

Wat het inflatieverloop leert over de Phillipscurve: implicaties voor het monetair beleid

A. Stevens^(*)

Inleiding

In oktober 2013 daalde de inflatie in het eurogebied tot 0,7%, duidelijk beneden de kwantitatieve definitie van prijsstabiliteit die de Raad van Bestuur van de Europese Centrale Bank (ECB) hanteert. Mede hierdoor ingegeven verlaagde zij in haar vergadering van november 2013 dan ook de rente op basisherfinancieringstransacties van 0,5 naar 0,25%. Echter, ondanks deze recente terugval in de inflatie, lijkt het inflatiepeil sinds het uitbreken van de financieel-economische crisis in 2008 verrassend stabiel te zijn gebleven. De inflatie daalde weliswaar ietwat, maar heeft geen uitzonderlijk lage niveaus te zien gegeven, behalve de negatieve cijfers die voor de totale inflatie werden opgetekend na de zeer scherpe daling van de grondstofprijzen in het najaar van 2008. Sinds 2009 bedraagt de totale inflatie gemiddeld 1,7%, tegen – eveneens gemiddeld – zowat 2,2% in de eerste tien jaar van de derde fase van de Europese Monetaire Unie (EMU). Bovendien gaat de ECB er in haar macro-economische projecties van september 2013 van uit dat het inflatiepeil ook volgend jaar, met een gemiddelde van 1,3%, boven de 1% zal blijven. Dit relatief stabiele verloop is opmerkelijk gelet op de beduidende omvang – zowel wat diepte als duur betreft – van de recente financieel-economische crisis. Volgens traditionele economische theorieën en historische bevindingen wordt de inflatie immers aanzienlijk gedrukt wanneer de economische bedrijvigheid er fors op achteruitgaat. Recente ontwikkelingen tonen aan dat dit traditionele cyclische verloop van de inflatie vandaag dus blijkbaar minder uitgesproken is.

Dat de inflatie kennelijk minder gevoelig wordt voor conjunctuurschommelingen lijkt erop te wijzen dat de

determinanten van de inflatie mettertijd gewijzigd zijn ten gevolge van, bijvoorbeeld, structurele veranderingen in de economie of wijzigingen in de monetairbeleidsvoering. Het begrijpen van de veranderingen in het inflatieproces is van cruciaal belang voor de monetairbeleidsmakers, in het bijzonder voor het Eurosysteem. Dit laatste heeft immers als primaire doelstelling het handhaven van de prijsstabiliteit. Tegen deze achtergrond trachten we in dit artikel te achterhalen welke factoren ten grondslag liggen aan de afnemende cycliciteit in de inflatiedynamiek. Hiertoe wordt voor het eurogebied en over de periode 1980-2013 een Phillipscurve met tijdsvariërende parameters voor een open economie geraamd.

Het vervolg van dit artikel is opgebouwd als volgt. Het eerste hoofdstuk is een summier toelichting bij het tragere maar – verrassend? – stabiele inflatieverloop in het eurogebied sinds de crisis, en bij de afnemende cycliciteit ervan. In het tweede hoofdstuk wordt de veranderende inflatiedynamiek geanalyseerd aan de hand van een Phillipscurve met tijdsvariërende parameters. Er wordt meer bepaald aangetoond hoe de relatieve impact van de verschillende determinanten van de inflatie – inflatieverwachtingen, vroegere inflatie, de conjunctuur en externe prijschokken – door de jaren heen geëvolueerd is. Bovendien worden enkele mogelijke verklaringen geopperd voor de geobserveerde veranderingen in de inflatiedynamiek. Zodoende kan in hoofdstuk 3 worden nagegaan wat deze veranderingen impliceren voor de monetairbeleidsvoering.

(*) De auteur dankt L. Aucremanne, J. Boeckx en M. Dossche voor hun bijdrage.

1. Het inflatieverloop in het eurogebied tijdens de financieel-economische crisis

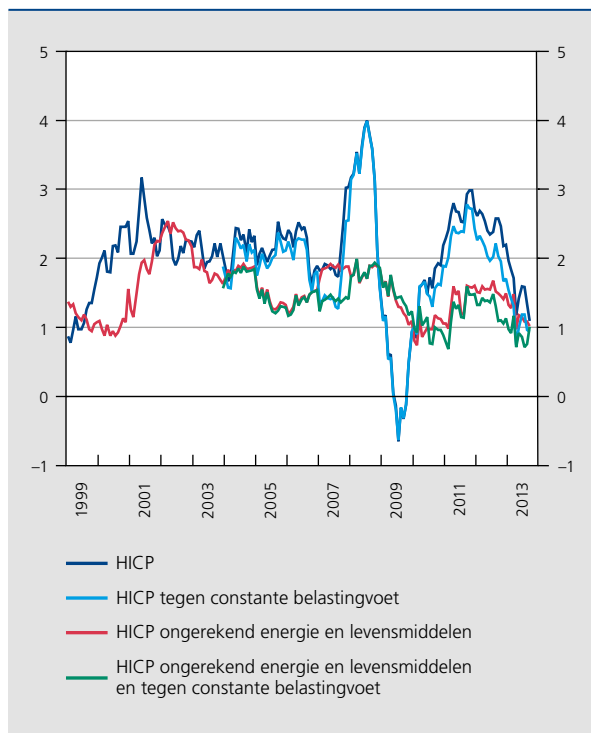
De totale inflatie, gemeten aan de hand van de geharmoniseerde index van de consumptieprijzen (HICP), heeft sinds het uitbreken van de grote recessie een grillig verloop laten optekenen, zeker ten opzichte van de voorgaande tien jaar. Terwijl de inflatie aan de vooravond van de crisis, medio 2008, nog op 4% piekte, werd iets meer dan een jaar later een negatieve inflatie van -0,5% opgetekend. In 2010 en 2011 gingen de prijzen opnieuw sneller stijgen, en vanaf eind 2011 verliep de beweging opnieuw neerwaarts. Gemiddeld beschouwd, bedraagt de totale inflatie sinds 2009 zowat 1,7%, tegen 2,2% in de periode 1999-2008. Op basis van de totale HICP mag dus worden geconcludeerd dat het inflatiepeil relatief hoog is gebleven.

