

Naar een nieuwe macro-economie

van Schaik, A.B.T.M.

Publication date:
1981

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

van Schaik, A. B. T. M. (1981). *Naar een nieuwe macro-economie: Ontwikkeling en toepassing van een bouwjareninterpretatie van produktie en werkgelegenheid in Nederland*. Stenfert Kroese.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright, please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Hoofdstuk 4

Loonvorming, prijscompensatie en arbeidsinkomensquote

A.B.T.M. van Schaik

Universiteit Tilburg

ESB, 9 maart 1977

4.1. PROBLEEMSTELLING EN SAMENVATTING

Uit het loonpeil en de opbrengstprijis van de produktie volgen de reële arbeidskosten. Deze laatste zijn zowel in de jaren zestig als in de eerste helft van de jaren zeventig zeer snel gestegen, sneller zelfs dan de arbeidsproduktiviteit.¹ Een stijgende arbeidsinkomensquote en een versterkte uitschakeling van arbeid waren het gevolg.² Dientengevolge kan de produktiefactor arbeid heden ten dage relatief zeer duur worden genoemd, zo duur zelfs dat het verschijnsel arbeidskostenwerkloosheid actueel is geworden.³

Het ligt voor de hand de bestrijding van deze vorm van werkloosheid onder meer te baseren op een analyse van de onwikkeling van de reële arbeidskosten. Hierbij rijst echter wel een probleem. Bij de bepaling van de reële arbeidskosten speelt het systeem van loonvorming geconcretiseerd in een of andere loonvormingsfunctie - een belangrijke rol. En juist hiervan zijn in de economische literatuur nogal uiteenlopende specificaties voorhanden. Bovendien kan van vele versies worden gezegd dat ze het empirisch even goed doen, d.w.z. dat ze de veranderingen van de nominale loonvoet in het verleden uitstekend nabootsen.⁴

Desalniettemin zal een antwoord moeten worden geformuleerd op de gestelde vragen. Ligt de keuze van de te hanteren loonvormingsfunctie niet ondubbelzinnig vast, dan bestaat het

¹ Voor cijfermatige informatie hiervoor zij verwezen naar hoofdstuk 3.

² Deze constatering vindt men ook in publikaties van het CPB terug. Vergelijk bijv. *De Nederlandse economie in 1980*.

³ Men raadplege hierover de publikaties van het CPB.

⁴ Onder 'nabootsen' wordt hier verstaan het 'ex post voorspellen'.

antwoord - noodgedwongen - uit alternatieven, oftewel varianten.⁵ De voornaamste bedoeling van dit hoofdstuk is, om te illustreren dat - afhankelijk van het gekozen systeem van loonvorming - de gevolgen van het afschaffen van de prijscompensatie op de ontwikkeling van de reële arbeidskosten zeer uiteen kunnen lopen. Daartoe wordt de ontwikkeling van deze kosten in verschillende 'werelden' geanalyseerd.⁶ In het ene geval heeft afschaffing van de prijscompensatie een matigende invloed, in het andere geval wordt de stijging van de reële arbeidskosten er juist door versterkt. Uit een vergelijking van de gebruikte loonvormingssystemen kan men dan aanwijzingen afleiden over het 'optimale' systeem van loonvorming.⁷

Uit de ter beschikking staande (empirische) loonvormingsfuncties zijn twee -naar specificatie duidelijk van elkaar onderscheiden -voorbeelden gekozen. Centraal staat dan het onderscheid tussen het systeem van loonvorming, waarbij de stijging van de arbeidsproductiviteit voor de volle honderd procent wordt doorberekend in de lonen en het systeem, waarbij dit voor slechts de helft het geval is.⁸ Beide loonvormingsfuncties worden aan hetzelfde systeem van prijsvorming gekoppeld. Zo ontstaan twee 'werelden', waarin impulsen worden gegeven, die voor de Nederlandse (toekomstige) situatie niet onrealistisch mogen worden geacht. Het betreft hier een - structurele stijging van de arbeidsproductiviteit met 4,5% per jaar en een drukstijging van de collectieve lasten op de lonen met 1% per jaar.⁹ In de eerste 'wereld' oefenen beide impulsen, afzonderlijk en derhalve ook te zamen, een opwaartse druk uit op de arbeidsinkomensquote. Afschaffing van de prijscompensatie heeft in zo'n geval een matigende invloed op de stijging van de reële arbeidskosten en daarmee op de arbeidsinkomensquote. Op basis van enkele passages in *De Nederlandse economie* in 1980 is het vermoeden gerechtvaardigd, dat het Centraal Planbureau van zo'n wereld uitgaat.¹⁰ In de tweede 'wereld' wordt, zoals gezegd, de stijging van de reële arbeidskosten door het afschaffen van de

