

## CPB Memorandum



Hoofdafdeling(en) : II  
Afdeling(en) : Conjunctuur  
Samensteller(s) : Kranendonk en Verbruggen\*  
Datum : 28 mei 2002

### De nieuwe consumptiefunctie van SAFE

Deze notitie presenteert de nieuwe consumptiefunctie van SAFE, die in gebruik is genomen bij de berekeningen voor de KMEV 2002. Er is gekozen voor een specificatie die sterk lijkt op die van de consumptiefunctie van JADE. Ten behoeve van de schattingen kon echter worden beschikt over nieuwe data voor de (onderdelen van de) gezinsvermogens. De werking van SAFE na opname van de nieuwe consumptiefunctie wordt geïllustreerd aan de hand van enkele varianten. Deze worden vergeleken met de overeenkomstige varianten op basis van de modelversie die gebruikt is voor het CEP 2001.

\* De basis van deze notitie is geschreven door Jan Donders. Er is dankbaar gebruik gemaakt van het door Marco Ligthart verrichte onderzoek naar de consumptiefunctie.

## 1 Inleiding

Bij het ramen van de ontwikkeling van de particuliere consumptie met behulp van SAFE maakte de afdeling Conjunctuur nog steeds gebruik van de consumptiefunctie die ook reeds onderdeel uitmaakte van FKSEC. Vernieuwing van deze relatie was al geruime gewenst vanwege het toegenomen belang van vermogensstatistieken voor de groei van de consumptie. Tot voor kort waren er echter geen goede vermogensstatistieken beschikbaar, waarmee de invloed van (onderdelen van) het netto vermogen van gezinnen op de particuliere consumptie kon worden onderzocht. Over dergelijke statistieken beschikken we nu wel, aangezien het CBS sinds enige tijd sectorbalansen publiceert. Op basis van deze balansen zijn tijdreeksen voor (de onderdelen van) het netto vermogen van gezinnen gemaakt, die konden worden gebruikt bij het schatten van een nieuwe consumptiefunctie voor SAFE<sup>1</sup>. Het schattingsresultaat wordt in deze notitie gepresenteerd. Er is gekozen voor een specificatie van de consumptierelatie die sterk lijkt op die van de overeenkomstige JADE-vergelijking. De werking van SAFE na opname van de nieuwe consumptiefunctie wordt geïllustreerd aan de hand van enkele varianten. Deze worden vergeleken met de overeenkomstige varianten op basis van modelversie die gebruikt is bij het CEP 2001.

## 2 De oorspronkelijke consumptiefunctie van SAFE

Voordat de nieuwe consumptiefunctie ten tonele wordt gevoerd gaat in deze paragraaf de aandacht uit naar de oorspronkelijke consumptievergelijking van SAFE. Deze (kwartaal)relatie is gelijk aan de vergelijking die ook al onderdeel uitmaakte van FKSEC<sup>2</sup>. Zij ziet er als volgt:

$$\begin{aligned} \dot{c} = & 0,72 \frac{g_{14} \Delta y_{ln}}{c_{-1}} + 0,95 \frac{g_9 \Delta y_{un}}{c_{-1}} + 0,40 \frac{g_9 \Delta y_{on}}{c_{-1}} - \frac{0,2}{100} g_5 \Delta r c_{-1} \\ & + \frac{0,056}{4} \frac{g_{11} \Delta w_{-1}}{c_{-1}} + 0,06 \frac{g_9 \Delta hw}{c_{-1}} \end{aligned}$$

Als te verklaren variabele doet in deze relatie dienst de groei van de particuliere consumptie exclusief de particulier gefinancierde zorgconsumptie, de toegerekende huur van het eigenwoningbezit en de administratiekosten van pensioenfondsen en levensverzekeringmaatschappijen ( $c$ ). De volume-ontwikkeling van deze consumptie hangt af van de ontwikkeling van drie reële inkomenscategorieën: het beschikbare looninkomen inclusief het beschikbare toegerekende looninkomen van zelfstandigen en exclusief de particulier

<sup>1</sup> De afleiding van deze tijdreeksen zal worden toegelicht in een afzonderlijke memorandum van Kusters.

<sup>2</sup> Zie voor een afleiding Den Haan en Okker (1989).

gefinancierde zorgconsumptie en de administratiekosten van pensioenfondsen en levensverzekeringmaatschappijen ( $y_{\ell n}$ ), het beschikbare uitkeringsinkomen ( $y_{un}$ ) en het beschikbare overig inkomen van gezinnen ( $y_{on}$ ). De consumptie wordt tevens beïnvloed door de voor de consumptie relevante reële rente ( $rc$ ). Deze rente wordt als volgt gedefinieerd<sup>3</sup>:

$$rc = 0,5r_k + 0,5r_\ell - 400g_{12}p_{c-1}$$

Hierin representeren de symbolen  $r_k$ ,  $r_\ell$  en  $p_c$  achtereenvolgens de korte rente, de lange rente en de prijs van de consumptie. Het niveau van de consumptie ( $c$ ) hangt volgens bovenstaande vergelijking tevens af van het niveau van het vermogen van gezinnen<sup>4</sup> ( $w_{-1}$ ) en de herwaardering van dit vermogen ( $hw$ ), zodat de verandering van de consumptie ( $\Delta c$ ) mede afhangt van de mutaties in het vermogen ( $\Delta w_{-1}$ ) en de herwaardering van het vermogen ( $\Delta hw$ )<sup>5</sup>. De herwaardering van het vermogen wordt met behulp van de volgende relatie bepaald<sup>6</sup>:

$$HW = 4(p_h - p_c)W_h - 4p_c W_{fi-1}$$

In deze relatie wordt ervan uitgegaan dat het vermogen van gezinnen bestaat uit het huizenvermogen ( $W_h$ ) en het financiële vermogen ( $W_{fi}$ ). Van herwaardering van het vermogen is sprake indien de prijsstijging van huizen ( $p_h$ ) boven de prijsstijging van de consumptie uitgaat. Omdat ten aanzien van het financiële vermogen geen rekening wordt gehouden met de mogelijkheid van koerswinsten, is de herwaardering van dit onderdeel van het vermogen gelijk aan de waardedaling ervan als gevolg van de inflatie. Opgemerkt zij dat de mutatie van het financiële vermogen in de oorspronkelijke versie van SAFE gelijkgesteld wordt aan de besparingen van gezinnen verminderd met de netto investeringen in woningen. De mutatie van de waarde van het eigenwoningbezit wordt bepaald als de som van de netto

<sup>3</sup> Alle niveauvariabelen worden in SAFE op jaarbasis gebracht. Dit verklaart de coëfficiënt 400 voor de vertraagde prijsmutatie van de consumptie.

<sup>4</sup> Het vermogen is een voorraadgrootte. Het symbool  $w_{-1}$  staat voor het vermogen aan het eind van het voorgaande kwartaal.

