

Sector : Conjunctuur en Collectieve Sector
Afdeling/Project : S2
Samensteller(s) : Suzanne Kok
Nummer : 226
Datum : 18 mei 2009

De Great Moderation in Nederland

Vanaf de jaren '80 tot aan de huidige crisis is de macro-economische volatiliteit in bijna alle rijke landen sterk afgenomen. Dit verschijnsel heet de Great Moderation en heeft ook in Nederland plaatsgevonden. De Nederlandse Great Moderation is begonnen in de jaren '80, teweeggebracht door beleids- en structurele veranderingen. Het valt echter niet uit te sluiten dat geluk een belangrijke rol heeft gespeeld. Een nadeel van lagere volatiliteit is dat men er mogelijk onterecht van uitgaat dat de lage onzekerheid blijvend is. De huidige crisis heeft de Great Moderation ruw verstoord. Ondanks dat het economische systeem minder gevoelig is geworden voor kleine schokken is het nog steeds gevoelig voor grote schokken.

1 Inleiding

Aan de kredietcrisis ging een periode van relatief grote macro-economische stabiliteit (de *Great Moderation*) vooraf. In reactie op de onbeheersbare inflatie in de jaren '70 en '80 was het monetaire beleid sterk gericht op stabiliteit. Daarnaast hebben structurele economische veranderingen bijgedragen aan grotere stabiliteit. De periode van macro-economische stabiliteit is met de kredietcrisis ruw verstoord, waarmee de *Great Moderation* in een ander licht is komen te staan.

De afname van macro-economische volatiliteit was een wereldwijd fenomeen. De meeste rijke landen hebben te maken gehad met afnemende fluctuaties van BBP-groei en inflatie. Ook in Nederland heeft een *Great Moderation* plaatsgevonden. De aandacht voor dit wereldwijde fenomeen, voor zijn eigenschappen¹ en vooral voor de achterliggende oorzaken is groot geweest.² De in de literatuur aangehaalde oorzaken kunnen worden opgesplitst in drie categorieën: beleid, structuur en toeval. De literatuur richt zich echter voornamelijk op de Verenigde Staten. De huidige schok heeft niet alleen de *Great Moderation* zelf ruw verstoord maar ook de discussie rondom dit fenomeen. Waar eerst de hoofdvraag was wat de achterliggende oorzaak is geweest, spelen nu voornamelijk vragen als is de *Great Moderation* voorbij en wat is de (wederzijdse) link met de huidige crisis?³

Dit memorandum bespreekt de afname van macro-economische volatiliteit in de Nederlandse context en de relatie met de huidige crisis. Een beknopte versie is te vinden in hoofdstuk 5 van het Centraal Economisch Plan 2009. In de volgende paragraaf wordt eerst het fenomeen de *Great Moderation* besproken. In paragraaf 3 wordt dieper ingegaan de Nederlandse situatie. Het begin van de *Great Moderation* en de verklaringen worden in de Nederlandse context besproken in paragraaf 4. Tenslotte gaat paragraaf 5 in op de gevolgen van de *Great Moderation* en de link met de kredietcrisis.

2 De Great Moderation (1970-2007)

Sinds de recessies in de jaren '70 en begin jaren '80 is de macro-economische volatiliteit (gemeten als fluctuaties rond de trend) in bijna alle rijke landen sterk afgenomen. Dit verschijnsel heet de *Great Moderation* en doelt op de afname van de volatiliteit van zowel de inflatie als de BBP-groei. Met de huidige kredietcrises werd deze trend ruw verstoord.

¹C. Kim en C. Nelson, Has the US economy become more stable? A bayesian approach based on a markov-switching model of business cycle, *Review of Economics and Statistics*, 1999.

²O. Blanchard en J. Simon, The Long and Large Decline in the U.S. Output Volatility, *Brooking papers on Economic Activity*, vol 2001, no.1, 2001. F. Smets en R. Wouters, Shocks and Frictions in the U.S. Business Cycle: A Bayesian DSGE Approach, *American Economic Review*, vol 97. no. 3., 2007, blz. 586-606. J. Galí en L. Gambetti, On the Sources of the Great Moderation, *American Economic Journal*, volume 1, no.1, 2009, pag 26-57.

³ Essay van Daron Acemoglu, MIT, 6 januari 6, 2009.

De timing en de kracht van dit fenomeen, vooral van de afname van BBP-volatiliteit, verschilden echter sterk per land.⁴ Figuur 2.1 geeft de volatiliteit van BBP-volume-groei en inflatie voor zes landen weer. De volatiliteit is gemeten aan de hand van een 'rolling sample' van 20 kwartalen. Elke observatie geeft de standaarddeviatie weer van de afgelopen 20 kwartalen. De observatie van 1965-I is dus de standaarddeviatie van groeicijfers (ten opzichte van zelfde kwartaal in het voorgaande jaar) van 1960-I tot en met 1965-I.

