

Afdeling Wetenschappelijk onderzoek en econometrie

**De invloed van de euro-invoering op de prijzen
Deel I: een verkenning op basis van literatuur**

C.K. Folkertsma en M.C.J. van Rooij

Onderzoeksrapport WO&E nr. 654

Mei 2001

DE INVLOED VAN DE EURO-INVLEERING OP DE PRIJZEN

Deel I: een verkenning op basis van literatuur

C.K. Folkertsma en M.C.J. van Rooij

Onderzoeksrapport WO&E nr. 654/0109

Mei 2001

De Nederlandsche Bank NV
Afdeling Wetenschappelijk
onderzoek en econometrie
Postbus 98
1000 AB AMSTERDAM

SAMENVATTING

De invloed van de euro-invoering op de prijzen

Deel I: een verkenning op basis van literatuur

C.K. Folkertsma en M.C.J. van Rooij

Dit rapport onderzoekt de vraag of de invoering van de euro prijsveranderingen kan veroorzaken. De verschillende economisch-theoretische argumenten op grond waarvan men prijseffecten zou kunnen verwachten, worden kritisch belicht. Bovendien is onderzocht of bij vergelijkbare gebeurtenissen in het verleden prijseffecten empirisch konden worden waargenomen. De theoretische argumenten noch de empirische bevindingen tonen overtuigend aan dat de invoering van de euro tot significante prijsstijgingen zal leiden. Op middellange termijn zijn zelfs lagere prijzen te verwachten.

Trefwoorden: euro-invoering, inflatie

JEL codes: D49, E31

ABSTRACT

How does the introduction of the euro affect prices?

Part I: a survey of arguments

C.K. Folkertsma and M.C.J. van Rooij

In this paper we discuss whether the introduction of the euro may cause price changes. Besides a critical survey of the theoretical arguments supporting price effects, we discuss the empirical evidence on price effects obtained from comparable events. Neither the theoretical arguments nor the empirical findings convincingly support the view that the introduction of the euro will cause a significant rise in prices. Moreover, in the medium term, the introduction of the euro may even lead to lower prices.

Key words: euro introduction, inflation

JEL codes: D49, E31

1 INLEIDING

Recentelijk is de nodige commotie ontstaan over aanzienlijke prijsverhogingen die de invoering van de euro tot gevolg zou hebben. De Consumentenbond probeert door monitoring van individuele prijzen te achterhalen of de euro-invoering inderdaad aanleiding geeft tot prijsverhogingen. Tot dusver zijn hiervoor nog geen aanwijzingen gevonden. De fysieke euroconversie vindt evenwel pas over circa acht maanden plaats en derhalve is het de vraag of dergelijke prijseffecten alsnog op grote schaal zullen optreden. Een beantwoording van deze vraag is vanuit diverse invalshoeken en methoden mogelijk. In dit eerste rapport wordt aan de hand van bestaande literatuur onderzocht welke economisch-theoretische argumenten aanleiding zouden kunnen geven om significante prijsverhogingen als gevolg van de euro-invoering te verwachten. Tevens is onderzocht welke prijseffecten empirisch zijn waargenomen bij gebeurtenissen die tot op zekere hoogte met de invoering van de euro vergelijkbaar zijn. Andere methoden waarmee eventuele prijseffecten van de euro-invoering nader kunnen worden gekwantificeerd, zijn simulatiestudies die de effecten van psychologische prijszetting op de consumentenprijsindex in kaart brengen, enquêtes naar prijszettinggedrag van detaillisten en prijsanalyses met het macro-economische model MORKMON voor Nederland. Deze methoden en de daarmee bereikte resultaten worden in een vervolgrapport nader beschreven.

De opbouw van dit rapport is als volgt. In het volgende hoofdstuk wordt kort weergegeven welke gebeurtenissen en argumenten bij het publiek de vrees hebben doen ontstaan dat de invoering van de euro met prijsverhogingen gepaard zal gaan. Het derde hoofdstuk belicht de economisch-theoretische argumenten die een effect van de euro-invoering op de prijzen zou kunnen verklaren. Ook zal de empirische basis van deze argumenten, voor zover in de literatuur gedocumenteerd, aan de orde komen. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de prijseffecten van met de euro-invoering vergelijkbare gebeurtenissen. De conclusies uit dit literatuuronderzoek komen in het afsluitende hoofdstuk aan bod.

2 PUBLICITEIT ROND MOGELIJKE PRIJSEFFECTEN

Sinds begin hebben de mogelijke opwaartse prijseffecten van de euroconversie veel aandacht in de media gekregen. DNB-enquêtes laten zien dat ruim de helft van de Nederlandse huishoudens rekening houdt met extra prijsstijgingen. De vrees onder het publiek voor aanzienlijke prijsverhogingen werd in januari gevoed doordat Servex, de horecadochter van de NS, sterke prijsverhogingen doorvoerde op het moment dat ze overging op dubbele beprijzing. Met de prijsverhoging is daarbij overgegaan op mooie ronde eurobedragen waarbij de bijbehorende guldenprijzen ongewoon overkomen (koffie voor €1,75 ofwel NLG 3,86). Het Nationaal Forum voor de introductie van de euro (NFE) stelt zich overigens op het standpunt dat ondernemers vrij zijn om periodiek hun prijzen aan te passen en daarbij kostenstijgingen door te rekenen. De euro op zich mag evenwel geen reden zijn om additionele inflatie te genereren en het NFE dringt dan ook aan op terughoudendheid bij prijsaanpassingen in verband met de overgang van de gulden naar de euro. Indien prijzen worden aangepast naar mooie eurobedragen zullen zowel afrondingen naar boven als naar beneden plaats moeten vinden om een prijsneutraal effect te bereiken. Het Ministerie van Financiën stelt zich op het standpunt dat *‘door een mix van transparantie en monitoring, en de daaraan verbonden sanctie van ontevreden klanten en publieke verontwaardiging ... een afdoende corrigerend mechanisme aanwezig’* is ¹. De Consumentenbond houdt in haar Euromonitor een groot aantal (circa 2500) prijzen en tarieven in de gaten. Hiermee kan voor individuele producten worden nagegaan of en zo ja op welk moment er sprake is van sterke prijsverhogingen. De resultaten worden naar buiten gebracht zodat sprake is van een ‘zachte sanctie’ in die zin dat een bedrijf dat sterke prijsverhogingen doorvoert op een negatieve manier in de publiciteit komt. Tevens geeft deze monitoring aan of dergelijke prijsverhogingen op grote schaal plaatsvinden en derhalve ook in de prijsmetingen voor grotere consumptiepakketten zoals de consumentenprijsindexcijfers duidelijk naar voren zullen komen. De prijzenmonitor van de Consumentenbond levert evenwel geen eenvoudige directe bewijzen op ten aanzien van het prijseffect van de euroconversie. Prijsverhogingen kunnen immers ook worden veroorzaakt door andere factoren. Een producent die overstapt op mooie europrijzen zal doorgaans aanvoeren dat het reguliere prijsverhogingen op grond van gestegen kosten betreft.