⁵ Het betreft hier varianten m.b.t. *structuurverschillen* tussen modellen. Vergelijk in dit verband het inspirerende artikel van J. Pen, The ideology of unemployment, *De Economist*, 124, nr. ½, 1976.

⁶ Het begrip 'wereld' is hier synoniem met het begrip 'model'.

⁷ 'Optimaal' in het licht van een of andere doelfunctie, bijv. het minimaliseren van de stijging van de reële arbeidskosten of het maximaliseren van de verbetering van de koopkracht van loontrekkers.

⁸ Bedoelde loonvormingsfuncties bevatten uiteraard meer verschillen. Vergelijk hierna de relaties (1) en (2).

⁹ De waarde van het hier gehanteerde stijgingspercentage van de gemiddelde arbeidsproductiviteit komt ongeveer overeen met dat van de marginale arbeidsproductiviteit uit het jaargangenmodel van Den Hartog en Tjan. Vergelijk hoofdstuk 2.

¹⁰ Bedoeld is hier par. III.1.2 over 'Prijzen en lonen'.

prijscompensatie juist versterkt. Dit is terug te voeren op het buiten werking stellen van een mogelijke neerwaartse werking van de loon- en prijs-spiraal.¹¹

Een en ander zal nu, mede aan de hand van een onderdeel van het Vintafmodel nader worden uitgewerkt.

4.2. DE ZWAKKE VERSUS DE STERKE WERKING VAN HET ARBEIDS-MARKTMECHANISME

Uit een recent econometrisch onderzoek blijkt bij herhaling, dat de ontwikkeling van de nominale loonvoet per werknemer over een lange periode samenhang met:

- de stijging van het consumptieprijspeil, welke gemiddeld genomen volledig werd doorberekend in de lonen; het betreft hier de veelbesproken prijscompensatie;¹²
- de verhoging van de collectieve-lastendruk, deze werd - afhankelijk van de specificatie van de Phillipscurve - voor 50% of 80% in de vorm van loonsverhogingen afgewenteld;¹³
- de gemiddelde arbeidsproductiviteitsstijging in de totale bedrijvensector, hiermee liepen de lonen -afhankelijk van de specificatie van de Phillipscurve - voor 50% of 100% in de pas;
- de situatie op de arbeidsmarkt, het verband (van ca. -1) tussen lonen en werkgelegenheid (Phillipscurve).

De specificatie van de Phillipscurve vereist enige toelichting. In theorie kan men een onderscheid maken tussen de *sterke* en de *zwakke* werking van het arbeidsmarktmechanisme.¹⁴ In het laatste geval reageren de lonen op de veranderingen in het werkloosheidspercentage. Geen wijziging in de bestaande werkloosheid, hoe omvangrijk ook, betekent dan dat het verband tussen lonen en werkgelegenheid 'op dat moment' nihil is. Gaat men daarentegen uit van loonreacties op de

¹¹ Een neerwaartse werking van de loon- en prijs-spiraal moet niet worden opgevat als een daling van lonen en prijzen, die ook werkelijk kan worden waargenomen, maar als een matiging van de stijging van beide.

¹² Al dan niet automatisch.

¹³ Verhoging van de collectieve-lastendruk of drukverzwaring is hier gedefinieerd als het verschil tussen de loonvoet (het nominale loon per werknemer) en het beschikbaar loon van de modale werknemer.

¹⁴ Vgl. bijv. W.M. van den Goorbergh, Structural demand for labour in a three-sector model, *De Economist*, 124, nr. ½, 1976, blz. 122.

hoogte van het werkloosheidspercentage, dan kan van een sterke werking van het arbeidsmarktmechanisme worden gesproken.