<sup>5</sup> Enkele jaren geleden is een verbeterde reeks voor het huizenvermogen beschikbaar gekomen. Volgens deze reeks is de waarde van het eigen-woningbezit hoger dan volgens de oorspronkelijke reeks. De marginale consumptiequote met betrekking tot het gezinsvermogen is bij het beschikbaar komen van de nieuwe reeks navenant neerwaarts aangepast (van de indertijd door Den Haan en Okker gevonden waarde van 0,084 tot 0,056).

<sup>6</sup> De factor 4 in deze relatie is het gevolg van het feit dat alle niveauvariabelen in SAFE op jaarbasis worden gebracht.

investerings in woningen en de waardeinstijging van woningen als gevolg van de prijsstijging van huizen.

### 3 De consumptiefunctie van JADE

JADE bevat voor de particuliere consumptie afzonderlijke (jaar)vergelijkingen voor de lange en de korte termijn. De lange-termijnrelatie gaat uit van twee typen huishoudens. Het eerste type heeft toegang tot de kapitaalmarkt en gedraagt zich overeenkomstig de life-cycle-theorie voor de consumptie. Beslissingen ten aanzien van het arbeidsaanbod en de beleggingen worden genomen vóór de beslissing ten aanzien van de consumptie, zodat het vermogen over het leven exogeen is bij de consumptiebeslissing. Gezinnen hebben een eindig leven, met een constante overlijdenskans ter grootte van  $\lambda$ . Besparingen vinden plaats met als oogmerk de consumptie te 'smoothen' in de tijd, met een constante intertemporele substitutie-elasticiteit  $\varepsilon$  en een constante tijdvoorkeurvoet  $\beta$ . Er worden drie bronnen van inkomen onderscheiden: het beschikbare looninkomen<sup>7</sup>, het beschikbare uitkeringsinkomen en het beschikbare overig inkomen van gezinnen. De laatstgenoemde inkomenscategorie is afhankelijk van de opbrengst van het vermogen van gezinnen  $W$ . Voor de consumptie van gezinnen met toegang tot de kapitaalmarkt valt de volgende lange-termijnrelatie af te leiden:

$$C^* = \{ \varepsilon(\beta + \lambda) + (1 - \varepsilon)(r_{ln} - p_{ce} + \lambda) \} \left( W_{-1} + \frac{Y_{ln} + Y_{un}}{r_{ln} - p_{ae} + \vartheta} \right)$$

Hierin representeren de symbolen  $r_{ln}$ ,  $p_{ce}$  en  $p_{ae}$  achtereenvolgens de lange rentevoet na aftrek van belastingen, het verwachte prijspeil van de consumptie en de verwachte bruto loonvoet. De parameter  $\vartheta$  staat voor de som van de overlijdenskans, de loonstijging die de subjecten tijdens het leven verwachten te realiseren, en een risicopremie.

Volgens deze relatie is de consumptie van de gezinnen met toegang tot de kapitaalmarkt gelijk aan een vermenigvuldigingsfactor maal de som van het gezinsvermogen en de contante waarde van het door deze gezinnen verwachte netto loon- en uitkeringsinkomen. Deze vermenigvuldigingsfactor is gelijk aan de lange-termijnwaarde van de marginale consumptiequote met betrekking tot de som van het netto gezinsvermogen en de contante waarde van het verwachte loon- en uitkeringsinkomen (van gezinnen met toegang tot de kapitaalmarkt). De vermenigvuldigingsfactor hangt af van de intertemporele

<sup>7</sup> Inclusief het beschikbare toegerekende looninkomen van zelfstandigen en exclusief de particulier gefinancierde zorgconsumptie en de administratiekosten van pensioenfondsen en levensverzekeringmaatschappijen.

substitutie-elasticiteit, de tijdvoorkeurvoet, de overlijdenskans en de reële lange rentevoet na aftrek van belastingen. De discontovoet, die bij het contant maken van de verwachte inkomensstroom wordt gehanteerd, is gelijk aan:  $r_{\ell n} - p_{ae} + \vartheta$ .

Gezinnen zonder toegang tot de kapitaalmarkt consumeren hun volledige beschikbare inkomen. De gezinsinkomens van deze gezinnen bedragen een fractie  $\varphi_{\ell}$  van het totale beschikbare looninkomen en een fractie  $\varphi_u$  van het totale beschikbare uitkeringsinkomen. Deze gezinnen hebben geen overig inkomen.

Dit betekent dat de lange-termijnvergelijking voor de totale consumptie er als volgt uit ziet:

$$C^* = \{\varepsilon(\beta + \lambda) + (1 - \varepsilon)(r_{\ell n} - p_{ce} + \lambda)\} \left( W_{-1} + \frac{(1 - \varphi_{\ell}) Y_{\ell n} + (1 - \varphi_u) Y_{un}}{r_{\ell n} - p_{ae} + \vartheta} \right) + \varphi_{\ell} Y_{\ell n} + \varphi_u Y_{un}$$

Tabel 3.1 geeft de parameterwaarden van de lange-termijnrelatie die onderdeel uitmaakt van JADE. De hierin opgenomen parameterwaarden impliceren dat de genoemde vermenigvuldigingsfactor op dit moment 0,035 bedraagt. De discontovoet is thans gelijk aan circa 12%. Dit betekent dat de effectieve tijdhorizon van de gezinnen met toegang tot de kapitaalmarkt ongeveer acht jaar bedraagt.

Tabel 3.1 Parameterwaarden lange termijnrelatie JADE					
$\varepsilon$	0,979	$\varphi_{\ell}$	0,730	$\vartheta$	0,126
$\beta$	0,027	$\varphi_u$	0,887	$\lambda$	0,009

De in JADE opgenomen korte-termijnrelatie voor de consumptie luidt als volgt:

$$\begin{aligned} \overset{\circ}{c} = & 0,88 \frac{\Delta y_{\ell n}}{c_{-1}} + 0,87 \frac{\Delta y_{un}}{c_{-1}} + 0,23 \frac{\Delta y_{on}}{c_{-1}} - \frac{0,46}{100} \Delta r_{\ell n-1} \\ & - 0,25 \Delta^2 \ln p_a + 0,071 \frac{\Delta w f_{i-1}}{c_{-1}} - 0,46 \ln \frac{c_{-1}}{c_{-1}^*} \end{aligned}$$

De ontwikkeling van de consumptie hangt volgens deze relatie op korte termijn onder meer af van het verloop van de drie onderdelen van het netto gezinsinkomen en de ontwikkeling van de lange rentevoet na aftrek van belastingen<sup>8</sup>. Een versnelling van de loonstijging ( $\Delta^2 \ln p_a$ ) heeft volgens de bovenstaande relatie op korte termijn een negatieve invloed op de groei van de consumptie. De achterliggende gedachte is dat bij zo'n versnelling de extra loonstijging ten dele een onverwacht karakter heeft. De verandering van de consumptie ( $\Delta c$ ) hangt op korte termijn tevens af van de mutatie in het financiële vermogen van gezinnen ( $\Delta w_{f_{t-1}}$ ). De herwaardering van het huizenvermogen en de waarde van het eigen-woningbezit ontbreken in de bovenstaande korte-termijnvergelijking als verklarende variabelen voor het consumptievolume. De laatste term in het rechterlid heeft betrekking op het fout-correctiemechanisme.

