



Centraal Planbureau

CPB Achtergronddocument | maart 2017

Kritische multiplierwaarden voor een negatief schuldeffect van tekortreducerende maatregelen

Maurits van Kempen en Eugene Verkade

Kritische multiplierwaarden voor een negatief schuldeffect van tekortreducerende maatregelen

Maurits van Kempen en Eugene Verkade

Inhoud

- 1 Inleiding—3
- 2 Literatuuroverzicht budgetmultipliers—4
- 3 Beschrijving TREMU-model—6
- 4 Modeluitkomsten voor Nederland—9
- 5 Gevoeligheidsanalyses—11
- 6 Andere eurolanden—13
- 7 Samenvatting en conclusies—15

1 Inleiding

Tekortreducerende maatregelen door de overheid, bedoeld om de houdbaarheid van de staatsschuld te verbeteren, zullen in eerste instantie de economische groei drukken en vermoedelijk ook de inflatie. In euro's neemt de staatsschuld dan weliswaar af, al kunnen uitverdieneffecten de oorspronkelijke impuls nog wel afzwakken, maar uitgedrukt als percentage van het bbp kan zij door noemereffecten nog tijdelijk verder oplopen.

Zijn de maatregelen structureel dan zal op termijn altijd een trendmatige daling van de schuldquote zichtbaar worden. De schuldaangroei is immers elk jaar lager, terwijl het noemereffect uitgewerkt raakt. Het verloop van de schuldquote ten opzichte van het basispad volgt dan de vorm van een omgekeerde U met een naar beneden weglopende rechterpoot. In dit achtergronddocument onderzoeken we waar het omslagpunt ligt, waarop de nieuwe schuldquote voor het eerst onder die van het basispad uitkomt, oftewel waar het verschil tussen beiden de horizontale as snijdt. Dit omslagpunt hangt van veel factoren af.

De centrale variabele in onze analyse is de omvang van de begrotingsmultiplier. Deze wordt gedefinieerd als de directe verandering in de bbp-volumegroei bij een fiscale inspanning om het overheidstekort met ex ante 1% van het bbp terug te dringen. Een grotere multiplier leidt in eerste instantie tot meer groeiterugval, een groter noemereffect en een omslagpunt dat verder naar de toekomst verschuift.

Over de omvang van deze multiplier lopen de schattingen in de literatuur sterk uiteen (paragraaf 2). Wel duidelijk is dat deze zal verschillen naar gelang de uitgangssituatie van de economie (recessie of oververhitting) en per type van beleidsmaatregelen (uitgavenbeperking of belastingverhoging). Ook monetaire beleidsreacties of de mate van openheid van de economie (weglekeffecten naar het buitenland) kunnen een rol spelen. De multiplier zal daardoor variëren per land en in de tijd.

In dit achtergronddocument onderzoeken we hoe groot de multiplier mag zijn opdat binnen een termijn van een aantal jaar (1, 3, of 5) het omslagpunt is bereikt. Om deze kritische waardes te berekenen, gebruiken we een daartoe ontwikkeld, klein economisch model TREMU (TREshold MULtiplier, paragraaf 3). Dit model is in hoofdlijnen gebaseerd op een recente studie van de ECB¹, maar door ons verder uitgewerkt. We passen de berekeningen toe op meest recent beschikbare data voor Nederland (paragraaf 4) en testen de gevoeligheid van de gevonden kritische multiplierwaarde voor een aantal andere modelparameters, zoals de conjunctuurgevoeligheid van de overheidsuitgaven, langere hersteltijd van de begrotingsschok, prijsreacties in de conjunctuur en het mogelijk optreden van hysteresis (paragraaf 5). In geval van hysteresis wordt een deel van het negatieve effect van de tekortreducerende maatregelen op de economische groei niet meer goed gemaakt en

¹ Zie Checherita-Westphal et al. (2015)

zijn er dus bijkomende economische effecten. Ten slotte bekijken we kort in hoeverre de resultaten voor andere euro landen van die van Nederland zullen verschillen (paragraaf 6).

We kunnen concluderen dat onder normale economische omstandigheden, waarbij de economie zich in de buurt van een evenwichtig groeipad ontwikkelt, tekortreducerende maatregelen in Nederland relatief snel een verbetering van de schuldquote zullen laten zien. Ons land kan zich een hoge begrotingsmultiplier permitteren, voordat de schuldquote gaat oplopen. Zo mag in het referentiescenario de multiplier maximaal 1,5 zijn om na een jaar geen oploop van de schuldquote te zien en ruim 2,5 om binnen 3 jaar een verbetering te zien.² De gevonden kritische waarden liggen daarmee boven het niveau, welke in de economische literatuur voor de multiplier veelal wordt gevonden. Dat hebben we vooral te danken aan het feit dat onze huidige staatsschuld in verhouding tot het bbp internationaal gezien relatief laag is. Daardoor blijven de noemereffecten beperkt. Bij alternatieve parameterveronderstellingen kunnen deze kritische waarden nog wel lager uitpakken tot maximaal een waarde van 1,0. In andere eurolanden, met name die met een aanzienlijk hogere schuldquote, ligt de kritische multiplierwaarde aanzienlijk lager. In die landen zullen op korte termijn de noemereffecten kunnen domineren, waardoor herstel van de schuldquote pas later zichtbaar wordt.

2 Literatuuroverzicht budgetmultipliers

De begrotingsmultiplier meet het effect van een begrotingsmaatregel van de overheid op de economie, meestal gemeten als het bruto binnenlands product (bbp). Als de overheid een bezuinigingspakket doorvoert van 1% van het bbp, en de economie krimpt als gevolg daarvan in dat jaar met 0,5%, dan is de begrotingsmultiplier voor dat jaar $-0,5\% / -1,0\% = 0,5$.

De overgrote meerderheid van de literatuur wijst op een begrotingsmultiplier die, in ieder geval voor de korte termijn, tussen de 0,5 en de 1,5 ligt (Lukkezen, 2013). Gevallen waarin een negatieve multiplier een rol speelt zijn schaars; in dergelijke gevallen heeft een bezuiniging een verbetering van het bbp tot gevolg (Giavazzi en Pagano, 1990). Ramey (2011) geeft een overzicht van de begrotingsmultipliers van voornamelijk militaire stimuleringspakketten in de Verenigde Staten en komt tot de conclusie dat de multiplier waarschijnlijk tussen de 0,8 en 1,5 ligt. Voor de EU-landen rapporteren Beetsma en Giuliadori (2011) begrotingsmultipliers die groter dan 1 zijn. In meta-analyses van de empirische literatuur vinden Gechert en Will (2012) en Gechert et al. (2015) gemiddelde multipliers die veelal tussen de 0,5 en 1 liggen.

Waarom verschillen de in de literatuur gevonden multipliers onderling zo sterk? Een eerste factor die sterk van belang is bij het meten van multipliers, is het soort beleidsmaatregel.