Beide specificaties zijn empirisch onderzocht. Een onderzoek bijvoorbeeld van Verbaan en De Ridder (VDR) leverde uitgaande van de zwakke variant het volgende resultaat op:¹⁵

$$l = \dot{p}_c + 0,5(\dot{y} - \dot{a}) + 0,8\dot{f} - 1,25\Delta w + 2 \quad (1)$$

l = loonsom per werknemer in bedrijven (procentuele mutaties);

\dot{p}_c = prijspeil van de particuliere consumptie (procentuele mutaties);

$\dot{y} - \dot{a}$ = gemiddelde arbeidsproductiviteit in bedrijven (procentuele mutaties);

\dot{f} = drukverzwaring (procentuele mutaties);

Δw = verandering in het werkloosheidspercentage.

In de ‘wereld’ van VDR wordt de stijging van het consumptieprijspeil dus volledig ‘doorgegeven’ in de lonen. Daar staat tegenover dat de reële loonvoet ($l - \dot{p}_c$) de stijging van de arbeidsproductiviteit, afgezien van de constante ter grootte van 2, slechts voor de helft volgt. Dit laatste wordt gecompenseerd door een betrekkelijk hoge waarde van de coëfficiënt, die de afwenteling van een verhoging van de collectieve lastendruk representeert.

Uitgaande van de sterke variant komt men tot een loonvormingsfunctie die, statistisch gezien, van nagenoeg dezelfde kwaliteit is. Een voorbeeld hiervan kan uit een onderzoek van Den Hartog, Van de Klundert en Tjan (HKT) worden geput:¹⁶

$$l = \dot{p}_c + (\dot{y} - \dot{a}) + 0,5\dot{f} - 1,1w + 2 \quad (2)$$

¹⁵ Relatie (1) is een gestileerde weergave van de loonrelatie voor Nederland van W.C. Verbaan en P.B. de Ridder, Uniforme modelstructuur voor meerdere landen, *De Economist*, 121, nr. 5, 1973. Afgezien van een jaar vertraging van Δw is relatie (1) identiek aan de loonrelatie in P.B. de Ridder. Het verband tussen inflatie, afwenteling en arbeidsinkomensquote, in *Maandschrift Economie*, december 1976-januari 1977.

¹⁶ Een (verbale) beschrijving van deze loonvormingsfunctie vindt men in *De Nederlandse economie* in 1980 op blz. 58 e.v. Meer expliciet treft men een dergelijke relatie aan in het Vintaf-model van H. den Hartog, Th. van de Klundert en H. Tjan, *De structurele ontwikkeling van de werkgelegenheid in macro-economisch perspectief*, Preadvies voor de Vereniging voor de Staathuishoudkunde 1975. De door deze auteurs gevonden vertragingstructuur zijn niet geëxpliciteerd.

w = werkloosheidspercentage.

Ook in de ‘wereld’ van HKT wordt de stijging van het consumptieprijspeil volledig in de lonen ‘doorgegeven’. Bovendien stijgt de koopkracht van de loontrekkers $(l - \dot{p}_c)$ overeenkomstig de stijging van de arbeidsproductiviteit.

Vergelijking nu van beide functies leert het volgende. Gaat men uit van de zwakke variant (1), dan ligt de waarde van de elasticiteitscoëfficiënt van de arbeidsproductiviteit in de buurt van 0,5 en die van de drukverzwaring in de buurt van 0,8. In de sterke variant (2) daarentegen komt de waarde van de elasticiteit van de arbeidsproductiviteit op ongeveer 1 uit, terwijl die van de drukverzwaring op ca. 0,5 kan worden gesteld. Dit verschil in uitkomsten is moeilijk te verklaren. Wel kan gezegd worden dat beide functies - theoretisch gezien - alleen op het punt van de specificatie van de Phillipscurve verschillen. Kennelijk geeft dit verschil de doorslag.