#### 4 De nieuwe consumptiefunctie van SAFE

Voor de nieuwe consumptiefunctie van SAFE kiezen we een specificatie die zoveel mogelijk aansluit bij die van JADE. Dit betekent dat afzonderlijke relaties worden gespecificeerd voor de korte en de lange termijn. De lange-termijnrelatie van JADE hebben we opnieuw geschat met (jaar)data voor de periode 1971-1999. Bij het schatten kon gebruik worden gemaakt van een nieuwe reeks voor het netto gezinsvermogen, terwijl de JADE-schatting gebaseerd is op een geconstrueerde reeks voor de som van het bruto-huizenvermogen en het financiële vermogen van gezinnen<sup>9</sup>.

Voor de korte-termijnvergelijking hebben we de volgende specificatie gekozen:

$$\begin{aligned} \overset{\circ}{c} = & \gamma_\ell \frac{\Delta y_{\ell n}}{c_{-1}} + \gamma_u \frac{\Delta y_{un}}{c_{-1}} + \gamma_o \frac{\Delta y_{on}}{c_{-1}} - v \Delta r_{\ell n} + \rho_h \frac{\Delta hw}{c_{-1}} \\ & + \omega_h \frac{\Delta w_{h_{-1}}}{c_{-1}} + \omega_a \frac{\Delta w_{a_{-1}}}{c_{-1}} + \omega_o \frac{\Delta w_{o_{-1}}}{c_{-1}} - \zeta \ln \frac{c_{-1}}{c_{-1}^*} \end{aligned}$$

De volgende verschillen met de overeenkomstige JADE-vergelijking vallen op:

<sup>8</sup> Merk op dat in de korte-termijnrelatie de nominale netto rente is opgenomen en niet de reële rente.

<sup>9</sup> Bij het schatten van de JADE-relatie is gebruik gemaakt van de reeks uit het databestand van het vroegere FKSEC. De mutatie van de waarde van het eigen-woningbezit is dus bepaald als de som van de netto investeringen in woningen en de waardestijging van het eigen-woningbezit als gevolg van de prijsstijging van huizen. De mutatie van het financiële vermogen is gelijk gesteld aan de besparingen van gezinnen verminderd met de netto investeringen in woningen.

- de groei van de consumptie wordt niet mede verklaard uit de versnelling van de loonstijging. Bij de opname van deze verklarende variabele kan een vraagteken worden geplaatst. Indien deze de invloed van onverwachte loonmutaties op de ontwikkeling van de consumptie wordt geacht weer te geven, rijst de vraag waarom de versnelling van de prijsstijging van de consumptie (als proxy voor onverwachte prijsmutaties) niet evenzeer in de JADE-vergelijking als verklarende variabele figureert;
- anders dan in JADE is de mutatie van de herwaardering van het huizenvermogen ( $\Delta w$ ) in deze relatie als verklarende variabele opgenomen. Deze mutatie blijkt een significante invloed op de ontwikkeling van de consumptie te hebben. We hebben ook onderzocht of de mutatie in de herwaardering van het aandelenbezit een dergelijke invloed heeft, maar dat bleek niet het geval te zijn;
- volgens de bovenstaande relatie hangt de groei van het consumptievolumen op korte termijn tevens af van de ontwikkeling van drie onderdelen van het netto gezinsvermogen ( $\Delta w$ ), met een jaar vertraging. Het gaat om de ontwikkeling van de waarde van het eigen-woningbezit ( $\Delta w_{h_{-1}}$ ), de waarde van de aandelen in handen van gezinnen ( $\Delta w_{a_{-1}}$ ) en het netto vermogen van gezinnen na aftrek van de twee eerstgenoemde vermogensbestanddelen ( $\Delta w_{o_{-1}}$ )<sup>10</sup>. Het ligt voor de hand dat geldt:

$$\omega_o > \omega_h > \omega_a .$$

Aangezien het aandelenbezit van de drie onderdelen van het gezinsvermogen de meest volatiele ontwikkeling kent, behoort bij het aandelenbezit waarschijnlijk de laagste marginale consumptiequote. Het eigen-woningbezit neemt qua volatiliteit een middenpositie in, zodat vermoedelijk hetzelfde geldt voor de marginale consumptiequote met betrekking tot de waarde van dit bezit.

Het geselecteerde schattingsresultaat treft men aan in Tabel 0.2. Het linkerdeel geeft de geschatte parameterwaarden van de lange-termijnrelatie, het rechterdeel toont de geschatte parameterwaarden van de korte-termijnvergelijking. De overlijdenskans ( $\lambda$ ) is - in navolging van JADE - gelijk gesteld aan 0,009. Deze coëfficiënt is dus niet geschat. De set parameterwaarden voor de lange-termijnrelatie impliceert dat de vermenigvuldigingsfactor

$$\varepsilon(\beta + \lambda) + (1 - \varepsilon)(r_{\ell n} - p_{ce} + \lambda) ,$$

<sup>10</sup> De toevoeging 'netto' duidt erop dat de hypotheekschuld op dit restvermogen in mindering is gebracht.

oftewel de lange-termijnwaarde van de marginale consumptiequote met betrekking tot de som van het netto gezinsvermogen en de contante waarde van het verwachte loon- en uitkeringsinkomen van gezinnen met toegang tot de kapitaalmarkt, op dit moment een waarde heeft van 0,036. De discontovoet die deze gezinnen hanteren bij het contant maken van het verwachte loon- en uitkeringsinkomen bedraagt, uitgaande van de geschatte parameterwaarden, op dit moment circa 24%. Deze discontovoet impliceert dat de tijdhorizon van deze gezinnen vrij kort is (namelijk ongeveer vier jaar).

Het rechterdeel van de tabel geeft de parameterwaarden van de korte-termijnvergelijking weer. De marginale consumptiequoten met betrekking tot het beschikbare looninkomen, de beschikbare uitkeringen en het beschikbare overig inkomen van gezinnen bedragen op korte termijn achtereenvolgens 0,55, 0,69 en 0,37. In deze vergelijking is verondersteld dat het beschikbaar looninkomen met een korte vertraging ( $0,7t + 0,3t_{-1}$ ) tot besteding komt. De vertraging bij het beschikbare uitkeringsinkomen is nog korter ( $0,85t + 0,15t_{-1}$ ). Volledig vrij vinden we een marginale consumptiequote voor het looninkomen van 0,44, hetgeen erg laag is. Zeker in combinatie met een lage aanpassingscoëfficiënt. Daarom is besloten deze coëfficiënt te prikken op een hogere waarde, t.w. 0,55.