Ook uitspraken van de bedrijfseconoom Nico Lamperjee (Erasmus Universiteit) in het televisieprogramma *Kassa!* en in een krantenbericht in de *Telegraaf* met betrekking tot de

¹ Zie de antwoorden op de kamervragen van het Tweede Kamerlid Crone aan minister Zalm over de prijseffecten van de euro-invoering, d.d. 9 januari 2001.

prijseffecten van psychologische prijzen hebben de nodige aandacht gekregen. Hierbij werd een onderzoek van de Erasmus Universiteit aangehaald dat een prijsverhoging van ongeveer 10% zou voorspellen². Lamperjee heeft dit in een persbericht naar aanleiding van het krantenbericht enigszins gerectificeerd. Dit persbericht benadrukt dat het onderzoek voorspelt dat de prijzen in supermarkten op termijn tussen 4% en 7% zullen gaan stijgen. Ook deze percentages worden door het onderliggende onderzoek evenwel niet gestaafd. Indien het betreffende onderzoek wordt gecorrigeerd voor rekenfouten, levert het meest extreme scenario een prijsstijging van circa 3,5% op. In een als meer realistisch gekenschetst scenario waarbij meer aandacht is voor concurrentie tussen supermarkten is er bovendien sprake van tenminste een halvering van dit percentage. De belangrijkste conclusie op basis van dit onderzoek is dat simulatiestudies onder diverse veronderstellingen verschillende effecten laten zien, waarbij alleen de meest ruwe omprijsstrategieën tot relatief sterke prijsmutaties leiden en uit iedere nuancering een lagere prijsstijging volgt. Een door de Bank - mede op grond van een enquête naar prijszettinggedrag van detaillisten - opgestarte simulatiestudie zal meer informatie verschaffen omtrent de mogelijke prijseffecten als gevolg van verschillende afrondingssystematiek. Overigens zij aangetekend dat psychologische prijszetting slechts bij een deel van de goederen waarop de consumentenprijsindex (cpi) is gebaseerd wordt toegepast (niet bijvoorbeeld voor huisvesting, gas en licht, consumptiegebonden heffingen e.d.). Prijsstijgingen zoals gevonden in het onderzoek van de Erasmus Universiteit werken dan ook slechts in beperkte mate door in de cpi, de meest gebruikte inflatiemaatstaf.

Behalve de prijsverhogingen door Servex en de uitspraken van Lamperjee hebben ook de geplande verhoging van maximale boetes door het ministerie van Justitie naar mooie eurobedragen nogal wat aandacht getrokken, met name vanwege de verkeerde signaalwerking die van deze maatregel uit zou gaan. Inmiddels is deze dan ook teruggedraaid. De commotie heeft wel eens te meer duidelijk gemaakt dat waar de overheid van het bedrijfsleven terughoudendheid verlangt, ze zelf het goede voorbeeld dient te geven en zelfs de schijn van prijsverhogingen samenhangend met de euroconversie dient te vermijden.

Tot slot heeft het MKB Nederland zich op het standpunt gesteld dat het midden- en kleinbedrijf in Nederland de kosten die zij maakt voor de invoering van de euro (deels) in de prijzen zal verwerken³. Een dergelijke doorrekening is legitiem omdat het hier om bedrijfskosten gaat.

² Zie Kuijt (1998).

³ Zie *Telegraaf*, 13 februari 2001, 'DNB bekijkt prijsbeleid van euro-invoerende ondernemer'.

Scenarioberekeningen op basis van de door de Bank gehouden euro-enquêtes tonen aan dat de gevolgen van een doorrekening van alle te maken kosten (ruwweg NLG 6 miljard) in de consumptieprijzen beperkt doch niet verwaarloosbaar zullen zijn ⁴. In het geval dat alle kosten worden doorberekend op het moment dat ze worden gemaakt is sprake van een additioneel, eenmalig inflatie-effect van 0,5 procentpunt dit jaar, waarbij de inflatie in 2002 0,8 procentpunt lager uitkomt. Bij deze berekeningen is overigens nog geen rekening gehouden met de indirecte effecten van de prijsverhoging via bijvoorbeeld de doorwerking op de loonvorming. Anderzijds is het de vraag of de kosten volledig doorberekend zullen worden.

⁴ Zie Van Renselaar en Stokman, 'Eurosentiment herstelt: uitkomsten van de elfde DNB-euro-enquête', *Onderzoeksrapport WO&E*, nr. 650, maart 2000.

3 THEORIE EN EMPIRIE

Bij afwezigheid van marktimperfecties gaat de euroconversie niet gepaard met prijseffecten. In concurrerende sectoren is geen ruimte voor prijsverhogingen omdat deze onmiddellijk een verlies aan marktaandeel tot gevolg hebben. Ook bij monopolies is er geen reden voor prijsverhogingen aangezien de winstmaximaliserende prijs in euro's niet anders is dan in guldens. Doorberekening van invoeringskosten leidt niet tot hogere prijzen in zoverre de prijsstelling is gebaseerd op marginale kosten en de kosten van de euroconversie vaste kosten betreffen. Prijzen kunnen evenwel ook gebaseerd worden op de gemiddelde kosten (plus een kostenopslag, de zogenaamde winstmarge) en derhalve kunnen alsnog prijseffecten optreden in samenhang met de kosten van de euroconversie⁵. De praktijk bevat mogelijk een mengvorm van deze prijsstrategieën gezien het feit dat bedrijven in DNB-enquêtes aangeven dat ze de kosten deels zullen doorberekenen aan de consument. Andere prijseffecten moeten door imperfecties worden veroorzaakt. Achtereenvolgens worden hieronder behandeld, de rol van menukosten, de rol van psychologische en handige prijzen, de rol van geldillusie en de mogelijke betekenis hiervan voor consumentenprijzen bij de chartale euro-invoering. Wat betreft de kosten van een product is het overigens waarschijnlijk dat deze op langere termijn lager uitkomen als gevolg van toegenomen transparantie en concurrentie. Hierop wordt aan het eind van dit hoofdstuk nader ingegaan.

Menukosten

Door de overgang op een nieuwe munteenheid zullen in alle EMU-landen de bestaande prijzen moeten worden omgerekend naar prijzen luidende in euro's. Het is daarbij aantrekkelijk voor ondernemers deze omprijsing te combineren met prijsaanpassingen, opwaarts dan wel neerwaarts, omdat prijsaanpassingen gepaard gaan met diverse kosten (menukosten). Menukosten zijn er vanwege materiaalkosten (prijskaartjes, posters etc.), maar ook vanwege arbeidskosten (benodigde manuren om tot nieuwe prijzen te komen en vervolgens de prijskaartjes en posters etc. aan te passen). Menukosten zijn met name in de detailhandel van belang. De omvang van dergelijke kosten wordt berekend op 0,7% van de totale omzet in de detailhandel (Levy, Bergen, Dutta en Venable (1997) en Dutta, Bergen, Levy en Venable (1998)).

De frequentie van de prijsaanpassingen loopt per sector en per product nogal uiteen. Hall, Walsh en Yates (1997) rapporteren een gemiddelde duur tussen twee prijsaanpassingen in het Verenigd

⁵ Zie ook het CEP 2001, blz. 64-67.

Koninkrijk van 6 maanden, waarbij prijsaanpassingen in de detailhandel frequenter plaatsvinden (eens in de 3 tot 4 maanden). In enquêtes van Blinder (1991, 1998) geven meer dan 50% van de ondervraagde bedrijven in de Verenigde Staten aan hun prijzen eens per jaar of minder vaak aan te passen. Volgens Carlton (1986) passen bedrijven hun prijzen gemiddeld eens in de 10 maanden aan. Dahlby (1992) vermeldt dat Canadese verzekeraars hun prijzen gemiddeld eens in de 13 maanden herzien. Cecchetti (1986) bestudeert prijzen van US tijdschriften die gemiddeld eens in de 5 jaar blijken te worden aangepast. Levy et al. (1997) vinden aanwijzingen voor een minder frequente aanpassing van de prijzen als menukosten hoger zijn. De beschouwde dataset bevat een supermarktketen die van overheidswege een groot deel van het assortiment per artikel moet prijzen (in plaats van te volstaan met een prijskaartje op de plank). Supermarkten die niet onder deze wet vallen passen hun prijzen $2\frac{1}{2}$ à 3 keer vaker aan ⁶.