Desalniettemin kan worden vastgesteld dat de hier besproken loonvormingsfuncties drie van de vier verklarende variabelen gemeen hebben. Iets minder ondubbelzinnig lijkt daarentegen de verklaring van de prijsbewegingen. Er bestaat bijvoorbeeld weinig overeenstemming over het antwoord op de vraag hoe conjuncturele invloeden en concurrentieposities nu precies moeten worden gespecificeerd. In ieder geval geldt, dat - over een lange periode bezien - de prijsbewegingen de kostenontwikkelingen volgen. Dat zijn vooral de loonkosten per eenheid produkt, gemeten als het verschil tussen loonstijging en arbeidsproductiviteitsstijging, en de invoerkosten.

In dit hoofdstuk is de aandacht gericht op een analyse van de gemiddelde loon- en prijsbewegingen voor de middellange termijn. Derhalve kan de specificatie van conjuncturele invloeden buiten beschouwing worden gelaten. Het te hanteren model ziet er dan als volgt uit:¹⁷

loonvoet:

$$l = A\dot{p}_c + B(\dot{y} - \dot{a}) + Cf \quad (3)$$

¹⁷ Zeer nadrukkelijk is hier vastgehouden aan de prijsvergelijkingen uit het Vintaf-model. In feite bestaat het hier gepresenteerde model uit de vergelijkingen V5 tot en met V13 van het Vintaf-model, aangevuld met een benadering van de relatie voor de opbrengstprijzen van de produktie. De vertragingen uit deze vergelijkingen zijn weggelaten. Het aandeel van de concurrerende invoer in de consumptieve bestedingen is op 0,2 en dat in de investeringen op 0,5 gesteld. De coëfficiënten in vergelijking (8) zijn op gegevens van 1973 gebaseerd.

prijs consumptie.

$$\dot{p}_c = 0,45l - 0,41(\dot{y} - \dot{a}) \quad (4)$$

prijs export:

$$\dot{p}_b = 0,35l - 0,45(\dot{y} - \dot{a}) \quad (5)$$

prijs investeringen:

$$\dot{p}_i = 0,22\dot{l} - 0,21(\dot{y} - \dot{a}) \quad (6)$$

prijs gebouwen:

$$\dot{p}_{geb} = 0,76\dot{l} - 0,38(\dot{y} - \dot{a}) \quad (7)$$

opbrengstprijis productie:

$$\dot{p}_y = 0,74\dot{p}_c + 0,54\dot{p}_b + 0,12\dot{p}_i + 0,05\dot{p}_{geb} \quad (8)$$

In dit model worden vier afzetcategorieën onderscheiden. Per categorie is rekening gehouden met een verschillende produktiviteitsstijging. Derhalve is de gemiddelde arbeidsproduktiviteitsstijging van de totale bedrijvensector in elke prijsvergelijking voorvermenigvuldigd met een bepaalde wegingsfactor. Ook de coëfficiënten van de loonvoet zijn verschillend. Dit is onder meer terug te voeren op de verschillen in arbeidsintensiteit van de productie van de betreffende afzetcategorieën. Gezien de probleemstelling in dit hoofdstuk zijn alleen de loonkosten geëxpliciteerd.

De vergelijkingen (3) tot en met (8) vormen in feite een theoretisch model, dat uit empirische relaties is afgeleid.¹⁸ Dit theoretisch karakter komt vooral naar voren in de loonvormingsfunctie, waarvan de specificatie is opgehouden. Afhankelijk van de waarden voor de elasticiteiten A, B en C kunnen dan vier ‘werelden’ worden onderscheiden:¹⁹

- I : HKT met prijscompensatie, $A = 1$, $B = 1$ en $C = 0,5$;
- II : DR met prijcompensatie, $A = 1$, $B = 0,5$ en $C = 0,8$;
- III : HKT zonder prijscompensatie, $A = 0$, $B = 1$ en $C = 0,5$;

¹⁸ Het is goed om erop te wijzen dat ook variaties op het systeem van prijsvorming denkbaar zijn. Hiervan zijn, voor zover bekend, geen (realistische) varianten voorhanden die de stellingen in deze notitie weerleggen.

