

# De kwaliteit van CPB-voorspellingen

**De voorspellingen van het Centraal Planbureau mogen zich in het algemeen in een grote belangstelling verheugen. Of iedereen zich ook even bewust is van het onzekere karakter van de voorspellingen, is de vraag. Na een analyse op basis van ongelijkheidscoëfficiënten, gemiddelde voorspelfouten en voorspelmarges blijkt dat het CPB maar weinig beter voorspelt dan een alternatieve voorspelwijze die uitgaat van de realisaties in de voorafgaande periode. Verder blijken de middellange-termijnvoorspellingen betrouwbaarder dan die voor de korte termijn. In de loop der jaren is het voorspelvermogen van het CPB licht verbeterd.**

**DRS. E.W.M.T. WESTERHOUT\***

Het voorspellen van de Nederlandse economie is een moeilijke taak. Het Centraal Planbureau is zich daarvan terdege bewust. Het Planbureau laat dan ook geen gelegenheid onbenut om de onzekerheid te benadrukken waarmee zijn voorspellingen zijn omgeven.

In dit artikel worden enkele CPB-voorspellingen onder de loep genomen. Ten eerste zijn dit de voorspellingen die jaarlijks worden gepubliceerd in de Macro Economische Verkenning. Deze zijn te karakteriseren als korte-termijnvoorspellingen. Daarnaast bekijken we middellange-termijnvoorspellingen, die betrekking hebben op een periode van vier of vijf jaar. De voorspellingen die jaarlijks door het CPB worden uitgebracht in het CEP, blijven buiten beschouwing. Deze voorspellingen hebben op dezelfde termijn betrekking als de MEV-voorspellingen, maar dragen, vergeleken met de MEV, een minder voorspellend karakter. Het is niet voor het eerst dat CPB-voorspellingen met realisaties worden vergeleken. Verschillende malen analyseerde het CPB zelf de trefzekerheid van zijn ramingen<sup>1</sup>. Maar ook buiten het CPB werden bijdragen geleverd<sup>2</sup>. Gezien de status van de CPB-voorspellingen lijkt voortdurende actualisering van dergelijk onderzoek op zijn plaats.

Tot nu toe zijn alleen korte-termijnvoorspellingen aan systematisch onderzoek onderworpen<sup>3</sup>. Gezien de relevantie van middellange-termijnvoorspellingen welke wellicht nog groter is dan die van korte-termijnvoorspellingen, moet dit als een gemis worden ervaren<sup>4</sup>. Daarom worden in dit onderzoek ook de voorspellingen voor de middellange termijn met de realisaties geconfronteerd. Een probleem bij de confrontatie van voorspelde en gerealiseerde ontwikkelingen is dat de voorspellingen zelf aanleiding kunnen zijn eerdere beleidsvoornemens bij te stellen. In dat geval zeggen de verschillen tussen voorspelling en realisatie weinig over het voorspelvermogen van het CPB. Het is echter vrijwel onmogelijk met deze invloed rekening te houden.

We passen in het navolgende een onvoorwaardelijke analyse toe. De aandacht richt zich dus op voorspelfouten en niet op de ontleding van voorspelfouten naar achterliggende oorzaken. Het onderzoek naar de voorspelkwaliteit

van de MEV strekt zich uit over de periode 1962-1988. De voorspellingen zullen daarbij aan de hand van drie maatstaven worden beoordeeld. Zodoende wordt, naar wij hopen, een redelijk evenwichtig beeld verkregen van de kwaliteit van de voorspellingen.

Het onderzoek naar de middellange-termijnvoorspellingen bestrijkt de periode 1966-1990. De beoordeling van de voorspelkwaliteit geschiedt daarbij op basis van dezelfde criteria als die bij de MEV-voorspellingen worden gehanteerd.

\* De auteur is verbonden aan de directie Algemene Economische Politiek van het Ministerie van Economische Zaken. Het artikel is op persoonlijke titel geschreven. Hij bedankt drs. F.J. Krapels, drs. J.L. van der Leeuw, drs. W.C. Middelkoop, dr. R.J. Mulder, prof.dr. F.W. Rutten en dr. J. van Sinderen voor hun waardevolle opmerkingen. Dank is ook verschuldigd aan dr. E. Sterken voor diens commentaar bij de presentatie van een eerdere versie van dit artikel op de ECOZOEK-dag 1990. Voor een gedetailleerd verslag van het onderhavige onderzoek zie: E.W.M.T. Westerhout, *Voorspelling en realisatie*, Discussienota nr. 9001, Directie Algemene Economische Politiek, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag, 1990 (nog te publiceren).