De BBP-volatiliteit in de Verenigde Staten kende een stijgende trend tot aan 1984, waarna een sterke daling is ingezet. Spanje daarentegen, kende in de jaren '90 van de vorige eeuw een BBP-volatiliteit die meer overeenkomt met de grote schommelingen in de jaren '70 dan de kleine schommelingen in de jaren '80. Voor bijna alle rijke landen was een duidelijke afname van BBP-volatiliteit zichtbaar.⁵

De patronen van de afname van inflatievolatiliteit komen internationaal redelijk overeen. Tot eind jaren '70, begin jaren '80 steeg de volatiliteit van inflatie, waarna deze sterk is gedaald. In de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, België en Nederland was er bovendien een sterke correlatie tussen BBP- en inflatievolatiliteit, uiteenlopend van 0,62 tot 0,79. De correlaties in Frankrijk en Spanje lagen een stuk lager: respectievelijk 0,21 en 0,28.

De bevindingen in deze paragraaf sluiten aan bij die van eerdere onderzoeken en zijn robuust voor verschillende methodes en groottes van het rolling sample. Een alternatieve methode is kijken naar kwartaal op kwartaal groei in plaats van de groei ten opzichte van hetzelfde kwartaal in het voorafgaande jaar.⁶ Enkel voor Spanje geeft deze meetwijze een ander beeld dan figuur 2.1. In de rest van dit memorandum wordt volatiliteit gemeten aan de hand van kwartaal-groeicijfers ten opzichte van hetzelfde kwartaal in het voorgaande jaar.

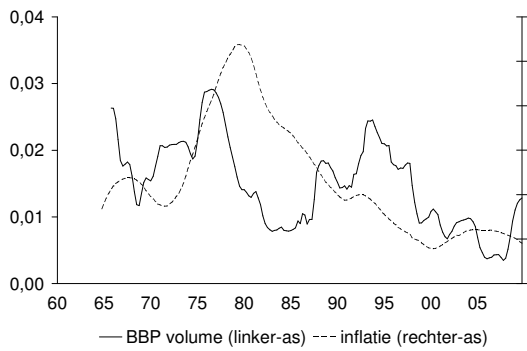
⁴ Deze bevindingen komen overeen met eerdere bevindingen. Zie onder andere P. Summer, What caused the Great Moderation? Some Cross-Country Evidence, 2005 en J. Stock en M. Watson, Has the business cycle changed and why?, NBER Working Paper 9127, 2002.

⁵ De eenwording van West en Oost Duitsland heeft geleid tot hoge volatiliteit begin jaren '90 in Duitsland. Voor Duitsland is vanwege de eenwording geen lange reeks beschikbaar.

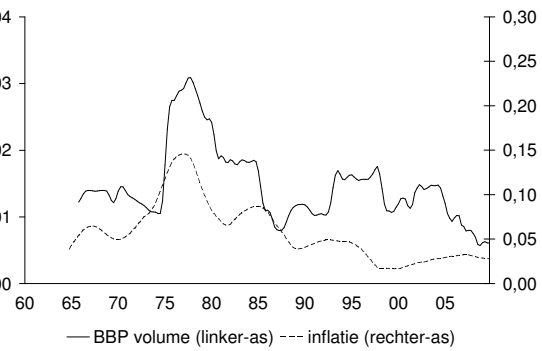
⁶ L. Gonzáles Cabanillas en E. Ruscher, The Great Moderation in the euro area: What role have macroeconomic policies played?, *Economic Papers*, no. 331, Europese Commissie, 2008.