¹⁹ Substitutie van vergelijking (4) in (3) levert de statische herleide vormvergelijking van de loonvoet. Het resultaat kan worden gebruikt om de overige herleide vormvergelijkingen te bepalen. Soortgelijke exercities vindt men in W. Driehuis, A. van Heeringen en P. de Wolff, Price formation and the inflationary process in a small open economy, *De Economist*, 123, nr. 4, 1975, blz. 715.

IV : VDR zonder prijscompensatie, $A = 0$, $B = 0,5$ en $C = 0,8$.

Voor elke 'wereld' kunnen de gevolgen op lonen en prijzen worden uitgerekend van een autonome stijging (impuls) van de arbeidsproductiviteit, c.q. van een drukverzwaring. Voor elke impuls wordt vervolgens het gevolg gerapporteerd op de ontwikkeling van de

- nominale loonvoet \dot{l} ;
- prijs van consumptie \dot{p}_c ;
- opbrengstprijis van produktie \dot{p}_y ;
- reële loonvoet (koopkracht) $\dot{l} - \dot{p}_c$;
- reële arbeidskosten $\dot{l} - \dot{p}_y$;
- loonkosten per eenheid produkt $\dot{l} - (\dot{y} - \dot{a})$;
- arbeidsinkomensquote $l - \dot{p}_y - (\dot{y} - \dot{a})$.

4.3. VIER SYSTEMEN VAN LOONVORMING

De berekeningen met het hierboven gegeven model zijn in tabel 1 samengevat.²⁰ De eerste vier regels van deze tabel bevatten de gevolgen van een stijging van de arbeidsproductiviteit met 4,5%. De volgende vier regels beschrijven de invloed van een drukverzwaring van 1 %. In de laatste vier regels zijn de gevolgen van beide impulsen gecombineerd.

Tabel 1 kan vanuit verschillende invalshoeken worden gelezen en becommentarieerd.

In eerste instantie dringt zich een vergelijking van de 'werelden' van HKT en VDR met prijscompensatie op. In de 'wereld' van HKT neemt de arbeidsinkomensquote ten gevolge van

²⁰ Zoals gezegd, vormen de relaties (3) tot en met (8) een gedeelte van een groter geheel, met name van het Vintaf-model. Hierin is de gemiddelde arbeidsproductiviteit een endogene variabele. Het is derhalve van belang om te onderzoeken welke effecten van een voortdurende drukverzwaring op de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit uitgaan. Dit onderzoek is met behulp van het Vintaf-model uitgevoerd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het verband tussen drukverzwaring en arbeidsproductiviteit verwaarloosbaar klein is. Overigens kan tabel t met weinig moeite worden aangevuld met berekeningen over de gevolgen van autonome invoerprijsstijgingen. Deze impulsen zijn gezien de probleemstelling niet in tabel 1 verwerkt. Wel kan gerapporteerd worden dat afschaffing van de prijscompensatie in beide 'werelden' een matigende invloed uitoefent op de stijging van de reële arbeidskosten t.g.v. invoerprijsstijgingen. Daarentegen is de matigende invloed op lonen en prijzen van een toename van het

een stijging van de arbeidsproductiviteit toe, terwijl deze in het andere geval ten gevolge van dezelfde impuls daalt. Dit is wellicht de belangrijkste conclusie die uit tabel 1 valt te trekken. Het doet er kennelijk nogal toe in welke mate de ontwikkeling van de koopkracht van de lonen tred houdt met de stijging van de arbeidsproductiviteit!

In de ‘wereld’ van HKT werkt de loon- en prijsspiraal in *opwaartse* richting, in de ‘wereld’ van VDR is het omgekeerde het geval. Een en ander kan worden verduidelijkt door de relaties (3) en (4) nog eens in ogenschouw te nemen. De loon- en prijsspiraal à la HKT bevat de volgende schakels:

$$\begin{array}{c}
 (\dot{y} - \dot{a}) + 4,5 \rightarrow \dot{l} + 4,5 \rightarrow \dot{p}_c + 2,03 \\
 \dot{p}_c - 1,85 \\
 \hline
 \dot{p}_c + 0,18 \rightarrow \dot{l} + 0,18 \rightarrow \text{enz.}
 \end{array}$$

Ondanks de stijging van de arbeidsproductiviteit nemen de loonkosten per eenheid produkt toe. Dit initieert prijsstijgingen, die via de prijscompensatie de loonkosten extra doen toenemen.