1. P.J.C.M. van den Berg, De betrouwbaarheid van macro-economische voorspellingen – een bijdrage van het CPB, *ESB*, 26 november 1986, blz. 1153-1157, en M. van Schaaijk, Raming en realisatie van CPB-prognoses, *ESB*, 23 juli 1986, blz. 727-729.

2. J.L. van der Leeuw, De toekomst in retrospectief – over de voorspelkwaliteit van de Macro-Economische Verkenning, *ESB*, 15 februari 1984, blz. 160-164; N.J. de Beer, *Voorspelprestaties van het Centraal Planbureau in de periode 1953 t/m 1980*, Research memorandum 178, Kath. Univ. Brabant, Tilburg, 1985.

3. In F.W. Rutten, Het gebruik van voorspellingen bij het macro-economische beleid, *ESB*, 26 november 1986, blz. 1164-1169 en P.J.C.M. van den Berg, op. cit. worden middellange-termijnvoorspellingen weliswaar met de feitelijke ontwikkeling geconfronteerd, maar de eerste studie is voornamelijk beschrijvend, terwijl de laatste studie betrekking heeft op een periode van slechts vier jaar.

4. Van der Lem en Zalm constateren dat de relevantie van middellange-termijnvoorspellingen voor de beleidsvoorbereiding ten opzichte van die van korte-termijnvoorspellingen is toegenomen (zie J.T.N. van der Lem en G. Zalm, *De Nederlandse economie in de periode 1989-1994*, *Maandschrift Economie*, nr. 6, 1989, blz. 423).

## De variabelen

Het onderzoek betreffende de MEV-voorspellingen beperkt zich tot twaalf variabelen die alle jaarlijks in de tabel met kerngegevens in de MEV zijn opgenomen. Het meenemen van alle variabelen die in deze tabel zijn opgenomen, bleek om diverse redenen niet mogelijk. Alle geselecteerde variabelen worden in de tabel met kerngegevens van de MEV als 'resultaten' aangeduid. Hoewel het ook interessant is de voorspelkwaliteit te bekijken van die variabelen die als 'veronderstellingen' in deze tabel zijn opgenomen, zou dit voorbijgaan aan het karakter van de MEV waarin de voorspelling van 'resultaten' voorop staat<sup>5</sup>.

Bij het onderzoek naar de middellange-termijnvoorspellingen zijn, omwille van de vergelijkbaarheid met het onderzoek naar de korte-termijnvoorspellingen, in eerste instantie dezelfde variabelen geselecteerd. De liquiditeitsquote en het uitvoerprijspeil blijven echter buiten beschouwing, omdat voorspellingen van deze variabelen niet bij elke gelegenheid zijn gepubliceerd. Het aantal perioden waarvoor middellange-termijnvoorspellingen beschikbaar zijn, is vrij gering. Het zijn er slechts negen. Bovendien hebben de realisaties voor de meest recente periode, 1987-1990, nog een voorlopig karakter. De berekeningen van de kwaliteit van middellange-termijnvoorspellingen moeten dus voorzichtig worden geïnterpreteerd.

## De MEV-voorspellingen

### Ongelijkheidscoëfficiënten

Zoals gezegd hanteren we drie criteria bij de beoordeling van de voorspelkwaliteit van de MEV-voorspellingen en middellange-termijnvoorspellingen. Deze drie criteria zijn de ongelijkheidscoëfficiënt, de gemiddelde voorspelfout en de voorspelmarge.