² Deze multiplierwaarde heeft dan betrekking op het eerste jaar van de begrotingsimpuls. Wanneer we ervan uitgaan dat de potentiële groeivoet van de economie verder niet verandert, ebt de impuls op den duur weg.

Directe overheidsstimulering in de vorm van extra overheidsbestedingen blijken vaak tot grotere multipliers te leiden dan uitkerings- of belastingmaatregelen (OECD, 2012). Bij uitkerings- en belastingmaatregelen zal namelijk een deel van de impuls opgaan in spaargedrag in de plaats van consumptie.

Het effect van budgettaire beleid op bbp-groei kan daarbij op de lange termijn verschillen ten opzichte van de korte termijn. Zo hebben extra overheidsbestedingen een relatief groot direct effect maar een afnemend kleiner langetermijneffect. Het verloop van een impulseffect hangt onder meer af van gedragsaanpassingen van consumenten en bedrijven. Drautzburg en Uhlig (2011) vinden in een nieuw-Keynesiaans model voor de VS op de korte termijn een positieve multiplier, terwijl de langetermijnmultipliers (tien tot veertig jaar na de impuls) negatief blijken.

Ook de openheid en grootte van de economie heeft invloed op de begrotingsmultiplier. De verklaring hiervoor is dat in open economieën een deel van de budgettaire impuls 'weglekt' in import vanuit andere landen. De multiplier zou daarom kleiner zijn voor kleine, open economieën (Beetsma en Giuliadori, 2011). De OESO (2012) vindt multipliers die groter zijn voor grotere landen en kleiner in kleine open economieën. Kwantitatief gezien lijkt dit effect echter niet van grote relevantie: input-output-tabellen suggereren dat de gemiddelde en marginale euro voornamelijk binnen Nederland besteed wordt. (CPB, CEP 2013).

De stand van de conjunctuur is ook van invloed op de waarde van de begrotingsmultiplier. In tijden van recessie blijkt de multiplier hoger te zijn dan bij een opgaande conjunctuur (Auerbach en Gorodnichenko, 2013). De verklaring hiervoor is dat begrotingsbeleid gedurende hoogconjunctuur de plaats van private investeringen inneemt ('crowding out') waardoor vooral de prijzen worden beïnvloed en niet zozeer de productie. Wanneer een aanhoudende recessie via begrotingstekorten ook tot een verhoging van de staatsschuld leidt, treedt een tegengesteld effect op. Bij hoge staatsschulden zijn multipliers kleiner, omdat consumenten en investeerders minder vertrouwen hebben in de capaciteit van de overheid om aan haar toekomstige verplichtingen te blijven voldoen (Corsetti et al., 2012; Nickel en Tudyka, 2013). Voor Nederland heeft dit effect tot zover geen rol van betekenis gespeeld (CPB, CEP 2013).

De situatie op de financiële markten heeft effect op de multiplier, omdat deze markten bepalen óf en hoeveel krediet verkregen kan worden. Samen met het spaar- en investeedrag van consumenten en bedrijven beïnvloedt de gezondheid van de bankensector daarmee de bbp-groei. Naarmate de gezondheid van financiële instellingen voor liquidity constraints zorgt, worden de (korte termijn)multipliers groter (Barrell et al., 2009). Dergelijke situaties doen zich bijvoorbeeld voor tijdens een bankencrisis (Corsetti et al., 2012).

In dezelfde lijn is ook het wisselkoersbeleid van belang voor de begrotingsmultiplier. Onder een vaste wisselkoers of muntunie heeft de (nationale) centrale bank geen mogelijkheid om de effecten van een consolidatie via een depreciatie van de munt tegen te gaan. Onder een vaste wisselkoers zijn multipliers daarom groter (Beetsma et al. 2012; Ilzetzki et al. 2013).

Een bezuiniging leidt in de normale situatie tot deflationaire effecten die de reële rente doen stijgen. Daarmee worden consumptie en investeringen nog verder geremd. De monetaire autoriteiten kunnen dit effect tegengaan door de beleidsrentes te laten dalen. Wanneer echter de beleidsrentes al rondom de nul liggen kan een bezuiniging niet worden geaccomodeerd met een verdere renteverlaging. De ondergrens van de beleidsrente, de Zero Lower Bound (ZLB), is dan bereikt. Het gebrek aan accommoderend monetair beleid impliceert daarom een grotere begrotingsmultiplier bij de ZLB (DeLong en Summers, 2012).

Met de nieuwe opleving van de multiplierliteratuur is er ook hernieuwde aandacht voor de mogelijke schade die bezuinigingen doen aan het groeipotentieel van een economie. Dit hysteresis-effect manifesteert zich bijvoorbeeld wanneer conjuncturele werkloosheid ten gevolge van een bezuiniging op langere termijn voor een hogere structurele werkloosheid zorgt (Blanchard en Summers, 1986). Gedurende de periode waarin een persoon werkloos is, verouderen de relevante vaardigheden en kennis en wordt het lastiger om geschikt werk te vinden (Ljungqvist and Sargent, 1998). De werknemers die hun baan behouden ('insiders') hebben dan relatief meer onderhandelingsmacht in het loononderhandelingsproces dan werklozen ('outsiders') en kunnen een hoger loon afdwingen waardoor de structurele werkloosheid stijgt (Van den Berge et al., 2014). Restrictief begrotingsbeleid kan daarom via hysteresis ervoor zorgen dat de economie op een lager groeipad terecht komt.

De aanwezigheid van hysteresis wordt in de literatuur aangehaald als een mogelijke oorzaak van (persistente) structurele werkloosheid in Europa (Røed, 1997; Galí, 2015). Voor Nederland vinden de meeste empirische studies echter geen betekeniswaardige hysteresis-effecten (Camarero en Tamarit, 2004; Gelauff et al., 2014; Van den Berge et al., 2014). Lee en Chang (2008) vinden met lange tijdreeksdata geen bewijs voor hysteresis in de meeste OECD-landen, inclusief Nederland.

Belangrijk onderdeel van de begrotingsmultiplier zijn de (in- en) uitverdieneffecten. Bij de macro-economische doorwerking van een bezuiniging kan door uitverdieneffecten de uiteindelijke veranderingen van het EMU-saldo minder zijn dan de waarde van de oorspronkelijke impuls. Dit speelt bijvoorbeeld wanneer een bezuiniging door lagere winsten en inkomens tot een lagere opbrengst van de belasting leidt. Wanneer door uitverdieneffecten het effect van bezuinigen op het EMU-saldo minder is dan het negatieve effect op het bbp zoals gemeten door de multiplier, neemt de schuldquote in eerste instantie per saldo toe.

