

Werkdocument

No 90

**Marktwerking in beschutte bedrijfstakken:
De hoogte van de *mark-up***

Centraal Planbureau, Den Haag, januari 1997

Centraal Planbureau
Van Stolkweg 14
Postbus 80510
2508 GM Den Haag

Telefoon (070) 338 33 80
Telefax (070) 338 33 50

ISBN 90 567 5078 1

Inhoud

Ten geleide	1
1 Inleiding	3
2 Overwegingen	4
2.1 Motieven voor en effecten van regulering	4
2.2 Motieven voor en effecten van deregulering	7
2.3 Modelmatige analyse	8
3 De hoogte van de <i>mark-up</i>	9
3.1 Relevante kenmerken van MIMIC en ATHENA	10
3.2 <i>Mark-up</i> en evenwichtswerkloosheid	14
3.3 Een experiment met MIMIC	16
3.4 Een experiment met ATHENA	20
4 Samenvatting	22
Literatuur	24
Abstract	27

Ten geleide

Het economische beleid is meer dan vroeger gericht op verbetering van de werking van de markten voor goederen en diensten ter bevordering van productie, werkgelegenheid en welvaart. De huidige macro-economische modellen zijn niet gebouwd voor de analyse van maatregelen die in dit kader worden getroffen of overwogen. De vraag rijst dan ook in hoeverre ze voor dat doel geschikt zijn en welke aanpassingen nodig zijn. Dit werkdocument geeft een beknopt overzicht van de literatuur over regulering en deregulering en beoordeelt tegen deze achtergrond de CPB-modellen ATHENA en MIMIC op hun geschiktheid voor de analyse van marktwerkingsbeleid. Illustratieve berekeningen met beide modellen vullen de theoretische analyse aan. De verschillen in uitkomsten benadrukken de noodzaak van verder onderzoek.

Het onderzoek is verricht in het kader van het OCfEB-project *Marktwerking in Nederland* in opdracht van de directie Marktwerking van het Ministerie van Economische Zaken. De samenstellers van het werkdocument zijn A. Nieuwenhuis van de afdeling Toegepaste Algemeen Evenwichtsmodellen en P.A. Terra-Pilaar van de afdeling Bedrijfstakkenmodelontwikkeling. De auteurs hebben hun voordeel gedaan met het commentaar van een door de OCfEB ingestelde begeleidingsgroep en van verscheidene collega's, van wie J.J. Graafland ook een tekstuele bijdrage heeft geleverd.

Den Haag, januari 1997

F.J.H. Don
directeur

1 Inleiding

De herbezinning op de taak van de overheid is gepaard gegaan met hernieuwde belangstelling voor ‘de markt’. Daarbij wordt aandacht gevraagd voor de effecten van verschillende vormen van deregulering op de uitkomsten van het economische proces. Hier wordt verslag gedaan van een experiment met twee modellen van het Centraal Planbureau (CPB), ATHENA en MIMIC,¹ een experiment dat de werking van de goederenmarkten in beschutte bedrijfstakken betreft.

Een belangrijk thema in de discussie over marktwerking is de vraag in hoeverre bestaande bedrijven door regulering zijn beschermd en in hoeverre zij daarvan hebben geprofiteerd door hun marktmacht te gebruiken tot het verkrijgen van meer dan normale winsten via hoge *mark-ups*, of ondanks hoge kosten door inefficiënte productie toch hebben kunnen overleven; vooral in bedrijfstakken die niet bloot staan aan buitenlandse concurrentie, zou zich dat kunnen voordoen. Deze vraag zelf blijft hier onbeantwoord. Wel wordt in Paragraaf 3 nagegaan wat de gevolgen zouden kunnen zijn van een exogene verlaging van de *mark-ups* en dus van de winstgevendheid (geacht voort te vloeien uit sterkere concurrentie) in beschutte bedrijfstakken (om precies te zijn, de bouwnijverheid en de *sheltered sector*²); daarbij gaat het niet alleen om de gevolgen voor de getroffen bedrijfstakken zelf, maar ook die voor het overige bedrijfsleven en voor macro-economische kerngegevens als productie en werkgelegenheid. Bij een verlaging van *mark-ups* wordt getornd aan structurele kenmerken van de getroffen bedrijfstakken; in feite treedt een verschuiving in de richting van het competitieve evenwicht op, waarvan blijvende effecten kunnen worden verwacht. Analyses met het toegepaste algemeen-evenwichtsmodel MIMIC en het bedrijfstakkenmodel ATHENA verduidelijken welke mechanismen daarbij een rol spelen. Het eerste model laat zien dat een verlaging van *mark-ups* tot een daling van de evenwichtswerkloosheid kan leiden als bij de loonvorming sprake is van *rent sharing*. De simulaties met ATHENA benadrukken de mogelijke productiviteitseffecten veroorzaakt door vermindering van *X-inefficiency* en de afname van de investeringen als gevolg van de lagere winstgevendheid.

