

# Het monetaire beleid van de ECB

De Taylorregel beschrijft rentebesluiten op basis van ontwikkelingen in inflatie en productie. Voor het schatten van de Taylorregel gebruiken studies doorgaans data van de feitelijke inflatie en productie. Aan enquêtes ontleende verwachtingscijfers leiden tot een betere beschrijving van het rentebeleid van de ECB.

**M**onetaire beleidsregels bieden houvast in economisch turbulente tijden. *Ex ante* bieden ze een kader voor de rentediscussie binnen de centrale bank.

*Ex post* bieden beleidsregels inzicht in de keuzes die door de monetaire autoriteiten zijn gemaakt. Van alle monetaire beleidsregels is de Taylorregel veruit het bekendst. In zijn oorspronkelijke vorm beschrijft dit model rentebesluiten op basis van ontwikkelingen in de inflatie en de *outputgap*, dat wil zeggen het verschil tussen feitelijke en trendmatige productie. Bij een te hoge inflatie of overbezetting van het productieapparaat resulteert de Taylorregel in een hogere rente, dus een krappere monetaire beleid. Als de inflatie voldoende overeenkomt met de doelstelling van de centrale bank en de outputgap negatief is, kan het monetaire beleid volgens de Taylorregel worden verruimd. De nominale rente dient echter in reactie op een hoge inflatie meer dan proportioneel te stijgen, en bij een lage inflatie meer dan proportioneel te dalen, wil het monetaire beleid een stabiliserende invloed hebben. Dit staat bekend als het Taylorprincipe. Er is veel onderzoek gedaan naar het optreden van de Europese Centrale Bank (ECB), onder meer met behulp van de Taylorregel. De meeste studies maken hierbij gebruik van de meest recente data voor de feitelijke inflatie en de outputgap. Dit is problematisch om twee redenen. Ten eerste is het monetaire beleid gericht op de toekomst en dienen dus verwachtingen voor de inflatie en de outputgap te worden gebruikt. Ten tweede blijkt uit onderzoek van Orphanides (2001) dat het gebruik van de meest recente data in plaats van zogenoemde *real time data* een onjuist beeld van de kwaliteit van het gevoerde beleid kan opleveren. Real time data zijn de gegevens zoals de centrale bank die tot haar beschikking heeft ten tijde van een rentebesluit. Het doel van de analyse is te onderzoeken welke verschillen ontstaan indien Taylorregelmodellen voor de ECB worden geschat met de meest recente data voor inflatie en productie en van inflatie- en groeiverwachtingen. Leiden beide modellen bijvoorbeeld tot dezelfde conclusie omtrent het stabiliserende karakter van het beleid van de ECB?

JANKO GORTER, JAN JACOBS EN JAKOB DE HAAN

Promovendus, universitair docent en hoogleraar aan de Rijksuniversiteit Groningen

## De regel van Taylor

Het model van Taylor (1993) luidt als volgt:

$$\hat{i}_t = r^* + \pi^* + k_\pi(\pi_t - \pi^*) + k_x x_t \quad (1)$$

waarbij  $\hat{i}_t$  de optimale rente weergeeft volgens de Taylorregel in periode  $t$ ,  $r^*$  de reële evenwichtsrente is,  $\pi_t - \pi^*$  het verschil weergeeft tussen de feitelijke inflatie en de inflatie doelstelling van de centrale bank ( $\pi^*$ ), en  $\pi_t$  de outputgap in periode  $t$  voorstelt;  $k_\pi$  en  $k_x$  zijn de parameters voor respectievelijk inflatie en de outputgap. In Taylorregelmodellen wordt doorgaans de vertraagde rente opgenomen als verklarende variabele. De motivatie hiervoor is dat centrale banken er de voorkeur aan geven om de rente geleidelijk aan te passen. De regel van Taylor kan eenvoudig worden herschreven door een aanpassingsparameter  $\lambda$  in het model op te nemen. Aan vergelijking (1) wordt de volgende vergelijking toegevoegd:

$$i_t = (1 - \lambda) \hat{i}_t + \lambda i_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Hierbij geeft  $\hat{i}_t$  de nominale rentevoet weer en  $u_t$  is een storingsterm, die niet-gemodelleerde rentefluctuaties weergeeft. Volgens Rudebusch (2002) is het mogelijk dat de coëfficiënt van de vertraagde rentevoet significant is doordat bepaalde schokken, zoals een financiële crisis, niet in het model zijn opgenomen. Als het monetaire beleid op dergelijke schokken reageert, zal de storingsterm in vergelijking (2) seriële correlatie vertonen. In ons empirisch onderzoek hebben we daarom mede gekozen voor de specificatie van English *et al.* (2003). In dit model is het mogelijk dat de centrale bank streeft naar een geleidelijke aanpassing van de rentevoet, terwijl de storingsterm seriële correlatie vertoont. Dit model luidt als volgt:

$$\hat{i}_t = r^* + \pi^* + k_\pi(\pi_t - \pi^*) + k_x x_t \quad (3a)$$

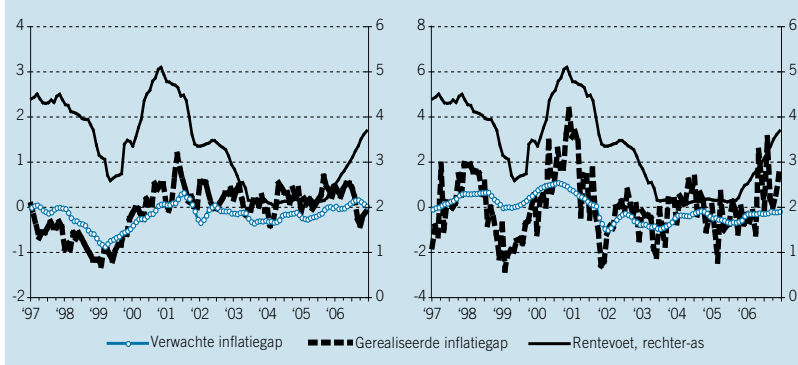
$$i_t = (1 - \lambda) (\hat{i}_t) + \lambda i_{t-1} + u_t \quad (3b)$$

$$v_t = \rho v_{t-1} + u_t \quad (3c)$$

Hierbij is  $v_t$  de storingsterm met seriële correlatie en  $\rho$  de seriële correlatieparameter. In eerder onderzoek naar het beleid van de ECB op basis van een Taylorregelmodel wordt doorgaans aangenomen dat de ECB reageert op de huidige ontwikkelingen, in plaats van op de verwachte ontwikkelingen. Svensson (2003) heeft echter aangetoond dat zo'n aanpak niet optimaal is, omdat monetaire beleid op de toekomst is gericht.

Figuur 1

Verwachtingen versus realisaties, 1997–2006 (percentages).



Bron: Gorter et al. (2008)

### Empirische resultaten

Het monetaire beleid van de ECB over de periode 1997–2006 staat hier centraal. Hoewel de ECB pas sinds 1999 formeel verantwoordelijk is voor het rentebeleid in het eurogebied, bestond in de voorafgaande jaren 1997 en 1998 reeds vergevorderde monetaire beleidscoördinatie tussen centrale banken van de nationale lidstaten. In de analyse wordt gebruikgemaakt van verwachtingen van de inflatie en de outputgap. Deze data zijn niet onderhevig aan de eerder genoemde kritiek van Orphanides (2001). Ter vergelijking worden de modellen ook geschat op basis van realisaties van de outputgap en inflatie. De gegevens over verwachtingen zijn ontleend aan enquêtes van *Consensus Economics*.

Figuur 1 laat zien dat het beloop van de verwachtingen en de realisaties gelijkertijd verlopen, maar er bestaan belangrijke verschillen. Zo is de gerealiseerde inflatiegap, dat wil zeggen de werkelijke inflatie minus de inflatiedoelstelling van de ECB die op twee procent is gezet, de laatste jaren regelmatig positief geweest, terwijl de verwachte inflatie doorgaans lager was.

Tabel 1 toont de schattingsresultaten voor het standaard-Taylorregelmodel en voor de versie van het model waarin rekening wordt gehouden met de mogelijkheid van partiële aanpassing en seriële storingstermen. De schattingsresultaten op basis van gerealiseerde cijfers wijken belangrijk af van de resultaten die zijn verkregen bij gebruikmaking van van verwachtingen. Zo wijkt de coëfficiënt van de gerealiseerde inflatie  $k_{\pi}$  nooit significant af van nul, terwijl de coëfficiënt van de verwachte inflatie altijd significant is. De onderzoeksresultaten op basis van de verwachtingdata van *Consensus Economics* suggereren dus dat de ECB een

stabiliserend monetair beleid heeft gevoerd. Wanneer echter gebruik wordt gemaakt van realisaties, zoals gebruikelijk is in de literatuur, duiden de uitkomsten op destabiliserend beleid van de ECB. Gezien het succes waarmee de ECB tijdens de onderzoeksperiode de inflatie in toom heeft weten te houden, lijkt dit resultaat twijfelachtig.