De ongelijkheidscoëfficiënt van een variabele  $i$  kan als volgt worden weergegeven<sup>6</sup>:

$$OC_i = \frac{\sqrt{\sum_{t=1}^n (V_{i,t} - R_{i,t})^2}}{\sqrt{\sum_{t=1}^n (R_{i,t} - R_{i,t-1})^2}}$$

$OC_i$  : ongelijkheidscoëfficiënt variabele  $i$

$V_{i,t}$  : voorspelling variabele  $i$  jaar  $t$

$R_{i,t}$  : realisatie variabele  $i$  jaar  $t$

Deze ongelijkheidscoëfficiënt vergelijkt de verschillen tussen voorspelling en realisatie – de voorspelfouten – met de verschillen die zouden zijn ontstaan wanneer een alternatieve voorspelmethode was gehanteerd. Als alternatieve voorspelwijze hanteren wij de methode die voorspellingen gelijkstelt aan de realisaties in het voorafgaande jaar.

Is een ongelijkheidscoëfficiënt kleiner dan één, dan zijn de CPB-voorspelfouten gemiddeld kleiner dan de fouten op basis van de alternatieve methode. Ligt de ongelijkheidscoëfficiënt boven de één, dan geldt het omgekeerde. In tabel 1 zijn de ongelijkheidscoëfficiënten voor de onderscheiden variabelen en hun totaal bij elkaar gezet<sup>7</sup>. De ongelijkheidscoëfficiënt voor het totaal van de variabelen is 0,87, net onder de één. De voorspellingen uit de MEV zijn dus gemiddeld beter dan de alternatieve voorspellingen. Het verschil is echter niet bijzonder groot.

Bezien we de ongelijkheidscoëfficiënten voor de afzonderlijke variabelen, dan worden grote verschillen zichtbaar. Variabelen als het investeringsvolume, de werkloosheid en het uitvoerprijspeil worden relatief goed voorspeld. De voorspellingen van de loonsom per werknemer, het

Tabel 1. Ongelijkheidscoëfficiënten van MEV-voorspellingen

Loonsom per werknemer in bedrijven	1,16
Volume particuliere consumptie	1,08
Volume investeringen bedrijven	0,65 <sup>a</sup>
Volume goederenuitvoer	0,80
Volume goedereninvoer	0,77
Volume productie bedrijven	0,80
Prijspeil particuliere consumptie	0,81
Prijspeil goederenuitvoer	0,74
Saldo lopende rekening	0,87
Werkloosheid	0,67 <sup>a</sup>
Arbeidsinkomensquote bedrijven	1,03
Nationale liquiditeitsquote	0,90
Totaal	0,87

a. Significant bij 5%.

consumptievolume en de arbeidsinkomensquote zijn beïnvloedend minder. Bij de laatste drie variabelen blijkt de ongelijkheidscoëfficiënt zelfs groter dan één. Dit betekent dat met een eenvoudige alternatieve voorspelmethode voor deze variabelen betere resultaten zouden zijn geboekt<sup>8</sup>. Wanneer ze worden gekwadrateerd, volgen de ongelijkheidscoëfficiënten voor de afzonderlijke variabelen onder bepaalde condities, een F-verdeling<sup>9</sup>. Aldus kan worden nagegaan of de CPB-voorspellingen significant beter of slechter zijn dan alternatieve voorspellingen. Bij een significantieniveau van 5% is alleen bij het investeringsvolume en de werkloosheid sprake van een significant verschil in voorspelkwaliteit.

### Gemiddelde voorspelfouten

Omdat ongelijkheidscoëfficiënten zijn gebaseerd op gekwadrateerde voorspelfouten blijft buiten beeld of er sprake is van systematische over- of onderschatting van variabelen. Om hiervan toch een indruk te krijgen, regresseren we per variabele de voorspelfouten op een constante term. De geschatte constante term – de gemiddelde voorspelfout – staat voor de grootte van de gemiddelde over- of onderschatting. Er is sprake van systematische over- of onderschatting indien de gemiddelde voorspelfout significant afwijkt van nul<sup>10</sup>. Daarbij duidt een positieve waarde van

5. Hiermee is niet gezegd dat er geen verband bestaat tussen de voorspelkwaliteit van 'resultaten' en 'veronderstellingen'. Bij het voorspellen van 'resultaten' is een zo goed mogelijke voorspelling van 'veronderstellingen', zoals wereldhandelsvolume en dollarkoers, uiteraard van cruciaal belang.

6. Zie: E.W.M.T. Westerhout, op. cit. Hier wordt ook uiteengezet waarom deze ongelijkheidscoëfficiënt te prefereren is boven andere ongelijkheidscoëfficiënten, zoals die van Theil.