Tussen de uitkomsten van beide modellen bestaan aanmerkelijke verschillen. Het doel van deze studie is echter *niet* een schatting van de meest waarschijnlijke gevolgen van deregulering te geven. Het doel is veeleer na te gaan wat de belangrijke mechanismen zijn, in hoeverre de bestaande modellen daarmee al rekening

¹ Voor een beschrijving van deze modellen zie CPB (1990) en Gelauff en Graafland (1994).

² De *sheltered sector* bestaat uit handel, banken en verzekeringen en andere tertiaire diensten.

houden en welke aanpassingen nodig zijn om tot een beter gefundeerd oordeel te komen.

Paragraaf 2 gaat over motieven voor en effecten van regulering en deregulering met de bedoeling, zonder volledig te zijn, een kader voor het vervolg te schetsen. Paragraaf 4 besluit de notitie met een overzicht van de bevindingen en van onderwerpen voor toekomstig onderzoek, naar elementen die in de huidige analyse ontbreken.

2 Overwegingen³

2.1 *Motieven voor en effecten van regulering*

Het best ontwikkelde deel van de economische theorie betreft de denkbeeldige situatie dat er veel kleine vragers en aanbieders zijn die geen van allen een merkbare invloed op de marktprijzen hebben, dat sprake is van vrije toe- en uittrekking en van volledig doorzichtige, frictieloze en kosteloos werkende markten. In een evenwicht zijn de prijzen gelijk aan de marginale kosten en worden er geen winsten of verliezen geboekt. De prijzen zijn dus tevens gelijk aan de gemiddelde kosten, hetgeen (locaal) constante schaalopbrengsten impliceert. Dit is het ideaal van een wereld met volledig vrije mededinging.

De werkelijkheid is anders. Markten zijn geen kosteloos werkende instituties maar moeten met de inzet van schaarse middelen worden georganiseerd. De mate waarin dat gebeurt, wordt zelf weer bepaald door een afweging van kosten en opbrengsten; de uitkomst wijkt gewoonlijk nogal af van het bovengeschetste ideaal. De doorzichtigheid laat in veel gevallen te wensen over. Zelden is de prijs gelijk aan de marginale kosten. Deze laatste zijn immers vaak lager dan de gemiddelde kosten; mogelijke redenen zijn *sunk costs* en toenemende schaalopbrengsten. Bedrijven die daarmee te maken hebben, zouden verlies lijden als ze hun prijs gelijk aan de marginale kosten stelden. Om deze situatie te vermijden moeten zij in staat zijn hun prijs boven de marginale kosten te zetten en te handhaven, anders gezegd, moeten zij beschikken over marktmacht. Dan is sprake van onvolledige mededinging.

Er is één bijzonder geval, waarin de prijs juist zó ver boven de marginale kosten ligt dat hij gelijk is aan de gemiddelde kosten. De productiefactoren ontvangen dan hun 'normale' beloning, identiek aan die in een situatie van volledig vrije mededinging. Men zou kunnen stellen dat er '*precies genoeg*' concurrentie is. In beide andere situaties, die van 'te weinig' en van 'te veel' concurrentie, is er reden tot

³ Deze paragraaf is hoofdzakelijk gebaseerd op Joskow en Rose (1989) en Winston (1993).

zorg, die vaak heeft geleid tot (overheids)regulering op grond van het argument dat het algemeen belang daarmee gediend is (de *public interest theory of regulation*).