Figuur 2.1 Volatiliteit van BBP-volumegroei en inflatie, 1960-2007^a

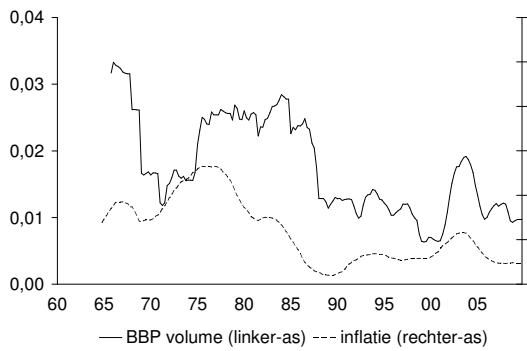
Spanje



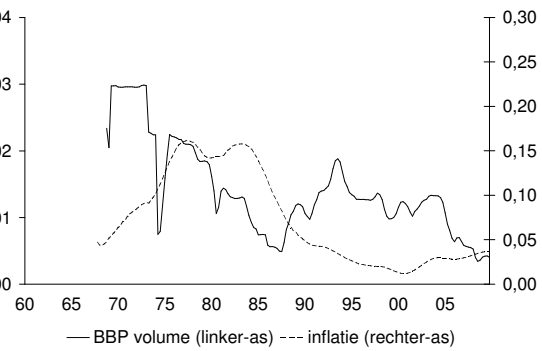
België



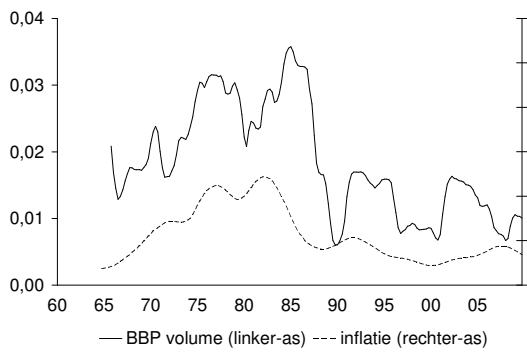
Nederland



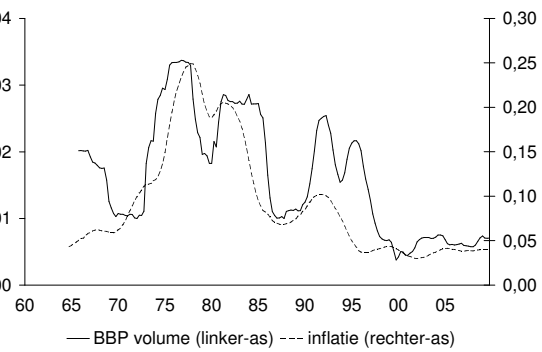
Frankrijk



Verenigd Staten



Verenigd Koninkrijk



^a Bron: eigen berekening op basis van OESO, 2008.

3 De Great Moderation in Nederland

In Nederland begon de inflatievolatiliteit halverwege de jaren '70 te dalen terwijl de BBP-volatiliteit sinds halverwege de jaren tachtig daalde. Rond 1987 is er een keerpunt zichtbaar in de volatiliteit van de BBP-groei.⁷ Begin van deze eeuw nam de volatiliteit tijdelijk toe.

Momenteel leidt de kredietcrisis wederom tot grote schommelingen.

De afname van BBP-volatiliteit hing samen met een afname van de volatiliteit in bijna alle componenten van het BBP (zie tabel 3.1). Van de bestedingscategorieën was de afname het grootst bij de investeringen en het kleinst bij de overheidsbestedingen. Hoe groter de volatiliteit van een bestedingscategorie en hoe groter de correlatie met de BBP-volatiliteit des te groter was de afname van volatiliteit. Ook de volatiliteit van andere macro-economische variabelen, zoals de rente en inflatie, nam gedurende de bestudeerde periode substantieel af in Nederland.

Tabel 3.1 Macro-economische variabelen voor Nederland (1960 - 2007)^a					
	Correlatie met BBP-groei	Correlatie volatiliteit met BBP-volatiliteit	Gemiddelde volatiliteit 1960-1987	Gemiddelde volatiliteit 1987-2007	Procentuele afname volatiliteit
Volumes					
BBP (%)	1,00	1,00	0,023	0,012	48
Private investeringen	0,65	0,86	0,087	0,049	44
Consumptie	0,66	0,56	0,020	0,013	35
Overheidsbestedingen	0,00	- 0,03	0,020	0,014	30
Export (totaal goederen en diensten)	0,66	0,59	0,051	0,033	35
Import (totaal goederen en diensten)	0,64	0,65	0,046	0,035	24
Prijzen					
Consumentenprijsindex (CPI)	- 0,35	0,64	0,084	0,031	63
BBP-deflator	- 0,40	0,62	0,089	0,031	65
Rente	0,29	0,55	2,195	1,137	48

^a Volatiliteit is gemeten op dezelfde manier als in figuur 2.1.

Waarom waren er minder economische schommelingen? Minder economische schommelingen betekent minder effect van schokken op de economische groei. Dit kan komen doordat er minder schokken voorkomen of doordat de schokken een geringer effect hebben.

Voor Nederland is dit onderzocht aan de hand van autoregressieve schattingen.⁸

Schommelingen in de economische groei worden verklaard aan de hand van eerdere schommelingen en nieuwe schokken. Een schommeling wordt hierbij per kwartaal gemeten aan

⁷ Dit keerpunt is niet econometrisch aantoonbaar. Voor de VS is wel een trendbreuk aantoonbaar in de data, zie C. Kim en C. Nelson, Has the US economy become more stable? A bayesian approach based on a markov-switching model of business cycle, *Review of Economics and Statistics*, 1999.

⁸ Deze methode is gebaseerd op O. Blanchard en J. Simon, The Long and Large Decline in the U.S. Output Volatility, *Brooking papers on Economic Activity*, vol 2001, no.1, 2001.

