

Grecon-voorspellingen voor 1985

DRS. W. VOORHOEVE – G.J. VAN DEN BERG –
 DRS. H.W.A. DIETZENBACHER – PROF. DR. M.A. KOOYMAN –
 DRS. A.G.M. STEERNEMAN*

Traditiegetrouw worden in ESB de jaarlijkse Grecon-voorspellingen gepubliceerd. Voor 1985 laten de prognoses een verdergaand herstel zien van de Nederlandse economie. De Grecon-voorspellingen worden vergeleken met die van het Centraal Planbureau. Voorts worden gedesaggregeerde voorspellingen gegeven voor de werkgelegenheid en de consumptieve bestedingen. Ten slotte wordt ingegaan op de vraag in hoeverre het mogelijk is met het Grecon-model betrouwbare lange-termijnvoorspellingen te doen. De resultaten zijn bevredigend en tonen bovendien aan dat recentere versies van het Grecon-model een betere voorspelkracht bezitten.

Inleiding

Voor 1984 werd een opleving van de Nederlandse economie verwacht; deze heeft zich pas daadwerkelijk ingezet in het derde kwartaal. In 1985 zal deze opleving zich continueren. Een bescheiden aantrekken van de binnenlandse bestedingen en een forse stijging van de particuliere investeringen zullen, samen met de verwachte positieve exportontwikkeling, leiden tot een stijging van de werkgelegenheid; dit doet zich sinds vier jaar voor het eerst voor. Het binnenlands prijspeil zal met slechts 1,3% toenemen. Deze stijging blijft achter bij die van de invoerprijs waardoor een beperkte groei van de invoer wordt verwacht, zodat het overschot op de betalingsbalans verder zal toenemen. Hoewel de werkgelegenheid zich positief zal ontwikkelen, blijft de hoogte van de werkloosheid zorgwekkend als gevolg van het grote aanbod op de arbeidsmarkt, ondanks het feit dat voor werknemers van 57½ jaar en ouder de registratieplicht vervalt.

Als uitgangspunt voor de berekening van de Grecon-voorspellingen is het model Grecon 85-B gehanteerd. Dit model wijkt op enkele punten af van het vorige model 1); niettemin is het specifieke karakter van het model ongewijzigd gebleven. Ten einde het effect van de jaarlijks in het model aangebrachte specificatiewijzigingen na te gaan hebben wij in ons artikel in *ESB* van 1983 2) onder meer voorspellingen ex post voor de jaren 1977 – 1981 gepubliceerd, gebaseerd op de verschillende modelspecificaties. In alle gevallen kon worden geconcludeerd dat de jaarlijkse specificatiewijzigingen hebben geleid tot een betere voorspelkracht van het model. In dit artikel zullen wij deze experimenten voortzetten, waarbij wij ons in plaats van op jaarvoorspellingen zullen richten op lange-termijnvoorspellingen. Voor de vergelijkbaarheid met genoemde resultaten hebben wij wederom de periode 1977 – 1981 als uitgangspunt genomen.

Voorafgaand aan de resultaten van genoemd experiment zullen achtereenvolgens de volgende onderwerpen aan de orde komen: de macro-voorspellingen voor 1985, de gedesaggregeerde voorspellingen voor 1985 betreffende de werkgelegenheid en de consumptie, en een evaluatie van de voorspellingen voor 1983 en 1984.

De macro-voorspellingen voor 1985

De Grecon-voorspellingen voor 1985 worden berekend met behulp van het model Grecon 85-B. Het model bevat 10 gedragsvergelijkingen en 23 definitievergelijkingen. Het aantal gepredetermineerde variabelen bedraagt 20. Tabel 1 bevat de belangrijkste veronderstellingen ten aanzien van de gepredetermineerde variabelen, welke grotendeels zijn ontleend aan de *Macro Economische Verkenning 1985* (MEV 1985) om de vergelijk-

baarheid tussen CPB- en Grecon-prognoses te bevorderen. Cijfers voor 1984 zijn grotendeels gebaseerd op de CBS-publicatie *Het jaar 1984 in cijfers*.

