6.2.4 De betalingsbalans in 1985

In paragraaf 5.2 zijn twee tabellen gegeven (tabel (5.2.6) en (5.2.7)) waarin de invoer- en uitvoervergelijkingen zodanig zijn gerangschikt, dat een beeld ontstaat van de sectorbijdragen aan het saldo op de goederen- en dienstenbalans. We zijn nu in staat een empirische invulling van de tabellen te geven voor 1985. Tabel (6.2.15) geeft een overzicht van de betalingsbalansbijdragen in 1985 in prijzen van 1970. Tabel (6.2.16) biedt een analoog overzicht voor 1970, zodat enig vergelijkingsmateriaal ter beschikking komt. Met name de kolommen uiterst rechts van deze tabellen zijn interessant, zij geven een beeld van de saldi van invoer en uitvoer. In 1985 geeft tabel (6.2.15) een groot overschot te zien in prijzen van 1970 (14 miljard), in tegenstelling tot het jaar 1970, waarin sprake was van een tekort (2 miljard). De tekens van de saldi (positief of negatief) zijn in 1985 hetzelfde als in 1970, uitgezonderd de landbouw, die in volumetermen niet langer een netto importeur zal zijn, doch een netto exporteur. Sectoren met een blijvend tekort zijn de sector delfstoffenwinning, de overige consumptiegoederen-sector en de investeringsgoederen-sector en de groep "overige", waarvan de toeristenbalans het hoofdbestanddeel uitmaakt. De voedings- en genotmiddelensector, de intermediaire goederensector, de bouwnijverheid en de dienstensector geven in 1985, evenals in 1970 een overschot te zien.

Aangezien er slechts twee invoerprijzen (ruwe aardolie en overige goederen en diensten) ter beschikking staan, is een vergelijking in lopende prijzen slechts mogelijk voor een indeling in twee sectoren, namelijk delfstoffenwinning en overige sectoren. Een vergelijking met 1976 in lopende en constante prijzen is eveneens alleen mogelijk voor twee sectoren. Tabel (6.2.17) maakt, uitgaande van de twee-sectorindeling, een vergelijking tussen de jaren 1970, 1976 en 1985 in prijzen van 1970. Tabel (6.2.18) heeft een vergelijkbare opstelling, maar nu in lopende prijzen. Blijkens deze tabel geeft de betalingsbalans in lopende prijzen in 1985 een substantieel tekort te zien, hetgeen in schril contrast staat met het volume-overschot. Een

tabel (6.2.15) Sector bijdragen aan de betalingsbalanspositie in 1985 (prijzen 1970)

	uitvoer uit binnenlandse productie naar herkomst	wederuitvoer naar herkomst	concurrerende invoer naar herkomst	niet-concurrerende invoer naar bestemming	totale uitvoer	totale invoer	saldo uitvoer- invoer
(1a) Landbouw	5477	2465	7181	0	7942	7181	761
(1b) Delfstoffenwinning	2189	285	6499	209	2474	6708	-4234
(2) Voedings- en genotmiddelen	19470	571	10021	1611	20041	11632	8409
(3) Overige consumptiegoederen	3744	73	9044	104	3817	9148	-5331
(4) Intermediaire goederen	23735	1032	19185	567	24767	19752	5015
(5) Investeringsgoederen	24669	1238	27919	122	25907	26041	-2134
(6) Bouwnijverheid	1205	0	0	157	1205	157	1048
(7) Openbaar nut	0	0	0	0	0	0	0
(8) Internationale goederengebonden diensten	18240	94	645	4437	18334	5082	13252
(9) Locale informatie diensten	1705	0	349	652	1705	1001	704
(10) Locale consumptieve diensten	533	0	0	0	533	0	533
Subtotaal	100967	5758	80843	7859	106725	88701	18024
Overige	2195	432	0	6610	2627	6610	-3983
Totaal	103162	6190	80843	14469	109352	95311	14041

tabel (6.2.16) Sector bijdragen aan het betalingsbalanspositie in 1970

	uitvoer uit binnenlandse produktie naar herkomst	wederuitvoer naar herkomst	concurrerende invoer naar	niet-concurre- rende invoer naar bestemming	totale uitvoer	totale invoer	saldo uitvoer- invoer
(1a) Landbouw	2364	357	3050	0	2721	3050	-329
(1b) Delfstoffenwinning	910	482	4799	90	1392	4889	-3497
(2) Voedings- en genotmiddelen	8428	221	5017	978	8649	5995	2654
(3) Overige consumptiegoederen	3033	13	5879	142	3046	6021	-2975
(4) Intermediaire goederen	11999	269	11103	367	12268	11470	798
(5) Investeringsgoederen	10828	509	15239	67	11337	16306	-4969
(6) Bouwnijverheid	342	0	8	147	342	155	187
(7) Openbaar nut	1	0	2	0	1	2	-1
(8) Internationale goederengebonden diensten	10597	9	611	2877	10606	3488	7118
(9) Locale informatie diensten	746	0	230	388	746	618	128
(10) Locale consumptieve diensten	277	0	0	0	277	0	277
Subtotaal	49525	1860	46938	5056	51385	51994	-609
Overige	2467	238	0	3620	2705	4179	-1474
Totaal	51992	2098	46938	8676	54090	56174	-2084

tabel (6.2.17) Sector bijdragen aan de betalingsbalanspositie in 1970, 1976 en 1985 (prijzen 1970)

		uitvoer uit binnenlandse produktie naar herkomst	wederuitvoer. naar herkomst	concurrerende invoer naar herkomst	niet-concurrerende invoer naar bestemming	totale uit- voer	totale invoer	saldo uitvoer- invoer
<i>delfstoffenwinning</i>	1970	910	482	4799	90	1392	4889	-3497
	1976	3146	163	4448	239	3309	4687	-1378
	1985	2189	285	6499	209	2474	6708	-4234
<i>overige sectoren</i>	1970	51082	1616	42139	8586	52698	51285	1413
	1976	77748	4867	68403	13202	82615	81605	1010
	1985	100973	5905	74344	14260	106878	88603	18275
<i>totaal</i>	1970	51992	2098	46938	8676	54090	56174	-2084
	1976	80894	5030	72851	13442	85924	86293	- 369
	1985	103162	6190	80843	14469	109352	95311	14041

tabel (6.2.18) Sector bijdragen aan de betalingsbalanspositie in 1970, 1976 en 1985 (lopende prijzen)

	uitvoer uit binnenlandse produktie naar herkomst	wederuitvoer naar herkomst	concurrerende invoer naar herkomst	niet-concurrerende invoer naar bestemming	totale uit- voer	totale invoer	saldo uitvoer- invoer
<i>delfstoffenwinning</i>							
1970	910	482	4799	90	1392	4889	- 3497
1976	5410	616	16812	301	6026	17113	-11087
1985	11986	1844	42046	456	13830	42504	-28672
<i>overige sectoren</i>							
1970	51082	1616	42139	8586	52698	51285	1413
1976	116315	6133	86188	16634	122448	102882	19626
1985	195006	12874	162072	31087	207880	193159	14721
<i>totaal</i>							
1970	51992	2098	46938	8676	54090	56174	- 2084
1976	121725	6749	103000	16935	128474	119935	8539
1985	206992	14718	204118	31543	221710	235661	-13950

tabel (6.2.19) Sector bijdragen aan de betalingspositie, gemiddelde jaarlijkse waarde-mutaties (%)

	uitvoer uit binnenlandse produktie naar herkomst	wederuitvoer naar herkomst	concurrerende invoer naar herkomst	niet-concurrerende invoer naar bestemming	totale uit- voer	totale invoer	saldo uitvoer - invoer *)
<i>delfstoffenwinning</i>							
1970-1976	34,6	4,2	23,2	22,9	27,7	23,2	4,5
1976-1985	9,2	13,0	10,7	4,7	9,7	10,6	-0,9
<i>overige sectoren</i>							
1970-1976	14,7	24,9	12,7	11,7	15,1	12,3	2,8
1976-1985	5,9	8,6	7,3	7,2	6,1	7,3	-1,2
<i>totaal</i>							
1970-1976	15,2	21,5	14,0	11,8	15,5	13,5	2,0
1976-1985	6,1	9,0	7,9	7,2	6,3	7,8	-1,5

*) Procent-puntverschil mutaties uitvoer en invoer.

tabel (6.2.20) Sector bijdragen aan de betalingsbalanspositie, gemiddelde jaarlijks volume-mutaties (%)

	uitvoer uit binnenlandse productie naar herkomst	wederuitvoer naar herkomst	concurrerende invoer naar herkomst	niet-concurre- rende invoer naar bestemming	totale uit- voer	totale invoer	saldo uitvoer- invoer *)
<i>delfstoffenwinning</i>							
1970-1976	23,0	-16,5	-1,3	17,7	15,5	-0,7	16,2
1976-1985	-3,9	6,4	4,3	-1,5	-3,2	4,1	-7,3
<i>overige sectoren</i>							
1970-1976	7,3	20,2	8,4	7,4	7,8	8,0	-0,2
1976-1985	2,9	2,2	0,9	0,9	2,9	0,9	2,0
<i>totaal</i>							
1970-1976	7,6	15,7	7,6	7,6	8,0	7,4	0,6
1976-1985	2,7	2,3	1,2	0,8	2,7	1,1	1,6

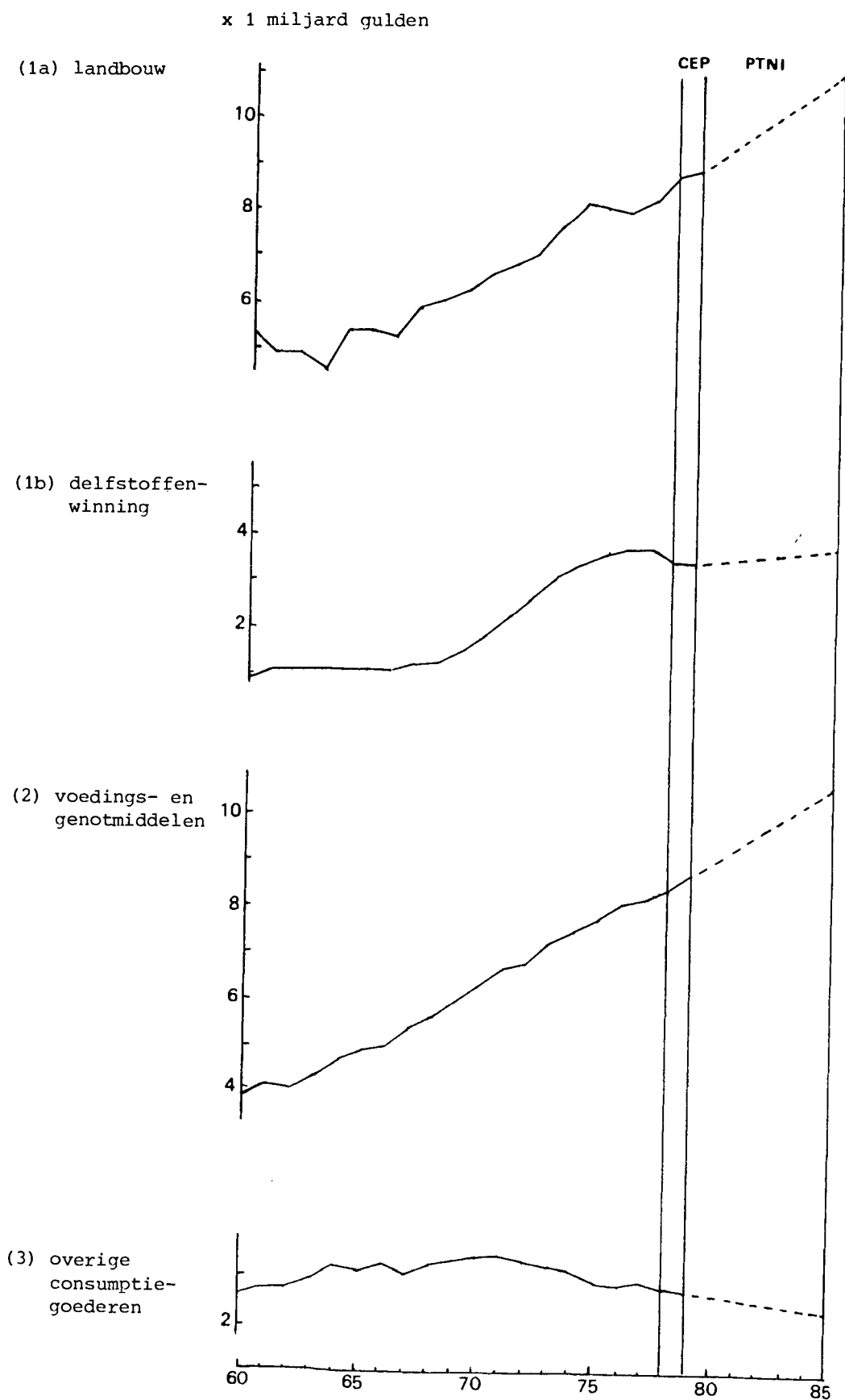
*) Procent-puntverschil mutaties uitvoer en invoer.

tabel (6.2.21) Sector bijdragen aan de betalingsbalanspositie, gemiddelde jaarlijkse prijsmutaties (%)

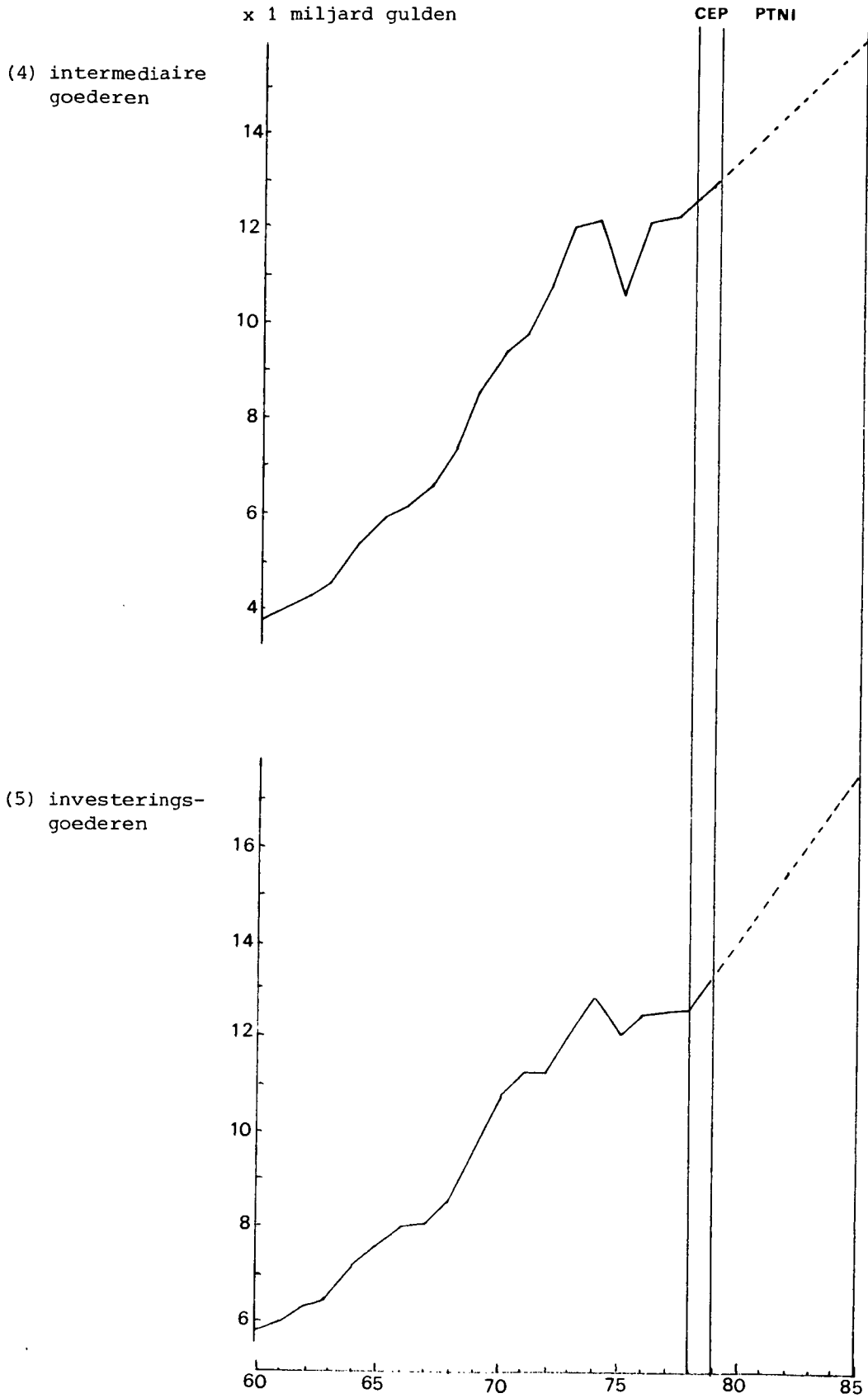
	uitvoer uit binnenlandse produktie naar herkomst	wederuitvoer naar herkomst	concurrerende invoer naar herkomst	niet-concurre- rende invoer naar bestemming	totale uit- voer	totale invoer	saldo uitvoer- invoer *)
<i>delfstoffenwinning</i>							
1970-1976	11,6	20,7	24,5	5,2	12,2	23,9	-11,7
1976-1985	13,1	6,6	6,4	6,2	12,9	6,5	6,4
<i>overige sectoren</i>							
1970-1976	7,4	4,7	4,3	4,3	7,3	4,3	3,0
1976-1985	3,0	6,4	6,4	6,3	3,2	6,4	-3,2
<i>totaal</i>							
1970-1976	7,6	5,8	6,4	4,2	7,5	6,1	1,4
1976-1985	3,4	6,7	6,7	6,4	3,6	6,7	-3,1

*) Procentuele mutatie van de ruilvoet.

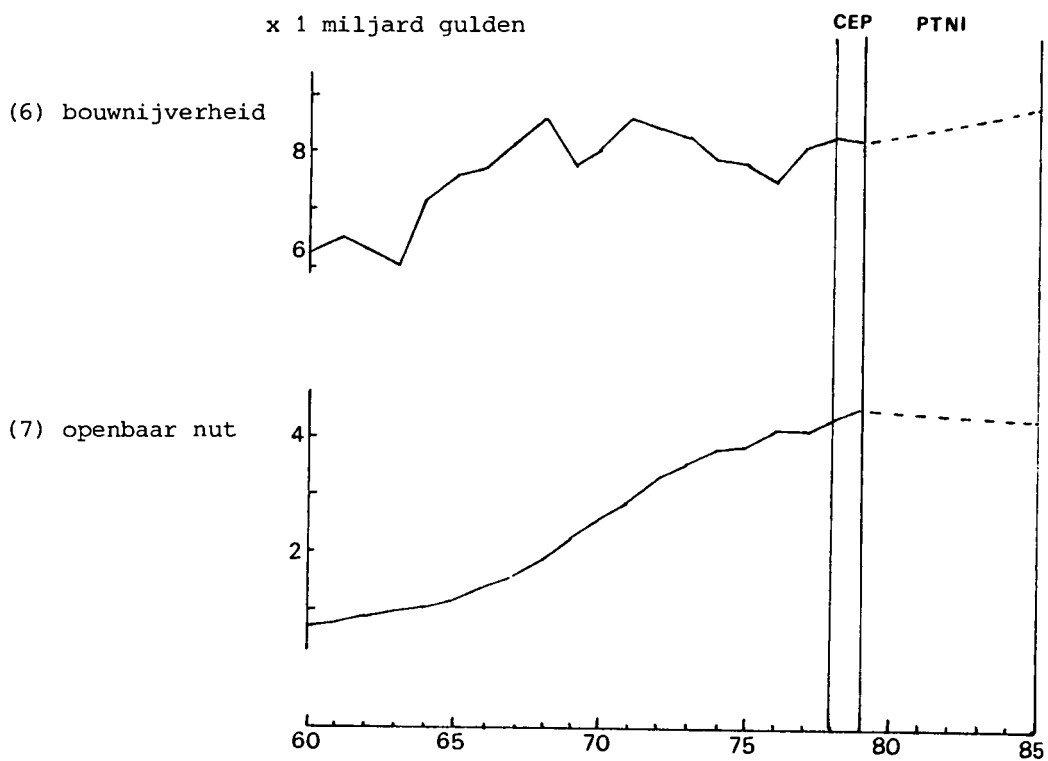
Figuur (6.2.1) Centrale projectie van de toegevoegde waarde



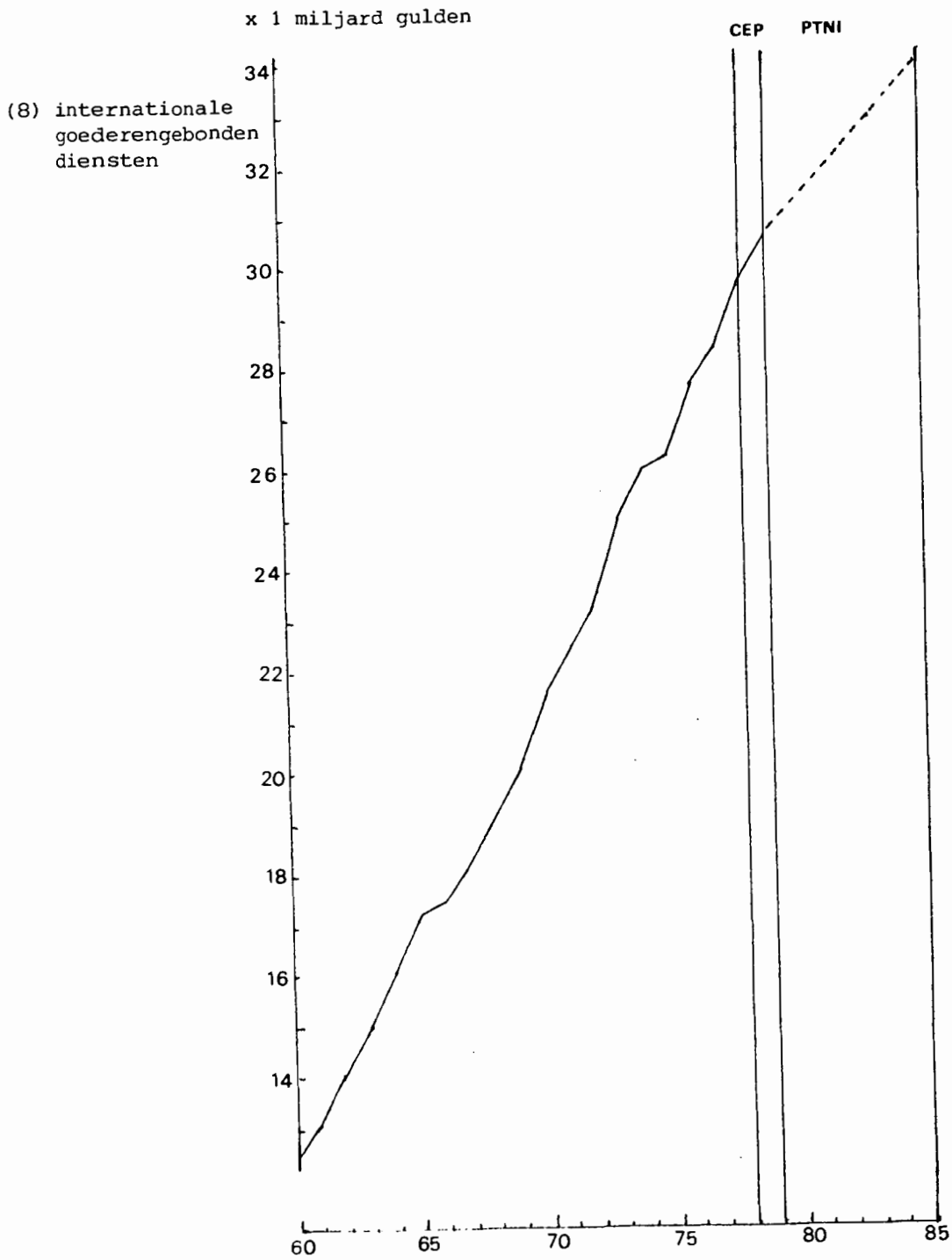
Figuur (6.2.2) Centrale projectie van de toegevoegde waarde (vervolg)



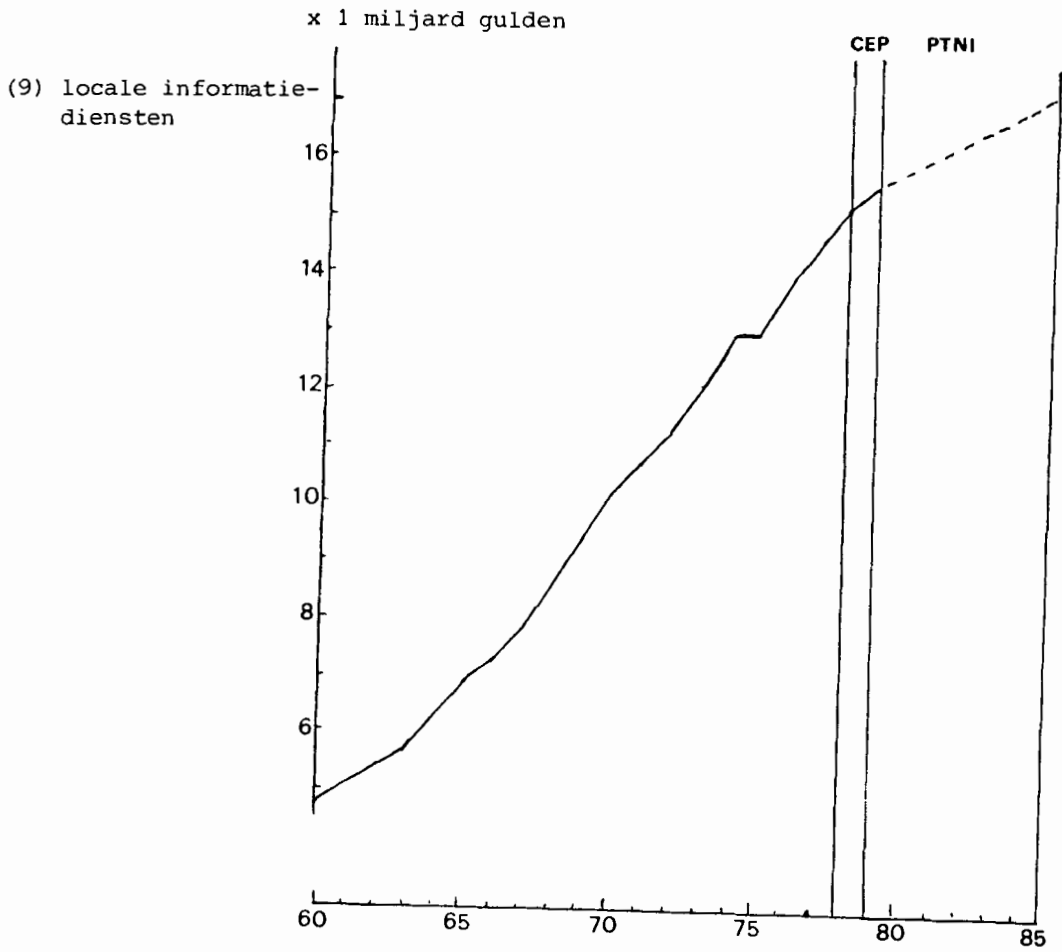
Figuur (6.2.3) Centrale projectie van de toegevoegde waarde (vervolg)



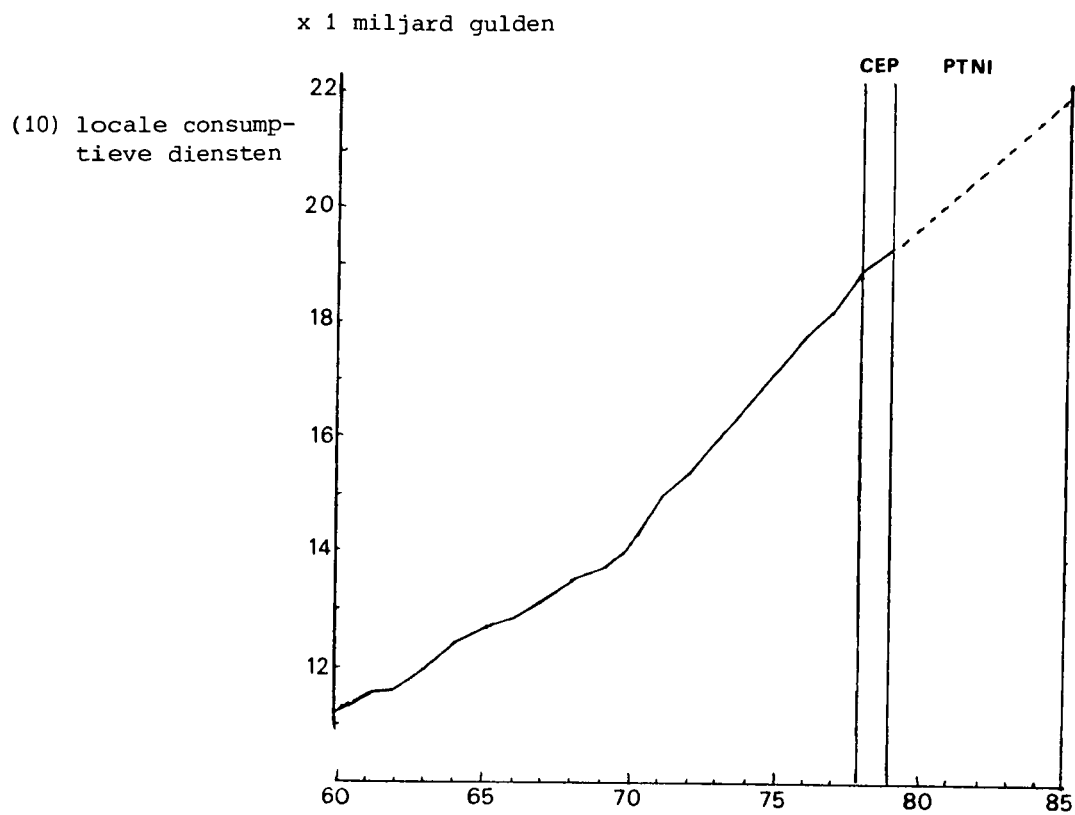
Figuur (6.2.4) Centrale projectie van de toegevoegde waarde (vervolg)



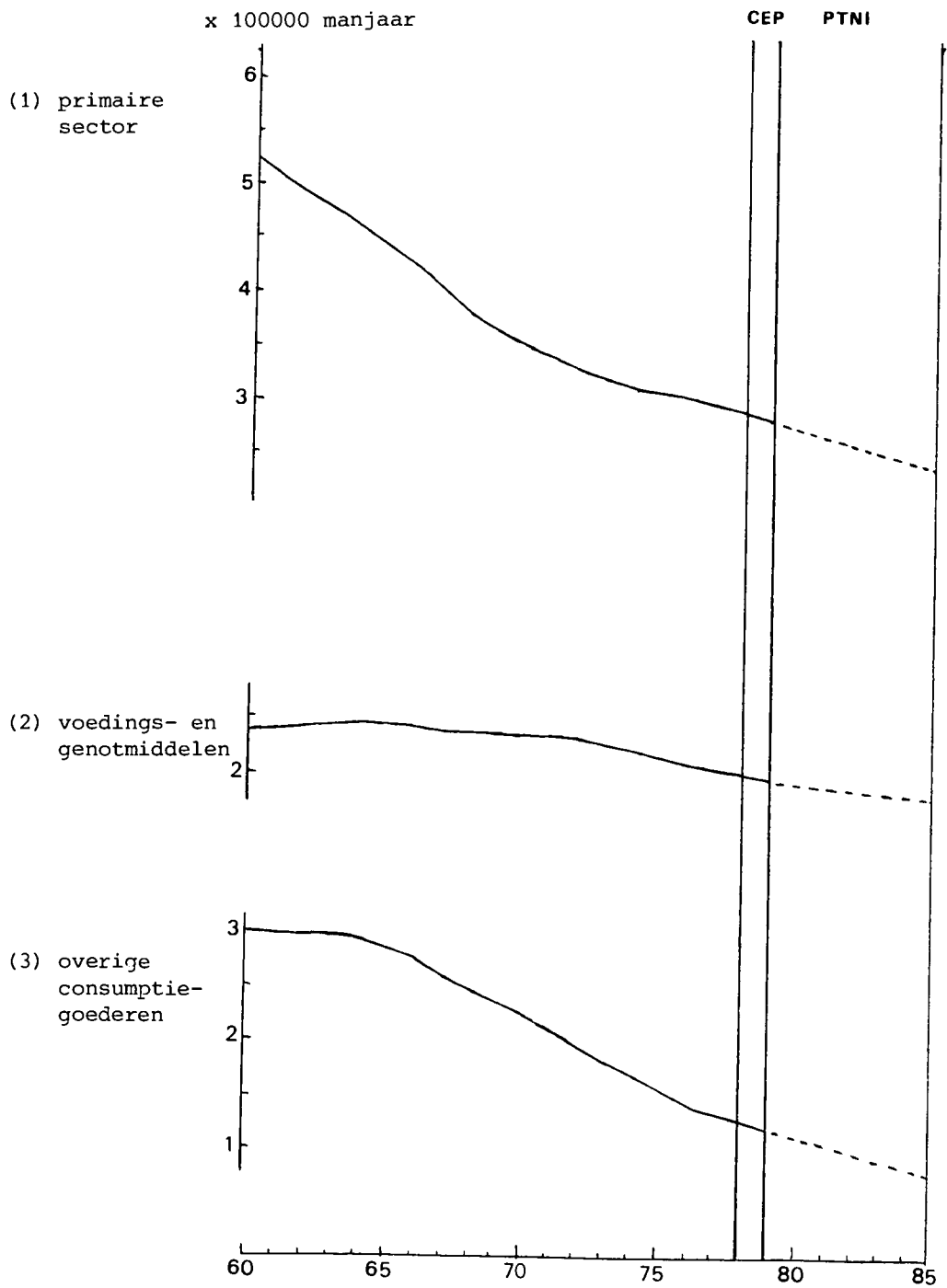
Figuur (6.2.5) Projectie van de toegevoegde waarde (vervolg)



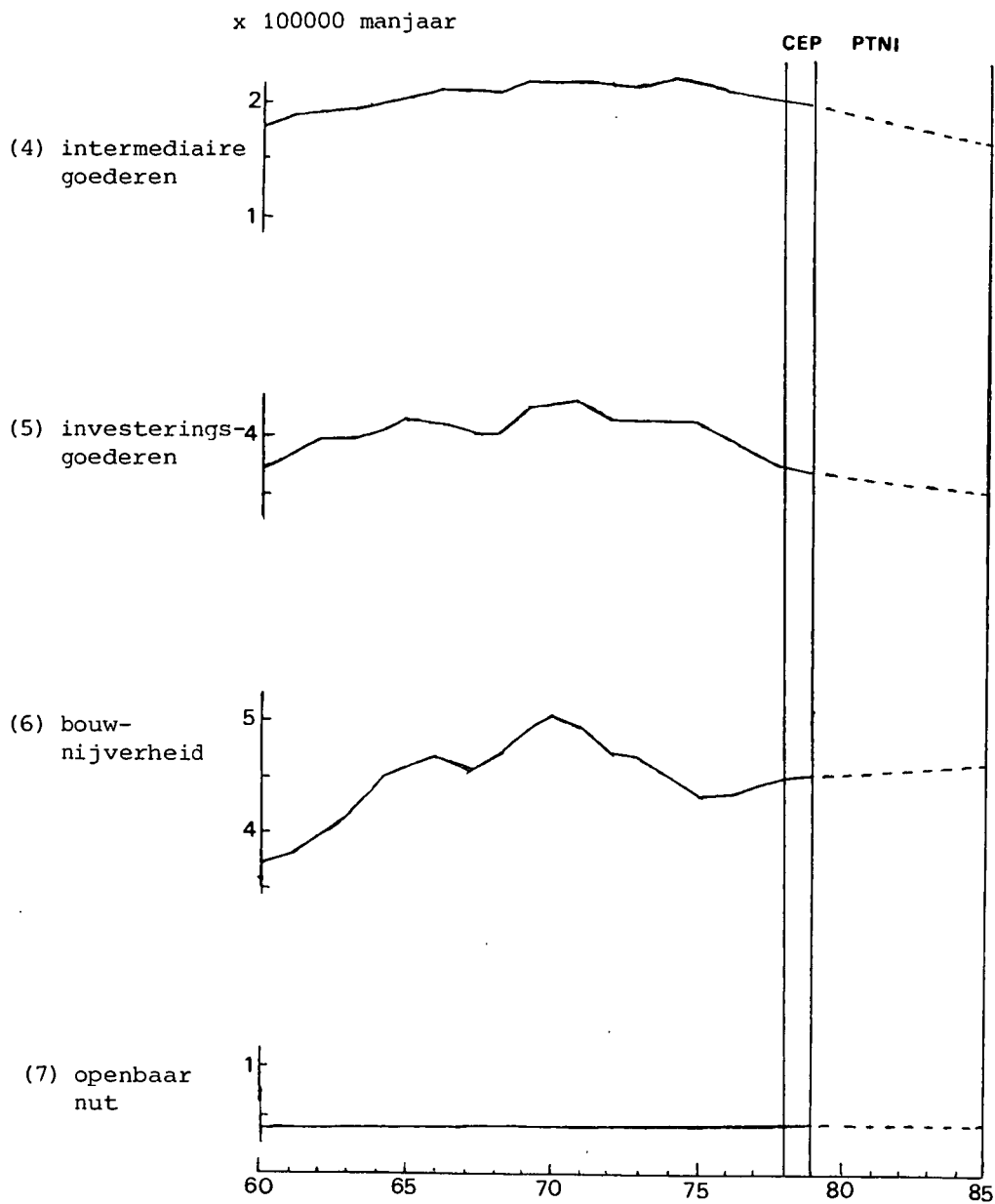
Figuur (6.2.6) Centrale projectie van de toegevoegde waarde (vervolg)



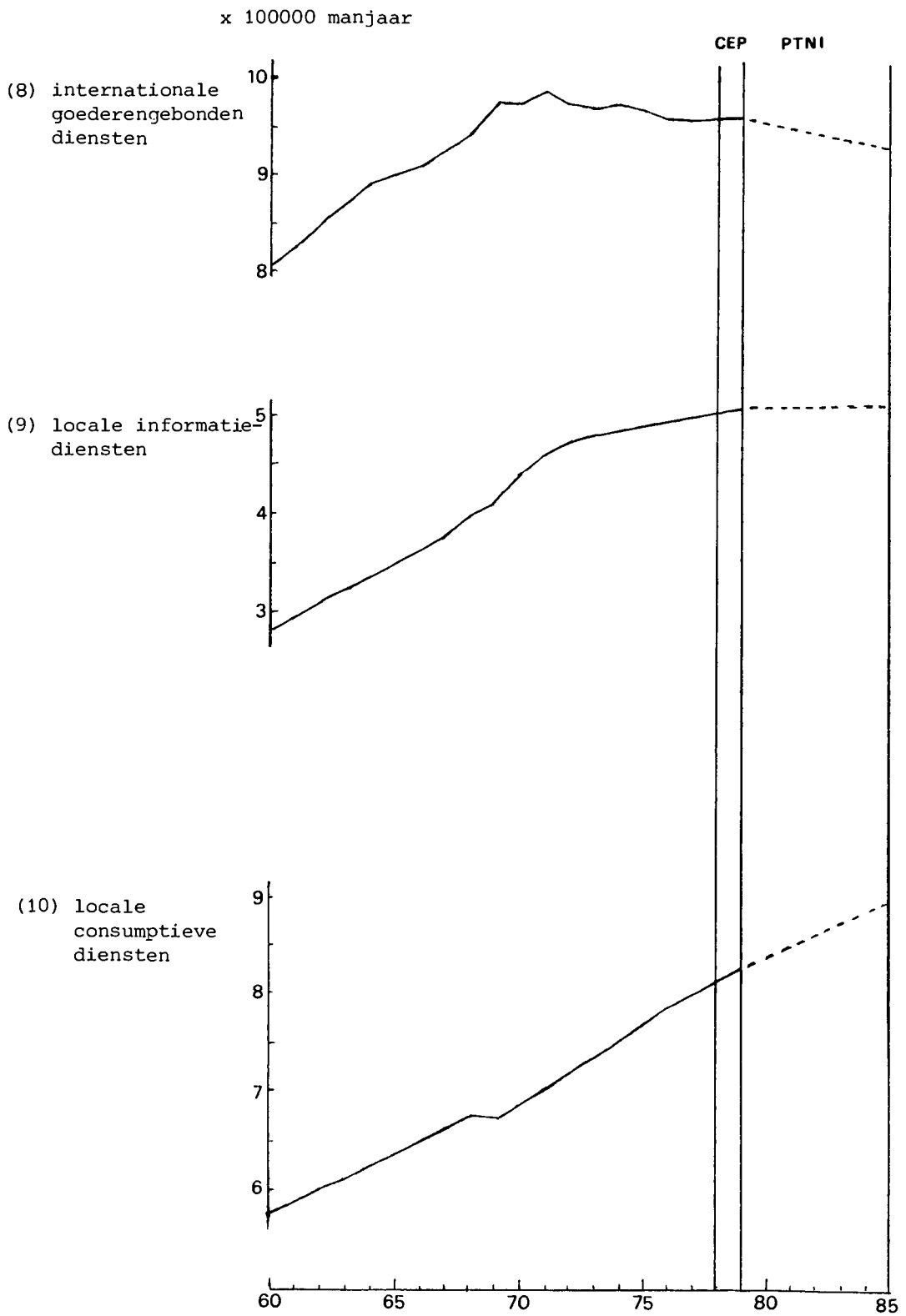
Figuur (6.2.7) Centrale projectie van de werkgelegenheid



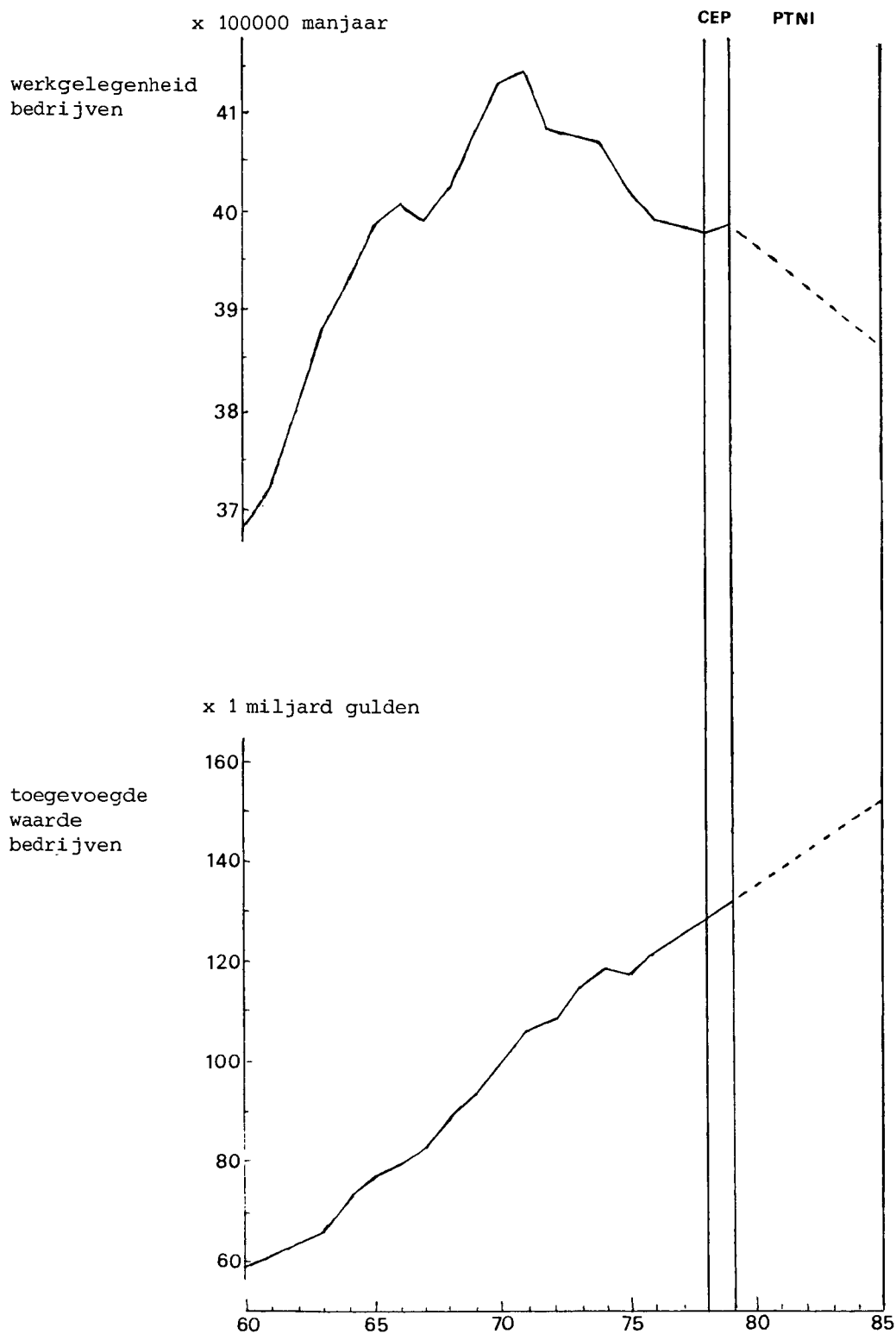
Figuur (6.2.8) Centrale projectie van de werkgelegenheid (vervolg)



Figuur (6.2.9) Centrale projectie van de werkgelegenheid (vervolg)



Figuur (6.2.10) Centrale projectie van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in bedrijven



analyse van de factoren die tot dit nominale tekort leiden kan het best plaatsvinden door een beschouwing van de gemiddelde jaarlijkse waarde-, prijs- en volumemutaties in de periode 1970-1976 en 1976-1985. Tabel (6.2.19) laat zien, dat de waarde-ontwikkeling van zowel invoer als uitvoer in de periode 1976-1985 veel gematigder verloopt dan in de voorgaande deelperiode. Dat geldt zowel voor de sector delfstoffenwinning, als voor de overige sectoren. In de eerste deelperiode is sprake van een verbetering van de betalingsbalans, terwijl in de tweede deelperiode sprake is van een verslechtering. Uit de tabellen (6.2.20) en (6.2.21) kunnen de volgende oorzaken voor deze verslechtering worden gedestilleerd:

1. Een volumedaling van de uitvoer van de sector delfstoffenwinning (met name aardgas) en een daarmee samenhangende groei van de concurrerende invoer (met name ruwe aardolie en in toenemende mate geïmporteerde steenkolen en aardgas).
2. Een lager niveau van het prijsstijgingstempo van de uitvoer van de overige sectoren in de periode 1976-1985 in vergelijking tot de periode 1970-1976.
3. Een toename van het prijsstijgingstempo van de invoer van goederen en diensten exclusief primaire energiedragers (aardolie, aardgas, e.d.).

Er moet nog gewezen worden op het feit, dat de invoerprijzen en uitvoerprijzen voor 1985 door de WRR respectievelijk Mennes zijn geprojecteerd op basis van de veronderstelling van constante wisselkoersen. Iedere verandering van de wisselkoersen heeft repercussies op de ruilvoetontwikkeling. Het beeld van de volume-ontwikkeling zal eveneens veranderen bij gewijzigde veronderstellingen ten aanzien van de wisselkoersontwikkeling.

6.2.5 Macro-economische verwachtingen

Allereerste concentreren we ons op de ontwikkeling van de reële toegevoegde waarde, de werkgelegenheid en de arbeidsproduktiviteit van bedrijven, die nogeens zijn weergegeven in tabel (6.2.22).

tabel (6.2.22) *Productie, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit in bedrijven, gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties*

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
Productievolume bedrijven	5,1	3,3	2,5
Werkgelegenheid	1,1	-0,5	-0,4
Arbeidsproductiviteit	3,9	3,8	2,9

Opmerkelijk is de terugval van de arbeidsproductiviteitsstijging, die het gevolg is van de teruglopende arbeidsproductiviteitsstijging in de dienstensectoren en de bouwnijverheid. De vertraging van de arbeidsproductiviteitsstijging kan geen toename van de werkgelegenheid bewerkstelligen gezien de daling van de gemiddelde groei van de productie van bedrijven van 3,3% in de jaren 1970-1977 naar 2,5% in de jaren 1977-1985. Uitgaande van de ontwikkeling van het arbeidsaanbod zoals ons dat wordt voorgespiegeld door het CPB in Monografie no. 22⁹⁾ en uitgaande van een groei van de werkgelegenheid bij de overheid van 1,5% per jaar tussen 1979 en 1985¹⁰⁾, zou de geschetste ontwikkeling uitmonden in een werkloosheidscijfer in 1985 van 425 duizend manjaren. Het CPB gaat hierbij uit van een trendmatige groei van het arbeidsaanbod van 0,7% per jaar in de periode 1975-1985. Het is echter niet onaannemelijk dat de ontwikkeling van het arbeidsaanbod zal worden ontmoedigd onder invloed van de geringe groei van de loonvoet in verhouding tot de historische ontwikkeling en de negatieve ontwikkeling van de werkgelegenheid.