De korte-termijnwaarden van de marginale consumptiequoten met betrekking tot de aandelen in handen van gezinnen, het eigen-woningbezit en het overige netto vermogen van gezinnen bedragen respectievelijk 0,033, 0,046 en 0,054. Deze drie parameters verschillen overigens niet significant van elkaar. We hebben toch gekozen voor het in de tabel weergegeven schattingsresultaat, omdat de geschatte rangorde van deze parameters overeenkomt met onze vermoedens, te weten :

$$\omega_o > \omega_h > \omega_a .$$

Vergelijking van de waarden van de parameters uit Tabel 4.1 met die van de overeenkomstige parameters uit de JADE-vergelijking leert het volgende:

- de resulterende marginale consumptiequoten met betrekking tot het beschikbare looninkomen en het beschikbare uitkeringsinkomen zijn lager dan in JADE, terwijl die van het overig inkomen juist wat hoger is. In de nieuwe SAFE-relatie is (i.t.t. de JADE-vergelijking) de marginale consumptiequote van het uitkeringinkomen hoger dan die van het looninkomen, hetgeen ook in FKSEC en eerdere modellen het geval was.
- de gevonden waarde voor de parameter die de aanpassingsnelheid bepaalt ( $\zeta$ ) is lager dan die van de overeenkomstige JADE-parameter. Volgens de nieuwe consumptiefunctie resulteren mutaties in het beschikbaar loon- en uitkeringsinkomen op de korte en middellange termijn dus in geringere consumptie-effecten dan volgens de JADE-relatie. Hierbij past wel als kanttekening



dat volgens de JADE-relatie bij een versnelling van de nominale loonstijging sprake is van een drukkend effect op de consumptiegroei, omdat een deel van deze versnelling een onverwacht karakter heeft. In de nieuwe SAFE-relatie wordt met een dergelijk effect geen rekening gehouden. De eerstejaars-uitkomsten van de twee relaties zullen in het geval van een versnelling van de loonstijging dus minder verschillen dan de verschillen tussen de marginale consumptiequoten suggereren.

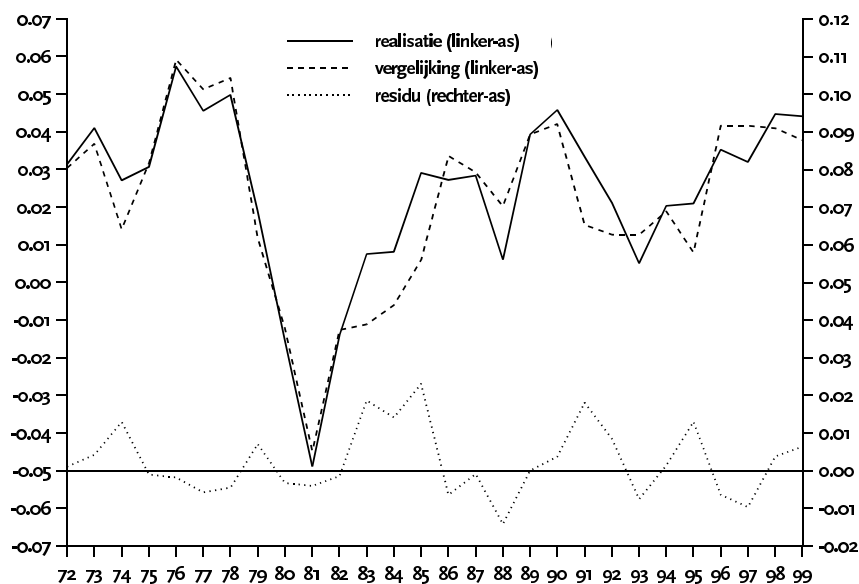
- het consumptie-effect van een mutatie van de netto (lange) rente is in de nieuwe SAFE-vergelijking hoger dan in de JADE-vergelijking.

**Tabel 4.1 Het geselecteerde schattingsresultaat (1972-1999)**

Lange-termijnvergelijking			Korte-termijnvergelijking		
coëfficiënt	waarde	t-waarde	coëfficiënt	waarde	t-waarde
$\epsilon$	0,85	12,4	$\gamma_\ell$	0,55	--
$\beta$	0,03	1,8	$\gamma_u$	0,69	3,4
$\varphi_\ell$	0,63	3,5	$\gamma_o$	0,37	1,5
$\varphi_u$	0,81	4,3	$\nu$	0,60	1,4
$\vartheta$	0,23	2,0	$\rho_h$	0,035	2,7
$\lambda$	0,009	--	$\omega_h$	0,046	4,7
			$\omega_a$	0,033	1,2
Gecorrigeerde $R^2 = 0,98$			$\omega_o$	0,054	1,6
D.W. statistic = 1,00			$\zeta$	0,15	1,4
			Gecorrigeerde $R^2 = 0,76$		
			D.W. statistic = 1,49		

Figuur 4.1 toont de fit en de residuen van de geselecteerde (jaar)vergelijking.

**Figuur 4.1** Fit en residuen van de geselecteerde consumptievergelijking



## 5 Inbouwen nieuwe consumptievergelijking in SAFE

De specificatie van de lange-termijnvergelijking is rechtstreeks overgenomen uit JADE. Met uitzondering van de diverse vermogenstermen komt de specificatie van de geselecteerde korte-termijnvergelijking grotendeels overeen met de relatie die al in SAFE zat. Vandaar dat in deze paragraaf vooral wordt stil gestaan bij de modellering van de vermogenstermen. Daarnaast zal in deze paragraaf aan de hand van een zogenoemde brokjesanalyse de bijdrage van de verklarende variabelen volgens de oude en de nieuwe consumptievergelijking voor de periode 1992-1999 worden vergeleken.

Het netto gezinsvermogen (in nominale termen) bestaat uit vier onderdelen:

$$W = W_h + W_a + W_r - W_{hy}$$

Het nominale niveau van iedere vermogenscomponent wordt in SAFE afzonderlijk bepaald door middel van een definitievergelijking:  $W_i = W_{i-1} + \Delta W_i$  (voor  $i = h, a, r, hy$ )

Het huizenvermogen ( $W_h$ ) neemt toe als gevolg van (netto) investeringen in woningen (IWE) en de herwaardering van dit vermogen door de prijsstijging van bestaande woningen<sup>11</sup>. We veronderstellen dat de mutatie van het aandelenvermogen in handen van gezinnen ( $W_a$ ) volledig wordt bepaald door de ontwikkeling van de aandelenkoersen ( $p_a$ ). We zien dus af van het modelleren van beleggingsstromen tussen spaargeld en aandelenvermogen. Een goede modellering van beleggingsstromen vereist het ontwikkelen van een compleet portefeuillemodel, hetgeen een onevenredige inspanning vergt, gelet op het feit dat deze beleggingsstromen kwantitatief in het niet vallen vergeleken bij de herwaarderingen uit hoofde van de wijzigingen van de aandelenkoersen. In eerste instantie wordt de mutatie van de aandelenkoersen als exogene variabele aan het model toegevoegd<sup>12</sup>.