Tabel 1. Veronderstellingen ten aanzien van de belangrijkste gepredetermineerde variabelen

Variabele a)	Voorlopig cijfer voor 1984	Veronderstelling voor 1985
procentuele mutaties t.o.v. vorig jaar		
Reële uitvoer van goederen (b)	– b)	5,0
Invoerprijs (P_m)	5,9	3,0
Reële afzet van goederen (v')	2,7	– b)
Werkgelegenheid in bedrijven (a)	– 0,69	– b)
Investeringen in woningen (i_w)	– b)	– 1,5
Reële materiele overheidsbestedingen (x_{ex})	– b)	– 0,5
absolute mutaties t.o.v. vorig jaar		
Premie- en belastingdruk als percentage van het beschikbaar inkomen (pb_d)	– b)	0,3
Uitkeringen aan gezinnen als percentage van het beschikbaar inkomen (uo_{ng})	b)	0,5

a) Tussen haakjes staan de in het Grecon-model gebruikte symbolen vermeld.
 b) Wordt niet gebruikt bij de voorspelling voor 1985.

Op basis van deze veronderstellingen zijn de Grecon-voorspellingen voor 1985 berekend, welke samen met de CPB-voorspellingen vermeld staan in tabel 2. Voor de Grecon-voorspellingen worden tevens de standaarddeviaties van de voorspelfouten vermeld. Ervaringen met vorige versies van het model leren dat de realisaties ruwweg niet meer dan één keer de standaarddeviatie van de voorspellingen afwijken.

Tabel 2 laat zien dat de Grecon-voorspellingen enigszins optimistischer zijn dan de CPB-voorspellingen uit de MEV 1985. De positieve ontwikkeling van het winstinkomen de laatste jaren zal resulteren in een stijging van de particuliere investeringen van

* De auteurs zijn verbonden aan het Econometrisch Instituut van de Rijksuniversiteit Groningen, Postbus 800, 9700 AV Groningen.

1) Voor een uitvoerige uiteenzetting van het model en het gebruikte cijfermateriaal zij men verwezen naar een te verschijnen intern rapport dat op aanvraag bij de auteurs is te verkrijgen.

2) Grecon-voorspellingen voor 1983, *ESB*, 16 maart 1983.

Tabel 2. De voorspellingen voor 1985

Variabele	Grecon	Standaarddeviatie van de voorspelfout	CPB (MEV 1985)
procentuele mutaties t.o.v. 1984			
Reële consumptie (c)	1,0	1,3	0,5 à 1
Consumptieprij (p _c)	1,3	1,8	1,5
Reële investeringen, excl. woningen (i _m)	9,5	7,0	5
Exportprijs (p _b)	2,8	1,1	0
Reële invoer van goederen (m)	0,8	2,8	3,5
Reële afzet (v')	2,9	0,8	2,5
Binnenlandse productie (bpr)	4,0	1,6	2
Werkgelegenheid, excl. overheid (a)	0,84	1,0	0,3
Loonvoet (l)	2,5	1,6	0 à 0,5
Inkomenssaldo van de overheid als percentage van de afzet van goederen (iso')	0,0	0,2	- a)
absolute grootheden			
Aantal werklozen (in arbeidsjaren × 1.000)	815	- b)	830
Saldo betalingsbalans (in mrd. gld.)	18	- b)	17

a) Niet beschikbaar.

b) Niet beschikbaar omdat het hier geen modelvoorspelling betreft.

9,5%. Doordat het binnenlands prijspeil evenals in 1984 minder snel zal stijgen dan de importprijzen, zal een verschuiving van de invoer plaatsvinden ten gunste van de binnenlandse productie, welke zal stijgen met 4,0%. Deze ontwikkelingen hebben zowel hun invloed op het verloop van de werkgelegenheid in bedrijven (verwachte stijging 0,84%, hetgeen neerkomt op 27.000 arbeidsjaren) als op het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans, dat naar verwachting f. 18 mrd. zal bedragen.

Voor het overige wijkt het beeld van de Grecon-voorspellingen niet veel af van de CPB-voorspellingen uit de MEV 1985. Door de loonstijging van 2,5% en de geringe inflatie (1,3%) zal het beschikbaar looninkomen van gezinnen een stijging te zien geven van 1,7%, waardoor de consumptieve bestedingen enigszins zullen aantrekken. Bij de loonstijging is overigens geen rekening gehouden met een inwisseling van loon voor arbeidstijdverkorting.