7. De ongelijkheidscoëfficiënt voor het totaal der variabelen wordt als volgt gedefinieerd:

$$OC = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (OC_i)^2}$$
, waarbij

$OC$ : ongelijkheidscoëfficiënt alle variabelen;

$OC_i$ : ongelijkheidscoëfficiënt variabele  $i$ .

8. In J.L. van der Leeuw, op. cit., worden nagenoeg dezelfde conclusies getrokken op basis van onderzoek naar de MEV-voorspellingen over de periode 1962-1982.

9. Deze condities komen er op neer dat alle voorspelfouten worden beschouwd als onafhankelijke trekkingen uit een standaard normale verdeling. Strikt genomen wordt niet aan alle condities voldaan. Zowel CPB-voorspelfouten als alternatieve voorspelfouten zijn bij voorbeeld gecorreleerd in de tijd; CPB-voorspelfouten en alternatieve voorspelfouten zijn daarnaast onderling gecorreleerd. De toets op significantie moet daarom als een ruwe benadering worden opgevat.

10. Bij de toets op de significantie van over- en onderschatting geldt dezelfde opmerking die eerder bij de F-toets is gemaakt. Aangezien de voorspelfouten gecorreleerd zijn in de tijd, moet de significantietoets als een ruwe benadering worden gezien.

de gemiddelde voorspelfout op overschatting, een negatieve waarde op onderschatting van de variabele.

Ter vergelijking zijn ook becijferingen gemaakt van de voorspelfouten die zouden zijn ontstaan wanneer met de alternatieve methode een voorspelling was gedaan.

In tabel 2 zijn de resultaten van de berekeningen samen gebracht. De gemiddelde voorspelfouten wijken voor het merendeel der variabelen niet significant af van nul. De loonsom per werknemer en het particuliere consumptievolume echter laten een significante onderschatting zien van circa 1,5 procentpunt respectievelijk 1,3 procentpunt. Deze onderschattingen zijn niet onaanzienlijk: uitgedrukt in termen van de gemiddelde realisatie van de variabelen bedragen zij 18% respectievelijk 35%. Het is overigens vrij aannemelijk dat deze twee onderschattingen niet los van elkaar staan. Dezelfde berekeningen zijn, zoals gezegd, voor de alternatieve voorspelfouten uitgevoerd. De gemiddelde voorspelfouten blijken in het algemeen iets kleiner uit te vallen dan bij de MEV-voorspellingen. Maar het is opvallend dat geen enkele gemiddelde voorspelfout significant afwijkt van nul. De systematische onderschatting van de loonsom per werknemer en het particuliere consumptievolume doen zich bij de alternatieve voorspelmethode niet voor.

### Voorspelmarges

Het is illustratief om te berekenen hoe groot de marge rondom de voorspelling zou moeten zijn geweest wanneer men achteraf als eis stelt dat een bepaald percentage van de realisaties binnen de marge valt. Het zal duidelijk zijn dat wanneer de berekende voorspelmarge tamelijk groot is, de in het verleden gedane voorspellingen met vrij veel onzekerheid waren omgeven.

Bij de berekening van de voorspelmarges hebben we de eis gesteld dat tweederde van de realisaties binnen de marge valt<sup>11</sup>. Ook zijn berekeningen gemaakt van de marges bij de alternatieve voorspellingen. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verschillende marges. Het beeld dat wordt geschetst is ietwat bedroevend. Voor het produktievolume bij voorbeeld is een marge becijferd van 1,8 procentpunt naar boven en 2,6 procentpunt naar beneden. Bij een puntvoorspelling van de produktiegroei van 4% zou men dus kunnen zeggen dat de produktiegroei met 66,7% zekerheid zal liggen tussen 1,4% en 5,8%. Voor de meeste andere variabelen zijn de voorspelmarges nog groter. Met dergelijk grote marges verliezen puntvoorspellingen natuurlijk veel van hun betekenis.