Het is van belang na te gaan hoe dit alles zich verhoudt tot de ontwikkeling van de goederen- en dienstentotalen. Tabel (6.2.23) laat zien, dat de ontwikkeling van alle bestedingstotalen terugvalt, afgezien van de autonome bestedingen, die zich ten opzichte van de jaren 1970 nog betrekkelijk gunstig zouden ontwikkelen. Opmerkelijk is de zeer sterke terugval van het invoervolume in de projectie-periode ten opzichte van de jaren 1970-1977 hetgeen uiteraard samenhangt met de teruggang van de nationale bestedingstotalen (consumptie, investeringen en autonome bestedingen).

tabel (6.2.23) *Volume van goederen- en dienstentotalen, gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties*

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
<i>Nationale consumptie (gezinnen)</i>	6,2	3,5	2,2
<i>Investerings (bedrijven)</i>	7,3	0,7	-0,6
waarvan: outillage	7,2	1,4	0,0
gebouwen	7,7	-1,3	-2,3
<i>Autonome bestedingen</i>	6,6	1,3	1,7
waarvan: investeringen in woningen	6,4	2,9	-0,1
investerings overheid	6,8	-3,0	1,4
mat. consumptie overheid	6,7	3,3	3,6
<i>Uitvoer van goederen en diensten</i>	8,6	5,8	4,0
<i>Invoer van goederen en diensten</i>	10,1	4,4	1,0

In tabel (6.2.24) zijn de quotiënten van de groei van bestedingstotalen en de groei van de produktie van bedrijven gegeven. In de jaren zestig zien we een vrij evenwichtige ontwikkeling van de nationale bestedingen. Alle bestedingen groeien proportioneel. Voorts spreekt uit de relatief hoge elasticiteiten van de export- en importontwikkeling een internationalisering van de Nederlandse economie. Kennelijk vertaalde een groot deel van de nationale bestedingsgroei zich in een toename van de importpenetratie. In de jaren zeventig is ook sprake van een toenemende importpenetratie, blijkens de elasticiteit van de import ter waarde van 1,3. In de periode 1970-1977 groeien afgezien van de invoer uitsluitend de nationale consumptie en de uitvoer sneller dan het binnenlandse produkt van bedrijven. Kennelijk is sprake van een voortgaande toename van de exportquoten en een voortgaande toename van de importquote die nu vrijwel geheel moet worden toegeschreven aan de toename van de nationale consumptie-quote. De periode 1977-1985 vertoont het volgende beeld. Ten eerste is sprake van een voortgaande

tabel (6.2.24) Verhouding tussen de volume-groei van goederen- en diensten-totalen en de groei van het produktievolume van bedrijven

	1960/1970	1970/1977	1977/1985
<i>Nationale consumptie (gezinnen)</i>	1,2	1,1	0,9
<i>Investeringsen (bedrijven)</i>	1,4	0,2	-0,2
waarvan: outillage	1,4	0,4	0,0
gebouwen	1,5	-0,4	-0,9
<i>Autonome bestedingen</i>	1,3	0,4	0,7
waarvan: investeringen in woningen	1,3	0,9	0,0
investeringen overheid	1,3	-0,9	0,6
mat. consumptie overheid	1,3	1,0	1,4
<i>Uitvoer</i> van goederen en diensten	1,7	1,8	1,6
<i>Invoer</i> van goederen en diensten	2,0	1,3	0,4

terugval van de nationale bestedingen in verhouding tot de binnenlandse produktie, hetgeen zich het sterkst manifesteert in de ontwikkeling van de investeringen van bedrijven. Waar in de jaren zestig nog sprake was van een stijgende investeringsquote, daalt deze in de jaren tachtig evenals in de jaren zeventig. In de projectie-periode culmineert dit zelfs in een absolute daling van het investeringsvolume. Het aandeel van de autonome bestedingen in het binnenlandse produkt van bedrijven vertoont evenals in de jaren zeventig een dalende tendens. De daling van het aandeel van de nationale bestedingen in het produkt van bedrijven komt tot uitdrukking in de dalende invoerquote. De verwachte verslechtering van de betalingsbalans is volledig toe te schrijven aan de ruilvoetverslechtering, zoals in de vorige subparagraaf reeds is gemeld. Tegenover de daling van de invoerquote en de stijging van de uitvoerquote in de centrale projectie in volume termen, staat, als gevolg van de veronderstelde uitvoerprijs- en invoerprijsontwikkeling, een juist omgekeerd beeld voor de nominale ontwikkelingen. Dit kan ook worden opgemaakt uit tabel (6.2.25).

tabel (6.2.25) *Uitvoer, invoer en saldo van uitvoer en invoer van goederen en diensten in procenten van het produkt van bedrijven, alles luidende in lopende prijzen*

	1960	1970	1977	1985 ^{*)}
Uitvoer	56%	54%	59%	56%
Invoer	54%	56%	58%	59%
Saldo	2%	-2%	1%	-4%

*) Veronderstelde prijsstijging produktie bedrijven 5% per jaar.

Noten.

- 1) Van Ours (1979).
- 2) Nationale Rekeningen (1977), staat 7, pag. 69.
- 3) Hier gedefinieerd als de consumptieve bestedingscategorie i gedeeld door de totale binnenlandse consumptie (c_i / c^{bi}).
- 4) Fare en Spaans (1979).
- 5) Een projectie van de investeringsquoten van de overige sectoren is niet nodig voor de bepaling van de productiecapaciteit, doch dient uitsluitend voor endogenisering van de investeringen.
- 6) Stichting voor Economisch Onderzoek (1979).
- 7) Driehuis (1979).
- 8) Centrum voor Ontwikkelingsprogrammering (1979).
- 9) Centraal Plan Bureau (1978).
- 10) De groei van de materiële consumptie van de overheid is hierop gebaseerd, zie Stichting voor Economisch Onderzoek (1979).

7 Beleidsvarianten

7.1 Inleiding

In opdracht van de WRR zijn met behulp van SECMON-B de volgende beleidsvarianten doorgerekend:

- (1) sectorstructuurvariant
- (2) beleidsvariant consumptiepatroon
- (3) beleidsvariant overheidsbestedingen
- (4) loonmatigingsvariant.

De doorrekening van beleidsvarianten heeft ten doel een effectiviteitsvergelijking te maken van een aantal beleidsopties. De effectiviteit van de beleidsopties wordt beoordeeld aan de hand van drie criteria:

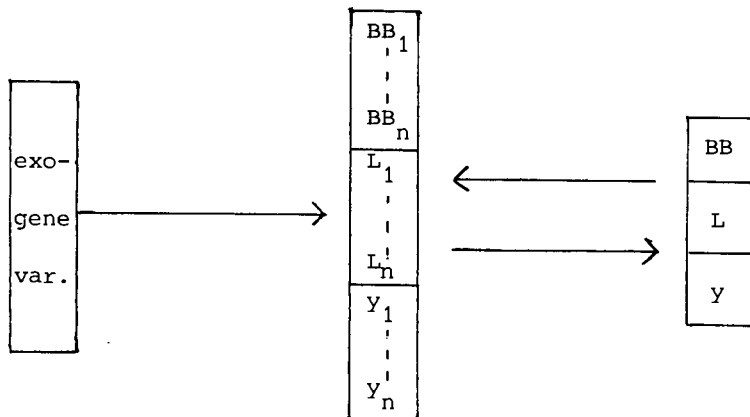
- (1) het toegevoegdewaarde-effect
- (2) het werkgelegenheidseffect
- (3) het betalingsbalanseffect.

De effecten worden berekend als absolute en relatieve mutatie ten opzichte van de centrale projectie voor 1985. Voor verdere achtergronden wordt verwezen naar Appendix J, die geheel is gewijd aan de beleidsvarianten.

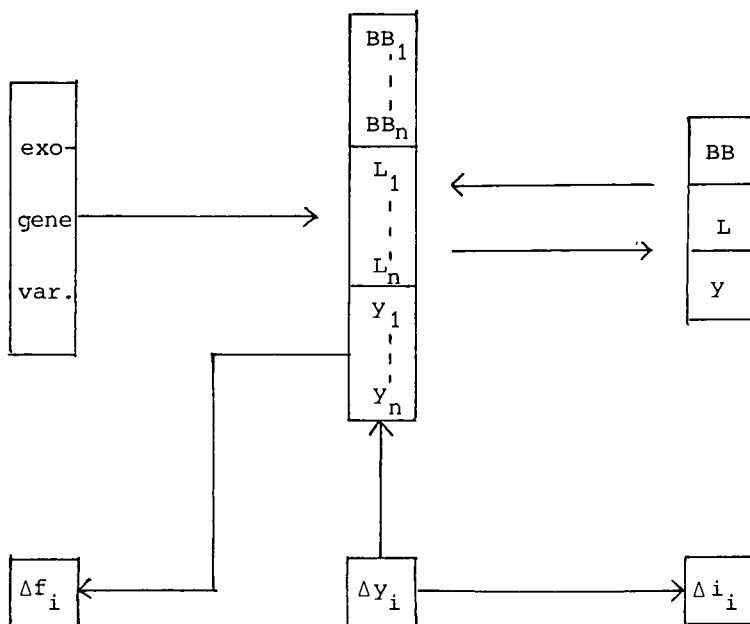
7.2 Sectorstructuurvariant

Sectorgewijze-stimulering in het kader van sectorstructuurbeleid betekent een simultane "ingreep" in de vraagzijde en de aanbodzijde van de economie. Tegelijkertijd vindt een capaciteitsvergroting en een vergroting van de afzetplaats in de gestimuleerde sector. Anders gezegd, sectorstimulering vergt twee typen inspanning, namelijk verbetering van de concurrentiepositie op de binnenlandse markt en/of de wereldmarkt en vergroting van de investeringen. Verbetering van de concurrentiepositie vindt in dit verband niet plaats door globale maatregelen in de sfeer van loonkosten of wisselkoers, doch door gerichte maatregelen in de sfeer van proces- en productieinnovatie. De schema's op de volgende bladzijde illustreren de methodiek bij de doorrekening van sectorstructuurvarianten met behulp van SECMON-B.

Schematische voorstelling van de centrale projectie



Schematische voorstelling van de sector-structuur-variant



BB = betalingsbalans
 L = werkgelegenheid
 y = toegevoegde waarde

Δy_i = produktie impuls
 Δf_i = afzet impuls
 Δi_i = investeringsimpuls

Het bovenste schema laat zien dat in de centrale projectie productie-, werkgelegenheids en betalingsbalansstructuur endogeen worden geraamd op basis van een aantal exogene variabelen, zoals de uitvoer, de autonome bestedingen en de investeringsquoten. Voorts toont het schema de terugkoppelingsprocessen tussen de sectorstructuur en de macro-economische doelvariabelen. Het tweede schema verbeeldt de sectorstructuurvariant. Bij de doorrekening van de sectorstructuurvariant wordt telkens het productie-niveau van één sector (sector i in het schema) exogeen op een hoger peil gebracht ten opzichte van de centrale projectie. Vervolgens berekent SECMON-B de omvang van de investeringsimpuls (outillage en als complement daarvan gebouwen) die nodig is om de productiecapaciteit van sector i op een zodanig peil te brengen, dat de bezettingsgraad in de centrale projectie gehandhaafd blijft. Bovendien rolt uit de berekening de noodzakelijke omvang van de finale afzetimpuls die aan sector i moet worden toegediend uitgaande van die bezettingsgraad.

Bij de doorrekening van de sectorstructuurvariant wordt voor de industriële sectoren van de volgende methodiek gebruikgemaakt:

1. De investeringsquote van outillage van de gestimuleerde sector wordt voor de jaren 1970 tot en met 1985 1%-punt verhoogd.
2. Op basis hiervan wordt de productiecapaciteit van de gestimuleerde sector herberekend.
3. De toegevoegde waarde van de gestimuleerde sector wordt nu berekend als het produkt van de bezettingsgraad in de centrale projectie en de nieuwe productiecapaciteit.
4. De bruto-productie van de gestimuleerde sector wordt opnieuw berekend via een vast verhoudingscijfer met de toegevoegde waarde.
5. De finale afzetimpuls wordt berekend als het verschil tussen de herberekende bruto-productie en de bruto-productie in de centrale projectie, gecorrigeerd voor endogene afzetstijgingen die tot stand komen via het input-output mechanisme.
6. Uitgaande van een aantal veronderstellingen met betrekking tot de herkomst van de afzetimpuls (binnenlandse vraag of uitvoer) worden betalingsbalans-

effecten berekend.

7. Gegeven de gewijzigde uitkomsten van de toegevoegde waarde wordt op sector-niveau en op macro-niveau de wijziging van de werkgelegenheid ten opzichte van de centrale projectie berekend. Voorts worden de arbeidsplaatsen van de gestimuleerde sector opnieuw berekend uitgaande van de nieuwe investeringsquote.
8. Uitgaande van de gewijzigde ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de investeringsquote van de gestimuleerde sector wordt de ontwikkeling van de investeringen in de gestimuleerde sector tussen 1977 en 1985 vergeleken met de centrale projectie. Het verschil (de som voor de acht jaren gemiddeld (per jaar) wordt aangemerkt als de investeringsimpuls. Bij de doorrekening van de sectorstructuurvariant voor de overige sectoren wijzigt de methodiek zich wat betreft de punten 1, 2 en 3. De investeringsquote van outillage wordt constant gehouden en de toegevoegde waarde van de gestimuleerde sector in 1985 wordt herberekend onder de veronderstelling dat deze tussen 1977 en 1985 per jaar 1%-punt sneller groeit.

De effectiviteit van sectorstimulering dient op een zodanige manier gemeten te worden dat een onderlinge sectorale vergelijking mogelijk is. De effectiviteit van de complementaire investerings- en afzetimpuls wordt afgemeten aan het effect per gulden afzet- en investeringsimpuls op de doelvariabelen, zowel op het niveau van de gestimuleerde sector als op het macro-niveau. Deze verhoudingscijfers zullen worden aangeduid als multipliers. In tabel (7.2.1) zijn deze multipliers weergegeven. De symbolen in deze tabel hebben de volgende betekenis.

tabel (7.2.1) Effectiviteit stimulering sector (i)

	toegevoegde waarde	arbeids- plaatsen	werk- gelegen- heid	betaling- balans	
investerings-	$\Delta y(i)$	$\Delta L(i)$	$\Delta L(i)$	$\Delta BB(i)$	SECTOR-
multiplieurs	$\overline{\Delta i(i)}$	$\overline{\Delta i(i)}$	$\overline{\Delta i(i)}$	$\overline{\Delta i(i)}$	NIVEAU
afzet-	$\Delta y(i)$	$\Delta L(i)$	$\Delta L(i)$	$\Delta BB(i)$	
multiplieurs	$\overline{\Delta f(i)}$	$\overline{\Delta f(i)}$	$\overline{\Delta f(i)}$	$\overline{\Delta f(i)}$	
investerings-	Δy		$\Delta L(i)$	ΔBB	MACRO-
multiplieurs	$\overline{\Delta i(i)}$		$\overline{\Delta i(i)}$	$\overline{\Delta f(i)}$	NIVEAU
afzet-	Δy		ΔL	ΔBB	
multiplieurs	$\overline{\Delta f(i)}$		$\overline{\Delta f(i)}$	$\overline{\Delta f(i)}$	
verhouding afzet-/	$\Delta f(i)$				
investeringsimpuls	$\overline{\Delta i(i)}$				

$\Delta f(i)$ = de toename van de finale afzet in de gestimuleerde sector ten opzichte de centrale projectie .

$\Delta i(i)$ = de noodzakelijke gemiddelde jaarlijkse uitbreiding van de investeringen in outillage en gebouwen.

$\Delta y(i)$ = produktie-impuls in sector (i) die gepaard gaat met de investerings- en afzetimpuls, gemeten ten opzichte van de centrale projectie.

*
 $\Delta L(i)$ = toename van het aantal arbeidsplaatsen ten opzichte van de centrale projectie dankzij de investerings-impuls.

$\Delta BB(i)$ = toename sector-bijdrage aan het saldo op de goederen- en diensten-balans.

$\Delta L(i)$ = toename van de werkgelegenheid ten opzichte van de centrale projectie in sector (i).

ΔL , Δy en ΔBB zijn de analoge effecten op macro-niveau. De verhouding tussen de afzet- en investerings-impuls brengt als het ware de koppeling tot stand tussen investeringsmultipliers en afzet-multipliers. De multipliers mogen slechts worden opgevat als constanten voor zover de impuls die gegeven wordt niet al te groot is. Bij zeer omvangrijke impulsen zal immers het effect op de macro-variabelen zo groot worden, dat het consumptiepatroon verandert, hetgeen de omvang van de effecten beïnvloedt. Tijdens de model-exercities is echter gebleken dat een één procent-punt trendverhoging van de investeringsquote van outillage van een te stimuleren sector in de projectieperiode, dan wel een één procent-puntsverhoging van de produktietrend, geen substantiële gevolgen heeft voor het consumptiepatroon in 1985.

Er dient nog wel iets te worden opgemerkt over de effectiviteit met betrekking tot de betalingsbalans. Het betalingsbalans-effect is afhankelijk van het type afzet-impuls dat wordt gegeven. In principe zijn, drie casusposities denkbaar:

1. de finale afzet-impuls heeft betrekking op export-stimulering
2. de finale afzet-impuls heeft betrekking op import-substitutie i.c. vervanging van invoer door binnenlandse voorziening
3. de finale afzet-impuls gaat noch met een export-impuls, noch met een initiële import-substitutie-impuls gepaard. In dit geval is dus sprake van autonome toename van de binnenlandse finale vraag.

Gegeven de te verwachten onbevredigende ruilvoet-ontwikkeling in de komende tijd is de tweede casus-positie verreweg het gunstigst voor de betalingsbalans. Het ongunstigst voor de betalingsbalans is de derde casus-positie, aangezien in het geheel geen intitiële betalingsbalansverbetering optreedt, terwijl als gevolg van de toegenomen bestedingen en produktie de invoer uiteindelijk zal toenemen.

De effectiviteit van sectorstimulering is met behulp van SECMON-B door-

gerekend voor acht sectoren:

- (2) voedings- en genotmiddelen
 - (3) overige consumptiegoederen
 - (4) intermediaire goederen
 - (5) investerings-goederen
 - (6) bouwnijverheid
 - (8) internationale goederengebonden diensten
 - (9) lokale informatie diensten
 - (10) lokale consumptieve diensten
- } > industrie
- } > diensten

Bij de bepaling van de betalingsbalanseffecten is in het geval van de industrie uitgegaan van de eerste twee casus-posities en een mengvorm, zodat drie varianten ontstaan:

- *variant 1*; uitsluitend export-stimulering
- *variant 2*; export- en importsubstitutie-stimulering, zodanig dat de export-quote van de gestimuleerde sector constant blijft ten opzichte van de centrale projectie
- *variant 3*; uitsluitend importsubstitutie-stimulering.

Bij de *overige sectoren* wordt gebruik gemaakt van een mengvorm van de drie casus-posities. De export wordt gestimuleerd, zodanig dat de exportquote ten opzichte van de centrale projectie niet verandert. Voor zover importpenetratie een rol speelt (hetgeen hier nauwelijks het geval is) wordt deze vervangen door binnenlandse produktie. Het restant van de noodzakelijke afzet-impuls dat overblijft wordt vervolgens geïnitieerd door een binnenlandse bestedings-impuls. Overigens dienen we bij de bepaling van de betalingsbalanseffecten op het niveau van de gestimuleerde sector rekening te houden met de niet-concurrerende invoer.

De overige consumptie-goederen-sector vormt een uitzondering op de regel, dat bij de stimulering handhaving van de initiële bezettingsgraad in de centrale projectie als uitgangspunt geldt. De verwachte bezettingsgraad in deze sector is immers zo laag (67,5%) dat redelijkerwijs niet kan worden aangenomen dat stimulering plaats zal kunnen vinden zonder de bezettingsgraad op een hoger peil te brengen. Dit heeft uiteraard tot gevolg dat de

noodzakelijke afzet-impuls per gulden investerings-impuls in deze sector veel hoger is dan op basis van de kapitaalintensiteit zou worden verwacht. Voor iedere sector is een tabel opgesteld, die op de zelfde wijze is ingericht als tabel (7.2.1). Een uitzondering vormt tabel (7.2.7) waarin uitsluitend afzet-multipliers zijn opgenomen voor de dienstensectoren. Aangezien, als gevolg van de ons door de WRR opgelegde sector-indeling, geen reeksen konden worden geconstrueerd voor de investeringsquoten in de diensten, was berekening van investerings-multipliers per dienstensector niet mogelijk.

We onderwerpen de resultaten in de tabellen (7.2.2) tot en met (7.2.7) aan een nadere beschouwing. De multipliers met betrekking tot de toegevoegde waarde en de betalingsbalans zijn gedefinieerd als "guldenresultaat per gulden impuls". De multipliers met betrekking tot de werkgelegenheid en de arbeidsplaatsen zijn gedefinieerd als "mensjaren-effect per miljoen gulden impuls". De tabellen (7.2.2) t/m (7.2.5) betreffen de effectiviteit van stimulering van industriële sectoren. Op basis van deze tabellen kan worden bepaald hoe binnen de industrie de verhoudingen liggen met betrekking tot de effectiviteit van stimulering. Tabel (7.2.8) vergemakkelijkt deze vergelijking. In deze tabel is voor iedere multiplier met betrekking tot de produktie, werkgelegenheid en arbeidsplaatsen het quotiënt bepaald van de multiplier per sector en de gemiddelde multiplier voor de industrie.

De sector investeringsgoederen in tabel (7.2.8) is in termen van produktie en werkgelegenheid het meest effectief, hetgeen te danken is aan de relatief geringe kapitaal-coëfficiënt en de relatief hoge arbeidscoëfficiënt van deze sector. De sector overige consumptiegoederen is zeer effectief met betrekking tot de investerings-impuls, doch weinig effectief met betrekking tot de afzet-impuls. Afgezien van de relatief lage kapitaalcoëfficiënt is een belangrijke oorzaak het noodzakelijke revitaliseringsproces, dat gestalte krijgt in de veronderstelde toename van de bezettingsgraad. Een positief punt bij de stimulering van de overige consumptie-

tabel (7.2.2) Effectiviteit stimulering sector (2) voedings- en genotmiddelen

	toegevoegde waarde	arbeids- plaatsen	werk- gelegenheid	betalingsbalans			
				variant 1	variant 2	variant 3	
investerings-multipliers	2,9	59,1	43,0	12,9	14,9	17,9	SECTOR- NIVEAU
afzet-multipliers	0,3	6,8	5,0	1,5	1,7	2,1	
investerings-multipliers	11,6	-	172,0	-3,4	-1,4	1,6	MACRO- NIVEAU
afzet-multipliers	1,3	-	20,0	-0,4	-0,2	0,2	

verhouding
afzet-/investerings-impuls: 8,7

tabel (7.2.3) Effectiviteit stimulering sector (3) overige consumptiegoederen

	toegevoegde waarde	arbeids- plaatsen	werk- gelegenheid	betalingsbalans			
				variant 1	variant 2	variant 3	
investerings-multipliers	11,5	161,0	237,3	51,6	54,9	60,3	SECTOR- NIVEAU
afzet-multipliers	0,0	5,7	8,4	1,8	2,0	2,1	
investerings-multipliers	29,8	-	533,9	0,1	3,4	8,8	MACRO- NIVEAU
afzet-multipliers	1,1	-	19,0	0,0	0,1	0,3	

verhouding
afzet-/investerings-impuls: 28,1

tabel (7.2.4) Effectiviteit stimulering sector (4) intermediaire goederen

	toegevoegde waarde	arbeids- plaatsen	werk- gelegenheid	betalingsbalans			
				variant 1	variant 2	variant 3	
investerings-multipliers	1,7	14,0	14,0	9,3	8,9	8,0	SECTOR- NIVEAU
afzet-multipliers	0,5	3,8	3,8	2,5	2,4	2,1	
investerings-multipliers	4,8	-	70,1	-2,9	-1,4	-2,3	MACRO- NIVEAU
afzet-multipliers	1,3	-	18,9	-0,8	-0,4	-0,6	

verhouding

afzet-/investerings-impuls: 3,7

tabel (7.2.5) Effectiviteit stimulering sector (5) investeringsgoederen

	toegevoegde waarde	arbeids- plaatsen	werk- gelegenheid	betalingsbalans			
				variant 1	variant 2	variant 3	
investerings-multipliers	5,5	113,0	110,6	17,0	18,0	21,4	SECTOR- NIVEAU
afzet-multipliers	0,6	11,4	11,2	1,7	1,8	2,2	
investerings-multipliers	12,9	-	233,2	-2,3	-1,4	2,1	MACRO- NIVEAU
afzet-multipliers	1,3	-	23,7	-0,2	-0,1	0,2	

verhouding
afzet-/investerings-impuls: 9,9

tabel (7.2.6) Effectiviteit stimulering sector (6) bouwnijverheid

	toegevoegde waarde	werk- gelegenheid	betalingsbalans	
investerings-multipliers	31,9	1608,7	11,1	SECTOR- NIVEAU
afzet-multipliers	0,5	24,3	0,2	
investeringsmultipliers	80,7	2347,8	-104,3	MACRO- NIVEAU
afzet-multipliers	1,2	35,5	-1,6	

verhouding
afzet-/investerings-impuls: 66,1

tabel (7.2.7) Effectiviteit stimulering dienstensectoren (afzet-multipliers)

	toegevoegde waarde	werk- gelegenheid	betalingsbalans	
(8) sector internationale goederengebonden diensten	0,9	9,9	1,1	SECTOR- NIVEAU
(9) locale informatie diensten	0,9	7,2	0,6	
(10) locale consumptieve-diensten	1,0	40,8	0,1	
(8) internationale goederen- gebonden diensten	1,6	22,0	-0,2	MACRO- NIVEAU
(9) locale informatie diensten	1,7	21,5	-0,8	
(10) locale consumptieve-diensten	1,7	47,2	-1,5	

tabel (7.2.8) *Relatieve effectiviteit van stimulering van industriële sectoren*

	toegevoegde waarde		arbeids- plaatsen	werk- gelegenheid	
	S	M	S	S	M
(2) voedings- en genotmiddelen	.54 .86	.79 1.04	.68 .98	.42 .70	.68 .98
(3) overige consumptie- goederen	2.13 .01	2.02 .88	1.86 .82	2.34 1.18	2.12 .93
(4) intermediaire goederen	.31 1.43	.92 1.04	.16 .55	.14 .54	.28 .93
(5) investerings- goederen	1.02 1.71	1.87 1.04	1.30 1.65	1.09 1.58	.92 1.16
industrie (gemiddelde)	1.00 1.00	1.00 1.00	1.00 1.00	1.00 1.00	1.00 1.00

S = sector-niveau

M = macro-niveau

I = investerings-impuls

F = finale afzet-impuls

goederen-sector is het feit dat naast een sectorale betalingsverbetering een betalingsverbetering op macro-niveau optreedt ongeacht de gekozen variant van afzet stimulering. Bij stimulering van de intermediaire goederen-sector treedt bij alle varianten een verslechtering van de betalingsbalans op, terwijl bij de overige twee industriële sectoren een verbetering van de betalingsbalans uitsluitend optreedt bij variant 3, d.w.z. bij overwegend import-substitutie. De sector voedings- en genotmiddelen onderscheidt zich doordat de relatieve effectiviteit in productie- en werkgelegenheidstermen blijkens tabel (7.2.8) op macro-niveau steeds hoger is dan op sectoraal-niveau. Kennelijk gaat stimulering van deze sector gepaard met relatief gunstige uitstralingseffecten op de rest van de economie. De sector

intermediaire goederen komt in alle opzichten betrekkelijk ongunstig uit de bus. Oorzaken van deze geringe effectiviteit zijn:

1. de relatief hoge energie-intensiteit (omvangrijke en dure import)
2. de relatief geringe kapitaalproduktiviteit
3. de relatief lage arbeidscoëfficiënt.

De resultaten van de sectorstructuurvariant voor de bouwnijverheid vinden we in tabel (7.2.6). De werkgelegenheidseffecten van stimulering van de bouwnijverheid zijn, zoals te verwachten, gunstig. Daar staat echter een relatief gering toegevoegde waarde-effect van de afzet-impuls op macro-niveau tegenover, alsmede een negatief betalingsbalans-effect. Stimulering van de bouwnijverheid werkt dus vooral gunstig indien tegelijkertijd door import-substitutie in de industrie het betalingsbalans-effect wordt geneutraliseerd.

De multipliers voor de dienstensectoren zijn weergegeven in tabel (7.1.7). De afzet-effectiviteit met betrekking tot de produktie op macro-niveau is in de dienstensectoren in het algemeen groter dan in de industrie en de bouwnijverheid. De werkgelegenheids-effecten op macro-niveau zijn eveneens gunstig, waarbij de hoge multiplier van de locale consumptieve diensten het meest in het oog springt. In alle gevallen gaat stimulering van de dienstensectoren gepaard met een negatief betalingsbalans-effect, omdat hier niet de mogelijkheid bestaat om concurrerende import terug te dringen, zoals bij de industrie.

7.3 Beleidsvariant consumptiepatroon

De sectorstructuurvariant is een gerichte ingreep in de produktie-structuur van de Nederlandse economie. De thans te behandelen beleidsvariant gaat uit van een indirecte beïnvloeding van de produktiestructuur via een autonome wijziging van het consumptiepatroon. Bij deze variant worden de consumptieve bestedingen van gezinnen bij de sector locale consumptieve diensten met een miljard gulden (prijzen 1970) vergroot. Deze bestedingsimpuls wordt gecompenseerd door een even grote afname van de consumptieve bestedingen in andere sectoren. Deze afname vindt plaats naar rato van de

consumptie-aandelen in de centrale projectie (zie tabel (7.3.1)).

tabel (7.3.1) Autonome wijziging ten opzichte van de centrale projectie van het patroon van de consumptieve bestedingen van gezinnen (prijzen 1970, miljoenen gulden)

sector	1a	1b	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\Delta c(i)$	-28	0	-234	-94	-77	-136	-8	-57	-277	-88	+1000

Tabel (7.3.2) geeft de effecten van de consumptiepatroon-verandering op de produktie en de werkgelegenheid in bedrijven. Opmerkelijk is de toename van zowel de produktie als de werkgelegenheid van bedrijven bij deze variant. Deze ontwikkeling gaat bovendien gepaard met een geringe verbetering van de betalingsbalans met 300 miljoen gulden in 1985.

7.4 Beleidsvariant overheidsbestedingen

De beleidsvariant overheidsbestedingen bestaat zelf uit drie varianten:

1. Een autonome toename van de materiële bestedingen van de overheid met een miljard gulden (prijzen 1970), evenredig verdeeld over materiële consumptie en investeringen.
2. Een autonome toename van de overheids-investeringen (1 miljard gulden).
3. Een autonome toename van de materiële consumptie van de overheid (idem).

De tabellen (7.4.1), (7.4.2) en (7.4.3) bevatten voor deze varianten de resultaten met betrekking tot de produktie en werkgelegenheidseffecten. Alle varianten leiden tot een vergroting van het betalingsbalans-tekort in 1985. Vergroting van de overheids-investeringen sorteert het meeste effect in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid, met name als gevolg van de stimulerende werking op de bouwnijverheid. Een beleidsvariant meer woningbouw werd niet uitgevoerd. Volgens berekeningen met SECMON-A zijn de werkgelegenheids- en produktieeffecten hiervan nog gunstiger dan die in de hier genoemde varianten.

tabel (7.3.2) *Consumptiepatroon-variant; absolute en procentuele afwijking van de centrale projectie in 1985*

	toegevoegde waarde		werkgelegenheid	
	abs. (x 1000)	%	abs. (x 1000)	%
(1) <i>primaire sector</i>	-24	-1,6	0	0,0
waarvan:				
(1a) landbouw	-22	-2,0	0	0,0
(1b) delfstoffenwinning	- 2	-0,5	0	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	-28	-0,3	0	0,0
(3) overige consumptiegoederen	- 6	-0,2	0	0,0
(4) intermediaire goederen	- 5	0,0	0	0,0
(5) investeringsgoederen	- 1	0,0	0	0,0
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	-40	-0,1	0	0,0
(6) bouwnijverheid	18	0,2	1	0,2
(7) openbaar nut	-19	-0,4	0	0,0
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	-41	-0,1	1	0,1
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	-63	-0,1	1	0,1
(8) internationale goederengebonden diensten	-131	-0,4	-1	-0,1
(9) lokale informatie-diensten	- 38	-0,2	-12	-2,4
(10) lokale consumptieve diensten	838	3,9	35	3,9
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	671	0,9	22	0,9
(1 t/m 10) <i>bedrijven</i>	643	0,4	23	0,6

tabel (7.4.1) *Beleidsvariant overheidsbestedingen; toename van de materiële bestedingen van de overheid met 1 miljard, absolute en procentuele afwijkingen van de centrale projectie in 1985*

	toegevoegde waarde		werkgelegenheid	
	abs.(x 1000)	%	abs.(x 1000)	%
(1) <i>primaire sector</i>	46	0,3	0	0,0
waarvan:				
(1a) landbouw	35	0,3	0	0,0
(1b) delfstoffenwinning	11	0,3	0	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	37	0,3	0	0,0
(3) overige consumptiegoederen	10	0,4	0	0,0
(4) intermediaire goederen	57	0,4	0	0,0
(5) investeringsgoederen	57	0,3	1	0,3
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	162	0,3	1	0,1
(6) bouwnijverheid	166	1,9	9	1,9
(7) openbaar nut	48	1,1	0	0,0
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	376	0,6	10	0,8
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	423	0,6	10	0,7
(8) internationale goederengebonden diensten	181	0,5	2	0,2
(9) lokale informatie-diensten	159	0,9	1	0,2
(10) lokale consumptieve diensten	262	1,2	11	1,2
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	603	0,8	14	0,6
<i>bedrijven</i>	1146	0,7	24	0,6

tabel (7.4.2) *Beleidsvariant overheidsbestedingen; toename van de overheidsinvesteringen met 1 miljard, absolute en procentuele afwijkingen van de centrale projectie in 1985*

	toegevoegde waarde		werkgelegenheid	
	abs. (x 1000)	%	abs. (x 1000)	%
(1) <i>primaire sector</i>	40	0,3	0	0,0
waarvan:				
(1a) landbouw	30	0,3	0	0,0
(1b) delfstoffenwinning	10	0,3	0	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	34	0,8	0	0,0
(3) overige consumptiegoederen	14	0,6	0	0,0
(4) intermediaire goederen	59	0,4	0	0,0
(5) investeringsgoederen	60	0,3	1	0,3
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	167	0,4	1	0,1
(6) bouwnijverheid	328	3,7	17	3,6
(7) openbaar nut	28	0,6	0	0,0
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	523	0,9	18	1,4
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	564	0,8	18	1,2
(8) internationale goederengebonden diensten	169	0,5	2	0,2
(9) lokale informatie-diensten	89	0,5	1	0,0
(10) lokale consumptieve diensten	155	0,7	7	0,8
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	413	0,6	10	0,4
<i>bedrijven</i>	1184	0,8	28	0,7

tabel (7.4.3) *Beleidsvariant overheidsbestedingen; toename van de materiële consumptie van de overheid met 1 miljard, absolute en procentuele afwijkingen van de centrale projectie in 1985*

	toegevoegde waarde		werkgelegenheid	
	abs. (x 1000)	%	abs. (x 1000)	%
(1) <i>primaire sector</i>	49	0,3	0	0,0
waarvan:				
(1a) landbouw	38	0,3	0	0,0
(1b) delfstoffenwinning	12	0,3	0	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	39	0,4	0	0,0
(3) overige consumptiegoederen	9	0,3	0	0,0
(4) intermediaire goederen	56	0,3	0	0,0
(5) investeringsgoederen	55	0,3	1	0,3
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	159	0,3	1	0,1
(6) bouwnijverheid	76	0,9	4	0,9
(7) openbaar nut	60	1,4	0	0,0
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	294	0,5	5	0,4
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	345	0,5	5	0,3
(8) internationale goederengebonden diensten	188	0,6	2	0,2
(9) lokale informatie-diensten	198	1,2	2	0,4
(10) lokale consumptieve diensten	322	1,5	14	1,6
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	709	1,0	18	0,8
<i>bedrijven</i>	1125	0,7	23	0,6

7.5 *Beleidsvariant loonmatiging*

Met behulp van SECMON-B zijn de effecten berekend van één procent nominale loonmatiging. In de centrale projectie is uitgegaan van een jaarlijkse gemiddelde stijging van de loonsom per werknemer van 7% in de periode 1977-1985. De loonmatigingsvariant gaat uit van een loonstijging van 6% per jaar in de periode 1979-1985. Aangezien SECMON-B in de eerste plaats, overeenkomstig de aanvankelijke wens van de WRR, is opgesteld ten behoeve van de doorrekening van sectorstructuur-beleid, zijn een aantal mechanismen die een rol spelen bij loonmatiging noodgedwongen daarom buiten beschouwing gebleven. *Het model is dus niet in staat een realistische loonvariant te produceren.* Bij wijze van vergelijkingsmateriaal zijn ook de resultaten van de doorrekening van de loonmatigingsvariant met SECMON-A gegeven. In dit vier-sectoren-model zijn o.a. de categoriale inkomensverdeling, de arbeidsproductiviteit, de kapitaalkosten en de monetaire sfeer geëndogeniseerd. Daarom komen de effecten daarin veel lager uit.

SECMON-B kent geen prijs-, uitvoer- en invoervergelijkingen, waarin (arbeids-)kosten een rol spelen zodat de uitvoer- en invoereffecten van loonmatiging buiten het model om moeten worden bepaald. Allereerst is het effect bepaald van één procent-punt loonmatiging op het prijspeil toegevoegde waarde per sector, waarbij met betrekking tot de industrie rekening werd gehouden met een vertraging van de arbeidsproductiviteitsstijging als gevolg van een vermindering van de vervanging van outillage, onder invloed van de lagere loonkostenstijging. Met behulp van een input-output-model zijn vervolgens de procent-punt mutaties van de producentenprijsstijging bepaald, waarna met behulp van prijselasticiteiten, die zijn ontleend aan het "Link-project"¹⁾, de procent-punt mutaties van de gemiddelde jaarlijkse ontwikkeling van de uitvoer- en invoerquotes zijn berekend. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in tabel (7.5.1). Met behulp van deze tabel zijn vervolgens correcties aangebracht op de uitvoer-prognoses van Mennes en de WRR en onze prognoses voor de binnenlandse marktaandelen (zie tabel 7.5.2)). Tabel (7.5.3) geeft inzicht in de effecten van loonmatiging op de productie en de werkgelegenheid in

1) Basevi (1973).

tabel (7.5.1) Gemiddeld effect op de ontwikkeling van prijzen, uitvoer-volume en invoerquote (gemeten in procent punten) van één-procent loonmatiging gedurende de jaren 1979-1985

	prijs toegevoegde waarde	producenten- prijs	uitvoer- volume	invoer- quote
(1a) landbouw	-0,4	-0,6	1,4	-0,3
(1b) delfstoffenwinning	0,0	0,0	0,0	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	-0,2	-0,5	1,2	-0,2
(3) overige consumptiegoederen	-0,3	-0,4	1,0	-0,2
(4) intermediaire goederen	-0,1	-0,2	0,5	-0,1
(5) investeringsgoederen	-0,4	-0,5	1,2	-0,2
(6) bouwnijverheid	-0,4	-0,5	1,2	0,0
(7) openbaar nut	-0,2	-0,5	1,2	0,0
(8) internationale goederen- gebonden diensten	-0,5	-0,3	0,7	0,0
(9) lokale informatie-diensten	-0,5	-0,6	1,4	0,0
(10) lokale consumptieve diensten	-0,6	-0,6	1,4	-0,0

1985. Volgens de berekening met SECMON-B ontstaat een vergroting van de werkgelegenheid met bijna 100 duizend manjaren, hetgeen globaal neerkomt op een handhaving van het werkgelegenheidsniveau van 1977 in 1985. Deze verbetering van de werkgelegenheid gaat echter gepaard met een verslechtering van de betalingsbalans in 1985 met 4,3 miljard. Deze effecten zijn echter niet realistisch omdat bijvoorbeeld geen rekening wordt gehouden met het feit dat de toegenomen arbeidsproduktiviteit op zichzelf weer tot minder werkgelegenheid en meer export leidt. Daarom zijn er ook berekeningen met SECMON-A gemaakt.

SECMON-A houdt, in tegenstelling tot SECMON-B, o.a. rekening met de volgende effecten:

1. Vermindering van de gemiddelde consumptie-quote als gevolg van een vermindering van de arbeidsinkomensquote.
2. Terugkoppelingseffecten van de betalingsbalans-positie op de monetaire sfeer.

tabel (7.5.2) *Uitvoer en binnenlandse marktaandeelen in 1985 voor de loonmatigingsvariant (tussen haakjes de centrale projectie)*

	uitvoer- volume	uitvoer- waarde	binnenlands- marktaandeel
(1a) landbouw	5934 (5477)	8749 (8360)	.784 (.780)
(1b) delfstoffenwinning	2189 (2189)	11986 (11986)	.300 (.300)
(2) voedings- en genot- middelen	20979 (19470)	32518 (31215)	.752 (.748)
(3) overige consumptie- goederen	3965 (3744)	7244 (7001)	.268 (.258)
(4) intermediaire goederen	24446 (23735)	60962 (60025)	.531 (.530)
(5) investeringsgoederen	26406 (24669)	44653 (42859)	.340 (.332)
(6) bouwnijverheid	1292 (1205)	3321 (3193)	1.000 (1.000)
(7) openbaar nut	0 (0)	0 (0)	1.000 (1.000)
(8) internationale goederen- gebonden diensten	19219 (18240)	33696 (33008)	.985 (.985)
(9) lokale informatie- diensten	1844 (1705)	3614 (3398)	.982 (.982)
(10) lokale consumptieve diensten	577 (533)	1236 (4785)	1.000 (1.000)

3. Terugkoppelingseffecten van de ontwikkelingen in de monetaire sfeer op de verhouding tussen loonkosten en kapitaalkosten per eenheid produkt, met name via de rentestand.

4. De relatie tussen arbeidsproduktiviteit en loonontwikkeling.

5. Terugkoppelingseffecten van de categoriale inkomensverdeling en de bezettingsgraad op de investeringsquoten van outillage.

Uit tabel (7.2.4) blijkt dat de invloed van deze modelverschillen erg belangrijk is. De werkgelegenheid zou in de meer realistische structuur van SECMON-A met 14.000 mensjaren toenemen. Hierbij dient overigens te worden beklemtoond dat in SECMON-A de *contractlonen* worden verlaagd en in SECMON-B de *verdiende lonen*, zodat de effecten in SECMON-A ook uit dezen hoofde lager uitkomen!

tabel (7.5.3) 1%-loormatiging in de periode 1979-1985; absolute en procentuele afwijking van de centrale projectie met betrekking tot de toegevoegde waarde en werkgelegenheid in 1985

	toegevoegde waarde		werkgelegenheid	
	abs. (x 1000)	%	abs. (x 1000)	%
(1) <i>primaire sector</i>	931	6,2	0	0,0
waarvan:				
(1a) landbouw	844	7,6	0	0,0
(1b) delfstoffenwinning	87	2,3	0	0,0
(2) voedings- en genotmiddelen	730	6,9	0	0,0
(3) overige consumptiegoederen	192	7,7	1	1,3
(4) intermediaire goederen	640	4,0	3	1,9
(5) investeringsgoederen	1304	7,4	9	2,5
(2 t/m 5) <i>industrie</i>	2865	6,1	13	1,7
(6) bouwnijverheid	212	2,4	11	2,4
(7) openbaar nut	220	5,1	0	0,0
(2 t/m 7) <i>nijverheid</i>	3297	5,5	24	1,9
(1 t/m 7) <i>goederen-sector</i>	4229	5,6	24	1,6
(8) internationale goederengebonden diensten	1867	5,5	21	2,3
(9) lokale informatie-diensten	672	3,9	5	1,0
(10) lokale consumptieve diensten	1171	5,4	49	5,4
(8 t/m 10) <i>diensten-sector</i>	3711	5,1	75	3,2
<i>bedrijven</i>	8430	5,5	99	2,6

tabel (7.2.4) 1%-loonmatiging in de periode 1979-1985, relatieve afwijking van de centrale projectie met betrekking tot toegevoegde waarde en werkgelegenheid van SECMON-A en SECMON-B

	SECMON-A *)		SECMON-B	
	produktie (%)	werk- gelegenheid (%)	produktie (%)	werk- gelegenheid (%)
landbouw	0,6	0,5	7,6	0
industrie	0,9	0,5	6,1	1,7
bouwnijverheid	0,8	0,6	2,4	2,4
diensten	0,4	0,3	5,1	3,2
bedrijven	0,6	0,4	5,5	2,6

*) Het betreft hier een 1% matiging in de contractlonen terwijl het in SECMON-B een 1% matiging in de verdiende lonen (dus inclusief incidenteel) betreft.

7.6 Evaluatie van de beleidsvarianten

In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies van een viertal varianten nog eens samengevat. Deze vier varianten betreffen een algemene nominale loonmatiging van één procent, een verhoging van sommige overheidsbestedingen met één miljard en een gericht consumptie- en sectorstructuurbeleid. Tabel (7.6.1) geeft een overzicht van het effect op de produktie, de werkgelegenheid en de arbeidsproduktiviteit bij één procent loonmatiging volgens SECMON-B en SECMON-A. In het laatstgenoemde model wordt o.a. *wel* rekening gehouden met een wederkerig verband tussen loonmatiging en stijging van de arbeidsproduktiviteit. Matiging van de loonstijging met één procent leidt tot meer produktie- en werkgelegenheid en een verslechtering van de betalingsbalans.

tabel (7.6.1) *Macro-economische gevolgen voor produktie, werkgelegenheid en arbeidsproduktiviteit in bedrijven ten opzichte van de centrale projectie van 1%-loonmatiging*

	% mutaties	SECMON-A	SECMON-B
produktie		0,6	5,5
werkgelegenheid		0,4	2,6
arbeidsproduktiviteit		0,2	2,9

tabel (7.6.2) *Macro-economische gevolgen voor de ontwikkeling van produktie, ten opzichte van de centrale projectie bij sectorgewijze stimulering*

gestimuleerde sector	produktie	arbeidsproduktiviteit	werkgelegenheid
(2) voedings- en genotm.	0,1	0	0,1
(3) overige cons.goederen	0,2	0	0,2
(4) intermediaire goederen	0	-0,1	0,1
(5) investeringsgoederen	0,4	-0,2	0,3
(6) bouwnijverheid	0,1	-0,1	0,2
(8) internationale goederengebonden diensten	0,3	0,1	0,2
(9) lokale informatie-diensten	0,2	0,1	0,1
(10) lokale consumptieve diensten	0,2	-0,1	0,3

Tot deze conclusie gaven zowel exercities met SECMON-A als met SECMON-B aanleiding. De onderliggende krachten die tot dit resultaat leiden kunnen we beschrijven met behulp van de traditionele begrippen prijs-, substitutie- en inkomenseffect. Loonmatiging leidt, via een vermindering van de prijsstijging van Nederlandse bedrijven, tot een substitutie-effect op de binnenlandse markten (terugdringing van import-penetratie) en op de internationale markten (export vergroting door verovering van een groter aandeel op de internationale markten). Volgens het zogenaamde Marshall-Lerner theorema zal, dit substitutie-effect een verbetering van de betalingsbalans teweegbrengen. Voorwaarde is dan wel dat de som van de prijselasticiteiten van de invoer en de uitvoer groter is dan 1. De in de modeexercities gehanteerde elasticiteiten voldoen aan deze voorwaarde. Het Marshall-Lerner theorema houdt echter geen rekening met het inkomenseffect, terwijl, zoals bekend, het uiteindelijke prijseffect gelijk is aan de som van inkomens- en substitutie-effecten. Met het inkomenseffect wordt in dit verband bedoeld op de vergroting van de invoer die gepaard gaat met de toename van de uitvoer en de economische groei. Kennelijk overvleugelt dat inkomenseffect het substitutie-effect zodar uiteindelijk een negatief betalingsbalans-effect resulteert. Dit resultaat treedt gemakkelijker op als in de uitgangssituatie *het niveau* van de invoer dat van de uitvoer in belangrijke mate overtreft. In 1985 is dat volgens de ramingen inderdaad het geval.

Een stimulering van sommige overheidsbestedingen met één miljard leidt tot meer produktie en werkgelegenheid en tot een negatief betalings-effect. Overigens werden de effecten van de financiering hiervan niet nagegaan omdat SECMON-B daarop niet is ingesteld.

Een gerichte stimulering van de consumptie van lokale diensten ten koste van andere vormen van consumptie is goed voor de produktie, de werkgelegenheid en de betalingsbalans.