Betekenis menukosten voor prijseffect van euro-invoering

Menukosten zijn niet specifiek voor de euroconversie. Wel geldt dat nu een natuurlijk moment wordt geschapen om tot prijsaanpassingen over te gaan. Voor bedrijven die met menukosten te maken hebben is het aantrekkelijk om de gebruikelijk prijsherzieningen door te voeren op het moment dat men europrijzen gaat hanteren. Omdat de prijzen dan sowieso worden herzien, kunnen bedrijven deze kans aanpakken om de prijzen meteen voor het hele komende tijdvak correct te kiezen. Indien prijsaanpassingen zich samenballen op een bepaalde datum (bijvoorbeeld 1 januari 2002) zou op de betreffende datum een inflatie-effect kunnen worden gecreëerd. Deze zou overigens in de maanden daarvoor en daarna vanwege uitgestelde en naar voren gehaalde prijsaanpassingen een effect in de tegengestelde richting moeten uitoefenen. Hoe vaker bedrijven hun prijzen aanpassen, hoe geringer dit clusteringeffect zal zijn. Gezien de frequentie van prijsaanpassingen bij bijvoorbeeld detaillisten kunnen deze hun prijsveranderingen in principe op de gebruikelijke tijdstippen doorvoeren. In dit geval zou er geen clusteringeffect optreden. Dit wordt nog eens gestaafd door de uitkomsten van de DNB-euro-enquête die een relatief sterke spreiding laten zien tussen de momenten waarop bedrijven overgaan tot dubbele beprijzing, waardoor een eventueel clusteringeffect waarschijnlijk bescheiden zal zijn. Blijkens de enquête van maart dit jaar hanteert momenteel immers reeds ruwweg een derde van de bedrijven een dubbele prijsstelling. Medio 2001 verwacht driekwart van de ondervraagden te werken met dubbele prijzen en de rest zal dan gedurende de tweede helft van dit jaar over dienen te gaan op een dubbele beprijzing. Overigens is men in beginsel verplicht om vanaf 1 juli 2001 met dubbele

⁶ Hetzelfde geldt in de winkel die ieder artikel moet prijzen voor dat deel van het assortiment dat uitgezonderd is van deze prijsverordening.

beprijzing te werken, zodat mogelijk een hoger percentage nog in de komende maanden hiertoe overgaat.

Psychologische prijzen

De praktijk is dat veel producten vaak net onder een rond getal worden geprijsd. Deze prijsstrategie wordt gewoonlijk aangemerkt als psychologische prijszetting, oneven prijszetting ('odd pricing') of 'just-below pricing'. Voorbeelden van psychologische prijzen zijn prijzen als NLG 4,99 en NLG 99,95 in plaats van NLG 5,00 respectievelijk NLG 100,00. De laatste prijzen worden ook wel drempelprijzen genoemd. Friedman beschouwde al in 1968 krantenadvertenties voor voedingsmiddelen en concludeerde dat prijzen eindigend op een '9' verreweg het meest populair waren. Holdershaw, Gendall en Garland (1997) vonden voor Nieuw Zeeland dat meer dan 60% van de prijzen in supermarkten eindigen op een '9' en meer dan 95% op '0', '5' of '9'. Lisman en Pathuis (1976) troffen in een Nederlandse supermarkt prijzen aan die in 62% van de gevallen eindigden op '0', '5' of '9' en een CBS-studie van 1969/70 laat vergelijkbare resultaten zien ⁷. Hoewel deze studies deels verouderd zijn, over verschillende steekproeven zijn getrokken en de percentages in verschillende landen niet overeen hoeven te komen, is het duidelijk dat psychologische prijszetting op bepaalde marktsegmenten een belangrijke rol speelt. De enquête van Blinder (1991) bevestigt voor de VS dat psychologische prijzen vooral in de detailhandel belangrijk zijn. Kayshap (1995) vindt bij onderzoek van catalogusprijzen het bestaan van psychologische prijzen de meest waarschijnlijke verklaring voor het feit dat prijzen rigide zijn. Hall, Walsh en Yates (1997) komen in hun enquête tot hetzelfde resultaat: in het VK worden psychologische prijzen in bijna 70% van de ondervraagde winkels als een belangrijke oorzaak voor prijsrigiditeiten genoemd.

Door de jaren heen zijn diverse verklaringen gegeven voor het bestaan van psychologische prijzen en drempelprijzen. Een prijs eindigend op '9' wekt de suggestie dat de prijs scherp en het artikel een koopje is, aldus Schindler en Kibarian (1996). Landsberg (1992) stelt dat prijzen eindigend op 99 cent gangbaar werden toen de kasregisters werden geïntroduceerd. Voor een winkeleigenaar is dit een middel om diefstal door de eigen werknemers tegen te gaan. Werknemers moeten namelijk bij zulke prijzen wisselgeld teruggeven, waarvoor het kasregister moet worden geopend. Op zo'n moment wordt de transactie meteen geregistreerd en is het niet mogelijk het ontvangen geld achter te houden. Volgens Friedman (1968) kan bij de verkoop van

⁷ Het betreft hier een veel uitgebreidere dataset dan de producten van Lisman en Pathuis die hoofdzakelijk voedingsmiddelen beschouwen. Dit verklaart naar alle waarschijnlijkheid ook dat prijzen eindigend op '0' en '5' relatief vaker voorkomen in de CBS-studie.

verse producten het gebruik van prijzen net beneden een drempelprijs ook worden gezien als een soort hoeveelheidkorting om de verleiding voor consumenten te verminderen de helft van de aangeboden hoeveelheid te kopen.

Bovenstaande verklaringen voor psychologisch prijszettinggedrag impliceren veelal dat de prijselasticiteit bij een verlaging ten opzichte van de drempelprijs relatief groot is. De vraag stijgt meer bij een prijsdaling van NLG 5,00 tot NLG 4,99 dan bij een prijsdaling van NLG 4,99 tot NLG 4,98 of van NLG 5,01 tot NLG 5,00. Monroe (1973) vindt slechts beperkt bewijs voor het bestaan van discontinuïteiten in de vraagelasticiteit rond een psychologische prijs. Blattberg en Wisniewski (1987) vinden daarentegen dat de procentuele veranderingen van de vraag rond de psychologische prijs 10% groter zijn dan het effect van de prijsdaling alleen. Recent onderzoek van Wedel en Leeflang (1998) vindt eveneens aanwijzingen voor discontinuïteiten in de vraag bij psychologische prijzen in Nederland voor producten met betrekking tot lichamelijke verzorging. Ook ander onderzoek toont aan dat de vraag bij psychologische prijzen aanzienlijk groter is dan bij de volgende afgeronde prijs (aangetoond bijvoorbeeld in Schindler en Kibarian (1996) en Wilton (1996)). Deze waarnemingen zijn overigens niet inconsistent met rationeel gedrag van kopers en verkopers. Consumenten moeten immers de prijzen en eigenschappen van een zeer grote aantal goederen vergelijken. Het is geen uitzondering dat een enkele supermarkt meer dan 15.000 verschillende artikelen in zijn assortiment aanbiedt. Het vergelijken van de goederen kost moeite en tijd. Een volgens Stiving en Winer (1997) rationele strategie om deze taak te vereenvoudigen is het veronachtzamen van het laatste cijfer of de laatste cijfers van de prijs, hetgeen ook door hun empirische resultaten gebaseerd op scanner data wordt ondersteund. De verkoper bereikt daarom de hoogste winst met een prijs die op een '9' eindigt. Het gebruik van psychologische prijzen door detaillisten is overigens ook rationeel als de effecten hiervan onzeker zijn. De prijsverhoging van NLG 2,99 naar NLG 3,00 zou immers bij afwezigheid van psychologische prijsdrempels slechts een marginale verhoging van de winst betekenen, terwijl de winst aanzienlijk zou kunnen dalen als er sprake is van prijsdrempels. Met andere woorden zelfs als de kans op het bestaan relatief klein is, zou een winstmaximerende ondernemer daarom zijn prijzen net onder de drempelprijzen zetten (Gedenk en Sattler, 1997).