Tabel 2. Gemiddelde voorspelfouten en voorspelmarges van MEV-voorspellingen en alternatieve voorspellingen

Variabele	Gem. voorspelfout		Marge	
	MEV	alt. meth.	MEV	alt. meth.
Loonsom per werknemer in bedrijven.	-1,53 <sup>a</sup>	-0,21	(-3,9-0,9)	(-2,5-2,1)
Volume part. cons.	-1,29 <sup>a</sup>	-0,68	(-3,6-1,0)	(-2,9-1,5)
Volume inv. bedrijven	-0,96	-1,09	(-7,4-5,4)	(-10,5-8,3)
Volume goederenuitv.	0,22	-0,25	(-4,3-4,7)	(-4,3-3,7)
Volume goedereninv.	-0,59	-0,58	(-5,0-3,8)	(-7,4-6,2)
Volume prod. bedr.	-0,35	-0,52	(-2,6-1,8)	(-2,7-1,7)
Prijsspeil part. cons.	-0,60	0,11	(-2,2-1,0)	(-2,3-2,5)
Prijsspeil goederenuitv.	-0,77	0,21	(-5,0-3,4)	(-5,1-5,5)
Saldo lopende rek.	0,91	-0,23	(-3,7-5,5)	(-4,2-3,8)
Werkloosheid	-5,74	-21,04	(-38,0-26,6)	(-50,0-8,0)
Aiq bedrijven	-0,08	0,04	(-3,4-3,2)	(-3,0-3,0)
Nationale liq. quote	0,24	0,10	(-1,8-2,2)	(-2,0-2,2)

a. Significant bij 5%.

De voorspelmarges zijn gedefinieerd in procentpunten, behalve het saldo lopende rekening (in mld. gld.) en de werkloosheid (in 1000 personen).

De voorspellingen op basis van de alternatieve voorspelmethode zijn op dit punt nauwelijks beter. De marges die zijn berekend voor de alternatieve voorspellingen, zijn gemiddeld groter dan de marges die corresponderen met de MEV-voorspellingen. Dit houdt uiteraard verband met de gesignaleerde voorsprong van MEV-voorspellingen op het punt van de ongelijkheidscoëfficiënten.

### Opsplitsing in drie perioden

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de voorspelkwaliteit van de MEV in de loop der tijd, is de periode 1962-1988 opgesplitst in drie perioden, te weten 1962-1973, 1974-1982 en 1983-1988. De keuze voor deze periode-indeling is ingegeven door het feit dat in 1974 en 1983 perioden van matige resp. aantrekkende groei hun intrede deden<sup>12</sup>.

Op basis van ongelijkheidscoëfficiënten is de voorspelkwaliteit voor de meeste variabelen in de jaren 1974-1982 beter dan in de periode 1962-1973. De ongelijkheidscoëfficiënt voor de twaalf variabelen gezamenlijk vertoont een daling van 0,97 naar 0,86. Een vergelijking van de perioden 1983-1988 en 1974-1982 toont een iets ander beeld. Hoewel verschillende variabelen uiteenlopende ontwikkelingen laten zien, is de voorspelkwaliteit van het totaal weinig veranderd. Overigens geldt ook voor de periode 1983-1988 dat er variabelen zijn die beter zouden zijn voorspeld op basis van de alternatieve voorspelmethode.

Uit een berekening van gemiddelde voorspelfouten voor de drie opeenvolgende perioden blijkt dat het aantal variabelen dat systematisch wordt onder- en overschat, geleidelijk afneemt. In de periode 1962-1973 werden vier variabelen onderschat; in de periode 1983-1988 geen enkele. Ook hier is dus sprake van een lichte verbetering. Verder kan ook op basis van de voorspelmarges worden geconcludeerd dat de voorspelkwaliteit in de loop der jaren is verbeterd<sup>13</sup>.

### Middellange-termijnvoorspellingen

Regelmatig publiceert het CPB prognoses die betrekking hebben op de middellange termijn. Onder de naam "De Nederlandse economie in 19..." worden voorspellingen uitgebracht die betrekking hebben op een periode van vijf jaar. Daarnaast worden bij gelegenheid voorspellingen gemaakt voor een periode van vier jaar. Denk bij voorbeeld aan de recente kabinetsformatie.