Een nadere beschouwing van de sectorstructuurvariant leert dat gericht beleid in de investeringsgoederen-industrie, de overige consumptiegoederen-industrie (textiel, kleding, schoeisel, enz.) de bouwnijverheid en de lokale consumptieve diensten (kwartaire sector) zeer belangrijke positieve

werkgelegenheidseffecten oplevert. In de twee eerstgenoemde takken zal daarbij tegelijkertijd een verbetering van de betalingsbalans optreden. Hierbij speelt de relatief geringe energie- en kapitaalintensiteit van de bedoelde takken een belangrijke rol.

In hoeverre het mogelijk is de hier behandelde beleidsvarianten ook inderdaad te effectueren blijft hier onbesproken. Een analyse van de mogelijkheden ter zake behoorde niet tot de opdracht. Wel blijkt uit de onderhavige studie dat gericht beleid, zowel in termen van werkgelegenheid, produktie als betalingsbalans, gunstig afsteekt bij globaal beleid in de vorm van een algemene loonmatiging. Hiermee is niet gezegd dat globaal beleid onder alle omstandigheden zou moeten worden nagelaten. Voor zover er overheidsactiviteiten in het geding zijn om sectorstructuurbeleid in enigerlei te effectueren is bijvoorbeeld nominale loonmatiging één van de manieren om een dergelijk beleid te ondersteunen. Maar ook budgettaire maatregelen, arbeidsmarktbeleid en monetaire politiek kan dat.

8 Samenvatting en conclusies

1. De Stichting voor Economisch Onderzoek der Universiteit van Amsterdam (SEO) heeft in opdracht van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) de onderhavige studie verricht in het kader van het project "Plaats en Toekomst van de Nederlandse Industrie". Het onderzoek vond plaats op basis van richtlijnen en wensen van de werkgroep van de WRR die het onderzoek begeleidde, o.l.v. Prof.Dr. A. van der Zwan.
2. Uit de richtlijnen en wensen valt op te maken dat de WRR wenste te beschikken over een instrumentarium waarmee sectorale productie, werkgelegenheidsstructuur en betalingsbalanssaldo in 1985 konden worden voorspeld en dat tevens de mogelijkheid had te analyseren hoe in deze zogenaamde centrale projectie door middel van alternatieve beleidsvormen veranderingen zouden kunnen ontstaan.
3. Voorts werd duidelijk dat de WRR beoogde een partiële analyse te doen uitvoeren, waarbij het sectorale beeld van werkgelegenheid en productie afhankelijk was van een aantal grootheden, die normaliter *binnen* bestaande modellen voor de Nederlandse economie worden verklaard. Dit betekent dat in de onderhavige studie de zogenaamde gegeven grootheden (de data) zich tot meer variabelen uitstrekken dan gebruikelijk is. Als gevolg hiervan zijn de zogenaamde spoorboekjes die zijn berekend afwijkend van bestaande, los van inhoudelijke verschillen die er tussen modellen kunnen bestaan.
4. De sector-indeling die op verzoek van de WRR werd gehanteerd is de volgende:
 1. primaire sector (landbouw en delfstoffenwinning)
 2. voedings- en genotmiddelen en papier-industrie
 3. overige consumptiegoederen (textiel, kleding, schoeisel, hout en meubelen)
 4. intermediaire goederen (chemische, rubber, aardolie-industrie, basismetaal, bouwmaterialen)
 5. investeringsgoederen (metaalprodukten, machines, elektro-technische industrie, transportmiddelen)
 6. bouwnijverheid
 7. openbaar nut
 8. internationale goederengebonden diensten (zee- en luchtvaart, handel, opslag)
 9. lokale informatie-diensten (grafische industrie en uitgeverijen, bank- en verzekeringswezen, communicatie)
 10. lokale consumptieve diensten (woningbezit, gezondheidszorg, hotels, restaurants, cultuur, recreatie).
5. Het model dat zowel voor de toekomst-projecties als voor de varianten-analyse (spoorboekjes) is gebruikt heet SECMON-B. Dit is een *nieuw* dynamisch partieel meer-sectoren model van de Nederlandse economie.

Het is

dynamisch, omdat het rekening houdt met allerlei tijdsvertragingen die in het economisch proces optreden en

partieel, omdat het alleen betrekking heeft op de modellering van produktie-capaciteit, produktie, arbeidsplaatsen, werkgelegenheid en betalingsbalans.

SECMON-B staat naast een ander *nieuw* model SECMON-A dat door W. Driehuis, eveneens in opdracht van de WRR is ontwikkeld. Dit is een integraal statistisch meer-sectoren model, dat naast de genoemde variabelen in SECMON-B, eveneens aandacht schenkt aan bestedingen, collectieve sector, loon- en prijsvorming en monetaire variabelen.

6. Uit een samenvattende beschouwing van SECMON-B blijkt dat daarin produktie-omvang, werkgelegenheid, sectorstructuur en betalingsbalans-saldo worden geanalyseerd en voorspeld, gegeven een specifieke uitgangssituatie van deze variabelen (hier dus 1977) bij
 - een bepaalde omvang van het binnenlands marktaandeel per sector
 - een bepaalde structuur van de leveranties tussen de sectoren
 - een bepaald niveau van het volume van de autonome bestedingen (d.w.z. de som van materiële overheidsconsumptie, overheidsinvesteringen en investeringen in woningen)
 - een bepaald sectoraal patroon van bedrijfsinvesteringen en autonome bestedingen
 - een bepaald niveau van het volume van de wereldhandel
 - een bepaalde sectorale structuur van de wereldhandel
 - een bepaalde concurrentiepositie
 - een bepaalde bruto investeringsquote in kapitaal-gebruikende sectoren
 - een bepaalde ontwikkeling van nominale loon- en kapitaalkosten
 - bepaalde tempi van kapitaalvermeerderende en arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling.
7. Uit een globale schets van de economische ontwikkeling na 1960 kan worden geconcludeerd dat de sectorstructuur bij voortdurende aan veranderingen onderhevig is. Groei, stagnatie en teruggang komen naast elkaar voor. Verschuivingen in de afzetstructuur, kostenfactoren, verzadiging, beleidsbeslissingen, zij allen dragen bij tot de "dynamiek" van de sectorstructuur.

In termen van werkgelegenheid zijn er een aantal markante ontwikkelingen waarneembaar. Zo gingen er in de primaire sector (landbouw, veeteelt, delfstoffenwinning) tussen 1960 en 1970 circa 175.000 mensjaren werkgelegenheid verloren, steeg de werkgelegenheid in de industrie met 130.000 mensjaren en kwamen er in de bouw circa 130.000 arbeidsplaatsen bij. De dienstensectoren lieten een groei van de werkgelegenheid zien met circa 440.000 mensjaren. Binnen de industrie vertoonde de werkgelegenheid een daling in de arbeidsintensieve, textiel-, kleding- en schoeisel-sector en een stijging in de meer kapitaalintensieve takken als chemie, aardolie-industrie, basismetaal, machinebouw e.d.. De werkgelegenheid in de eveneens relatief kapitaalintensieve voedings- en genotmiddelensector bleef constant. Tussen 1970 en 1977 zette de dalende

trend in de primaire sector zich voort, zij het in afzwakkende mate. Hetzelfde gold voor de arbeidsintensieve industrietakken. De bouw- nijverheid echter verloor nu een aanzienlijke hoeveelheid arbeids- plaatsen, namelijk circa 50.000. Ook de kapitaalintensieve industrie- takken vertoonden een dalende werkgelegenheid in plaats van een stijgende of gelijkblijvende zoals in de jaren daarvoor. Alleen de diensten- sectoren creëerden meer werk. Tussen 1970 en 1977 kwamen daar circa 150.000 mensjaren meer werk tot stand.

8. Bij de vormgeving van SECMON-B is zo goed mogelijk gepoogd de relevante factoren achter de verschuivingen in de sectorstructuur in beeld te brengen. Zowel factoren aan de aanbodzijde als aan de vraagzijde van het economisch proces komen tot hun recht. Arbeidsintensieve en kapitaal- intensieve sectoren krijgen in de modellering afzonderlijk aandacht, evenals het onderscheid tussen hoofdzakelijk voor de binnenlandse markt producerende takken en voornamelijk op de wereldmarkt opererende sectoren. Voorts heeft de modellering zo plaats gevonden dat inzicht wordt verkregen in de bijdrage die de afzonderlijke factoren leveren aan de betalingsbalans. Naast zijn gebruik voor voorspellingsdoeleinden is SECMON-B geschikt om beleidsvarianten door te rekenen, natuurlijk met inachtneming van zijn partiële karakter.
9. Bij de verklaring van de ontwikkeling van de productiecapaciteit, arbeidsplaatsen en werkgelegenheid speelt onder andere de economische veroudering van kapitaalgoederen een rol. De omvang en invloed van deze veroudering heeft sinds 1974 een belangrijke rol gespeeld bij de voorbereiding van het economisch beleid hier te lande. Anders dan in de studies van het CPB is in SECMON-B (evenals in SECMON-A) de mate waarin kapitaalgoederen buiten gebruik worden gesteld en worden vervangen door nieuwe kapitaalgoederen die minder werkgelegenheid genereren, *niet* afhankelijk van de verhouding tussen het nominaal loon per werkende en de producentenprijs (de zogenaamde reële arbeidskosten), maar van de verhouding tussen het nominaal loon en de kapitaalkosten. Uit de onderzoekresultaten blijkt dat de ontwikkeling van deze prijsverhouding inderdaad geleid heeft tot verlies van arbeidsplaatsen, maar in veel mindere mate dan in de officiële studies wordt aangenomen. Toch is de verklaring van de feitelijke werkgelegenheidsontwikkeling niet minder van kwaliteit. Evenmin is het zo dat de rol van de genoemde prijs- verhouding voor *elke* sector kan worden vastgesteld. In feite zijn er maar twee sectoren, namelijk de voedings- en genotmiddelenindustrie en de sector overige consumptiegoederen, waarvoor het genoemde kosten- mechanisme kan worden vastgesteld, naast de invloed van andere variabelen, zoals productie, investeringsquote, arbeidstijd en technische ontwikke- ling. Deze factoren spelen, naast zeer specifieke voor één bepaalde sec- tor, een rol in alle andere bedrijfstakken. Van een uniforme aanpak voor alle sectoren zoals het CPB die hanteert, is dan ook geen sprake.
10. Een belangrijk kenmerk van SECMON-B is voorts dat er een wisselwerking bestaat tussen de groei van de productie en de sectorstructuur. Enerzijds

resulteert uit een bepaalde sectorstructuur een bepaald groeitempo van de produktie. Anderzijds is het zo dat elk groeitempo van de produktie (inkomen) zijn eigen patroon van bestedingen kent en daardoor zijn eigen sectorstructuur.

11. Zoals in punt 6 van deze samenvatting reeds werd aangegeven zijn de ramingen voor 1985 mede afhankelijk van de gemaakte veronderstellingen met betrekking tot een groot aantal variabelen die exogeen zijn. De WRR verschaftte projecties voor de waarde en het volume van de uitvoer van goederen en diensten per sector. Dit betekent dat van de in punt 6 opgesomde lijst van data *impliciet* veronderstellingen gemaakt zijn over a) het niveau van de wereldhandel, b) de sectorale structuur van de wereldhandel en c) de concurrentiepositie per sector. Uit de projecties blijkt dat het totale uitvoer-volume tussen 1976 en 1985 gemiddeld met 2,7% per jaar zal groeien bij een gemiddelde uitvoerprijsstijging met 3,6%. Dit houdt voor beide ongeveer een halvering van de gemiddelde stijgingspercentages t.o.v. de jaren 1970-1976 in. De macro cijfers worden sterk beïnvloed door de absolute teruggang van een kwart van onze export, namelijk bij de delfstoffenwinning (aardgas) en de overige consumptiegoederen (textiel enz.). De voedings- en genotmiddelenindustrie en de internationale goederengebonden diensten vertonen een gunstiger ontwikkeling en vergroten hun relatieve aandeel in de totale exportprestatie.

jaargemiddelden

periode	uitvoer-volume	%-mutaties	uitvoerprijs
1960 - 1970	8,5		2,2
1970 - 1976	8,0		7,5
1976 - 1985	2,7		3,6

12. Mede op basis van veronderstellingen van de WRR is er voor de periode 1976-1985 gerekend met de volgende *gemiddelde* stijgingspercentages van het invoerprijspeil:

	1976 - 1985
ruwe aardolie	6,2
intermediaire goederen (exclusief olie)	7,9
investeringsgoederen	4,7
diensten	4,6
consumptie	4,5
totaal	6,7

Bij de gegeven raming voor het uitvoerprijspeil betekent dit een jaarlijks ruilverlies van 3,1% per jaar. Hierbij dient overigens te worden aangetekend dat de uitvoerprijs van aardgas in deze ramingen in 1985 beduidend beneden de prijs van ruwe aardolie zou liggen.

13. Het binnenlands marktaandeel van de Nederlandse industrie ontwikkelt zich als volgt:

	gemiddelde 1969/1973	1977	1985
voedings- en genotmiddelen	80,1%	75,9%	74,8%
overige consumptiegoederen	51,1%	37,5%	25,8%
intermediaire goederen	59,2%	55,7%	53,0%
investeringsgoederen	44,9%	38,4%	33,2%

(raming: SEO)

Het binnenlands marktaandeel neemt het sterkst af in de relatief arbeidsintensieve industrietakken, namelijk de overige consumptiegoederen-sector en de investeringsgoederen-sector. Voorts zal het binnenlands marktaandeel voor primaire energiedragers (aardgas, ruwe aardolie, steenkool) na een aanvankelijke toename in de jaren 1970-1977 van 30% naar 37% weer terugvallen tot 30% in 1985.

14. De projectie van de investeringsquoten komt voor rekening van de SEO. Deze houdt in dat voor de industriële sectoren (uitgezonderd de investeringsgoederen-sector) met een verder teruglopen daarvan is gerekend. Daarvoor zijn twee aanleidingen. In de eerste plaats maakt de voortdurende overcapaciteit het onwaarschijnlijk dat er van stijgende investeringsquoten sprake zou zijn. In de tweede plaats behoeft, bij voortgaande kapitaalvermeerderende technische ontwikkeling, een bepaalde capaciteitsuitbreiding *ceteris paribus* een geringere investering.

		Investeringsquote in outillage (%)			
		1960	1970	1977	1985
(1a)	landbouw	5,9	6,1	11,2	9,3
(2)	voedings- en genotm.	10,6	13,1	11,7	8,4
(3)	overige cons. goederen	8,6	7,7	7,2	5,2
(4)	intermediaire goederen	22,8	27,5	16,1	8,0
(5)	investeringsgoederen	9,2	8,3	6,3	6,8
(6)	bouwnijverheid	3,6	5,9	7,9	5,8
(7)	diensten	10,7	10,1	9,1	9,4

15. De ramingen voor een andere categorie veronderstellingen, namelijk het volume van de autonome bestedingen, zien er als volgt uit (in %):

	jaargemiddelden		
	1960/1970	1970/1977	1977/1985
bruto investeringen in woningen	6,4	2,0	-0,1
overheidsinvesteringen	6,8	-3,0	1,4
materiële overheidsconsumptie	<u>6,7</u>	<u>3,3</u>	<u>3,6</u>
totaal	6,6	1,3	1,7

De veronderstellingen voor de toekomstige ontwikkeling van de woningbouw en de overheidsinvesteringen zijn gebaseerd op ramingen van het EIB (Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid) van medio 1979. Die voor de materiële overheidsbestedingen kwamen tot stand in overleg met het CPB. De teleurstellende ontwikkeling van de woningbouw vindt zijn grond in het veronderstelde programma voor woningwetwoningen dat in onvoldoende mate door overige bouwactiviteiten, zoals stadsvernieuwing, wordt gecompenseerd. De materiële overheidsconsumptie kan voorts zijn groeitempo vergroten, dankzij de omvangrijke militaire aankopen in het buitenland. Per saldo groeien de autonome bestedingen in volume met nauwelijks 2% per jaar, hetgeen ongeveer een kwart is van het groeitempo in de jaren zestig.

16. Wat de verwachte ontwikkeling van de prijzen der produktiefactoren betreft, is uitgegaan van de volgende veronderstellingen (in %):

	jaargemiddelden		
	1960/1970	1970/1977	1977/1985
loonsom per werknemer	10,3	12,6	7,0
gebruikskosten van kapitaal	4,6	5,3	1,9
verschil	5,7	7,3	5,1

Hieruit blijkt niet alleen een afzwakkende nominale ontwikkeling tot 1985, maar ook een redres van het verschil in loonstijging ten opzichte van de kapitaalkosten. Eén en ander impliceert dat de uitstoot van arbeid onder invloed van rationaliserende vervangingsinvesteringen minder sterke vormen aan zal nemen dan in het begin van de jaren zeventig het geval was.

17. Wat de voorspellingen van de produktie betreft, deze blijkt tussen 1977 en 1985 met gemiddeld 2,5% per jaar te groeien. De feitelijke verdelingsruimte is echter geringer, gezien het ruilvoetverlies dat in deze jaren verwacht wordt op te treden. Het blijkt dat op grond van de gemaakte veronderstellingen de voedings- en genotmiddelensector, de investeringsgoederenindustrie, de intermediaire industrie en de bouwnijverheid zich enigszins herstellen. Teleurstellend is evenwel de groei van alle dienstensectoren. De sector overige consumptiegoederen loopt verder in belang terug, evenals de delfstoffwinning (aardgas).
18. Tussen 1977 en 1985 loopt naar verwachting de totale werkgelegenheid in bedrijven terug met circa 125.000 mensjaren. Dit beeld is de resultante van tegengestelde ontwikkelingen. Enerzijds breidt de werkgelegenheid in de dienstensectoren zich uit met circa 75.000 mensjaren en in de bouwnijverheid met 20.000 mensjaren. De werkgelegenheid gaat daarentegen achteruit in de voedings- en genotmiddelenindustrie (-20.000), de overige consumptiegoederenindustrie (-55.000), de intermediaire goederenindustrie (-45.000) en de investeringsgoederenindustrie (-40.000). Ook in de primaire sectoren gaat wederom werk verloren, namelijk 60.000 mensjaren.

19. Ook in 1985 zal er nog sprake zijn van een kwantitatief tekort aan arbeidsplaatsen. De geprojecteerde hoeveelheid arbeidsplaatsen blijft namelijk geringer dan het aanbod van arbeid dat geacht wordt zich verder uit te breiden. Dat betekent dat een opvoering van de bezettingsgraad in de industrie op zichzelf onvoldoende soelaas biedt voor een oplossing van de werkloosheidsproblematiek. De creatie van nieuwe arbeidsplaatsen blijft geboden. Herverdeling van arbeid lijkt onvermijdelijk. Overigens blijft een voorwaarde voor het slagen van welk beleid dan ook, dat de werking van de arbeidsmarkt wordt verbeterd.
20. Op grond van de gegeven veronderstelling vertoont de lopende rekening van de betalingsbalans een tekort ter omvang van circa 4% van het nationaal inkomen, dat is 14 miljard gulden. Deze ontwikkeling valt vooral te verklaren uit de toenemende importpenetratie van een aantal belangrijke sectoren, het omvangrijke ruilvoetverlies en de verslechterende toeristen- en energiebalans.
21. De economische groei is matig, de verdelingsruimte is beperkt, de werkloosheid loopt op, en de lopende rekening van de betalingsbalans vertoont een substantieel tekort. Dit beeld heeft zich eerder in de jaren vijftig voorgedaan met als fundamenteel verschil dat de wereldeconomie zich toen in een expansieve fase bevond en er gunstige afzetverwachtingen bestonden op internationale markten. Een aantal randvoorwaarden in termen van winstquote en overheidstekort knelden toen ook minder sterk.
22. Met SECMON-B is een analyse gemaakt van de effectiviteit van een aantal alternatieve beleidsvormen, met name:
 - loonmatigingsbeleid
 - vergroting van de materiële bestedingen van de overheid
 - beleid dat gericht is op sturing van het patroon van consumptieve bestedingen in de richting van een groter aandeel van de lokale consumptieve dienstverlening, waaronder cultuur en recreatie, de gezondheidszorg en het woningbezit
 - gerichte stimulering van sectoren.
23. SECMON-B is niet bijzonder geschikt om de effecten van loonmatiging op de Nederlandse economie te beschrijven. Loon- en prijsrelaties zijn namelijk niet gespecificeerd. Weliswaar zijn er t.b.v. de loonvariant extra voorzieningen getroffen om de betalingsbalanseffecten zo goed mogelijk in beschouwing te kunnen nemen, maar de modellering blijft op dit punt partieel. Het positieve effect op de arbeidsproductiviteit dat ten gevolge van loonmatiging ontstaat beïnvloedt op zijn beurt niet de loonontwikkeling. In de gangbare modellen en SECMON-A is dit wel het geval. In SECMON-B zijn de effecten van 1% nominale loonmatiging op de productie en werkgelegenheid dus substantieel in vergelijking met de uitkomsten van integrale modellen, omdat de additionele arbeidsproductiviteitsstijging *niet* in de lonen doorwerkt. Dit impliceert dus een verhoudingsgewijs sterke daling van de arbeidsinkomensquote. Opmerkelijk is dat het model een *negatief* betalingsbalanseffect

genereert als de lonen worden gematigd. Dit komt omdat de inkomens-effecten sterker werken dan de prijssubstitutie-effecten.

24. Met SECMON-B is ook berekend wat de gevolgen in 1985 zijn van een verhoging van de bruto overheidsinvesteringen en de materiële overheidsconsumptie met één miljard. De financiering van deze bestedingen is niet in de beschouwing betrokken. De effecten op productie en werkgelegenheid zijn positief en negatief op de betalingsbalans. Over de effecten van 1 miljard meer bruto investeringen in woningen werden geen aparte berekeningen gemaakt. Met andere modellen (o.a. met SECMON-A) gemaakte berekeningen indiceren dat deze bestedingen meer werk en productie genereren dan de twee genoemde bestedings-categorieën.
25. Eveneens positief op productie, werkgelegenheid en betalingsbalans werkt een *gericht consumptiebeleid*, waarin de consumptie van lokale consumptieve diensten (waar onder de kwartaire sector) wordt bevorderd ten koste van een evenredige vermindering van alle andere consumptieve bestedingen.
26. In de vierde variant werd, tenslotte, nagegaan welke effecten een *gericht investeringsbeleid* zou hebben op werkgelegenheid, productie en betalingsbalans. Het gaat hier om een ingewikkelde exercitie, waarin steeds werd nagegaan wat de uitwerking van de stimulering van een sector was op die sector zelf en alle sectoren gezamenlijk. Beleid gericht op de vordering van productiecapaciteit en afzet in de investeringsgoederen-industrie, de overige consumptie-industrie (textiel, kleding, hout, meubelen, enz.), de bouwnijverheid en de lokale consumptieve diensten (kwartaire sector) blijkt positieve werkgelegenheidseffecten op te leveren. In de twee eerstgenoemde takken traden daarbij ook nog positieve betalingsbalanseffecten op. De relatief geringe kapitaal- en energieintensiteit speelt daarbij een rol.
27. Dit rapport gaat niet in op de vraag in hoeverre de hier genoemde beleidsvarianten ook inderdaad te effectueren zijn c.q. in welke mate ze wenselijk zijn. Dit behoorde niet tot de opdracht van de WRR. Evenmin vindt een afweging plaats van de *relatieve* effectiviteit van de vier vormen van beleid. Wel is duidelijk dat gericht beleid zowel in termen van werkgelegenheid als in termen van productie en betalingsbalans gunstig afsteekt bij globaal beleid. Hiermee is niet gezegd dat globaal beleid onder alle omstandigheden zou moeten worden nagelaten. Voorzover er overheidsactiviteiten in het geding zijn om sectorstructuurbeleid in enigerlei vorm te effectueren dan is bijvoorbeeld nominale loonmatiging één van de manieren om een dergelijk beleid te ondersteunen. Maar ook budgettaire maatregelen, arbeidsmarktbeleid en monetaire politiek kunnen dat.

Geraadpleegde literatuur

1. Aukrust, O. (1970), *PRIM I; A Model of the Price and Income Distribution Mechanism of an Open Economy*, Oslo.
2. Basevi, G. (1973), "Commodity Trade Equations in Project LINK", in R.J. Ball (ed.), *The international Linkage of National Economic Models*, Amsterdam.
3. Centraal Plan Bureau (1978), *Omvang en Samenstelling van het Trendmatige Arbeidsaanbod tussen 1975 en 2000*, Monografie 22.
4. Centrum voor Ontwikkelingsprogrammering (1979), *De Industriële Uitvoer van Nederland in 1985, een Prognose, Fase 1 en Fase 2*, Rotterdam.
5. Driehuis, W. (1975), "Inflation, Wage Bargaining, Wage Policy and Production Structure: Theory and Empirical Results for the Netherlands", *De Economist*, CXXIII, 638-679.
6. Driehuis, W. A. van Heeringen en P. de Wolff (1975), "Price Formation and the Inflationary Process in a Small Open Economy (the Netherlands)", *De Economist*, CXXIII, pp. 680-721.
7. Driehuis, W. (1979, a), "An Analysis of the Impact of Demand and Cost Factors on Employment," *De Economist*, CXXVII, pp. 255-286.
8. Driehuis, W. (1979, b), *Een Sectoraal Model t.b.v. de Analyse van de Nederlandse Economie op Lange Termijn*, Amsterdam.
9. Driehuis, W., K.A. Heineken en A.F. De Savornin Lohman (1979), "De Werkgelegenheid in Kapitaalgebruikende Bedrijfstakken", in J.J. Klant, W. Driehuis, H.J. Bierens en A.J. Butter (red.), *Samenleving en Onderzoek*, Leiden.
10. Edgren, G., K. Faxën en C. Odhner (1973), *Wage Formation and the Economy*, London.
11. Fase, M.M.G. en F. Spaans (1979), *Reisverkeer en betalingsbalans voor Nederland*, De Nederlandsche Bank N.V., Amsterdam.
12. Hartog, H. den en H.S. Tjan (1976), "Investments, Wages, Prices and Demand for Labour (A Clay Clay Vinage Model for the Netherlands)", *De Economist*, CXXIV, pp. 32-55.
13. Noord, P.J. van den (1979), *Determinanten van Inflatie en de Vraag naar Arbeid in een Kleine Open Economie*, doctoraalscriptie, Amsterdam.
14. Ours, J. van (1979), *Binnenlandse Consumptieve Bestedingen van de Nederlandse Gezinshuishoudingen in 1985 en 1990*, W.R.R., Den Haag.
15. Ridder, P.B. de (1977), *Een Jaargangenmodel met vaste technische coëfficiënten en in kapitaal geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang*, CPB Occasional Paper, No. 14.

Geraadpleegde literatuur (vervolg)

16. Salter, W.E.G. (1969), *Productivity and Technical Change*, Cambridge.
17. Stichting voor Economisch Onderzoek der Universiteit van Amsterdam (1979), *De Ontwikkeling van het Volume van de Autonome Bestedingen 1960 - 1990 (Ramingen t.b.v. het WRR-Project PTNI)*, Amsterdam.
18. Theil, H. (1971), *Principles of Economics*, New York.
19. Verdoorn, P.J. (1952), *Welke zijn de achtergronden en vooruitzichten van de economische integratie in Europa, en welke gevolgen zal deze integratie hebben, met name voor de welvaart in Nederland?* Prae-adviezen voor de Vereniging voor de Staathuishoudkunde.

Appendix A De constructie van de tien-sectoren indeling

De sector bedrijven is in opdracht van de WRR opgedeeld in een tiental sectoren. Het bijgaande vertaalschema (schema 1) biedt inzicht in de samenstelling van deze sectoren in termen van twee meer gedetailleerde indelingen, met name de bedrijfstakkenindeling van het CPB (zie schema 2) respectievelijk de bedrijfsklassenindeling die het CBS hanteert bij de samenstelling van de input-outputtabellen in de Nationale Rekeningen (zie schema 3). Schema 1 laat zien dat de indeling in tien sectoren zich niet zonder meer laat samenstellen uit beide andere bedrijfstakkenindelingen. Omvang en aard van de problemen die zich bij de sectorindeling voordoen verschillen nogal per variabele. De constructie van de reeksen is gebaseerd op materiaal van het CPB, dat ons is geleverd in het kader van het project PTNI. Het data-materiaal dat op deze wijze is ontstaan wordt hierna in de vorm van tabellen bijgeleverd. Elke tabel heeft betrekking op één variabele, de nummering van de sectoren komt overeen met de linker-kolom van schema 1. Bij elke variabele wordt hieronder een korte toelichting gegeven:

- *tabel A.1 : Investerings in machines, transportmiddelen en grond-, weg-, en waterbouwkundige werken naar sector van bestemming (prijzen 1970).*
Het is niet mogelijk op basis van de voorhanden zijnde informatie reeksen op te stellen voor de diensten-sectoren afzonderlijk, vandaar dat een kolom met de kop "[ov.]" is gegeven, wat staat voor "overige sectoren", dus de sectoren 8,9 en 10 tezamen. Reeksen voor de afzonderlijk industriële sectoren konden worden opgesteld dankzij de beschikbaarheid van reeksen voor de CPB-sectoren 51, 52, 53 en 54.
- *tabel A.2: Investerings in gebouwen, naar sector van bestemming (prijzen 1970).* Hiervoor geldt het opgemerkte bij tabel A.1. De investeringen in woningen zijn niet toegerekend aan de diensten-sector "[ov.]", doch deze zijn als aparte kolom gepresenteerd.
- *tabel A.3: Toegevoegde waarde tegen marktprijzen (prijzen 1970).* Ten behoeve van de constructie van deze reeksen moesten noodgedwongen een aantal verdeelsleutels worden opgesteld. Uiteindelijk is tot het volgende

Schem: 1

WRR	CPB	CBS INPUT-OUTPUT
{1} Primaire sector	1 Landbouw, bosbouw, visserij	1 Landbouw, bosbouw, visserij
	15 Delfstoffenwinning	2 Delfstoffenwinning
		Deel 12 Aardolieindustrie
{2} Voeding en genot (inclusief papierindustrie)	2 Veehouderijprodukten	3 Veehouderijprodukten
	3 Overige voedingsmiddelen	4 Overige voedingsmiddelen
	4 Dranken en tabaksprodukten	5 Dranken en tabaksprodukten
	Deel 7 Papier, grafische industrie en uitgeverijen (51)	10 Papierindustrie
{3} Overige consumptiegoederen	5 Textielindustrie	6 Textielindustrie
	6 Kleding-, leder- en schoenindustrie	7 Kledingindustrie
		8 Leder- en schoenindustrie
	Deel 8 Hout- en bouwmaterialen industrie (53)	9 Hout- en meubelindustrie
{4} Intermediaire goederen	9 Chemische- en rubberindustrie	13 Chemische- en rubberindustrie
	14 Aardolieindustrie	Deel 12 Aardolieindustrie
	10 Basismetaal	15 Basismetaal
	Deel 8 Hout- en bouwmaterialen (54)	14 Bouwmaterialen, aardewerk en glasindustrie
{5} Investeringsgoederen	11 Metaalprodukten en optische industrie	16 Metaalprodukten en machine-industrie
		19 Optische- en overige industrie
	12 Electrotechnische industrie	17 Electrotechnische industrie
	13 Transportmiddelenindustrie	18 Transportmiddelenindustrie
{6} Bouwnijverheid	17 Bouwnijverheid	21 Bouwnijverheid
{7} Openbaar nut	16 Openbaar nut	20 Openbaar nut
{8} Internationale goederen gebonden diensten	20 Zee- en luchtvaart	25 Zee- en luchtvaart
	19 Handel	22 Groothandel en detailhandel
	Deel 21 Overige transport en communicatie	26 Overige transport- en opslagbedrijven
{9} Locale informatiediensten	Deel 7 Papier, grafische industrie en uitgeverijen (52)	11 Grafische industrie en uitgeverijen
	Deel 21 Overige transport en communicatie	27 Communicatie bedrijven
	22 Bank- en verzekeringswezen	28 Bank- en verzekeringswezen
	Deel 24 Overige diensten	30 Zakelijke dienstverlening
{10} Locale consumptieve diensten	18 Woningbezit	29 Woningbezit
	23 Medische en veterinaire diensten	31 Medische en veterinaire diensten
	Deel 24 Overige diensten	23 Hotels, cafés en restaurants
		24 Reparatie van gebruiks- goederen
		32 Cultuur en recreatie
		33 Overige dienstverlening

Schema 2

CPB-bedrijfstakingenindeling

01	landbouw, bosbouw en visserij	
02	voedingsmiddelenindustrie: veehouderijprodukten	
03	voedingsmiddelenindustrie: overige produkten	
04	dranken en tabaksprodukten	
05	textielindustrie	
06	kleding-, leder-, en schoenindustrie	
07	papier- en grafische industrie	
08	hout- en bouwmaterialenindustrie	
09	chemische en rubberindustrie	
10	basismetalaalindustrie	
11	metaalprodukten- en optische industrie	
12	elektrotechnische industrie	
13	transportmiddelenindustrie	
14	aardolie-industrie	
15	delfstoffenwinning	
16	openbare nutsbedrijven	
17	bouwnijverheid	
18	woningbezit	
19	handel	
20	zee- en luchtvaart	
21	overige transport- en communicatiebedrijven	
22	bank- en verzekeringswezen	
23	medische en veterinaire diensten	
24	overige diensten	
25	N.A.G./ rentemarge banken	
26	omzetbelasting op finale bestedingen	
29	verwerkende industrie	2 t/m 14
31	nijverheid-bouw	2 t/m 16
32	nijverheid	2 t/m 17
33	diensten	18 t/m 24
34	bedrijven	1 t/m 26
38		1 t/m 25 - 18
47	vervoer	20 + 21
49	andere diensten	22 t/m 24
51	papier industrie	deel 07
52	grafische industrie	deel 07
53	hout- en meubelindustrie	deel 08
54	bouwmaterialen industrie	deel 08

Schema 3

CBS-bedrijfsklassenindeling	
1	Landbouw, bosbouw en visserij
2	Delfstoffenwinning (excl. kolenmijnbouw en aardolie- en aardgaswinning)
3	Voedingsmiddelenindustrie (veehouderij producten)
4	Voedingsmiddelenindustrie (overige producten)
5	Dranken- en tabakverwerkende industrie
6	Textielindustrie
7	Kledingindustrie
8	Leder- en schoenindustrie
9	Hout en meubelindustrie
10	Papierindustrie
11	Grafische industrie en uitgeverijen
12	Aardolie industrie (incl. aardolie- en aardgaswinning)
13	Chemische rubber- en kunststofverw. ind. (incl. kolenmijnbouw)
14	Bouwmaterialen-, aardewerk- en glasindustrie
15	Basismetalaalindustrie
16	Metaalproducten- en machine-industrie
17	Electrotechnische-industrie
18	Transportmiddelenindustrie
19	Optische en overige industrie
20	Openbare nutsbedrijven
21	Bouwnijverheid en bouwinstallatiebedrijven
22	Groothandel en detailhandel
23	Hotels, cafés en restaurants
24	Reparatie van gebruiksgoederen
25	Zee- en luchtvaart
26	Overige transport- en opslagbedrijven
27	Communicatiebedrijven
28	Bank- en verzekeringswezen
29	Woningbezit
30	Zakelijke dienstverlening
31	Medische en veterinaire diensten
32	Cultuur en recreatie
33	Overige dienstverlening

vertaalmodel besloten (y = toegevoegde waarde).

PTNI-indeling	CPB-indeling
y[1]	= y(01) + y(15)
y[2]	= y(02) + y(03) + y(04) + F ₁ y(07)
y[3]	= y(05) + y(06) + .45y(08)
y[4]	= y(09) + y(10) + y(14) + .55y(08)
y[5]	= y(11) + y(12) + y(13)
y[6]	= y(17)
y[7]	= y(16)
y[8]	= y(19) + {1 - F ₂ }y(20) + y(21)
y[9]	= y(22) + F ₂ {y(20) + y(21)} + {1 - F ₁ }y(07) + F ₃ y(24)
y[10]	= y(18) + y(23) + {1 - F ₃ }y(24)

De reeksen voor de verdeelsleutels F₁, F₂ en F₃ zijn tot stand gekomen op basis van een uitgebreide statistische bronnen studie. Voor de waarden van de verdeelsleutels F₁, F₂ en F₃ wordt verwezen naar tabel A.11. De reeksen zijn na 1969 opgesteld exclusief indirecte belastingen op finale bestedingen.

- *tabel A.4: Aantal zelfstandigen.* Deze reeksen zijn eveneens opgesteld door middel van een verdeelsleutel. Deze verdeelsleutel (F₄) heeft betrekking op de verdeling van de zelfstandigen in de CPB-sector "overige diensten" (no.24) over de PTNI-sectoren [9] en [10], zodanig dat (L_z = aantal zelfstandigen):

PTNI-indeling	CPB-indeling
L _z [9]	= L _z (07) + L _z (22) + F ₄ L _z (24)
L _z [10]	= L _z (23) + {1 - F ₄ }L _z (24)

De tijdreeks voor F_4 is te vinden in tabel A.11. Het aantal zelfstandigen in de bouwmaterialen-industrie kan voor alle betreffende jaren op 1000 manjaren worden gesteld, zodat:

PTNI-indeling		CPB-indeling
$L_z[3]$	=	$L_z(05) + L_z(06) + L_z(08) - 1000$
$L_z[4]$	=	$L_z(09) + L_z(10) + L_z(14) + 1000$

- *tabel A.5: Aantal loon en salaristrekken.* Ten behoeve van de samenstelling van deze reeksen zijn een viertal verdeelsleutels opgesteld, ook weer gebaseerd op een uitgebreid statistisch onderzoek. Deze verdeelsleutels (F_6, F_7, F_8, F_9) zijn weer terug te vinden in tabel A.11. Het vertaalmodel luidt aldus (L_w = aantal loon- en salaristrekken):

PTNI-indeling		CPB-indeling
$L_w[1]$	=	$L_w(01) + L_w(15)$
$L_w[2]$	=	$L_w(02) + L_w(03) + L_w(04) + F_5 L_w(07)$
$L_w[3]$	=	$L_w(05) + L_w(06) + F_6 L_w(08)$
$L_w[4]$	=	$L_w(09) + L_w(10) + L_w(14) + (1 - F_6) L_w(08)$
$L_w[5]$	=	$L_w(11) + L_w(12) + L_w(13)$
$L_w[6]$	=	$L_w(17)$
$L_w[7]$	=	$L_w(16)$
$L_w[8]$	=	$L_w(19) + (1 - F_7) \{L_w(20) + L_w(21)\}$
$L_w[9]$	=	$\{1 - F_5\} L_w(07) + F_7 \{L_w(20) + L_w(21)\} + L_w(22) + F_8 L_w(24)$
$L_w[10]$	=	$L_w(23) + (1 - F_8) L_w(24)$

- *tabel A.6: Aantal werkenden.* Deze tabel is eenvoudig tot stand gekomen door optelling van de tabellen A.4 en A.5, zodat:

$$L[i] = L_2[i] + L_w[i]$$

- *tabel A.7: Arbeidsproduktiviteit.* Deze tabel is het quotiënt van de tabellen A.3 en A.6, zodat:

$$\text{arbeidsproduktiviteit} = \frac{y[i]}{L[i]} \times 1000$$

- *tabel A.8: Investeringsquote van outillage.* Deze tabel komt tot stand door deling van tabel A.1 door tabel A.3, nadat de toegevoegde waarde van de dienstensectoren is gesommeerd.
- *tabel A.9: Werkgelegenheidsaandelen.* De elementen uit deze tabel zijn van ieder jaar gedefinieerd als:

$$L[i] / \sum_{i=1}^{10} L[i]$$

- *tabel A.10: Produktieaandelen.* De elementen zijn per jaar gedefinieerd als:

$$y[i] / [\sum_{i=1}^{10} y[i] + \text{indirecte belasting} - \text{rentemarge}]$$

Voor de jaren 1948 tot 1969 behoeft de indirecte belasting niet apart te worden opgeteld bij de toegevoegde waarde van bedrijven, aangezien deze dan al is toegedeeld aan sectoren.

tabel A.1 Investerings in grond-, weg- en waterbouwkundige werken, en machines, transportmiddelen, naar sector van bestemming (prijzen 1970; x 1 miljoen gulden)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[OV.]
1948	225.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1182.
1949	223.	237.	155.	474.	262.	175.	306.	1191.
1950	267.	288.	190.	491.	243.	176.	296.	1285.
1951	221.	290.	160.	391.	228.	160.	446.	1125.
1952	187.	235.	114.	494.	197.	141.	592.	1080.
1953	203.	209.	128.	337.	241.	139.	521.	1267.
1954	327.	269.	159.	411.	279.	142.	519.	1710.
1955	342.	305.	192.	485.	341.	191.	625.	2234.
1956	375.	357.	209.	589.	410.	202.	512.	2603.
1957	341.	362.	213.	726.	439.	147.	696.	2888.
1958	314.	324.	147.	564.	348.	134.	580.	2280.
1959	383.	334.	187.	652.	401.	218.	615.	2548.
1960	366.	418.	230.	858.	528.	226.	797.	3051.
1961	434.	518.	282.	1059.	537.	253.	695.	3074.
1962	466.	648.	251.	976.	603.	278.	716.	3147.
1963	484.	718.	230.	1054.	527.	375.	759.	3000.
1964	969.	612.	267.	1073.	660.	332.	1222.	2947.
1965	978.	684.	262.	1363.	596.	387.	1239.	3223.
1966	1023.	608.	249.	1897.	691.	381.	1396.	3441.
1967	1008.	743.	215.	1972.	669.	449.	1435.	3550.
1968	1060.	763.	262.	2102.	700.	511.	1539.	4084.
1969	804.	858.	292.	2205.	704.	434.	1582.	4033.
1970	985.	833.	263.	2622.	902.	480.	1635.	4634.
1971	1287.	803.	245.	2700.	893.	397.	1690.	5014.
1972	1284.	762.	195.	2292.	671.	345.	1815.	4400.
1973	1376.	866.	264.	1921.	813.	528.	1727.	5432.
1974	1336.	932.	227.	1564.	913.	453.	1924.	5274.
1975	1665.	900.	175.	1428.	769.	436.	1827.	5065.
1976	1545.	790.	188.	1624.	750.	486.	1709.	4638.
1977	1668.	962.	205.	1976.	797.	637.	1705.	5571.

tabel A.2 Investerings in gebouwen, naar sector van bestemming (prijzen van 1970; x 1 miljoen gulden)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[0V.]
1948	290.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	558.
1949	270.	165.	121.	206.	238.	21.	88.	568.
1950	323.	204.	132.	205.	220.	20.	58.	594.
1951	326.	205.	112.	174.	210.	20.	96.	612.
1952	279.	167.	53.	189.	227.	12.	152.	591.
1953	303.	123.	77.	121.	185.	31.	91.	717.
1954	364.	117.	73.	162.	209.	39.	140.	804.
1955	330.	160.	126.	188.	275.	29.	91.	990.
1956	265.	179.	107.	174.	309.	28.	87.	762.
1957	240.	253.	115.	215.	351.	33.	145.	782.
1958	230.	182.	73.	149.	225.	38.	90.	875.
1959	260.	195.	86.	163.	221.	42.	143.	1036.
1960	255.	241.	135.	298.	320.	39.	183.	1223.
1961	308.	243.	121.	360.	431.	40.	111.	1231.
1962	284.	335.	140.	357.	438.	45.	96.	1206.
1963	319.	361.	147.	372.	398.	50.	94.	1164.
1964	468.	323.	162.	412.	426.	46.	222.	1649.
1965	416.	292.	138.	411.	399.	52.	197.	1660.
1966	462.	337.	144.	433.	362.	76.	218.	1836.
1967	477.	430.	123.	447.	357.	67.	221.	2347.
1968	489.	381.	133.	403.	251.	69.	220.	2916.
1969	563.	253.	128.	383.	284.	59.	156.	2831.
1970	626.	311.	129.	462.	454.	72.	185.	2849.
1971	448.	279.	101.	326.	377.	54.	169.	2994.
1972	473.	211.	55.	303.	261.	56.	181.	2766.
1973	660.	235.	90.	328.	312.	55.	189.	2725.
1974	714.	245.	62.	293.	321.	79.	214.	2484.
1975	567.	268.	64.	287.	359.	59.	190.	2387.
1976	657.	183.	64.	180.	254.	47.	172.	2437.
1977	879.	209.	84.	203.	272.	101.	152.	2715.

vervolg tabel A.2

WONINGB.

1948	2068.
1949	2212.
1950	2152.
1951	1983.
1952	2031.
1953	2556.
1954	2574.
1955	2647.
1956	2978.
1957	3297.
1958	3104.
1959	3285.
1960	3213.
1961	3183.
1962	3086.
1963	3141.
1964	4202.
1965	4684.
1966	5015.
1967	5660.
1968	6179.
1969	5980.
1970	6028.
1971	6595.
1972	7553.
1973	7710.
1974	6715.
1975	6265.
1976	6402.
1977	7420.

tabel A.3 Toegevoegde waarde tegen marktprijzen (prijzen 1970; x 1 miljoen gulden)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
1948	4611,3	2593,8	1873,7	1754,3	2679,8	4289,5	389,8	7501,2
1949	4611,3	2593,8	1873,7	1754,3	2679,8	4289,5	389,8	7501,2
1950	4611,3	2593,8	1873,7	1754,3	2679,8	4289,5	389,8	7501,2
1951	4853,8	2599,2	1863,7	1862,6	2919,2	4529,7	422,9	7453,2
1952	4951,4	2649,1	1863,7	1850,4	2909,7	4289,6	452,1	7596,8
1953	4869,4	2753,0	2045,5	2005,1	3230,2	5619,4	485,1	8258,5
1954	4971,5	2853,7	2176,7	2300,8	3759,4	5136,1	533,1	9108,4
1955	5260,6	2975,9	2254,0	2511,9	4210,5	5618,9	570,9	10056,6
1956	4950,4	3117,0	2432,6	2701,0	4524,3	5798,8	628,0	10677,9
1957	5247,3	3262,5	2435,5	2980,2	4628,6	5856,7	661,3	11067,8
1958	5570,3	3418,0	2298,2	3018,7	4535,1	5616,6	684,5	10963,1
1959	5084,2	3603,8	2517,3	3377,8	5038,2	6037,9	735,8	11586,9
1960	6314,8	3928,1	2668,6	3767,6	5759,9	6279,4	799,1	12393,5
1961	6002,6	4055,7	2805,7	3954,2	5990,5	6461,5	838,2	13128,7
1962	6004,8	4147,5	2844,1	4317,2	6319,8	6280,6	914,5	14158,1
1963	5683,4	4378,8	3011,2	4560,5	6520,1	6041,9	1001,4	15027,9
1964	6491,5	4670,2	3259,6	5343,6	7241,2	7069,0	1093,5	16140,9
1965	6547,8	4905,3	3221,9	5856,2	7667,4	7429,5	1236,7	17218,0
1966	6414,9	5031,8	3322,6	6231,9	8030,4	7674,7	1440,8	17535,5
1967	7034,3	5365,9	3148,8	6575,5	8142,9	8319,4	1625,2	18167,5
1968	7462,2	5613,3	3322,4	7510,7	8582,5	8643,8	1927,5	19213,9
1969	7888,5	5967,6	3441,9	8622,3	9764,3	7840,0	2259,1	20183,2
1970	8531,0	6379,5	3419,5	9539,5	10871,0	8083,0	2555,0	21634,2
1971	9206,0	6698,7	3488,5	9915,1	11276,0	8487,1	2887,2	22481,6
1972	9801,6	6824,1	3364,1	10901,4	11321,1	8402,3	3297,1	23094,6
1973	10799,2	7310,9	3336,6	12099,8	12116,3	8318,3	3603,8	24950,6
1974	11560,4	7593,5	3230,0	12192,1	12918,9	7910,7	3783,9	26066,9
1975	11736,2	7733,8	2943,0	10605,5	12125,7	7752,4	3886,1	26304,8
1976	11847,0	8104,8	2942,6	12231,2	12524,4	7589,6	4193,1	27627,4
1977	12092,1	8231,5	2854,7	12257,6	12628,4	8075,4	4168,0	28400,9

vervolg tabel A.3

[9] [10]

1948	3086.0	9042.5
1949	3086.0	9042.5
1950	3086.0	9042.5
1951	3187.5	9188.8
1952	3229.4	9369.2
1953	3376.1	9513.8
1954	3630.9	9946.1
1955	3763.6	10091.4
1956	3923.8	10323.9
1957	4166.8	10615.0
1958	4266.8	10703.3
1959	4549.7	10878.3
1960	4793.4	11215.8
1961	5075.9	11474.5
1962	5397.1	11630.5
1963	5748.1	11961.0
1964	6300.5	12419.1
1965	6851.3	12735.8
1966	7337.3	12938.6
1967	7887.2	13205.2
1968	8747.0	13556.8
1969	9438.8	13803.2
1970	10320.0	14139.3
1971	10812.8	14983.5
1972	11317.1	15442.7
1973	12216.6	16046.4
1974	12954.0	16653.8
1975	13625.1	17240.4
1976	13998.1	17750.0
1977	14618.2	18331.7

tabel A.4 Aantal zelfstandigen (x 1000 manjaren)

```

*****
      [1]      [2]      [3]      [4]      [5]      [6]      [7]      [8]
*****
1948      0.      0.      -1.      1.      0.      0.      0.      0.
1949      0.      0.      -1.      1.      0.      0.      0.      0.
1950     434.      39.      37.      2.      22.      66.      0.     272.
1951     427.      39.      36.      2.      21.      66.      0.     270.
1952     420.      37.      35.      2.      21.      65.      0.     269.
1953     411.      37.      35.      2.      20.      65.      0.     267.
1954     404.      36.      34.      2.      19.      65.      0.     267.
1955     396.      36.      32.      2.      19.      64.      0.     265.
1956     387.      34.      31.      2.      18.      64.      0.     265.
1957     377.      32.      26.      2.      17.      64.      0.     261.
1958     366.      31.      26.      2.      16.      63.      0.     260.
1959     357.      31.      25.      2.      15.      63.      0.     258.
1960     345.      30.      25.      2.      13.      63.      0.     256.
1961     335.      30.      24.      2.      13.      63.      0.     255.
1962     328.      28.      22.      2.      13.      63.      0.     253.
1963     317.      27.      21.      2.      13.      63.      0.     253.
1964     309.      27.      20.      2.      13.      63.      0.     251.
1965     295.      27.      19.      2.      13.      63.      0.     251.
1966     285.      27.      17.      2.      12.      64.      0.     250.
1967     277.      27.      16.      2.      12.      64.      0.     248.
1968     267.      27.      15.      2.      12.      64.      0.     244.
1969     258.      27.      14.      2.      12.      64.      0.     239.
1970     252.      27.      14.      2.      12.      64.      0.     233.
1971     247.      27.      14.      2.      12.      63.      0.     228.
1972     243.      26.      13.      2.      12.      61.      0.     225.
1973     237.      26.      12.      2.      12.      60.      0.     221.
1974     233.      25.      12.      2.      12.      57.      0.     217.
1975     229.      24.      11.      2.      11.      55.      0.     211.
1976     225.      22.      10.      2.      11.      53.      0.     205.
1977     219.      21.      10.      2.      11.      51.      0.     195.