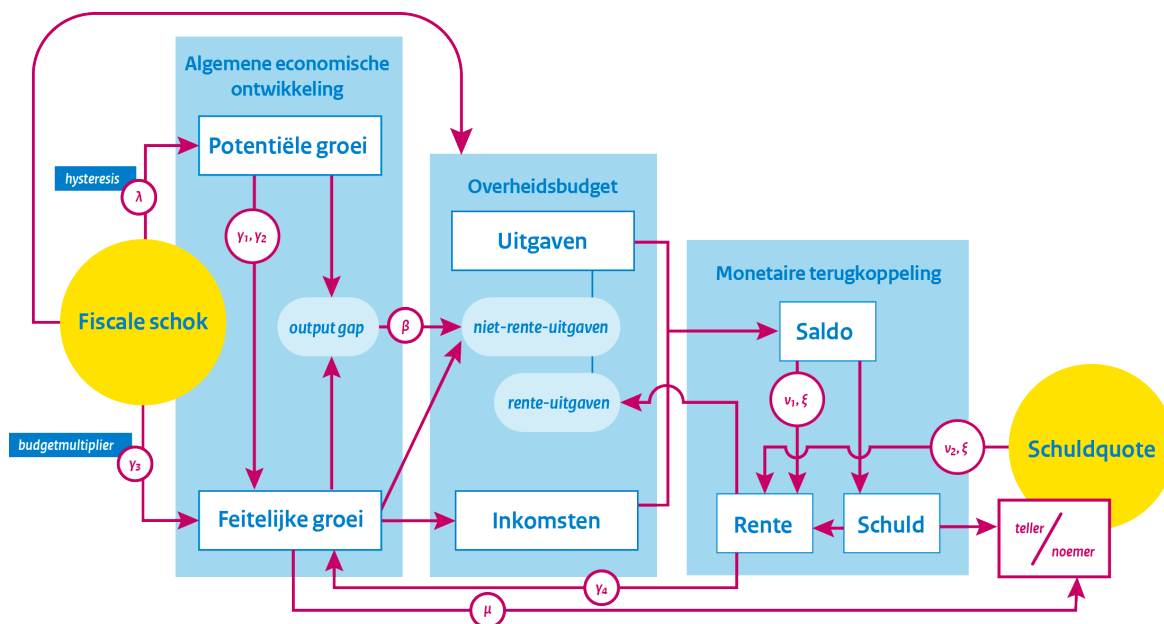
3 Beschrijving TREMU-model

Om de kritische waarde van de begrotingsmultiplier te onderzoeken waarop fiscale verkrapping binnen een gegeven aantal jaren daadwerkelijk tot een verlaging van de schuldquote leidt maken we gebruik van het daartoe ontwikkelde TREMU-model. Een

vergelijkbare analyse is te vinden in Occasional Paper 162 van de ECB (Checherita-Westphal et al., 2015).

We bezien eerst de doorwerking van begrotingsbeleid op de *algemeen economische ontwikkeling* en vervolgens de hieruit resulterende gevolgen voor de *overheidsrekening*. Daarnaast houden we rekening met een beperkte *monetaire terugkoppeling* via de rente. Bij alle onderdelen gebruiken we een eenvoudige, min of meer standaard beschrijving, waarbij we de mogelijkheid openlaten om met de gebruikte modelparameters te variëren. De parameters zijn in eerste instantie ontleend aan de ECB-studie.

Figuur 3.1 Schematisch overzicht modelwerking



We gaan in het model uit van een gegeven **economische ontwikkeling** en een output gap, waardoor het feitelijke productieniveau kan afwijken van het potentieel. Vervolgens ondergaat de economie een exogene begrotingsschok op de niet-rente-uitgaven. De fiscale verkrapping heeft daarbij een directe, negatieve invloed op de feitelijke groei via de begrotingsmultiplier γ_3 . We veronderstellen een geleidelijk en cyclisch sluiten van de output gap met parameters γ_1 en γ_2 .³ Indien de verkrapping aanleiding is voor het optreden van hysteresis vindt er via de parameter λ een afslag plaats op de potentiële groeivoet en een daaruit volgende aanpassing van de output gap. Zonder hysteresis wordt het productieverlies ten gevolge van de verkrapping op termijn volledig goed gemaakt. Met hysteresis is er sprake van een blijvend productieverlies ten opzichte van het basispad⁴.

De **overheidsrekening** wordt beschreven met een beperkt aantal eenvoudige vergelijkingen. Zonder aanvullende specifieke beleidsveranderingen zullen de inkomsten

³ Feitelijke groeivoet is dan een gewogen som van vertraagde groeivoet en potentiële groeivoet (γ_1) plus een fractie van de output gap (γ_2) uit de vorige periode naast een aantal overige groeibepalende factoren.

⁴ Bij een budgetmultiplier gelijk aan γ_3 , leidt een begrotingsschok van 1% bbp dan ruwweg tot een blijvend productieverlies van $\lambda \cdot \gamma_3$ % ten gevolge van de begrotingsschok, in een situatie dat de output gap negatief is.

van de overheid evenredig oplopen met het bbp en blijft de inkomstenquote constant.⁵ De primaire uitgavenquote hangt negatief samen met de conjunctuur met parameter β .⁶ Te denken valt bijvoorbeeld aan het bedrag aan bijstandsuitkeringen door de overheid, welke hoger zullen zijn in tijden van laagconjunctuur. De ontwikkeling van de rente-uitgaven hangt samen met nieuwe tekorten en veranderingen van gemiddelde rentestanden.

In het model houden we rekening met enige **monetaire terugkoppeling**.⁷ We veronderstellen dat verbetering van zowel de tekortquote als de schuldquote, zolang deze nog boven de Europese streefwaarden uit het stabiliteitspact ligt, leiden tot lagere (marginale) rente op nieuwe schuld (parameter v_1 en v_2) en vervolgens met enige vertraging (parameter ξ) lagere gemiddelde rente op bestaande schuld. Een %-punt lagere gemiddelde rente geeft daarnaast een eenmalige impuls op het bbp ter grootte van γ_4 .

Als laatste rekenen we de **schuldquote** uit, waarbij we de mogelijkheid openlaten voor een negatieve invloed van de conjunctuur op de prijsontwikkeling ter grootte van μ maal de verandering in de output gap. Lagere prijsontwikkeling door de fiscale verkrapping zal de staatschuld in reële termen doen oplopen. Prijsdalingen geven een extra noemereffect in de schuldquote. Dit additionele prijseffect zal naar verwachting echter tijdelijk zijn, en weer teniet worden gedaan als de output gap op termijn wordt gesloten.