We beoordelen de middellange-termijnvoorspellingen op basis van dezelfde criteria als die bij de analyse van de MEV-voorspellingen zijn gebruikt: de ongelijkheidscoëfficiënt, de gemiddelde voorspelfout en de voorspelmarge. Wederom zetten we de verschillen tussen voorspelde en gerealiseerde ontwikkeling af tegen de verschillen die zouden zijn ontstaan indien de voorspellingen waren gebaseerd op de realisaties in de voorafgaande periode. Het

11. Volgens Klein zijn voorspellingen pas betrouwbaar indien bij een eis van 66,7% de voorspelmarge van een variabele naar boven en naar beneden niet groter is dan 10% van de voorspelling (zie L.R. Klein, *The economics of supply and demand*, Oxford, 1983, biz. 131). Het gaat hierbij uiteraard om een subjectief criterium.

12. Ook is geëxperimenteerd met een andere periode-indeling, te weten 1962-1970/1971-1979/1980-1988. De daarbij verkregen resultaten wijken niet substantieel af van de hier gepresenteerde resultaten.

13. In N.J. de Beer, op. cit., wordt geconcludeerd dat CEP-voorspellingen in de loop der tijd geen structurele verbetering laten zien. De studie van De Beer heeft, vergeleken met de onderhavige studie, betrekking op meer variabelen (niet alleen 'resultaten' maar ook 'veronderstellingen') en een ander beoordelingscriterium (namelijk de ongelijkheidscoëfficiënt van Theil).

enige verschil is dat de voorspellingen en realisaties nu gemiddeld zijn over een periode van vier of vijf jaar.

Ook trekken we een vergelijking tussen de middellange-termijnvoorspellingen en de MEV-voorspellingen. Men kan zich daarbij afvragen of de eisen die we stellen aan de voorspelkwaliteit, in geval van middellange-termijnvoorspellingen niet moeten worden bijgesteld. Voorspellen is vaak moeilijker naarmate hetgeen voorspeld moet worden, verder in de toekomst ligt. Daar staat tegenover dat middellange-termijnvoorspellingen minder worden geplaagd door onvoorziene conjuncturele ups en downs. Daarom is op dit punt geen onderscheid gemaakt.<sup>14</sup>

In tabel 3 zijn de ongelijkheidscoëfficiënten vermeld die de middellange-termijnvoorspellingen van het CPB vergelijken met voorspellingen op basis van de alternatieve voorspelmethode. De alternatieve voorspelmethode baseert haar voorspelling op de gemiddelde realisatie over de periode van vier of vijf jaar die direct aan de voorspelperiode voorafgaat. De resultaten blijken voor het merendeel van de variabelen ten gunste van de CPB-voorspellingen uit te vallen. Hoewel de resultaten per variabele sterk uiteenlopen, zijn de voorspelfouten van de alternatieve voorspelmethode gemiddeld groter dan die van de CPB-voorspellingen. Van een significant betere voorspelprestatie is echter bij geen enkele variabele sprake.

Zetten we verder de middellange-termijnvoorspellingen af tegen de korte-termijnvoorspellingen, dan is, afgaande op de ongelijkheidscoëfficiënt voor het totaal der variabelen, het resultaat voor de middellange-termijnvoorspellingen (0,79), iets gunstiger dan voor de MEV-voorspellingen (0,87). Een mogelijke verklaring is dat het gebrek aan onderbouwing waarmee de alternatieve voorspelling is behept, zich meer doet voelen naarmate de voorspellingen een langere termijn beslaan.

Een directe confrontatie van middellange-termijnvoorspellingen met MEV-voorspellingen levert met name sterk uiteenlopende resultaten voor verschillende variabelen. Voor volumevariabelen zoals het volume van de goederen-uitvoer, zijn de middellange-termijnvoorspellingen beter dan de MEV-voorspellingen. Voor andere variabelen, zoals de werkloosheid, geldt het omgekeerde. Gemiddeld genomen is de kwaliteit van de middellange-termijnvoorspelling nagenoeg gelijk aan die van de MEV-voorspellingen.

De gemiddelde voorspelfouten staan vermeld in tabel 4. Geen enkele variabele wordt systematisch over- of onderschat. Voorspellingen op basis van de alternatieve voorspelmethode boeken een minder gunstig resultaat. De middellange-termijnvoorspellingen zijn dus beter dan de MEV-voorspellingen, die het met een systematische onderschatting van de loonsom per werknemer en het consumptievolume moesten afleggen tegen de alternatieve voorspelling.