Ten grondslag aan de scherpe schommelingen in de totale inflatie ligt evenwel grotendeels de volatiliteit van de energie- en voedselprijzen. Uit de onderliggende inflatie, dat is de HICP-inflatie ongerekend voedingsmiddelen en energie, blijkt een minder volatiel beeld van het verloop van de binnenlandse inflatoire druk. In tegenstelling tot de totale inflatie vertoont de onderliggende inflatie over de afgelopen vier jaar een stabiel verloop, hoewel ook voor deze laatste inflatie een cyclisch patroon wordt opgetekend. Met een sedert 2009 gemiddelde stijging van 1,3% ligt de onderliggende inflatie onder het in de voorgaande tien jaar opgetekende peil van ongeveer 1,7%, maar met schommelingen tussen 0,7 en 2% is ze niet uitzonderlijk laag en is negatieve inflatie of zelfs deflatie tot dusver kunnen worden vermeden⁽¹⁾. Gelet op de zeer aanzienlijke en persistente achteruitgang van de economische bedrijvigheid mag zelfs worden gesteld dat de onderliggende inflatie verrassend hoog blijft. Dit in tegenstelling tot, bijvoorbeeld, de situatie in Japan, waar het uitbreken van een financieel-economische crisis geresulteerd heeft in deflatoire druk die reeds meer dan twee decennia aanhoudt.

De Europese overheidsschuldencrisis heeft de verschillende overheden in het eurogebied de afgelopen jaren tot een aanzienlijke begrotingsconsolidatie geroept. In het bijzonder de daarmee gepaard gaande indirecte belastingverhogingen sorteren een mechanisch opwaarts effect op de inflatie. Wanneer het inflatieverloop gecorrigeerd voor de mechanische impact van veranderingen in de indirecte belastingen wordt geanalyseerd, kan inderdaad worden opgemerkt dat het gemiddelde inflatieverloop sinds 2009 zowat 0,24 en 0,11 procentpunt lager uitvalt, voor respectievelijk de totale en de onderliggende inflatie. Ook het inflatieverloop tegen

GRAFIEK 1 INFLATIE IN HET EUROGEBIED SINDS 1999

(veranderingspercentages t.o.v. de overeenstemmende maand van het voorgaande jaar)



Bron: Eurostat.

constante belastingtarieven blijft echter nog relatief hoog vanwege de aanzienlijke overcapaciteit in de economie⁽²⁾.

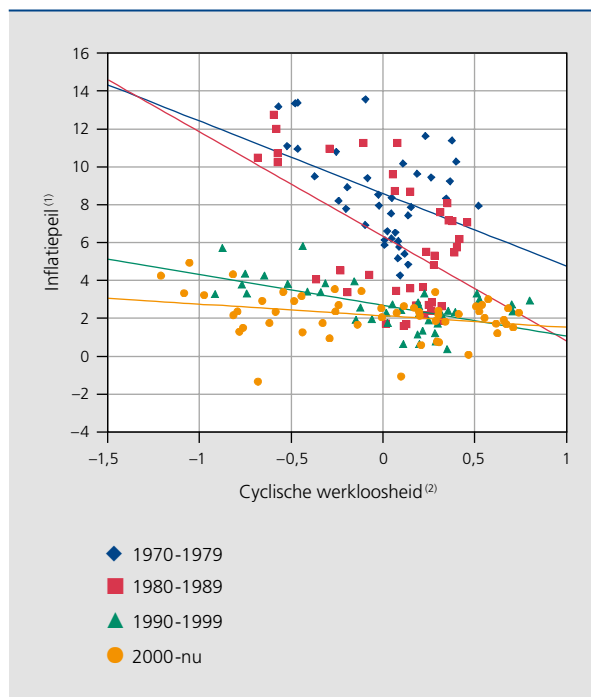
Het hierboven beschreven inflatieverloop in het eurogebied tijdens de huidige financieel-economische crisis doet vermoeden dat de inflatiedynamiek op dit ogenblik minder onderhevig is aan conjunctuurschommelingen dan tijdens eerdere periodes. Grafiek 2, waarin de relatie tussen het inflatiepeil en de cyclische werkloosheid tijdens de afgelopen vier decennia wordt aangetoond, staft dit vermoeden. Terwijl in de jaren zeventig en tachtig een stijgende werkloosheid gepaard ging met een fors teruglopende inflatie, is dit tijdens de recentere decennia veel minder het geval gebleken. Vooral in de jaren 2000 lijkt de negatieve correlatie tussen beide variabelen zogoed als onbestaand. Over de jaren heen is het traditionele cyclische verloop van de inflatie dus afgezwakt.

Het verklaren van deze veranderende cycliciteit van de inflatie vereist een structurele analyse van het tijdsverloop

(1) De uitdagingen die met deflatie gepaard gaan, worden meer gedetailleerd beschreven in Ide et al. (2009).

(2) Het IMF (2013a) maakt in zijn World Economic Outlook van oktober 2013 gewag van een output gap van -2,7% in 2013. Bovendien wordt verwacht dat deze pas in 2018 zal worden gedicht.

GRAFIEK 2 INFLATIE EN CYCLISCHE WERKLOOSHEID IN HET EUROGEBIED
(in %, kwartaalgegevens)



Bronnen: Fagan et al. (2001), Datastream en eigen berekeningen.

- (1) Het inflatiepeil is de geannualiseerde kwartaal-op-kwartaal verandering van de seizoengezuiverde geharmoniseerde index van de consumptieprijzen (HICP).
- (2) De cyclische werkloosheid wordt becijferd als het verschil tussen de werkloosheid en het trendmatig verloop ervan, berekend aan de hand van een Hodrick Prescott-filter.

van de verschillende determinanten ervan. Daartoe wordt in het volgende hoofdstuk een Phillipscurve met tijdsvariërende parameters geformuleerd en geschat.