In de specificatie van English et al. (2003) blijkt de coëfficiënt van de outputgap  $k_x$  niet significant van nul te verschillen indien realisaties worden gebruikt. Wanneer daarentegen de schattingen zijn gebaseerd op verwachtingen, blijkt dat het beleid van de ECB mede wordt bepaald door reële ontwikkelingen. Dit is in overeenstemming met de laatste bevindingen in de literatuur. Ook Gerlach (2007) en Sauer en Sturm (2007) concluderen dat verwachtingen over economische groei een belangrijke rol spelen bij de besluitvorming van de ECB. Dit resultaat kan op twee manieren worden geduid: de ECB is niet alleen maar geïnteresseerd in prijsstabiliteit, ofwel economische groeiverwachtingen bevatten informatie over toekomstige inflatie. De schattingsresultaten veranderen niet wanneer diverse additionele macro-economische variabelen aan de Taylorregels worden toegevoegd. Ook zijn de uitkomsten robuust voor wat betreft de schattingstechniek.

### Conclusie

De Taylorregel wordt veelvuldig gebruikt om het beleid van centrale banken te beschrijven. Ook bij de besluitvorming over monetair beleid kan de regel houvast bieden. De conclusie is echter dat een Taylorregelmodel voor de ECB alleen zinvol is, wanneer gebruik wordt gemaakt van verwachtingen. In dat geval luidt de conclusie dat de ECB daadwerkelijk een stabiliserend monetair beleid heeft gevoerd. Een Taylormodel dat wordt geschat op basis van feitelijke data voor de inflatie en de outputgap levert daarentegen geen plausibele uitkomsten op, hetgeen in overeenstemming is met de theoretische visie dat het monetaire beleid gericht is op de toekomst.

Tabel 1 Taylorregelmodel, realisaties versus verwachtingen (Schattingsperiode: 1997 – 2006)

Coëfficiënt	Standaardmodel Vergelijking (1)		Model van English et al. (2003) Vergelijkingen (3a), (3b) en (3c)	
	Realisaties	Verwachtingen	Realisaties	Verwachtingen
$k_{\pi}$	-0,42* (0,23)	1,35*** (0,30)	0,09 (0,53)	1,39*** (0,53)
$k$	0,36*** (0,07)	1,23*** (0,16)	0,37 (0,24)	1,52*** (0,22)
$p$			0,54*** (0,11)	0,43*** (0,11)
			0,95*** (0,02)	0,86*** (0,04)
Adj. R <sup>2</sup>	0,27	0,68	0,99	0,99
AIC	2,39	1,57	-1,51	-1,59
BIC	2,46	1,64	-1,39	-1,48
DW / D's h	0,33	0,09	-0,11	0,36

Gecorrigeerde Newey-West-fouten staan tussen haakjes; \*/\*\*/\*\* geeft significantie aan op 10%-, 5%- of 1%-niveau. Adj. R<sup>2</sup> is de aangepaste determinatiecoëfficiënt. AIC en BIC geven Akaike- en Schwarz-criteria weer, die de fit van het model bekijken wanneer het aantal parameters verschilt. DW/D's h geeft de Durbin-Watson-teststatistiek voor het standaardmodel en Durbin's h-statistiek voor het model van English et al. (2003)

Bron: Gorter et al. (2008).

### LITERATUUR

English, W.B., W.R. Nelson en B. Sack (2003) Interpreting the significance of the lagged interest rate in estimated monetary policy rules. *Contributions to Macroeconomics*, 3, Article 5.

Gerlach, S. (2007) Interest rate setting by the ECB, 1999–2006: words and deeds. *International Journal of Central Banking*, 3 (2), 1–45.

Gorter, J., J. Jacobs en J. de Haan (2008) Taylor rules for the ECB using expectations data. *Scandinavian Journal of Economics*, te verschijnen.

Orphanides, A. (2001) Monetary policy rules based on real-time data. *American Economic Review*, 91 (4), 964–985.

Rudebusch, G.D. (2002) Term structure evidence on interest rate smoothing and monetary policy inertia. *Journal of Monetary Economics*, 49 (6), 1161–1187.

Sauer, S. en J.-E. Sturm (2007) Using Taylor rules to understand European Central Bank monetary policy. *German Economic Review*, 8 (3), 375–398.

Svensson, L.E.O. (2003) What is wrong with Taylor rules? Using judgment in monetary policy through targeting rules. *Journal of Economic Literature*, 41 (2), 427–477.

Taylor, J.B. (1993) Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214.