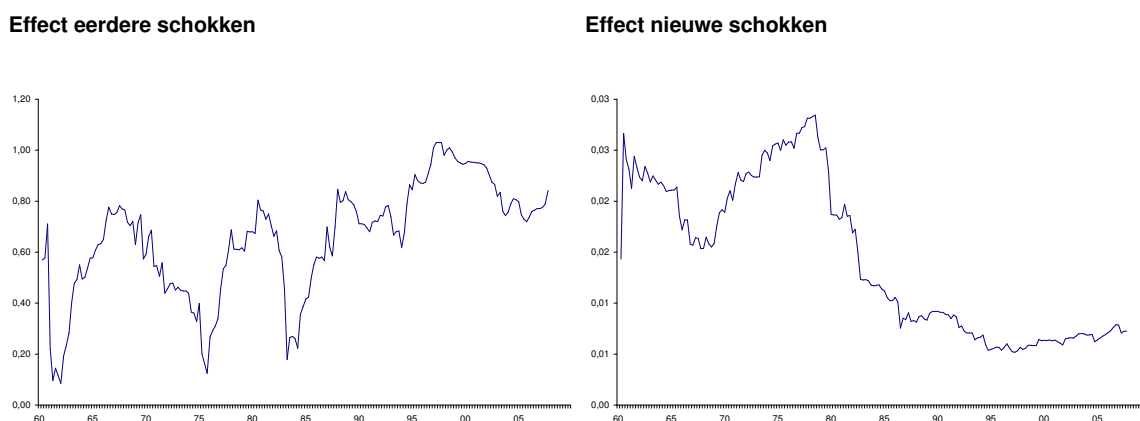
de hand van de afwijking van de gemiddelde groeivoet van 20 kwartalen. Vervolgens wordt geprobeerd deze te verklaren aan de hand van het effect van eerdere schommelingen en nieuwe schokken (de standaardfout). Zo kan onderscheid worden gemaakt tussen het belang van de persistentie van het effect van schokken en het belang van de frequentie van schokken. Het onderstaande kader gaat nader in op deze methode.

Figuur 3.1 laat de belangrijkste resultaten van de analyse voor Nederland zien. De linker figuur laat het effect van een eerdere schommeling op de BBP-groei over de tijd zien. Het effect van eerdere schokken (persistentie) is niet afgenomen. Er is geen aanwijzing dat de effecten van een schok minder lang standhouden dan voorheen. Dit zou kunnen betekenen dat het effect van de huidige crisis niet eerder voorbij zal zijn.

De rechter figuur in 3.1 laat de ontwikkeling van de standaardfout voor Nederland over de tijd zien. De standaardfout is in deze analyse de afwijking van de groei die niet verklaard kan worden door eerdere schommelingen. De standaardfout duidt dus op het effect van een nieuwe schok. De invloed van (nieuwe) schokken is de laatste decennia sterk gedaald. Aan de hand van deze analyse kan echter niet geconcludeerd worden dat de frequentie van schokken is afgenomen of dat het effect van schokken op het Nederlandse BBP kleiner is geworden. Het is immers niet ondenkbaar dat structurele veranderingen hebben gezorgd voor minder gevoeligheid van de economie voor schokken (zie paragraaf 4).

Voor Nederland kan geconcludeerd worden dat de persistentie van het effect van schokken niet is afgenomen maar dat de frequentie van effect van schokken is afgenomen. Analyses voor België, Spanje, Frankrijk, de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk vertonen dezelfde patronen als de Nederlandse analyses.

Figuur 3.1 Effect van schokken op BBP-groei in Nederland, 1960-2007



AR-schattingen

In navolging van het paper van Blanchard en Simon (2001) is er een univariat autoregressief model geschat. Hierbij wordt de afwijking van de trend in BBP-groei (fluctuatie) verklaard aan de hand van de afwijking van de trend in BBP-groei in eerdere periodes:

$$(\Delta y_{s,t} - g_{s-1}) = a(L)(\Delta y_{t-1} - g_{s-2}) + \varepsilon_t \quad (1)$$

Waarbij y_t staat voor het BBP-volume van het desbetreffende kwartaal. Δ duidt op het eerste verschil, dit is gemeten ten opzichte van dezelfde periode een jaar eerder. g is de gemiddelde groeivoet van jaar op jaar groei en ε_t is de schok. Subscript s staat voor het sample waarover de vergelijking wordt geschat en subscript t voor het desbetreffende kwartaal in het sample. Voor elk sample van 20 kwartalen is er een aparte AR-vergelijking geschat.

De afhankelijke variabele in vergelijking 1 is de fluctuatie rondom de trend. Voor elk kwartaal wordt van de groei de gemiddelde groeivoet van de voorafgaande periode afgetrokken. Op deze manier wordt de trend van de groei afgetrokken waardoor de volatiliteit overblijft. Om *mean reversion*^a te voorkomen is hierbij gebruik gemaakt van de gemiddelde groeivoet van de voorgaande 5 jaar en niet van de huidige periode. De resultaten hiervan zijn robuust voor verschillende meetwijzen en samples.

Afwijkingen van de groeitrend, ofwel de volatiliteit, worden verklaard door eerdere fluctuaties (AR-coëfficiënten) en nieuwe schokken (ε_t). Een AR-coëfficiënt weerspiegelt het persistentie niveau van een schok. Vervolgens duiden eventuele veranderingen over de tijd in de coëfficiënten dan wel standaardfout van de regressie op verandering van persistentie dan wel frequentie van schokken in BBP-volume.

Het meest efficiënte aantal *lags* (L) verschilt per sample. Gezien de bevindingen robuust zijn voor AR-schattingen van hogere orders zijn enkel de resultaten met één AR-coëfficiënt gepresenteerd.

Een sample van 20 kwartalen is gebruikelijk in de literatuur van de *Great Moderation*. Het sample is echter zeer klein wat kan leiden tot bias in de OLS-schattingen.^b Deze bias is groter naarmate de waarden van de AR-coëfficiënten dichterbij de 1 komen. Dit is voornamelijk aan het einde van de opgenomen periodes het geval. Voorzichtigheid bij de interpretatie van de AR-coëfficiënten is geboden. Gezien hier voornamelijk het patroon van de AR-coëfficiënten over de tijd en niet zozeer de precieze waarde van belang is speelt dit probleem geen belangrijke rol.