2. Een Phillipscurve met tijdsvariërende parameters

2.1 Model

Het inflatieverloop wordt traditioneel gemodelleerd door een zogeheten 'Phillipscurve', vernoemd naar en gebaseerd op het werk van de Nieuw-Zeelandse econoom William Phillips die in 1958 als eerste een relatie tussen de nominale lonen en de werkloosheid postuleerde (Phillips, 1958). Gegeven de veronderstelling dat de prijzen gezet worden op basis van de lonen, werd deze relatie later door Samuelson en Solow (1960) herschreven tot een expliciet verband tussen de inflatie en de werkloosheid. In moderne eenvoudige varianten van de Phillipscurve is er – naast een maatstaf van economische bedrijvigheid of, meer in het bijzonder, de mate waarin deze laatste afwijkt

van haar potentieel peil – ook een rol weggelegd voor verwachtingen ten aanzien van de toekomstige inflatie (zie bv. Clarida et al., 1999). Deze inflatieverwachtingen zijn in hoge mate afhankelijk van de geloofwaardigheid die economische subjecten hechten aan de – impliciete of expliciete – inflatiedoelstelling die de monetaire autoriteiten nastreven.

Empirisch onderzoek heeft aangetoond dat behalve door de output gap en de inflatieverwachtingen, de inflatie ook in hoge mate door twee andere factoren wordt gedreven. Om te beginnen, blijkt het historische inflatieverloop persistent te zijn, wat betekent dat, na een schok, de inflatie slechts langzaam convergeert naar haar langetermijnwaarde. Deze persistentie impliceert dat het huidige inflatiepeil ook een functie is van haar eigen vroegere waarden. Daarnaast kan in het licht van de mondialisering de traditionele Phillipscurve ook met een internationale dimensie worden uitgebreid. Zoals Borio en Filardo (2007) argumenteren, leidt de toenemende integratie van de wereldeconomie mogelijkwerwijs tot een inflatiedynamiek die, relatief beschouwd, voor mondiale factoren (bv. de wereldwijde output gap of het verloop van de invoerprijzen) gevoeliger wordt dan voor binnenlandse factoren (zie in dit verband ook de bijdragen van Benigno en Faia (2010) en Guerrieri et al. (2010) die aantonen dat een toenemende openheidsgraad van de economie ertoe leidt dat de importprijzen een zwaardere impact hebben op de inflatie).

In het licht van de bovenstaande discussie en in de lijn van recente studies van Matheson en Stavrev (2013) en het IMF (2013b), wordt de volgende specificatie van de Phillipscurve voor een open economie gepostuleerd:

$$\pi_t = (1 - \theta_t)\pi_{t-1} + \theta_t\pi_t^e - \kappa_t U_t^{GAP} + \gamma_t \pi_t^m + \varepsilon_t, \quad (1)$$

waarbij π_t de huidige inflatie voorstelt, π_{t-1} de inflatie tijdens de vorige periode, π_t^e de inflatieverwachtingen op lange termijn, U_t^{GAP} het niveau van de cyclische werkloosheid (als maatstaf voor de mate van capaciteitsbezetting in de economie) en π_t^m het inflatiepeil in de relatieve prijs van ingevoerde goederen en diensten (als afwijking van het gemiddelde ervan). De laatstgenoemde factor vertegenwoordigt niet alleen de internationale dimensie van de Phillipscurve, hij is tevens empirisch relevant. De Phillipscurve blijkt immers het best geschikt te zijn om de onderliggende inflatie te modelleren. Voor het eurogebied zijn cijfers voor deze inflatie evenwel niet over een lange periode beschikbaar. Aangezien ruwe grondstoffen overwegend worden ingevoerd, corrigeert de importprijsterm π_t^m deze mismatch tussen model- en datavariabele. De foutenterm ε_t , ten slotte, vangt inflatieschommelingen op die niet door de specificatie in (1) worden verklaard. In

deze term worden onder meer zogeheten binnenlandse cost-push schokken opgenomen. Verondersteld wordt dat deze schokken met een constante variantie rond een gemiddelde waarde van nul schommelen.

Hieronder wordt het belang geëvalueerd van elk van de vier determinanten van de inflatie π_{t-1} , π_t^e , U_t^{GAP} en π_t^m . In dit verband is het zaak dat de aan deze variabelen verbonden parameters mettertijd kunnen variëren. Op die manier kan worden nagegaan of de inflatiedynamiek van vandaag verschilt van die uit het verleden. Een stijging van de parameter θ_t zou betekenen dat de inflatieverwachtingen een grotere rol spelen in de determinatie van de huidige inflatie, alsook dat de inflatiepersistentie afneemt. Tijdsvariatie in γ_t maakt het mogelijk te onderzoeken of de inflatie recentelijk gevoeliger is geworden voor internationale ontwikkelingen ten gevolge van, bijvoorbeeld, de mondialisering. Tot slot kan op basis van de tijdsvariatie in κ_t (de 'helling' van de Phillipscurve) worden bestudeerd hoe de gevoeligheid van de inflatie voor de binnenlandse cyclische positie tijdens de afgelopen decennia is geëvolueerd.

2.2 Empirische analyse en resultaten

Om de parameters van de Phillipscurve in vergelijking (1) te ramen, wordt deze curve in termen van een state-space model herschreven, waarbij de parameters worden beschouwd als niet-geobserveerde variabelen die een eenvoudig tijdreeksproces volgen. Vervolgens wordt het tijdsverloop van deze onbekende variabelen geraamd aan de hand van Kalman-Filtering en Bayesiaanse technieken. In Kader 1 wordt de econometrische analyse meer gedetailleerd beschreven.