Tabel 4. Gemiddelde voorspelfouten en voorspelmarges van MLT-voorspellingen en alternatieve MLT-voorspellingen

Variabele	Gem. voorspelfout		Marge	
	MLT	alt. meth.	MLT	alt. meth.
Loonsom per werknemer in bedrijven	-1,19	1,66	(-4,6-2,2)	(-1,5-4,9)
Volume part. cons.	-0,47	0,18	(-2,2-1,2)	(-2,5-2,9)
Volume inv. bedr.	1,29	-1,19	(-2,6-5,2)	(-9,2-6,8)
Volume goederenuitv.	-0,31	-0,43	(-3,3-2,7)	(-3,8-3,0)
Volume goedereninv.	-0,12	-0,50	(-2,8-2,6)	(-3,8-2,8)
Volume prod. bedr.	0,24	0,00	(-0,9-1,3)	(-2,0-2,0)
Prijspeil part. cons.	-0,65	0,91	(-2,4-1,0)	(-2,3-4,1)
Saldo lopende rek.	-2,37	-1,53	(-7,8-3,0)	(-6,8-3,8)
Werkloosheid	-19,19	-126,3 <sup>a</sup>	(-118-80)	(-225-28)
Aiq. bedrijven	0,77	1,15	(-0,7-2,3)	(-4,0-6,4)

a. Significant bij 5%.

De voorspelmarges zijn gedefinieerd in procentpunten, behalve het saldo lopende rekening (in mld. gld.) en de werkloosheid (in 1.000 personen).

Tabel 4 vermeldt ook de berekende voorspelmarges. De marges van de CPB-voorspellingen blijken gemiddeld kleiner dan de marges van de alternatieve voorspellingen. Vergeleken met de marges die voor de MEV-voorspellingen zijn bepaald, zijn de marges van de middellange-termijnvoorspellingen klein. In absolute zin echter zijn de marges nog altijd tamelijk fors. Om een voorbeeld te noemen: een marge voor het produktievolume gelijk aan (-0,9 - +1,3) impliceert dat over een periode van vier jaar het produktievolume 3,6 procentpunt lager c.q. 5,2 procentpunt hoger dan de puntvoorspelling kan uitvallen.

## Besluit

In het voorgaande zijn CPB-voorspellingen voor de korte en middellange termijn vergeleken met een eenvoudig alternatief dat zich baseert op de realisatie van de voorafgaande periode. Het begrip alternatieve voorspelling moet daarbij niet te letterlijk worden opgevat. Van een serieus alternatief is geen sprake. De alternatieve voorspelling moet eerder als een referentiekader worden gezien waarbinnen de CPB-voorspellingen hun plaats krijgen.

Het geheel overziende kunnen enkele conclusies worden getrokken. De voorspellingen van het CPB, zowel die voor de korte als de middellange termijn, doen het gemiddeld genomen iets beter dan het geïntroduceerde eenvoudige alternatief. De zege is echter niet op alle punten even overtuigend. Ten tweede blijkt de score op het gebied van de voorspellingen voor de middellange termijn iets beter dan voor de korte termijn, zij het dat deze conclusie, gezien de hoeveelheid gebruikte data, een nog voorlopig karakter heeft. Tot slot zij vermeld dat in de loop der tijd een lichte verbetering is waargenomen. Verdergaand onderzoek op het gebied van modelspecificatie en ramingstechnieken voor exogenen doet hopen dat deze trend zich ook in de toekomst zal voortzetten.

E.W.M.T. Westerhout

Tabel 3. Ongelijkheidscoëfficiënten van MLT-voorspellingen

Loonsom per werknemer in bedrijven	0,96
Volume particuliere consumptie	0,77
Volume investeringen bedrijven	0,59
Volume goederen-uitvoer	0,73
Volume goederen-invoer	0,71
Volume productie bedrijven	0,73
Prijspeil particuliere consumptie	0,73
Saldo lopende rekening	1,19
Werkloosheid	0,67
Arbeidsinkomensquote bedrijven	0,61
Totaal	0,79

14. Door het beperkte aantal data blijft opsplitsing van de periode 1966-1990 in deelperioden achterwege.