Betekenis psychologische prijzen voor prijseffect van invoering euro

Als psychologische prijzen de reden zijn waarom prijzen niet volledig flexibel op kostprijsverhogingen reageren (psychologische prijzen als verklaring voor 'sticky prices'), impliceert de invoering van de euro nog geen prijseffect, maar wellicht een clusteringeffect. Zo zullen bedrijven waarbij het bestaan van psychologische prijzen heeft voorkomen dat prijzen naar boven zijn aangepast (om de winstmarge ten opzichte van een historisch streefpercentage te

verhogen of geslonken winstmarges te herstellen) geneigd zijn prijzen systematisch naar boven en niet ook naar beneden op de volgende europsychologische prijs af te ronden.

Behalve vaststelling van psychologische prijzen (NLG 2,95 of NLG 2,99) onder drempelprijzen, zijn er nog andere typische vormen van prijszetting te onderscheiden, te weten het gebruik van gladde prijzen (NLG 3,00) of van handige, gebroken prijzen (NLG 3,25 of NLG 3,50). Het gebruik van gebroken prijzen is hierbij afhankelijk van de denominatie van de munt. Gladde en gebroken prijzen hebben veelal tot doel, de betaling of het door hoofdrekening verkrijgen van de totaalrekening te vereenvoudigen (horeca, automaat, fast food, openbaar vervoer). Vanwege de aard van deze prijzen zullen deze doorgaans sprongsgewijs worden aangepast en ligt het voor de hand dat per 1 januari 2001 wordt overgestapt op mooie europrijzen. Hierdoor zou een eventueel clusteringeffect met name in deze sectoren een rol zou kunnen spelen, ware het niet dat in de relevante sectoren 1 januari doorgaans toch al de meest voor de hand liggende datum voor prijsaanpassingen is.

Behalve tijdelijke bescheiden prijseffecten vanwege de clustering van prijswijzigingen, kan theoretisch ook worden aangetoond dat de euro-invoering gepaard kan gaan met een permanent prijseffect. Dit hangt samen met het feit dat er minder psychologische europrijzen zijn dan psychologische guldenprijzen. Dergelijke prijseffecten kunnen evenwel alleen optreden onder onrealistische voorwaarden, zoals bijvoorbeeld een gering prijsbewustzijn bij consumenten of het uitblijven van scherpere concurrentie ondanks de grotere markttransparantie na de invoering van de euro (zie bijlage).

Geldillusie en betekenis voor prijseffect van invoering euro

Consumenten werken impliciet dan wel expliciet met referentieprijzen die de grenswaarde vormen voor het al dan niet aankopen van een bepaald goed. Door de euroconversie vallen de oude referentiegetallen weg. Strikt genomen zouden de referentiebedragen in gulden door 2,20371 gedeeld moeten worden. Gezien het karakter van referentieprijzen ligt dit niet voor de hand. Het is zeer wel denkbaar dat nieuwe referentiebedragen geleidelijk vorm moeten krijgen. Indien een deel van de consumenten de gebruikte referentiebedragen gemakshalve halveert waardoor de europrijzen aantrekkelijker lijken en sneller tot een aankoop wordt overgegaan ontstaat voor bedrijven ruimte om de prijzen te verhogen (indien geen sprake is van een sterk competitieve markt). Door gewenningsinformatie in de overgangperiode (waaronder de dubbele beprijzing) wordt de onzekerheid van de consument ten aanzien van euroreferentieprijzen die gepaard zou kunnen gaan met een geringer prijsbewustzijn verminderd. Hierbij kan ook worden aangetekend dat consumenten juist door de commotie van de laatste tijd extra alert zullen zijn.

Zelfs als sprake is van geldillusie, doordat consumenten nog immer werken met oude of ruw omgerekende referentiegetallen, is evenwel niet duidelijk welke rol dit zal spelen. Consumenten zien enerzijds de prijsbedragen meer dan halveren wat extra consumptie kan uitlokken omdat de prijzen aantrekkelijk ogen. Anderzijds dalen ook het saldo op de spaarrekening, de waarde van het huis en de maandelijkse inkomens met meer dan de helft. Dit kan even goed een schrikreactie uitlokken waardoor consumenten de hand op de knip houden. Mocht er wel sprake zijn van toegenomen uitgaven, bijvoorbeeld omdat de lagere prijzen eerder aan den lijve worden ondervonden dan een lagere inkomen, zal op termijn toch duidelijk worden dat het geld sneller opgaat dan voorheen. Naar verwachting zullen consumenten hun consumptiepatroon dan weer aanpassen. Omdat hogere prijzen dan onder overigens gelijke omstandigheden een lagere afzet impliceren, snijden producenten zichzelf in de vingers.

Lange-termijn prijseffecten

De invoering van de euro vergroot de prijstransparantie in het EMU-gebied. Transparantie stimuleert inkoop in het land met de laagste prijzen. Prijsdiscriminatie tussen landen, die bij onvolledige concurrentie vaak wordt toegepast, wordt moeilijker en prijsverschillen tussen landen kleiner, met andere woorden de mate van concurrentie zal op termijn toenemen. Momenteel is er tenminste op bepaalde deelmarkten sprake van prijsdiscriminatie binnen de EMU, getuige onderzoek dat grote prijsverschillen naar boven brengt. Zo is er sprake van opmerkelijke prijsverschillen (exclusief belasting) voor auto's van hetzelfde merk en type tussen EU-landen (Degryse and Verboven, 2000); de hoogste prijs kan daarbij tot 80% boven de laagste prijs liggen. Simon Kucher & Partners (2000, blz. 17-19) geven meer voorbeelden, waarbij binnen de EMU de hoogste prijs voor een product duidelijk uitgaat boven de laagst aangetroffen prijs. Enkele voorbeelden (met tussen haakjes het procentuele prijsverschil tussen de hoogste en laagste prijs) zijn: medicijnen (100%), autohuur (170%), levensverzekeringen (160%), creditcard fees (250%), Perrier mineraalwater (200%), Nutella (124%), Pampers luiers (79%), Nivea (87%) en Cornflakes (70%). Met de komst van de euro worden prijsvergelijkingen eenvoudiger en door inkoop in het buitenland (parallel importen) zullen deze prijsverschillen in de toekomst ongetwijfeld verminderen, hoewel bijvoorbeeld als gevolg van transportkosten een zekere mate van prijsdifferentiatie zal blijven bestaan. Al met al zal een hogere prijstransparantie en een verheving van concurrentie leiden tot lagere prijzen. Gunstige prijseffecten zijn bovendien te verwachten in zoverre bedrijven baten van de euroconversie doorberekenen aan hun klanten (al dan niet afgedwongen door concurrentieoverwegingen). Voordelen ontstaan onder meer als gevolg van lagere rentelasten, verminderde transactie- en hedgingskosten, een eenvoudiger administratie en treasury management en toegenomen funding mogelijkheden.