In de ‘wereld’ van VDR daarentegen werkt de prijscompensatie in omgekeerde richting:

werkloosheidspercentage in een ‘wereld’ zonder prijscompensatie aanmerkelijk geringer dan in een wereld met prijscompensatie. Een en ander kan gemakkelijk worden geverifieerd aan de hand van het model in appendix 9.

Tabel 1. De invloed van 'exogene' factoren op lonen en prijzen in vier systemen van loonvorming.

Impuls	Wereld	Nominale loonvoet	Prijs consumptie	Prijs produktie	Reële loonvoet	Reële arbeidskosten	Loonkosten per eenheid	Arbeidsinkomensquote
stijging van de arbeidsproduktiteit met 4,5%	I	4,83	0,33	0,17	4,50	4,66	0,33	0,16
	II	0,74	-1,51	-2,23	2,25	2,97	-3,76	-1,53
	III	4,50	0,18	-0,02	4,32	4,52	0,00	0,02
	IV	2,25	-0,83	-1,34	3,08	3,59	-2,25	-0,91
drukverzwaring van 1%	I	0,91	0,41	0,53	0,50	0,38	0,91	0,38
	II	1,45	0,65	0,85	0,80	0,60	1,45	0,60
	III	0,50	0,23	0,29	0,27	0,21	0,50	0,21
	IV	0,80	0,36	0,47	0,44	0,33	0,80	0,33
beide impulsen tezamen	I	5,74	0,74	0,70	5,00	5,04	1,24	0,54
	II	2,19	-0,86	-1,38	3,05	3,57	-2,31	-0,93
	III	5,00	0,41	0,27	4,59	4,73	0,50	0,23
	IV	3,05	-0,47	-0,87	3,52	3,92	-1,45	-0,58

- I = HKT met prijscompensatie;
 II = VDR met prijcompensatie;
 III = HKT zonder prijscompensatie;
 IV = VDR zonder prijscompensatie.

$$(\dot{y} - \dot{a}) + 4,5 \rightarrow \dot{l} + 2,25 \rightarrow \dot{p}_c + 1,01$$

$$\dot{p}_c - 1,85$$

$$\dot{p}_c - 0,84 \rightarrow \dot{l} - 0,84 \rightarrow \text{enz.}$$

In dit geval nemen de loonkosten per eenheid produkt af. Dit initieert 'prijzdalingen', die via de prijscompensatie de loonkosten extra doen dalen.

Stijgt de collectieve lastendruk op het looninkomen met 1%, dan zijn de afwentelingsmogelijkheden in de 'wereld' van VDR het grootst. De waarde van de betreffende elasticiteitscoëfficiënt in de loonvormingsfunctie is immers 0,8, dit i.t.t. de 0,5 in het andere model.

Afschaffing van de prijscompensatie betekent dat de stijging van het consumptieprijspeil niet langer wordt doorberekend in de lonen. In de 'wereld' van HKT wordt de opwaartse werking van de loon- en prijsspiraal hierdoor afgezwakt. Afschaffing van de prijscompensatie in de 'wereld' van VDR leidt tot een merkwaardige tegenstrijdigheid. Evenals in de 'wereld' van HKT wordt de opwaartse werking van de loon- en prijsspiraal ten gevolge van drukverzwaring afgezwakt. Het tegenovergestelde is echter bij een stijging van de arbeidsproductiviteit het geval. Nu wordt de *neerwaartse* werking van de loon- en prijsspiraal tegengehouden! Een daling van de loonkosten per eenheid produkt initieert wel prijsdalingen, maar er is geen prijscompensatie om dit proces te versterken.

Ter afsluiting kan gesteld worden dat in de 'wereld' van HKT afschaffing van de prijscompensatie de koopkracht van de loontrekkers vermindert. Daar staat tegenover dat ook de arbeidsinkomensquote minder toeneemt. In de 'wereld' van VDR leidt afschaffing van de prijscompensatie tot een verbetering van de koopkracht van de loontrekkers. Dit gaat evenwel gepaard met een opwaartse druk op de reële arbeidskosten en daarmee op de arbeidsinkomensquote.