```

vervolg tabel A.4

 [9] [10]

1948	0.	0.
1949	0.	0.
1950	24.	130.
1951	25.	130.
1952	25.	129.
1953	25.	129.
1954	25.	128.
1955	25.	127.
1956	25.	127.
1957	26.	128.
1958	26.	127.
1959	26.	128.
1960	26.	126.
1961	27.	125.
1962	29.	125.
1963	30.	125.
1964	32.	124.
1965	34.	122.
1966	36.	122.
1967	38.	121.
1968	40.	119.
1969	42.	118.
1970	44.	115.
1971	45.	114.
1972	45.	114.
1973	44.	113.
1974	44.	113.
1975	44.	113.
1976	44.	113.
1977	44.	111.

tabel A.5 Aantal loon- en salaristrekenden (x 1000 manjaren)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
1948	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
1949	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
1950	201.	191.	278.	126.	277.	241.	34.	415.
1951	202.	192.	271.	134.	294.	248.	33.	426.
1952	204.	190.	251.	133.	294.	232.	33.	430.
1953	200.	190.	260.	136.	296.	265.	34.	434.
1954	199.	193.	271.	150.	320.	271.	35.	453.
1955	198.	193.	274.	154.	333.	284.	36.	478.
1956	196.	195.	276.	158.	346.	300.	36.	500.
1957	194.	195.	277.	163.	347.	305.	36.	514.
1958	191.	194.	261.	163.	334.	290.	37.	520.
1959	186.	200.	265.	167.	341.	302.	37.	531.
1960	178.	208.	273.	176.	362.	313.	37.	552.
1961	169.	210.	275.	181.	375.	323.	37.	572.
1962	162.	214.	278.	186.	388.	339.	37.	597.
1963	156.	217.	277.	190.	388.	359.	39.	616.
1964	150.	219.	277.	196.	394.	386.	40.	638.
1965	143.	216.	269.	203.	405.	398.	42.	648.
1966	134.	215.	262.	206.	404.	403.	43.	664.
1967	125.	212.	244.	205.	393.	391.	43.	680.
1968	114.	211.	234.	207.	398.	408.	43.	700.
1969	106.	210.	222.	215.	417.	429.	43.	736.
1970	98.	209.	214.	216.	426.	441.	43.	742.
1971	92.	206.	202.	215.	425.	432.	43.	756.
1972	88.	202.	187.	213.	410.	412.	44.	749.
1973	85.	199.	174.	212.	410.	412.	45.	752.
1974	78.	198.	162.	219.	415.	395.	45.	757.
1975	77.	192.	146.	213.	408.	381.	45.	758.
1976	78.	186.	134.	200.	394.	385.	45.	757.
1977	78.	183.	126.	202.	382.	395.	45.	764.

vervolg tabel A.5

	[9]	[10]
1948	0.	0.
1949	0.	0.
1950	206.	386.
1951	209.	386.
1952	210.	387.
1953	212.	388.
1954	217.	393.
1955	227.	403.
1956	234.	409.
1957	238.	417.
1958	246.	426.
1959	248.	438.
1960	253.	453.
1961	267.	464.
1962	280.	479.
1963	292.	492.
1964	304.	507.
1965	316.	519.
1966	331.	533.
1967	343.	545.
1968	359.	557.
1969	373.	556.
1970	402.	575.
1971	421.	596.
1972	427.	610.
1973	434.	628.
1974	441.	645.
1975	446.	661.
1976	451.	677.
1977	459.	692.

tabel A.6 Aantal werkenden (x 1000 manjaren)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
1948	0.	0.	-1.	1.	0.	0.	0.	0.
1949	0.	0.	-1.	1.	0.	0.	0.	0.
1950	635.	230.	315.	128.	299.	307.	34.	687.
1951	629.	231.	307.	136.	315.	314.	33.	696.
1952	624.	227.	286.	135.	315.	297.	33.	699.
1953	611.	227.	295.	138.	316.	330.	34.	701.
1954	603.	229.	305.	152.	339.	336.	35.	720.
1955	594.	229.	306.	156.	352.	348.	36.	743.
1956	583.	229.	307.	160.	364.	364.	36.	765.
1957	571.	227.	303.	165.	364.	369.	36.	775.
1958	557.	225.	287.	165.	350.	353.	37.	780.
1959	543.	231.	290.	169.	356.	365.	37.	789.
1960	523.	238.	298.	178.	375.	376.	37.	808.
1961	504.	240.	299.	183.	388.	386.	37.	827.
1962	490.	242.	300.	188.	401.	402.	37.	850.
1963	473.	244.	298.	192.	401.	422.	39.	869.
1964	459.	246.	297.	198.	407.	449.	40.	889.
1965	438.	243.	288.	205.	418.	461.	42.	899.
1966	419.	242.	279.	208.	416.	467.	43.	914.
1967	402.	239.	260.	207.	405.	455.	43.	928.
1968	381.	238.	249.	209.	410.	472.	43.	944.
1969	364.	237.	236.	217.	429.	493.	43.	975.
1970	350.	236.	228.	218.	438.	505.	43.	975.
1971	339.	233.	216.	217.	437.	495.	43.	984.
1972	331.	228.	200.	215.	422.	473.	44.	974.
1973	322.	225.	186.	214.	422.	472.	45.	973.
1974	311.	223.	174.	221.	427.	452.	45.	974.
1975	306.	216.	157.	215.	419.	436.	45.	969.
1976	303.	208.	144.	206.	405.	438.	45.	962.
1977	297.	204.	136.	204.	393.	446.	45.	959.

vervolg tabel A.6

	[9]	[10]
1948	0.	0.
1949	0.	0.
1950	231.	515.
1951	233.	517.
1952	236.	516.
1953	238.	517.
1954	242.	521.
1955	253.	530.
1956	259.	536.
1957	264.	545.
1958	272.	553.
1959	275.	565.
1960	280.	579.
1961	294.	588.
1962	309.	604.
1963	323.	617.
1964	336.	631.
1965	350.	642.
1966	366.	655.
1967	380.	667.
1968	398.	677.
1969	415.	674.
1970	446.	690.
1971	466.	710.
1972	472.	724.
1973	479.	741.
1974	486.	758.
1975	490.	773.
1976	495.	790.
1977	503.	803.

tabel A.7 Arbejdsproduktiviteit

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
1948	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1949	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1950	7261.9	11261.8	5947.9	13707.5	8962.7	13972.3	11463.3	10925.3
1951	7716.7	11269.9	6079.6	13650.6	9267.2	14425.8	12814.5	10702.8
1952	7934.9	11690.6	6516.8	13704.5	9237.2	14443.2	13698.7	10874.5
1953	7969.5	12114.4	6934.4	14527.4	10222.3	17028.5	14266.4	11784.4
1954	8244.6	12439.8	7135.9	15140.6	11089.7	15286.1	15230.9	12644.7
1955	8856.2	12967.3	7376.9	16055.7	11961.6	16146.4	15859.1	13531.8
1956	8491.3	13617.1	7934.9	16836.0	12429.4	15930.6	17445.0	13967.2
1957	9189.7	14404.0	8035.7	18070.5	12716.0	15871.9	18369.6	14272.8
1958	10000.6	15158.0	8006.4	18299.4	12957.4	15911.1	18498.7	14050.9
1959	9363.2	15613.7	8693.8	19933.9	14152.2	16542.1	19886.1	14685.0
1960	12074.3	16474.3	8967.3	21117.6	15359.7	16700.5	21596.3	15334.8
1961	11909.9	16915.6	9396.5	21559.3	15439.5	16739.6	22654.5	15875.5
1962	12254.6	17138.4	9492.7	22916.1	15760.0	15623.3	24716.1	16666.2
1963	12015.7	17949.0	10117.2	23610.7	16259.6	14317.3	25676.2	17287.4
1964	14142.7	18986.2	10988.0	26940.4	17791.6	15743.9	27337.5	18158.7
1965	14949.4	20188.9	11199.9	28520.7	18343.0	16116.1	29446.4	19144.9
1966	15310.0	20824.2	11902.0	29984.2	19303.7	16434.1	33507.2	19186.4
1967	17498.2	22423.3	12105.0	31784.3	20106.0	18284.4	37796.1	19585.0
1968	19585.9	23597.2	13363.8	35669.6	20932.9	18313.2	44826.2	20347.4
1969	21671.7	25209.4	14578.3	39752.4	22760.5	15902.6	52536.3	20694.5
1970	24374.3	27008.9	15006.8	43731.3	24819.6	16005.9	59418.6	22198.1
1971	27156.2	28690.9	16166.9	45645.3	25803.2	17145.8	67143.0	22850.3
1972	29612.0	29993.3	16807.0	50742.0	26827.3	17763.8	74934.7	23711.9
1973	33538.0	32562.4	17975.5	56440.9	28711.6	17623.4	80083.5	25645.7
1974	37171.5	34111.2	18563.4	55167.7	30255.1	17501.5	84087.7	26760.2
1975	38353.7	35847.6	18773.9	49273.1	28939.5	17780.8	86358.1	27153.7
1976	39098.9	38935.3	20491.3	59259.7	30924.5	17328.0	93180.3	28723.2
1977	40714.1	40382.1	20981.1	60104.0	32133.3	18106.2	92621.3	29608.7

vervolg tabel A.7

[9] [10]

1948	0.0	0.0
1949	0.0	0.0
1950	13371.5	17548.1
1951	13656.3	17787.7
1952	13695.0	18157.4
1953	14196.8	18397.0
1954	14978.3	19095.5
1955	14900.2	19049.8
1956	15167.5	19264.6
1957	15775.7	19479.9
1958	15667.6	19357.1
1959	16550.3	19244.8
1960	17140.6	19380.3
1961	17257.8	19509.9
1962	17442.9	19253.4
1963	17800.9	19391.1
1964	18728.4	19690.1
1965	19572.6	19849.0
1966	20025.1	19753.2
1967	20736.9	19805.9
1968	21974.0	20031.8
1969	22731.4	20487.0
1970	23147.1	20486.2
1971	23220.6	21103.5
1972	23997.5	21332.1
1973	25509.4	21664.4
1974	26666.6	21984.7
1975	26573.1	22292.8
1976	28260.3	22478.0
1977	29062.5	22830.1

tabel A.8 Investeringsquote van outillage

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[OV.]
1948	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1949	4.8	9.1	8.3	27.0	9.8	4.1	78.6	6.1
1950	5.8	11.1	10.2	28.0	9.1	4.1	76.0	6.5
1951	4.5	11.2	8.6	21.0	7.8	3.5	105.5	5.7
1952	3.8	8.9	6.1	26.7	6.8	3.3	131.0	5.3
1953	4.2	7.6	6.3	16.8	7.5	2.5	107.5	6.0
1954	6.6	9.4	7.3	17.9	7.4	2.8	97.3	7.5
1955	6.5	10.3	8.5	19.3	8.1	3.4	109.5	9.3
1956	7.6	11.5	8.6	21.8	9.1	3.5	81.5	10.4
1957	6.5	11.1	8.7	24.4	9.5	2.5	105.2	11.2
1958	5.6	9.5	6.4	18.7	7.7	2.4	84.8	8.8
1959	7.5	9.3	7.4	19.3	8.0	3.6	83.7	9.4
1960	5.8	10.6	8.6	22.8	9.2	3.6	99.7	10.7
1961	7.2	12.8	10.0	26.8	9.0	3.9	83.0	10.4
1962	7.8	15.6	8.8	22.6	9.5	4.4	78.3	10.1
1963	8.5	16.4	7.6	23.0	8.1	6.2	75.8	9.2
1964	14.9	13.1	8.2	20.1	9.1	4.7	111.8	8.5
1965	14.9	13.9	8.1	23.3	7.8	5.2	100.2	8.8
1966	15.9	12.1	7.5	30.4	8.6	5.0	96.9	9.1
1967	14.3	13.8	6.8	30.0	8.2	5.4	88.3	9.0
1968	14.2	13.6	7.9	28.0	8.2	5.9	79.9	9.8
1969	10.2	14.4	8.5	25.6	7.2	5.5	70.0	9.3
1970	11.5	13.1	7.7	27.5	8.3	5.9	64.0	10.1
1971	14.0	12.0	7.0	27.2	7.9	4.7	58.5	10.4
1972	13.1	11.2	5.8	21.0	5.9	4.1	55.0	8.8
1973	12.7	11.8	7.9	15.9	6.7	6.3	47.9	10.2
1974	11.6	12.3	7.0	12.8	7.1	5.7	50.8	9.5
1975	14.2	11.6	6.0	13.5	6.3	5.6	47.0	9.0
1976	13.0	9.7	6.4	13.3	6.0	6.4	40.8	7.8
1977	13.8	11.7	7.2	16.1	6.3	7.9	40.9	9.1

tabel A.9 Werkgelegenheidsaandelen

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
1948	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1949	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1950	18.8	6.8	9.3	3.8	8.8	9.1	1.0	20.3
1951	18.4	6.8	9.0	4.0	9.2	9.2	1.0	20.4
1952	18.5	6.7	8.5	4.0	9.4	8.8	1.0	20.7
1953	17.9	6.7	8.7	4.1	9.3	9.7	1.0	20.6
1954	17.3	6.6	8.8	4.4	9.7	9.6	1.0	20.7
1955	16.7	6.5	8.6	4.4	9.9	9.8	1.0	21.0
1956	16.2	6.4	8.5	4.5	10.1	10.1	1.0	21.2
1957	15.8	6.3	8.4	4.6	10.1	10.2	1.0	21.4
1958	15.6	6.3	8.0	4.6	9.8	9.9	1.0	21.8
1959	15.0	6.4	8.0	4.7	9.8	10.1	1.0	21.8
1960	14.2	6.5	8.1	4.8	10.2	10.2	1.0	21.9
1961	13.5	6.4	8.0	4.9	10.4	10.3	1.0	22.1
1962	12.8	6.3	7.8	4.9	10.5	10.5	1.0	22.2
1963	12.2	6.3	7.7	5.0	10.3	10.9	1.0	22.4
1964	11.6	6.2	7.5	5.0	10.3	11.4	1.0	22.5
1965	11.0	6.1	7.2	5.2	10.5	11.6	1.1	22.6
1966	10.5	6.0	7.0	5.2	10.4	11.6	1.1	22.8
1967	10.1	6.0	6.5	5.2	10.2	11.4	1.1	23.3
1968	9.5	5.9	6.2	5.2	10.2	11.7	1.1	23.5
1969	8.9	5.8	5.8	5.3	10.5	12.1	1.1	23.9
1970	8.5	5.7	5.5	5.3	10.6	12.2	1.0	23.6
1971	8.2	5.6	5.2	5.2	10.6	12.0	1.0	23.8
1972	8.1	5.6	4.9	5.3	10.3	11.6	1.1	23.9
1973	7.9	5.5	4.6	5.3	10.3	11.6	1.1	23.9
1974	7.6	5.5	4.3	5.4	10.5	11.1	1.1	23.9
1975	7.6	5.4	3.9	5.3	10.4	10.8	1.1	24.1
1976	7.6	5.2	3.6	5.2	10.1	11.0	1.1	24.1
1977	7.4	5.1	3.4	5.1	9.8	11.2	1.1	24.0

vervolg tabel A.9

```

*****
          [ 9 ]      [ 10 ]
*****
1948      0.0        0.0
1949      0.0        0.0
1950      6.8        15.2
1951      6.8        15.1
1952      7.0        15.3
1953      7.0        15.2
1954      7.0        15.0
1955      7.1        14.9
1956      7.2        14.9
1957      7.3        15.1
1958      7.6        15.4
1959      7.6        15.6
1960      7.6        15.7
1961      7.9        15.7
1962      8.1        15.8
1963      8.3        15.9
1964      8.5        16.0
1965      8.8        16.1
1966      9.1        16.3
1967      9.5        16.7
1968      9.9        16.8
1969     10.2        16.5
1970     10.8        16.7
1971     11.2        17.1
1972     11.6        17.7
1973     11.7        18.2
1974     11.9        18.6
1975     12.2        19.2
1976     12.4        19.8
1977     12.6        20.1

```

tabel A.10 Produktie-aandelen

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
1948	12.6	7.1	5.1	4.8	7.3	11.7	1.1	20.4
1949	12.6	7.1	5.1	4.8	7.3	11.7	1.1	20.4
1950	12.6	7.1	5.1	4.8	7.3	11.7	1.1	20.4
1951	12.9	6.9	4.9	4.9	7.7	12.0	1.1	19.7
1952	13.0	6.9	4.9	4.8	7.6	11.2	1.2	19.9
1953	11.9	6.7	5.0	4.9	7.9	13.7	1.2	20.1
1954	11.3	6.5	4.9	5.2	8.5	11.7	1.2	20.7
1955	11.2	6.3	4.8	5.3	8.9	11.9	1.2	21.3
1956	10.1	6.4	5.0	5.5	9.2	11.8	1.3	21.8
1957	10.3	6.4	4.8	5.6	9.0	11.4	1.3	21.6
1958	10.8	6.6	4.5	5.9	8.8	10.9	1.3	21.3
1959	9.4	6.7	4.7	6.2	9.3	11.2	1.4	21.4
1960	10.6	6.6	4.5	6.3	9.7	10.6	1.3	20.9
1961	9.8	6.6	4.6	6.4	9.7	10.5	1.4	21.4
1962	9.4	6.5	4.4	6.7	9.8	9.8	1.4	22.1
1963	8.6	6.6	4.5	6.9	9.8	9.1	1.5	22.6
1964	8.9	6.4	4.5	7.3	9.9	9.7	1.5	22.1
1965	8.5	6.4	4.2	7.6	10.0	9.7	1.6	22.4
1966	8.1	6.3	4.2	7.9	10.1	9.7	1.8	22.1
1967	8.5	6.5	3.8	7.9	9.8	10.0	2.0	21.9
1968	8.4	6.3	3.8	8.5	9.7	9.8	2.2	21.7
1969	8.4	6.4	3.7	9.2	10.4	8.4	2.4	21.6
1970	8.5	6.4	3.4	9.5	10.8	8.1	2.5	21.6
1971	8.8	6.4	3.3	9.4	10.7	8.1	2.7	21.4
1972	9.0	6.3	3.1	10.1	10.5	7.8	3.0	21.3
1973	9.4	6.3	2.9	10.5	10.5	7.2	3.1	21.7
1974	9.7	6.4	2.7	10.3	10.9	6.7	3.2	22.0
1975	10.0	6.6	2.5	9.1	10.4	6.6	3.3	22.5
1976	9.7	6.6	2.4	10.0	10.2	6.2	3.4	22.6
1977	9.6	6.6	2.3	9.6	10.1	6.4	3.3	22.6

vervolg tabel A.10

	[9]	[10]
1948	8.4	24.6
1949	8.4	24.6
1950	8.4	24.6
1951	8.4	24.3
1952	8.4	24.5
1953	8.2	23.2
1954	8.3	22.6
1955	8.0	21.4
1956	8.0	21.0
1957	8.1	20.7
1958	8.3	20.8
1959	8.4	20.1
1960	8.1	18.9
1961	8.3	18.7
1962	8.4	18.1
1963	8.7	18.0
1964	8.6	17.0
1965	8.9	16.6
1966	9.2	16.3
1967	9.5	15.9
1968	9.9	15.3
1969	10.1	14.7
1970	10.3	14.1
1971	10.3	14.3
1972	10.4	14.3
1973	10.6	13.9
1974	10.9	14.0
1975	11.1	14.7
1976	11.4	14.5
1977	11.6	14.6

tabel A.11 Verdeelsleutels (in procenten)

```

*****
F1      F2      F3      F4      F5      F6      F7      F8
*****
1948    31.0    18.0    14.0    14.0    31.0    51.0    21.0    14.0
1949    31.0    18.0    14.0    14.0    31.0    51.0    21.0    14.0
1950    31.0    18.0    14.0    14.0    31.0    51.0    21.0    14.0
1951    31.0    18.0    14.0    14.0    31.0    51.0    21.0    14.0
1952    31.0    18.0    14.0    14.0    30.0    51.0    21.0    14.0
1953    31.0    18.0    14.0    14.0    31.0    51.0    21.0    14.0
1954    31.0    18.0    14.0    14.0    30.0    51.0    21.0    14.0
1955    31.0    18.0    14.0    14.0    29.0    51.0    21.0    14.0
1956    31.0    18.0    14.0    14.0    30.0    51.0    21.0    14.0
1957    31.0    18.0    14.0    14.0    30.0    51.0    21.0    14.0
1958    31.0    18.0    14.0    14.0    27.0    51.0    21.0    14.0
1959    31.2    18.0    14.0    14.0    29.0    51.0    21.0    14.0
1960    31.3    18.0    14.0    14.0    32.0    51.0    21.0    14.0
1961    31.5    18.0    15.1    14.9    31.0    51.0    21.0    14.9
1962    31.6    18.0    16.3    15.8    32.0    51.0    21.0    15.8
1963    31.8    18.0    17.6    16.9    32.0    51.0    21.0    16.9
1964    31.9    18.0    19.0    17.9    33.0    51.0    21.0    17.9
1965    32.1    18.8    20.6    19.1    33.0    51.0    21.3    19.1
1966    32.3    19.6    22.2    20.3    33.0    51.0    21.5    20.3
1967    32.4    20.5    24.0    21.6    33.0    51.0    21.8    21.6
1968    32.6    21.4    25.9    23.0    32.0    51.0    22.1    23.0
1969    32.7    22.3    28.0    24.5    31.0    51.0    22.4    24.5
1970    32.9    23.3    30.2    26.0    30.0    54.0    22.7    26.0
1971    33.1    24.3    30.0    27.0    29.0    54.0    23.0    27.0
1972    33.2    25.4    30.0    27.0    28.0    54.0    23.3    27.0
1973    33.4    26.5    30.0    27.0    28.0    54.0    23.6    27.0
1974    33.6    27.7    30.0    27.0    29.0    54.0    23.9    27.0
1975    33.7    28.9    30.0    27.0    29.0    54.0    24.2    27.0
1976    33.9    30.2    30.0    27.0    29.0    54.0    24.5    27.0
1977    34.1    31.5    30.0    27.0    28.0    54.0    24.8    27.0

```

Appendix B

Een gelineariseerd jaargangenmodel voor een outillage gebruikende bedrijfstak

B.1. Produktiecapaciteit

De produktiecapaciteit van een jaargang kapitaalgoederen (outillage), geïnstalleerd in jaar $t-a(t)$ is in jaar t gelijk aan:

$$y^*(t, t-a(t)) = \frac{h(t)^{\delta_1}}{\kappa(t)} i(t-a(t)) e^{-(\rho-\epsilon)a(t)} \quad (1)$$

waarin:

$y^*(t, t-a(t))$ = produktiecapaciteit in jaar t van een jaargang geïnstalleerd in jaar $t-a(t)$

$\kappa(t)$ = kapitaalcoëfficiënt in jaar t

$i(t-a(t))$ = investeringsvolume (outillage) in jaar $t-a(t)$

ρ = tempo buitengebruikstelling wegens technische veroudering

ϵ = tempo van kapitaal besparende technische ontwikkeling

$h(t)$ = arbeidstijdindex

δ_1 = arbeidstijdelasticiteit van de capaciteit

$a(t)$ = leeftijd van de betreffende jaargang

Indien in de long-run de investeringen jaarlijks met $\sigma \times 100\%$ groeien, en het aantal jaargangen in gebruik $A(t)$ bedraagt kan de totale produktiecapaciteit worden beschreven door:

$$y^*(t) = \frac{h(t)^{\delta_1}}{\kappa(t)} \int_0^{A(t)} e^{-(\rho+\sigma-\epsilon)a(t)} da(t) \quad (2)$$

of:

$$y^*(t) = \frac{h(t)^{\delta_1}}{\kappa(t)} \frac{i(t)}{(\rho+\sigma-\epsilon)} \left\{ 1 - e^{-(\rho+\sigma-\epsilon)A(t)} \right\} \quad (3)$$

de afgeleide naar t is:

$$dy^*(t) = di(t) \frac{y^*(t)}{i(t)} + \delta_1 dh(t) \frac{y^*(t)}{h(t)} + \frac{h(t)}{\kappa(t)} \delta_1 i(t) e^{-(\rho+\sigma-\epsilon)A(t)} dA(t) + d\kappa(t) \frac{y^*(t)}{\kappa(t)} \quad (4)$$

of in procentuele mutaties:

$$\dot{y}^*(t) = \sigma + \delta_1 \dot{h}(t) + \theta dA(t) + \epsilon \quad (5)$$

$$\text{met: } \theta = \frac{(\rho+\sigma-\epsilon) \cdot e^{-(\rho+\sigma-\epsilon)A(t)}}{1 - e^{-(\rho+\sigma-\epsilon)A(t)}} \quad 0 < \theta < 1$$

Het is nu gemakkelijk in te zien dat in de steady-state bij een vaste levensduur de investeringsgroei σ gelijk is aan de groei van de voorraad kapitaalgoederen (K):

$$\sigma = \frac{dK(t)}{K(t)} \quad (6)$$

Dan moet ook gelden dat:

$$\sigma = \frac{i(t)}{K(t)} - \pi \quad (7)$$

waarin:

π = tempo buitengebruikstelling wegens technische en economische slijtage, bij een *vaste* economische levensduur

In de steady state geldt voorts dat de bezettingsgraad constant is, dus $\dot{y}^*(t) = \dot{y}^*(t)$ (met $y(t)$ = feitelijke produktie), zodat:

$$\frac{dI(t)}{I(t)} = \sigma - \dot{y}^*(t) = -\delta_1 \dot{h}(t) - \epsilon \quad (8)$$

waarin:

$I(t)$ = investeringsquote outillage

en

$$\sigma = \frac{h(t)^{\delta_1}}{\kappa(t)} \cdot I(t) - \pi \quad (9)$$

Substitutie van (9) in (5) levert nu op dat:

$$\dot{Y}^*(t) = \frac{h(t)^{\delta_1}}{\kappa(t)} \cdot I(t) + \theta dA(t) + \delta_1 \dot{h}(t) - \pi + \epsilon \quad (10)$$

B.2. Het aantal arbeidsplaatsen

Ter bepaling van het aantal arbeidsplaatsen moet de ontwikkeling van de arbeidscoëfficiënt worden nagegaan. De arbeidscoëfficiënt op een jaargang, geïnstalleerd in jaar $t-a(t)$ is gelijk aan:

$$\frac{L^*(t, t-a(t))}{Y^*(t, t-a(t))} = \alpha(t) h(t)^{-\delta_2} e^{\mu a(t)} \quad (11)$$

waarin:

- $L^*(t, t-a(t))$ = aantal arbeidsplaatsen op de jaargang geïnstalleerd in jaar $t-a(t)$ in jaar t
- μ = tempo van "embodied" arbeidsbesparende technische ontwikkeling
- $\alpha(t)$ = arbeidscoëfficiënt nieuwste techniek in jaar t
- δ_2 = arbeidstijdelasticiteit van de arbeidsproductiviteit

De gemiddelde arbeidscoëfficiënt op alle jaargangen is gelijk aan:

$$\frac{L^*(t)}{Y^*(t)} = \alpha(t) h(t)^{-\delta_2} \int_0^{A(t)} e^{\mu a(t)} da(t) \quad (12)$$

of:

$$\frac{L^*(t)}{Y^*(t)} = \frac{\alpha(t) h(t)^{-\delta_2}}{\mu} \left\{ e^{\mu A(t)} - 1 \right\} \quad (13)$$

o

de afgeleide naar de tijd is:

$$d \left(\frac{L^*(t)}{y^*(t)} \right) = \frac{d\alpha(t)}{\alpha(t)} \cdot \frac{L^*(t)}{y^*(t)} - \delta_2 \frac{dh(t)}{h(t)} \cdot \frac{L^*(t)}{y^*(t)} + \alpha(t) h(t)^{-\delta_2} e^{\mu A(t)} dA(t) \quad (14)$$

of in procentuele mutaties:

$$\dot{L}^*(t) - \dot{y}^*(t) = -\mu - \chi - \delta_2 \dot{h}(t) + \psi dA(t) \quad (15)$$

waarin:

χ = tempo van "disembodied" arbeidsbesparende technische ontwikkeling

en

$$\psi = \mu \cdot \frac{e^{\mu A(t)}}{(e^{\mu A(t)} - 1)} \quad 0 < \psi < 1$$

Uit (15) volgt nu dat:

$$\dot{L}^*(t) = \dot{y}^*(t) + \psi dA(t) - \delta_2 \dot{h}(t) - \mu - \chi \quad (16)$$

B.3. Verandering van de economische levensduur

Uitgangspunt is de stelling, dat een jaargang wordt vervangen op het moment dat de loonkosten per eenheid produkt op de jaargang de som van loon- en kapitaalkosten per eenheid produkt bij introductie van een nieuwe techniek ("embodied" in nieuwe investeringsgoederen), overtreffen. In wiskundige termen geformuleerd luidt deze stelling:

$$\frac{w(t) \frac{L^*(t, t-A(t))}{y^*(t, t-A(t))}}{\frac{L^*(t, t)}{y^*(t, t)}} = w(t) \frac{L^*(t, t)}{y^*(t, t)} + p_k(t) \frac{i(t)}{y^*(t, t)} \quad (17)$$

waarin:

$w(t)$ = loonsom per manjaar

$p_k(t)$ = gebruikskosten van outillage per eenheid outillage

•

Met behulp van vergelijkingen (1) en (11) kan vergelijking (17) worden herschreven als:

$$\{e^{\mu A(t)} - 1\} = \frac{p_k(t) \kappa(t) h^{-\delta_1}(t)}{w(t) \alpha(t) h^{-\delta_2}(t)} \quad (18)$$

De verandering van de economische levensduur is dan gelijk aan:

$$dA(t) = \frac{1}{1+C(t)} \left\{ \frac{-(\dot{w}(t) - \dot{p}_k(t)) - (\delta_1 - \delta_2) \dot{h}(t) + \chi - \epsilon}{\mu} + 1 \right\} \quad (19)$$

$$\text{met: } C(t) = \frac{w(t) \alpha(t) h^{-\delta_2}(t)}{p_k(t) \kappa(t) h^{-\delta_1}(t)}$$

ofwel, $C(t)$ is gelijk aan de verhouding tussen loonkosten en kapitaalkosten op de nieuwste jaargang in gebruik.

B.4. De gebruikskosten van kapitaal

De gebruikskosten van kapitaal worden berekend op basis van de annuïteitenmethode, uitgaande van een vaste afschrijvingsduur B , een rentevoet r , een prijs van investeringsgoederen (outillage) p_i en een variabele p_{ka} die de invloed van fiscale faciliteiten op de gebruikskosten van kapitaal weer-geeft.

Volgens de annuïteitenmethode geldt:

$$p_k(t) = \frac{p_i(t) r(t) p_{ka}(t)}{1 - e^{-r(t)B}} \quad (20)$$

of, in procentuele mutaties:

$$\dot{p}_k(t) = \dot{p}_i(t) + \left\{ 1 - \frac{r(t)B}{e^{r(t)B} - 1} \right\} \dot{r}(t) + \dot{p}_{ka}(t) \quad (21)$$

Appendix C De berekening van de jaarlijkse mutatie van de economische levensduur in vier sectoren

De bepaling van de jaarlijkse mutatie van de economische levensduur vindt plaats door middel van de volgende in Appendix B afgeleide vergelijkingen:

$$\dot{p}_k(t) = \dot{p}_i(t) + \left\{ 1 - \frac{r(t)B}{(e^{r(t)B} - 1)} \right\} \dot{r}(t) + \bar{p}_{ka}(t)$$

$$dA(i,t) = \frac{1}{1+C(i,t)} \left[\frac{-\dot{w}(t) - \dot{p}_k(t) - (\delta_1(i) - \delta_2(i))\dot{h}(t) + \chi(i) - \epsilon(i)}{\mu(i)} + 1 \right]$$

Bij de berekening van $dA(i,t)$ is uitgegaan van de volgende veronderstellingen:

1. $\delta_1(i) - \delta_2(i) = 0$
2. $B(i) = 10$
3. $r(t)$ wordt berekend als drie jaarlijks voortschrijdend gemiddelde van de rente op overheidsleningen.
4. $\dot{w}(t) - \dot{p}_k(t)$ wordt berekend als vijfjaarlijks voortschrijdend gemiddelde. Het gehanteerde basismateriaal is gegeven in tabel C.1. Per sector wordt de reeks voor $dA(i,t)$ berekend volgens 16 varianten, waarbij steeds andere veronderstellingen worden gemaakt met betrekking tot de technische ontwikkeling, $\mu(i) + \chi(i)$ wordt gelijkgesteld aan de arbeidsproductiviteitsstijging op lange termijn (tussen 1950 en 1977) gecorrigeerd voor verandering van de arbeidstijd. Voor de verdeling van de arbeidsproductiviteitsstijging over een "embodied" - en een "non-embodied" - component ($\mu(i)$ en $\chi(i)$ respectievelijk) worden vier varianten opgesteld. Voor $\epsilon(i)$ (kapitaalvermeerderende technische ontwikkeling) wordt eveneens gewerkt met vier varianten, zodat per sector 16 varianten ontstaan. In tabel C.2 worden voor elke sector deze 16 varianten gegeven. De in totaal 64 reeksen van $\lambda(i,t)$ (vier sectoren maal 16 varianten) zijn weergegeven in bijgaande computeruitdraaien. In deze uitdraaien zijn de symbolen fonetisch aangegeven ($\dot{p}_i =$ "p PUNT I, $\dot{w} = \dot{p}_a =$ "p PUNT A", $\dot{p}_k =$ "p PUNT K", $r =$ "R", $\dot{r} =$ "R PUNT", $\delta =$ "DELTA", $\mu =$ "MU", $\chi =$ "CHI", $\epsilon =$ "EPS", $C(t=0) =$ "CO").

Met behulp van de geconstrueerde reeksen van $dA(i,t)$ en reeksen voor

$\dot{L}(i,t)$, $I(i,t)$, $\dot{y}(i,t)$ (zie voor basismateriaal Appendix A) en $\ddot{n}(t)$ zijn schattingen gemaakt voor de in hoofdstuk 5.1 opgestelde herleide vormwerkgelegenheidsfuncties. In de sectoren (2) en (3) gaven alle varianten voor $dA(i,t)$ een bevredigend resultaat, doch de variant met de laagste tempi van disembodied kapitaalvermeerderende en arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling (variant 1) gaf in beide sectoren het beste resultaat, hoewel de verschillen tussen de varianten 1, 5, 9 en 13 in termen van standaardfout van de coëfficiënten, R^2 en DW, zeer gering zijn. In de sectoren (4) en (5) kon geen significante regressiecoëfficiënt voor $dA(i,t)$ gevonden worden. Voor deze sectoren bleken de regressiecoëfficiënten wel steeds de geringste standaardfout te vertonen voor de eerste variant.

tabel C.1 Basismateriaal voor de berekening van de economische levensduurmutatie

	prijsindex outillage (1970=100)	loonsom per werk- nemer in de industrie	arbeids- tijd index 1970=100	rente- voet	correctie kapitaal- kosten wegens fiscale maatregelen e.d. 1970=100
1950	58.0	2895	110	-	-
1951	65.8	3172	110	4.3	-
52	73.0	3366	110	3.7	-
53	72.0	3495	110	3.3	-
54	71.0	3822	110	3.2	-
55	72.1	4215	110	3.3	-
1956	75.7	4652	110	4.0	93.8
57	79.2	5142	110	5.0	91.8
58	80.1	5391	110	4.5	91.8
59	79.3	5530	110	4.3	93.0
60	79.9	6030	110	4.4	94.8
1961	79.8	6593	105	4.1	95.7
62	80.1	6981	105	4.3	95.7
63	83.0	7668	105	4.3	95.7
64	86.1	8797	104	5.1	95.7
65	88.8	9781	104	5.5	95.7
1966	91.4	10862	104	6.6	95.7
67	91.4	11970	102	6.2	95.7
68	90.7	13090	102	6.5	95.7
69	93.1	14856	102	7.5	99.5
70	100.0	16831	100	8.2	100.0
1971	107.9	19025	99	7.4	100.0
72	111.9	21506	98	6.9	100.0
73	112.1	25181	97	7.8	99.6
74	124.3	29100	95	9.7	96.1
75	138.8	32639	93	8.5	94.8
1976	148.6	36406	93	8.7	94.7
77	154.2	39447	93	8.0	94.6

tabel C.2 16 Varianten voor de technische ontwikkeling

variant	$\epsilon(i)$	$\chi(i)$	(2) voedings-	(3) overige	(4) intermed.	(5) investe-
			en genot-	cons.	goederen	terings-
			middelen	goederen		goederen
			$\mu(2)$	$\mu(3)$	$\mu(4)$	$\mu(5)$
1.	.005					
2.	.010					
3.	.015	.005	.056	.052	.065	.049
4.	.020					
5.	.005					
6.	.010					
7.	.015	.010	.051	.047	.060	.044
8.	.020					
9.	.005					
10.	.010					
11.	.015	.015	.046	.042	.055	.039
12.	.020					
13.	.005					
14.	.010					
15.	.015	.020	.041	.037	.050	.034
16.	.020					

Sector 2

BASISJAAR : 1955 LEVENSDUUR : 10.00, MU : .056, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .005

JAAR	FPUNTA	PPUNTK	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.100	.100
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.141	.041
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.089	-.052
1963	.093	.034	.069	.036	.042	-.008	10.032	-.057
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.949	-.082
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.879	-.070
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.850	-.029
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.797	-.053
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.728	-.069
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.690	-.037
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.687	-.004
1971	.130	.074	.056	.079	.077	.041	9.688	.001
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.674	-.014
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.591	-.084
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.512	-.079
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.447	-.065
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.385	-.062
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.348	-.037

BASISJAAR : 1955 LEVENSDUUR : 10.00, MU : .056, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .010

JAAR	FPUNTA	PPUNTK	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.077	.077
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.097	.020
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.024	-.073
1963	.093	.034	.069	.036	.042	-.008	9.947	-.078
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.846	-.101
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.756	-.089
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.707	-.049
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.636	-.072
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.549	-.087
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.494	-.055
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.470	-.024
1971	.130	.074	.056	.079	.077	.041	9.451	-.019
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.418	-.033
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.321	-.097
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.228	-.093
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.148	-.080
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.071	-.077
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.017	-.053

Sector 2

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .056, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .015

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.055	.055
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.054	-.002
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.960	-.093
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.863	-.097
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.744	-.119
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.637	-.107
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.569	-.068
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.480	-.089
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.377	-.103
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.305	-.072
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.263	-.042
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.225	-.038
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.175	-.050
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.066	-.109
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.962	-.104
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.869	-.093
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.779	-.090
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.711	-.067

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .056, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .020

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.033	.033
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.011	-.023
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.898	-.113
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.781	-.116
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.645	-.137
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.520	-.124
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.435	-.086
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.330	-.105
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.212	-.118
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.124	-.088
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.065	-.059
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.011	-.055
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.945	-.065
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.826	-.119
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.712	-.114
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.608	-.104
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.507	-.101
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.428	-.079

Sector 2

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .051, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .005

JAAR	PFUNTA	PFUNTK	VERSCH	PFUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.110	.110
1961	.093	.001	.046	.001	.043	-.030	10.155	.045
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.098	-.058
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.035	-.063
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.944	-.090
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.867	-.077
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.835	-.032
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.777	-.058
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.700	-.076
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.660	-.041
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.656	-.004
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.657	.002
1972	.130	.029	.059	.037	.075	-.026	9.642	-.015
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.550	-.092
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.463	-.087
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.392	-.071
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.323	-.068
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.282	-.041

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .051, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .010

JAAR	PFUNTA	PFUNTK	VERSCH	PFUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.085	.085
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.107	.022
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.026	-.080
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.941	-.085
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.830	-.111
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.732	-.098
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.678	-.054
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.600	-.079
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.504	-.095
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.443	-.061
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.417	-.026
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.396	-.021
1972	.130	.029	.059	.037	.075	-.026	9.360	-.036
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.253	-.107
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.151	-.102
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.063	-.088
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.978	-.085
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.919	-.059

Sector 2

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .051, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .015

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.061	.061
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.059	-.002
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.956	-.102
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.850	-.107
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.719	-.131
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.601	-.118
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.526	-.075
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.429	-.098
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.315	-.113
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.236	-.079
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.190	-.046
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.148	-.042
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.093	-.055
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.973	-.120
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.858	-.115
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.756	-.102
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.657	-.100
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.582	-.074

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .051, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .020

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.037	.037
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.012	-.025
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.888	-.124
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.760	-.128
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.609	-.150
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.473	-.137
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.379	-.094
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.263	-.116
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.134	-.129
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.037	-.096
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.973	-.065
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.912	-.060
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.840	-.072
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.709	-.131
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.583	-.126
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.469	-.114
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.358	-.112
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.270	-.087

Sector 2

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .046, CO : 3.00

VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20

VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33

DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .005

JAAR	PFUKTA	FPUNKT	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.122	.122
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.172	.050
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.100	-.064
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.038	-.070
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.938	-.100
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.853	-.086
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.817	-.036
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.752	-.065
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.668	-.085
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.622	-.045
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.618	-.005
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.619	.002
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.603	-.017
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	9.500	-.102
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.404	-.097
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.324	-.079
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.248	-.076
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.203	-.045

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .046, CO : 3.00

VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20

VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33

DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .010

JAAR	PFUKTA	FPUNKT	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.094	.094
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.118	.024
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.029	-.089
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.935	-.094
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.812	-.123
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.703	-.109
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.643	-.060
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.556	-.087
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.450	-.106
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.382	-.068
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.353	-.029
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.330	-.023
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.290	-.040
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.171	-.119
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.058	-.113
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.960	-.098
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.865	-.095
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.800	-.065

Sector 2

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .046, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .015

JAAR	PPURTA	PPUNK	VERSCH	PPURTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.067	.067
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.065	-.002
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.952	-.114
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.833	-.118
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.688	-.145
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.557	-.131
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.474	-.083
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.366	-.109
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.240	-.125
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.152	-.088
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.101	-.051
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.055	-.046
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.994	-.061
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.860	-.133
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.733	-.128
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.619	-.113
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.509	-.111
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.426	-.083

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .046, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .020

JAAR	PPURTA	PPUNK	VERSCH	PPURTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.041	.041
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.013	-.028
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.875	-.138
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.734	-.142
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.567	-.167
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.415	-.152
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.311	-.104
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.183	-.128
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.039	-.144
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.932	-.107
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.860	-.072
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.793	-.067
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.713	-.080
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	8.567	-.146
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.427	-.140
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.301	-.127
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.177	-.124
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.080	-.097

Sector 2

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .041, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.136	.136
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.193	.657
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.121	-.072
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.043	-.078
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.931	-.112
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.834	-.096
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.795	-.040
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.722	-.073
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.627	-.095
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.576	-.051
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.571	-.005
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.573	.002
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.554	-.019
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	9.439	-.115
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.330	-.109
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.241	-.089
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.156	-.085
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.105	-.051

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .041, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.106	.106
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.133	.027
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.033	-.100
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.927	-.106
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.789	-.138
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.666	-.122
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.599	-.067
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.501	-.098
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.382	-.119
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.306	-.076
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.274	-.033
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.248	-.026
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.203	-.045
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.069	-.134
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.942	-.127
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.832	-.110
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.726	-.106
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.652	-.074

Sector 2

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .041, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .015

JAAR	PFURTA	PFUNK	VERSCH	PFUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.076	.076
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.073	-.002
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.946	-.128
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.813	-.133
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.650	-.163
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.503	-.147
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.410	-.093
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.288	-.122
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.147	-.141
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.048	-.099
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.991	-.058
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.939	-.052
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.870	-.067
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.720	-.150
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.577	-.144
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.449	-.127
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.325	-.124
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.232	-.093

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .041, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .020

JAAR	PFURTA	PFUNK	VERSCH	PFUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.045	.045
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.015	-.031
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.860	-.155
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.701	-.159
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.514	-.187
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.344	-.170
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.226	-.117
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.082	-.144
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.921	-.161
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.801	-.120
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.720	-.081
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.645	-.075
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.555	-.070
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.392	-.164
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.234	-.157
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.092	-.143
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.952	-.139
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.843	-.109

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .052, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .005

JAAR	PPUKTA	PPUNTK	VERSCH	PFURTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.088	.088
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.114	.026
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.040	-.074
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.961	-.079
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.856	-.105
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.764	-.092
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.715	-.049
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.642	-.073
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.552	-.090
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.496	-.056
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.474	-.021
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.458	-.016
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.427	-.032
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.324	-.102
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.227	-.097
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.144	-.083
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.064	-.080
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.009	-.054

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .052, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .010

JAAR	PPUKTA	PPUNTK	VERSCH	PFURTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.064	.064
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.067	.003
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.971	-.096
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.870	-.100
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.746	-.125
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.634	-.112
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.565	-.069
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.473	-.092
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.365	-.107
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.291	-.074
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.249	-.042
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.213	-.037
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.162	-.050
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.047	-.115
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.937	-.110
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.839	-.097
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.744	-.095
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.674	-.070

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .052, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .015

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.041	.041
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.021	-.020
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.903	-.118
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.782	-.121
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.638	-.144
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.508	-.130
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.420	-.088
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.310	-.110
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.186	-.124
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.093	-.091
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.035	-.060
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.979	-.055
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.912	-.067
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.785	-.126
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.664	-.121
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.554	-.110
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.447	-.107
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.364	-.083

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .052, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .020

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.017	.017
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.975	-.042
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.836	-.138
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.695	-.141
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.533	-.162
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.385	-.148
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.278	-.107
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.152	-.126
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.013	-.139
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.907	-.107
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.830	-.077
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.757	-.072
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.675	-.082
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.539	-.136
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.408	-.131
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.288	-.120
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.171	-.117
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.077	-.094

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .047, C0 : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .005

JAAR	PFURTA	PPUNTK	VERSCH	PFURTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.078	.078
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.126	.029
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.044	-.082
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.956	-.088
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.840	-.116
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.738	-.102
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.684	-.054
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.603	-.081
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.504	-.100
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.442	-.062
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.418	-.024
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.400	-.018
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.365	-.035
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	9.252	-.113
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.144	-.108
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.052	-.092
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.962	-.089
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.902	-.060

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .047, C0 : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .010

JAAR	PFURTA	PPUNTK	VERSCH	PFURTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.071	.071
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.074	.003
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.968	-.106
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.857	-.111
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.719	-.138
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.595	-.124
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.518	-.077
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.416	-.102
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.297	-.119
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.215	-.082
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.169	-.046
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.128	-.041
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.072	-.056
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.944	-.128
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.822	-.122
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.714	-.108
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.608	-.105
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.531	-.078

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .047, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .015