4 VERGELIJKBARE GEBEURTENISSEN EN ERVARINGEN OVERIGE EMU-LANDEN

De introductie van een nieuwe gemeenschappelijke munt in de EMU is een project zonder vergelijkbaar precedent. In de loop van de jaren zijn wel maatregelen genomen waarbij aspecten van de hierboven beschreven mogelijke prijsveranderingen naar voren kwamen. De in het voorgaande hoofdstuk genoemde argumenten voor potentiële prijseffecten van de invoering van de euro kunnen immers ook een rol spelen bij andere exogene schokken op het prijssysteem. Te denken valt aan de wijzigingen in BTW-tarieven, de afschaffing van de Nederlandse cent in 1983 en de invoering van het decimale stelsel in het Verenigd Koninkrijk in 1971. Er bestaat evenwel weinig literatuur over de prijseffecten van deze gebeurtenissen, laat staan goed onderbouwde empirische studies. Ongetwijfeld hangt dit ook samen met de moeilijkheden bij het meten van deze effecten. Hieronder gaan we nader in op een aantal uit de literatuur bekende gebeurtenissen.

Aanpassing BTW-tarieven

Door de jaren heen zijn vigerende BTW-tarieven meerdere keren aangepast. Bij een BTW-verhoging zou men nog een veel sterker clusteringeffect verwachten dan bij de invoering van de euro, omdat een BTW-verhoging exact op één dag in de prijzen moet worden verwerkt. Naast een tijdelijk doorschieten van prijzen op grond van clustering, kan een BTW-verhoging ook tot prijzen leiden die blijvend hoger zijn dan bij één-op-één doorberekening van de BTW. Alhoewel dit 'overshifting' bij volledige concurrentie uitgesloten is, kan het bij onvolledige concurrentie en toenemende schaalopbrengsten optreden (Stern (1987), Besley (1989)). Bij een prijsgevoelige vraag zal een BTW-verhoging immers tot een daling van de omgezette hoeveelheid leiden. Als sprake is van toenemende schaalopbrengsten leidt de gedaalde afzet tot hogere kosten. Deze kostenverhoging is de oorzaak van het overshifting.

Empirisch onderzoek naar de prijseffecten van belastingverhogingen is schaars en levert geen eenduidig beeld op. Een aantal Amerikaanse studies van voor 1995 vindt over het algemeen dat een verhoging van indirecte belastingen de prijzen meer dan evenredig doet toenemen⁸. Meer recente studies vinden uiteenlopende prijsreacties. Poterba (1996) verwerpt de hypothese dat overshifting voor kleding en verzorgingsproducten in de VS optreedt. Voor de Amerikaanse automarkt toont Doyle (1997) juist wel overshifting aan, voor de marktsegmenten waarop de concurrentie niet te fel is. In het segment van kleine auto's waarin de concurrentie fel is, worden prijzen één-op-één voor belastingverhogingen aangepast. In de meest uitvoerige studie van

⁸ Zie Poterba (1996) voor een overzicht.

Besley en Rosen (1999) wordt voor 7 van 12 supermarktartikelen overshifting waargenomen. Als er overshifting wordt geconstateerd, zijn de effecten overigens vaak extreem groot. Bijvoorbeeld vind Besley en Rosen dat de prijs voor brood met 34 cent toeneemt als de BTW-verhoging slechts 10 cent is, voor middenklasse auto's schat Doyle dat de prijs met \$2.79 toeneemt, terwijl de BTW slechts met \$1 stijgt. Een verklaring van deze prijseffecten door toenemende schaalopbrengsten is niet plausibel. Alhoewel daarom de mogelijkheid van overshifting op grond van theoretisch gronden niet kan worden uitgesloten, blijken de empirische studies op dit terrein de omvang van het effect nog niet betrouwbaar te kunnen kwantificeren.

Schattingen voor de gevolgen van BTW-veranderingen in Nederland laten geen overshifting in de prijzen zien. Ook wat betreft de recente BTW-verhoging in Nederland ziet de Consumentenbond in haar eerste uitkomsten van de prijsmonitor geen aanwijzingen dat de relevante prijzen per 1 januari 2001 gemiddeld sterker zijn gestegen dan de door de BTW-tariefverhoging tot 19% geïndiceerde toename van 1,28%⁹. Ook zijn er geen aanwijzingen dat op 1 januari een 'clustering' van prijsaanpassingen heeft plaatsgevonden, welke met het oog op menukosten op zou hebben kunnen treden. Een BTW-verhoging is evenwel slechts in beperkte mate vergelijkbaar met de euroconversie. De BTW verhoogt immers permanent de kostprijs, terwijl de euro-invoering in beginsel alleen een verandering van de rekeneenheid is, zij het dat deze gepaard gaat met aanzienlijke, eenmalige invoeringskosten. De theoretische redenen die overshifting bij belastingverhogingen verklaren, zijn daarom niet voor de euro-invoering van toepassing.

Afschaffing van de cent in 1983

In 1983 is de cent in Nederland afgeschaft als wettelijk betaalmiddel. Omdat de introductie van deze maatregel reeds vele jaren daarvoor op de agenda stond, zijn reeds voor deze datum door het CBS en anderen de nodige simulatiestudies verricht naar de mogelijke prijseffecten hiervan. Zo berekenen Lisman en Pathuis in 1976 een te verwachten prijseffect van ruwweg +0,2%. De prijseffecten worden hierbij veroorzaakt door de veronderstelling dat vigerende prijzen op vijfvouden afgerond zouden worden. Omdat de cent tot op de dag van vandaag nog veelvuldig als rekeneenheid wordt gebruikt, zullen de feitelijke gevolgen voor het prijspeil naar alle waarschijnlijkheid nog aanmerkelijk bescheidener zijn geweest.

⁹ Consumentengids maart 2001, blz. 60-61.