De totale werkgelegenheid zal een stijging te zien geven van 30.000 arbeidsjaren: 27.000 in de bedrijven (zie boven) en 3.000 bij de overheid (MEV 1985, blz. 22). Hierbij is aangenomen dat het arbeidsvolume van de zelfstandigen onveranderd blijft. Voorts wordt een aanwas van de beroepsbevolking verwacht van 60.000 arbeidsjaren ten gevolge van schoolverlaters en de toenemende participatie van vrouwen. Wij hebben geen rekening gehouden met de gevolgen van de invoering van een nieuwe regeling betreffende de tweeverdieners. Ten slotte dient men rekening te houden met de werklozen van 57½ jaar en ouder die zich niet meer bij de GAB's als werkzoekende laten registreren. Wij hebben contact gehad met het GAB te Groningen om tot een ruwe prognose te komen van het aantal in deze categorie. We ramen dit op 40.000, zodat per saldo de werkloosheid zal dalen met 10.000, hetgeen neerkomt op een gemiddelde werkloosheid van 815.000 in 1985.

De gedesaggreerde voorspellingen voor 1985

Ook voor 1985 zijn gedesaggreerde voorspellingen berekend voor de consumptieve bestedingen en voor de werkgelegenheid. Daartoe is de consumptie opgesplitst in drie categorieën: levens- en genotmiddelen, duurzame consumptiegoederen en overige consumptiegoederen. De werkgelegenheid wordt verdeeld in vijf sectoren: industrie, bouw, handel, overige diensten en een restcategorie.

Tabel 3. Gedesaggreerde voorspellingen voor de consumptieve bestedingen van gezinshuishoudingen voor 1985

Consumptie categorie	Procentuele mutaties t.o.v. 1984
Levens- en genotmiddelen	0,0
Duurzame consumptiegoederen	-1,7
Overige consumptiegoederen	2,8
Macro-consumptie berekend met partieel gedesaggreerd model	1,3
Macro-consumptie berekend met Grecon 85-B	1,0

In tabel 3 staan de gedesaggreerde voorspellingen vermeld voor de consumptieve bestedingen. Met name blijkt hieruit dat de verwachte stijging van de consumptieve bestedingen ook in 1985 nog wordt afgeremd doordat in de categorie duurzame consumptiegoederen de dalende tendens zich voortzet.

Tabel 4. Sectorvoorspellingen voor de werkgelegenheid voor 1985

Sector	Procentuele mutaties t.o.v. 1984
Industrie (incl. delfstoffenwinning en reparatiebedrijven)	-0,3
Bouw- en bouwinstallatiebedrijven	-1,2
Handel, hotel- en restaurantwezen (excl. reparatiebedrijven)	1,6
Overige diensten	1,0
Rest (landbouw en visserij, transport-, opslag- en communicatiebedrijven en openbare nutsbedrijven)	-0,1
Macro-werkgelegenheid berekend met partieel gedesaggreerd model	0,45
Macro-werkgelegenheid berekend met Grecon 85-B	0,84

Tabel 4 laat zien dat de verwachte toename van het aantal arbeidsplaatsen wordt gecreëerd binnen de sectoren handel en horeca en de overige diensten. De verslechtering van de arbeidsmarkt in de industrie en de bouw duurt voort, zij het in mindere mate dan in het recente verleden het geval is geweest.

De voorspellingen en voorlopige realisaties voor 1984

De CBS-uitgave *Het jaar 1984 in cijfers* geeft ons enig inzicht in het verloop van de Nederlandse economie in 1984. Hoewel deze cijfers als zeer voorlopig dienen te worden geïnterpreteerd (de uiteindelijke definitieve gegevens verschijnen eerst in de Nationale Rekeningen in 1987) zullen wij deze voorlopige realisaties confronteren met de door ons in *ESB* gepubliceerde voorspellingen voor 1984 3).