JAAR	PFUNTA	PFUNTK	VERSCH	PFUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.045	.045
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.023	-.022
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.893	-.130
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.759	-.134
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.600	-.159
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.455	-.144
1965	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.357	-.098
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.235	-.122
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.098	-.137
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.997	-.101
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.931	-.067
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.869	-.062
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.795	-.075
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.654	-.140
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.520	-.135
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.398	-.122
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.279	-.119
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.187	-.092

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .047, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .020

JAAR	PFUNTA	PFUNTK	VERSCH	PFUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.019	.019
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.972	-.047
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.819	-.153
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.663	-.156
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.483	-.179
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.319	-.164
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.201	-.118
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.061	-.140
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.907	-.154
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.789	-.118
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.704	-.085
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.624	-.080
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.532	-.091
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	8.381	-.151
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.236	-.145
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.103	-.133
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.973	-.130
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.869	-.104

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .042, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .005

JAAR	FPURTA	FPUNKT	VERSCH	FPURTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.109	.109
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.141	.032
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.049	-.092
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.951	-.098
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.821	-.130
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.707	-.114
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.647	-.060
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.556	-.091
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.444	-.112
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.375	-.069
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.348	-.027
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.328	-.020
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.289	-.039
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.162	-.127
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.041	-.121
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.937	-.103
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.837	-.100
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.770	-.068

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .042, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .010

JAAR	FPURTA	FPUNKT	VERSCH	FPURTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.080	.020
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.083	.003
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.964	-.119
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.839	-.125
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.685	-.155
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.546	-.138
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.461	-.086
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.346	-.114
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.213	-.133
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.120	-.092
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.069	-.052
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.023	-.046
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.960	-.063
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.817	-.143
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.680	-.137
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.559	-.121
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.441	-.118
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.354	-.087

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .042, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .015

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.050	.050
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.026	-.025
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.880	-.146
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.730	-.150
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.552	-.178
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.390	-.162
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.280	-.110
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.144	-.136
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.990	-.154
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.877	-.113
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.803	-.075
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.734	-.069
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.650	-.084
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.493	-.157
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.342	-.151
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.205	-.136
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.072	-.133
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.969	-.103

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .042, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .020

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.021	.021
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.969	-.052
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.797	-.172
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.622	-.175
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.421	-.201
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.238	-.184
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.106	-.132
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	8.949	-.157
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.777	-.172
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.644	-.133
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.548	-.095
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.459	-.090
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.356	-.102
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.187	-.169
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.024	-.163
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.875	-.149
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.729	-.146
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.612	-.117

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .037, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHJ : .020 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	H	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.124	.124
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.160	.034
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.056	-.104
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.944	-.111
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.797	-.148
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.667	-.130
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.599	-.069
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.495	-.103
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.369	-.127
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.290	-.079
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.259	-.030
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.236	-.023
1972	.130	.023	.059	.037	.075	-.026	9.192	-.043
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.048	-.144
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.910	-.137
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.793	-.117
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.679	-.114
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.602	-.077

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .037, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHJ : .020 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	H	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.090	.090
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.094	.004
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.959	-.135
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.818	-.141
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.642	-.176
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.485	-.157
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.387	-.097
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.257	-.130
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.106	-.152
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.001	-.105
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.942	-.059
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.890	-.052
1972	.130	.023	.059	.037	.075	-.026	8.819	-.071
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.657	-.163
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.501	-.156
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.363	-.138
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.229	-.134
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.130	-.099

Sector 3

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .037, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .015

JAAR	FPUNTA	FPUNK	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.933	.008	.044	-.043	10.057	.057
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.029	-.028
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.864	-.165
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.693	-.170
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.491	-.202
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.307	-.183
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.183	-.125
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.028	-.155
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.853	-.174
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.725	-.129
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.640	-.085
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.562	-.078
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.467	-.075
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	8.288	-.179
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.116	-.172
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.961	-.155
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.810	-.152
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.692	-.118

BASISJAAR : 1955, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .037, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .020

JAAR	FPUNTA	FPUNK	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.024	.024
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.964	-.059
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.770	-.195
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.571	-.199
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.343	-.228
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.135	-.208
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	8.984	-.150
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	8.806	-.178
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.611	-.195
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.460	-.151
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.351	-.108
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.249	-.102
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.133	-.116
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	7.941	-.192
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	7.756	-.185
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.586	-.170
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.420	-.166
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.287	-.133

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .065, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.121	.121
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.191	.070
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.179	-.012
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.162	-.017
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.123	-.039
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	10.094	-.029
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	10.102	.008
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	10.088	-.014
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	10.058	-.030
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	10.057	-.000
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	10.089	.032
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	10.126	.037
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	10.148	.022
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	10.102	-.047
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	10.059	-.042
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	10.032	-.027
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	10.008	-.024
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	10.007	-.000

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .065, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.101	.101
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.152	.051
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.122	-.031
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.087	-.035
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.030	-.057
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.983	-.047
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.972	-.011
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.940	-.032
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.893	-.047
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.875	-.018
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.886	.012
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.903	.016
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.905	.002
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.844	-.061
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.787	-.057
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.743	-.044
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.702	-.041
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.683	-.019

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .065, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .015

JAAR	PPUKTA	PPUNKT	VERSCH	PPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.082	.082
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.114	.032
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.065	-.049
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.013	-.053
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.939	-.074
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.875	-.064
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.846	-.029
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.798	-.049
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.735	-.063
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.700	-.035
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.693	-.007
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.690	-.002
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.675	-.015
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.601	-.074
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.531	-.070
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.473	-.058
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.417	-.056
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.382	-.035

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .065, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .020

JAAR	PPUKTA	PPUNKT	VERSCH	PPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.063	.063
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.076	.013
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.010	-.066
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.940	-.070
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.849	-.090
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.770	-.080
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.724	-.045
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.660	-.065
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.582	-.077
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.532	-.051
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.508	-.024
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.488	-.020
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.457	-.031
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.372	-.086
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.290	-.082
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.219	-.071
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.150	-.069
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.102	-.040

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .060, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.131	.131
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.207	.076
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.194	-.013
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.176	-.018
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.133	-.043
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	10.101	-.032
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	10.110	.009
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	10.095	-.015
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	10.062	-.033
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	10.062	-.000
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	10.096	.034
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	10.137	.040
1972	.130	.020	.059	.037	.075	-.026	10.161	.024
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	10.110	-.051
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	10.664	-.046
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	10.034	-.030
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	10.008	-.026
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	10.008	-.000

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .060, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.110	.110
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.165	.055
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.132	-.033
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.094	-.038
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.032	-.062
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.981	-.051
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.970	-.012
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.935	-.035
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.884	-.051
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.864	-.020
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.877	.013
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.895	.018
1972	.130	.020	.059	.037	.075	-.026	9.897	.003
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.831	-.067
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.769	-.062
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.721	-.049
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.676	-.045
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.656	-.020

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .060, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .015

JAAR	PPUKTA	PPUNKK	VERSCH	PFUNTI	R	RFUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.089	.089
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.123	.035
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.071	-.053
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.014	-.057
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.933	-.080
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.864	-.069
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.833	-.031
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.780	-.053
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.712	-.068
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.674	-.038
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.667	-.007
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.664	-.003
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.648	-.017
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.567	-.081
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.491	-.076
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.427	-.063
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.366	-.061
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.329	-.038

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .060, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .020

JAAR	PPUKTA	PPUNKK	VERSCH	PFUNTI	R	RFUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.068	.068
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.083	.014
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.011	-.072
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.935	-.076
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.937	-.098
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.750	-.087
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.701	-.049
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.631	-.070
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.547	-.084
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.492	-.055
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.466	-.026
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.445	-.021
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.411	-.034
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.318	-.093
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.229	-.089
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.152	-.077
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.078	-.075
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.025	-.053

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .055, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.143	.143
1961	.093	.001	.046	.001	.043	-.030	10.226	.083
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.212	-.014
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.192	-.020
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.145	-.047
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	10.111	-.035
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	10.120	.010
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	10.103	-.017
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	10.068	-.036
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	10.068	-.000
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	10.105	.038
1971	.130	.094	.056	.079	.077	-.041	10.149	.044
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	10.175	.026
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	10.120	-.055
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	10.070	-.050
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	10.037	-.032
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	10.009	-.029
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	10.008	-.001

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .055, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.120	.120
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.180	.060
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.144	-.036
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.103	-.041
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.035	-.068
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.979	-.056
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.967	-.013
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.929	-.038
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.873	-.056
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.851	-.022
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.865	.014
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.885	.020
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.888	.003
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	9.815	-.073
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.747	-.068
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.695	-.052
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.646	-.049
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.624	-.022

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .055, CO : 3.00

VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20

VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33

DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .015

JAAR	PPUKTA	PPUNK	VERSCH	PPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.097	.097
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.135	.038
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.077	-.058
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.015	-.062
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.927	-.088
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.852	-.076
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.818	-.034
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.760	-.058
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.686	-.074
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.644	-.042
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.636	-.008
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.633	-.003
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.615	-.018
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.527	-.088
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.443	-.083
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.374	-.069
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.308	-.067
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.266	-.041

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .055, CO : 3.00

VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20

VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33

DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .020

JAAR	PPUKTA	PPUNK	VERSCH	PPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.074	.074
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.090	.016
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.012	-.079
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.929	-.083
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.827	-.107
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.727	-.095
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.673	-.054
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.597	-.077
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.505	-.092
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.465	-.060
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.417	-.028
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.394	-.023
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.356	-.037
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.295	-.107
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.155	-.097
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.074	-.084
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.992	-.082
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.934	-.058

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .050, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.157	.157
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.248	.091
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.233	-.016
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.211	-.022
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.160	-.051
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	10.122	-.038
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	10.132	.011
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	10.114	-.018
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	10.075	-.039
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	10.074	-.000
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	10.116	.041
1971	.130	.090	.056	.079	.077	.041	10.164	.049
1972	.130	.020	.059	.037	.075	-.026	10.193	.029
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	10.132	-.061
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	10.077	-.055
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	10.041	-.036
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	10.009	-.032
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	10.009	-.001

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .050, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.132	.132
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.198	.066
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.158	-.040
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.113	-.046
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	10.038	-.074
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.977	-.061
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.963	-.014
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.922	-.042
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.860	-.061
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.836	-.024
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.852	.015
1971	.130	.090	.056	.079	.077	.041	9.873	.022
1972	.130	.020	.059	.037	.075	-.026	9.876	.003
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.796	-.080
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.721	-.075
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.664	-.057
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.610	-.054
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.585	-.025

Sector 4

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .050, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .015

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.107	.107
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.148	.041
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.085	-.063
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	10.016	-.069
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.920	-.096
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.837	-.083
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.799	-.037
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.736	-.064
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.654	-.082
1969	.135	.062	.065	.026	.067	.047	9.608	-.046
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.599	-.009
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.596	-.003
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.576	-.020
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.479	-.097
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.387	-.092
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	9.311	-.076
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	9.237	-.073
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	9.192	-.045

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .050, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .020

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DK
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.082	.082
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.099	.017
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	10.013	-.086
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.921	-.091
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.804	-.117
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.700	-.104
1966	.111	.063	.063	.029	.057	.154	9.640	-.059
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.556	-.084
1968	.094	.008	.073	-.003	.064	.055	9.455	-.101
1969	.135	.062	.065	.026	.067	.047	9.389	-.066
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.358	-.031
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.332	-.026
1972	.130	.028	.059	.037	.075	.026	9.291	-.041
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.179	-.112
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	9.073	-.107
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.980	-.093
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.890	-.090
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.826	-.063

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .049, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.000	.044	-.043	10.078	.078
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.091	.013
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.998	-.093
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.901	-.098
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.776	-.124
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.666	-.110
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.601	-.065
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.511	-.090
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.404	-.107
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.333	-.071
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.297	-.036
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.266	-.031
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.221	-.046
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.104	-.117
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.992	-.112
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.894	-.098
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.799	-.095
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.731	-.068

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .049, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNTK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.000	.044	-.043	10.053	.053
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.042	-.012
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.926	-.116
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.806	-.120
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.661	-.145
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.531	-.131
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.445	-.086
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.336	-.109
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.211	-.125
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.121	-.090
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.065	-.054
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.014	-.051
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.949	-.065
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.819	-.130
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.695	-.125
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.583	-.112
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.474	-.109
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.391	-.083

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .049, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .015

JAAR	PFURTA	PPUNKT	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.003	.044	-.043	10.028	.020
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.993	-.035
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.855	-.130
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.713	-.141
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.569	-.164
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.399	-.150
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.293	-.106
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.166	-.127
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.025	-.141
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.918	-.107
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.843	-.075
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.773	-.070
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.692	-.081
1973	.171	-.008	.078	.062	.074	-.018	8.551	-.141
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.416	-.135
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.293	-.123
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.172	-.121
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.077	-.096

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .049, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .005 EPS : .020

JAAR	PFURTA	PPUNKT	VERSCH	FPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.003	.044	-.043	10.003	.003
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.944	-.059
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.784	-.160
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.622	-.162
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.439	-.183
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.271	-.168
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.146	-.124
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.002	-.144
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.846	-.156
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.723	-.123
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.632	-.091
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.545	-.087
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.449	-.096
1973	.171	-.008	.078	.062	.074	-.018	8.299	-.150
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.155	-.144
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.022	-.133
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.892	-.130
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.786	-.106

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .044, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .005

JAAR	FPUNTA	FPUNKT	VERSCH	FPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.087	.087
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.101	.014
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.998	-.103
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.889	-.109
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.751	-.138
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.628	-.123
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.556	-.072
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.455	-.100
1968	.094	.003	.073	-.003	.064	.055	9.336	-.119
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.256	-.080
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.216	-.040
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.182	-.034
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.131	-.051
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	9.000	-.131
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.876	-.125
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.766	-.109
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.660	-.106
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.584	-.076

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .044, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .010

JAAR	FPUNTA	FPUNKT	VERSCH	FPUKTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.059	.059
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.046	-.013
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.917	-.129
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.784	-.134
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.623	-.161
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.477	-.146
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.381	-.096
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.259	-.122
1968	.094	.003	.073	-.003	.064	.055	9.120	-.139
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.020	-.100
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.958	-.063
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.900	-.057
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.828	-.072
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.683	-.145
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.544	-.139
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.420	-.125
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.298	-.122
1977	.084	.011	.065	.038	.084	.063	8.205	-.093

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .044, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .015

JAAR	FPURTA	FPUNK	VERSCH	FPURTI	R	RPUNT	H	DH
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.031	.031
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.992	-.039
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.838	-.154
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.680	-.158
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.497	-.183
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.330	-.167
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.213	-.118
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.070	-.142
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.913	-.157
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.794	-.119
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.711	-.083
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.633	-.078
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.542	-.091
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.385	-.157
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.234	-.151
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.096	-.138
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.962	-.135
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.855	-.107

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .044, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .010 EPS : .020

JAAR	FPURTA	FPUNK	VERSCH	FPURTI	R	RPUNT	M	DH
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.003	.003
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.933	-.066
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.760	-.178
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.579	-.181
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.375	-.204
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.188	-.187
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.049	-.139
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	8.888	-.161
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.714	-.174
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.577	-.137
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.475	-.102
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.378	-.097
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.271	-.107
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.104	-.167
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	7.943	-.161
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.794	-.148
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.649	-.145
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.531	-.118

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .039, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.099	.099
1961	.093	.001	.046	.001	.043	-.030	10.115	.016
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.998	-.117
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.875	-.123
1964	.147	.055	.075	.037	.046	.079	9.719	-.156
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.580	-.139
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.498	-.082
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.385	-.113
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.250	-.135
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.160	-.090
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	9.115	-.045
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	9.077	-.039
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	9.019	-.058
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.871	-.148
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.730	-.141
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.607	-.123
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.487	-.120
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.401	-.086

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .039, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.067	.067
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.052	-.014
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.907	-.146
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.756	-.151
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.574	-.182
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.410	-.164
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.302	-.108
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.164	-.138
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.007	-.157
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.894	-.113
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.823	-.071
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.758	-.065
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.677	-.081
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	8.513	-.164
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.356	-.157
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.215	-.141
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.078	-.138
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.973	-.105

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .039, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .015

JAAR	PFURTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.035	.035
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.991	-.044
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.817	-.174
1963	.098	.034	.069	.036	.042	.008	9.639	-.179
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.433	-.207
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.244	-.188
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.111	-.133
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	8.951	-.160
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.773	-.178
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.638	-.135
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.544	-.094
1971	.130	.094	.053	.079	.077	.041	8.456	-.088
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.353	-.103
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	8.176	-.177
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.005	-.171
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.850	-.156
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.698	-.152
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.577	-.121

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .039, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .015 EPS : .020

JAAR	PFURTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.004	.004
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.930	-.074
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.729	-.201
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.525	-.204
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.294	-.231
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.083	-.211
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	8.926	-.157
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	8.745	-.182
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.540	-.197
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.394	-.154
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.278	-.115
1971	.130	.094	.053	.079	.077	.041	8.169	-.109
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.040	-.121
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	7.859	-.189
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	7.677	-.182
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.509	-.168
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.345	-.164
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.211	-.134

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .034, CO : 3.00

VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20

VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33

DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .005

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.113	.113
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	10.131	.018
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.997	-.134
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.856	-.141
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.677	-.179
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.518	-.159
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.424	-.094
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.294	-.130
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	9.140	-.154
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	9.037	-.103
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.985	-.052
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.940	-.044
1972	.130	.028	.059	.037	.075	.026	8.874	-.066
1973	.171	.008	.078	.002	.074	.018	8.704	-.170
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.542	-.162
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	8.401	-.142
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	8.263	-.138
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	8.164	-.099

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, NU : .034, CO : 3.00

VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20

VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33

DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .010

JAAR	PPUNTA	PPUNKT	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.077	.077
1961	.093	.001	.046	.001	.043	-.030	10.060	-.017
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.893	-.167
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.726	-.173
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.511	-.209
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.323	-.188
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	9.199	-.124
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	9.041	-.158
1968	.094	.008	.073	.008	.064	.055	8.861	-.180
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.730	-.130
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.649	-.081
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.575	-.074
1972	.130	.028	.059	.037	.075	-.026	8.482	-.094
1973	.171	.008	.078	.002	.074	-.018	8.294	-.188
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	8.113	-.180
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.952	-.162
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.794	-.153
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.673	-.120

Sector 5

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .034, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .015

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.040	.040
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.989	-.051
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.790	-.199
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.586	-.204
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.349	-.237
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	9.133	-.216
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	8.980	-.153
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	8.796	-.184
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.592	-.204
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.437	-.155
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.329	-.108
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	8.228	-.101
1972	.130	.020	.059	.037	.075	-.026	8.110	-.118
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	7.907	-.204
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	7.711	-.196
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.532	-.179
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	7.357	-.175
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	7.219	-.138

BASISJAAR : 1959, LEVENSDUUR : 10.00, MU : .034, CO : 3.00
 VERTRAGING VERSCH : .20 .20 .20 .20 .20
 VERTRAGING RENTE : .33 .33 .33
 DELTA 1 : .750, DELTA 2 : .750 CHI : .020 EPS : .020

JAAR	PPUNTA	PPUNK	VERSCH	PPUNTI	R	RPUNT	M	DM
1960	.090	.016	.033	.008	.044	-.043	10.004	.004
1961	.093	.001	.046	-.001	.043	-.030	9.920	-.085
1962	.059	.004	.068	.004	.043	0.000	9.689	-.231
1963	.098	.034	.069	.036	.042	-.008	9.455	-.234
1964	.147	.055	.076	.037	.046	.079	9.190	-.265
1965	.112	.052	.073	.031	.050	.088	8.948	-.242
1966	.111	.068	.063	.029	.057	.154	8.768	-.180
1967	.102	.018	.069	0.000	.061	.064	8.560	-.208
1968	.094	.008	.073	-.008	.064	.055	8.334	-.226
1969	.135	.082	.065	.026	.067	.047	8.157	-.177
1970	.133	.114	.057	.074	.074	.099	8.024	-.132
1971	.130	.094	.056	.079	.077	.041	7.899	-.125
1972	.130	.026	.059	.037	.075	-.026	7.759	-.139
1973	.171	-.008	.078	.002	.074	-.018	7.542	-.217
1974	.156	.110	.077	.109	.081	.104	7.333	-.209
1975	.122	.125	.072	.117	.087	.066	7.141	-.193
1976	.115	.084	.071	.071	.090	.035	6.952	-.139
1977	.084	.011	.065	.038	.084	-.063	6.799	-.153

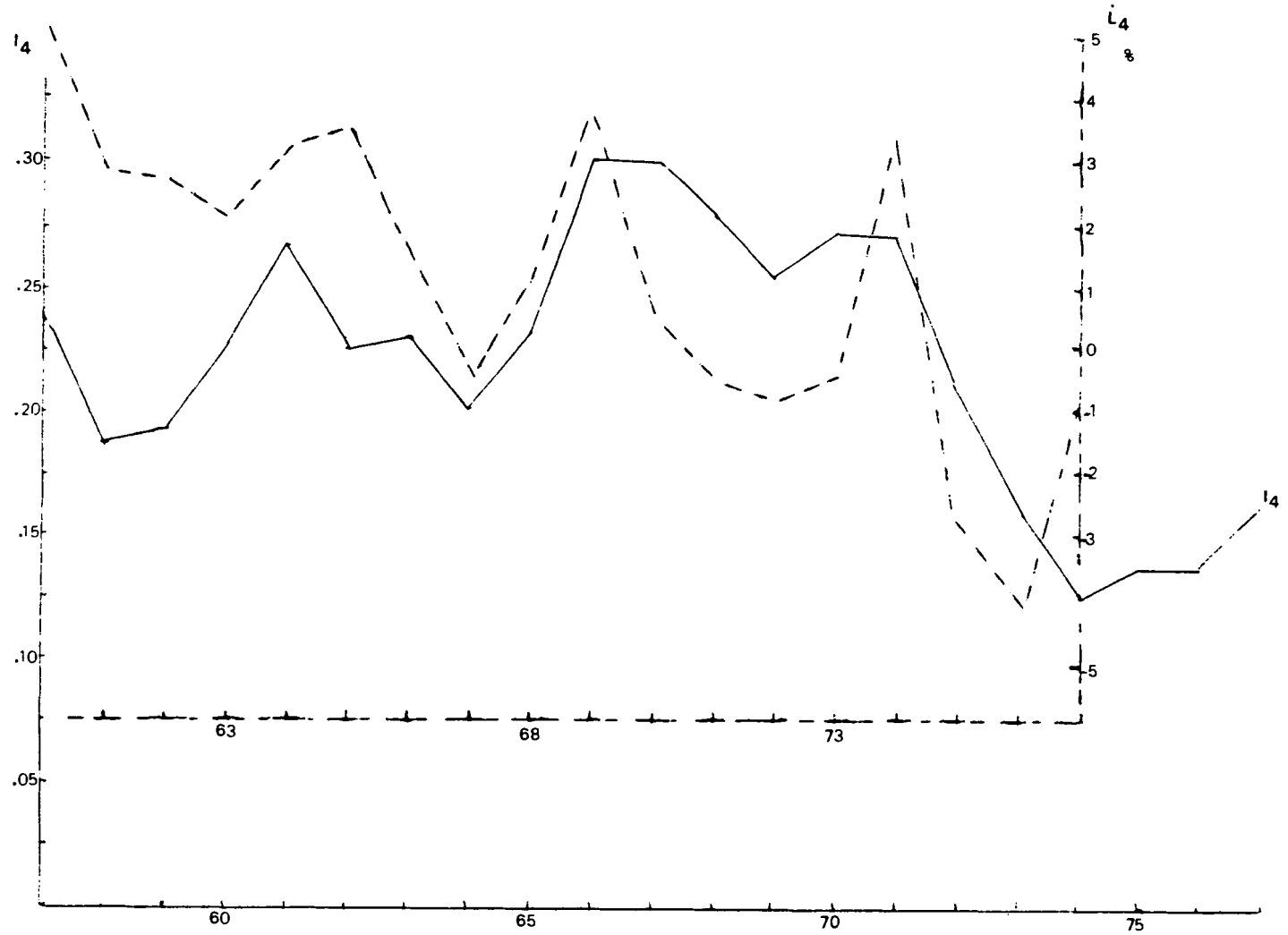
Appendix D Selectie van de schattingsresultaten voor de werkgelegenheidsfunctie van sector intermediaire goederen

De keuze van het regressiemodel voor sector (4) verdient nog enige nadere verantwoording. Als afwegingscriteria bij de keuze van het model hebben zowel de statistische significantie als de plausibiliteit der uitkomsten gefungeerd. Als voorwaarde is gesteld, dat alle geïdentificeerde structuurparameters van het werkgelegenheidsmodel die volgen uit de keuze van het regressiemodel binnen hun definitie-interval liggen. Bij sector (4) gaf de geïdentificeerde waarde van de parameter π problemen. Deze waarde blijkt een zekere gevoeligheid te hebben voor het niveau waarop de coëfficiënt van investeringsquote wordt vastgepind. Een vastpin-procedure van deze coëfficiënt bleek onvermijdelijk aangezien geen significante regressiecoëfficiënt kon worden gevonden, indien in het regressiemodel de verklarende variabele $\dot{y}(t)$ wordt opgenomen. Daarom zijn diverse waarden voor deze coëfficiënt geprobeerd variërend van .075 tot .200 met stapwaarden van .025. De op basis van deze veronderstelling gevonden regressie-vergelijkingen zijn de specificaties 4 t/m 9 in tabel D.1. Tot het interval voor de coëfficiënt van de investeringsquote is besloten op basis van de geschatte specificaties 1, 2 en 3 in tabel D.1 (hoogste waarde .1905, laagste waarde .0839). Uiteindelijk is gekozen voor specificatie 7 aangezien de specificaties 4, 5 en 6 negatieve waarden voor de parameter π impliceren, terwijl bij hogere waarden van de gepinde coëfficiënt de "fit" slechter wordt. De investeringsquote is drie jaar vertraagd opgenomen in het model, aangezien andere vertragingen uiterst slechte resultaten opleverden. Figuur D.1 laat zien dat sprake is van een duidelijke positieve correlatie tussen de werkgelegenheidsmutatie en de drie jaar vertraagde investeringsquote.

tabel D.1 Schatting herleide vormvergelijking sector [4]

specificatieno.	$\dot{L}(-1)$	\dot{Y}	$\dot{Y}(-1)$	$I(-3)$	Const.	R^2	DW	SE	aantal waarn.
1				.1905 (.1200)	-.0337 (.0117)	.1356	.8627	.0233	18
2	.4139 (.2276)			.1373 (.1164)	-.0265 (.0270)	.2913	1.6352	.0229	18
3	.4748 (.2279)	.1089 (.0795)		.0839 (.1191)	-.0232 (.0262)	.3748	1.9466	.0217	18
4	.3400 (.1768)	.1167 (.0595)	.1856 (.0627)	.0750 (-)	-.0354 (.0081)	.5790	1.5695	.0170	18
5	.3302 (.1783)	.1111 (.0600)	.1799 (.0648)	.1000 (-)	-.0420 (.0088)	.5529	1.4760	.0173	18
6	.3204 (.1826)	.1055 (.0612)	.1742 (.0662)	.1250 (-)	-.0450 (.0086)	.5243	1.3834	.0177	18
7	.3106 (.1895)	.0999 (.0629)	.1684 (.0674)	.1500 (-)	-.0498 (.0087)	.4935	1.2937	.0182	18
8	.3008 (.1937)	.0943 (.0651)	.1627 (.0683)	.1750 (-)	-.0546 (.0087)	.4609	1.2085	.0187	18
9	.2910 (.1996)	.0887 (.0671)	.1569 (.0712)	.2000 (-)	-.0594 (.0092)	.4270	1.1288	.0193	18

figuur D.1 Investeringsquote en werkgelegenheidsontwikkeling in sector (4) (intermediaire goederen)



Appendix E Simulatie voor het verleden met het werkgelegenheidsmodel van de industrie

Met behulp van het werkgelegenheidsmodel in tabel (5.1.6) in paragraaf 5.1 is het verloop van de volgende variabelen in de periode 1960-1977 gesimuleerd:

1. $\kappa(i,t)$ = kapitaalcoëfficiënt^{*})
2. $\dot{y}^*(i,t)$ = relatieve mutatie productiecapaciteit
3. $\dot{L}^*(i,t)$ = relatieve mutatie arbeidsplaatsen
4. $\dot{L}^d(i,t)$ = relatieve mutatie "gewenste werkgelegenheid"
5. $\hat{L}(i,t)$ = geschatte relatieve mutatie werkgelegenheid
6. $\hat{L}(i,t)$ = geschat niveau van de werkgelegenheid berekend met $\hat{L}(i,t)$ uitgaande van de feitelijke werkgelegenheid in 1959 als startwaarde

Daarnaast zijn simulaties verricht voor:

7. $y^*(i,t)$ = productiecapaciteit (miljoenen guldens, prijzen 1970)
8. $L^*(i,t)$ = arbeidsplaatsen (1000- en manjaren)
9. $\frac{y^*(i,t)}{y(i,t)}$ = bezettingsgraad
10. $\frac{L^*(i,t)}{L(i,t)}$ = bemanningsgraad

Voor de berekening van de vier laatste grootheden is de veronderstelling van een jaar van volledige bezetting en een jaar van volledige bemanning nodig, ten opzichte waarvan door middel van reeksen van $\dot{y}^*(i,t)$ en $\dot{L}^*(i,t)$, $y^*(i,t)$, respectievelijk $L^*(i,t)$ worden berekend. Het jaar van volledige bezetting wordt als volgt bepaald. In eerste instantie worden uit de reeksen $\dot{y}^*(i,t)$

*) Startwaarde 1959 is gelijk aan: $\kappa(i,0) = \bar{\kappa}(i) \frac{\epsilon(i)n}{1 - e^{-\epsilon(i)n}}$

met $\bar{\kappa}(i)$ = geschatte gemiddelde kapitaalcoëfficiënt

n = aantal waarnemingen.

indexcijfers berekend. Deze worden vervolgens vergeleken met indexcijfers voor $y(i,t)$. Het jaar waarin de positieve procentuele afwijking van de $y(i,t)$ -index ten opzichte van de $y^*(i,t)$ -index het grootst is wordt aangemerkt als jaar van volledige bezetting. Het jaar van volledige bemanning wordt analoog bepaald door vergelijking van de indexcijfers voor $L^*(i,t)$ en $L(i,t)$.

De tabellen E.1 tot en met E.4 bevatten de resultaten voor de simulaties.

tabel E.1 Geschatte en feitelijke werkgelegenheid sector (2)

	$\kappa(2,t)$	$\dot{y}^*(2,t)$	$\dot{L}^*(2,t)$	$\dot{L}^d(2,t)$	$\hat{L}(2,t)$	$\hat{L}(2,t)$	$L(2,t)$
1960	1.624	.070	.012	.017	.023	236	238
1961	1.616	.046	-.010	-.013	.004	237	240
62	1.608	.076	.014	.001	.002	237	242
63	1.600	.080	.018	.012	.007	239	244
64	1.592	.044	-.018	-.012	-.003	238	246
65	1.584	.061	-.002	-.005	-.004	237	243
1966	1.576	.059	-.003	-.011	-.008	235	242
67	1.568	.047	-.013	-.008	-.008	233	239
68	1.560	.059	-.004	-.007	-.008	231	238
69	1.552	.072	.010	.008	.000	231	237
70	1.545	.056	-.003	.000	.000	231	236
1971	1.537	.057	-.003	-.005	-.003	230	233
72	1.529	.048	-.012	-.019	-.011	227	228
73	1.522	.037	-.025	-.016	-.014	224	225
74	1.506	.030	-.031	-.034	-.027	214	216
1976	1.499	.035	-.028	-.025	-.026	208	208
77	1.491	.052	-.010	-.019	-.020	204	204

tabel E.1 vervolg *Productiecapaciteit en bezettingsgraad sector (2)*

	produktie- index 1960 = 100	capaciteit- index 1960 = 100	procentuele afwijking	* y(2,t)	$\frac{y(2,t)}{*}$ y(2,t)
1960	100.0	100.0	0	3928	1.000
1961	109.2	104.6		4109	.987
62	105.6	112.5		4419	.939
63	111.5	121.6		4776	.917
64	118.9	126.9		4985	.937
65	124.9	134.6		5287	.928
1966	128.1	142.6		5601	.898
67	136.6	149.3		5865	.915
68	142.9	158.1		6210	.904
69	151.9	169.5		6658	.896
70	162.4	179.0		7031	.907
1971	170.5	189.2		7432	.901
72	173.7	198.3		7789	.876
73	186.1	205.6		8076	.905
74	193.3	212.2		8335	.911
75	196.9	218.5		8583	.901
1976	206.3	226.2		8885	.912
77	209.6	237.9		9345	.881

tabel E.1 vervolg Arbeidsplaatsen en bemanningsgraad sector (2)

	werk- gelegen- heidsindex 1960 = 100	arbeids- plaatsen index 1960 = 100	procen- tuele afwijking	L(2,t)	* L(2,t)	$\frac{L(2,t)}{*}$ L(2,t)
1960	100	100	0	238	245	.971
1961	100.8	90	12	240	243	.988
62	101.7	91.3	11.4	242	246	.984
63	102.5	92.9	10.3	244	251	.972
64	103.4	91.2	13.4	246	246	1.000
65	102.1	91.0	13.1	243	246	.988
1966	101.7	90.8	12.0	242	245	.988
67	100.4	89.6	12.1	239	242	.988
68	100	89.2	12.1	238	241	.988
69	99.6	90.1	10.5	237	265	.894
70	99.2	89.9	10.3	236	264	.894
1971	97.9	89.6	9.3	233	263	.886
72	95.8	88.5	8.2	228	260	.877
73	94.5	86.3	9.5	225	253	.889
74	93.7	83.8	11.8	223	246	.907
75	90.8	81.2	11.8	216	238	.908
1976	87.4	78.9	10.8	208	232	.987
77	85.7	78.1	9.7	204	229	.891

tabel E.2 *Geschatte en feitelijke werkgelegenheid sector (3)*

	$\kappa(3,t)$	$\dot{y}^*(3,t)$	$\dot{L}^*(3,t)$	$\hat{L}(3,t)$	$\hat{L}(3,t)$	$L(3,t)$
1960	.431	.056	.005	.007	292	298
1961	.429	.035	-.001	.006	294	299
62	.427	.073	.011	-.015	290	300
63	.425	.054	-.009	-.007	288	298
64	.423	.011	-.049	-.018	283	297
65	.420	.038	-.022	-.044	271	288
1966	.418	.045	-.015	-.021	265	297
67	.416	.010	-.044	-.071	246	260
68	.414	.004	-.059	-.036	237	249
69	.412	.039	-.022	-.023	231	236
70	.410	.043	-.007	-.029	224	228
1971	.408	.031	-.023	-.028	218	216
72	.406	.011	-.044	-.065	204	200
73	.404	-.033	-.093	-.082	187	186
74	.402	.020	-.035	-.058	176	174
75	.400	-.010	-.064	-.099	159	157
1976	.398	-.018	-.081	-.073	147	144
77	.396	-.002	-.063	-.075	136	136

tabel E.2 vervolg Produktiecapaciteit en bezettingsgraad sector (3)

	produktie- index 1960 = 100	capaciteit- index 1960 = 100	proc. af- wijking	y(t)	y(t) *	bezettings- graad
1960	100	100		2669	2755	.969
1961	105.1	103.5	1.55	2806	2851	.984
62	106.6	111.1		2844	3059	.930
63	112.9	117.1		3011	3225	.934
64	122.3	118.3	3.38	3260	3260	1.000
65	120.8	122.8		3222	3384	.952
1966	124.5	128.4		3323	3536	.940
67	118.1	129.6		3149	3572	.882
68	124.6	130.2		3322	3586	.926
69	129.1	135.2		3442	3727	.924
70	128.2	141.1		3420	3886	.880
1971	130.8	145.4		3489	4006	.871
72	126.1	147.0		3364	4050	.831
73	125.1	142.2		3337	3917	.852
74	121.1	145.0		3230	3995	.809
75	110.3	143.6		2943	3955	.744
1976	110.3	141.0		2943	3884	.758
77	107.0	140.7		2855	3876	.737

tabel E.2 vervolg Arbeidsplaatsen en bemanningsgraad sector (3)

	werk- gelegen- heidsindex 1960 = 100	arbeids- plaatsen index 1960 = 100	procen- tuele afwijking	L(t)	L(t) *	bemannings- graad
1960	100	100	0	298	312	.955
1961	100.3	99.9	.4	299	312	.958
62	100.7	101.0		300	315	.952
63	100	100.1		298	312	.955
64	99.7	95.2	4.7	297	297	1.000
65	96.6	93.1	3.8	288	290	.993
1966	93.6	91.7	2.1	279	286	.976
67	87.2	87.7		260	274	.949
68	83.6	82.5	1.3	249	257	.969
69	79.2	80.7		236	252	.937
70	76.5	80.1		228	250	.912
1971	72.5	78.3		216	244	.885
72	67.1	74.8		200	233	.858
73	62.4	67.9		186	212	.877
74	58.4	65.5		174	204	.853
75	52.7	61.3		157	191	.822
1976	48.3	56.3		144	176	.818
77	45.6	52.8		136	165	.824

tabel E.3 Geschatte en feitelijke werkgelegenheid sector (4)

	$\kappa(4,t)$	$\dot{Y}^*(4,t)$	$\dot{L}^*(4,t)$	$\dot{L}^d(4,t)$	$\hat{L}(4,t)$	$\tilde{L}(4,t)$	$L(4,t)$
1960	2.930	.084	.014	.033	.031	174	178
1961	2.916	.029	-.020	.014	.020	177	183
62	2.901	.064	-.006	-.006	.002	177	188
63	2.887	.077	-.007	-.005	-.002	177	192
64	2.872	.083	.018	.025	.016	180	198
65	2.852	.077	.007	.032	.027	185	205
1966	2.843	.078	.008	.010	.015	188	208
67	2.829	.053	-.008	-.005	.002	188	207
68	2.815	.079	.009	.012	.009	190	209
69	2.801	.096	.027	.046	.035	197	217
70	2.787	.088	.026	.044	.041	205	218
1971	2.773	.087	.022	.020	.027	211	217
72	2.759	.078	.013	.006	.012	214	215
73	2.745	.085	.020	.027	.023	219	214
74	2.732	.076	.016	.014	.017	223	221
75	2.718	.053	-.007	-.044	-.025	217	215
1976	2.704	.051	-.019	-.049	-.042	208	206
77	2.691	.040	-.030	-.032	-.035	201	204

tabel E.3 *vervolg* Produktiecapaciteit en bezettingsgraad sector (4)

	produktie- index 1960 = 100	capaciteit- index 1960 = 100	proc. af- wijking	y(t)	* y(t)	bezettings- graad
1960	100.0	100.0	0	3768	4749	.793
1961	104.9	102.9	1.0	3954	4887	.809
62	114.6	109.5	4.7	4317	5160	.837
63	121.6	117.9	3.1	4581	5600	.818
64	141.8	127.7	11.0	5344	6065	.881
65	155.4	137.5	13.0	5856	6532	.897
1966	165.4	148.3	11.5	6232	7041	.885
67	174.5	156.1	11.8	6576	7415	.887
68	199.3	168.5	18.3	7511	8000	.939
69	228.8	184.6	23.9	8622	8768	.983
70	253.2	200.9	26.0	9540	9540	1.000
1971	263.1	218.4	20.5	9915	10370	.956
72	289.3	235.4	22.9	10901	11779	.925
73	321.1	255.4	25.7	12100	12129	.998
74	323.6	274.8	17.8	12192	13051	.934
75	281.5	289.4	-	10606	13743	.772
1976	324.6	304.1	6.7	12231	14444	.847
77	325.3	316.3	2.8	12258	15021	.816

tabel E.3 *vervolg Arbeidsplaatsen en bemanningsgraad sector (4)*

	werk- gelegen- heids- 1960 = 100	arbeids- plaatsen index 1960 = 100	proc. af- wijking	L(t)	* L(t)	bemannings- graad
1960	100	100	0	178	211	.844
1961	102.9	98.0	5	183	207	.884
62	105.6	97.4	8.4	188	206	.913
63	107.9	96.7	11.6	192	204	.941
64	111.2	98.5	12.9	198	208	.952
65	115.2	99.2	16.1	205	209	.981
1966	116.9	100.0	16.9	208	211	.986
67	116.3	99.2	17.2	207	209	.990
68	117.4	100.0	17.4	209	211	.991
69	121.9	102.9	18.5	217	217	1.000
70	122.5	105.4	16.2	218	223	.978
1971	121.9	107.7	13.2	217	228	.952
72	120.8	109.1	10.7	215	230	.935
73	120.2	111.3	6.1	214	235	.912
74	124.2	113.1	9.8	221	239	.925
75	120.8	112.3	7.6	215	237	.907
1976	115.7	110.2	5.0	206	233	.884
77	114.6	106.9	7.2	204	226	.903

tabel E.4 Geschatte en feitelijke werkgelegenheid sector (5)

	$\kappa(5,t)$	$\dot{y}^*(5,t)$	$\dot{L}^*(5,t)$	$\dot{L}^d(5,t)$	$\hat{L}(5,t)$	$\hat{L}(5,t)$	$L(5,t)$
1960	.665	.086	.032	.051	.043	371	375
1961	.661	.045	.014	.012	.019	378	388
62	.658	.077	.023	.016	.016	384	401
63	.655	.065	.011	.000	.004	386	401
64	.651	.073	.024	.037	.029	397	407
65	.648	.061	.007	.006	.012	402	418
1966	.645	.074	.020	.011	.011	406	416
67	.642	.053	.009	-.004	.000	406	405
68	.639	.067	.013	.008	.006	408	410
69	.635	.052	-.002	.026	.046	427	429
70	.632	.053	.009	.029	.033	441	438
1971	.629	.054	.005	-.001	.007	444	437
72	.626	.022	-.027	-.033	-.023	434	422
73	.623	.034	-.015	-.003	-.007	431	422
74	.620	.032	-.011	.000	-.002	430	427
75	.617	.019	-.024	-.050	-.038	414	419
1976	.614	.030	-.024	-.023	-.027	403	405
77	.611	.035	-.029	-.028	-.027	392	393

tabel E.4 vervolg *Productiecapaciteit en bezettingsgraad sector (5)*

	produktie- index 1960 = 100	capaciteits- index 1960 = 100	proc. af- wijking	y(t)	* y(t)	bezettings- graad
1960	100.0	100.0	0.0	5760	6162	.935
1961	104.0	104.5		5991	6439	.930
62	109.7	112.5		6320	6935	.911
63	113.2	119.9		6520	7386	.883
64	125.7	128.6		7241	7925	.914
65	133.1	136.5		7667	8408	.912
1966	139.4	146.6		8030	9030	.889
67	141.4	154.3		8143	9509	.856
68	149.0	164.7		8583	10146	.846
69	169.5	173.2		9764	10674	.915
70	188.7	184.1	2.5	10871	11239	.967
1971	195.8	194.1	.9	11276	11846	.952
72	196.5	198.4	2.5	11321	12107	.935
73	210.3	205.1	2.5	12116	12518	.968
74	224.3	211.7	6.0	12919	12919	1.000
75	210.5	215.7		12126	13164	.921
1976	217.4	222.1		12524	13559	.924
77	219.2	229.9		12628	14034	.900

tabel E.4 vervolg Arbeidsplaatsen en bemanningsgraad sector (5)

	werk- gelegen- heids- index 1960 = 100	arbeids- plaatsen- index 1960 = 100	proc. af- wijking	L(t)	* L(t)	bemannings- graad
1960	100	100	0	375	397	.945
1961	103.5	101.4	2.1	388	403	.963
62	106.9	103.7	3.1	401	412	.973
63	106.9	104.9	1.9	401	416	.964
64	108.5	107.4	1.0	407	426	.955
65	111.5	108.1	3.1	418	429	.974
1966	110.9	110.3	.5	416	438	.950
67	109.0	111.3		405	442	.916
68	109.3	112.7		410	448	.915
69	114.4	112.5	1.7	429	447	.960
70	116.8	113.5	2.9	438	451	.971
1971	116.5	114.1	2.1	437	453	.965
72	112.5	111.0	1.4	422	441	.957
73	112.5	109.4	2.8	422	434	.972
74	113.9	108.2	5.3	427	429	.995
75	111.7	105.6	5.8	419	419	1.000
1976	108.0	103.0	4.9	405	409	.990
77	104.8	101.1	3.7	393	401	.980

Appendix F Het werkgelegenheidsmodel voor de niet industriële sectoren

Achtereenvolgens komen aan de orde:

1. een verantwoording met betrekking tot de correctie-variabelen
2. de simulatie voor het verleden (tabel F.2, F.3 en F.4).

F.1 Correctie-variabelen

Bij de schatting van de werkgelegenheidsfuncties van de sectoren (6), (8) en (9) is gebruik gemaakt van een aantal correctie-variabelen. Hieronder volgt een sectorgewijze verantwoording voor deze correcties.

(6) bouwrijverheid

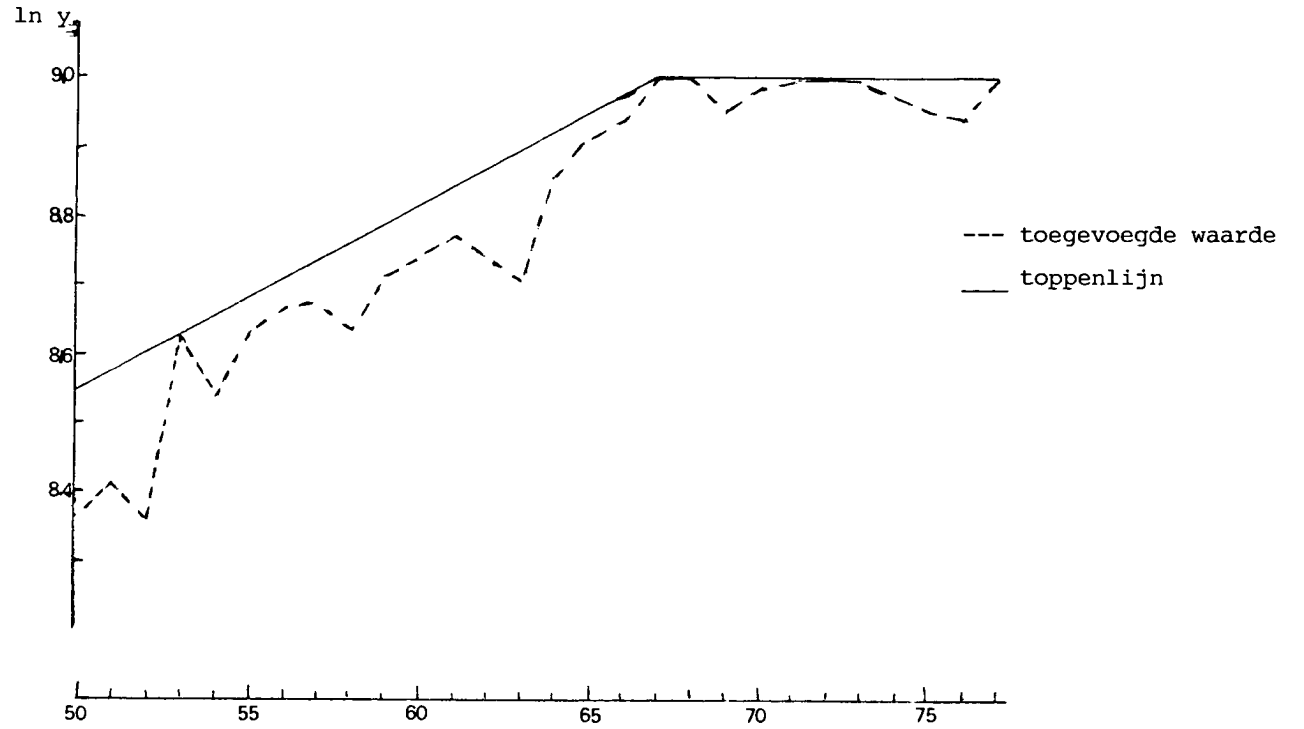
Er is gebruikgemaakt van de volgende correctie-variabelen:

1. bezettingsgraad-index
 2. dummy voor het jaar 1969
 3. dummy voor het jaar 1967
 4. het aantal dagen met een maximum temperatuur onder het vriespunt in de laatste twee maanden van jaar (t-1) en de eerste drie maanden van jaar t.
- De correcties 2 en 4 behoeven geen verdere toelichting. Correctie-variabele 1, de bezettingsgraad-index, is tot stand gekomen door middel van de toppenlijnmethode. Hierbij is niet, zoals gebruikelijk, uitgegaan van twee topjaren, doch van drie topjaren. Er is namelijk een capaciteits-ombuiging verondersteld in 1967 (zie figuur F.1). De dummy-variabele voor 1967 hangt samen met dit buigpunt. Er bestaan namelijk aanwijzingen dat in 1967 door de bouwondernemers is overgegaan tot een vrij massale uitstoot van gehamsterde arbeid die samenhangt met de gewenste ombuiging van de produktiecapaciteit onder invloed van vrij sombere toekomstverwachtingen.