Invoering van het decimale geldstelsel in het Verenigd Koninkrijk in 1971

Op 15 februari 1971 ging het Verenigd Koninkrijk over op een decimaal geldstelsel ¹⁰. Net als de chartale invoering van de euro was deze ruim tevoren (1965) aangekondigd. Het oude pound/shilling/pence systeem waarbij 1 'pound' bestond uit 20 'shilling' die op haar beurt ieder weer gelijk waren aan 12 'pence' werd vervangen door een nieuw pound/pence systeem, waarbij het pond de oude waarde behield, maar nu gelijk was aan 100 pence (hierdoor was 1 nieuwe penny evenveel waard als 2,4 oude pennies). Er werd een zogenaamde 'Shoppers' Table' geïntroduceerd die oude bedragen omrekende in nieuwe bedragen, waarbij het aantal afrondingen naar boven en naar beneden elkaar in evenwicht hield. Na enige discussie is indertijd besloten de omrekening uit deze tabel niet als wettelijke verplichting vast te leggen. Men was ervan overtuigd dat de publiciteit omtrent deze tabellen en de concurrentie bedrijven ervan zou weerhouden om een andere omrekening toe te passen, tenzij daar goede redenen voor waren. Dit lijkt ook het geval zijn geweest; Moore (1995) stelt *'there is no evidence that decimalisation itself led to an increase in price inflation'*. Moore (1973, blz. 228-229) merkt op dat de enige academische studie naar prijseffecten weliswaar constateert dat het algemene prijsniveau niet door de invoering van het decimale geldstelsel is beïnvloed, maar dat de perceptie van consumenten desalniettemin een andere was: *'it was part of ineradicable folk mythology that the changeover in fact had pushed up prices'*. Prijsstijgingen worden blijkbaar eerder opgemerkt en blijven mensen beter bij dan gelijkblijvende of dalende prijzen en worden opgevat als een stijging van het algehele prijsniveau, aldus het betreffende onderzoek. Overigens is de overstap op een decimaal geldstelsel slechts in beperkte mate vergelijkbaar met de aanstaande euroconversie. Doordat het oude pond zijn waarde behield veranderden referentieprijzen hoogstens achter de komma en gingen eventuele aanpassingen met het oog op psychologische prijzen of afrondingen naar boven zeker voor wat duurdere producten met slechts beperkte prijswijzigingen gepaard.

¹⁰ Dit stuk mede gebaseerd op een vergelijking tussen de invoering van het decimale geldstelsel en de invoering van een gezamenlijk munteenheid in Europa door Moore (1995).

5 BESLUIT

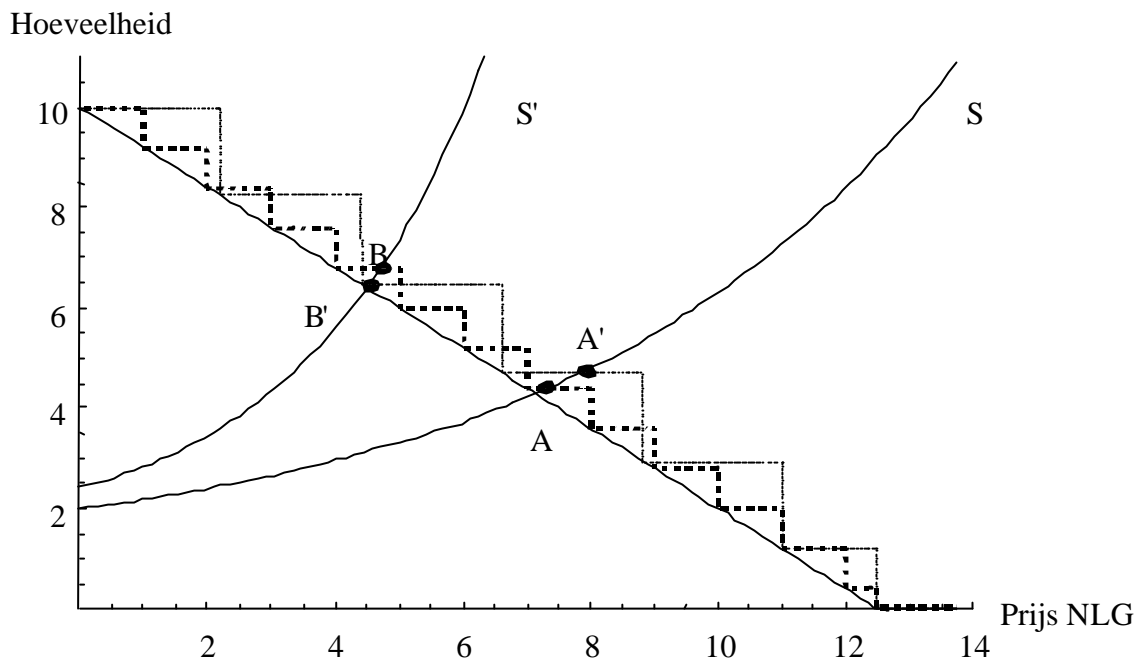
De ophef die is ontstaan met betrekking tot de prijsverhogende effecten van de euroconversie is deels gebaseerd op incidenten. Dit neemt niet weg dat het van belang is deze ontwikkelingen op de voet te volgen, omdat de gedachte dat de komst van de euro een algehele prijsverhoging veroorzaakt wel bij het publiek kan blijven hangen en daarmee het eurosentiment in het algemeen en de overstap op de euro in het bijzonder nadelig beïnvloedt. De literatuurverkenning heeft geen steekhoudende aanknopingspunten opgeleverd voor blijvende prijsverhogingen als gevolg van de euroconversie, noch op basis van theoretische argumenten noch op basis van andere wellicht vergelijkbare gebeurtenissen. Met betrekking tot het laatste geldt evenwel dat de introductie van een nieuwe munteenheid een omvangrijkere verandering teweegbrengt dan BTW-aanpassingen, de afschaffing van de cent en de overstap op het decimaal geldstelsel in het VK. Het bestaan van menukosten, psychologische prijzen of het bestaan van onvolledige concurrentie zijn geen reden om sterke, blijvende prijsverhogingen te verwachten. Op grond van menukosten en psychologische prijzen zou de euroconversie wel een bescheiden *tijdelijk* prijsverhogend effect kunnen hebben omdat ondernemers hun reguliere prijsaanpassingen en de omprijzing in euro's synchroniseren. Dit zou zich de komende twee jaar kunnen uiten in een erratischer inflatiepatroon dan gebruikelijk. Naast de clustering van prijsaanpassingen kunnen ook de kosten van de euro-invoering voor *tijdelijke* opwaartse prijseffecten zorgen, indien de concurrentieverhoudingen toestaan dat ondernemers deze kosten deels aan de consumenten kunnen doorberekenen. Terwijl deze twee oorzaken mogelijk tot een tijdelijke verhoging van het prijsniveau leiden, zijn er lange-termijn effecten die het prijsniveau *duurzaam* zullen verlagen. De EMU brengt immers behalve eenmalige kosten ook permanente baten met zich mee die prijsverlagingen mogelijk maken. Temeer daar met de invoering van de euro de prijstransparantie en de concurrentie toenemen.

BIJLAGE PSYCHOLOGISCHE PRIJSZETTING EN PRIJSEFFECTEN

Het wel eens gebruikte argument dat bij *volledige* concurrentie psychologische prijzen géén prijseffect bij de euro-invoering kunnen veroorzaken is strikt genomen niet juist, zij het dat hiervoor weinig realistische veronderstellingen gemaakt moeten worden. De voornaamste reden waarom een dergelijk effect kan optreden is dat bij de overgang van de gulden naar de euro de afstand tussen psychologische prijzen toeneemt. Indien bijvoorbeeld alle prijzen eindigend op 9 gulden of 9 eurocent als psychologische zijn te karakteriseren, dan is de afstand tussen twee opeenvolgende psychologische europrijzen niet NLG 0,10 maar meer dan NLG 0,22. Aangezien de meest waarschijnlijke verklaring voor psychologische prijzen is dat consumenten slechts hun aankoopbeslissing herzien indien een psychologische prijs wordt overschreden, betekent een grotere afstand tussen psychologische prijzen dat de vraagfuncties voor alle goederen veranderen. Deze redenering is in figuur 1 geïllustreerd. In deze grafiek is de samenhang tussen prijzen en de door consumenten gewenste hoeveelheid van een goed weergegeven. De doorgetrokken dalende lijn is de vraagfunctie indien de consumenten bij elke prijsverandering een andere hoeveelheid van het goed wensen te consumeren. Indien dezelfde consumenten slechts bij psychologische prijzen hun aankoopbeslissing herzien, ontstaat de trapsgewijze reactie die door de gestippelde donkere lijn is aangeduid. Bij de overgang naar de euro zijn er minder psychologische prijzen, zodat trappen in de vraagfunctie groter worden.