APPENDIX 4.

EEN VEREENVOUDIGDE VERSIE VAN HET ONDERDEEL PRIJZEN VAN HET VINTAF-MODEL

Het nieuwe macro-economisch denken is gericht op het doen van uitspraken voor de middellange termijn. Het accent ligt dus op de bestudering van structurele ontwikkelingen. In dit licht bezien, is een aantal simplificaties in de bestaande modellen aanvaardbaar. Deze lijn mag echter niet zo ver worden doorgetrokken als hierboven in de hoofdttekst is gebeurd; de gevonden conclusies missen praktische relevantie, omdat essentiële terugkoppelingen in het economisch gebeuren buiten beschouwing zijn gelaten.

Met het oog op het doen van beleidsrelevante uitspraken verdient het aanbeveling de gestelde problemen eerst te onderzoeken met behulp van een *compleet* empirisch model. Vervolgens kan dan -voor een beter begrip van de uitkomsten -worden bezien of dezelfde (kwalitatieve) resultaten zijn te verkrijgen met een gestileerde versie van hetzelfde model of een onderdeel daarvan.

Zo bezien, kunnen eenvoudige modellen zeker een praktische betekenis hebben. Daarnaast hebben ze ook een didactische waarde: ze zijn beter te doorzien dan empirische modellen. In hoofdstuk 9 zal deze werkwijze worden gedemonstreerd aan de hand van het ‘authentieke’ Vintaf-model en een zeer vereenvoudigde versie daarvan. Mede ter voorbereiding hierop wordt op deze plaats aandacht gegeven aan een vereenvoudiging van het onderdeel ‘prijzen’ van het Vintaf-model.

Ter vereenvoudiging wordt allereerst de macro-economische kostenfunctie afgeleid. Uit de nationale boekhouding is bekend dat de netto-output van bedrijven per definitie gelijk is aan de primaire kosten:

$$X = L + Z + M.$$

Hierin symboliseert X de waarde van de netto-output, L het arbeidsinkomen (inclusief het aan zelfstandigen toegerekend inkomen), Z het winstinkomen (exclusief het aan zelfstandigen toegerekend inkomen) en M de waarde van de invoer door bedrijven van grondstoffen,

halfabrikaten en brandstoffen. Elk waardebedrag is per definitie te schrijven als prijsniveau vermenigvuldigd met hoeveelheid:

$$X = p_x x.$$

De prijs van de netto-output is dus:

$$p_x = \frac{L}{x} + \frac{Z}{x} + \frac{M}{x}.$$

Deze uitdrukking kan worden omgezet in groeivoeten

$$\dot{p}_x = \left[\frac{L}{X} \right]_{-1} (\dot{L} - \dot{x}) + \left[\frac{Z}{X} \right]_{-1} (\dot{Z} - \dot{x}) + \left[\frac{M}{X} \right]_{-1} (\dot{M} - \dot{x}).$$

Deze kostenvergelijking kan aanzienlijk worden vereenvoudigd door de volgende veronderstellingen te introduceren.

1. De groeivoet van het arbeidsinkomen wordt benaderd door de som van de groeivoet van de lonen (\dot{l}) en de groeivoet van de werkgelegenheid (\dot{a}).
2. De groeivoet van de waarde van de invoer wordt benaderd door de som van de groeivoet van de invoerprijzen (\dot{p}_m) en de groeivoet van het volume van de invoer (\dot{m}).
3. De groeivoet van het volume van de invoer wordt gelijkgesteld aan de groeivoet van het volume van de netto-output.
4. De groeivoet van het volume van de netto-output wordt gelijkgesteld aan de groeivoet van het produktievolume van bedrijven (\dot{y}).