(8) internationale goederen-gebonden diensten

Bij de schatting van de werkgelegenheidsfunctie is gebruik gemaakt van een bezettingsgraadvariabele, een dummy voor het jaar 1969 en de ontwikkeling van het aantal zelfstandigen in sector 8. De laatst genoemde variabele is berekend uit het basismateriaal in Appendix A. Er ontstond behoefte aan een dergelijke correctiefactor omdat de arbeidsproduktiviteitsstijging in sector

figuur F.1 Toegevoegde waarde (ln) in de bouwnijverheid en de toppenlijn



(8) tijdens de jaren '70 zich plotseling versnelde ten opzichte van de jaren '60. De jaarlijkse afname van het aantal zelfstandigen bleek in de jaren '70 eveneens sneller te gaan dan in de jaren '60. Figuur F.2 toont de negatieve correlatie tussen de ontwikkeling van het aantal zelfstandigen en de arbeidsproduktiviteit. Tevens blijkt het cyclisch karakter van de arbeidsproduktiviteitsstijging. De bezettingsgraadvariabele is weer met behulp van de toppenlijnmethode berekend. In dit geval is wel van de gebruikelijke methode uitgegaan, dat wil zeggen dat slechts twee topjaren zijn verondersteld (zie figuur F.3). De bezettingsgraad is vervolgens niet berekend als het quotiënt tussen de feitelijke toegevoegde waarde en de toegevoegde waarde berekend langs de toppenlijn, doch als volgt:

$$q(t) = \frac{y(t)}{y^T(t) - \frac{1}{2}(y^T(t) - y(t))}$$

waarin:

$q(t)$ = benaderde bezettingsgraad

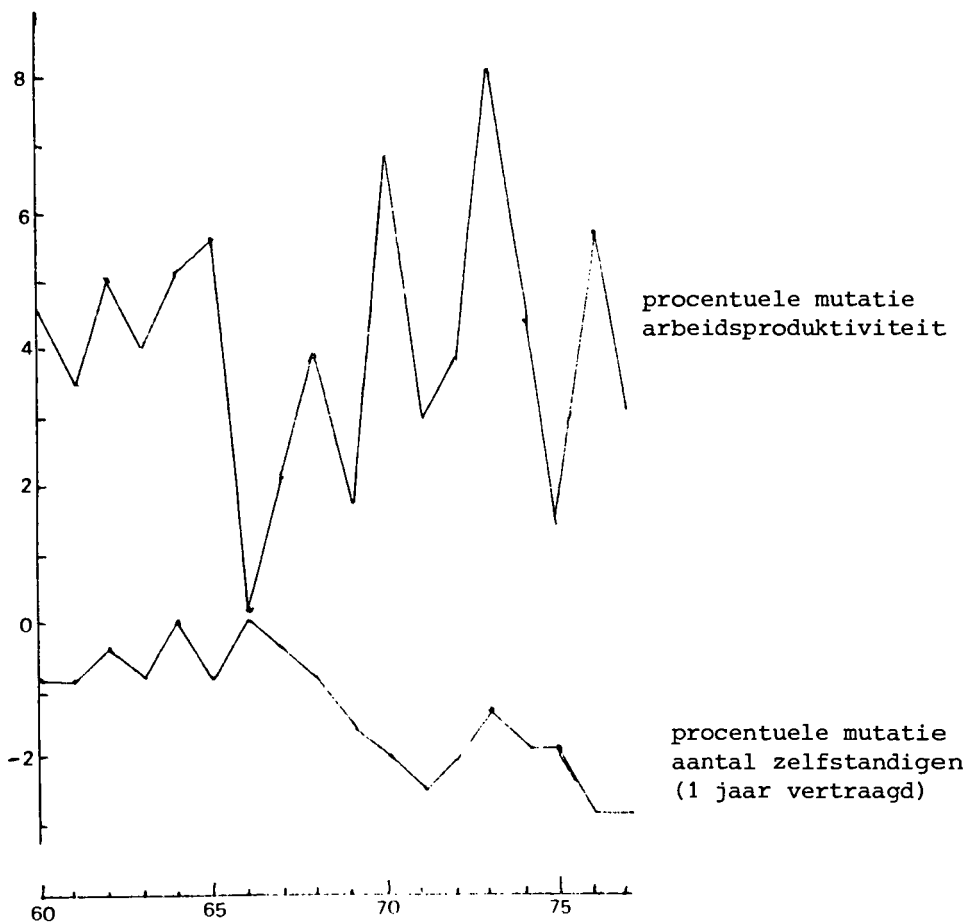
$y^T(t)$ = toegevoegde waarde volgens de toppenlijn berekend

Bij deze methode blijven de topjaren (dus jaren van volledige bezetting) dezelfde, doch de fluctuaties van de bezettingsgraad worden geringer. De bezettingsgraadvariabele zoals berekend volgens deze methode gaf een bevredigender resultaat bij de regressie-analyse.

(9) *locale informatie-diensten*

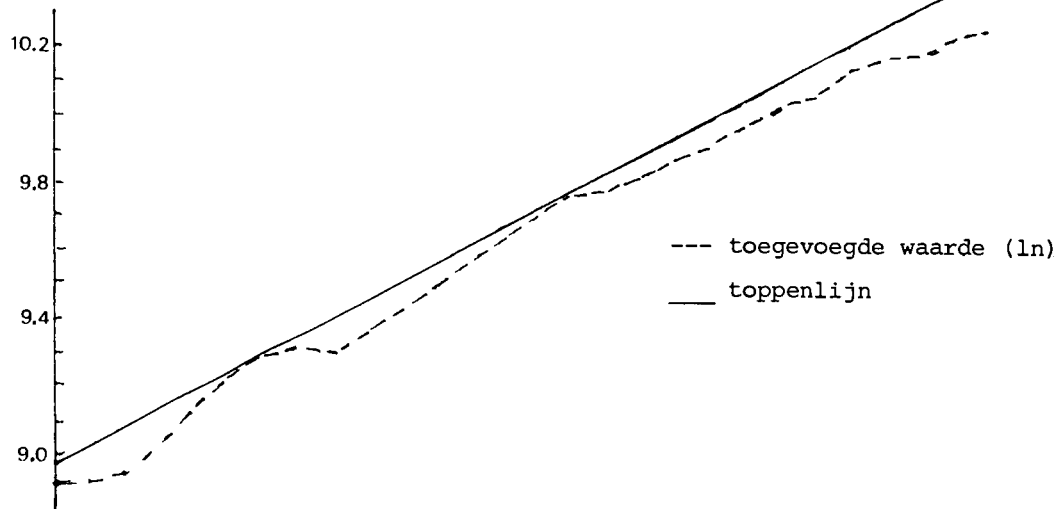
Bij de schatting voor sector (9) is weer gebruik gemaakt van een bezettingsgraadvariabele. Deze is op dezelfde wijze berekend als bij sector (8). De toppenlijn voor deze sector is afgebeeld in figuur F.3. In dit geval zijn de jaren 1950 en 1951 buiten beschouwing gebleven, aangezien anders 1950 als topjaar uit de bus zou komen. Gezien de afwezigheid van betrouwbare informatie met betrekking tot de jaren voor 1950, is het nogal arbitrair 1950 als topjaar aan te merken.

figuur F.2 De ontwikkeling van de arbeidsproduktiviteit en het aantal zelfstandigen in sector (8) (internationale goederen-gebonden diensten)

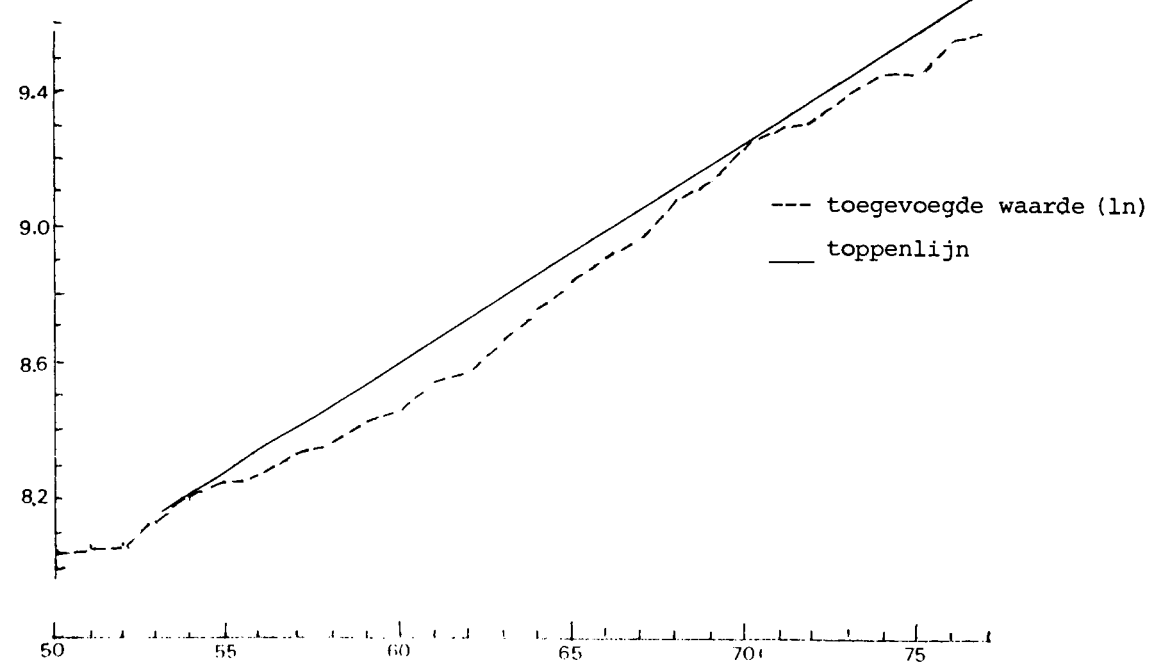


figuur F.3 Toegevoegde waarde (ln) en de toppenlijn in de sectoren (8) (internationale goederen-gebonden diensten) en (9) (locale informatie-diensten)

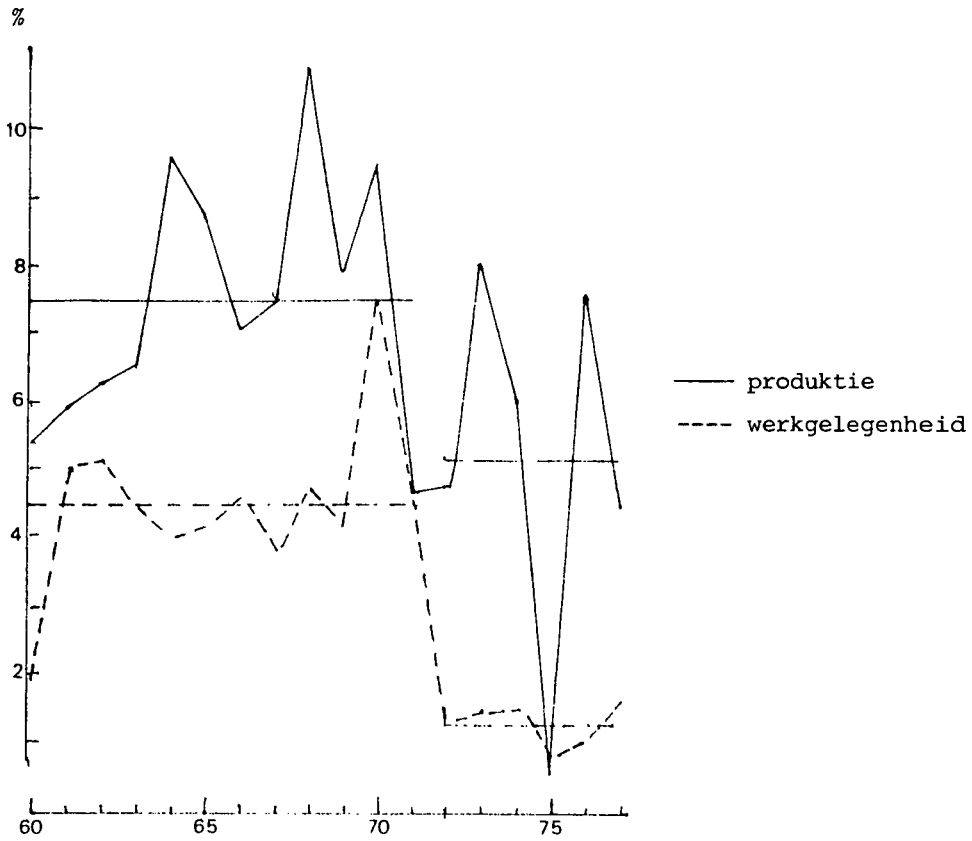
sector (8)



sector (9)



figuur F.4 Ontwikkeling van de produktie en de werkgelegenheid in sector (9) (locale informatie-diensten) (jaarlijkse procentuele mutaties en gemiddelde jaarlijkse procentuele mutaties voor twee deelperioden)



F.2 *Geschatte en feitelijke werkgelegenheid in de niet-industriële sectoren*

	(1a) landbouw			(6) bouwnijverheid		
	$\hat{L}(1a)$	$\hat{L}(1a)$	L(1a)	$\hat{L}(6)$	$\hat{L}(6)$	L(6)
1960	-.028	469	465	.033	377	376
1961	-.028	455	449	.023	386	386
62	-.028	443	436	.029 ¹⁾	396	402
63	-.028	430	420	.029 ¹⁾	408	422
64	-.028	418	408	.029 ¹⁾	420	449
65	-.028	406	388	.044	439	461
1966	-.028	395	375	.027	451	467
67	-.028	384	366	.074	484	455
68	-.028	373	352	.032	499	472
69	-.028	363	339	-.090	454	493
70	-.028	353	329	.025	466	505
1971	-.028	343	320	.043	486	495
72	-.028	333	315	-.013	479	473
73	-.028	324	309	-.013	473	472
74	-.028	315	304	-.050	450	452
75	-.028	306	299	-.023	439	436
1976	-.028	297	295	-.024	429	438
77	-.028	289	289	.056	453	446

1) Gemiddelde van 1962, 1963 en 1964.

F.3 *Geschatte en feitelijke werkgelegenheid in de niet-industriële sectoren*

	(8) internat.goed.ged.diensten			(9) informatiesector		
	$\hat{L}(8)$	$\hat{L}(8)$	L(8)	$\hat{L}(9)$	$\hat{L}(9)$	L(9)
1960	.020	805	808	.019	280	280
1961	.018	819	827	.044	293	294
62	.025	840	850	.045	306	309
63	.020	857	869	.046	320	323
64	.028	881	889	.054	337	336
65	.021	899	899	.052	355	350
1966	.013	911	914	.047	371	366
67	.009	919	928	.048	389	380
68	.014	932	944	.058	412	398
69	.034	963	975	.049	432	415
70	.010	973	975	.054	455	446
1971	-.001	972	984	.041	474	466
72	-.005	967	974	.009	478	472
73	.015	982	973	.018	487	479
74	.007	989	974	.012	492	486
75	-.007	982	969	-.003	491	490
1976	-.008	974	962	.016	499	495
77	-.009	965	959	.008	502	503

F.4 *Geschatte en feitelijke werkgelegenheid in de niet-industriële sectoren*

(10) locale cons. diensten			
	$\hat{L}(10)$	$\hat{L}(10)$	L(10)
1960	.024	579	579
1961	.016	588	588
62	.007	592	604
63	.021	605	617
64	.031	624	631
65	.019	635	642
1966	.009	641	655
67	.014	650	667
68	.020	663	677
69	-.004 ¹⁾	660	674
70	.017	672	690
1971	.029 ¹⁾	691	710
72	.024	708	724
73	.032	739	741
74	.031	753	758
75	.028	774	773
1976	.023	796	790
77	.026	817	803

1) Werkelijke waarden.

Appendix G Input-output-tabel en invoermatrix 1970

Deze Appendix bevat achtereenvolgens de volgende tabellen:

- G.1 De intermediaire leveranties in 1970 in Nederland volgens de elf-sectoren-indeling.
- G.2 De invoer van grondstoffen en halffabrikaten (concurrerend en niet-concurrerend) naar sectoren van herkomst en bestemming.
- G.3 Sommering van beide tabellen.
- G.4 Verdeling van investeringen over sectoren van herkomst in 1975.

tabel G.1 Input-output-tabel 1970 gecombineerd²⁾ (uitsluitend intermediaire leveranties)

	1a	1b ¹⁾	2	3	4 ¹⁾	5	6	7	8	9	10	randtotaal
1a	1013	2	8392	42	8	0	0	0	3	0	58	9518
1b ¹⁾	9	7	6	1	351	0	20	960	3	1	0	1358
2	3540	5	4394	56	186	75	28	1	294	306	762	9647
3	58	3	96	1419	114	238	669	4	70	12	69	2752
4 ¹⁾	412	29	423	202	5828	1417	2414	277	652	188	374	12218
5	148	45	328	92	403	2491	1329	133	499	132	397	5997
6	153	26	114	60	204	271	1343	50	186	127	845	3379
7	25	40	202	85	611	180	86	358	284	107	180	2158
8	393	47	1171	456	740	599	876	42	4097	271	297	8989
9	222	39	374	212	460	394	336	37	1521	2940	470	7005
10	162	28	210	110	182	124	97	17	656	237	227	2050
overheid	13	6	13	3	9	15	10	28	82	46	54	279
rand- totaal	6148	277	15724	2738	9098	5804	7208	1907	8347	4367	3733	65350
bruto- pro- duktie	13273	2104	28652	9559	27234	24017	18533	4712	33852	15459	18748	196143

1) Aardgaswinning en aardolie-industrie verdeeld over sectoren (1b) delfstoffenwinning en (4) intermediaire goederen volgens verdeelsleutels berekend uit de input-output-tabel en invoermatrix 1969.

2) Kolommen en rijen "niet verdeeld" evenredig verdeeld over sectoren.

tabel G.2 Invoermatrix 1970 gecombineerd²⁾ (uitsluitend grondstoffen en halffabrikaten)

	1a	1b ¹⁾	2	3	4 ¹⁾	5	6	7	8	9	10	totaal
1a	100	0	2024	87	6	0	21	0	0	0	14	2252
1b ¹⁾	8	0	24	1	3851	21	166	77	6	5	11	4170
2	4	2	2876	92	180	21	19	0	86	305	55	3640
3	43	2	40	2287	32	33	647	1	30	5	8	3128
4 ¹⁾	238	37	423	677	3467	2294	1273	89	398	92	306	9294
5	45	52	108	66	84	4584	965	21	91	17	429	6462
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
8	5	0	15	16	177	26	0	0	26	0	14	279
9	1	0	13	3	8	6	4	1	17	22	8	78
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaal	444	93	5523	3229	7805	6895	3095	191	654	446	840	29305
niet conc.	0	90	978	142	367	67	147	0	2877	389	0	5057
totaal	444	183	5730	3371	8172	7052	3242	191	3531	835	840	34362

1) Aardgaswinning en aardolie-industrie verdeeld over sectoren (1b) delfstoffenwinning en (4) intermediaire goederen volgens verdeelsleutels berekend uit de input-output-tabel en invoermatrix 1969.

2) Kolommen en rijen "niet verdeeld" evenredig verdeeld over sectoren.

tabel G.3 Sommering input-output-tabel en invoermatrix 1970

	1a	1b	2	3	4	5	6	7	8	9	10	totaal
1a	1113	2	10416	129	14	0	21	0	3	0	72	11770
1b	17	7	30	2	4202	21	186	1037	9	6	11	5528
2	3544	7	7270	148	366	96	47	1	380	611	817	13287
3	101	5	136	3706	146	271	1316	5	100	17	77	5880
4	650	66	846	879	9295	3711	3687	366	1050	280	680	21510
5	193	97	436	158	487	7075	2294	154	590	149	826	12459
6	153	26	114	60	204	271	1343	50	186	127	845	3379
7	25	40	202	85	611	180	86	360	284	107	180	2160
8	398	47	1180	472	917	625	876	42	4123	271	311	9268
9	223	39	387	215	468	400	340	38	1538	2962	473	7083
10	162	28	210	110	182	124	97	17	656	237	227	2050
overheid	13	6	13	3	9	15	10	28	82	46	54	279
niet conc.	0	90	978	142	367	67	147	0	2877	389	0	5057
bruto- pro- duktie	13273	2104	28652	9559	27234	24017	18533	4712	33852	15459	18748	99712

	Bruto- investe- ringen in vaste activa door bedrijven; binnenlandse herkomst	Bruto investe- tingen in vaste activa door bedrijven; buitenlandse herkomst	Bruto investe- ringen in vaste activa door bedrijven; totaal	Bruto- investe- ringen vee naar her- komst	GWV + machines en trans- portmiddelen	woningen en bedrijfs- gebouwen ¹⁾
(1a) landbouw, bosbouw, visserij	-34	0	-34	-34	0	0
(1b) delfstoffenwinning	6	0	6	0	6	0
(2) voedings- en genotmiddelen	22	0	22	0	22	0
(3) overige consumptiegoederen	239	29	268	0	268	0
(4) intermediaire goederen	338	499	837	0	837	0
(5) investeringsgoederen	4650	8735	13385	0	13385	0
(6) bouwnijverheid	14411	1	14411	0	270	14141
(7) openbaar nut	265	0	265	0	265	0
(8) internat. goed.geb. diensten	1918	109	2027	0	2027	0
(9) lokale informatie diensten	1489	0	1489	0	3	1486
(10) lokale consumptieve diensten	0	0	0	0	0	0
indirecte belastingen	2380	0	2380	0	697	1683
	25684	9372	35056	-34	17770	17310

1) Verdeling ontleend aan "De ontwikkeling van het volume van de autonome bestedingen 1960-1990", SEO (1979).

Appendix H De uitvoer in 1985

Bij de bepaling van de uitvoer per sector in 1985 is uitgegaan van een tweetal studies in het kader van het project PTNI. Voor de industriële uitvoer geldt de studie van Mennes¹⁾ als uitgangspunt, met name tabel 4 op pagina 8 van het rapport "fase 2". Hierbij drukken wij deze tabel nog eens af:

Industriese sector (CPB-classificatie)	Uitvoer 1985 mln gls lopende prijzen	Gemiddeld jaarlijks groei percentage 1979-1985			Uitvoer 1985 mln gls prijzen van 1970	Uitvoer als percen- tage van de productie 1985
		waarde	volume	prijs		
Voedingsmiddelen (veehoude- rijproducten)	15212	6,1	4,5	1,6	10278	50,0
Voedingsmiddelen (overige producten)	11199	6,0	4,5	1,5	6222	27,1
Dranken en tabak	2332	6,3	4,2	2,1	1619	40,2
Textiel	3615	3,1	0	3,1	2065	60,0
Kleding, leer en schoenen	2327	4,7	1,1	3,6	1130	63,0
Papier en grafische industrie	3433	5,8	2,9	2,9	1876	16,1
Hout en bouwmaterialen	2464	5,1	2,1	3,0	1277	17,8
Chemie	29625	8,0	2,5	5,5	15038	63,6
Basismetaal	6846	5,3	1,8	3,5	3912	35,2
Metaalproducten en optische industrie	17141	7,5	3,1	4,4	8281	45,9
Electrotechnische ind.	17700	6,9	3,9	3,0	12123	77,4
Transportmiddelen	8018	4,6	0,8	3,8	4265	50,5
Aardolie-raffinage CPB	22149	7,3	1,6	5,7	4179	67,0
Aardolie-industrie CBS	33232	6,8	1,5	5,3	6550 ²⁾	65,3

1) Mennes (1979).

2) Wegens gebrek aan gegevens betreffende de prijsontwikkeling tot 1978 is deze overgenomen van de CPB-sector aardolie-raffinage, voor 1979 is de prognose van de WRR gevolgd.

Deze resultaten zijn in zijn geheel door ons overgenomen voor wat betreft de waarde ontwikkeling. De prijsstijgingspercentages voor de aardolie-industrie (CPB- en CBS) zijn echter naar boven bijgesteld. De volumeontwikkeling is daarmee vanzelf lager. Overigens is de aardolie-industrie van het CBS gedefinieerd inclusief aardgaswinning. De aardolie-raffinage-sector van het CPB is daarentegen gedefinieerd exclusief aardgaswinning. Wij gaan uit van:

	uitvoer 1985 miljoenen glds. lopende prijzen	gemiddeld jaarlijks groeipercentage 1979-1985			uitvoer 1985 miljoenen glds. prijzen 1970
		waarde	volume	prijs	
aardolie-raffinage CPB	22149	7,3	1,1	6,2	4057
aardgaswinning	11783	5,9	-1,1	7,0	2050
aardolie-industrie CBS	33932	6,8	0,3	6,5	6107

De uitvoercijfers voor de landbouw, de overige delfstoffenwinning, de bouwnijverheid en de diensten-sectoren zijn geleverd door de WRR. Mennes en de WRR zijn grotendeels uitgegaan van de CPB-indeling, zodat verzameling van de gegevens volgens deze indeling geen problemen geeft (zie tabel H.1). Voor de comprimering van de gegevens tot de PTNI-indeling is echter de introductie van een aantal verdeelsleutels noodzakelijk. Het vertaalmodel dat is gehanteerd heeft de volgende gedaante (zowel voor lopende als constante prijzen):

PTNI-indeling		CPB-indeling
b[1a]	=	b(01)
b[1b]	=	b(15)
b[2]	=	b(02 + b(03) + b(04 + .72 b(07
b[3]	=	b(05) + b(06) + .43 b(08)
b[4]	=	b(09) + b(10) + b(14) + .57 b(08)

vervolg

PTNI-indeling		CPB-indeling
b[5]	=	b(11) + b(12) + b(13)
b[6]	=	b(17)
b[7]	=	b(16)
b[8]	=	b(19) + b(20) + b(21)
b[9]	=	.28 b(7) + b(22) + .41 b(24)
b[10]	=	.59 b(24)

De resultaten van deze comprimering zijn gegeven in tabel H.2.

tabel H.1 Uitvoerprognose 1985 volgens CPB-indeling

sectoren CPB	prijzen 1970	lopende prijzen
01	5477	8360
02	10278	15212
03	6222	11199
04	1619	2382
05	2065	3615
06	1130	2327
07	1876	3433
08	1277	2464
09	15038	29625
10	3912	6846
11	8281	17141
12	12123	17700
13	4265	8018
14	4057	22149
15	2189	11986
16	0	0
17	1205	3193
18	0	0
19	9392	16932
20	4725	7400
21	4235	8924
22	697	1380
23	0	0
24	904	1971
totaal	101410	202207

tabel H.2 Uitvoerprognose 1985 volgens de PTNI-indeling

WRR-sectoren	prijzen 1970	lopende prijzen
1a	5477	8360
1b	2189	11986
2	19470	31215
3	3744	7001
4	23735	60025
5	24669	42859
6	1205	3193
7	0	0
8	18240	33008
9	1705	3398
10	533	1162
totaal	101410	202207

Appendix I Oplossing van SECMON-b ten behoeve van de centrale projectie

In hoofdstuk 5 komen de vergelijkingen van SECMON-B uitgebreid aan de orde. Het model is opgedeeld in twee compartimenten. Het eerste deel is aangeduid als het werkgelegenheidsmodel, doch daarin wordt ook de produktiecapaciteit beschreven. Het tweede deel is aangeduid als het input-output-model. Het input-output-model kan worden opgevat als een simultaan stelsel van lineaire vergelijkingen, indien:

- wordt uitgegaan van een gegeven consumptiepatroon
- de vergelijkingen met betrekking tot de sectorale voorraadmutaties als volgt worden herschreven:

$$\Delta v^{bi}(i) = \frac{\rho(i)[x(i,t_p) - x(i,t_b)]}{t_p - t_b}$$

waarin:

$\rho(i)$ = verhouding tussen de niet speculatieve voorraad en het bruto-productievolume in sector i .

$x(i,t_p)$ = bruto-productievolume in het projectiejaar t_p (=1985).

$x(i,t_b)$ = bruto-productievolume in het basisjaar t_b (=1977).

Het bruto-productievolume in het basisjaar wordt benaderd door:

$$x(i,t_b) = y(i,t_b)/\tau(i)$$

waarin:

$y(i,t_b)$ = toegevoegde waarde van sector i in het basisjaar.

$\tau(i)$ = vaste verhouding tussen bruto-productie en toegevoegde waarde in het input-output-model.

Op meerdere plaatsen in het rapport wordt benadrukt dat het consumptiepatroon in 1985 afhankelijk is van de groei van het consumptie-volume. Model-technisch betekent dit dat de oplossing van SECMON-B een prognose van het consumptie-niveau in 1985 (en daarmee de consumptiegroei tussen 1977 en 1985) moet opleveren die consistent is met het veronderstelde consumptiepatroon. De oplossingsexercities met SECMON-B brachten aan het licht, dat een consistente oplossing kon worden bereikt bij een verondersteld

consumptiepatroon dat behoort bij een groei van de consumptie van 2,5% per jaar. De oplossing van het input-output-model kan worden geschreven als:

$$\text{VENDO} = \text{VEXO}^T \times (\text{E} - \text{COM})^{-1}$$

waarin:

VENDO = vector van endogene variabelen.

VEXO = vector van exogene variabelen en constanten.

E = eenheidsmatrix.

COM = coëfficiënten-matrix.

Het input-output-model dat op deze wijze tot oplossing is gebracht is inhoudelijk identiek aan het input-output-model in hoofdstuk 5, doch qua vorm bestaan een aantal verschillen:

1. De vergelijkingen (5.2.23) t/m (5.2.33) (binnenlandse finale bestedingen) zijn geëlimineerd door substitutie in de vergelijkingen (5.2.12) t/m (5.2.23).
2. In verband met de beleidsvarianten betreffende de overheidsbestedingen zijn vergelijkingen van de autonome bestedingen ingevoerd:

$$a_w = \bar{a}_w$$

$$a_m = \bar{a}_m$$

$$a_i = \bar{a}_i$$

3. De vergelijkingen (5.2.75) t/m (5.2.85) zijn geëlimineerd door substitutie in vergelijking (5.2.86).
4. De vergelijkingen (5.2.88) t/m (5.2.94) zijn geëlimineerd door substitutie in vergelijking (5.2.96).
5. De vergelijkingen (5.2.108) t/m (5.2.115) zijn geëlimineerd door substitutie in de vergelijkingen (5.2.100) t/m (5.2.107).
6. Vergelijking (5.2.117) is niet opgenomen.
7. De vergelijkingen (5.2.118) t/m (5.2.132) zijn geëlimineerd door substitutie in vergelijking (5.2.133).
8. Vergelijking (5.2.134) is niet opgenomen.
9. Er zijn vergelijkingen toegevoegd met betrekking tot subtotaal voor de toegevoegde waarde:

$$y_P = y(1a) + y(1b)$$

$$y_S = y_{ind} + y(6) + y(7)$$

$$y_T = y(8) + y(9) + y(10)$$

$$y_{Ind} = y(2) + y(3) + y(4) + y(5)$$

$$y_G = y_P + y_S$$

waarin:

P = primaire sector

S = secundaire sector (nijverheid)

T = tertiaire sector (diensten)

Ind = industrie

G = goederen

10. Er zijn een aantal vergelijkingen toegevoegd ter bepaling van bezettingsgraden:

$$q(i) = \frac{y(i)}{y(i)} \quad i = 2, 3, 4, 5$$

$$q(ind) = \frac{\sum_{i=2}^5 y(i)}{\sum_{i=2}^5 y(i)}$$

Toevoeging van deze vergelijkingen houdt in dat vooraf een voorspelling moet worden gemaakt van de productiecapaciteit in de industrie, hetgeen mogelijk is uitgaande van projecties voor de investeringsquote, de economische levensduur en de arbeidstijd.

Na invoering van de genoemde modificaties resteert een simultaan model met 90 lineaire vergelijkingen dat op de eerder geschetste manier is opgelost. De uitkomsten van deze oplossing zijn vermeld in bijgaande computer uitdraai met de kop "centrale projectie" (tabel I.1). Voor de projectie van de werkgelegenheid, arbeidsplaatsen e.d. is gebruik gemaakt van de werkgelegenheidsmodellen voor de industrie en de overige sectoren. De berekening vindt op analoge wijze plaats als de simulaties voor het verleden (zie Appendices E en F), zij het dat bij de werkgelegenheid de realisaties van 1977 als start-

tabel I.1 Centrale projectie

BRUTO PRODUCTIE (1A)	:	22178.
BRUTO PRODUCTIE (1B)	:	4849.
BRUTO PRODUCTIE (2)	:	47456.
BRUTO PRODUCTIE (3)	:	6860.
BRUTO PRODUCTIE (4)	:	44139.
BRUTO PRODUCTIE (5)	:	37894.
BRUTO PRODUCTIE (6)	:	20188.
BRUTO PRODUCTIE (7)	:	7807.
BRUTO PRODUCTIE (8)	:	52286.
BRUTO PRODUCTIE (9)	:	25859.
BRUTO PRODUCTIE (10)	:	28791.
BESTEDINGEN (1A)	:	21412.
BESTEDINGEN (1B)	:	8867.
BESTEDINGEN (2)	:	37414.
BESTEDINGEN (3)	:	12076.
BESTEDINGEN (4)	:	38499.
BESTEDINGEN (5)	:	39834.
BESTEDINGEN (6)	:	18983.
BESTEDINGEN (7)	:	7807.
BESTEDINGEN (8)	:	34565.
BESTEDINGEN (9)	:	19505.
BESTEDINGEN (10)	:	28258.
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	:	11134.
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	:	3787.
TOEG. WAARDE M.P. (2)	:	10630.
TOEG. WAARDE M.P. (3)	:	2476.
TOEG. WAARDE M.P. (4)	:	16155.
TOEG. WAARDE M.P. (5)	:	17621.
TOEG. WAARDE M.P. (6)	:	8802.
TOEG. WAARDE M.P. (7)	:	4333.
TOEG. WAARDE M.P. (8)	:	39934.
TOEG. WAARDE M.P. (9)	:	17145.
TOEG. WAARDE M.P. (10)	:	21766.
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	:	153292.
INDIRECTE BELASTING	:	10510.
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	:	13906.
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	:	4097.
PARTICULIERE CONSUMPTIE	:	102013.
AUT. BEST.N. WONINGEN	:	7310.
AUT. BEST.N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	:	8810.
AUT. BEST. INVESTERINGEN OVERHEID	:	4930.

tabel I.1 (vervolg)

WOORK. VORMING B.P. (1H)	25.
WOORK. VORMING B.P. (1B)	-1.
WOORK. VORMING B.P. (2)	51.
WOORK. VORMING B.P. (3)	-13.
WOORK. VORMING B.P. (4)	42.
WOORK. VORMING B.P. (5)	181.
WOORK. VORMING B.P. (6)	88.
WOORK. VORMING B.P. (8)	1035.
INVEST. OUTILLAGE (1A)	600.
INVEST. OUTILLAGE (1B)	893.
INVEST. OUTILLAGE (2)	129.
INVEST. OUTILLAGE (3)	1292.
INVEST. OUTILLAGE (4)	1198.
INVEST. OUTILLAGE (5)	511.
INVEST. OUTILLAGE (6)	1400.
INVEST. OUTILLAGE (7)	6847.
INVEST. OUTILLAGE (TEFT. SECTOR)	873.
INVEST. GEBOUWEN (1H)	5.
INVEST. GEBOUWEN (1B)	262.
INVEST. GEBOUWEN (2)	93.
INVEST. GEBOUWEN (3)	113.
INVEST. GEBOUWEN (4)	624.
INVEST. GEBOUWEN (5)	58.
INVEST. GEBOUWEN (6)	140.
INVEST. GEBOUWEN (7)	1990.
INVEST. GEBOUWEN (TEFT. SECTOR)	14921.
TOEG. WAARDE M.F. (PRIM. SECTOR)	60017.
TOEG. WAARDE M.F. (SEC. SECTOR)	72844.
TOEG. WAARDE M.F. (TEFT. SECTOR)	46882.
TOEG. WAARDE M.F. (INDUSTRIE)	74937.
TOEG. WAARDE M.F. (SOED. SECTOR)	7781.
BEZETTINGSGRAD (2)	6753.
BEZETTINGSGRAD (3)	8158.
BEZETTINGSGRAD (4)	9462.
BEZETTINGSGRAD (INDUSTRIE)	8992.
UITVOER BINN. PPOD. (LOFENDE PRIJZEN)	202207.
WEDERUITVOER (LOFENDE PRIJZEN)	13776.
TOTALE UITVOER (LOFENDE PRIJZEN)	221710.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (1A)	15654.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (1B)	42046.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (2)	21846.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (3)	19716.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (4)	41824.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (5)	60864.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (6)	1407.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (8)	761.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (9)	204117.
CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN) (TOT.)	31543.
NIEUW CONCURR. INVOER (LOFENDE PRIJZEN)	235660.
TOTALE INVOER (LOFENDE PRIJZEN)	

waarden worden opgenomen. Aangezien het werkgelegenheidsmodel is opgesteld in relatieve eerste verschillen moet met betrekking tot de toegevoegde waarde worden verondersteld dat:

$$\dot{Y}(i,t) = \left[\frac{Y(i,t_p)}{Y(i,t_b)} \right]^{\frac{1}{t_p - t_b}} - 1$$
$$t_b < t \leq t_p$$

Voor de sectoren (2) en (3) zijn projecties gemaakt van de ontwikkeling van de economische levensduur voor de jaren 1978 tot en met 1985. Daarbij is gebruik gemaakt van de vergelijkingen (5.1.4) en (5.1.6). De ontwikkeling van de lonen, prijzen van investeringsgoederen en de rentevoet zijn berekend als vijf-jaarlijks voortschrijdende gemiddelde, zodat waarnemingen voor de jaren 1974 tot en met 1977 meewegen in de projecties. Tabel I.2 bevat de berekende voortschrijdende gemiddelden en de veronderstelling voor de term \bar{p}_{ka} . Bij de berekening van deze reeksen is uitgegaan van 7% loonstijging per jaar, 3,5% prijsstijging van investeringsgoederen en een rentevoet van 6,5% in 1985. Uit tabel I.2 kunnen de gemiddelde "effectieve" loon-, prijs- en rentemutatie worden berekend, d.w.z. met inweging van het vertragingseffect. Deze effectieve mutaties bedragen:

$$\dot{w} = 8\%$$
$$\dot{p}_i - \bar{p}_{ka} = 3,6\%$$
$$\dot{r} = -2,7\%$$

Voorts is een tempo van arbeidstijdverkorting van 0,8% per jaar verondersteld. Naast een projectie van de economische levensduur en de daaraan ten grondslag variabelen met betrekking tot de factorkosten, zijn projecties nodig voor de investeringsquoten. Deze projecties komen in de hoofdtekst aan de orde. Voorts zijn startwaarden nodig voor een aantal variabelen. Tabel I.3 bevat deze startwaarden. Tabel I.4 bevat de resultaten van de simulaties met betrekking tot de levensduur, produktiecapaciteit, arbeids-

plaatsen en werkgelegenheid voor de industriële sectoren.

Voor simulatie met het werkgelegenheidsmodel voor de niet-industriële sectoren zijn uitsluitend startwaarden voor de werkgelegenheid nodig. Deze zijn gelijk aan de realisaties voor 1977 (zie tabel (6.2.6)). Voorts is nodig een projectie van het aantal zelfstandigen in sector (8) en moeten veronderstellingen worden gemaakt ten aanzien van de waarden van de dummy-

tabel I.2 Veronderstellingen met betrekking tot arbeidskosten en kapitaalkosten (%)

	\bar{w}	\bar{p}_i	\bar{p}_{ka}	\bar{r}
1978	11.0	7.4	-.75	-.2
79	9.3	5.9	-.75	-5.0
80	8.3	4.3	-.75	-3.0
1981	7.4	3.6	-.75	-3.9
82	7.1	3.5	-.75	-2.8
83	7.0	3.5	-.75	-2.2
84	7.0	3.5	-.75	-2.2
85	7.0	3.5	-.75	-2.2

tabel I.3 Startwaarden voor de industriële sectoren

	(2)	(3)	(4)	(5)
$C(i,t)$ ¹⁾	3.4	3.64	n.v.t.	n.v.t.
$\kappa(i,t)$ ²⁾	1.491	.396	2.691	.611
$y(i,t)$ ²⁾ *	9345	3876	15021	14034
$L(i,t)$ ²⁾ *	229	165	226	401
$L(i,t)$ ³⁾	204	136	204	393
$\dot{L}(i,t-1)$ ³⁾	-.019	n.v.t.	-.01	-.03

1) Zie Appendix B voor berekeningswijze.

2) Berekende waarden, zie Appendix E.

3) Realisaties.

variabelen van sector (9). Het aantal zelfstandigen in sector (8) wordt verondersteld gemiddeld met 1,5% per jaar af te nemen, terwijl de dummy van sector (9) een waarde één krijgt, ofwel de recente ontwikkeling ten aanzien van het tempo van arbeidsvermeerderende technische ontwikkeling wordt doorgetrokken. Tabel I.5 bevat de resultaten voor de projecties.

tabel I.4 Centrale projectie met het werkgelegenheidsmodel voor de industriële sectoren; sector (2) voedings- en genotmiddelen

	$dA(2,t)$	$\dot{y}^*(2,t)$	$\dot{L}^*(2,t)$	$\dot{L}(2,t)$	$y^*(2,t)$	$L^*(2,t)$	$L(2,t)$
1978	.032	.054	-.005	-.014	9853	228	201
79	.033	.053	-.007	-.013	10371	226	198
80	.034	.051	-.009	-.013	10898	224	196
1981	.034	.050	-.010	-.014	11439	222	193
82	.035	.048	-.011	-.015	11987	219	190
83	.036	.046	-.013	-.016	12540	216	187
84	.037	.044	-.015	-.017	13096	213	184
85	.038	.043	-.017	-.018	13654	210	181

tabel I.4 (vervolg) Sector (3) overige consumptiegoederen

	$\dot{d}A(3,t)$	$\dot{Y}^*(3,t)$	$\dot{L}^*(3,t)$	$\dot{L}(3,t)$	$Y^*(3,t)$	$L^*(3,t)$	$L(3,t)$
1978	.005	.022	-.031	-.049	3961	160	129
79	.006	-.002	-.055	-.062	3954	151	121
80	.007	-.004	-.057	-.063	3938	142	114
1981	.008	-.007	-.060	-.065	3912	134	106
82	.009	-.011	-.064	-.067	3868	125	99
83	.010	-.014	-.067	-.068	3815	117	92
84	.010	-.018	-.071	-.071	3745	109	86
85	.011	-.021	-.074	-.072	3667	101	80

tabel I.4 (vervolg) Sector (4) intermediaire goederen

	$\dot{y}^*(4,t)$	$\dot{L}^*(4,t)$	$\dot{L}(4,t)$	$y^*(4,t)$	$L^*(4,t)$	$L(4,t)$
1978	.036	-.030	-.024	15569	219	199
79	.036	-.031	-.029	16125	212	193
80	.045	-.021	-.026	16858	208	188
1981	.041	-.025	-.027	17547	203	183
82	.036	-.030	-.029	18184	197	178
83	.032	-.034	-.032	18772	190	172
84	.029	-.037	-.034	19314	183	166
85	.025	-.041	-.036	19802	175	160

tabel I.4 (vervolg) Sector (5) investeringsgoederen

	$\dot{y}^*(5,t)$	$\dot{L}^*(5,t)$	$\dot{L}(5,t)$	$y^*(5,t)$	$L^*(5,t)$	$L(5,t)$
1978	.036	-.014	-.016	14543	395	387
79	.036	-.014	-.013	15070	390	382
80	.036	-.014	-.012	15613	384	377
1981	.036	-.014	-.012	16175	379	373
82	.036	-.014	-.012	16755	374	368
83	.036	-.014	-.012	17354	368	364
84	.036	-.014	-.012	17973	363	360
85	.036	-.014	-.012	18612	358	355

tabel I.5 Projectie van de werkgelegenheid in de niet-industriële sectoren
(exclusief delfstoffeminning en openbaar nut)

	$\dot{L}(i, 1977-1985)$	$L(i, 1985)$
(1a)	-.028	231
(6)	.006	468
(8)	-.004	928
(9)	.001	509
(10)	.015	902

Appendix J Beleidsvarianten

J.1 Sectorstructuurvariant voor de industriële sectoren

Model-technisch kan de sectorstructuurvariant voor de industriële sectoren als volgt worden beschreven. De toegevoegde waarde van de te stimuleren industriële sector wordt nu niet geschreven als functie van het bruto-productievolume, doch als functie van de bezettingsgraad en de productiecapaciteit:

$$y(s) = q(s) \overset{*}{y}(s) \tag{J.1}$$

waarin:

$q(s)$ = bezettingsgraad van de gestimuleerde sector (sector s) in de centrale projectie

$\overset{*}{y}(s)$ = productiecapaciteit van sector s in 1985 onder de veronderstelling dat de investeringsquote van outillage in de jaren 1978 t/m 1985 1%-punt hoger is dan in de centrale projectie.

De bruto-productie van de gestimuleerde sector wordt geschreven als functie van de toegevoegde waarde:

$$x(s) = \frac{1}{\left[1 - \sum_{i=1a}^{10} \theta(i,s) - \theta_0(s) - \theta_m(s) \right]} \cdot y(s) \tag{J.2}$$

De bezettingsgraad-vergelijking voor sector (s):

$$q(s) = \frac{y(s)}{\overset{*}{y}(s)}$$

kan nu worden geëlimineerd. Daarvoor in de plaats komt een vergelijking waarin de omvang van de export-impuls wordt beschreven:

$$b^{bi}(s) = \zeta(s) x(s) \tag{J.3}$$

waarbij voor de parameter $\zeta(s)$ geldt:

$$0 \leq \zeta(s) \leq 1$$

De uitvoer is nu ten dele geëndogeniseerd, zodat:

$$B^{bi} = \bar{p}(s) \cdot b(s) + \text{overige uitvoer} \quad (\text{J.4})$$

Indien deze wijzigingen van de modelvergelijkingen worden ingebracht in het gemodificeerde input-output-model (zie Appendix I). ontstaat weer een lineair simultaan model met 90 vergelijkingen en 90 endogene variabelen, waarbij de endogene variabele $q(s)$ is vervangen door de geëndogeniseerde uitvoer van sector s : $b^{bi}(s)$. Voor de consistentie moet in de investeringsvergelijking van sector s :

$$i_0(s) = \bar{I}(s) y(s)$$

de investeringsquote met 1%-punt worden verhoogd.

Het model dat langs deze weg ontstaat kan op dezelfde wijze worden opgelost als het model in Appendix I. Bijgaande computer-uitdraaiën (tabel J.1 t/m J.4) hebben betrekking op deze oplossing, telkens behorende bij stimulering van één der industriële sectoren. De computer-uitdraaiën bevatten niet alleen de oplossing zelf, doch ook het absolute en het relatieve verschil met de centrale projectie. Ten behoeve van de interpretatie van deze uitdraaiën is nog enige toelichting noodzakelijk:

1. De parameter $\zeta(s)$ is gelijkgesteld aan de uitvoerquote in de centrale projectie, d.w.z.:
 $\zeta(2) = .410$
 $\zeta(3) = .546$
 $\zeta(4) = .538$
 $\zeta(5) = .651$
2. Bij de bepaling van de concurrerende invoer van sector(s) is nog geen rekening gehouden met een eventueel import-substitutie-effect.
3. De exogeen ingevoerde bezettingsgraad (zie vergelijking J.1) is bij de stimulering van sector (3) niet gelijkgesteld aan de bezettingsgraad in de centrale projectie, doch aan de gemiddelde bezettingsgraad in de jaren 1960 en 1970.

In paragraaf 7.2 worden per industrie-sector een 22-tal multipliers gepresenteerd. De berekening van deze multipliers wordt hieronder uiteengezet.