De raming gebeurt op basis van kwartaalgegevens voor het eurogebied. De steekproef betreft de periode van het eerste kwartaal van 1971 tot en met het tweede kwartaal van 2013, waarbij de eerste tien jaar fungeren als een training sample in de schattingsprocedure. Cijfers betreffende de HICP-inflatie, de werkloosheidsgraad en de relatieve importprijzen zijn afkomstig uit de Area Wide Model databank (1971K1-2011K4), aangevuld met cijfers van Eurostat (2012K1-2013K2). Al deze datareeksen zijn seizoengezuiverd. De inflatiecijfers zijn geannualiseerde procentuele kwartaalveranderingen en zijn gecorrigeerd voor de impact van wijzigingen in de indirecte belastingen, zij het slechts vanaf het eerste kwartaal van 2003 (dit vanwege de beperkte databeschikbaarheid). De cyclische werkloosheid is berekend als het verschil tussen de werkloosheid en het trendmatig verloop ervan, waarbij deze laatste werd gemeten aan de hand van een Hodrick Prescott (HP)-filter. Hierbij dient te worden opgemerkt

dat voor de meer recentere periodes deze maatstaf vatbaar is voor meetfouten. Immers, aan het einde van de steekproef geeft de HP-filter relatief meer gewicht aan het trendmatig verloop dan aan de cyclische component van tijdreeksen. Hierdoor wordt de cyclische component van de stijging van de werkloosheid gedurende de recente financieel-economische crisis mogelijk onderschat. De importprijsinflatie is de geannualiseerde procentuele kwartaalverandering van de importprijsdeflator ten opzichte van de bbp-deflator. Gegevens betreffende de langetermijninflatieverwachtingen voor het eurogebied zijn vanaf 1990K1 beschikbaar via Consensus Economics (verwachte inflatie voor de vijfjaars periode die over vijf jaar begint)⁽¹⁾. Voor de jaren zeventig en tachtig worden deze langetermijnverwachtingen benaderd door de geobserveerde trend in de inflatie, berekend aan de hand van een HP-filter.

Grafiek 3 toont het geraamde verloop van de verschillende parameters van de Phillipscurve, samengevat door de mediaan en het 68 % waarschijnlijkheidsinterval van de posterior verdeling⁽²⁾. In lijn met het IMF (2013b) kunnen enkele vaststellingen worden gedaan. Om te beginnen, werd de inflatie tijdens de afgelopen drie decennia in toenemende mate gedreven door haar langetermijnverwachtingen. Uit het linkerpaneel van grafiek 3 blijkt dat θ_t sinds het begin van de jaren tachtig traag maar gestaag gestegen is, van een waarde van zowat 0,72 tot 0,81 in 2013. Deze evolutie houdt omgekeerd in dat de inflatiepersistentie afgenomen is, waardoor afwijkingen van de inflatie ten opzichte van hun langetermijntrend vandaag minder langdurig zijn dan in de jaren tachtig en negentig. Deze bevindingen kunnen in verband worden gebracht met een monetair beleid dat na de stagflatie van de jaren zeventig steeds meer op het handhaven van de prijsstabiliteit werd gericht. Zo bestaat de primaire doelstelling van het Eurosysteem erin de prijsstabiliteit te handhaven. Deze laatste werd gedefinieerd als een jaar-op-jaar stijging van de HICP voor het eurogebied van beneden, maar dicht bij, 2 % op middellange termijn. Het gemiddelde inflatiecijfer van ongeveer 2 % dat sinds 1999 werd opgetekend, bevordert bovendien de geloofwaardigheid van het op prijsstabiliteit gerichte monetair beleid, hetgeen twee belangrijke effecten op de inflatiedynamiek met zich meebrengt. Enerzijds zorgt deze

(1) Tot 2003 wordt de verwachting voor het eurogebied benaderd als een bbp-gewogen som van de landen van het eurogebied waarvoor verwachtingen beschikbaar zijn.

(2) De resultaten zijn robuust bij verscheidene alternatieve datamaatstaven. Zo worden er geen significante veranderingen in de resultaten opgetekend wanneer, als maatstaf voor de capaciteitsbezetting, de cyclische werkloosheid wordt vervangen door het procentuele verschil tussen het bbp en het trendmatig verloop ervan (berekend aan de hand van de HP-filter). Ook wanneer de inflatie niet wordt gecorrigeerd voor wijzigingen in de indirecte belastingen, blijven de resultaten geldig, hoewel in dat geval voor de recente periode een minder uitgesproken stijging van de helling van de Phillipscurve blijkt. Zoals besproken in hoofdstuk 2, daalt de niet-gecorrigeerde inflatie immers minder uitgesproken, zodat eenzelfde stijging van de cyclische werkloosheid gepaard gaat met een kleinere daling van de inflatie.

Kader 1 – Econometrische analyse

De state-space vorm van de Phillipscurve met tijdsvariërende parameters (1) kan in matrixnotatie als volgt worden genoteerd:

$$\beta_t = I_3 \beta_{t-1} + v_t, \quad v_t \sim N(0, Q), \quad (2)$$

$$y_t = x_t' \beta_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2), \quad (3)$$

waarin,

$$y_t = (\pi_t - \pi_{t-1}), \quad x_t = \begin{pmatrix} \pi_t^e - \pi_{t-1} \\ U_t^{GAP} \\ \pi_t^m \end{pmatrix}, \quad \beta_t = \begin{pmatrix} \theta_t \\ \kappa_t \\ \gamma_t \end{pmatrix}, \quad v_t = \begin{pmatrix} v_t^1 \\ v_t^2 \\ v_t^3 \end{pmatrix}.$$

Bovenstaande state-space voorstelling van de Phillipscurve modelleert de indirect vastgestelde tijdsvariatie in de parametervector β aan de hand van een wiskundige beschrijving van (i) het dynamische verloop van de parameters (de toestandsvergelijking (2)), en (ii) de wijze waarop deze niet onmiddellijk waargenomen dynamiek tot uiting komt in direct geobserveerde variabelen (de waarnemingsvergelijking (3)). Het dynamische verloop van de parameters wordt verondersteld een random walk te volgen. Vandaar dat de autoregressieve term in de toestandsvergelijking (2) voorgesteld wordt door de eenheidsmatrix I_3 .