Figuur 1 verduidelijkt overigens dat op markten met perfecte concurrentie psychologische prijzen niet zouden kunnen worden waargenomen, alhoewel consumenten zich bij de aankoopbeslissing door deze prijzen laten leiden. Bij perfecte concurrentie hebben de aanbieders immers geen enkel invloed op de prijs, maar wordt deze bepaald door aanbod en vraag. Indien S de aanbodfunctie is, blijkt uit de figuur dat de prijs in het marktevenwicht geen psychologische prijs hoeft te zijn. De figuur toont verder aan dat bij perfecte concurrentie prijsverhogingen op grond van de invoering van de euro mogelijk zijn. Het marktevenwicht bij psychologische prijzen in euro (punt A') komt bij een hogere prijs tot stand dan bij psychologische gulden (punt A). Alhoewel ook een ander prijseffect mogelijk is, zoals voor de twee evenwichten B en B' bij de aanbodfunctie S' is afgebeeld, is dit minder waarschijnlijk omdat de vraagfunctie met europsychologische prijzen de vraagfunctie met psychologische guldenprijzen voor de meeste prijzen domineert.

Figuur 1 Prijs effecten bij volledige concurrentie en psychologische prijzen



Samenvattend volgt dat psychologische prijzen bij volledige concurrentie weliswaar relevant zijn voor het gedrag van consumenten, maar in het evenwicht niet vaker worden waargenomen dan andere prijzen. Indien voor de consumenten dezelfde bedragen in euro's of guldens een 'psychologische' betekenis hebben, kan de overgang van de gulden naar de euro ook bij volledige concurrentie een prijsverhogend effect hebben.

Aangezien in de detailhandel veel wordt gewerkt met psychologische prijzen, is in deze sector waarschijnlijk geen sprake van volledige, maar eerder van monopolistische concurrentie. Ook indien een aanbieder slechts zeer beperkte marktmacht heeft, zal hij namelijk altijd zijn product tegen een psychologische prijs aanbieden. Als bijvoorbeeld NLG 0,99 een psychologische prijs is, zou de aanbieder niet winstmaximerend handelen als hij zijn product voor NLG 0,97 verkoopt. De vraag daalt immers door de prijsverhoging van 97 naar 99 cent niet, terwijl zijn winst zou toenemen. Ook indien deze winst nieuwe aanbieders op de markt lokt, zal in het marktevenwicht het product steeds tegen een psychologische prijs worden verhandeld.

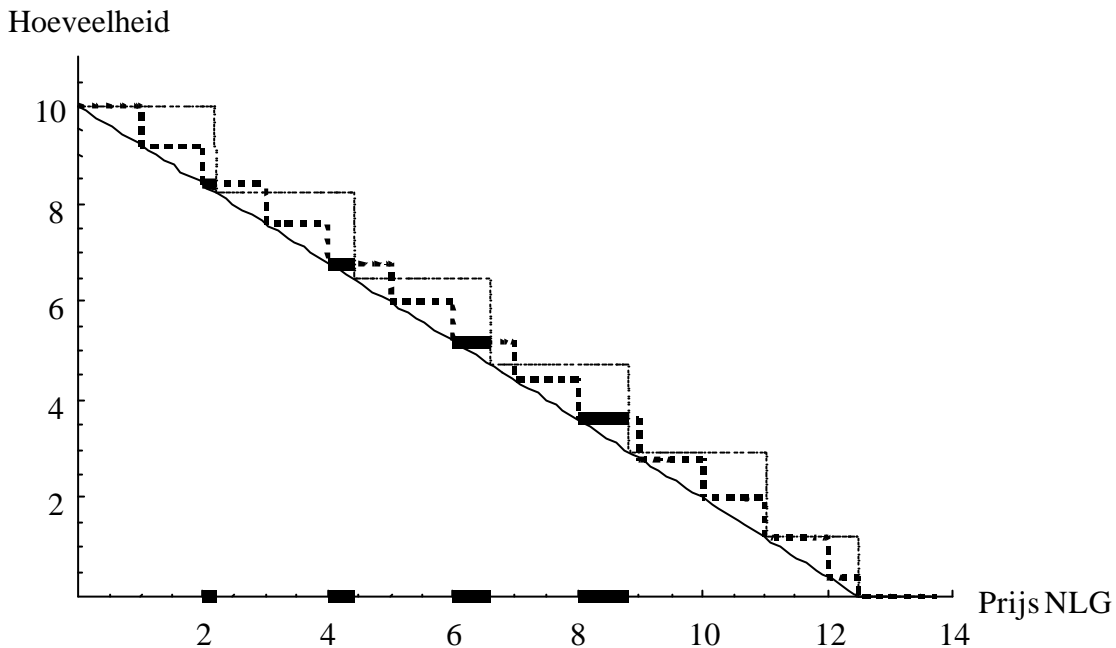
Algemene theoretische resultaten over de prijseffecten van de euro-invoering bij monopolistische concurrentie zijn niet beschikbaar. Onder vereenvoudigende veronderstellingen kan men echter aantonen dat door psychologische prijzen de invoering van de euro eerder prijsverhogingen dan

prijzreducties veroorzaakt ¹¹. De redenering kan als volgt worden toegelicht. Onder de veronderstellingen kan men aantonen dat een aanbieder zijn winst maximaliseert, indien hij eerst de optimale prijs bepaalt alsof er geen sprake is van psychologische prijzen en hij dan deze prijs naar de volgende psychologische prijs naar *boven*, maar nooit naar beneden afrondt. Veronderstelt men bijvoorbeeld dat 0,99, 1,99, 2,99, 3,99 enz. psychologische prijzen zijn, zou een aanbieder waarvan de winstmaximerende prijs zonder psychologische prijzen NLG 1,76 is, zijn product voor NLG 1,99 verkopen. Als na de euro-invoering dezelfde bedragen psychologisch zijn, zou op grond van deze argumentatie het product voor EUR 0,99 worden verkocht, waardoor de prijs in dit voorbeeld met bijna 10% stijgt. Alhoewel het ook mogelijk is dat het product na euro-invoering goedkoper wordt, is dit minder waarschijnlijk. Figuur 2 verduidelijkt het laatste argument. De dikke gestippelde lijn geeft net als in figuur 1 de vraagfunctie voor het product weer bij psychologische guldenprijzen en de dun gestippelde lijn de vraagfunctie bij psychologische europrijzen. Als de winstmaximerende prijs van een aanbieder zonder psychologische prijzen tussen NLG 1,00 en 1,99 ligt, verkoopt hij het goed voor NLG 1,99 en na de euro-invoering voor EUR 0,99 (NLG 2,18). Ligt de optimale prijs echter tussen NLG 2,00 en 2,20, zou hij het product voor NLG 2,99 willen verkopen, maar na de euro-invoering voor EUR 0,99. In Figuur 2 zijn alle prijzen die na de euro-invoering tegen een lagere psychologische prijs worden aangeboden door een dikke zwarte balk gemarkeerd. Zoals duidelijk uit de figuur blijkt, komen afrondingen naar boven vaker voor dan afrondingen naar beneden. Dit prijsverhogende effect treedt overigens ook op indien er felle concurrentie heerst en er nieuwe aanbieder tot de markt toetreden zolang de prijsstelling een positieve winst toestaat.