De door Grecon verwachte opleving van de Nederlandse economie in 1984 heeft zich pas in de laatste helft van 1984 ingezet. Hierdoor zijn de resultaten over het gehele jaar minder gunstig uitgevallen dan werd verwacht (zie tabel 5). Dit blijkt uit het verloop van de binnenlandse bestedingen, de inflatie en de werkgelegenheid. De goederenafzet is weliswaar gestegen met 2,7%; dit werd echter niet zozeer veroorzaakt door de binnenlandse productie, maar door de forse toename van de import. De werkgelegenheid is ook in 1984 afgenomen, zij het met een aanzienlijk lager percentage dan in de drie daaraan voorafgaande jaren.

De mindere kwaliteit van de Grecon-voorspellingen kan voor een deel worden geweten aan een foutieve inschatting van de exogene variabelen. Zo blijkt het winstinkomen van de bedrijven in 1984 als geheel aanzienlijk minder te bedragen dan was geraamd. Voorts is de prijsstijging van de invoer het dubbele geweest van wat destijds werd verondersteld, hetgeen de onderschatting van de inflatie door Grecon verklaart.

3) Grecon-voorspellingen voor 1984, *ESB*, 29 februari 1984.

Tabel 5. De voorspellingen en voorlopige realisaties voor 1984

Variabele	Voorlopige realisatie	Grecon-voorspelling	CPB-voorspelling (MEV 1984)
procentuele mutaties t.o.v. 1983			
Reële consumptie (c)	-0,5	0,4	-2
Consumptieprij (p _c)	3,4	1,3	3
Reële investeringen excl. woningen (i _m)	5,9	10,3	3
Exportprijs (p _b)	7,5	2,5	2
Reële invoer van goederen (m)	8,5	1,4	2
Reële afzet van bedrijven (v')	2,7	2,2	1
Loonvoet (l)	0,5	2,1	0
Werkgelegenheid excl. overheid (a)	-0,69	0,53	-1,1
absolute mutaties t.o.v. 1983			
Toename aantal werklozen (× 1.000)	+ 69 a)	+ 64	+ 100
Saldo betalingsbalans (in mrd. gld.)	+ 2	+ 6,5	+ 5,5

a) Gecorrigeerd voor de afschaffing van de registratieplicht voor werklozen van 57½ jaar en ouder bedraagt de toename + 24.

De voorspellingen ex ante en ex post

Voor 1983 zijn in dit blad voorspellingen gepubliceerd die zijn berekend met het model Grecon 83-B 4). In deze paragraaf zullen deze voorspellingen ex ante worden geconfronteerd met de voorlopige realisaties die ontleend worden aan de Nationale Rekeningen 1983. Tevens zijn voorspellingen ex post voor 1983 berekend, d.w.z. voorspellingen gebaseerd op hetzelfde model, maar rekening houdend met de voorlopige realisaties van de gepredetermineerde variabelen. Deze confrontatie kan niet anders dan voorlopig zijn: de definitieve cijfers voor 1983 zullen pas beschikbaar zijn met het uitkomen van de Nationale Rekeningen in september 1986. In tabel 6 staan de Grecon-voorspellingen ex ante en ex post weergegeven, samen met de CPB-voorspellingen ex ante 5).

Vergelijken we de CPB- en Grecon-voorspellingen ex ante met elkaar, dan is het niet mogelijk een voorkeur voor een van beide uit te spreken. Voor de consumptieve bestedingen en het binnenlands prijsverloop zijn de Grecon-voorspellingen enigszins beter te noemen. De CPB-voorspelling voor de particuliere investeringen ligt dicht in de buurt van de voorlopige realisatie. Ook de werkgelegenheidsdaling is door het CPB beter voorzien dan door Grecon. De loonvoetontwikkeling heeft zich gerealiseerd zoals door CPB en Grecon is voorspeld.

Vergelijken we de Grecon-voorspellingen ex ante en ex post dan is ook hier een wisselend beeld te constateren. De voorspellingen ex post van de invoer en de goederenafzet zijn beter dan die ex ante. Voor de werkgelegenheid en de loonvoet geldt het omgekeerde. Dit laatste duidt op specificatiefouten in het model, hetgeen reeds in 1984 door ons is onderkend: bij de overgang van model 83-B naar 84-D zijn meer specificatiewijzigingen aangebracht dan in de jaren daarvoor.