Het tijdsverloop over T kwartalen van de parameters in de Phillipscurve wordt gevat als volgt: $\beta^T = [\beta_1', \dots, \beta_T']$. Naast β^T zijn ook de variantie-covariantie matrix Q van de storingstermen in het random walk proces (2) en de variantie σ_ε^2 van de cost-push schokken in (3) onbekenden die moeten worden geraamd. Het model wordt geschat aan de hand van Bayesiaanse technieken. Kort samengevat, formuleert de Bayesiaanse methode voor de onbekende parameters een stochastische verdeling (een posterior verdeling) door de informatie die in de data vervat zit (de likelihood) te combineren met de a priori veronderstellingen omtrent de verdeling van de onbekende parameters (uitgedrukt aan de hand van prior verdelingen). Aangezien het onmogelijk is een mathematische uitdrukking voor de posterior te definiëren, worden Gibbs Sampling procedures gevolgd om deze kansverdeling via steekproeftrekkingen op numerieke wijze te evalueren. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van de Kalman Filter techniek en de Simulation Smoother van Carter en Kohn (1994).

In navolging van Primiceri (2005), worden de prior hypothesen bepaald aan de hand van een voorbereidende steekproef (hier de eerste 36 observaties, van 1971K1 tot 1979K4). Zo worden het gemiddelde en de variantie van de β -prior gekozen op basis van de OLS puntschatter $\hat{\beta}_{OLS}$ en zijn variantie $V(\hat{\beta}_{OLS})$ die resulteren uit de schatting van de tijdsinvariante versie van de Phillipscurve (1) over de voorbereidende steekproef. De β -prior volgt meer specifiek de volgende normale verdeling:

$$\beta_0 \sim N(\hat{\beta}_{OLS}, 4 \cdot V(\hat{\beta}_{OLS})). \quad (4)$$

De priors van Q en σ_ε^2 volgen een inverse Wishart verdeling,

$$Q \sim IW(k_Q^2 \cdot T^{tr} \cdot V(\hat{\beta}_{OLS}), (D_Q + 1)), \quad (5)$$

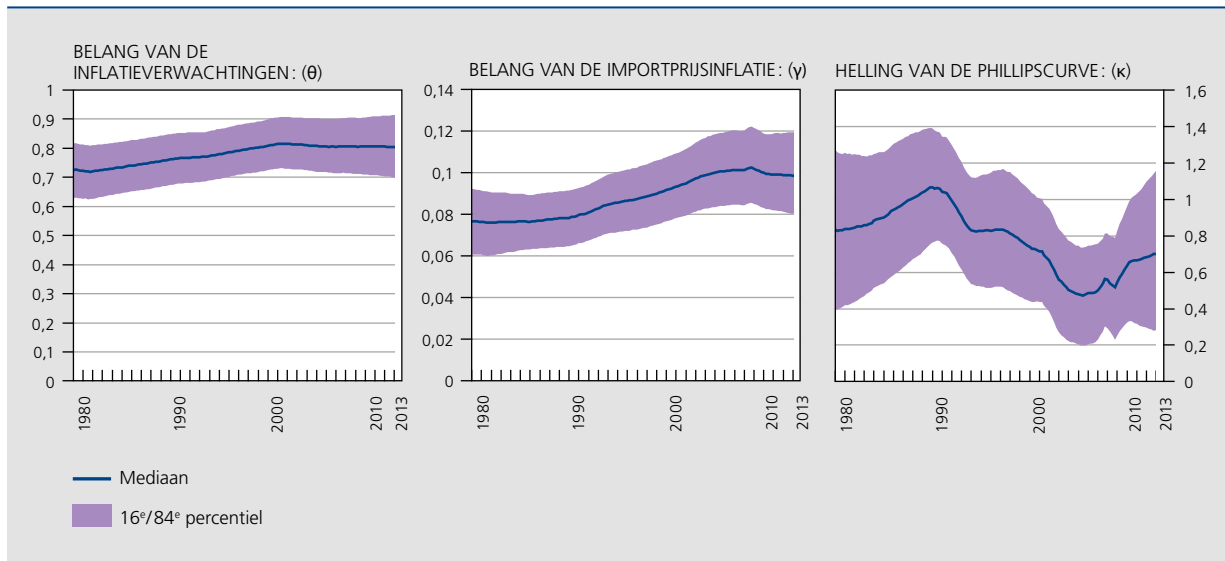
$$\sigma_\varepsilon^2 \sim IW(k_W^2 \cdot (D_\sigma + 1) \cdot I_{D_\sigma}, (D_\sigma + 1)), \quad (6)$$

waarin,

$k_Q = k_W = 0.01$, $D_Q \equiv$ rijdimensie Q (=3), $D_\sigma \equiv$ rijdimensie σ_ε^2 (=1), $T^{tr} \equiv$ aantal periodes in de voorbereidende steekproef (=36).

GRAFIEK 3 WIJZIGINGEN IN DE INFLATIEDYNAMIEK

(Mediaan en 68 % waarschijnlijkheidsinterval van de posterior verdeling)



Bron: Eigen berekeningen.

geloofwaardigheid ervoor dat de inflatieverwachtingen beter worden verankerd. Uit grafiek 4 blijkt duidelijk dat de inflatieverwachtingen sinds de oprichting van de EMU in 1990 zijn gedaald en sinds de derde fase van de EMU erg dicht noteren bij de definitie van prijsstabiliteit die het Eurosysteem hanteert. Anderzijds gaan bij een geloofwaardig beleid van prijsstabiliteit de economische subjecten meer belang hechten aan de langetermijn-inflatieverwachtingen voor de bepaling van de huidige inflatie, zoals blijkt uit het stijgend verloop van θ_t . Beide effecten leiden samen finaal tot een sterkere verankering van de werkelijke inflatie aan de beleidsdoelstelling, wat op zijn beurt de geloofwaardigheid van de centrale bank verder bevordert.