^a *Mean reversion* zou er toe leiden dat het permanente effect van een schok uit de data wordt gefilterd, wat hier niet gewenst is omdat het een van de verklarende variabelen is.

^b K. Hayakawa, A Note on Bias in First-Differenced AR(1) Models, *Economics Bulletin*, Vol. 3, No. 27, 2006, pag. 1-10.

Voor een land in het eurogebied toont Nederland opvallend veel overeenkomsten met de patronen in de Angelsaksische landen (zie tabel 3.2). Daarvoor zijn twee oorzaken. Doordat Nederland veel (direct en indirect via andere landen) handelt met en investeert in de Verenigde Staten, lift zij mee op de economische pieken en dalen van dat land. Daarnaast voerde Nederland al in de periode direct na 1982 een beleid dat, voor Europese begrippen, sterk lijkt op dat van de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk, met name op het gebied van flexibilisering van de arbeidsmarkt.

Ook met buurland België komt het patroon sterk overeen. Dit is te danken aan het belang van België als handelspartner voor Nederland en eenzelfde (open) economische structuur. Helaas zijn voor de andere belangrijke handelspartner Duitsland geen lange tijdsreeksen beschikbaar in verband met de eenwording.

Tabel 3.2 Internationale correlaties met Nederlandse volatiliteit 1960-2007^a

	België	Spanje	Frankrijk	Verenigde Staten	Verenigd Koninkrijk
BBP volatiliteit	0,65	0,14	0,21	0,90	0,67
Inflatie volatiliteit	0,82	0,71	0,61	0,75	0,75

^a Volatiliteit is gemeten op dezelfde manier als in figuur 2.1.

4 Begin van de Great Moderation en verklaringen

De *Great Moderation* begon na een aantal cruciale beleidsveranderingen. In de jaren '60 en '70 werd de inflatie geleidelijk onbeheersbaar. De traditionele Keynesiaanse economische theorie voorspelde een positieve samenhang tussen BBP-groei en inflatie. De jaren '70 kenmerkte zich echter door hoge inflatie en lage economische groei (stagflatie). Dit kwam doordat vakbonden hogere lonen eisten en kregen, waarna bedrijven die hogere lonen via hogere prijzen afwentelden. Vakbonden voorzagen deze reactie en gingen daarom de verwachte inflatie meer en meer incorporeren in hun looneisen, waardoor de inflatie verder opliep. Automatische prijsindexatie en koppelingen van lonen en uitkeringen versterkten dit proces. De hoge looneisen holden de winstgevendheid van het bedrijfsleven uit. Onzekerheid over de toekomstige inflatie vergrootte het investeringsrisico. Beide verschijnselen zetten de bedrijfsinvesteringen onder druk, wat leidde tot werkloosheid. Doordat de overheid deze werkloosheid te lijf ging met Keynesiaans bestedingsbeleid was er voor vakbonden geen prikkel om te komen tot meer realistische looneisen. Bovendien liep het begrotingstekort uit de hand.⁹

De enige manier om deze vicieuze cirkel te doorbreken was een combinatie van een scherpe stijging van de rente, bezuinigingen bij de overheid en een beëindiging van automatische koppelingsmechanismen. Vanaf 1982 is die combinatie van beleid toegepast in met name de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Nederland. Het afschaffen van de automatische prijscompensatie in 1982 heeft gezorgd voor een demping van het effect van prijsschokken op de lonen. Het uitbannen van de hoge inflatieverwachtingen bleek een moeizaam proces, dat gepaard ging met hoge werkloosheid en grote maatschappelijke kosten. Het bekende Akkoord

⁹ Zie voor een vroege analyse van dit probleem: O.J. Blanchard en L.H. Summers, *Hysteresis and the European Unemployment Problem*, in S. Fisher, *NBER Macroeconomic Annual 1986*, Cambridge, MIT Press, 1986. Een uitgebreide empirische analyse is te vinden in R. Layard, S. Nickell en R. Jackman, *Unemployment*, Oxford University Press, 1991.

van Wassenaar heeft in Nederland een snellere aanpassing van looneisen en inflatieverwachtingen mogelijk gemaakt.

Sinds deze periode wordt het monetaire beleid (met name de rentevoet van de centrale bank) ingezet om de inflatieverwachtingen onder controle te houden. Volgens de Taylor-regel moet voor elk procent dat de verwachte inflatie oploopt de nominale rente met meer dan één procent stijgen, zodat de reële rente toeneemt en de investeringen worden afgeremd.¹⁰ Daardoor neemt de werkloosheid toe en worden looneisen gematigd, waardoor oplopende inflatie wordt tegengegaan.