Tabel 3.1 **Overzicht modelparameters referentiep pad**

Bbp-groei		
γ_1	Aanpassing feitelijke groei aan potentiële groei (cyclische component)	0,5
γ_2	Effect output gap op groei (dichten output gap)	0,2
γ_3	Budgetmultiplier	-
γ_4	Effect renteverandering op groei	-0,1
Potentiële groei		
λ	Effect hysteresis	0
Prijsontwikkeling		
μ	Effect output gap op prijsontwikkeling	0
Rente		
v_1	Gevoeligheid tekortquote op marginale rente	,0025
v_2	Gevoeligheid schuldquote op marginale rente	,0004
β	Gevoeligheid conjunctuur op overheidsuitgaven	0,5
ξ	Aanpassing gemiddelde rente aan marginale rente	0,2

Tabel 3.1 geeft een overzicht van alle bovengenoemde modelparameters en de gekozen waarden in het referentiep ad. De gekozen waarden sluiten waar mogelijk aan bij de relevante literatuur en geven de belangrijkste macro economische elasticiteiten weer. Een toelichtend overzicht van de modelvergelijkingen is te vinden in appendix 1. De parameter γ_3 voor de budgetmultiplier gebruiken we alleen in combinatie met begrotingsschokken in varianten.

De parameter λ voor de hysteresis zetten we, afwijkend van de ECB studie, voornamelijk op nul in lijn is met recente CPB inschatting voor de Nederlandse situatie.⁸

⁵ Een elasticiteit van ongeveer 1 wordt gevonden in Bettendorf (2013)

⁶ Bij een β van $\frac{1}{2}$ loopt de uitgavenquote van 0,40 ten gevolge van de begrotingsschok van 1% bbp op naar 0,402.

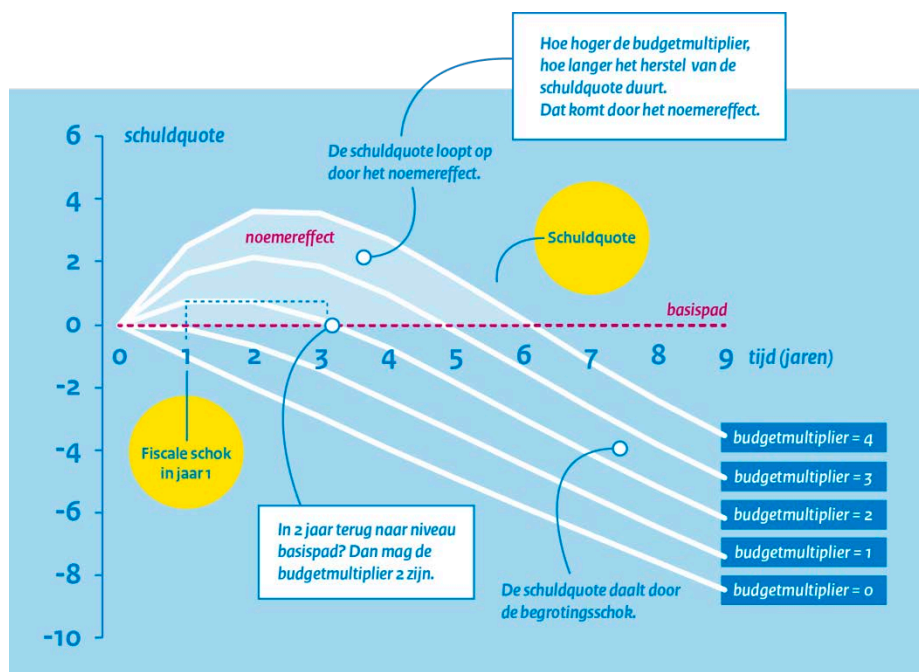
⁷ De waarde voor de parameters v_1 , v_2 zijn ontleend aan Laubach (2009), die voor ξ en γ_4 aan de ECB

⁸ Zie Roads to Recovery (Gelauff et al. 2014), paragraaf 5.4.

4 Modeluitkomsten voor Nederland

Met het TREMU-model kunnen we de effecten van een fiscale verkrapping op het verloop van de schuldquote doorrekenen. We illustreren de werking op basis van Nederlandse cijfers.⁹ We berekenen dan het effect van een structurele fiscale verkrapping in de vorm van een uitgavenverlaging in 2017 op het verloop van de schuldquote. Figuur 4.1 beschrijft het effect van een permanente begrotingsschok vanaf 2017 ter grootte van 1% van het bbp. We geven dit in de grafiek vorm via een verlaging van de niet-rente-uitgaven in periode 1.¹⁰ We rekenen met verschillende waarden van de budgetmultiplier variërend tussen de 0 en de 4.

Figuur 4.1 Effect begrotingsschok op schuldquote bij diverse multipliers



Bij een multiplierwaarde van 0 levert de fiscale verkrapping geen productieverlies op voor de totale economie. Vraaguitval van de overheid wordt in dat geval onmiddellijk en volledig gecompenseerd door de private sector. Er treden daardoor geen noemereffecten, terwijl tekort en schuld verbeteren. Zowel tekortquote en schuldquote zullen dan ook vanaf het eerste jaar gaan dalen ten opzichte van het referentiep pad.

Bij positieve waarden van de budgetmultiplier is wel sprake van productieverlies voor de economie als geheel. Enerzijds verbetert het overheidssaldo, zij het door uitverdieneffecten minder dan op grond van de impuls van de uitgavenverlaging. De inkomsten dalen proportioneel met de productiedaling. Door de productiedaling zullen er nu wel

⁹ De cijfers ontleen we aan de Annual Macro-economic database van de European Commission (AMECO) database, versie februari 2017. ([link](#)) De cijfers sluiten aan bij de december raming van het CPB van 2016.

¹⁰ Een fiscale verkrapping in de vorm van een belastingverhoging is ook mogelijk.

noemereffecten gaan optreden. Op korte termijn domineert bij kleine multiplierwaarden het saldo-effect in de schuldquote. Naarmate de multiplier groter wordt overheerst echter het noemereffect meer.

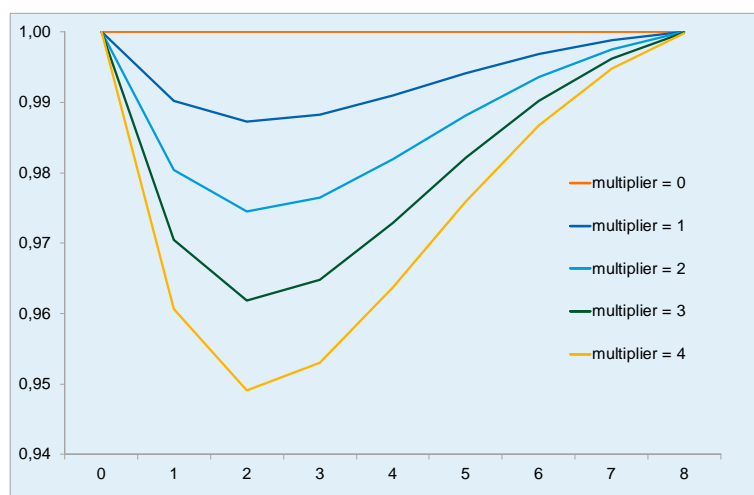
Waar het saldo effect zich elk jaar opnieuw voordoet, is het noemereffect na enige tijd uitgewerkt, waardoor ook bij hogere multiplierwaarden de schuldquote op termijn onder die van het referentiep pad zal zakken. Het verloop van de schuldquote ten opzichte van het referentiep pad volgt dan een omgekeerde U-curve met een steeds hogere top die verder weg in de tijd ligt naarmate de multiplier hoger is.