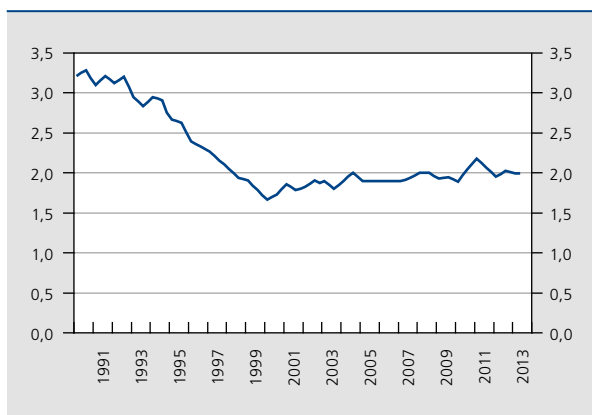
Voorts wordt de inflatie in het eurogebied gevoeliger voor de invoerprijzen; het middenpaneel van grafiek 3 toont dat γ_t over de beschouwde periode 1980-2013 significant stijgt. Deze trend kan mede worden verklaard door de toegenomen openheid van de economie van het eurogebied. Zo steeg de invoer van buiten het eurogebied in procenten bbp van gemiddeld 27 % in de jaren tachtig tot gemiddeld 37 % sinds 1999. De toename van γ_t bevestigt bijgevolg de hypothese dat mondialisering geleid heeft tot een inflatiedynamiek die gevoeliger is geworden voor wereldwijde factoren, zoals schommelingen in de invoerprijzen. Er zij opgemerkt dat deze bevinding impliceert dat bewegingen in de internationaal verhandelde grondstoffenprijzen sterker worden weerspiegeld in het verloop van de consumptieprijzen.

Zoals ten slotte blijkt uit het dalende verloop van de helling κ_t van de Phillipscurve in het rechterpaneel van grafiek 3, neemt de onmiddellijke impact van de cyclische werkloosheid op het inflatiepeil af naarmate recentere periodes worden beschouwd. Er zij evenwel opgemerkt dat met de jongste financieel-economische crisis de Phillipscurve kennelijk opnieuw ietwat steiler is geworden. Deze ommekeer kan mogelijkerwijs worden toegeschreven aan de voor de cyclische werkloosheid gehanteerde maatstaf. Variaties in tijdreeksen aan het einde van de steekproef worden door de HP-filter immers gewoonlijk toegewezen aan het trendmatige verloop van deze reeksen. De helling van de Phillipscurve wordt bijgevolg overschat voor zover de hier gehanteerde maatstaf de werkelijke vraaguitval tijdens de huidige financieel-economische crisis onderschat.

Een afvlakking van de Phillipscurve weerspiegelt in wezen veranderingen in het prijs- en loonzettingsgedrag. De recente economische literatuur schuift een aantal visies naar voren die deze gedragswijzigingen – en de daling van de helling van de Phillipscurve – eventueel kunnen verklaren. Een eerste visie schrijft de afvlakking van de curve toe aan het op prijsstabiliteit gericht monetair beleid dat tijdens de afgelopen twee decennia werd gevoerd. Enerzijds leidt een geloofwaardig beleid van prijsstabiliteit tot steviger verankerde inflatieverwachtingen en, uiteindelijk, tot een stabielere inflatieverloop. Bayoumi en Sgherri (2004) stellen dat deze geringere inflatievolatiliteit, in combinatie met aanpassingskosten in prijszetting

GRAFIEK 4 LANGETERMIJNINFLATIEVERWACHTINGEN IN HET EUROGEBIED SINDS 1990⁽¹⁾

(in %, kwartaalgegevens, verwachte inflatie voor de vijfjaars periode die binnen vijf jaar begint)



Bron: Consensus Economics.

(1) Gegevens voor het eurogebied zijn beschikbaar vanaf 2003. Voor de periode 1990-2002 wordt de verwachting voor het eurogebied benaderd als een bbb-gewogen som van de landen van het eurogebied waarvoor verwachtingen beschikbaar zijn.

(zoals 'menukosten'), bedrijven ertoe aanzet hun prijzen minder snel aan de economische situatie aan te passen. Anderzijds kan ook een daling van het gemiddelde inflatiepeil de Phillipscurve doen afvlakken. Ball et al. (1989) argumenteren dat, in een lagere-inflatieomgeving, bedrijven meer aandacht besteden aan menukosten waardoor de prijzen minder vaak worden herzien. Andere onderzoekers (zoals Coenen, 2003; Meier, 2010; Benigno en Ricci, 2011 en Yellen, 2012) stellen dan weer dat wanneer de trendinflatie laag is, neerwaartse nominale rigiditeiten in prijzen en lonen relevanter worden. Deze laatste impliceren bijvoorbeeld dat werknemers een daling van het nominale loon niet of moeilijk aanvaarden. Wanneer de inflatie laag is en een recessie de lonen onder neerwaartse druk zet, zullen deze lonen in geval van neerwaartse nominale rigiditeiten dus niet of slechts in beperkte mate dalen, zodat de inflatie relatief minder sterk terugloopt dan wanneer eenzelfde vraaguitval zich voordoet bij een hogere inflatie.

Uit een IMF-studie (2006) blijkt dat de vlakkere Phillipscurve een mondiaal verschijnsel is. Uit dit oogpunt wordt de afvlakking van de Phillipscurve ook vaak toegeschreven aan de mondialisering (zie bv. IMF, 2006 en Borio en Filardo, 2007). In een wereldwijd geïntegreerde economie plaatst de buitenlandse concurrentie de marktmacht van de binnenlandse bedrijven immers onder druk. Als reactie hierop, en met de bedoeling hun marktaandeel te vrijwaren, zullen de bedrijven hun prijzen meer in overeenstemming brengen met het marktgemiddelde, wat een grotere (reële) prijsrigiditeit impliceert.