4.1 Verklaringen van de *Great Moderation*

Ook ten tijde van de *Great Moderation* zelf hebben er vele cruciale economische veranderingen en ontwikkelingen plaatsgevonden. Bekendste voorbeelden zijn de vergaande globalisering en de opkomst van de ICT- en dienstensector. De veelheid aan veranderingen, voor en tijdens de *Great Moderation*, heeft geleid tot een veelheid aan verklaringen voor de *Great Moderation*. Deze worden kortweg geschaard onder veranderingen in beleid en veranderingen in economische structuur. Het blijkt echter niet goed mogelijk om de bijdrage van deze factoren precies te kwantificeren, zodat niet valt uit te sluiten dat toeval ook een belangrijke rol heeft gespeeld. In deze paragraaf worden de verschillende oorzaken voor de *Great Moderation* in de Nederlandse context besproken.

4.1.1 Monetair, budgettair en arbeidsmarktbeleid

Wat betreft het monetaire beleid is er ten eerste institutioneel veel veranderd, zoals de grotere onafhankelijkheid van centrale banken en het oprichten van de Europese Centrale Bank. Ten tweede kwam de focus van monetair beleid te liggen bij een lage, stabiele inflatie.¹¹ Coibion en Gorodnichenko laten zien dat in de Verenigde Staten vanwege het hoge niveau van inflatieverwachtingen in de jaren '70 de monetaire autoriteiten de inflatie niet in de hand wisten te houden.¹² Omdat de output gap erg moeilijk te meten was, leidde dat tot een langdurig te ruim monetair beleid. Adequaat monetair beleid brengt een economie op de *trade-off* curve tussen de volatiliteit van inflatie en BBP: minder volatiliteit bij de één gaat altijd ten koste van meer volatiliteit bij de ander.¹³ Als gevolg van inadequate beleidsreacties, functioneerde de Amerikaanse economie in de jaren '70 boven deze curve. Dit veranderde pas na de periode van de afname van inflatie in de eerste helft van de jaren '80. Lagere volatiliteit in de rest van de

¹⁰ J.B. Taylor, Staggered Wage Setting in a Macro Model, *American Economic Review*, 62, 1979, pag. 108-13.

¹¹ L. Gonzáles Cabanillas en E. Ruscher, The Great Moderation in the euro area: What role have macroeconomic policies played? *Economic Papers*, no. 331, Europese Commissie, 2008.

¹² O. Coibion en Y. Gorodnichenko, Monetary Policy, Trend Inflation and the Great Moderation: An Alternative Interpretation, NBER Working Paper 14621, 2008.

¹³ B. Bernanke, The Great Moderation. Speech tijdens de Meetings of Eastern Economic Association, Washington DC, 20 februari 2004.

wereld, en zeker in belangrijke handelspartners en investeringsbestemmingen zoals de Verenigde Staten, betekent via import en export automatisch ook lagere volatiliteit in Nederland.

De Nederlandse aanpassing van het budgettaire beleid heeft waarschijnlijk ook bijgedragen aan de afname in de volatiliteit. Sinds 1994 wordt een trendmatig begrotingsbeleid gevoerd. Bij dit beleid worden uitgavenkaders voor meerdere jaren vastgesteld. Mochten zich conjuncturele tegenvallers in de inkomsten voordoen, dan komen die voor rekening van de staatsschuld (vice versa bij meevallers). Dit zorgt voor een automatisch anticyclisch beleid en stabiliseert hiermee het effect van economische schokken. Bovendien voorkomt het trendmatig begrotingsbeleid dat kabinetten proberen via stimuleringspakketten de werkloosheid tot beneden het evenwichtsniveau te brengen, waardoor de inflatie uit de hand zou lopen. Daarnaast is er structureel beleid gevoerd gericht op een beperking van het financieringstekort en dus op termijn van de staatsschuld. Het beperken van het begrotingstekort brengt een grotere speelruimte met zich mee voor het laten werken van de automatische stabilisatoren. Ten tijde van een schok heeft de regering minder budgetbeperkingen dankzij het lagere financieringstekort.

Tot slot hebben arbeidsmarkthervormingen in de afgelopen decennia geleid tot een groter aanpassingsvermogen. Het afschaffen van de automatische prijscompensatie in 1982 heeft gezorgd voor een demping in het effect van prijsschokken op de inflatie. Inflatieverwachtingen krijgen op die manier niet de kans zich vast te zetten. Nederland heeft in vergelijking tot andere Europese landen een relatief flexibele arbeidsmarkt dankzij de relatief grote uitzendmarkt.¹⁴ Het aanpassingsvermogen is echter minder soepel door de relatief hoge ontslagbescherming voor werknemers met vaste contracten in Nederland.¹⁵

4.1.2 Structurele economische veranderingen

De afgelopen decennia hebben er belangrijke structurele verschuivingen plaatsgevonden in de Nederlandse economie. De globalisering heeft Nederland meer verbonden gemaakt met de rest van de wereld. Parallel loopt een technologische vooruitgang die heeft gezorgd voor betere transportmogelijkheden en enorme vooruitgang op het gebied van communicatie. Daarnaast hebben de opkomst van de diensteneconomie en ICT-sector en de daarmee gepaard gaande afname van de olie-intensiteit de structuur van de economie sterk veranderd. Sommige veranderingen zijn deels door beleid geïnduceerd, zo heeft de liberalisering van financiële markten landen sterker verbonden gemaakt.