'*Te weinig*' concurrentie, met gevaar van (hoge) pure winsten, dreigt bijvoorbeeld in het geval van een natuurlijk monopolie, waar de productietechniek zodanig is (schaalvoordelen) dat de markt het meest efficiënt door één grote onderneming kan worden bediend (zoals het geval is (geweest) bij de telefonie en de elektriciteitsbedrijven). In andere gevallen is er nog wel een aantal ondernemingen, maar bestaat het gevaar dat dit door fusies en/of overnemingen verder terugloopt en te weinig concurrentie resteert; bovendien zijn de kosten van het maken en naleving afdwingen van concurrentiebeperkende afspraken (*collusion*) laag bij een gering aantal ondernemingen. Eén mogelijke reactie is beperking van de schadelijke effecten van een gebrek aan concurrentie. Bij nationalisatie eigent de staat zich de monopoliewinsten toe, bij *rate-of-return regulation* worden de monopoliewinsten ingeperkt. In beide gevallen kan de verminderde winstprikkel leiden tot inefficiënte productie, hetgeen men bij *yardstick competition* tracht te voorkomen door normen te ontlenen aan de prestaties van vergelijkbare bedrijven elders. Een andere reactie is bevordering van mededinging door beperking van de grootte van bedrijven in termen van hun marktaandeel en door anti-kartelwetgeving om (*open of implicit collusion*) tegen te gaan. Tegenover een prijsdrukkend effect van meer concurrentie staat dan wel een prijsverhogend effect door onvolledige benutting van schaalvoordelen.

'*Te veel*' concurrentie, met gevaar van zulke lage prijzen dat bedrijven niet meer al hun kosten kunnen terugverdienen (men spreekt wel van een 'onhoudbare' markt), dreigt in geval van gemakkelijke toetreding (bij tal van kleinschalige activiteiten, zoals vrije beroepen) of van uittredingsbarrières (bijvoorbeeld nationalistische politiek bij grootschalige en strategische activiteiten zoals de kolen- en staalindustrie). In het eerste geval zijn vaak toetredingsbarrières opgeworpen in de vorm van productstandaarden en vereiste beroepskwalificaties, met als nobel nevendoeel de bestrijding van beunhazerij of kwakzalverij (op zich wenselijk als de markt voor de consumenten slecht doorzichtig is). Het aantal winkels in woonwijken wordt beperkt via de beschikbaarheid van bedrijfspanden en de verlening van vestigingsvergunningen, het aantal taxi's in een stad eveneens door de uitgifte van vergunningen. Ook importheffingen en niet-tarifaire handelsbelemmeringen ter bescherming van de eigen nationale industrie kunnen tot de toetredingsbarrières worden gerekend. In het geval van de Europese kolen- en staalindustrie was internationale coördinatie van beleid nodig voor beperking van de overcapaciteit. Met het verlenen van patenten en octrooien wordt goedkope navolging bemoeilijkt en wordt innovatieve ondernemingen de mogelijkheid geboden hun ontwikkelingskosten terug te verdienen.

Er bestaan nog tal van andere marktordenende maatregelen. Hun heterogeniteit maakt het moeilijk het relatieve belang van specifieke regelingen te bepalen. Maar

de diverse vormen van regulering lijken, zelfs indien niet direct gericht op beïnvloeding van het aantal aanbieders, toch hun effect op concurrentie en marktwerking voornamelijk langs die weg uit te oefenen (OECD, 1995, blz. 6). Daarnaast kunnen restricties op de bedrijfsvoering kosten en opbrengsten rechtstreeks in ongunstige zin beïnvloeden.

Behalve door 'exogene' regulering kan een teveel aan concurrentie ook worden vermeden door endogene gedragsreacties. Productdifferentiatie is daarvan een voorbeeld. Hier speelt de afweging tussen weinig keuzemogelijkheden bij lage prijs (ten gevolge van schaalvoordelen) tegen ruime(re) keuzemogelijkheden bij hoge(re) prijs een rol. De vraag of het marktmechanisme tot een sociaal optimale uitkomst leidt, kan worden onderzocht in een model als dat van Dixit en Stiglitz (1977). Zowel te veel als te weinig productvariëteit is mogelijk. In beide gevallen heeft de *public interest theory* een motief voor (overheids)ingrijpen gevonden, bijvoorbeeld subsidiëring of wettelijke minimumprijzen indien de markt tot te weinig variëteit dreigt te leiden (dagbladen, andere media).