In hoeverre de jaarlijks aangebrachte specificatiewijzigingen inderdaad verbeteringen zijn geweest in de zin van verbetering van voorspelkwaliteit kan onder meer uit het hiernavolgende worden geconcludeerd, voor zover het de modelversies 77-A t/m 83-B betreft.

Lange-termijnvoorspellingen met Grecon

Het Grecon-model is geconstrueerd voor het genereren van jaarvoorspellingen van de Nederlandse economie. In het navolgende willen wij de resultaten presenteren van een onderzoek naar de kwaliteit van het model als voorspelmodel voor de lange-termijn.

In ons artikel in *ESB* van 1983 6) werd het Grecon-model getoetst op haar voorspelkracht. Daartoe werden voor de periode

Tabel 6. Voorspellingen en veronderstellingen voor 1983, ex ante en ex post

Variabele	Voorspelling			Realisatie
	ex ante		ex post	
	CPB (MEV 1983)	Grecon	Grecon	
procentuele mutaties t.o.v. 1982				
<i>Veronderstellingen</i>				
Invoerprijs (P _m)	1	1	0	0
Reële investeringen in woningen (i _w)	-4	-4	0,4	0,4
Reële uitvoer van goederen (b)	0,5	0,5	6,2	6,2
<i>Resultaten</i>				
Reële consumptie (c)	-3	-0,9	0,7	-0,2
Consumptieprij (p _c)	4,5	2,2	3,6	2,7
Reële investeringen excl. woningen (i _m)	2	-0,9	7,3	1,3
Uitvoerprijs (p _b)	2,5	1,3	0,5	-0,8
Reële invoer van goederen (m)	2	1,5	5,2	4,9
Reële afzet van bedrijven (v')	0	-0,3	3,0	2,4
Werkgelegenheid excl. overheid (a)	-1,6	-1,1	-0,34	-2,8
Loonvoet (l)	4,5	4,5	7,4	4,2
absolute mutaties t.o.v. 1982				
Totaal aantal werklozen (× 1.000)	+ 150	+ 105	+ 74	+ 140 a)
Saldo betalingsbalans (in mrd. gld.)	+ 5	- 1,3	+ 3	+ 1

a) In 1983 heeft een definitiewijziging voor de beroepsbevolking plaatsgevonden. Volgens de oude definitie bedraagt de toename van het aantal werklozen 137.000 en conform de nieuwe definitie 146.000.

1977 - 1981 voorspellingen ex post berekend, één jaar vooruit. Doordat het onderzoek zich uitstrekte tot de destijds voorhanden zijnde versies van het Grecon-model, was het tevens mogelijk na te gaan in hoeverre de jaarlijkse specificatiewijzigingen hadden geleid tot verbetering van de voorspelkracht. In dit artikel is gekozen voor een soortgelijke opzet. Voordat wij de resultaten weergeven, volgt een korte uiteenzetting over de grootheden die hierbij zijn beschouwd en de wijze waarop de verschillen de voorspellingen met elkaar worden vergeleken.

Uitgangspunten

Voor ons experiment is gebruik gemaakt van de volgende versies van het Grecon-model: 77-B, 78-A, 79-D, 80-C, 81-A, 82-B en 83-B 7), welke versies als uitgangspunt hebben gediend voor de jaarlijkse publicatie in *ESB*. Lange-termijnvoorspellingen ex post zijn berekend voor de volgende variabelen: de reële consumptie (c), de consumptieprij (p_c), de reële invoer van goederen (m), de reële afzet van bedrijven (v'), de werkgelegenheid excl. overheid (a) en de loonvoet (l).

De lange-termijnvoorspellingen ex post worden berekend op de volgende wijze. De beschouwde modelspecificaties worden herschat op basis van cijfermateriaal voor de jaren 1952 - 1976, zodat geen datamateriaal uit de voorspelperiode wordt verwerkt. Voorspellingen voor 1977 - 1981 worden vervolgens berekend waarbij voor de exogene variabelen de gerealiseerde waarden worden ingevuld.

Als vergelijkende maatstaf voor de voorspelkwaliteit wordt de ongelijkheidscoëfficiënt van Theil gebruikt. Hoe dichter de

4) Zie noot 2.

5) MEV 1983.

6) Zie noot 2.