Uit de grafiek kunnen we aflezen dat ook bij een multiplier van 1 de schuldquote al direct begint te dalen. Bij een multiplier van 2 ligt de schuldquote in periode 3, dus 2 jaar na de impuls, nog iets boven het niveau in het referentiep pad, bij een multiplier van 3 is dat al 4 jaar. Om na 1 jaar op het referentiep pad uit te komen moet de multiplier 1,5 zijn. Bij een periode van 3 jaar is dat 2,6 en bij 5 jaar 4,3. Deze laatste zijn uitzonderlijk hoge waarden.

Simulaties met het Saffier-II-model voor het jaar 2016 komen bij een uitgavenverlaging op een multiplier van net boven de 1 in het eerste jaar (van Es, 2015). Andere modellen van DNB, OESO en het NIGEM model komen bij een uitgavenverlaging op multipliers onder de 1. (Barrell et al., 2012; DNB, 2011). In geval van belastingverhoging zijn de multipliers in alle gevallen in Saffier onder de 1. Onder normale omstandigheden blijven de Nederlandse multipliers dus uit de buurt van de boven gevonden kritische waarden. De financiële crisis uit 2008 geldt evenwel als een uitzonderlijke situatie.

Bijkomend effect van hogere multipliers is een initieel groeiterugval. Impliciet is in het model aangenomen dat (bij afwezigheid van hysteresis) de productie na een begrotingsschok op den duur weer terugkeert op het oude niveau, maar bij een hogere multiplier gaat daar een aanzienlijk hogere groeiterugval aan vooraf. Figuur 4.2 toont het bbp volume niveau ten opzichte van dat in het basispad bij de verschillende multiplierwaarden.

Figuur 4.2 Effect op het bbp-niveau t.o.v. het basispad bij verschillende multiplierwaarden



5 Gevoeligheidsanalyses

Om een indruk te geven van de gevoeligheid van de kritische waarden van de multipliers voor de modelaannames doen we een aantal gevoeligheidsanalyse. Door te variëren met de modelparameters kunnen we een aantal alternatieve scenario's bekijken. Het gaat om de volgende situaties:

- Spreiden van de impuls over 3 jaar in plaats van 1 jaar (smoothing)
- Langzamer sluiten output gap (coëfficiënt $\gamma_2 = 0,1$ i.p.v. 0,2)
- Aanvullende overheidsuitgaven meer anticyclisch (coëfficiënt $\beta = 1$ i.p.v. 0,5)
- Introductie prijsgevoeligheid (coëfficiënt $\mu = 0,1$ i.p.v. 0)
- Optreden van hysteresis bij de bezuinigingen, (coëfficiënt $\lambda = 0,25$ i.p.v. 0)
- Een combinatie van b tot en met e

Tabel 5.1 beschrijft de kritische multiplierwaarde in de varianten. Een lagere kritische waarde dan in het referentiescenario duidt op dat verbetering van de schuldquote langer op zich laat wachten.

Tabel 5.1 Kritische multiplierwaarden in de alternatieve scenario's

	1 jaar	3 jaar	5 jaar
	Omvang kritische multiplierwaarde		
Referentiep道	1,5	2,6	4,3
Alternatieve scenario's			
a. Spreiden van de impuls over drie jaar	-	2,1	3,5
b. Langzamer sluiten output gap	1,4	2,0	2,7
c. Uitgaven minder conjunctuurgevoelig	1,1	1,6	2,4
d. Doorwerking prijzen	1,4	2,5	4,2
e. Optreden van hysteresis	1,5	2,4	3,9
f. b t/m e tezamen	1,0	1,3	1,6

a. Spreiden van de consolidatie over drie jaar

Een meer gespreide impuls in de uitgavenverlaging over 3 jaar in plaats van 1 jaar leidt er in de simulatie toe, dat de groeiterugval op korte termijn minder diep wordt, maar wel langer aanhoudt. Het herstel van de output gap verschuift daardoor verder in de tijd. Het overheidssaldo verbetert minder snel, waardoor het tellereffect in de schuldquote kleiner wordt en het noemereffect langer aanhoudt. De kritische multipliers voor een tijdshorizon van 3 en 5 jaar worden daardoor een half tot driekwart %-punt kleiner, maar zijn nog altijd relatief hoog.

b. Langzamer sluiten van de output gap

We kunnen de benodigde tijd om de output gap te sluiten verdubbelen door in het model de coëfficiënt γ_2 te halveren. De vraaguitval van de zijde van de overheid wordt in dat geval veel langzamer goedge maakt. Het resultaat is dat de bbp zich langzamer herstelt van de gevolgen

van de vraaguitval en dus de eerste jaren lager uitkomt dan in het referentiepad. Ook in deze variant houdt het (negatieve) noemereffect in de schuldquote langer aan en dat is na 5 jaar duidelijk te merken. De kritische multiplier ligt ruim een derde lager dan in het referentiepad.

c. Aanvullende overheidsuitgaven meer anticyclisch

In het referentiepad volgen de primaire overheidsuitgaven de conjunctuur voor de helft, waarmee de overheidsuitgaven zich deels anticyclisch ontwikkelen. Groeiterugval ten gevolge van de negatieve begrotingsschok leidt dan voor de helft tot aanvullende beperking van de overheidsuitgaven. Door de coëfficiënt β te verhogen naar 1 blijven deze aanvullende bezuinigingen achterwege en dalen de primaire uitgaven minder. Consequentie is dan wel dat het saldo minder verbetert en de staatschuld minder afneemt. Het is nu een tellereffect dat ervoor zorgt dat de schuldquote minder snel verbetert. De kritische multiplier ligt dan 40% lager.

d. Doorwerking prijzen

Indien de vraaguitval en daarmee oplopende output gap op korte termijn tevens zou leiden tot neerwaartse druk op de prijzen, wordt het noemereffect in de schuldquote versterkt. We veronderstellen dat elke %-punt terugloop van de output gap leidt tot een prijsdaling van 0,1%.¹¹ Het effect daarvan is dat de kritische multipliers iets verder daalt van 1,5 naar 1,4. Als de groei in de daaropvolgende jaren weer aantrekt is het aannemelijk dat de prijsdalingen weer teniet worden gedaan. Daarmee vervalt dit additionele noemereffect.