Het netto restvermogen van gezinnen ( $W_r$ ) bestaat uit spaargeld, chartaal geld en obligaties in handen van gezinnen, verminderd met het consumptief krediet en de bedrijfsschulden van zelfstandigen. De mutatie van het netto restvermogen van gezinnen ( $W_r$ ) wordt deels bepaald door de besparingen van gezinnen ( $S$ ). Daarnaast veronderstellen we dat gezinnen de netto investeringen in eigen woningen (IWE) voor 20% financieren door een afname van het financieel vermogen en voor 80% door het aangaan van extra hypothecaire schuld ( $W_{hy}$ ). Tot slot fungeert het netto restvermogen als een 'doorgeefluik' voor financiële middelen die gezinnen hypothecair opnemen op basis van hun gestegen huizenvermogen. Dat bedrag wordt in eerste instantie toegevoegd aan het financieel vermogen en wordt vervolgens aangewend voor het financieren van aanpassingen aan het huis dan wel voor 'gewone' consumptieve bestedingen. Op basis van ontwikkelingen uit het recente verleden is verondersteld dat van iedere gulden extra huizenvermogen door gestegen huizenprijzen 35 cent wordt opgenomen in de vorm van extra hypothecair krediet.

De mutatie van het laatste onderdeel van het netto gezinsvermogen, het hypothecair krediet, is hiermee ook behandeld. Zoals gezegd, wordt 80% van de netto investeringen in woningen gefinancierd door een stijging van het hypothecair krediet en nemen gezinnen extra hypotheek op ter grootte van 35% van de toename van het huizenvermogen door gestegen huizenprijzen.

<sup>11</sup> Op dit moment is in SAFE de prijsontwikkeling van de bestaande woningen gekoppeld aan die van investeringen in woningen en een autonome term. Binnenkort komt de afdeling Bouw met geactualiseerde vergelijkingen voor beide prijzen, die vervolgens in SAFE zullen worden ingebouwd.

<sup>12</sup> Voor het maken van korte-termijn ramingen is dat geen probleem, maar het heeft wel als nadeel dat bij het doorrekenen van varianten er geen endogene doorwerking van wijzigingen van aandelenkoersen op de consumptie plaatsvindt. Om die reden zal worden bezien of tot endogenisering van de aandelenkoersontwikkeling moet worden overgegaan.

$$\Delta W_h = IWE + 4(p_h^\circ W_{h-1})$$

$$\Delta W_a = p_a^\circ W_{a-1}$$

$$\Delta W_r = S - 0,2IWE + 0,35(4 p_h^\circ W_{h-1})$$

$$\Delta W_{hy} = 0,8IWE + 0,35(4 p_h^\circ W_{h-1})$$

Tabel 5.1 geeft de 'brokjes' van de geselecteerde consumptiefunctie voor de jaren 1992-1999 weer. De 'brokjes' zijn bepaald met behulp van de gekwartaliseerde vergelijking, zoals ingebouwd in SAFE<sup>13</sup>. In deze tabel zijn tevens de 'brokjes' opgenomen van de oorspronkelijke consumptiefunctie van SAFE. De tabel leert dat de bijdragen van de vermogenseffecten aan de consumptiegroei volgens de nieuwe consumptiefunctie niet sterk afwijken van de bijdragen volgens de oorspronkelijke consumptiefunctie. Voor de jaren 1992-1995 levert de nieuwe vergelijking gemiddeld een iets geringere bijdrage van de vermogenseffecten aan de consumptietoename op; voor de jaren 1996-1999 levert deze vergelijking gemiddeld dezelfde bijdrage van de vermogenseffecten op.

<sup>13</sup> Teneinde een goede vertragsstructuur te krijgen zijn in de korte-termijnvergelijking g-functies toegepast op het beschikbaar looninkomen ( $g_6: 0,3 - 0,3 - 0,2 - 0,2$ ), het beschikbaar uitkeringsinkomen ( $g_{16}: 0,6 - 0,3 - 0,1$ ), de herwaarderingsterm ( $g_{15}: 0,5 - 0,5$ ) en de drie vermogenstermen ( $g_{13}: 0,25 - 0,25 - 0,25 - 0,25$ ).

**Tabel 5.1 Brokjesanalyse particuliere consumptie, nieuwe (A) en oorspronkelijke (B) consumptiefunctie**

		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1992-1995	1996-1999
Lonen	A	0,2	0,5	0,9	2,2	1,9	2,4	1,8	1,9	1,0	2,0
	B	0,5	0,4	1,2	2,4	2,0	2,6	1,6	2,2	1,1	2,1
Uitkeringen	A	0,4	0,7	0,2	-0,3	-0,4	-0,2	0,3	0,6	0,2	0,1
	B	0,6	0,7	0,1	-0,5	-0,4	-0,3	0,4	0,6	0,2	0,1
Overig inkomen	A	-0,4	-0,5	0,2	-0,1	-0,1	0,3	0,0	-0,4	-0,2	-0,1
	B	-0,5	-0,5	-0,1	-0,3	-0,6	0,0	0,2	-0,6	-0,3	-0,3
rente	A	0,5	0,6	-0,3	-0,1	0,1	0,0	0,3	-0,2	0,2	0,0
	B	0,1	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Vermogenseffecten	A	0,4	0,5	0,6	0,4	1,4	1,4	1,5	1,7	0,5	1,5
	B	0,9	0,8	0,7	0,9	1,4	1,1	1,3	2,4	0,8	1,5
Restpost <sup>a</sup>		-0,1	0,0	0,6	0,3	0,8	0,1	0,4	0,5	0,2	0,5
Residu	A	0,8	-1,3	0,2	-0,1	0,3	-1,1	0,2	0,4	-0,1	0,0
	B	0,2	-1,1	-0,4	-0,7	0,8	-0,6	0,4	-0,7	-0,5	0,0
Realisatie		1,8	0,5	2,3	2,1	4,0	3,0	4,4	4,4	1,7	4,0

<sup>a</sup> Bijdrage aan de groei van de particuliere consumptie van de ontwikkeling van de particulier gefinancierde zorgconsumptie plus de toegerekende huur eigen-woningbezit plus de administratiekosten pensioenfondsen en levensverzekeringmaatschappijen.

## 6 Enkele varianten

Deze paragraaf presenteert vier varianten op basis van de vernieuwde versie van SAFE. Deze versie verschilt in twee opzichten van de oorspronkelijke modelversie, die gebruikt is bij het CEP 2001:

- de consumptiefunctie van het oorspronkelijke model is vervangen door de in paragraaf 4 gepresenteerde consumptievergelijking;
- de in paragraaf 5 gepresenteerde relaties voor de onderscheiden componenten van het netto gezinsvermogen zijn toegevoegd.