Er zij opgemerkt dat de hier besproken empirische analyse beide verklaringen voor de vlakkere Phillipscurve ondersteunt. De stijging in θ_t bevestigt immers de toegenomen geloofwaardigheid van het monetair beleid, terwijl de stijging in γ_t aantoont dat de mondialisering het inflatieproces beïnvloedt. In dit opzicht is het dan ook mogelijk dat de stuwende krachten achter de veranderingen in de parameters van de Phillipscurve onderling gecorreleerd zijn.

3. Implicaties voor het monetair beleid

In dit laatste hoofdstuk wordt getracht na te gaan wat de mogelijke monetairbeleidsimplicaties zijn van de hierboven besproken veranderingen in de inflatiedynamiek.

De bevinding met betrekking tot de steviger verankering van inflatie aan de door de centrale bank gehanteerde definitie van prijsstabiliteit – welke het gevolg is van de toegenomen gevoeligheid van de inflatie aan de inflatieverwachtingen die op hun beurt dichtbij 2% noteren sinds 1999 – lijkt erop te wijzen dat de effectiviteit van het monetair beleid via het traditionele rentekanaal de afgelopen decennia toegenomen is. In een omgeving van weinig volatiele inflatie en inflatieverwachtingen, kan de centrale bank via haar (nominale) beleidsrente de reële rente meer gecontroleerd aansturen. Deze betere controle over de reële rente bewijst vooral haar voordeel tijdens een economische malaise – zoals de grote recessie – wanneer de beleidsrente haar ondergrens nadert. Indien in dergelijke situaties de dalende inflatie de verwachting doet ontstaan dat de inflatie verder zal dalen, zal de reële rente immers stijgen. Deze stijging kan dan niet worden gecompenseerd door een verdere verlaging van de beleidsrente, aangezien deze haar ondergrens heeft bereikt. Dit kan dan op zijn beurt tot deflatie leiden met verdere opwaartse druk op de reële rentes zodat een deflatoire spiraal op gang zou kunnen komen.

Deze positieve bevinding met betrekking tot de verankering van de inflatie mag niet leiden tot zelfgenoegzaamheid. De steviger verankerde inflatie lijkt immers het resultaat – en dus afhankelijk – te zijn van het gevoerde beleid dat duidelijk gericht is op het vrijwaren van de prijsstabiliteit. In dit opzicht is het belangrijk dat het Eurosysteem deze verbintenis blijft nakomen en erop toeziet dat zijn beleid consistent en symmetrisch deze primaire doelstelling nastreeft. Zo niet dreigt de geloofwaardigheid van de centrale bank en de stevige verankering van de inflatie (-verwachtingen) aan de monetairbeleidsdoelstelling te worden aangetast. Bovendien stelt Svensson (2013) dat een langdurig neerwaartse afwijking van de geobserveerde inflatie ten opzichte van de definitie van prijsstabiliteit

ook bij stevig verankerde inflatieverwachtingen negatieve macro-economische effecten kan sorteren. Volgens hem leiden de daaruit volgende – ex post suboptimaal – hoge reële rente en lonen immers tot een onderbenutting van de productiecapaciteit en, bijgevolg, tot cyclische werkloosheid.

Met zijn beleid van forward guidance lijkt het Eurosysteem zijn engagement tot het vrijwaren van de prijsstabiliteit – wat zich in de huidige situatie vertaalt in het vermijden van een neerwaartse afwijking van de inflatiedoelstelling – alvast kracht bij te zetten. Dit beleid werd in november bevestigd en versterkt door een verlaging van de rente op basisherfinancieringstransacties en van die op de marginale beleningsfaciliteit tot respectievelijk 0,25 en 0,75 %. Verwacht wordt dat deze accommoderende monetairbeleidskoers het herstel van de economie inderdaad zal ondersteunen zodat op middellange termijn opnieuw inflatiecijfers worden opgetekend die verenigbaar zijn met de definitie van prijsstabiliteit.

Het grote belang dat centrale banken (inclusief het Eurosysteem) hechten aan het handhaven van de prijsstabiliteit berust op de overtuiging dat het handhaven van de prijsstabiliteit de beste bijdrage is die het monetair beleid kan leveren tot een stabiele macro-economie⁽¹⁾. Theoretische bevindingen, zoals het principe van divine coincidence geformuleerd door Blanchard en Gali (2007), lijken dat te bevestigen. Dit principe stelt dat het stabiliseren van de inflatie ook impliceert dat de output gap wordt gestabiliseerd. Met andere woorden, de centrale bank wordt niet geconfronteerd met een korte termijn trade-off tussen het stabiliseren van de inflatie en de economische bedrijvigheid. Zoals Blanchard en Gali (2007) erkennen, blijkt deze divine coincidence in de praktijk minder relevant te zijn aangezien ze enkel maar opgaat in een zeer eenvoudig model. In een meer realistisch model impliceren aanbodschokken, zoals de cost-push schokken in de bovenstaande Phillipscurve (1), wél een korte-termijn trade-off tussen het stabiliseren van de inflatie en de economische bedrijvigheid. Om die reden houdt de door het Eurosysteem gehanteerde definitie van prijsstabiliteit dan ook een expliciete oriëntatie op middellange termijn in, waardoor niet onmiddellijk hoeft te worden gereageerd op kortetermijnbewegingen in de inflatie die het gevolg zijn van aanbodschokken. De precieze snelheid waarmee de centrale bank reageert op veranderingen in de inflatie hangt dan ook af van haar perceptie of deze schommelingen vraag- dan wel aanbodgedreven zijn. Een goed onderbouwde beleidskeuze vereist bijgevolg een grondige analyse van de factoren die ten grondslag liggen aan de geobserveerde conjunctuurcycli. De afvlakking van de Phillipscurve maakt deze analyse des te pertinenter.