7) De eerste twee cijfers verwijzen naar het jaar van constructie. De toegevoegde letter is een interne code.

waarde hiervan bij 0 ligt, des te beter is de voorspelling; wordt zij groter dan 1, dan zou de naïeve voorspelling (geen verandering) beter zijn geweest. Een nadeel van de ongelijkheidscoëfficiënt is dat een enkele grote voorspelfout een relatief grote invloed heeft op de uitkomst.

De beschouwde periode

Het economische karakter van de jaren 1977 – 1981 wijkt op een aantal essentiële punten af van dat van de schattingsperiode. In 1976 leken de gevolgen van de oliecrisis enigszins overwonnen. De uitvoer van goederen, die in 1975 nog daalde met 5%, steeg in 1976 met 12% tegenover een gemiddelde stijging van 9% over de periode 1952 – 1975. De afzet en de invoer van goederen leken zich op hun oorspronkelijke niveau te hebben hersteld: in 1976 steeg de afzet, evenals in de periode 1952-1975, met 6%; de invoer steeg met bijna 9%, hetgeen boven de gemiddelde stijging in 1952 – 1975 lag.

Tabel 7. Gemiddelde jaarlijkse procentuele stijging van de beschouwde zes variabelen alsmede van de export, voor de perioden 1952 – 1976, 1977 – 1979 en 1980 – 1981

Variabele	Periode		
	1952 – 1976	1977 – 1979	1980 – 1981
Reële consumptie (c)	5,0	3,9	-1,3
Consumptieprij (p _c)	4,5	4,9	6,2
Reële invoer van goederen (m)	8,4	5,1	-4,1
Reële afzet van bedrijven (v')	6,2	3,8	-1,1
Werkgelegenheid, excl. overheid (a)	1,3	0,9	-0,8
Loonvoet (l)	9,9	7,2	5,1
Reële uitvoer van goederen (b)	9,4	3,6	-0,3

Deze opleving bleek echter eenmalig: in 1977 daalde de uitvoer met 2%, terwijl de afzet en de invoer nog slechts met 3% stegen. Het jaar 1977 kan dan ook beschouwd worden als het jaar waarin de economische crisis van de afgelopen jaren zich heeft ingezet. In tabel 7 worden de realisaties van de belangrijkste grootheden samengevat voor de perioden 1952 – 1976, 1977 – 1979 en 1980 – 1981. Voor alle variabelen, met uitzondering van de consumptieprij, ligt de gemiddelde jaarlijkse procentuele stijging over 1977 – 1979 aanzienlijk lager dan over de periode 1952 – 1976. Een verdere achteruitgang treedt op in de jaren 1980 – 1981, waarin voor een aantal variabelen zelfs een daling heeft plaatsgevonden.

De resultaten

Voor ieder van de beschouwde modellen zijn twee soorten ongelijkheidscoëfficiënten bepaald. Ten eerste is voor elk der afzonderlijke jaren de coëfficiënt berekend voor de gehele verzameling der beschouwde endogene variabelen. Zodoende kan worden bekeken hoe goed een specifiek jaar voorspeld wordt. Dit wordt in tabel 8 weergegeven. Ten tweede is de ongelijkheidscoëfficiënt berekend per endogene variabele over de hele voorspelperiode 1977 – 1981. Hiermee kunnen de diverse versies van het Grecon-model met elkaar worden vergeleken ten aanzien van de samenstellende onderdelen. Deze uitkomsten staan vermeld in tabel 9, samen met de ongelijkheidscoëfficiënten berekend over alle endogenen te zamen voor de gehele voorspelperiode.

Tabel 8. Ongelijkheidscoëfficiënten per jaar, gebaseerd op lange-termijnvoorspellingen voor de periode 1977 – 1981 met de successieve modellen

Jaar	Modelspecificatie						
	77-B	78-A	79-D	80-C	81-A	82-B	83-B
1977	1,47	0,80	0,25	0,38	0,40	0,37	0,28
1978	1,79	1,16	0,44	0,54	0,31	0,20	0,36
1979	0,79	0,70	0,31	0,26	0,30	0,42	0,34
1980	0,50	0,76	0,97	0,42	0,34	0,23	0,23
1981	0,43	1,17	1,68	1,11	0,82	0,40	0,42