In de eerste plaats moet de noodzakelijke *investeringsimpuls* worden berekend.

tabel J.1 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de investeringsquote van outillage van sector (2) (voedings- en genotmiddelen)

0	VARIANT	AFWIJKING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE (1A)	: 22943.	765.	.034496
BRUTO PRODUKTIE (1B)	: 4866.	17.	.003596
BRUTO PRODUKTIE (2)	: 49885.	2429.	.051188
BRUTO PRODUKTIE (3)	: 6698.	38.	.005504
BRUTO PRODUKTIE (4)	: 44335.	196.	.004439
BRUTO PRODUKTIE (5)	: 38061.	167.	.004407
BRUTO PRODUKTIE (6)	: 20353.	165.	.008176
BRUTO PRODUKTIE (7)	: 7910.	103.	.013162
BRUTO PRODUKTIE (8)	: 52804.	518.	.009912
BRUTO PRODUKTIE (9)	: 26685.	226.	.008752
BRUTO PRODUKTIE (10)	: 29180.	389.	.013511
BESTEDINGEN (1A)	: 22392.	980.	.045786
BESTEDINGEN (1B)	: 8925.	58.	.006518
BESTEDINGEN (2)	: 38510.	1096.	.029283
BESTEDINGEN (3)	: 12224.	148.	.012244
BESTEDINGEN (4)	: 38868.	369.	.009580
BESTEDINGEN (5)	: 40337.	503.	.012636
BESTEDINGEN (6)	: 19148.	165.	.008695
BESTEDINGEN (7)	: 7910.	103.	.013162
BESTEDINGEN (8)	: 35091.	526.	.015206
BESTEDINGEN (9)	: 19736.	231.	.011820
BESTEDINGEN (10)	: 28647.	389.	.013766
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	: 11517.	383.	.034436
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	: 3801.	14.	.003615
TOEG. WAARDE M.P. (2)	: 11175.	545.	.051270
TOEG. WAARDE M.P. (3)	: 2490.	14.	.005691
TOEG. WAARDE M.P. (4)	: 16227.	72.	.004432
TOEG. WAARDE M.P. (5)	: 17698.	77.	.004390
TOEG. WAARDE M.P. (6)	: 8874.	72.	.008173
TOEG. WAARDE M.P. (7)	: 4390.	57.	.013135
TOEG. WAARDE M.P. (8)	: 36270.	336.	.009900
TOEG. WAARDE M.P. (9)	: 17295.	150.	.008723
TOEG. WAARDE M.P. (10)	: 22060.	294.	.013511
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 155444.	2152.	.014035
INDIRECTE BELASTING	: 10647.	137.	.013028
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14188.	282.	.020284
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4214.	117.	.028669
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 103515.	1502.	.014719
AUT. BEST.N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST.N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORMING B.P. (1A)	: 27.	2.	.073166
VOORR. VORMING B.P. (1B)	: -1.	-0.	.133561
VOORR. VORMING B.P. (2)	: 61.	10.	.187075
VOORR. VORMING B.P. (3)	: -12.	1.	-.043738
VOORR. VORMING B.P. (4)	: 43.	1.	.023925
VOORR. VORMING B.P. (5)	: 164.	3.	.018106
VOORR. VORMING B.P. (8)	: 92.	4.	.048160
INVEST. OUTILLAGE (1A)	: 1071.	36.	.034898
INVEST. OUTILLAGE (1B)	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE (2)	: 1050.	157.	.176316
INVEST. OUTILLAGE (3)	: 129.	0.	.003757
INVEST. OUTILLAGE (4)	: 1298.	6.	.004743
INVEST. OUTILLAGE (5)	: 1703.	5.	.004582
INVEST. OUTILLAGE (6)	: 515.	4.	.007218
INVEST. OUTILLAGE (7)	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.1 (vervolg)

INVEST. DUITILLAGE I TER1, SECTOR J	:	6921.	74.	.010765
INVEST. GEROUWEN I 1A J	:	903.	36.	.034311
INVEST. GEROUWEN I 1B J	:	5.	0.	0.000000
INVEST. GEROUWEN I 2 J	:	343.	11.	.309476
INVEST. GEROUWEN I 3 J	:	33.	0.	.012661
INVEST. GEROUWEN I 4 J	:	115.	2.	.013497
INVEST. GEROUWEN I 5 J	:	627.	3.	.005572
INVEST. GEROUWEN I 6 J	:	58.	0.	0.000000
INVEST. GEROUWEN I 7 J	:	140.	0.	0.000000
INVEST. GEROUWEN I TER1, SECTOR J	:	1590.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. I PRIM. SECTOR J	:	15318.	397.	.026614
TOEG. WAARDE M.P. I SEC. SECTOR J	:	60854.	637.	.013964
TOEG. WAARDE M.P. I TER1, SECTOR J	:	73625.	781.	.010716
TOEG. WAARDE M.P. I INDUSTRIE J	:	47590.	708.	.015103
TOEG. WAARDE M.P. I GOED. SECTOR J	:	76172.	1235.	.014481
EXPORTVOLUKE SECTOR I 2 J	:	20453.	983.	.050684
BEZETTINGSRAAD I 3 J	:	6790.	37.	.005549
BEZETTINGSRAAD I 4 J	:	8194.	36.	.004465
BEZETTINGSRAAD I 5 J	:	9504.	42.	.004441
BEZETTINGSRAAD I INDUSTRIE J	:	8519.	127.	.015088
BEZETTINGSRAAD I INDUSTRIE J	:	203778.	1571.	.007770
WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	223281.	1571.	.007086
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 1A J	:	16124.	470.	.030046
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 1B J	:	42309.	263.	.006265
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 2 J	:	22648.	602.	.027546
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 3 J	:	19954.	238.	.012062
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 4 J	:	42203.	379.	.009051
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 5 J	:	61596.	732.	.012030
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 6 J	:	1424.	7.	.012075
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I 7 J	:	770.	9.	.011414
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) I TOT. J	:	206628.	2711.	.013232
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	32038.	495.	.015680
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	238666.	3206.	.013603

tabel J.2 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de investeringsquote van outillage van sector (3) (overige consumptie goederen)

	VARIANT	AFWIJKING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE [1A]	: 22415.	237.	.010675
BRUTO PRODUKTIE [1B]	: 4881.	32.	.006596
BRUTO PRODUKTIE [2]	: 47967.	511.	.010774
BRUTO PRODUKTIE [3]	: 10617.	3757.	.547727
BRUTO PRODUKTIE [4]	: 44556.	417.	.009455
BRUTO PRODUKTIE [5]	: 38108.	214.	.005659
BRUTO PRODUKTIE [6]	: 20357.	169.	.008352
BRUTO PRODUKTIE [7]	: 7981.	174.	.022264
BRUTO PRODUKTIE [8]	: 53115.	829.	.015859
BRUTO PRODUKTIE [9]	: 26235.	376.	.014522
BRUTO PRODUKTIE [10]	: 29435.	644.	.022353
BESTEDINGEN [1A]	: 21715.	303.	.014153
BESTEDINGEN [1B]	: 8972.	105.	.011895
BESTEDINGEN [2]	: 38098.	664.	.018281
BESTEDINGEN [3]	: 13767.	1691.	.140061
BESTEDINGEN [4]	: 39286.	787.	.020430
BESTEDINGEN [5]	: 40480.	646.	.016224
BESTEDINGEN [6]	: 19152.	169.	.008882
BESTEDINGEN [7]	: 7981.	174.	.022264
BESTEDINGEN [8]	: 35406.	861.	.024340
BESTEDINGEN [9]	: 19887.	382.	.019610
BESTEDINGEN [10]	: 28902.	644.	.022775
TOEG. WAARDE M.P. [1A]	: 11252.	118.	.010616
TOEG. WAARDE M.P. [1B]	: 3812.	25.	.006564
TOEG. WAARDE M.P. [2]	: 10745.	115.	.010788
TOEG. WAARDE M.P. [3]	: 3833.	1357.	.548061
TOEG. WAARDE M.P. [4]	: 16308.	153.	.009467
TOEG. WAARDE M.P. [5]	: 17720.	99.	.005643
TOEG. WAARDE M.P. [6]	: 8875.	73.	.008348
TOEG. WAARDE M.P. [7]	: 4429.	96.	.022237
TOEG. WAARDE M.P. [8]	: 34472.	538.	.015848
TOEG. WAARDE M.P. [9]	: 17393.	248.	.014493
TOEG. WAARDE M.P. [10]	: 22253.	487.	.022353
TOEG. WAARDE M.P. [BEDR.]	: 156808.	3516.	.022938
INDIRECTE BELASTING	: 10716.	206.	.019575
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14178.	272.	.019567
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4182.	85.	.020645
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 104467.	2454.	.024057
AUT. BEST. N. WORINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORMING B.P. [1A]	: 25.	0.	.009769
VOORR. VORMING B.P. [1B]	: -1.	-0.	.119259
VOORR. VORMING B.P. [2]	: 53.	2.	.036650
VOORR. VORMING B.P. [3]	: 40.	53.	*****
VOORR. VORMING B.P. [4]	: 44.	2.	.039738
VOORR. VORMING B.P. [5]	: 165.	4.	.022526
VOORR. VORMING B.P. [8]	: 95.	7.	.079966
INVEST. OUTILLAGE [1A]	: 1046.	11.	.011067
INVEST. OUTILLAGE [1B]	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE [2]	: 903.	10.	.010697
INVEST. OUTILLAGE [3]	: 238.	109.	.842217
INVEST. OUTILLAGE [4]	: 1305.	13.	.009760
INVEST. OUTILLAGE [5]	: 1205.	7.	.005834
INVEST. OUTILLAGE [6]	: 515.	4.	.007393
INVEST. OUTILLAGE [7]	: 1000.	0.	0.000000

tabel J.2 (vervolg)

INVEST. OUTILLAGE (TERT., SECTOR)	: 6967.	120.	.017537
INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 882.	9.	.010694
INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (2)	: 267.	5.	.017632
INVEST. GEBOUWEN (3)	: 95.	62.	1.871069
INVEST. GEBOUWEN (4)	: 117.	4.	.031107
INVEST. GEBOUWEN (5)	: 629.	5.	.007279
INVEST. GEBOUWEN (7)	: 58.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (TERT., SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 15064.	143.	.009568
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 61911.	1894.	.031550
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 74118.	1274.	.017487
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 48606.	1724.	.036767
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 76975.	2036.	.027191
BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7865.	84.	.010808
EXPORTVOLUKE SECTOR (3)	: 5797.	2053.	.548372
BEZETTINGSGRAAD (4)	: 8235.	77.	.009481
BEZETTINGSGRAAD (5)	: 9516.	54.	.005693
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	: 8700.	306.	.036752
UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 206047.	3840.	.018988
WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 225550.	3840.	.017318
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15799.	145.	.009277
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42525.	479.	.011400
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 22222.	374.	.017202
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 22452.	2736.	.138751
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 42631.	607.	.019287
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 61804.	940.	.015449
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (8)	: 1434.	27.	.019480
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (9)	: 776.	15.	.019201
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 209643.	5526.	.027072
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 32215.	672.	.021303
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 241858.	6198.	.026300

tabel J.3 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de investeringsquote van outillage van sector (4) (intermediaire goederen)

	VARIANT	AFWIJKING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE (1A)	: 22235.	57.	.002557
BRUTO PRODUKTIE (1B)	: 4902.	53.	.010975
BRUTO PRODUKTIE (2)	: 47599.	143.	.003013
BRUTO PRODUKTIE (3)	: 6878.	18.	.002616
BRUTO PRODUKTIE (4)	: 45186.	1007.	.023731
BRUTO PRODUKTIE (5)	: 38004.	110.	.002896
BRUTO PRODUKTIE (6)	: 20277.	89.	.004402
BRUTO PRODUKTIE (7)	: 7873.	66.	.008511
BRUTO PRODUKTIE (8)	: 52530.	244.	.004665
BRUTO PRODUKTIE (9)	: 25966.	107.	.004149
BRUTO PRODUKTIE (10)	: 28974.	183.	.006368
BESTEDINGEN (1A)	: 21484.	72.	.003375
BESTEDINGEN (1B)	: 9044.	177.	.019969
BESTEDINGEN (2)	: 37606.	192.	.005121
BESTEDINGEN (3)	: 12147.	71.	.005885
BESTEDINGEN (4)	: 38971.	472.	.012262
BESTEDINGEN (5)	: 40165.	331.	.008306
BESTEDINGEN (6)	: 19072.	89.	.004682
BESTEDINGEN (7)	: 7873.	66.	.008511
BESTEDINGEN (8)	: 34812.	247.	.007149
BESTEDINGEN (9)	: 19614.	109.	.005605
BESTEDINGEN (10)	: 28441.	183.	.006488
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	: 11162.	28.	.002500
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	: 3829.	42.	.010994
TOEG. WAARDE M.P. (2)	: 10662.	32.	.003027
TOEG. WAARDE M.P. (3)	: 2483.	7.	.002802
TOEG. WAARDE M.P. (4)	: 16515.	360.	.022284
TOEG. WAARDE M.P. (5)	: 17672.	51.	.002879
TOEG. WAARDE M.P. (6)	: 8841.	39.	.004398
TOEG. WAARDE M.P. (7)	: 4370.	37.	.008484
TOEG. WAARDE M.P. (8)	: 34092.	158.	.004654
TOEG. WAARDE M.P. (9)	: 17216.	71.	.004120
TOEG. WAARDE M.P. (10)	: 21905.	139.	.006367
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 154326.	1034.	.006745
INDIRECTE BELASTING	: 10581.	71.	.006753
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14146.	260.	.017224
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4163.	66.	.016066
PARTICULIERE CONSUMENTIE	: 102734.	721.	.007072
AUT. BEST. N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. MAT. CONSUMENTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORRING B.P. (1A)	: 25.	-0.	-.011834
VOORR. VORRING B.P. (1B)	: -1.	-0.	.097781
VOORR. VORRING B.P. (2)	: 51.	0.	.007763
VOORR. VORRING B.P. (3)	: -13.	0.	-.002240
VOORR. VORRING B.P. (4)	: 46.	4.	.0084748
VOORR. VORRING B.P. (5)	: 163.	2.	.012770
VOORR. VORRING B.P. (8)	: 90.	2.	.020105
INVEST. OUTILLAGE (1A)	: 1038.	3.	.002947
INVEST. OUTILLAGE (1B)	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE (2)	: 896.	3.	.002937
INVEST. OUTILLAGE (3)	: 129.	0.	.000874
INVEST. OUTILLAGE (4)	: 1486.	194.	.150426
INVEST. OUTILLAGE (5)	: 1202.	4.	.003070
INVEST. OUTILLAGE (6)	: 513.	2.	.003447
INVEST. OUTILLAGE (7)	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.3 (vervolg)

: INVEST. OUTILLAGE (TERT. SECTOR)	: 6882.	35.	.005103
: INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 875.	2.	.002378
: INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (2)	: 263.	1.	.003957
: INVEST. GEBOUWEN (3)	: 33.	0.	.006270
: INVEST. GEBOUWEN (4)	: 172.	59.	.524862
: INVEST. GEBOUWEN (5)	: 626.	2.	.003512
: INVEST. GEBOUWEN (6)	: 58.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 14990.	69.	.004655
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 60542.	525.	.008753
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 73212.	368.	.005054
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 47332.	450.	.009595
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 75533.	596.	.007950
BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7805.	24.	.003067
BEZETTINGSGRAAD (3)	: 6771.	18.	.002661
: EXPORTVOLUKE SECTOR (4)	: 24310.	575.	.024239
BEZETTINGSGRAAD (5)	: 9490.	28.	.002930
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	: 8472.	80.	.009581
: UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 203663.	1456.	.007200
: WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 223166.	1456.	.006566
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15688.	34.	.002200
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42850.	804.	.019112
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 21951.	105.	.004828
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 19830.	114.	.005780
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 42308.	484.	.011581
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 61345.	481.	.007903
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	: 1415.	6.	.005543
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	: 765.	4.	.005202
: CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 206153.	2036.	.009973
NIET CONCURRE. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 31735.	192.	.006098
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 237888.	2228.	.009454

tabel J.4 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de investeringsquote van outillage van sector (5) (investeringsgoederen)

	VARIANT	AFWIJKING	PERDUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUCTIE (1A)	: 22451.	273.	.012322
BRUTO PRODUCTIE (1B)	: 4904.	55.	.011444
BRUTO PRODUCTIE (2)	: 48150.	694.	.014615
BRUTO PRODUCTIE (3)	: 6957.	97.	.014105
BRUTO PRODUCTIE (4)	: 44914.	775.	.017551
BRUTO PRODUCTIE (5)	: 42809.	4915.	.129709
BRUTO PRODUCTIE (6)	: 20592.	404.	.020006
BRUTO PRODUCTIE (7)	: 8056.	249.	.031859
BRUTO PRODUCTIE (8)	: 53398.	1112.	.021276
BRUTO PRODUCTIE (9)	: 26384.	525.	.020311
BRUTO PRODUCTIE (10)	: 29723.	932.	.032376
BESTEDINGEN (1A)	: 21762.	350.	.014341
BESTEDINGEN (1B)	: 9052.	185.	.020823
BESTEDINGEN (2)	: 38342.	928.	.024794
BESTEDINGEN (3)	: 12453.	377.	.031182
BESTEDINGEN (4)	: 39960.	1461.	.037943
BESTEDINGEN (5)	: 42284.	2450.	.061508
BESTEDINGEN (6)	: 19387.	404.	.021276
BESTEDINGEN (7)	: 8056.	249.	.031859
BESTEDINGEN (8)	: 35694.	1129.	.032658
BESTEDINGEN (9)	: 20040.	535.	.027426
BESTEDINGEN (10)	: 29190.	932.	.032987
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	: 11271.	137.	.012264
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	: 3830.	43.	.011462
TOEG. WAARDE M.P. (2)	: 10785.	155.	.014628
TOEG. WAARDE M.P. (3)	: 2511.	35.	.014293
TOEG. WAARDE M.P. (4)	: 16438.	283.	.017543
TOEG. WAARDE M.P. (5)	: 19902.	2281.	.129448
TOEG. WAARDE M.P. (6)	: 8978.	176.	.020003
TOEG. WAARDE M.P. (7)	: 4471.	136.	.031831
TOEG. WAARDE M.P. (8)	: 34656.	722.	.021264
TOEG. WAARDE M.P. (9)	: 17493.	348.	.020282
TOEG. WAARDE M.P. (10)	: 22471.	705.	.032376
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 156650.	5358.	.034956
INDIRECTE BELASTING	: 10844.	334.	.031796
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14487.	581.	.041786
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4374.	277.	.067595
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 105753.	3740.	.036662
AUT. BEST. N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 5810.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORMING B.P. (1A)	: 25.	0.	.014154
VOORR. VORMING B.P. (1B)	: -1.	-0.	.095509
VOORR. VORMING B.P. (2)	: 54.	3.	.050945
VOORR. VORMING B.P. (3)	: -12.	1.	-.107279
VOORR. VORMING B.P. (4)	: 45.	3.	.065263
VOORR. VORMING B.P. (5)	: 235.	74.	.460485
VOORR. VORMING B.P. (6)	: 98.	10.	.108930
INVEST. OUTILLAGE (1A)	: 1048.	13.	.012716
INVEST. OUTILLAGE (1B)	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE (2)	: 906.	13.	.014537
INVEST. OUTILLAGE (3)	: 131.	2.	.012343
INVEST. OUTILLAGE (4)	: 1315.	23.	.017858
INVEST. OUTILLAGE (5)	: 1552.	354.	.295790
INVEST. OUTILLAGE (6)	: 521.	10.	.019037
INVEST. OUTILLAGE (7)	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.4 (vervolg)

INVEST. OUITILLAGE (TERT. SECTOR)	: 7014.	167.	.024418
INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 884.	11.	.012141
INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (2)	: 268.	6.	.024399
INVEST. GEBOUWEN (3)	: 34.	1.	.031692
INVEST. GEBOUWEN (4)	: 120.	7.	.059533
INVEST. GEBOUWEN (5)	: 875.	251.	.402520
INVEST. GEBOUWEN (6)	: 58.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 15101.	160.	.012060
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 63086.	3069.	.051140
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 74619.	1775.	.024367
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 49637.	2755.	.058771
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 78187.	3250.	.043373
BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7895.	114.	.014649
BEZETTINGSGRAAD (3)	: 6849.	96.	.014151
BEZETTINGSGRAAD (4)	: 8301.	143.	.017577
EXPORTVOLUKE SECTOR (5)	: 27869.	3200.	.129709
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	: 8885.	493.	.058755
UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 207756.	5549.	.027443
WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 227259.	5549.	.025029
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15822.	166.	.010714
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42884.	836.	.019927
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 22356.	510.	.023325
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 20324.	606.	.030850
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 43322.	1495.	.035811
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 64431.	3567.	.058600
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	: 1444.	37.	.026223
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	: 782.	21.	.027014
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 211363.	7246.	.035500
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 32383.	840.	.026640
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 243747.	8087.	.034314

De tabellen J.5 t/m J.8 laat zien dat deze impuls wordt berekend als de gemiddelde jaarlijkse extra investeringen (t.o.v. de centrale projectie) in gebouwen en outillage in de gestimuleerde sector. De investeringsimpulsen voor de vier sectorstructuurvarianten bedragen respectievelijk (gemiddelden per jaar):

investeringsimpuls sector (2): 186

investeringsimpuls sector (3): 118

investeringsimpuls sector (4): 214

investeringsimpuls sector (5): 416

De *afzet-impuls* kan op eenvoudige wijze uit de uitdraaien worden berekend. In de centrale projectie kon het bruto-productievolume worden geschreven als:

$$x(i) = \bar{z}(i)d(i) + \bar{b}(i) \quad (J.5)$$

waarin:

$x(i)$ = bruto-productievolume

$\bar{z}(i)$ = binnenlands marktaandeel

$d(i)$ = binnenlandse bestedingen

$\bar{b}(i) = \bar{b}_i$ = uitvoer (excl. weder-uitvoer)

Voor de gestimuleerde sector in de sectorstructuurvariant is het bruto-productievolume gelijk aan:

$$x(s) = \bar{z}(s)d(s) + \bar{b}(s) + \Delta\bar{f}(s) \quad (J.6)$$

waarin:

$\Delta\bar{f}(s)$ = finale afzet-impuls gestimuleerde sector

Indien sector i = sector s is de finale afzet-impuls gelijk aan:

$$\Delta\bar{f}(s) = \Delta x(s) - \bar{z}(s)\Delta d(s) \quad (J.7)$$

waarin:

$\Delta x(s)$ = toename van het bruto-productievolume van sector s ten opzichte van de centrale projectie

$\Delta d(s)$ = toename van de binnenlandse bestedingen bij sector s ten opzichte van de centrale projectie.

tabel J.5 Bepaling van de investeringsimpuls bij de stimulering van sector (2) *)

	investeringsquote outillage			toegevoegde waarde			investeringen outillage		
	I(2,t)	I'(2,t)	$\Delta I(2,t)$	y(2,t)	y'(2,t)	$\Delta y(2,t)$	$i_0(2,t)$	$i'_0(2,t)$	$\Delta i_0(2,t)$
1978	.104	.114	.010	8499	8553	54	884	969	85
1979	.101	.111	.010	8775	8886	111	886	986	100
1980	.098	.108	.010	9060	9232	172	888	997	109
1981	.096	.106	.010	9350	9591	241	898	1017	119
1982	.093	.103	.010	9658	9965	307	898	1026	128
1983	.090	.100	.010	9972	10353	381	897	1035	138
1984	.087	.097	.010	10296	10756	464	896	1043	147
1985	.084	.094	.010	10630	11175	545	893	1050	157

	investeringen gebouwen			investeringen totaal		
	$i_g(2,t)$	$i'_g(2,t)$	$\Delta i_g(2,t)$	i(2,t)	i'(2,t)	$\Delta i(2,t)$
1978	258	302	44	1142	1271	129
1979	259	310	52	1145	1296	151
1980	260	316	56	1148	1313	165
1981	265	327	62	1163	1344	181
1982	265	331	66	1163	1357	194
1983	264	336	71	1161	1371	210
1984	264	340	76	1160	1383	223
1985	263	343	81	1156	1393	237

$\Sigma 1490 : 8 = 186$

*) De symbolen met een accent-teken (') hebben betrekking op de sectorstructuurvariant.

tabel J.6 Bepaling van de investeringsimpuls bij stimulering van sector (3)

	investeringsquote outillage			toegevoegde waarde			investeringsquote outillage		
	$I(3,t)$	$I'(3,t)$	$\Delta I(3,t)$	$y(3,t)$	$y'(3,t)$	$\Delta y(3,t)$	$i_0(3,t)$	$i'_0(3,t)$	$\Delta i_0(3,t)$
1978	.062	.072	.010	2804	2962	158	174	213	39
1979	.061	.071	.010	2755	3073	318	168	118	50
1980	.060	.070	.010	2707	3188	481	162	223	61
1981	.058	.068	.010	2659	3308	649	154	225	71
1982	.057	.067	.010	2612	3432	820	149	230	81
1983	.055	.065	.010	2566	3561	995	141	231	90
1984	.054	.064	.010	2520	3694	1174	136	236	100
1985	.052	.062	.010	2476	3833	1357	129	238	109

	investeringsquote gebouwen			investeringsquote totaal		
	$i_g(3,t)$	$i'_g(3,t)$	$\Delta i_g(3,t)$	$i(3,t)$	$i'(3,t)$	$\Delta i(3,t)$
1978	59	81	22	233	294	61
1979	55	84	28	223	302	79
1980	52	86	35	214	309	95
1981	47	88	40	201	313	112
1982	44	90	46	193	320	127
1983	40	91	51	181	322	141
1984	37	94	57	173	330	157
1985	33	95	62	162	333	171

$\Sigma 772 : 8 = 118$

tabel J.7 Bepaling van de investeringsimpuls bij stimulering van sector (4)

	investeringsquote outillage			toegevoegde waarde			investeringen outillage		
	$I(4,t)$	$I'(4,t)$	$\Delta I(4,t)$	$y(4,t)$	$y'(4,t)$	$\Delta y(4,t)$	$i_0(4,t)$	$i'_0(4,t)$	$\Delta i_0(4,t)$
1978	.148	.158	.010	12688	12723	35	1878	2010	132
1979	.135	.145	.010	13134	13206	72	1773	1915	142
1980	.124	.134	.010	13595	13708	113	1686	1837	151
1981	.114	.124	.010	14072	14228	156	1604	1764	160
1982	.104	.114	.010	14566	14768	202	1515	1684	169
1983	.095	.105	.010	15078	15329	251	1432	1610	178
1984	.087	.097	.010	15607	15911	304	1358	1543	185
1985	.080	.090	.010	16155	16515	360	1292	1486	194

	investeringen gebouwen			investeringen totaal		
	$i_g(4,t)$	$i'_g(4,t)$	$\Delta i_g(4,t)$	$i(4,t)$	$i'(4,t)$	$\Delta i(4,t)$
1978	293	334	41	2171	2344	173
1979	260	304	44	2033	2219	186
1980	234	280	46	1920	2117	197
1981	208	257	49	1812	2044	232
1982	181	233	52	1696	1917	221
1983	156	211	55	1613	1821	208
1984	133	190	57	1491	1733	242
1985	113	173	60	1405	1659	254

$\Sigma 1713 : 8 = 214$

tabel J.8 Bepaling van de investeringsimpuls bij stimulering van sector (5)

	investeringsquote outillage			toegevoegde waarde			investerings outillage		
	$I(5,t)$	$I'(5,t)$	$\Delta I(5,t)$	$y(5,t)$	$y'(5,t)$	$\Delta y(5,t)$	$i_0(5,t)$	$i'_0(5,t)$	$\Delta i'_0(5,t)$
1978	.068	.078	.010	13165	13367	202	895	1043	148
1979	.068	.078	.010	13725	14149	424	933	1104	171
1980	.068	.078	.010	14309	14977	668	973	1168	195
1981	.068	.078	.010	14917	15853	936	1014	1237	223
1982	.068	.078	.010	15551	16781	1230	1057	1309	252
1983	.068	.078	.010	16213	17763	1550	1102	1386	284
1984	.068	.078	.010	16902	18802	1900	1149	1467	318
1985	.068	.078	.010	17621	19902	2281	1198	1552	354

	investerings gebouwen			investerings totaal		
	$i_g(5,t)$	$i'_g(5,t)$	$\Delta i_g(5,t)$	$i(5,t)$	$i'(5,t)$	$\Delta i(5,t)$
1978	409	514	105	1304	1557	253
1979	435	556	121	1368	1660	292
1980	464	602	138	1437	1770	333
1981	493	651	158	1507	1888	381
1982	523	702	179	1580	2011	431
1983	555	757	202	1657	2143	486
1984	589	815	226	1738	2282	544
1985	624	875	251	1822	2427	605

$\Sigma 3325 : 8 = 416$

De resultaten van de berekening van de afzet-impuls zijn weergegeven in tabel J.9.

tabel J.9 Berekening van de afzet-impuls gestimuleerde industriële sectoren

sector	$\Delta x(s)$	$-\bar{z}(s)\Delta d(s)$	$\Delta f(s)$
(2) voedings- en genotmiddelen	2429	-819	1610
(3) overige consumptiegoederen	3757	-436	3321
(4) intermediaire goederen	1047	-251	796
(5) investeringsgoederen	4915	-813	4102

Hiermee is de herkomst van de *noemers* van de effectiviteits-multipliers achterhaald. De *tellers* van de multipliers hebben betrekking op de toegevoegde waarde-, werkgelegenheids- en betalingsbalanseffecten op sector- en macro-niveau. De *betalingsbalanseffecten* zijn berekend volgens een drietal varianten. Volgens de *eerste variant* wordt de afzet-impuls volledig toegeschreven aan vergroting van de uitvoer. In dat geval is het betalingsbalanseffect op sectoraal niveau gelijk aan:

$$\bar{p}_D(s)\Delta f(s) - \bar{p}_M \Delta m^{nb}(s) \quad (J.8)$$

waarin:

$\bar{p}_D(s)$ = uitvoerprijspeil sector s

\bar{p}_M = invoerprijspeil (exclusief aardolie)

$\Delta m^{nb}(s)$ = toename niet-concurrerende invoer van sector s ten opzichte van de centrale projectie.

Op macro-niveau is het betalingsbalanseffect gelijk aan:

$$\bar{p}_D(s)\Delta f(s) - \Delta M \quad (J.9)$$

waarin ΔM gelijk is aan de toename van de totale invoer ten opzichte van de centrale projectie. ΔM is voor de vier varianten direct uit de uitdraaien af te lezen. Tabel J.10 geeft de betalingsbalanseffecten weer voor de vier sectoren volgens de eerste variant:

tabel J.10 *Betalingsbalanseffecten bij stimulering der industriële sectoren volgens de eerste variant*

sector	$\bar{p}_b(s)\Delta f(s)$	$-\bar{p}_m^{\text{nb}}\Delta m$	$-\Delta M$	sector-effect	macro-effect
(2)	2581	-180	-3206	2401	-625
(3)	6210	-124	-6198	6086	12
(4)	2013	- 29	-2228	1984	-215
(5)	7125	- 34	-8087	7091	-962

Volgens de *tweede variant* wordt de afzet-impuls zodanig verdeeld over import-substitutie en uitvoer-toename, dat de uitvoerquote ten opzichte van de centrale projectie niet verandert. Het betalingsbalans-effect op sectoraal niveau is dan gelijk aan:

$$\bar{p}_b(s)\Delta b(s) - \bar{p}_m^{\text{cb}}[\Delta m(s) + \Delta m(s)] \quad (\text{J.10})$$

waarin:

$$\Delta b(s) = \zeta(s)\Delta x(s)$$

$\zeta(s)$ = uitvoerquote in de centrale projectie

Δm^{cb} = mutatie concurrerende invoer

Δm^{nb} = mutatie niet-concurrerende invoer

De mutatie van de concurrerende-invoer, ofwel het import-substitutie-effect is gelijk aan:

$$\Delta m(s) = \Delta b(s) - \Delta f(s) \quad (\text{J.11})$$

Het betalingsbalanseffect op macro-niveau is gelijk aan:

$$\bar{p}_b(s)\Delta b(s) - \Delta M_n - \bar{p}_m^{\text{cb}}\Delta m(s) \quad (\text{J.12})$$

waarin ΔM_n de niet gecorrigeerde invoermutatie in de uitdraaien voorstelt. De effecten (J.10) en (J.12) kunnen in een herleide vorm worden geschreven door substitutie van (J.11):

$$\text{sectoraal effect} = \bar{p}_m^{\text{bi}}\Delta f(s) - [\bar{p}_m - \bar{p}_b(s)]\Delta b(s) - \bar{p}_m^{\text{nb}}m(s) \quad (\text{J.13})$$

$$\text{macro-effect} = \bar{p}_m^{\text{bi}}\Delta f(s) - [\bar{p}_m - \bar{p}_b(s)]\Delta b(s) - M_n \quad (\text{J.14})$$

bi
 $\Delta b(s)$ kan direct uit de uitdraaien worden afgelezen, (aangeven als "EXPORTVOLUME SECTOR[S]"), aangezien de modeloplossing waarop de uitdraaien betrekking hebben uitgaat van een gelijk blijvende uitvoerquote van de gestimuleerde sector. Tabel J.11 bevat de berekening van de betalingsbalanseffecten volgens de tweede variant. De derde variant gaat ervan uit

tabel J.11 Betalingsbalanseffecten bij stumulering der industriële sectoren volgens de tweede variant

sector	$\bar{p}_m \Delta f(s)$	$-\left[\bar{p}_m - \bar{p}_p(s)\right] \Delta b(s)^{bi}$	$-\bar{p}_m \Delta m^{nb}$	$-\Delta M_n$	sector effect	macro-effect
(2)	3510	-567	-180	-3206	2763	-263
(3)	7240	-636	-124	-6198	6480	406
(4)	1735	+201	- 29	-2228	1907	-292
(5)	8942	-1418	- 34	-8087	7490	-563

dat de afzet-impuls uitsluitend betrekking heeft op import-substitutie, ofwel de parameter $\zeta(s)$ is nihil. Het betalingsbalans-effect op sectoraal niveau kan dan worden geschreven als:

$$\bar{p}_m^{nb} [\Delta f(s) - \Delta m(s)] \quad (J.15)$$

Het betalingsbalans-effect op macro-niveau is gelijk aan:

$$\bar{p}_m \Delta f(s) - \Delta M_n \quad (J.16)$$

De volgens deze variant berekende betalingsbalans-effecten zijn beschreven door tabel J.12.

tabel J.12 Betalingsbalans-effecten bij stimulering der industriële sectoren volgens de derde variant

sector	$\bar{p}_m \Delta f(s)$	$-\bar{p}_m^{nb} \Delta m(s)$	ΔM_n	sector-effect	macro-effect
(2)	3510	-180	-3206	3330	304
(3)	7240	-124	-6198	7116	1042
(4)	1735	- 29	-2228	1706	-493
(5)	8942	- 34	-8087	8908	855

De *toegevoegde waarde-effecten* op sector- en macro-niveau kan direct worden afgelezen van de uitdraaien. In tabel J.13 zijn deze gegevens verzameld.

tabel J.13 Toegevoegde waarde-effecten op sector- en macro-niveau

sector	sector niveau	macro-niveau
(2)	545	2152
(3)	1357	3516
(4)	360	1034
(5)	2281	5358

De effecten met betrekking tot het *aantal arbeidsplaatsen* en de *werkgelegenheid* worden bepaald door herhaling van de simulaties met het werkgelegenheidsmodel doch nu met nieuwe waarden voor de investeringsquote van de gestimuleerde sector en nieuwe uitkomsten voor de toegevoegde waarde in 1985. De resultaten van deze simulaties met betrekking tot de werkgelegenheid en arbeidsplaatsen zijn samengevat in tabel J.14. De mutaties ten opzichte van de centrale projectie zijn gegeven in tabel J.15.

tabel J.14 *Werkgelegenheid en arbeidsplaatsen in 1985 volgens de centrale projectie en volgens de sectorstructuurvariant - stimulering industriële sectoren*

	centrale projectie	stimulering van:			
		sector (2)	sector (3)	sector (4)	sector (5)
arbeidsplaatsen:					
(2)	210	221			
(3)	101		120		
(4)	175			178	
(5)	358				405
werkgelegenheid:					
(1a)	231	231	231	231	231
(1b)	8	8	8	8	8
(2)	181	189	181	181	181
(3)	80	80	108	80	80
(4)	160	161	161	163	161
(5)	355	356	356	356	401
(6)	468	472	472	470	477
(7)	45	45	45	45	45
(8)	928	932	934	930	936
(9)	509	510	511	510	512
(10)	902	915	923	908	932
bedrijven	3867	3899	3930	3882	3964

tabel J.15 *Werkgelegenheid en arbeidsplaatsen in 1985 volgens de sector-structuurvariant - stimulering industriële sectoren; mutaties ten opzichte van de centrale projectie*

	stimulering van:			
	sector (2)	sector (3)	sector (4)	sector (5)
arbeidsplaatsen:				
(2)	11			
(3)		19		
(4)			3	
(5)				47
werkgelegenheid:				
(1a)	0	0	0	0
(1b)	0	0	0	0
(2)	8	0	0	0
(3)	0	28	0	0
(4)	1	1	3	1
(5)	1	1	1	46
(6)	4	4	2	9
(7)	0	0	0	0
(8)	4	6	2	8
(9)	1	1	1	3
(10)	13	21	6	30
bedrijven	32	63	15	97

J.2 Sectorstructuurvariant van de bouwnijverheid en de dienstensectoren

Voor de bouwnijverheid en de dienstensectoren is geen relatie verondersteld tussen de investeringsquote van outillage en de produktiecapaciteit. Voorts is geen informatie beschikbaar met betrekking tot de bezettingsgraad, zodat sectorstimulering model-technisch neerkomt op een exogene toegevoegde waarde impuls, zodat $y(s)$, wordt geëxogeniseerd:

$$y(s) = \bar{y}(s) \tag{J.17}$$

waarbij:

$$\bar{y}(s) = \bar{y}(s, 1977) (1 + \dot{y}(s) + .01)^8 \tag{J.18}$$

waarin:

$\bar{y}(s, 1977)$ = toegevoegde waarde van de te stimuleren sector in 1977

$\dot{y}(s)$ = groei van de toegevoegde waarde van de te stimuleren sector volgens de centrale projectie.

Het bruto-produktievolumen van de gestimuleerde sector wordt weer herschreven als functie van de toegevoegde waarde. Daarvoor wordt verwezen naar vergelijking (J.2). De uitvoer wordt weer geschreven als fractie van het bruto-produktievolumen (zie J.3). De totale uitvoer is daarmee ten dele geëndogeniseerd (vergelijking (J.4)). De investeringsquote van outillage kan nu constant worden gehouden, aangezien deze toch geen invloed heeft op de produktiecapaciteit. Het herschreven model is weer opgelost. De resultaten daarvan zijn weer geleverd in de vorm van computeruitdraaien (tabel J.16 t/m J.19). Daarbij de volgende toelichting:

1. De parameter $\zeta(s)$ is weer gelijkgesteld aan de uitvoerquote in de centrale projectie, d.w.z.:

$$\zeta(6) = .060$$

$$\zeta(8) = .349$$

$$\zeta(9) = .066$$

$$\zeta(10) = .019$$

2. Bij de bepaling van de concurrerende invoer is nog geen rekening gehouden met het import-substitutie-effect.

De noodzakelijke *investerings-impuls* kan alleen worden berekend voor de

tabel J.16 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de produktiegroei van sector (6) (bouwnijverheid)

0	VARIANT	AFWIJKING	PERIODEN
BRUTO PRODUKTIE (1A)	: 22275.	97.	.004357
BRUTO PRODUKTIE (1B)	: 4874.	25.	.005226
BRUTO PRODUKTIE (2)	: 47696.	290.	.005062
BRUTO PRODUKTIE (3)	: 6920.	60.	.008733
BRUTO PRODUKTIE (4)	: 44453.	314.	.007123
BRUTO PRODUKTIE (5)	: 38064.	170.	.004477
BRUTO PRODUKTIE (6)	: 21876.	1668.	.083593
BRUTO PRODUKTIE (7)	: 7891.	84.	.010696
BRUTO PRODUKTIE (8)	: 52703.	417.	.007968
BRUTO PRODUKTIE (9)	: 26038.	179.	.006931
BRUTO PRODUKTIE (10)	: 29115.	324.	.011266
BESTEDINGEN (1A)	: 21535.	123.	.005764
BESTEDINGEN (1B)	: 8951.	84.	.009489
BESTEDINGEN (2)	: 37736.	322.	.008596
BESTEDINGEN (3)	: 12310.	234.	.019354
BESTEDINGEN (4)	: 39091.	592.	.015387
BESTEDINGEN (5)	: 40345.	511.	.012836
BESTEDINGEN (6)	: 19150.	167.	.008777
BESTEDINGEN (7)	: 7891.	84.	.010696
BESTEDINGEN (8)	: 30987.	422.	.012221
BESTEDINGEN (9)	: 19688.	183.	.009362
BESTEDINGEN (10)	: 28582.	324.	.011479
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	: 11182.	48.	.004299
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	: 3807.	20.	.005245
TOEG. WAARDE M.P. (2)	: 10684.	54.	.005076
TOEG. WAARDE M.P. (3)	: 2098.	22.	.008920
TOEG. WAARDE M.P. (4)	: 16270.	115.	.007116
TOEG. WAARDE M.P. (5)	: 17700.	79.	.004460
TOEG. WAARDE M.P. (6)	: 9536.	734.	.083390
TOEG. WAARDE M.P. (7)	: 4379.	46.	.010669
TOEG. WAARDE M.P. (8)	: 34204.	270.	.007956
TOEG. WAARDE M.P. (9)	: 17263.	118.	.006902
TOEG. WAARDE M.P. (10)	: 22011.	245.	.011266
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 155149.	1857.	.012116
INDIRECTE BELASTING	: 10615.	105.	.010005
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14033.	127.	.009097
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4110.	13.	.003273
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 103309.	1296.	.012706
AUT. BEST. N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORNING B.P. (1A)	: 25.	-0.	-.007044
VOORR. VORNING B.P. (1B)	: -1.	-0.	-.125658
VOORR. VORNING B.P. (2)	: 52.	1.	.015391
VOORR. VORNING B.P. (3)	: -12.	1.	-.067593
VOORR. VORNING B.P. (4)	: 43.	1.	.032387
VOORR. VORNING B.P. (5)	: 164.	3.	.018351
VOORR. VORNING B.P. (6)	: 91.	3.	.037766
INVEST. OUTILLAGE (1A)	: 1040.	5.	.004747
INVEST. OUTILLAGE (1B)	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE (2)	: 897.	4.	.004986
INVEST. OUTILLAGE (3)	: 130.	1.	.006981
INVEST. OUTILLAGE (4)	: 1302.	10.	.007427
INVEST. OUTILLAGE (5)	: 1204.	6.	.004651
INVEST. OUTILLAGE (6)	: 583.	42.	.082364
INVEST. OUTILLAGE (7)	: 1000.	0.	0.000000

tabel J.16 (vervolg)

: INVEST. OUTILLAGE (TERT. SECTOR)	: 6907.	60.	.008761
: INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 877.	4.	.004177
: INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (2)	: 264.	2.	.007568
: INVEST. GEBOUWEN (3)	: 34.	1.	.019806
: INVEST. GEBOUWEN (4)	: 116.	3.	.022921
: INVEST. GEBOUWEN (5)	: 628.	4.	.005667
: INVEST. GEBOUWEN (6)	: 58.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 14989.	68.	.004539
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 61067.	1050.	.017492
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 73679.	635.	.008711
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 47152.	270.	.005750
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 76056.	1119.	.014926
BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7821.	40.	.005097
BEZETTINGSGRAAD (3)	: 6812.	59.	.008779
BEZETTINGSGRAAD (4)	: 8216.	58.	.007150
BEZETTINGSGRAAD (5)	: 9505.	43.	.004511
: EXPORTVOLUME SECTOR (6)	: 1313.	108.	.009241
: UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 202492.	285.	.001411
: WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 221995.	285.	.001286
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15713.	59.	.003769
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42429.	383.	.009102
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 22023.	177.	.008095
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 20093.	377.	.019128
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 42432.	608.	.014529
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 61608.	744.	.012220
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	: 1421.	14.	.009655
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	: 768.	7.	.008957
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 206485.	2368.	.011604
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 31858.	315.	.009999
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 238344.	2684.	.011389

tabel J.17 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de produktiegroei van sector (8) (internationale goederengebonden diensten)

6	VARIANT	AFWIJ KING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE [1A]	: 22912.	234.	.010557
BRUTO PRODUKTIE [1B]	: 4876.	27.	.005653
BRUTO PRODUKTIE [2]	: 48055.	599.	.012624
BRUTO PRODUKTIE [3]	: 6926.	66.	.009673
BRUTO PRODUKTIE [4]	: 44433.	294.	.006658
BRUTO PRODUKTIE [5]	: 38158.	264.	.006976
BRUTO PRODUKTIE [6]	: 20812.	124.	.006147
BRUTO PRODUKTIE [7]	: 8002.	195.	.025022
BRUTO PRODUKTIE [8]	: 56308.	4022.	.076926
BRUTO PRODUKTIE [9]	: 26356.	497.	.019207
BRUTO PRODUKTIE [10]	: 29611.	820.	.028473
BESTEDINGEN [1A]	: 21712.	300.	.013998
BESTEDINGEN [1B]	: 8958.	91.	.010268
BESTEDINGEN [2]	: 38215.	801.	.021419
BESTEDINGEN [3]	: 12335.	259.	.021424
BESTEDINGEN [4]	: 39053.	554.	.014380
BESTEDINGEN [5]	: 40631.	797.	.019997
BESTEDINGEN [6]	: 19107.	124.	.006537
BESTEDINGEN [7]	: 8002.	195.	.025022
BESTEDINGEN [8]	: 35783.	1218.	.035250
BESTEDINGEN [9]	: 20011.	506.	.025936
BESTEDINGEN [10]	: 29078.	820.	.029010
TOEG. WAARDE M.P. [1A]	: 11251.	117.	.010499
TOEG. WAARDE M.P. [1B]	: 3808.	21.	.005672
TOEG. WAARDE M.P. [2]	: 10764.	134.	.012638
TOEG. WAARDE M.P. [3]	: 2500.	24.	.009860
TOEG. WAARDE M.P. [4]	: 16262.	107.	.006650
TOEG. WAARDE M.P. [5]	: 17744.	123.	.006959
TOEG. WAARDE M.P. [6]	: 8856.	54.	.006143
TOEG. WAARDE M.P. [7]	: 4441.	108.	.024995
TOEG. WAARDE M.P. [8]	: 36540.	2606.	.076796
TOEG. WAARDE M.P. [9]	: 17474.	329.	.019179
TOEG. WAARDE M.P. [10]	: 22386.	620.	.028473
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 157793.	4501.	.029365
INDIRECTE BELASTING	: 10766.	256.	.024383
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14283.	377.	.027134
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4121.	24.	.005937
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 105155.	3142.	.030798
AUT. BEST.N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST.N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. : INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORKING B.P. [1A]	: 25.	0.	.009457
VOORR. VORKING B.P. [1B]	: -1.	-0.	.123587
VOORR. VORKING B.P. [2]	: 53.	2.	.043538
VOORR. VORKING B.P. [3]	: -12.	1.	-.074537
VOORR. VORKING B.P. [4]	: 43.	1.	.030920
VOORR. VORKING B.P. [5]	: 165.	4.	.027175
VOORR. VORKING B.P. [8]	: 124.	36.	.406514
INVEST. OUTILLAGE [1A]	: 1046.	11.	.010950
INVEST. OUTILLAGE [1B]	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE [2]	: 904.	11.	.012547
INVEST. OUTILLAGE [3]	: 130.	1.	.007919
INVEST. OUTILLAGE [4]	: 1301.	9.	.006962
INVEST. OUTILLAGE [5]	: 1207.	9.	.007151
INVEST. OUTILLAGE [6]	: 514.	3.	.005190
INVEST. OUTILLAGE [7]	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.17 (vervolg)

INVEST. OUTILLAGE (TERT., SECTOR)	7182.	335.	.048862
INVEST. GEBOUWEN (1A)	882.	9.	.010377
INVEST. GEBOUWEN (1B)	5.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (2)	267.	5.	.020893
INVEST. GEBOUWEN (3)	34.	1.	.021885
INVEST. GEBOUWEN (4)	115.	2.	.021287
INVEST. GEBOUWEN (5)	630.	6.	.009075
INVEST. GEBOUWEN (6)	58.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (7)	140.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (TERT., SECTOR)	1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	15059.	138.	.009274
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	60568.	551.	.009184
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	76400.	3556.	.048811
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	47271.	389.	.008294
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	75628.	691.	.009215
BEZETTINGSGRAAD (2)	7879.	98.	.012659
BEZETTINGSGRAAD (3)	6819.	66.	.009719
BEZETTINGSGRAAD (4)	8213.	55.	.006684
BEZETTINGSGRAAD (5)	9528.	66.	.007010
EXPORTVOLUKE SECTOR (8)	19652.	1412.	.077387
UITYOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	209768.	2561.	.012667
WEDERUITYOER (LOPENDE PRIJZEN)	13776.	0.	0.000000
TOTALE UITYOER (LOPENDE PRIJZEN)	223544.	2561.	.011552
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	15798.	144.	.009175
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	42460.	414.	.009846
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	22286.	440.	.020152
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	20134.	418.	.021179
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	42392.	568.	.013579
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	62023.	1159.	.019044
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (8)	1447.	40.	.028325
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (9)	780.	19.	.025525
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	207320.	3203.	.015691
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	32781.	1236.	.039262
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	240101.	4439.	.018846

tabel J.18 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de produktiegroei van sector (9) (locale informatie-diensten)