Aandacht wordt besteed aan de volgende vier varianten:

- een loonimpuls van 1%;
- een verlaging van de loon- en inkomstenbelasting met 1% BBP;
- een stijging van de huizenprijzen met 10%;
- een daling van de aandelenkoersen met 20%.

Teneinde zicht te bieden op de verschillen tussen de werking van het vernieuwde en het oorspronkelijke model worden van de twee eerstgenoemde varianten ook de versies op basis van het oorspronkelijke model gegeven. De effecten van de twee laatstgenoemde impulsen konden

met het oorspronkelijke model niet zonder meer worden berekend. Bekend was namelijk dat de gehanteerde reeks voor het eigen-woningbezit de feitelijke waarde van dit bezit onderschatte. Bovendien werd in het oorspronkelijke model geen rekening gehouden met het aandelenvermogen van gezinnen. Toch zijn enkele jaren geleden de effecten berekend van prijscorrecties op de markten voor huizen en aandelen. Daartoe zijn de lange-termijnwaarden van de marginale consumptiequoten met betrekking het huizenvermogen en het aandelenvermogen gelijk gesteld aan achtereenvolgens 0,03 en 0,0175. Uitgaande van door ons gemaakte schattingen van de waarde van het eigen-woningbezit en het aandelenbezit van gezinnen, konden vervolgens de lange-termijneffecten van prijscorrecties op de markten voor huizen en aandelen op de consumptie worden geschat. Vervolgens zijn de prijsmutaties van woningen berekend die volgens het indertijd gehanteerde model de becijferde lange-termijneffecten op de consumptie opleverden. Van de aldus berekende prijsmutaties van woningen zijn ten slotte de effecten bepaald. De vertragingstructuur van de indertijd gehanteerde consumptiefunctie zorgt ervoor dat de genoemde marginale consumptiequoten pas na 12 kwartalen worden bereikt. Daarom werden door ons de derdejaars-effecten bepaald. We hadden echter het vermoeden dat de vertragingstructuur van de consumptiefunctie het tempo waarin vermogensmutaties doorwerken in het niveau van de consumptie onderschat. Bij de berekende effecten werd daarom als toelichting opgenomen dat deze naar verwachting na twee jaar zouden worden bereikt, en dat een nog snellere realisatie niet viel uit te sluiten.

#### *Een loonimpuls*

De eerste variant toont de gevolgen van een positieve loonimpuls van 1%. We bespreken eerst de variant op basis van het vernieuwde model. Daarna wordt ingegaan op de verschillen tussen deze variant en de variant op basis van het oorspronkelijke model.

Een loonimpuls van 1% impliceert dat in het eerste jaar sprake is van een autonome extra contractloonstijging in de marktsector van 1%-punt. Aangenomen wordt dat de contractloonstijging in de collectieve sector in dezelfde mate omhoog gaat als in de marktsector. Bij de veronderstelde toepassing van de koppeling worden ook de loongerelateerde uitkeringen en het minimumloon beïnvloed. De loonimpuls resulteert in een hogere prijsstijging, die de loonstijging verder verhoogt. De particuliere consumptie neemt toe, als gevolg van de verbetering van de koopkracht van loontrekkers en uitkeringsgerechtigden. Daartegenover staan een daling van de uitvoer als gevolg van een verslechtering van de prijsconcurrentiepositie en een afname van de investeringen (exclusief woningen) door teruglopende winstgevendheid. In het eerste jaar neemt de productie per saldo licht toe. De werkgelegenheid daalt als gevolg van enerzijds de toename van de reële arbeidskosten en anderzijds de afname van de

winstgevendheid van de productie. De uiteenlopende effecten op de productie en de werkgelegenheid resulteert in een toename van de arbeidsproductiviteit.

In het tweede en derde jaar dalen de uitvoer en de investeringen (exclusief woningen) verder. Hiertegenover staat enige verdere stijging van de consumptie en een toename van de investeringen in woningen. De totale vraag neemt echter per saldo af en daarmee de productie. Het effect ten aanzien van de productie van de marktsector is reeds vanaf het tweede jaar licht negatief. Het BBP belandt in het derde jaar beneden het niveau van het basispad.

Vergelijking van de twee spoorboekjes leert dat de verschillen tussen beide modelversies beperkt zijn. Uitgaande van het vernieuwde model neemt de particuliere consumptie onder invloed van een loonimpuls na twee en drie jaar minder toe dan volgens het oorspronkelijke model het geval is. De marginale consumptiequote met betrekking tot zowel het looninkomen als het uitkeringsinkomen heeft in het vernieuwde model namelijk een geringere waarde. De positieve bestedingseffecten van een loonimpuls zijn dus wat geringer. Dit leidt ertoe dat ook de effecten in de nominale sfeer (prijzen, lonen en prijsconcurrentiepositie) wat geringer zijn, maar dit valt grotendeels weg in de afronding. De tekenomslag van plus naar min bij de productie van de marktsector en het BBP vindt wat eerder plaats dan in het oorspronkelijke model.

**Tabel 6.1 Gecumuleerde effecten van een loonimpuls van 1% in 2001 op basis van het vernieuwde en het oorspronkelijke model**

	Vernieuwde model			Oorspronkelijke model		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
	relatieve mutaties					
Loonsom per werknemer bedrijven	1,5	1,9	1,8	1,5	1,9	1,9
Contractloon marktsector	1,4	1,8	1,7	1,4	1,8	1,8
Prijs particuliere consumptie	0,3	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5
Prijs BBP	0,5	0,9	0,9	0,6	0,9	0,9
Volume particuliere consumptie	0,4	0,6	0,6	0,4	0,8	0,8
Volume investeringen, excl. woningen	-0,2	-0,5	-0,7	-0,2	-0,5	-0,6
Volume investeringen in woningen	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6
Volume uitvoer goederen, excl. energie	-0,1	-0,3	-0,4	-0,1	-0,3	-0,4
Volume BBP	0,1	0,0	-0,0	0,1	0,1	0,0
Productie marktsector	0,0	-0,0	-0,1	0,1	0,0	-0,1
Werkgelegenheid marktsector	-0,2	-0,3	-0,4	-0,2	-0,3	-0,3
Arbeidsproductiviteit marktsector	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	absolute mutaties					
Werkloze beroepsbevolking <sup>a</sup>	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3
Bezettingsgraad marktsector	0,0	-0,0	-0,0	0,0	0,0	-0,0
Arbeidsinkomensquote marktsector	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
EMU-saldo (% BBP)	0,0	0,0	-0,0	0,0	0,0	0,0
Belastingen (kasbasis, % BBP)	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Premies sociale verzekeringen (% BBP)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

<sup>a</sup> % arbeidsaanbod

### *Een verlaging van de loon- en inkomstenbelasting*

De tweede variant heeft betrekking op een verlaging van de loon- en inkomstenbelasting. Aangenomen wordt dat deze belasting ex ante met 1% van het BBP omlaag gaat. We bespreken wederom eerst de variant op basis van het vernieuwde model. De lastenverlichting zet in deze variant de contractlonen onder druk. De koopkrachtwinst die gezinnen door de lagere lastendruk boeken resulteert in een toename van de consumptie. Hierdoor neemt de productie van de marktsector in het eerste jaar toe. Een flink deel van de toename van de consumptieve vraag lekt overigens via de invoer weg naar het buitenland. Ook de investeringen exclusief woningen gaan in het eerste jaar omhoog, als gevolg van de stijging van de productie en de verbetering van de winstgevendheid. De uitvoer blijft ongewijzigd. Tegenover het gunstige effect van de verbetering van de prijsconcurrentiepositie staat namelijk een ongunstig effect uit hoofde van de toename van de bezettingsgraad. De werkgelegenheid in de marktsector neemt toe. Aangezien deze met enige vertraging op de productie van de marktsector reageert, blijft de toename van deze werkgelegenheid wel achter bij de productiewinst.