¹⁴ R. Duval, J. Elmeskov en L. Vogel, Structural Policies and Economic Resilience to Shocks, OECD Economic Department Working Papers 567, 2008.

¹⁵ Zie bijvoorbeeld R. Faberman, Job Flows, Jobless Recoveries and the Great Moderation. FRB of Philadelphia Working Paper no. 08-11, 2008 en A. Deelen, E. Jongen en S. Visser, Employment protection Legislation; lessons from theoretical and empirical studies for the Dutch case, CPB Document 135, 2006.

Globalisering, betere communicatie- en transportmogelijkheden en liberalisatie van financiële markten hebben geleid tot sterke connecties tussen landen en bedrijven. Het economische systeem is meer gediversifieerd geworden, waardoor individuele bedrijven beter bestand zijn tegen schokken. De risico's worden immers verspreid en gedeeld aan de hand van de sterke connecties. Hierdoor is de economie beter bestand tegen kleine schokken. Maar zoals Acemoglu¹⁶ opmerkt, wordt de economie door deze sterke connecties ook meer gevoelig voor een domino-effect bij grote schokken. Ten tijde van een onverwacht grote schok wordt iedereen via de sterke relaties geraakt en ontstaat er een systeemcrisis. Ook via andere kanalen kan de verwevenheid nadelig zijn voor de volatiliteit. Zo heeft globalisering in sommige gevallen tot meer specialisatie geleid, wat de gevoeligheid voor schokken in de dominante sector vergroot heeft.

Dankzij sneller en goedkoper transport en betere communicatiemogelijkheden zijn productieprocessen flexibeler geworden in de afgelopen decennia. Producenten beschikken over een groeiende hoeveelheid informatie en nauwkeurige marktvoorspellingen. Ook zijn productieprocessen in de opkomende dienstensector flexibeler dan in de industrie. Gevolg is dat de economie minder voorraadafhankelijk is geworden. De effecten van schokken nemen af, omdat het productieproces sneller kan worden aangepast aan schokken.¹⁷

Het belang van olie in onze economie is sterk afgenomen. Dit komt voornamelijk door verschuivingen in productiestructuur, zuiniger energieverbruik en verschuiving naar andere energiebronnen. Tussen 1973 en 2002 nam het oliegebruik per eenheid BBP met meer dan de helft af. Per duizend dollars daalde het ton olie-equivalent van 0,13 tot 0,06 (zie figuur 4.1).¹⁸ De gevoeligheid voor olieprijschommelingen nam hierdoor sterk af.¹⁹

¹⁶ Essay van Daron Acemoglu, MIT, January 6, 2009.

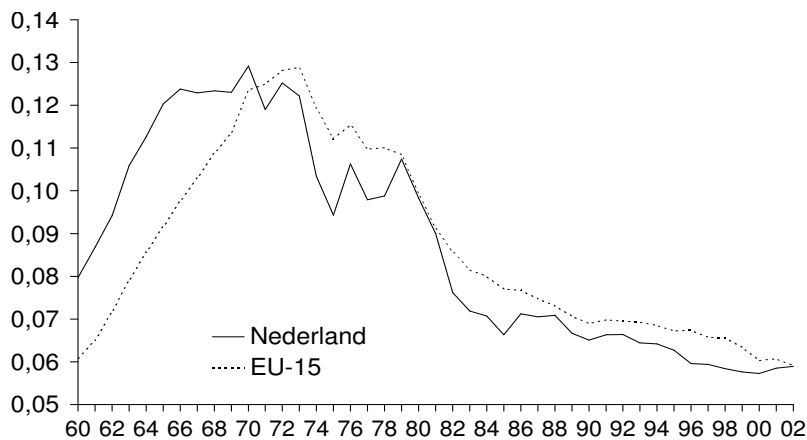
¹⁷ Voor aanwijzingen voor de VS zie Kahn, J., M. McConnell en G. Perez, On the Causes of the increased stability of the U.S. Economy, *FRBNY Economic Policy Review*, 2002, pag. 183-202.

¹⁸ Zie ook CPB, *Macro Economische Verkenning 2005*, pag. 85, 2004.

¹⁹ Zie O. Blanchard en J. Gali, The macroeconomic effects of oil shocks: why are the 2000s so different from the 1970s? NBER Working Paper 13368, 2007.

Figuur 4.1 **Olieverbruik per eenheid product in Nederland en de EU-15**

ton olie-equivalent per duizend dollars (prijspeil 1995)



Bron: International Energy Agency, OECD Energy Balances.