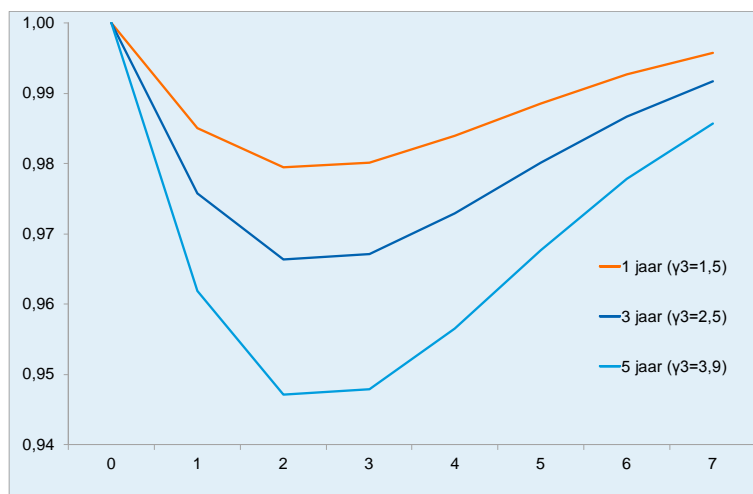
e. Hysterese

Wat is het gevolg als een deel van de vraaguitval ten gevolge van de begrotingsconsolidatie op termijn niet meer wordt ingehaald? Het optreden van hysterese wordt in het model vormgegeven via coëfficiënt λ . Verondersteld wordt dat 25% van de productie-uitval blijvend zal zijn¹². Het potentiële productieniveau wordt daarmee verlaagd, waardoor de output gap kleiner wordt in vergelijking met het referentie pad. Het effect daarvan op de bbp-groei is licht negatief, maar de resterende output gap wordt nagenoeg in vergelijkbare mate als in het referentiepad gesloten. De schuldquote ontwikkelt zich dan weliswaar iets minder gunstig dan in referentiepad, maar het effect op de waarde van de kritische multiplier is beperkt en op termijn zelfs verwaarloosbaar. Wel ligt uiteraard het productieniveau lager dan in het referentiepad. Bij een hogere multiplier is dat permanente verlies groter. Figuur 5.1 toont het bijbehorende bbp verlies ten opzichte van het basispad bij de gevonden kritische multiplierwaarden.

¹¹ Dit komt overeen met CPB bevindingen, zie van Es (2015).

¹² De waarde van 0,25 wordt gebruikt in de ECB studie van Checherita-Westphal (2015).

Figuur 5.1 Bijkomend effect op bbp-volume t.o.v. basispad bij hysteresis



f. Langzamer sluiten output gap, uitgaven niet conjunctuurgevoelig, doorwerkenprijzen en optreden hysteresis

Indien zowel de output gap langzamer sluit, de aanvullende overheidsuitgaven niet met de conjunctuur meelopen de prijzen reageren en er hysteresis optreedt, daalt de waarde van de kritische multiplier aanzienlijk naar een waarde van 1.0. Daarmee komen we onder de waarde die we bij sommige CPB-varianten met Saffier II vinden. In een dergelijk scenario zou het dus mogelijk zijn dat de schuldquote het eerste jaar na de begrotingsschok iets oploopt. Bij een horizon van 5 jaar is de kritische multiplierwaarde bijna twee derde lager en komt uit op 1,6.

6 Andere eurolanden

De eurolanden verschillen in hun uitgangssituatie voor 2016 (tabel 6.1). Overheidsschuld als -saldo, uitgedrukt in % van het bbp, zijn het laagst in Nederland en Duitsland. De waarden liggen onder het gemiddelde van de 15 eurolanden. Voor landen zoals Frankrijk, Italië en Griekenland zijn de schuldquoten in de uitgangssituatie hoger. Daarnaast zijn er verschillen tussen eurolanden wat betreft gemiddelde rente op staatsschuld en verwachting van de potentiële groei.¹³

¹³ De gemiddelde potentiële groei in 2017 en 2018 is voor de EU12 1,3%, voor Nederland 1,4%, voor Duitsland 1,6%, voor Frankrijk 1,2%, voor Italië 0,2% en voor Griekenland van -0,3% (bron: Annual Macro-economic database van de European Commission (AMECO)) en van 2% in verdere jaren.

Tabel 6.1 Startwaarden (2016) voor enkele variabelen (AMECO) ¹⁴

	EU-15	Nederland	Duitsland	Frankrijk	Italië	Griekenland
% bbp in 2015						
Overheidsschuld	88,1	62,1	68,2	96,2	132,8	179,7
Primaire uitgaven	45,1	43,4	42,9	54,6	45,4	47,8
Rente-uitgaven	2,2	1,1	1,4	1,9	3,9	3,4
Inkomsten	45,4	44,4	44,9	53,2	47,1	50,1
Overheidssaldo	-1,9	0,0	0,6	-3,3	-2,3	-1,1
Rente-uitgaven/schuld in						
%	2,43	1,77	2,00	1,99	3,02	1,90 ¹⁵
Output gap in %	-0,7	-0,8	-,1	-1,3	-1,6	-9,8

Het direct gevolg van deze verschillen in uitgangssituatie is dat voor andere eurolanden de kritische multiplierwaarde in vergelijking met Nederland lager ligt. Dit heeft vooral te maken met een hoger schuldquote, waardoor de noemereffecten bij groeiterugval hoger uitpakken. De Franse schuldquote is bijna de helft hoger dan de Nederlandse. De Italiaanse schuldquote is zelfs dubbel zo hoog, de Griekse bijna 3 keer.

Tabel 6.2 Kritische multipliers diverse EU-landen in het referentiescenario

	EU-15	Nederland	Duitsland	Frankrijk	Italië	Griekenland
1 jaar	1.2	1.5	1.4	1.1	.9	.7
3 jaar	2.2	2.6	2.5	1.9	1.7	1.5
5 jaar	3.9	4.3	4.1	3.4	3.3	3.0

Hogere schuldquotes vertalen zich in lagere kritische multiplierwaarden. De verschillen zijn het grootst in het eerste jaar. Voor latere jaren worden de verschillen wel kleiner, als de noemereffecten geleidelijk uitdempen. De gevoeligheidsanalyses laten ook voor de ander eurolanden een vergelijkbare relatieve daling van de kritische multiplierwaarde zien. Voor een aantal eurolanden, met name Griekenland en iets minder mate Italië dalen de waarden daarbij tot niveaus van multiplierwaarden die ook wel in literatuurstudies wordt gevonden. Voor die landen wordt het aannemelijker dat inspanningen tot begrotingsconsolidatie aanvankelijk tot een oplopende schuldquote zullen leiden.

¹⁴ Cijfers voor 2016 ontleen we aan de Annual Macro-economic database van de European Commission (AMECO) database. ([Link](#))

¹⁵ De lage gemiddelde rente voor Griekenland hangt samen met de tijdelijk lage rente op noodleningen.