In het tweede en derde jaar stijgt de productie verder. Dit is voor een deel het resultaat van een toename van de uitvoer, als gevolg van het vertraagde effect van de verbetering van de prijsconcurrentiepositie in het eerste jaar en de verdere verbetering van de prijsconcurrentiepositie in het tweede en derde jaar. Van belang is voorts dat de consumptie verder stijgt. Een deel van de koopkrachtwinst als gevolg van de belastingverlaging in het eerste jaar wordt namelijk pas in het tweede jaar in hogere bestedingen omgezet en een klein deel zelfs pas in het derde jaar. Ook de investeringen exclusief woningen dragen aan de verdere groei van de productie bij. Deze investeringstoename is voor een deel het resultaat van de productiegroei, en hangt daarnaast samen met het vertraagde effect van de verbetering van de winstgevendheid. Ten slotte valt te vermelden dat de investeringen in woningen vooral vanaf het tweede jaar hoger uitkomen dan in de basisprojectie vanwege de vertraagde doorwerking van de toename van reëel beschikbaar looninkomen (inclusief toegerekend loon zelfstandigen).

Het EMU-saldo verslechtert door de verlaging van de loon- en inkomstenbelasting. Deze verslechtering is als gevolg van inverdieneffecten iets geringer dan de ex ante verlaging van de loon- en inkomstenbelasting.

De tabel maakt tevens duidelijk dat de verschillen tussen beide modelversie beperkt zijn. In het vernieuwde model neemt de particuliere consumptie onder invloed van een verlaging van de loon- en inkomstenbelasting minder sterk toe dan volgens het oorspronkelijke model, omdat de marginale consumptiequoten met betrekking tot de drie onderdelen van het gezinsinkomen in het vernieuwde model lager zijn. De ontwikkelingen van de onderscheiden variabelen in de twee modelversies zijn hetzelfde, maar door de geringere effecten op het consumptievolume zijn in het vernieuwde model de meeste veranderingen iets beperkter.

**Tabel 6.2 Gecumuleerde effecten van een verlaging van de loon- en inkomstenbelasting met 1% BBP in 2001 op basis van vernieuwde en het oorspronkelijke model**

	Vernieuwde model			Oorspronkelijke model		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
	relatieve mutaties					
Loonsom per werknemer bedrijven	-0,8	-1,2	-1,2	-0,8	-1,1	-1,1
Contractloon marktsector	-0,8	-1,2	-1,2	-0,8	-1,1	-1,1
Prijs particuliere consumptie	-0,2	-0,3	-0,4	-0,2	-0,3	-0,3
Prijs BBP	-0,3	-0,6	-0,6	-0,3	-0,5	-0,6
Volume particuliere consumptie	0,7	1,0	1,1	0,9	1,3	1,4
Volume investeringen, excl. woningen	0,5	1,3	1,7	0,6	1,5	1,9
Volume investeringen in woningen	0,1	0,5	1,2	0,1	0,5	1,2
Volume uitvoer goederen, excl. energie	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
Volume BBP	0,2	0,5	0,6	0,3	0,5	0,7
Productie marktsector	0,3	0,5	0,7	0,4	0,6	0,8
Werkgelegenheid marktsector	0,2	0,5	0,7	0,2	0,6	0,8
Arbeidsproductiviteit marktsector	0,1	0,1	-0,0	0,2	0,1	0,0
	absolute mutaties					
Werkloze beroepsbevolking <sup>a</sup>	-0,1	-0,3	-0,3	-0,1	-0,3	-0,4
Bezettingsgraad marktsector	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Arbeidsinkomensquote marktsector	-0,5	-0,6	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5
EMU-saldo (% BBP)	-0,8	-0,9	-0,9	-0,8	-0,9	-0,8
Belastingen (kasbasis, % BBP)	-0,9	-1,0	-1,0	-0,9	-1,0	-0,9
Premies sociale verzekeringen (% BBP)	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2

<sup>a</sup> % arbeidsaanbod

### *Een stijging van de huizenprijzen*

We bekijken vervolgens een variant waarin de consumptie wordt beïnvloed door het optreden van vermogenseffecten. Het gaat om een variant waarin de huizenprijzen aan het begin van het eerste jaar met 10% stijgen. Zowel de positieve herwaardering van het huizenvermogen als het gestegen niveau van het huizenvermogen heeft in het eerste jaar een positief effect op de consumptieve bestedingen. De toegenomen consumptie resulteert in een hogere productie, waardoor ook de investeringsactiviteit (exclusief woningen) toeneemt. De uitvoer neemt evenwel iets af, omdat de stijging van de bezettingsgraad de uitvoer direct en indirect — via de opwaartse druk op het prijspeil van de uitvoer — neerwaarts beïnvloedt. Daar komt nog bij dat ook de door de daling van de werkloosheid geïnduceerde loonstijging een opwaarts effect op de prijs van de uitvoer heeft, en daarmee een ongunstig effect op de prijsconcurrentiepositie. Het BBP neemt in het eerste jaar per saldo met 0,4% toe.

In het tweede jaar stijgt de consumptie iets verder. Weliswaar verdwijnt nu het effect van de herwaardering van het huizenvermogen op het niveau van de consumptie, maar daartegenover

staat dat het effect, dat het gestegen niveau van het huizenvermogen op de consumptie heeft, zich voor het grootste deel pas in het tweede jaar manifesteert. De toename van het reëel beschikbaar looninkomen werkt met een behoorlijke vertraging door in de investeringen in woningen, die daardoor pas in het derde jaar een stijging laten zien<sup>14</sup>.

Het oorspronkelijke model leent zich niet goed voor de analyse van de gevolgen van een prijsstijging van woningen. Hiervoor is uiteengezet hoe de effecten van een dergelijke prijsstijging met dit model enkele jaren geleden toch zijn bepaald. We hebben nu dezelfde berekeningswijze toegepast, maar dan wel uitgaande van een andere basisprojectie. De becijferde effecten worden volgens de berekening na drie jaar bereikt, maar in de toelichting bij de indertijd berekende effecten is gesteld dat deze sneller zouden worden gerealiseerd. Ook als de tweedejaars-effecten volgens het vernieuwde model worden vergeleken met de effecten op basis van het oorspronkelijke model, kan worden geconstateerd dat de effecten volgens het vernieuwde model belangrijk groter zijn. Dit geldt met name voor de positieve effecten op de consumptie en investeringen (exclusief woningen), en dientengevolge ook voor die op de productie van de marktsector en het BBP, zij het in geringe mate.