4.1.3 **Structurele verklaring of toeval?**

De kwantitatieve ondersteuning voor de effecten van structurele veranderingen is mondjesmaat. De veelheid aan veranderingen maakt het lastig de achterliggende oorzaken van de *Great Moderation* aan te wijzen. Bovendien zijn deze veranderingen en hun effect op de *Great Moderation* moeilijk kwantificeerbaar en kwantitatief te onderscheiden. Dit verklaart het gebrek aan consensus in de literatuur over de achterliggende oorzaken van de *Great Moderation*. Het gebrek aan empirische ondersteuning van de beleidswijzigingen en structurele veranderingen roept echter ook de vraag op of de *Great Moderation* misschien enkel is ontstaan door toeval en geluk. Het belang van toeval bij de *Great Moderation* is door velen, vooral in de Amerikaanse context, onderstreept.²⁰

5 **Gevolgen van lagere volatiliteit**

Lagere volatiliteit zorgt voor een beter beeld van de toekomstige economische situatie. Consumenten, bedrijven en financiële intermediairs lopen minder risico en hebben daardoor meer vertrouwen in de toekomst. Consumenten houden hierdoor kleinere buffers aan voor economisch minder gunstiger tijden en zijn bereid zich meer in de schulden te steken. Dit vertaalt zich in additionele consumptie van duurzame goederen en woningdiensten en lagere besparingen. Ook bedrijven zijn bereid om grotere risico's te nemen, wat resulteert in

²⁰ F. Smets en R. Wouters, Shocks and Frictions in the U.S. Business Cycle: A Bayesian DSGE Approach, *The American Economic Review*, vol 97. no. 3, 2003 pag. 586-606, 2007.

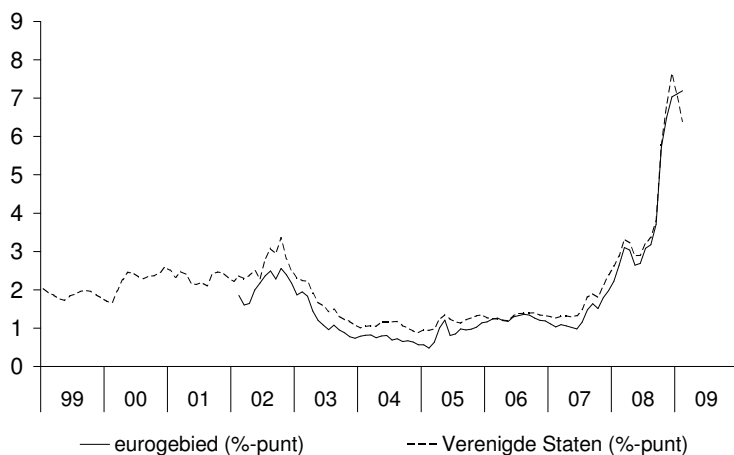
S. Ahmed, A. Levin & B. Wilson, Recent US macroeconomic stability: Good Policies, Good Practices or Good Luck?, Board of Governors of the Federal Reserve System. International Finance Division. Number 730d, J. Stock, en M. Watson, Has the business cycle changed?, 2002.

additionele investeringen. De lagere risico-inschatting betekent ook dat financiers eerder bereid zijn aan consumenten en bedrijven de financiële middelen te verstrekken die zij nodig hebben voor het doen van consumptieve uitgaven en investeringen.

5.1 De Great Moderation en de kredietcrisis

Een nadeel van de lagere volatiliteit is dat men er mogelijk onterecht van uitgaat dat de lage onzekerheid blijvend is. Na jaren van lage volatiliteit gaan consumenten, bedrijven en financiële intermediairs aannemen dat deze laag zal blijven en dat de conjunctuurcycli zijn afgezwakt. Voorafgaand aan de kredietcrisis heeft de lage volatiliteit bijgedragen aan het te laag inschatten van risico's en het ontstaan van een te rooskleurig beeld van de aandelen en huizenmarkt. Dat dit mogelijk aan de orde was blijkt uit een lange-termijn overzicht van de risico-opslag op bedrijfsobligaties (zie figuur 5.1).

Figuur 5.1 Risico opslag bedrijfsleningen



De lage en afnemende volatiliteit is zélf niet de oorzaak van de crisis. Lagere volatiliteit is in principe gunstig voor de economie en zou niet moeten leiden tot een economische schok. Maar het kan er wel voor hebben gezorgd dat economische problemen en de oorzaken van de crisis te lang over het hoofd zijn gezien.²¹ Bovendien worden de kosten van een crisis vergroot als risico's te laag zijn ingeschat.

De cruciale structurele en beleidsveranderingen hebben niet geleid tot het uitblijven van de huidige schok. Is de *Great Moderation* dan enkel aan toeval te danken? Betekent de huidige crisis het einde van een relatief stabiele periode? Het valt niet uit te sluiten dat toeval een bijdrage heeft geleverd aan de relatief stabiele periode tot aan de kredietcrisis.

²¹ Essay van Daron Acemoglu, MIT, 6 januari 6, 2009.

Beleidsvormingen en structurele veranderingen zullen hier echter ook aan bijgedragen hebben wat betekent dat de volatiliteit in de toekomst lager zal zijn dan in de jaren '70. De huidige crisis is een les voor de toekomst: ondanks dat het economische systeem minder gevoelig is geworden voor kleine schokken is het nog steeds, en misschien wel meer, gevoelig voor grote schokken.²² Hoe grote schokken kunnen worden voorkomen is helaas de grootste niet-beantwoorde vraag van het moment.

²² Essay van Daron Acemoglu, MIT, 6 januari 6, 2009.