7 Samenvatting en conclusies

In dit achtergronddocument hebben we met behulp van het speciaal voor dat doel ontwikkelde TREMU-model het effect doorgerekend van een begrotingsconsolidatie op de ontwikkeling van de schuldquote van de overheid. We hebben daarbij in het bijzonder gekeken naar de rol van de budgetmultiplier, die de verhouding aangeeft tussen bezuinigingsinspanning (in % bbp) en bbp-groeivertraging. Begrotingsconsolidatie zal onder normale omstandigheden in eerste instantie kunnen leiden tot oplopende schuldquotes, maar op termijn altijd tot een gestage daling ervan. Oplopende schuldquotes zijn daarbij volledig het gevolg van noemereffecten. Internationaal steekt Nederland daarbij in vergelijking met de meeste andere eurolanden gunstig bij af vanwege een relatief lage schuldquote.

We richtten ons vervolgens op de vraag bij welke kritische waarde van de multiplier is het aanvankelijke negatieve effect binnen een termijn van een, drie en vijf jaar is goedge maakt. In een referentiescenario vinden we voor Nederland in eerste instantie kritische waarden van ruwweg 1½, 2½ en 4½. Dit zijn hogere waarden dan in de literatuur met betrekking tot budgetmultipliers worden gevonden.

Alternatieve scenario's waarin bijvoorbeeld wordt aangenomen, dat de output gap minder snel sluit, de overige overheidsuitgaven minder reageren op de bbp daling, de begrotingsschok leidt tot prijsdaling of dat een deel van de vraaguitval niet meer wordt goedge maakt leiden elk voor zich tot daling van de kritische multiplierwaarden en daarmee tot een grotere kans dat begrotingsconsolidatie in eerste instantie tot oplopende schuldquotes zal leiden. In een situatie, waarin zich deze alle vier tegelijk voordoen daalt de kritische multiplierwaarde voor de Nederlandse situatie uiteindelijk tot 1, 1¼ en 1½ bij een termijn van een, drie en vijf jaar. Dat zijn waarden die dichterbij komen bij wat in sommige literatuurstudies onder specifieke omstandigheden wordt gevonden.

We kunnen concluderen dat onder normale omstandigheden de schuldquote in Nederland in de huidige situatie bij een begrotingsschok vrijwel direct zal gaan dalen. Die normale omstandigheden veronderstellen onder andere dat de economie zich, qua volume en prijsontwikkeling, in de buurt van een evenwichtig groeipad blijft ontwikkelen. De output gap mag oplopen, maar kan op termijn steeds worden gesloten en een eventuele bijgaande risicopremie in de rente blijft beperkt. Andere euro landen met een aanzienlijk hogere schuldquote lopen meer kans dat hun schuldquote bij eenzelfde begrotingsmultiplier als Nederland na een begrotingsschok tijdelijk zal oplopen.

In extreme gevallen, wanneer de economie door een externe schok te ver van zo'n groeipad is afgeraakt, dat het zich daaruit niet goed meer kan herstellen, waarin de prijzen te veel blijven dalen of de risicopremie in de rente te sterk oploopt, is het voorstelbaar dat de schuldquote langduriger blijft oplopen, waardoor eerder een crisis of hervorming onafwendbaar wordt.

Literatuur

Auerbach, A.J. en Y. Gorodnichenko, 2013, Fiscal multipliers in recession and expansion, in: A. Alesina en F. Giavazzi (red.), *Fiscal Policy after the Financial Crisis*, pp. 63-98, University of Chicago Press. [Link](#)

Ball, L.M., 2009, Hysteresis unemployment: Old and new evidence, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 14818, Cambridge (Mass.). [Link](#)

Barrell, R., T. Fie en I. Liadze, 2009, Fiscal Policy Effectiveness in the Banking Crisis, *National Institute Economic Review*, vol. 207(1): 43-50.

Barrell, R., D. Holland en I. Hurst, 2012, Fiscal Consolidation: Part 2. Fiscal Multipliers and Fiscal Consolidations, OECD Economics Department Working Papers 933, OECD Publishing. [Link](#)

Beetsma, R. en M. Giuliadori, 2011, The effects of government purchases shocks: Review and estimates for the EU, *The Economic Journal*, vol. 121(550): F4-F32.

Beetsma, R., M. Giuliadori en J. Hanson, 2012, Budgetary consolidation under different exchange rate regimes, *Economics Letters*, vol. 117(3): 912-916. [Link](#)

Berge, W. van den, H. Erken, M. de Graaf-Zijl en E. van Loon, 2014, The labour market during the Great Recession: unemployment, labour supply and employment, CPB Background Document. [Link](#)

Bettendorf, L. en D van Limbergen, 2013, The stability of tax elasticities in The Netherlands, CPB discussion paper 256. [Link](#)

Blanchard, O.J. en L.H. Summers, 1986, Hysteresis and the European unemployment problem, in: NBER Macroeconomics Annual, MIT Press, Cambridge, MA. [Link](#)

Camarero, M., en C. Tamarit, 2004, Unemployment hysteresis in OECD countries: Centennial time series evidence with structural breaks, *Economic Letters*, vol. 84(3): 413-417.

Cheng, K. M., N. Durmaz, Kim, H., Stern en M. L., 2012, Hysteresis vs. natural rate of US unemployment, *Economic Modelling*, vol.29(2): 428-434.

Checherita-Westphal, C., P. Harnández de Cos en T. Warmedinger, 2015, Fiscal multipliers and beyond, ECB Occasional Paper 162. [Link](#)