De economisch-theoretische redenering waarmee is aangetoond dat de euro-invoering op grond van psychologische prijzen tot prijsverhogingen kan leiden, berust op twee cruciale veronderstellingen. Ten eerste dat dezelfde bedragen voor en na de invoering van de euro psychologische betekenis hebben en ten tweede dat de marktstructuur voor en na de invoering van de euro onveranderd blijft. Beide veronderstellingen zijn weinig realistisch. Momenteel kunnen aanbieders bijvoorbeeld eenvoudig de Europese markt segmenteren. Dit blijkt uit het feit dat de prijzen voor hetzelfde product in verschillende landen sterk uiteenlopen. Door de komst

¹¹ De veronderstellingen houden in dat de afstand tussen psychologische prijzen in gulden (euro) steeds dezelfde is (bijvoorbeeld NLG 0,99, 1,99, 2,99 etc), dat dezelfde bedragen in euro en gulden 'psychologisch' zijn, dat de vraagfunctie zonder psychologische prijzen lineair zou zijn, en dat de marginale kosten constant zijn (bijvoorbeeld op grond van constante schaalopbrengsten).

Figuur 2 Prijs effecten bij een monopolistische concurrentie



van de euro wordt de markt transparanter en hierdoor de marktstructuur competitiever. Als de concurrentie op een markt toeneemt, daalt de prijs. Het is ook niet waarschijnlijk dat dezelfde bedragen in gulden en euro psychologische betekenis hebben. De afstand tussen twee psychologische prijzen is immers zo klein, dat de consument het niet de moeite waard vindt om er aandacht aan te besteden. Als de consument die in gulden rekt een verschil maakt tussen bijvoorbeeld NLG 0,79 en NLG 0,89 maar niet tussen NLG 0,80 en NLG 0,89, vindt hij het pas bij een prijsverandering van 10 cent de moeite waard om zijn aankoopbeslissing te herzien. Indien NLG 0,10 het drempelbedrag is, is het waarschijnlijk dat na invoering van de euro het aantal psychologische prijzen toeneemt, zodat bijvoorbeeld EUR 0,79, 0,85, 0,89 psychologische prijzen worden. Samenvattend geldt dat het theoretisch weliswaar mogelijk is dat van de euro-invoering een prijsverhogend effect kan uitgaan, maar dat de veronderstellingen waarbij dit zou optreden weinig realistisch zijn.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Besley, T. J., 1989, Commodity taxation and imperfect competition: A note on the effect of entry, *Public Economics* 40, 359-367.

Besley, T. J. en H.S. Rosen, 1999, Sales taxes and prices: an empirical analysis, *National Tax Journal* 52, 157-178.

Blattberg, R.C. en K.J. Wisniewski, 1987, How retail promotions work: empirical results, Working Paper, 42, University of Chicago

Blinder, A. S., 1991, Why are prices sticky? Preliminary results from an interview study, *National Bureau of Economic Research Working Paper* no. 3646.

Blinder, A. S., et al., 1998, *Asking about prices: A new approach to understanding price stickiness*, New York: Russell Sage Foundation.

Cecchetti, S.G., 1986, The frequency of price adjustment: A study of the newsstand prices of magazines, 1953-1979, *Journal of Econometrics* 31, 255-274.

Carlton, D.W., 1986, The Rigidity of Prices, *American Economic Review* 76, 637-58.

Dahlby, B., 1992, Price adjustment in an automobile insurance market: a test of the Sheshinsky-Weiss model, *Canadian Journal of Economics* 100, 441-463.

Degryse, H. en F. Verboven, 2000, Car price differentials in the European Union: An economic analysis, http://europa.eu.int/comm/competition/car_sector/eval_reg_1475_95/studies/car_price_differentials.pdf

Dutta, S., M. Bergen, D. Levy en R. Venable, 1998, Menu costs, posted prices, and multiproduct retailers, unpublished manuscript, Emory University, Atlanta.

Doyle, M. P., 1997, The effects of interest rates and taxes on new car prices, *Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series* no. 1997/38.

Friedman, L., 1968, Psychological pricing in the food industry. In: Phillips, A. and O.E. Williamson (eds.), *Prices, Issues in Theory, Practice and Public Policy*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

Gedenk, K. en H. Sattler, 1997, Odd versus even prices- what's the cost of setting the wrong price?,

Gendall, P., J. Holdershaw en R. Garland, 1997, The effect of odd pricing on demand, *European Journal of Marketing* 31.

Hall, S., M. Walsh en A. Yates, 1997, How do UK companies set prices?, *Working Paper Series* no. 67, Bank of England.

Holdershaw, J., P. Gendall en R. Garland, 1997, The widespread use of odd pricing in the retail sector, *Marketing Bulletin* 8, 53-58.

Kashyap, A.K., 1995, Sticky prices: New evidence from retail catalogs, *Quarterly Journal of Economics* 110, 245-74.

Kuijt, M.J., 1998, Prijsbeleving na de Gulden: veranderde interpretatie en evaluatie van prijzen van convenience goods na invoering van de euro, scriptie, Erasmus Universiteit Rotterdam, Faculteit der Economische Wetenschappen, Vakgroep Commerciële Beleidsvorming.

Landsberg, S., *Price Theory and Applications*, second edition, Fort Worth: the Dryden Press, 1992.

Levy, D., M. Bergen, S. Dutta en R. Venable, 1997, The magnitude of menu costs: Direct evidence form large U.S. supermarket chains, *Quarterly Journal of Economics*, 112, 791-825.

Lisman, J.H.C. en H. Pathuis, 1976, Het verdwijnen van de cent, *Economisch Statistische Berichten*, 544-546.

Monroe, K.B., 1973, Buyers' subjective perceptions of price, *Journal of Marketing Research*, 10, 70-80.

Moore, N.E.A., 1973, *The Decimalisation of Britain's Currency*, Her Majesty's Stationary Office (HMSO), London.

Moore, N.E.A., 1995, The introduction of decimal currency in the UK in 1971: comparisons with the introduction of a single European currency, *European Commission Economic Papers 111*.

Poterba, J. M., 1996, Retail price reactions to changes in state and local sales taxes, *National Tax Journal* 49, 165-76.

Schindler, R.M. en T.M. Kibarian, 1996, Increased consumer sales response through use of 99-ending prices, *Journal of Retailing* 72, 187-199.

Simon Kucher & Partners, 2000, Der Euro und seine Auswirkung. Beginn eines neuen Zeitalters in der Preispolitik?, <http://www.simon-kucher.com>.

Stern, N., 1987, The effects of taxation, price control and government contracts in oligopoly and monopolistic competition, *Public Economics* 32, 133-158.

Stiving, M. en R.S. Winer, 1997, An empirical analysis of price endings with scanner data, *Journal of Consumer Research* 24, 57-67.

Wedel, M., en P.S.H. Leeflang, 1998, A model for the effects of psychological pricing in Gabor-Granger price studies, *Journal of Economic Psychology*, 19, 237-260.

Wilton, P., 1996, Estimating the effect of odd pricing on demand, Unpublished research report, Department of Marketing, Massey University.