<sup>14</sup> In de huidige modelversie worden de investeringen nog niet bepaald door de prijs van de investeringen in (nieuwe) woningen versus de prijs van bestaande woningen. Het is de bedoeling dat een dergelijke relatieve-prijssterm wel een deel uitmaakt van de nieuwe vergelijking voor de investeringen in woningen. In dat geval zou door de stijging van de huizenprijzen een extra positief effect op de investeringen in woningen zichtbaar worden.

**Tabel 6.3 Gecumuleerde effecten van een stijging van de huizenprijzen met 10% in 2001 op basis van het vernieuwde en het oorspronkelijke model**

	Vernieuwde model		Oorspronkelijk model	
	2001	2002	2003	
	relatieve mutaties			
Loonsom per werknemer bedrijven	0,2	0,4	0,5	0,3
Contractloon marktsector	0,1	0,3	0,4	0,2
Prijs particuliere consumptie	0,0	0,1	0,1	0,1
Prijs BBP	0,1	0,2	0,3	0,2
Volume particuliere consumptie	1,4	1,5	1,4	1,1
Volume investeringen, excl. woningen	0,6	1,0	0,9	0,6
Volume investeringen in woningen	0,0	0,0	0,2	0,1
Volume uitvoer goederen, excl. energie	-0,0	-0,1	-0,1	-0,1
Volume BBP	0,4	0,5	0,4	0,4
Productie marktsector	0,5	0,5	0,5	0,4
Werkgelegenheid marktsector	0,1	0,3	0,4	0,2
Arbeidsproductiviteit marktsector	0,4	0,2	0,1	0,2
	absolute mutaties			
Werkloze beroepsbevolking <sup>a</sup>	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1
Bezettingsgraad marktsector	0,2	0,1	0,0	0,1
Arbeidsinkomensquote marktsector	-0,2	-0,0	0,1	-0,0
EMU-saldo (% BBP)	0,2	0,3	0,2	0,2
Belastingen (kasbasis, % BBP)	0,1	0,1	0,1	0,1
Premies sociale verzekeringen (% BBP)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1

<sup>a</sup> % arbeidsaanbod

### *Een daling van de aandelenkoersen*

De laatste variant waaraan aandacht wordt besteed, heeft betrekking op een daling van de aandelenkoersen met 20%. Een dergelijke koerscorrectie doet zich waarschijnlijk wereldwijd voor, zodat de variant zou moeten worden gecombineerd met een neerwaartse wereldhandelsimpuls. De effecten daarvan blijven hier echter buiten beschouwing. Het gaat — met andere woorden — om een partiële variant, die alleen de effecten in kaart brengt van de daling van de aandelenkoersen in handen van ingezetenen.

Het afgenomen aandelenvermogen heeft in deze variant een neerwaarts effect op de consumptie. In het eerste jaar blijft de daling van de consumptie via dit vermogens-effect beperkt tot 0,1%. In het tweede jaar daalt de consumptie veel sterker, omdat het vermogensverlies voor het grootste deel pas in dit jaar in lagere consumptieve bestedingen resulteert. In het derde jaar daalt de consumptie onder invloed van de afname van de werkgelegenheid en de opgetreden loonmatiging nog iets verder. Het gecumuleerde effect ten aanzien van het BBP bedraagt na drie jaar -0,2%.

Het oorspronkelijke model is niet geschikt voor de analyse van de gevolgen van een koersdaling van aandelen. Hiervoor is besproken hoe enkele jaren geleden de effecten van zo'n koersdaling met dit model toch zijn bepaald. We hebben nu eenzelfde berekeningswijze toegepast. De in de meest rechtse kolom van onderstaande tabel weergegeven effecten worden volgens de berekening na drie jaar bereikt, maar in de indertijd gegeven toelichting is aangegeven dat deze vermoedelijk sneller worden gerealiseerd. Ook als men de tweedejaars-effecten volgens het vernieuwde model vergelijkt met de effecten op basis van het oorspronkelijke model, luidt de conclusie dat de effecten volgens het vernieuwde model groter zijn. Ook nu geldt dat met name de effecten op de consumptie en de investeringen (exclusief woningen), en daarmee op de productie van de marktsector en het BBP, omvangrijker zijn.

**Tabel 6.4 Gecumuleerde effecten van een daling van de aandelenkoersen in handen van binnenlandse ingezetenen met 20% in 2001 op basis van het vernieuwde en het oorspronkelijke model**

	Vernieuwde model		Oorspronkelijk model	
	2001	2002	2003	
	relatieve mutaties			
Loonsom per werknemer bedrijven	-0,0	-0,1	-0,1	-0,1
Contractloon marktsector	0,0	-0,1	-0,1	-0,1
Prijs particuliere consumptie	0,0	-0,0	-0,0	0,0
Prijs BBP	0,0	-0,0	-0,1	-0,1
Volume particuliere consumptie	-0,1	-0,5	-0,6	-0,4
Volume investeringen, excl. woningen	-0,0	-0,3	-0,4	-0,2
Volume investeringen in woningen	0,0	-0,0	-0,1	0,0
Volume uitvoer goederen, excl. energie	0,0	0,0	0,1	0,0
Volume BBP	-0,0	-0,2	-0,2	-0,1
Productie marktsector	-0,0	-0,2	-0,2	-0,1
Werkgelegenheid marktsector	-0,0	-0,1	-0,1	-0,1
Arbeidsproductiviteit marktsector	-0,0	-0,1	-0,1	-0,1
	absolute mutaties			
Werkloze beroepsbevolking <sup>a</sup>	0,0	0,1	0,1	0,0
Bezettingsgraad marktsector	-0,0	-0,1	-0,0	0,0
Arbeidsinkomensquote marktsector	0,0	0,1	0,0	0,0
EMU-saldo (% BBP)	-0,0	-0,1	-0,1	-0,1
Belastingen (kasbasis, % BBP)	0,0	-0,0	-0,0	0,0
Premies sociale verzekeringen (% BBP)	0,0	0,0	0,0	0,0

<sup>a</sup> % arbeidsaanbod

## **Referenties**

CPB, 1997, *JADE, a model for the Joint Analysis of Dynamics and Equilibrium*, Werkdocument 99, Den Haag.

Donders, Jan en Henk Kranendonk, 2000, *SAFE, een kortetermijnmodel voor de Nederlandse economie*, interne CPB-notitie II/2000/12.

Okker, R. en R.J.A den Haan, 1987, *De consumptiefunctie in FK'85*, Researchmemorandum 29, Den Haag.