- Corsetti, G., A. Meier en G. J. Müller, 2012, What Determines Government Spending Multipliers?, International Monetary Fund Working Paper 12/150.
- CPB, 2010, SAFFIER II: 1 model voor de Nederlandse economie, in 2 hoedanigheden, voor 3 toepassingen, CPB Document 217, Centraal Planbureau, Den Haag. [Link](#)
- DeLong, J. B. en L. W. Summers, 2012, Fiscal Policy in a Depressed Economy, *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 233-297.
- De Nederlandsche Bank, 2011, DELFI: DNB's Macroeconomic Policy Model of the Netherlands, DNB Occasional Studies, Vol.9/No. 1. [Link](#)
- Drautzburg, T. en H. Uhlig, 2011, Fiscal Stimulus and Distortionary Taxation, Federal Reserve Bank of Philadelphia Research Department Working Paper 13-46. [Link](#)
- Es, F van, Beleidsvarianten met Saffier-II, CPB Achtergronddocument, 10 juni 2015. [Link](#)
- Galí, J., 2015, Hysteresis and the European Unemployment Problem Revisited, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 21430, Cambridge (Mass.). [Link](#)
- Gechert, S. en H. Will, 2012, Fiscal Multipliers: A Meta Regression Analysis, Macroeconomic Policy Institute Working Paper 97. [Link](#)
- Gechert, S., A. Hughes-Hallett en A. Rannenberg, 2015, Fiscal multipliers in downturns and the effects of Eurozone consolidation, Policy Insight No.79, Centre for Economic Policy Research. [Link](#)
- Gelauff, G, D. Lanser, A. van der Horst en A. Elbourne, 2014, *Roads to recovery*, CPB Boek. [Link](#)
- Giavazzi, F. en M. Pagano, 1990, Can Severe Fiscal Contractions Be Expansionary? Tales of Two Small European Countries, NBER Macroeconomics Annual 1990, vol. 5, pp. 75-122. [Link](#)
- Ilzetzki, E., E.G. Mendoza en C.A. Vegh, 2013, How big(small?)are fiscal multipliers?, *Journal of Monetary Economics*, vol. 60(2): 239-254, [Link](#)
- Jacobs, B., J. Lukkezen en C. Kool, 2016, Macro-economics of balance sheet problems and the liquidity trap, CPB Achtergronddocument. [Link](#)
- Laubach, T. (2009), "New Evidence on the Interest Rate Effects of Budget Deficits and Debt", *Journal of the European Economic Association*, vol. 7(4): 858-885. [Link](#)
- Lee, C. en C.P. Chang, 2008, Unemployment hysteresis in OECD countries: Centennial time series evidence with structural breaks, *Economic Modelling*, vol. 25(2): 312-325.

Lukkezen, J., 2013, Vraag en antwoord over de begrotingsmultiplier, CPB Achtergronddocument 17-09-2013, Den Haag: Centraal Planbureau. [Link](#)

OESO, 2012, Fiscal consolidation: Part 2, OECD Economics Department Working Papers 933. [Link](#)

Ljungqvist, L. and T.S. Sargent, 1998, The European unemployment dilemma, *Journal of Political Economy*, vol. 106(3): 514-50.

Nickel, C. en A. Tudyka, 2013, Fiscal Stimulus in times of High Debt; Reconsidering Multipliers and Twin Deficits, ECB paper 1513. [Link](#)

Ramey, V. A., 2011, Can Government Purchases Stimulate the Economy?, *Journal of Economic Literature*, vol. 49(3): 673-685. [Link](#)

Røed, K., 1997, Hysteresis in Unemployment, *Journal of Economic Surveys*, vol. 11(4): 389-418.

APPENDIX : Modelvergelijkingen TREMU

Feitelijke groei:

$$y = \gamma_1 \cdot y_{-1} + (1 - \gamma_1) \cdot \bar{y} - \gamma_2 \cdot gap - \gamma_3 \cdot con + \gamma_4 \cdot \Delta i \quad (\text{volumemutatie bbp})$$

$$p = p_{ex} + \mu \cdot \Delta gap \quad (\text{prijsmutatie bbp})$$

$$BBP = BBP_{-1} \cdot (1 + y) \cdot (1 + p) \quad (\text{niveau in lopende prijzen})$$

Toelichting :

De bbp-volumegroei y volgt een gewogen gemiddelde van zijn eigen vertraagde y_{-1} en de potentiële groei \bar{y} (parameter γ_1). Daarnaast wordt elk jaar een fractie van de output gap gesloten (γ_2). De variabele con staat voor de budgettaire verkrapping in aandeel van het bbp. De parameter γ_3 is de budgetmultiplier. Tenslotte is er een bescheiden (eenmalig) effect van het marginale renteniveau op de groei (γ_4). De prijzen volgen een exogene pad plus een invloed van de conjunctuur (parameter μ).

Potentiele groei en output gap:

$$POT = POT_{-1} (1 + y_{ex}) \cdot (1 + p) - \lambda \cdot \min_{gap < 0} (\Delta gap_{-1}, 0) \cdot BBP_{-1} \quad (\text{niveau in lopende prijzen})$$

$$gap = \frac{Y}{POT} \quad (\text{output gap})$$

$$\bar{y} = \left(\frac{POT}{POT_{(-1)} \cdot (1 + p)} - 1 \right) \quad (\text{volumemutatie})$$

Toelichting :

De volumemutatie van het potentiële groeiniveau POT volgt een exogene trend (y_{ex}). In geval van hysteresis wordt een fractie λ van de groeivertraging als gevolg van de budgettaire verkrapping afgeboekt van de potentiële groei vanaf de eerstvolgende periode. De groeivertraging wordt daarbij benaderd met de terugval in output gap, zolang deze negatief is. Vervolgens wordt de nieuwe output gap en potentiële volumegroei als gevolg van de afboeking berekend.

Overheidsrekening

$$PEX = PEX_{-1} * (BBP / BBP_{-1} - \beta \cdot \Delta gap) - con * BBP \quad (\text{niet-rente-uitgaven})$$

$$REV = REV_{-1} * BBP / BBP_{-1} \quad (\text{inkomsten})$$

$$INT = r_{-1} * DEB_{-1} - i_{-1} * BAL_{-1} \quad (\text{rente-uitgaven})$$

$$BAL = REV - PEX - INT \quad (\text{overheidssaldo})$$

$$DEB = DEB_{-1} - BAL \quad (\text{overheidsschuld})$$

$$bal = BAL / BBP \quad (\text{saldo quote})$$

$$deb = DEB / BBP \quad (\text{schuld quote})$$

Toelichting :

De primaire overheidsuitgaven PEX volgen de nominale groei van het bbp plus een anticyclische correctie voor de conjunctuur. In geval van $\beta=0$ vertaalt een lagere bbp-groei zich direct 1 op 1 in lagere uitgaven. In geval $\beta=1$ doet de oplopende output gap dit effect nagenoeg teniet. De gehele begrotingsschok (con) wordt in mindering gebracht op de niet-rente-uitgaven. De overheidsinkomsten REV lopen evenredig op met het bbp. De toename van de rente-uitgaven INT hangen samen met het tekort uit de vorige periode. Het overheidssaldo BAL en de overheidsschuld volgen de gebruikelijke definities.

Renteontwikkeling:

$$i = i_{-1} + v_1 \cdot \min(bal + .03 ; 0) + v_2 \cdot \max(deb - 0,60 ; 0) + \Delta r p_{ex} \quad (\text{marginale rente})$$

$$r = (1 - \xi) \cdot r_{-1} + \xi \cdot i \quad (\text{gemiddelde rente})$$

Toelichting :

De marginale rente i is afhankelijk van de saldoquote (bal) en de schuldquote (deb) ten opzichte van hun grenswaarden van 0,03 en 0,60 uit het Europese stabilisatiepact, voor zover beide quoten nog niet aan deze voorwaarden voldoen (parameter v_1, v_2). De gemiddelde rente r volgt met vertraging de marginale rente (parameter ξ)

Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag
T 088 9846000

info@cpb.nl | www.cpb.nl

maart 2017