Hiermee gaat bovenstaande kostenvergelijking over in:

$$\dot{p}_x = \left[\frac{L}{X} \right]_{-1} [\dot{l} - (\dot{y} - \dot{a})] + \left[\frac{Z}{X} \right]_{-1} (\dot{Z} - \dot{y}) + \left[\frac{M}{X} \right]_{-1} \dot{p}_m$$

De gewichten van de onderscheiden kostencomponenten kunnen worden gelijkgesteld aan de gecumuleerde kostencoëfficiënten van een of ander referentiejaar:

$$\dot{p}_x = 0,51[\dot{l} - (\dot{y} - \dot{a})] + 0,24(\dot{Z} - \dot{y}) + 0,25\dot{p}_m$$

De gekozen gewichten corresponderen vrij redelijk met de verhoudingen in 1970. De zesde en laatste veronderstelling is, dat de ondernemers de kapitaalbeloning bij een stijging van de loonkosten per eenheid produkt volledig laten meestijgen:

$$\dot{p}_x = 0,75[\dot{l} - (\dot{y} - \dot{a})] + 0,25\dot{p}_m \quad (4.1)$$

Hiermee is een eenvoudige uitdrukking gevonden voor de kostenvergelijking van de totale bedrijvensector. Deze vergelijking kan verder worden uitgebouwd naar een prijsvergelijking van de afzet (\dot{p}_v). Vergelijking (4.1) dient dan op drie punten te worden geamendeerd. Allereerst moet rekening worden gehouden met de prijzen van buitenlandse concurrenten. Hierdoor ontstaat de volgende uitdrukking voor de prijs van de binnenlandse afzet:

$$\dot{p}_{(bin)} = (1 - \varepsilon_p)\dot{p}_x + \varepsilon_p\dot{p}_m \quad (4.2)$$

In deze vergelijking symboliseert ε_p de aanpassingscoëfficiënt aan het prijsgedrag van buitenlandse concurrenten. (Er wordt eenvoudshalve geen onderscheid gemaakt tussen de concurrentie op binnen- en buitenlandse markten.)

Naast de binnenlandse kosten wordt de prijs van de afzet voor een gedeelte bepaald door de invoerkosten van eindprodukten. Voor 1970 kan dit gedeelte op circa 15% worden gesteld:

$$\dot{p}_v = 0,85\dot{p}_{(bin)} + 0,15\dot{p}_m \quad (4.3)$$

Substitutie van vergelijking (4.1) in (4.2) en van het resultaat in (4.3) levert dan de volgende eenvoudige uitdrukking voor de prijs van de afzet:

$$\dot{p}_v = \frac{2}{3}(1 - \varepsilon_p)[\dot{l} - (\dot{y} - \dot{a})] + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\varepsilon_p\right)\dot{p}_m \quad (4.4)$$

Hierbij zijn de coëfficiënten 0,6375 en 0,3625 ‘afgerond’ naar respectievelijk $\frac{2}{3}$ en $\frac{1}{3}$. Aan deze vergelijking dient ‘ad hoc’ nog een belangrijke verklarende variabele te worden toegevoegd. Uit de geschatte relaties van het Vintafmodel blijkt immers dat ook de bezettingsgraad van invloed is op de uiteindelijke prijsvorming. Bij een daling van de bezettingsgraad ten gevolge van een inzinking van de vraag, bijvoorbeeld, zal de onderlinge concurrentie scherpere vormen gaan aannemen en omgekeerd:

$$\dot{p}_v = \frac{2}{3}(1 - \varepsilon_p)[\dot{l} - (\dot{y} - \dot{a})] + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\varepsilon_p\right)\dot{p}_m + a_p(\dot{y} - \dot{y}^*) \quad (4.5)$$

Hierin symboliseert a_p de elasticiteit van de prijzen ten opzichte van mutaties in de bezettingsgraad. Op grond van de numerieke waarden van deze coëfficiënten in de betreffende relaties van het Vintaf-model kan a_p op circa 0,5 en ε_p op ongeveer 0,25 worden gesteld. Vergelijking (4.5) wordt dan:

$$\dot{p}_v = 0,5[\dot{l} - (\dot{y} - \dot{a})] + 0,5\dot{p}_m + 0,5(\dot{y} - \dot{y}^*) \quad (4.6)$$

De opbrengstprijis van de produktie kan worden benaderd door:

$$\dot{p}_y = 1,5\dot{p}_v - 0,5\dot{p}_m \quad (4.7)$$

Hiermee is de vereenvoudiging van het onderdeel ‘prijzen’ gecompleteerd.

Dr. A. van Schaik
 Universiteit Tilburg
 1977