Tabel 9. Ongelijkheidscoëfficiënten per variabele en voor het totaal, gebaseerd op lange-termijnvoorspellingen voor de periode 1977 – 1981 met de successieve modellen

Variabele	Modelspecificatie						
	77-B	78-A	79-D	80-C	81-A	82-B	83-B
Reële consumptie (c)	1,11	1,01	1,27	0,74	0,81	0,35	0,33
Consumptieprij (P _c)	0,52	0,49	0,93	0,62	0,33	0,23	0,27
Reële invoer van goederen (m)	1,20	0,90	0,47	0,60	0,41	0,53	0,33
Loonvoet (l)	0,78	0,96	0,49	0,44	0,21	0,18	0,29
Werkgelegenheid excl. overheid (a)	1,77	1,35	1,29	0,88	0,59	0,40	0,51
Reële uitvoer van goederen (v')	1,01	0,69	0,59	0,18	0,21	0,19	0,15
Totaal	1,13	0,94	0,91	0,62	0,48	0,34	0,33

Uit tabel 9 (laatste regel) blijkt dat over het geheel genomen de voorspelkracht beter is naarmate de modelspecificatie van recentere datum is. Dit resultaat voor de lange-termijnvoorspellingen ex post komt overeen met onze eerdere bevindingen met de voorspellingen ex post één jaar vooruit. Grecon 77-B gedraagt zich wat vreemd: 1978 wordt slecht voorspeld, maar 1980 en 1981 worden redelijk goed voorspeld (zie tabel 8). Dit wijten wij aan het kleine aantal vertraagde endogene variabelen in dit model.

De recentere modelversies 82-B en 83-B en, in iets mindere mate, 81-A, voorspellen 1980 en 1981 erg goed (zie tabel 8). Hierbij dient te worden aangetekend dat deze modellen zijn geconstrueerd met kennis over de voorspelkwaliteit van de eerdere modelversies, en gebruikmakend van de eerste ervaringen met de crisis van de jaren tachtig.

Voor de ongelijkheidscoëfficiënten per variabele (tabel 9) kan een zelfde conclusie worden getrokken als voor de ongelijkheidscoëfficiënten per jaar: betere voorspelkracht voor recentere modelspecificaties. Opvallend is dat in alle gevallen de werkgelegenheid een relatief hoge ongelijkheidscoëfficiënt heeft.

Indien een econometrisch model een redelijke beschrijving is van de werkelijkheid, mag men verwachten dat jaarlijkse voorspellingen beter zijn dan lange-termijnvoorspellingen. Immers, in het eerste geval maakt men gebruik van de extra informatie omtrent de waarde van de vertraagde endogene variabelen, die in het tweede geval door het model wordt gegenereerd. Op Grecon 77-B na voldoen alle versies van het Grecon-model aan deze simpele voorwaarde, hetgeen kan worden geconcludeerd uit een vergelijking van bovenstaande resultaten met de in 1983 gepubliceerde resultaten.

Conclusie

Het blijkt dat de voorspelkracht van het Grecon-model ten aanzien van lange-termijnvoorspellingen verbetert naarmate de specificatie van latere datum is. Dit onderstreept de eerder getrokken conclusie dat de jaarlijks aangebrachte wijzigingen in de modelstructuur de voorspelkracht ten goede zijn gekomen.

De versies 82-B en 83-B van het Grecon-model zijn van de beschouwde versies het best in staat de Nederlandse economie in de periode 1977 – 1981 simultaan te voorspellen, met inbegrip van de enorme economische teruggang in 1981. Bovendien zijn voor deze versies de ongelijkheidscoëfficiënten in alle gevallen veel kleiner dan 1. Wij achten daarom Grecon 82-B en 83-B waardevolle uitgangspunten voor de constructie van (middel)lange-termijnmodellen. Indien men er daarnaast in slaagt op bevredigende wijze de aanbodkant van de economie in het model op te nemen, zouden wellicht ook voor de werkgelegenheid betrouwbare voorspellingen kunnen worden gedaan.

W. Voorhoeve
G.J. van den Berg
H.W.A. Dietzenbacher
M.A. Kooyman
A.G.M. Steerneman