0	VARIANT	AFWIJKING	PERIODEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE (1A)	: 22329.	151.	.006806
BRUTO PRODUKTIE (1B)	: 4864.	15.	.003101
BRUTO PRODUKTIE (2)	: 47853.	397.	.008363
BRUTO PRODUKTIE (3)	: 6897.	37.	.005449
BRUTO PRODUKTIE (4)	: 44294.	155.	.003520
BRUTO PRODUKTIE (5)	: 38042.	148.	.003915
BRUTO PRODUKTIE (6)	: 20266.	78.	.003852
BRUTO PRODUKTIE (7)	: 7918.	111.	.014161
BRUTO PRODUKTIE (8)	: 52777.	491.	.009397
BRUTO PRODUKTIE (9)	: 27925.	2066.	.079900
BRUTO PRODUKTIE (10)	: 29257.	466.	.016196
BESTEDINGEN (1A)	: 21605.	193.	.009016
BESTEDINGEN (1B)	: 8917.	50.	.005615
BESTEDINGEN (2)	: 37945.	531.	.014194
BESTEDINGEN (3)	: 12222.	146.	.012124
BESTEDINGEN (4)	: 38791.	292.	.007592
BESTEDINGEN (5)	: 40281.	447.	.011226
BESTEDINGEN (6)	: 19061.	78.	.004096
BESTEDINGEN (7)	: 7918.	111.	.014161
BESTEDINGEN (8)	: 35063.	498.	.014416
BESTEDINGEN (9)	: 20057.	552.	.028313
BESTEDINGEN (10)	: 28724.	466.	.016501
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	: 11209.	75.	.006747
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	: 3799.	12.	.003119
TOEG. WAARDE M.P. (2)	: 10719.	89.	.008377
TOEG. WAARDE M.P. (3)	: 2490.	14.	.005636
TOEG. WAARDE M.P. (4)	: 16212.	57.	.003513
TOEG. WAARDE M.P. (5)	: 17690.	69.	.003898
TOEG. WAARDE M.P. (6)	: 8836.	34.	.003808
TOEG. WAARDE M.P. (7)	: 4394.	61.	.014134
TOEG. WAARDE M.P. (8)	: 36252.	318.	.009386
TOEG. WAARDE M.P. (9)	: 18518.	1373.	.080082
TOEG. WAARDE M.P. (10)	: 22119.	353.	.016196
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 155896.	2604.	.016987
INDIRECTE BELASTING	: 10658.	148.	.014129
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14124.	218.	.015692
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4112.	15.	.003643
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 103830.	1817.	.017815
AUT. BEST.N. WOKINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST.N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. : INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORMING B.P. (1A)	: 25.	-0.	-.000528
VOORR. VORMING B.P. (1B)	: -1.	-0.	.135962
VOORR. VORMING B.P. (2)	: 52.	1.	.027678
VOORR. VORMING B.P. (3)	: -12.	1.	-.043334
VOORR. VORMING B.P. (4)	: 43.	1.	.021028
VOORR. VORMING B.P. (5)	: 164.	3.	.016368
VOORR. VORMING B.P. (6)	: 92.	4.	.045410
INVEST. OUTILLAGE (1A)	: 1042.	7.	.007197
INVEST. OUTILLAGE (1B)	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE (2)	: 900.	7.	.008287
INVEST. OUTILLAGE (3)	: 129.	0.	.003703
INVEST. OUTILLAGE (4)	: 1297.	5.	.003823
INVEST. OUTILLAGE (5)	: 1203.	5.	.004090
INVEST. OUTILLAGE (6)	: 512.	1.	.002897
INVEST. OUTILLAGE (7)	: 1000.	0.	0.000000

tabel J.18 (vervolg)

: INVEST. OUITILLAGE (TERT. SECTOR)	: 7040.	193.	.028124
: INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 879.	6.	.006626
: INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (2)	: 266.	4.	.013385
: INVEST. GEBOUWEN (3)	: 33.	0.	.012540
: INVEST. GEBOUWEN (4)	: 114.	1.	.010270
: INVEST. GEBOUWEN (5)	: 627.	3.	.004901
: INVEST. GEBOUWEN (6)	: 58.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
: TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 15008.	87.	.005827
: TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 60341.	324.	.005391
: TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 74889.	2045.	.028074
: TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 47110.	228.	.004873
: TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 75348.	411.	.005491
: BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7846.	65.	.008398
: BEZETTINGSGRAAD (3)	: 6790.	37.	.005495
: BEZETTINGSGRAAD (4)	: 8187.	29.	.003546
: BEZETTINGSGRAAD (5)	: 9499.	37.	.003949
: EXPORTVOLUME SECTOR (9)	: 1843.	138.	.080973
: UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 202482.	275.	.001361
: WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
: TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 221985.	275.	.001241
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15746.	92.	.005904
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42273.	227.	.005402
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 22138.	292.	.013358
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 19952.	236.	.011763
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 42124.	300.	.007175
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 61514.	650.	.010686
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	: 1423.	16.	.011435
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	: 782.	21.	.027901
: CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 205953.	1836.	.008995
: NIET CONCURREN. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 32021.	478.	.015159
: TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 237974.	2314.	.009820

tabel J.19 Sectorstructuurvariant: 1%-punt toename van de produktiegroei van sector (10) (locale consumptieve diensten)

⑥	VARIANT	AFWIJ KING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE (1A)	: 22364.	166.	.008387
BRUTO PRODUKTIE (1B)	: 4870.	21.	.004230
BRUTO PRODUKTIE (2)	: 47928.	472.	.009947
BRUTO PRODUKTIE (3)	: 6908.	48.	.006991
BRUTO PRODUKTIE (4)	: 44355.	216.	.004898
BRUTO PRODUKTIE (5)	: 38097.	203.	.005355
BRUTO PRODUKTIE (6)	: 20354.	166.	.008212
BRUTO PRODUKTIE (7)	: 7944.	137.	.017580
BRUTO PRODUKTIE (8)	: 52872.	566.	.011199
BRUTO PRODUKTIE (9)	: 26143.	284.	.010998
BRUTO PRODUKTIE (10)	: 31204.	2413.	.003821
BESTEDINGEN (1A)	: 21650.	238.	.011116
BESTEDINGEN (1B)	: 8935.	68.	.007674
BESTEDINGEN (2)	: 38046.	632.	.016879
BESTEDINGEN (3)	: 12263.	167.	.015519
BESTEDINGEN (4)	: 38906.	407.	.010573
BESTEDINGEN (5)	: 40446.	612.	.015352
BESTEDINGEN (6)	: 19149.	166.	.008733
BESTEDINGEN (7)	: 7944.	137.	.017580
BESTEDINGEN (8)	: 35159.	594.	.017183
BESTEDINGEN (9)	: 19795.	290.	.014852
BESTEDINGEN (10)	: 28807.	549.	.019426
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	: 11227.	93.	.008329
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	: 3803.	16.	.004249
TOEG. WAARDE M.P. (2)	: 10736.	106.	.009961
TOEG. WAARDE M.P. (3)	: 2494.	18.	.007178
TOEG. WAARDE M.P. (4)	: 16234.	79.	.004890
TOEG. WAARDE M.P. (5)	: 17715.	94.	.005338
TOEG. WAARDE M.P. (6)	: 8874.	72.	.008208
TOEG. WAARDE M.P. (7)	: 4409.	76.	.017553
TOEG. WAARDE M.P. (8)	: 34314.	380.	.011187
TOEG. WAARDE M.P. (9)	: 17333.	188.	.010969
TOEG. WAARDE M.P. (10)	: 23586.	1820.	.003617
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 156412.	3120.	.020356
INDIRECTE BELASTING	: 10688.	178.	.016925
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14166.	260.	.018661
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4116.	19.	.004618
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 104191.	2178.	.021349
AUT. BEST. N. WOKINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORMING B.P. (1A)	: 25.	0.	.003682
VOORR. VORMING B.P. (1B)	: -1.	-0.	.130487
VOORR. VORMING B.P. (2)	: 53.	2.	.033572
VOORR. VORMING B.P. (3)	: -12.	1.	-.054725
VOORR. VORMING B.P. (4)	: 43.	1.	.025372
VOORR. VORMING B.P. (5)	: 164.	3.	.021452
VOORR. VORMING B.P. (6)	: 93.	5.	.055045
INVEST. OUTILLAGE (1A)	: 1044.	9.	.008779
INVEST. OUTILLAGE (1B)	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE (2)	: 902.	9.	.009870
INVEST. OUTILLAGE (3)	: 130.	1.	.005242
INVEST. OUTILLAGE (4)	: 1299.	7.	.005202
INVEST. OUTILLAGE (5)	: 1205.	7.	.005530
INVEST. OUTILLAGE (6)	: 515.	4.	.007253
INVEST. OUTILLAGE (7)	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.19 (vervolg)

: INVEST. OUYILLAGE (TERT. SECTOR)	: 7072.	225.	.032843
: INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 880.	7.	.008207
: INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (2)	: 266.	4.	.016175
: INVEST. GEBOUWEN (3)	: 34.	1.	.015952
: INVEST. GEBOUWEN (4)	: 115.	2.	.015108
: INVEST. GEBOUWEN (5)	: 628.	4.	.006865
: INVEST. GEBOUWEN (6)	: 58.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (TERT.) SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 15030.	109.	.007294
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 60462.	445.	.007415
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 75233.	2389.	.032792
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 47179.	297.	.006329
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 75492.	555.	.007404
BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7859.	78.	.009981
BEZETTINGSGRAAD (3)	: 6801.	48.	.007037
BEZETTINGSGRAAD (4)	: 8198.	40.	.004924
BEZETTINGSGRAAD (5)	: 9513.	51.	.005389
: EXPORTVOLUKE SECTOR (10)	: 593.	60.	.112348
: UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 202337.	130.	.000645
: NEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 221840.	130.	.000589
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15768.	114.	.007283
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42356.	310.	.007369
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 22193.	347.	.015883
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 20018.	302.	.015327
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 42242.	418.	.009987
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 61754.	890.	.014618
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	: 1426.	19.	.013678
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	: 772.	11.	.014445
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 206529.	2412.	.011815
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 31997.	454.	.014396
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 238526.	2866.	.012161

bouwnijverheid. Deze investeringsimpuls is zeer laag namelijk gemiddeld 23 miljoen per jaar tussen 1977 en 1985. De *afzet-impuls* wordt op dezelfde wijze berekend als bij de sectorstructuurvariant voor de industrie (vergelijking (J.7)). Tabel J.20 geeft de resultaten.

tabel J.20 Berekening van de afzet-impuls in de gestimuleerde niet-industriële sectoren

sector	$\Delta x(s)$	$-z(s) \Delta d(s)$	$\Delta f(s)$
(6) bouwnijverheid	1688	-167	1521
(8) internat.goed.geb.diensten	4022	-1200	2822
(9) locale informatie-diensten	2066	-532	1534
(10) locale cons. diensten	2413	-549	1864

De *betalingsbalans-effecten* worden slechts volgens een variant berekend, die de meeste overeenkomst vertoont met variant 2 bij de industriestimulering. Op sector-niveau is het betalingsbalans-effect gelijk aan:

$$\bar{p}_b(s) \Delta b(s) - \bar{p}_m \left[\Delta \bar{m}(s) + \Delta m(s) \right] \quad (J.19)$$

waarin:

- $\Delta b(s)$ = $\zeta(s) \Delta x(s)$
- $\zeta(s)$ = uitvoerquote in de centrale projectie
- $-\Delta m(s)$ = concurrerende invoer in de centrale projectie (bij de bouwnijverheid en de locale consumptieve diensten is deze nihil).

Het betalingsbalans-effect op macro-niveau is gelijk aan:

$$\bar{p}_b(s) \Delta b(s) - \Delta M_n - \bar{p}_m \Delta \bar{m}(s) \quad (J.20)$$

Zie tabel J.21 voor de berekening van deze effecten:

tabel J.21 Berekening van de betalingsbalans-effecten bij stimulering van niet-industriële sectoren

sector	$\bar{p}_b(s) \Delta b(s)$	$-\bar{p}_m \Delta \bar{m}(s)$	$-\bar{p}_m \Delta m(s)$	$-\Delta M_n$	sector-effect	macro-effect
(6)	286	0	-29	-2684	257	-2398
(8)	2556	1407	-744	-4441	3219	-478
(9)	275	761	-114	-2314	922	-1278
(10)	131	0	0	-2866	131	-2806

De toegevoegde waarde-effecten zijn weergegeven in tabel J.22. Tabel J.23 bevat de opnieuw berekende *werkgelegenheid* voor de vier varianten. Tabel J.24 tenslotte geeft de werkgelegenheidsmutaties.

tabel J.22 Toegevoegde waarde-effecten op sector- en macro-niveau

sector	sector-niveau	macro-niveau
(6)	734	1857
(8)	2606	4501
(9)	1373	2604
(10)	1820	3120

tabel J.23 Werkgelegenheid in 1985 volgens de centrale projectie en volgens de sectorstructuurvariant-stimulering niet-industriële sectoren

	centrale projectie	stimulering van:			
		sector (6)	sector (8)	sector (9)	sector (10)
(1a)	231	231	231	231	231
(1b)	8	8	8	8	8
(2)	181	181	181	181	181
(3)	80	80	80	80	80
(4)	160	161	161	160	161
(5)	355	356	356	356	356
(6)	468	505	471	470	472
(7)	45	45	45	45	45
(8)	928	931	956	932	932
(9)	509	510	512	520	511
(10)	902	913	928	917	978
bedrijven	3867	3921	2929	3900	3955

*tabel J.24 Werkgelegenheid en arbeidsplaatsen in 1985 volgens de sector-
structuurvariant - stimulering niet-industriële sectoren;
mutaties ten opzichte van de centrale projectie*

	stimulering van:			
	sector (6)	sector (8)	sector (9)	sector (10)
(1a)	0	0	0	0
(1b)	0	0	0	0
(2)	0	0	0	0
(3)	0	0	0	0
(4)	1	1	0	1
(5)	1	1	1	1
(6)	37	3	2	4
(7)	0	0	0	0
(8)	3	28	4	4
(9)	1	3	11	2
(10)	11	26	15	76
bedrijven	54	62	33	88

J.3 Beleidsvariant consumptiepatroon

Doorgerekend wordt het effect van een bestedingsimpuls bij de lokale consumptieve diensten-sector à 1000 miljoen in de sfeer van de particuliere consumptie. De consumptieve bestedingen bij de overige sectoren worden verminderd naar evenredigheid van de consumptie-aandelen van deze sectoren. Model-technisch komt dit neer op somming van de vergelijkingen (5.2.23) t/m (5.2.33) met een vector autonome particuliere consumptie $\bar{c}(i)$:

$$f(i) = \alpha(i)i_0 + \beta(i)i_g + \gamma(i)c + \delta(i)\bar{a}_w + \varepsilon(i)\bar{a}_m + \zeta(i)\bar{a}_i + \Delta v(i)^{bi} + \bar{c}(i) \quad (\text{J.3.1})$$

Voor $\bar{c}(i)$ geldt:

$$\sum_{i=1}^{10} \bar{c}(i) = 0$$

$$c(10) = 1000$$

Bijgaande uitdraai geeft het resultaat van deze exercitie. De werkgelegenheids-effecten zijn weer doorgerekend door middel van het werkgelegenheidsmodel.

J.4 Beleidsvariant overheidsbestedingen

De doorrekening van de drie varianten met betrekking tot de overheidsbestedingen komt neer op de volgende exercities:

$$a_m = \bar{a}_m + \Delta \bar{a}_m$$

$$a_i = \bar{a}_i + \Delta \bar{a}_i$$

waarin:

\bar{a} = autonome bestedingen volgens de centrale projectie

$\Delta \bar{a}$ = impuls.

Drie varianten zijn doorgerekend:

1. $\Delta \bar{a}_m = 641$

$\Delta \bar{a}_i = 359$

2. $\Delta \bar{a}_i = 1000$

3. $\Delta \bar{a}_m = 1000$

Bijgaande uitdraaien geven de resultaten weer.

J.5 Beleidsvariant loonmatiging

Op deze variant wordt vrij uitgebreid ingegaan in de hoofdtekst. Uiteindelijk komt deze variant neer op het draaien van het input-output-model met alternatieve binnenlandse marktaandelen en uitvoercijfers (waarde en volume). De resultaten daarvan zijn gegeven in bijgaande uitdraai. Wat betreft werkgelegenheidsmodel moet nog worden opgemerkt dat niet uitsluitend van een andere loonontwikkeling is uitgegaan (6% loonstijging per jaar tussen 1979 en 1985), maar eveneens is rekening gehouden met een daarmee samenhangende vermindering van de prijsstijging van investeringsgoederen (van 3,5 naar 3,0% per jaar) en een iets lagere rentevoet in 1985 (6,2% in plaats van 6,5%). De methodiek van doorrekening is identiek aan de methodiek bij de centrale projectie.

tabel J.25 Beleidsvariant consumptiepatroon

0	VARIANT	AFWIJKING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE [1A]	: 22136.	-42.	-.001892
BRUTO PRODUKTIE [1B]	: 4846.	-3.	-.000521
BRUTO PRODUKTIE [2]	: 47332.	-124.	-.002608
BRUTO PRODUKTIE [3]	: 6842.	-18.	-.002560
BRUTO PRODUKTIE [4]	: 44125.	-14.	-.000311
BRUTO PRODUKTIE [5]	: 37892.	-2.	-.000058
BRUTO PRODUKTIE [6]	: 20230.	42.	.002092
BRUTO PRODUKTIE [7]	: 7773.	-34.	-.004390
BRUTO PRODUKTIE [8]	: 52085.	-201.	-.003837
BRUTO PRODUKTIE [9]	: 25603.	-56.	-.002179
BRUTO PRODUKTIE [10]	: 29900.	1109.	.038511
BESTEDINGEN [1A]	: 21358.	-54.	-.002534
BESTEDINGEN [1B]	: 8858.	-9.	-.000988
BESTEDINGEN [2]	: 37249.	-165.	-.004411
BESTEDINGEN [3]	: 12009.	-67.	-.005511
BESTEDINGEN [4]	: 38472.	-27.	-.000695
BESTEDINGEN [5]	: 39828.	-6.	-.000159
BESTEDINGEN [6]	: 19025.	42.	.002225
BESTEDINGEN [7]	: 7773.	-34.	-.004390
BESTEDINGEN [8]	: 34361.	-204.	-.005909
BESTEDINGEN [9]	: 19448.	-57.	-.002937
BESTEDINGEN [10]	: 29367.	1109.	.039237
TOEG. WAARDE M.P. [1A]	: 11112.	-22.	-.001950
TOEG. WAARDE M.P. [1B]	: 3785.	-2.	-.000503
TOEG. WAARDE M.P. [2]	: 10602.	-28.	-.002595
TOEG. WAARDE M.P. [3]	: 2470.	-6.	-.002375
TOEG. WAARDE M.P. [4]	: 16150.	-5.	-.000319
TOEG. WAARDE M.P. [5]	: 17620.	-1.	-.000075
TOEG. WAARDE M.P. [6]	: 8820.	18.	.002089
TOEG. WAARDE M.P. [7]	: 4314.	-19.	-.004416
TOEG. WAARDE M.P. [8]	: 33803.	-131.	-.003849
TOEG. WAARDE M.P. [9]	: 17107.	-38.	-.002207
TOEG. WAARDE M.P. [10]	: 22604.	838.	.038511
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 153935.	643.	.004194
INDIRECTE BELASTING	: 10546.	36.	.003471
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 13965.	59.	.004213
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4094.	-3.	-.000786
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 102462.	449.	.004398
AUT. BEST. N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORMING B.P. [1A]	: 24.	-1.	-.002676
VOORR. VORMING B.P. [1B]	: -1.	-0.	.153527
VOORR. VORMING B.P. [2]	: 50.	-1.	-.013159
VOORR. VORMING B.P. [3]	: -13.	-0.	.015835
VOORR. VORMING B.P. [4]	: 42.	0.	.008949
VOORR. VORMING B.P. [5]	: 161.	0.	.002340
VOORR. VORMING B.P. [8]	: 86.	-2.	-.025361
INVEST. OUTILLAGE [1A]	: 1033.	-2.	-.001504
INVEST. OUTILLAGE [1B]	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE [2]	: 891.	-2.	-.002684
INVEST. OUTILLAGE [3]	: 178.	-1.	-.004293
INVEST. OUTILLAGE [4]	: 1292.	-0.	-.000009
INVEST. OUTILLAGE [5]	: 1198.	0.	.000115
INVEST. OUTILLAGE [6]	: 512.	1.	.001140
INVEST. OUTILLAGE [7]	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.25 (vervolg)

INVEST. OUITILLAGE (TERT. SECTOR)	: 6910.	63.	.009258
INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 871.	-2.	-.002071
INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (2)	: 260.	-2.	-.005947
INVEST. GEBOUWEN (3)	: 33.	-0.	-.005181
INVEST. GEBOUWEN (4)	: 113.	-0.	-.003182
INVEST. GEBOUWEN (5)	: 624.	-0.	-.000516
INVEST. GEBOUWEN (6)	: 58.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 14897.	-24.	-.001583
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 59976.	-41.	-.000678
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 73515.	671.	.009208
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 46842.	-40.	-.000852
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 74874.	-63.	-.000845
BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7761.	-20.	-.002574
BEZETTINGSGRAAD (3)	: 6736.	-17.	-.002515
BEZETTINGSGRAAD (4)	: 8156.	-2.	-.000285
BEZETTINGSGRAAD (5)	: 9462.	-0.	-.000024
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	: 8385.	-7.	-.000866
UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 202207.	0.	0.000000
WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 221710.	0.	0.000000
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15628.	-26.	-.001679
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42008.	-38.	-.000904
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 21756.	-90.	-.004134
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 19607.	-109.	-.005514
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 41797.	-27.	-.000645
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 60854.	-10.	-.000163
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	: 1400.	-7.	-.000502
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	: 758.	-3.	-.000336
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 203808.	-309.	-.001513
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 31551.	8.	.000268
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 235360.	-300.	-.001275

tabel J.26 Beleidsvariant overheidsbestedingen: 1000 miljoen meer materiële bestedingen

0	VARIANT	AFWIJKING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE [1A]	: 22249.	71.	.003189
BRUTO PRODUKTIE [1B]	: 4863.	14.	.002960
BRUTO PRODUKTIE [2]	: 47621.	165.	.003485
BRUTO PRODUKTIE [3]	: 6888.	28.	.004098
BRUTO PRODUKTIE [4]	: 44296.	157.	.003552
BRUTO PRODUKTIE [5]	: 38016.	122.	.003228
BRUTO PRODUKTIE [6]	: 20569.	381.	.018893
BRUTO PRODUKTIE [7]	: 7895.	88.	.011210
BRUTO PRODUKTIE [8]	: 52565.	279.	.005342
BRUTO PRODUKTIE [9]	: 26099.	260.	.009287
BRUTO PRODUKTIE [10]	: 29138.	367.	.012036
BESTEDINGEN [1A]	: 21502.	90.	.004214
BESTEDINGEN [1B]	: 8915.	48.	.005359
BESTEDINGEN [2]	: 37636.	222.	.005921
BESTEDINGEN [3]	: 12185.	109.	.009039
BESTEDINGEN [4]	: 38794.	295.	.007661
BESTEDINGEN [5]	: 40203.	369.	.009257
BESTEDINGEN [6]	: 19364.	381.	.020093
BESTEDINGEN [7]	: 7895.	88.	.011210
BESTEDINGEN [8]	: 34848.	283.	.008189
BESTEDINGEN [9]	: 19750.	245.	.012542
BESTEDINGEN [10]	: 28605.	367.	.012263
TOEG. WAARDE M.P. [1A]	: 11169.	35.	.003131
TOEG. WAARDE M.P. [1B]	: 3798.	11.	.002979
TOEG. WAARDE M.P. [2]	: 10667.	37.	.003498
TOEG. WAARDE M.P. [3]	: 2486.	10.	.004235
TOEG. WAARDE M.P. [4]	: 16212.	57.	.003544
TOEG. WAARDE M.P. [5]	: 17678.	57.	.003211
TOEG. WAARDE M.P. [6]	: 8968.	166.	.018890
TOEG. WAARDE M.P. [7]	: 4381.	48.	.011183
TOEG. WAARDE M.P. [8]	: 34115.	181.	.005331
TOEG. WAARDE M.P. [9]	: 17304.	159.	.009258
TOEG. WAARDE M.P. [10]	: 22028.	262.	.012036
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 154438.	1146.	.007476
INDIRECTE BELASTING	: 10631.	121.	.011509
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 13987.	81.	.005842
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4106.	9.	.002158
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 102813.	800.	.007839
AUT. BEST.N. WOKINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST.N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 9451.	641.	.072758
AUT. BEST. : INVESTERINGEN OVERHEID	: 5289.	359.	.072819
VOORR. VORMING B.P. [1A]	: 25.	-0.	-.010152
VOORR. VORMING B.P. [1B]	: -1.	-0.	.136645
VOORR. VORMING B.P. [2]	: 51.	0.	.009519
VOORR. VORMING B.P. [3]	: -13.	0.	-.032984
VOORR. VORMING B.P. [4]	: 43.	1.	.021128
VOORR. VORMING B.P. [5]	: 163.	2.	.013942
VOORR. VORMING B.P. [8]	: 90.	2.	.023728
INVEST. OUTILLAGE [1A]	: 1039.	4.	.003579
INVEST. OUTILLAGE [1B]	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE [2]	: 896.	3.	.003408
INVEST. OUTILLAGE [3]	: 129.	0.	.002304
INVEST. OUTILLAGE [4]	: 1297.	5.	.003855
INVEST. OUTILLAGE [5]	: 1202.	4.	.003402
INVEST. OUTILLAGE [6]	: 520.	9.	.017925
INVEST. OUTILLAGE [7]	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.26 (vervolg)

INVEST. OUTILLAGE (TERT. SECTOR)	:	6904.	57.	.008322
INVEST. GEBOUWEN (1A)	:	876.	3.	.003010
INVEST. GEBOUWEN (1B)	:	5.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (2)	:	263.	1.	.004788
INVEST. GEBOUWEN (3)	:	33.	0.	.009440
INVEST. GEBOUWEN (4)	:	114.	1.	.010382
INVEST. GEBOUWEN (5)	:	626.	2.	.003964
INVEST. GEBOUWEN (6)	:	58.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (7)	:	140.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	:	1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	:	14967.	46.	.003093
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	:	60393.	376.	.006269
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	:	73447.	603.	.008272
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	:	47044.	162.	.003445
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	:	75360.	423.	.005650
BEZETTINGSGRAAD (2)	:	7808.	27.	.003519
BEZETTINGSGRAAD (3)	:	6781.	28.	.004094
BEZETTINGSGRAAD (4)	:	8187.	29.	.003578
BEZETTINGSGRAAD (5)	:	9493.	31.	.003262
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	:	8421.	29.	.003431
UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	:	202207.	0.	0.000000
WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	221710.	0.	0.000000
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	:	15697.	43.	.002751
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	:	42263.	217.	.005157
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	:	21968.	122.	.005580
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	:	19892.	176.	.008906
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	:	42127.	303.	.007240
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	:	61400.	536.	.008810
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	:	1416.	9.	.006387
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	:	770.	9.	.012136
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	:	205533.	1416.	.006935
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	31760.	217.	.006885
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	237293.	1633.	.006929

tabel J.27 Beleidsvariant overheidsbestedingen: 1000 miljoen meer
overheidsinvesteringen

0	VARIANT	AFWIJKING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE [1A]	: 22239.	61.	.002757
BRUTO PRODUKTIE [1B]	: 4862.	13.	.002714
BRUTO PRODUKTIE [2]	: 47608.	152.	.003206
BRUTO PRODUKTIE [3]	: 6897.	37.	.005425
BRUTO PRODUKTIE [4]	: 44300.	161.	.003638
BRUTO PRODUKTIE [5]	: 38023.	129.	.003411
BRUTO PRODUKTIE [6]	: 20941.	753.	.037289
BRUTO PRODUKTIE [7]	: 7858.	51.	.006480
BRUTO PRODUKTIE [8]	: 52546.	260.	.004979
BRUTO PRODUKTIE [9]	: 25993.	134.	.005192
BRUTO PRODUKTIE [10]	: 28996.	205.	.007123
BESTEDINGEN [1A]	: 21490.	78.	.003640
BESTEDINGEN [1B]	: 8911.	44.	.004909
BESTEDINGEN [2]	: 37618.	204.	.005448
BESTEDINGEN [3]	: 12222.	146.	.012071
BESTEDINGEN [4]	: 38801.	302.	.007847
BESTEDINGEN [5]	: 40224.	390.	.009783
BESTEDINGEN [6]	: 19736.	753.	.039657
BESTEDINGEN [7]	: 7858.	51.	.006480
BESTEDINGEN [8]	: 34829.	264.	.007631
BESTEDINGEN [9]	: 19642.	137.	.007014
BESTEDINGEN [10]	: 28463.	205.	.007258
TOEG. WAARDE M.P. [1A]	: 11164.	30.	.002699
TOEG. WAARDE M.P. [1B]	: 3797.	10.	.002732
TOEG. WAARDE M.P. [2]	: 10664.	34.	.003220
TOEG. WAARDE M.P. [3]	: 2490.	14.	.005612
TOEG. WAARDE M.P. [4]	: 16214.	59.	.003630
TOEG. WAARDE M.P. [5]	: 17681.	60.	.003395
TOEG. WAARDE M.P. [6]	: 9130.	328.	.037286
TOEG. WAARDE M.P. [7]	: 4361.	28.	.006453
TOEG. WAARDE M.P. [8]	: 34103.	169.	.004968
TOEG. WAARDE M.P. [9]	: 17234.	89.	.005163
TOEG. WAARDE M.P. [10]	: 21921.	155.	.007123
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 154476.	1184.	.007725
INDIRECTE BELASTING	: 10718.	206.	.019780
INVESTERINGEN OUITILLAGE (BEDR.)	: 13979.	73.	.005223
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4106.	9.	.002105
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 102839.	826.	.008101
AUT. BEST.N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST.N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. : INVESTERINGEN OVERHEID	: 5930.	1000.	.202840
VOORR. VORMING B.P. [1A]	: 25.	-0.	-.011302
VOORR. VORMING B.P. [1B]	: -1.	-0.	-.137842
VOORR. VORMING B.P. [2]	: 51.	0.	.008482
VOORR. VORMING B.P. [3]	: -12.	1.	-.043158
VOORR. VORMING B.P. [4]	: 43.	1.	.021399
VOORR. VORMING B.P. [5]	: 163.	2.	.014590
VOORR. VORMING B.P. [8]	: 90.	2.	.021785
INVEST. OUITILLAGE [1A]	: 1038.	3.	.003147
INVEST. OUITILLAGE [1B]	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUITILLAGE [2]	: 896.	3.	.003130
INVEST. OUITILLAGE [3]	: 129.	0.	.003679
INVEST. OUITILLAGE [4]	: 1297.	5.	.003941
INVEST. OUITILLAGE [5]	: 1202.	4.	.003586
INVEST. OUITILLAGE [6]	: 530.	19.	.036303
INVEST. OUITILLAGE [7]	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.27 (vervolg)

INVEST. OUITILLAGE (TERT. SECTOR)	:	6886.	39.	.005721
INVEST. GEBOUWEN (1A)	:	875.	2.	.002578
INVEST. GEBOUWEN (1B)	:	5.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (2)	:	263.	1.	.004297
INVEST. GEBOUWEN (3)	:	33.	0.	.012487
INVEST. GEBOUWEN (4)	:	114.	1.	.010683
INVEST. GEBOUWEN (5)	:	627.	3.	.004215
INVEST. GEBOUWEN (6)	:	58.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (7)	:	140.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	:	1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	:	14961.	40.	.002708
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	:	60540.	523.	.008710
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	:	73257.	413.	.005672
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	:	47049.	167.	.003553
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	:	75501.	564.	.007528
BEZETTINGSGRAAD (2)	:	7806.	25.	.003240
BEZETTINGSGRAAD (3)	:	6790.	37.	.005471
BEZETTINGSGRAAD (4)	:	8188.	30.	.003664
BEZETTINGSGRAAD (5)	:	9495.	33.	.003445
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	:	8422.	30.	.003539
UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	:	202207.	0.	0.000000
WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	221710.	0.	0.000000
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	:	15691.	37.	.002375
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	:	42245.	199.	.004728
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	:	21958.	112.	.005136
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	:	19951.	235.	.011911
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	:	42134.	310.	.007415
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	:	61431.	567.	.009311
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (8)	:	1415.	8.	.005934
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (9)	:	766.	5.	.006610
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	:	205891.	1474.	.007222
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	31738.	195.	.006167
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	237329.	1669.	.007081

Tabel J.28 Beleidsvariant overheidsbestedingen: 1000 miljoen meer
materiële consumptie

0	VARIANT	AFWIJKING	PERUNEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE (1A)	: 22254.	76.	.003431
BRUTO PRODUKTIE (1B)	: 4864.	15.	.003099
BRUTO PRODUKTIE (2)	: 47629.	173.	.003641
BRUTO PRODUKTIE (3)	: 6682.	22.	.003277
BRUTO PRODUKTIE (4)	: 44294.	155.	.003504
BRUTO PRODUKTIE (5)	: 38012.	118.	.003125
BRUTO PRODUKTIE (6)	: 20361.	173.	.008590
BRUTO PRODUKTIE (7)	: 7915.	108.	.013859
BRUTO PRODUKTIE (8)	: 52576.	290.	.005546
BRUTO PRODUKTIE (9)	: 26158.	299.	.011580
BRUTO PRODUKTIE (10)	: 29217.	426.	.014787
BESTEDINGEN (1A)	: 21509.	97.	.004535
BESTEDINGEN (1B)	: 8917.	50.	.005611
BESTEDINGEN (2)	: 37645.	231.	.006185
BESTEDINGEN (3)	: 12165.	89.	.007341
BESTEDINGEN (4)	: 38790.	291.	.007557
BESTEDINGEN (5)	: 40191.	357.	.008963
BESTEDINGEN (6)	: 19156.	173.	.009136
BESTEDINGEN (7)	: 7915.	108.	.013859
BESTEDINGEN (8)	: 34859.	294.	.008501
BESTEDINGEN (9)	: 19810.	305.	.015638
BESTEDINGEN (10)	: 28484.	426.	.015066
TOEG. WAARDE M.P. (1A)	: 11172.	36.	.003373
TOEG. WAARDE M.P. (1B)	: 3799.	12.	.003117
TOEG. WAARDE M.P. (2)	: 10669.	39.	.003654
TOEG. WAARDE M.P. (3)	: 2485.	9.	.003463
TOEG. WAARDE M.P. (4)	: 16211.	56.	.003496
TOEG. WAARDE M.P. (5)	: 17676.	55.	.003108
TOEG. WAARDE M.P. (6)	: 8878.	76.	.008587
TOEG. WAARDE M.P. (7)	: 4393.	60.	.013832
TOEG. WAARDE M.P. (8)	: 34122.	188.	.005534
TOEG. WAARDE M.P. (9)	: 17343.	198.	.011551
TOEG. WAARDE M.P. (10)	: 22088.	322.	.014787
TOEG. WAARDE M.P. (BEDR.)	: 154417.	1125.	.007336
INDIRECTE BELASTING	: 10582.	72.	.006877
INVESTERINGEN OUITILLAGE (BEDR.)	: 13992.	84.	.006189
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4106.	9.	.002187
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 102798.	785.	.007693
AUT. BEST.N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST.N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 9810.	1000.	.113507
AUT. BEST. : INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORKING B.P. (1A)	: 25.	-0.	-.009508
VOORR. VORKING B.P. (1B)	: -1.	-0.	.135975
VOORR. VORKING B.P. (2)	: 52.	1.	.010099
VOORR. VORKING B.P. (3)	: -13.	0.	-.027286
VOORR. VORKING B.P. (4)	: 43.	1.	.020976
VOORR. VORKING B.P. (5)	: 163.	2.	.013579
VOORR. VORKING B.P. (8)	: 90.	2.	.024815
INVEST. OUITILLAGE (1A)	: 1039.	4.	.003821
INVEST. OUITILLAGE (1B)	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUITILLAGE (2)	: 896.	3.	.003564
INVEST. OUITILLAGE (3)	: 129.	0.	.001534
INVEST. OUITILLAGE (4)	: 1297.	5.	.003807
INVEST. OUITILLAGE (5)	: 1202.	4.	.003299
INVEST. OUITILLAGE (6)	: 515.	4.	.007631
INVEST. OUITILLAGE (7)	: 1400.	0.	0.000000

tabel J.28 (vervolg)

: INVEST. OUITILLAGE (TERT. SECTOR)	: 6914.	67.	.009779
: INVEST. GEBOUWEN (1A)	: 876.	3.	.003252
: INVEST. GEBOUWEN (1B)	: 5.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (2)	: 263.	1.	.005063
: INVEST. GEBOUWEN (3)	: 33.	0.	.007734
: INVEST. GEBOUWEN (4)	: 114.	1.	.010213
: INVEST. GEBOUWEN (5)	: 626.	2.	.003824
: INVEST. GEBOUWEN (6)	: 58.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (7)	: 140.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	: 1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	: 14970.	49.	.003308
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	: 60311.	294.	.004902
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	: 73553.	709.	.009729
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	: 47041.	159.	.003385
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	: 75282.	365.	.004598
BEZETTINGSGRAAD (2)	: 7810.	29.	.003675
BEZETTINGSGRAAD (3)	: 6775.	22.	.003322
BEZETTINGSGRAAD (4)	: 8187.	29.	.003530
BEZETTINGSGRAAD (5)	: 9492.	30.	.003159
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	: 8020.	28.	.003370
UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	: 202207.	0.	0.000000
WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 221710.	0.	0.000000
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1A)	: 15700.	46.	.002962
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (1B)	: 42273.	227.	.005398
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (2)	: 21973.	127.	.005828
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (3)	: 19858.	142.	.007223
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (4)	: 42123.	299.	.007142
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (5)	: 61383.	519.	.008529
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (6)	: 1416.	9.	.006640
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (7)	: 773.	12.	.015231
CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	: 205500.	1383.	.006775
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 31773.	230.	.007287
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	: 237273.	1613.	.006843

tabel J.29 Beleidsvariant loonmatiging

0	VARIANT	AFWIJKING	PERUKEN
	-----	-----	-----
BRUTO PRODUKTIE [1A]	: 23861.	1663.	.075870
BRUTO PRODUKTIE [1B]	: 4960.	111.	.022954
BRUTO PRODUKTIE [2]	: 50714.	3258.	.068644
BRUTO PRODUKTIE [3]	: 7390.	530.	.077210
BRUTO PRODUKTIE [4]	: 45887.	1748.	.039607
BRUTO PRODUKTIE [5]	: 40698.	2804.	.073995
BRUTO PRODUKTIE [6]	: 20675.	487.	.024145
BRUTO PRODUKTIE [7]	: 8204.	397.	.050832
BRUTO PRODUKTIE [8]	: 55163.	2877.	.055027
BRUTO PRODUKTIE [9]	: 26873.	1014.	.039229
BRUTO PRODUKTIE [10]	: 30340.	1549.	.053808
BESTEDINGEN [1A]	: 22866.	1454.	.067889
BESTEDINGEN [1B]	: 9238.	371.	.041805
BESTEDINGEN [2]	: 39783.	2369.	.063310
BESTEDINGEN [3]	: 12779.	703.	.058181
BESTEDINGEN [4]	: 40379.	1880.	.048830
BESTEDINGEN [5]	: 42035.	2201.	.055258
BESTEDINGEN [6]	: 19383.	460.	.021094
BESTEDINGEN [7]	: 8204.	397.	.050832
BESTEDINGEN [8]	: 36492.	1927.	.055737
BESTEDINGEN [9]	: 20397.	892.	.045710
BESTEDINGEN [10]	: 29763.	1505.	.053265
TOEG. WAARDE M.P. [1A]	: 11978.	644.	.075808
TOEG. WAARDE M.P. [1B]	: 3874.	87.	.022973
TOEG. WAARDE M.P. [2]	: 11360.	730.	.068659
TOEG. WAARDE M.P. [3]	: 2668.	192.	.077411
TOEG. WAARDE M.P. [4]	: 16795.	640.	.039599
TOEG. WAARDE M.P. [5]	: 18925.	1304.	.073977
TOEG. WAARDE M.P. [6]	: 9014.	212.	.024141
TOEG. WAARDE M.P. [7]	: 4553.	220.	.050804
TOEG. WAARDE M.P. [8]	: 35801.	1667.	.055015
TOEG. WAARDE M.P. [9]	: 17817.	672.	.039200
TOEG. WAARDE M.P. [10]	: 22937.	1171.	.053807
TOEG. WAARDE M.P. [BEDR.]	: 161722.	8430.	.054995
INDIRECTE BELASTING	: 11001.	491.	.046683
INVESTERINGEN OUTILLAGE (BEDR.)	: 14556.	650.	.046769
INVESTERINGEN GEBOUWEN (BEDR.)	: 4279.	182.	.044474
PARTICULIERE CONSUMPTIE	: 107897.	5884.	.057680
AUT. BEST. N. WONINGEN	: 7310.	0.	0.000000
AUT. BEST. N. MAT. CONSUMPTIE OVERHEID	: 8810.	0.	0.000000
AUT. BEST. : INVESTERINGEN OVERHEID	: 4930.	0.	0.000000
VOORR. VORMING B.P. [1A]	: 30.	5.	.183279
VOORR. VORMING B.P. [1B]	: -1.	-0.	.039695
VOORR. VORMING B.P. [2]	: 64.	13.	.252046
VOORR. VORMING B.P. [3]	: -6.	7.	.573484
VOORR. VORMING B.P. [4]	: 48.	6.	.134800
VOORR. VORMING B.P. [5]	: 203.	42.	.263785
VOORR. VORMING B.P. [6]	: 113.	25.	.289414
INVEST. OUTILLAGE [1A]	: 1114.	79.	.076288
INVEST. OUTILLAGE [1B]	: 600.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE [2]	: 954.	61.	.068563
INVEST. OUTILLAGE [3]	: 139.	10.	.075339
INVEST. OUTILLAGE [4]	: 1344.	52.	.039921
INVEST. OUTILLAGE [5]	: 1287.	69.	.074181
INVEST. OUTILLAGE [6]	: 523.	12.	.023171
INVEST. OUTILLAGE [7]	: 1400.	0.	0.000000
INVEST. OUTILLAGE [TERT. SECTOR]	: 7196.	349.	.050998
INVEST. GEBOUWEN [1A]	: 939.	66.	.075678
INVEST. GEBOUWEN [1B]	: 5.	0.	0.000000
INVEST. GEBOUWEN [2]	: 293.	31.	.119600

tabel J.29 (vervolg)

: INVEST. GEBOUWEN 13J	:	39.	6.	.171319
: INVEST. GEBOUWEN 14J	:	128.	15.	.136976
: INVEST. GEBOUWEN 15J	:	687.	63.	.100444
: INVEST. GEBOUWEN 16J	:	58.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN 17J	:	140.	0.	0.000000
: INVEST. GEBOUWEN (TERT. SECTOR)	:	1990.	0.	0.000000
TOEG. WAARDE M.P. (PRIM. SECTOR)	:	15852.	931.	.062398
TOEG. WAARDE M.P. (SEC. SECTOR)	:	63314.	3297.	.054941
TOEG. WAARDE M.P. (TERT. SECTOR)	:	76555.	3711.	.050947
TOEG. WAARDE M.P. (INDUSTRIE)	:	49747.	2845.	.061106
TOEG. WAARDE M.P. (GOED. SECTOR)	:	79166.	4229.	.056460
BEZETTINGSGRAAD 12J	:	8486.	705.	.090580
BEZETTINGSGRAAD 13J	:	7403.	650.	.096221
BEZETTINGSGRAAD 14J	:	8481.	323.	.039634
BEZETTINGSGRAAD 15J	:	10162.	700.	.074031
BEZETTINGSGRAAD (INDUSTRIE)	:	8954.	562.	.067019
: UITVOER BINN. PROD. (LOPENDE PRIJZEN)	:	207979.	5772.	.028545
: WEDERUITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	13776.	0.	0.000000
TOTALE UITVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	227482.	5772.	.026034
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 11AJ	:	16146.	492.	.031411
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 11BJ	:	43726.	1640.	.039967
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 12J	:	22828.	982.	.044971
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 13J	:	20571.	855.	.043347
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 14J	:	43630.	1886.	.043187
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 15J	:	63354.	2490.	.040904
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 18J	:	1470.	63.	.044933
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) 19J	:	795.	34.	.045291
: CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN) (TOT.)	:	212521.	8404.	.041171
NIET CONCURR. INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	33236.	1693.	.053687
TOTALE INVOER (LOPENDE PRIJZEN)	:	245757.	10097.	.042847

In de reeks «Vorstudies en Achtergronden» zijn tot nu toe verschenen:

W. A. W. van Walstijn e.a.: Kansen op Onderwijs; een literatuurstudie over ongelijkheid in het Nederlandse onderwijs (1975)*

I. J. Schoonenboom en H. M. in 't Veld-Langeveld: de emancipatie van de vrouw (1976)*

G. R. Mustert: Van dubbeltjes en kwartjes; een literatuurstudie over de ongelijkheid in de Nederlandse inkomensverdeling (1976)

IVA/Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk Onderzoek van de Katholieke Hogeschool Tilburg: De verdeling en de waardering van de arbeid; een studie over ongelijkheid in het arbeidsbestel (1976)

«Adviseren aan de overheid», met bijdragen van economische, juridische en politicologische bestuurskundigen (1977)

Verslag Eerste Raadsperiode: 1972-1977

J. J. C. Voorhoeve: Internationale macht en interne autonomie – Een verkenning van de Nederlandse situatie (1978)

W. M. de Jong: Techniek en wetenschap als basis voor industriële innovatie – Verslag van een reeks van interviews (1978)

R. Gerritse/Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven: De publieke sector: ontwikkeling en waardeverming – Een vooronderzoek (1979)

Vakgroep Planning en Beleid/Sociologisch Instituut Rijksuniversiteit Utrecht: Konsumptie in maatschappelijk perspectief (1979)

R. Penninx: Naar een algemeen etnisch minderhedenbeleid? Opgenomen in rapport nr. 17 (1979)

De quartaire sector – Maatschappelijke behoeften en werkgelegenheid – Verslag van een werkconferentie (1979)

W. Driehuis en P. J. van den Noord: Productie, werkgelegenheid en sectorstructuur in Nederland 1960-1985
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

S. K. Kuipers, J. Muysken, D.-J. van den Berg en A. H. van Zon: Sectorstructuur en economische groei: een eenvoudig groeiemodel met zes sectoren van de Nederlandse economie in de periode na de tweede wereldoorlog
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

F. Muller, P. J. J. Lesuis en N. M. Boxhoorn: Een multisectormodel voor de Nederlandse economie in 23 bedrijfstakken
F. Muller: Veranderingen in de sectorstructuur van de Nederlandse economie 1950-1990.
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

A. B. T. M. van Schaik: Arbeidsplaatsen, bezettingsgraad en werkgelegenheid in dertien bedrijfstakken.
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

A. J. Basoski, A. Budd, A. Kalf, L. B. M. Mennes, F. Racké en J. C. Ramaer: Exportbeleid en Sectorstructuurbeleid
Preadvies bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

J. J. van Duijn, M. J. Ellman, C. A. de Feyter, C. Inja, H. W. de Jong, M. L. Møgendorff en P. VerLoren van Themaat: Sectorstructuurbeleid: mogelijkheden en beperkingen
Preadvies bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

C. P. A. Bartels: Regio's aan het werk; ontwikkelingen in de ruimtelijke spreiding van economische activiteiten in Nederland
Studie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

M. Th. Brouwer, W. Driehuis, K. A. Koekoek, J. Kol, L. B. M. Mennes, P. J. van den Noord, D. Sinke, K. Vijlbrief en J. van Ours: Raming van de finale bestedingen en enkele andere grootheden in Nederland in 1985
Technische nota's bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

* Uitverkocht.

In de reeks «Rapporten aan de Regering» zijn tot nu toe verschenen:

1. Europese Unie*
2. Structuur van de Nederlandse Economie*
3. Energiebeleid
Gebundeld in één publikatie (1974)*
4. Milieubeleid (1974)*
5. Bevolkingsprognose (1974)*
6. De organisatie van het openbaar bestuur (1975)*
7. Buitenlandse invloeden op Nederland: Internationale migratie (1976)
8. Buitenlandse invloeden op Nederland:
Beschikbaarheid van wetenschappelijke en technische kennis (1976)
9. Commentaar op de Discussienota Sectorraden (1976)
10. Commentaar op de nota Contouren van een toekomstig onderwijs-
bestel (1976)
11. Overzicht externe adviesorganen van de centrale overheid (1976)
12. Externe adviesorganen van de centrale overheid (1977)
13. «Maken wij er werk van?»
Verkenningen omtrent de verhouding tussen actieven en niet-
actieven
14. Interne adviesorganen van de centrale overheid (1977)
15. De komende vijftientig jaar – Een toekomstverkenning voor
Nederland (1977)
16. Over sociale ongelijkheid – Een beleidsgerichte probleemverkenning
(1977)
17. Etnische minderheden (1979)
A. Rapport aan de Regering
B. Naar een algemeen etnisch minderhedenbeleid
18. Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

*Uitverkocht.

Alle publikaties van de Raad zijn verkrijgbaar via de Staatsuitgeverij,
Christoffel Plantijnstraat 1, 's-Gravenhage, tel. 070-789911