In het geval van vraagschokken lijkt de vlakkere Phillipscurve de informatiewaarde van veranderingen in de inflatie te verlagen. In een dergelijke situatie kunnen kleine afwijkingen van de inflatie ten opzichte van de doelstelling immers aanzienlijke reële evenwichtsverstoringen – dit zijn aanzienlijke output gaps – verhullen. Voorts verhoogt de vlakkere Phillipscurve de trade-off bij aanbodschokken. Zo vereist het opnieuw stabiliseren, na een aanbodschock, van de inflatie rond de doelstelling een grotere wijziging in de output gap. Wanneer de Phillipscurve afvlakt, is het bijgevolg belangrijk om snel en afdoend te reageren op schommelingen in de inflatie die het gevolg zijn van vraagschokken, maar ook om omzichtig te reageren op inflatieschommelingen die het resultaat zijn van aanbodschokken. Dit onderstreept het belang van een grondige analyse ter onderbouwing van de monetairbeleidsbeslissingen en van een monetairbeleidsstrategie die voldoende focus op de middellange termijn mogelijk maakt (zie ook IMF, 2013b). Er zij opgemerkt dat de toegenomen verankering van de inflatie de centrale bank ook toelaat om meer gradueel te reageren op aanbodschokken, daar deze verankering de inflatievolatiliteit doet dalen.

Tot slot zij opgemerkt dat de afvlakking van de Phillipscurve geen pleidooi mag zijn om te trachten – ten koste van een schijnbaar slechts iets hoger inflatiepeil – de economische bedrijvigheid boven haar potentieel peil te tillen. Zoals besproken in het vorige hoofdstuk, is de afvlakking van de Phillipscurve immers niet noodzakelijkerwijs een structureel gegeven, maar misschien net het gevolg van – en afhankelijk van – een geloofwaardig op prijsstabiliteit gericht monetair beleid. Bijgevolg zou een wijzigende monetairbeleidsvoering met verminderde aandacht voor de prijsstabiliteit niet alleen kunnen leiden tot een aantasting van de inflatieverankering, maar ook tot het opnieuw steiler worden van de Phillipscurve.

Hoewel bovenstaande discussie een overzicht biedt van de implicaties voor het monetair beleid van de geobserveerde verandering in de inflatiedynamiek, legt ze ook de noodzaak bloot van een diepere structurele analyse van de oorzaken van de veranderende inflatiedynamiek. Vooral de vraag of de afvlakking van de Phillipscurve eerder het gevolg is van een veranderende monetairbeleidsvoering dan wel van structurele factoren zoals de mondialisering vereist in dit opzicht meer diepgaand onderzoek. Ook een toetsing van de resultaten aan een model-consistente maatstaf van de output gap behoort tot de onderzoeksagenda.

(1) Voor een discussie over de implicaties van de financiële crisis voor het mandaat van centrale banken – en in het bijzonder of ze eveneens financiële stabiliteit in hun mandaat dienen op te nemen –, zie Smets (2013). Deze beschouwingen vallen evenwel buiten het bestek van dit artikel.

Bibliografie

- Ball L.M., N.G. Mankiw en D. Romer (1989), *The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-off*, NBER, Working Paper 1111.
- Bayoumi T. en S. Sgherri (2004), *Deconstructing the Art of Central Banking*, IMF, Working paper 195.
- Benigno P. en E. Faia (2010), *Globalization, Pass-Through and Inflation Dynamics*, NBER, Working Paper 15842.
- Benigno P. en L.A. Ricci (2011), 'The Inflation-Output Trade-Off with Downward Wage Rigidities', *American Economic Review*, 101 (4), 1436–1466.
- Blanchard O. en J. Gali (2007), 'Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model', *Journal of Money, Credit and Banking*, 39 (1), 35–65.
- Borio C. en A. Filardo (2007), *Globalization and Inflation: New Cross-Country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation*, BIS, Working Paper 227.
- Carter C.K. en R. Kohn (1994), 'On Gibbs Sampling for State Space Models', *Biometrika*, 81 (3), 541–553.
- Clarida R., J. Gali en M. Gertler (1999), 'The Science of Monetary Policy: a New-Keynesian Perspective', *Journal of Economic Literature*, 37 (4), 1661–1707.
- Coenen G. (2003), *Downward nominal wage rigidity and the long-run Phillips Curve: simulation-based evidence for the euro area*, ECB, Working Paper 270.
- Fagan G., J. Henry en R. Mestre (2001), *An area-wide model (AWM) for the euro area*, ECB, Working Paper 42.
- Guerrieri L., C. Gust en J.D. Lopez-Salido (2010), 'International Competition and Inflation: A New Keynesian Perspective', *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2 (4), 247–280.
- Ide S., J. Boeckx, en D. Cornille, (2009), 'Deflatie, een demon uit een ver verleden of een reëel gevaar anno 2009?', NBB, *Economisch Tijdschrift*, september.
- IMF (2006), *How Has Globalization Affected Inflation?*, World Economic Outlook, Chapter III, April.
- IMF (2013a), *Country and Regional Perspectives*, World Economic Outlook, Chapter II, October
- IMF (2013b), *The Dog That Didn't Bark: Has Inflation Been Muzzled or Was It Just Sleeping?*, World Economic Outlook, Chapter III, April.
- Matheson T. en E. Stavrev (2013), 'The Great Recession and the Inflation Puzzle', *Economics Letters*, 120 (3), 468–472.
- Meier A. (2010), *Still Minding the Gap – Inflation Dynamics during Episodes of Persistent Large Output Gaps*, IMF, Working Paper 189.
- Phillips W. (1958), 'The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957', *Economica*, 25 (100), 283–299.
- Primiceri G.E. (2005), 'Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy', *The Review of Economic Studies*, 72 (3), 821–852.
- Samuelson P.A. en R.M. Solow (1960), 'Analytical aspects of anti-inflation policy', *American Economic Review*, 50 (2), 177–194.

Smets F. (2013), *Financial stability and monetary policy: How closely interlinked*, Toespraak op de Sveriges Riksbank conferentie over 20 Years of Inflation Targeting: Lessons and Challenges, Stockholm, Zweden, 30 May.

Svensson, L.E.O. (2013), *The Possible Unemployment Cost of Average Inflation below a Credible Target*, NBER, Working Paper 19442.

Yellen J.L. (2012), *Perspectives on Monetary Policy*, Toespraak op de Boston Economic Club, US, 6 June.