Een comfortabele marktpositie, al dan niet verkregen met de hulp van regulering, kan indirecte gevolgen hebben voor andere grootheden. Zo lijkt er in het geval van weinig concurrentie, bijvoorbeeld een monopolie, onvoldoende drang tot innovatie te bestaan (*dynamische inefficiëntie*). Hierboven is reeds genoemd het gevaar van inefficiënte productie ten gevolge van laksheid van de bedrijfsleiders die op het werk er hun gemak van kunnen nemen, niet alert genoeg zijn en mogelijkheden tot verdere kostenverlaging of omzetverhoging onbenut laten (*X-inefficiency*). Als de prijzen gereguleerd zijn en concurrentie op dat vlak is uitgesloten, kan de strijd worden gezocht op het gebied van kwaliteit of reclame (met erosie van winsten als mogelijk gevolg). Bij empirisch onderzoek naar prijsvorming is veelal een positief verband gevonden tussen concentratiegraad en *prijstarheid*, in de zin van geringe gevoeligheid van prijzen voor conjuncturele fluctuaties in de bezettingsgraad en/of lage frequentie van prijsaanpassing (OECD, 1995, Tabel 2.8); wellicht hebben grote bedrijven in geconcentreerde industrieën een langere *planning horizon*. Hoge winsten kunnen agressief vakbondsoptreden uitlokken, erop gericht voor de leden hogere lonen te bedingen. De betrokken bedrijven hebben er groot belang bij arbeidsonrust te voorkomen en zijn maar al te graag bereid de werknemers in de monopoliewinsten te laten delen (*rent sharing*). Ook zonder vakbonden hebben de werknemers invloed op de lonen. Als zij vinden dat ze geen 'eerlijk' deel van de winst krijgen, kunnen zij het bedrijf schaden door met suboptimale inzet te werken of te vertrekken naar een beter betalende onderneming. Zo ontstaat een *efficiency wage* argument voor relatief hoge lonen.

Empirisch onderzoek heeft geleerd dat de effecten van regulering vaak aanzienlijk verschillen van de voorspellingen van de *public interest theory*, die veronderstelt

dat regulering is bedoeld om de schadelijke gevolgen van marktfalen te voorkomen en de efficiëntie te bevorderen. Als reactie daarop is een alternatieve positieve theorie ontwikkeld die beoogt regulering te verklaren als de uitkomst van optimaliserend gedrag van alle betrokken agenten (consumenten, producenten, kiezers, politici, enz.), de *Chicago theory of regulation*. Eén implicatie van deze theorie is dat beperkte groepen met tamelijk vaste samenstelling, die zich goed weten te organiseren (meestal de producenten en hun werknemers), groter voordeel van regulering hebben dan, of zelfs profiteren ten koste van, grote, van samenstelling wisselende groepen (meestal de consumenten). De indruk bestaat dat bij een aantal concurrentiebeperkende maatregelen de belangen van consumenten inderdaad minder aandacht hebben gekregen dan hun, de consumenten, lief is. De hoge inkomens van notarissen, apothekers en medisch specialisten vormen evenzovele voorbeelden van *monopoly rents*.

2.2 *Motieven voor en effecten van deregulering*

Deregulering is momenteel eigenlijk alleen aan de orde als middel om tot *hardere* concurrentie te komen; pleidooien voor versoepeling van de anti-kartelwetgeving worden niet gehoord, eerder het tegendeel. Verder is het zelden de bedoeling alle regelgeving af te schaffen. Het zou beter zijn neutraal van ‘verandering van mededingingsbeleid’ te spreken, maar korthedshalve wordt de term ‘deregulering’ gebruikt.

Bij de verklaring van *deregulering* lijken de *public interest theory* en de *Chicago theory* van regulering juist een omgekeerde rol te moeten vervullen: waar de ene theorie een goede verklaring voor regulering biedt, kan hij niet tegelijkertijd worden aangeroepen ter rechtvaardiging van deregulering. In feite doet de *Chicago theory* het ook bij de verklaring van deregulering beter. Aanvankelijke overwinsten kunnen ten gevolge van *rent sharing* en *non-price competition* vervlogen zijn. Regulering werkt vaak als een keurslijf, waardoor de gereguleerde bedrijven zich niet goed aan veranderde omstandigheden kunnen aanpassen en overwinsten eveneens na verloop van tijd zijn verdwenen. Als concurrentiebeperkende maatregelen hebben geleid tot te weinig innovatie door de bestaande ondernemingen, kan hun opheffing leiden tot welvaartsverbetering ten gevolge van de introductie van producten door nieuwe ondernemingen. Het motief van marktfalen wegens schaalvoordelen kan inmiddels door technische ontwikkelingen achterhaald zijn (zoals bij de telefonie of, meer algemeen, datatransmissie over lange afstand); daarnaast benadrukt de recente theorie van *contestable markets* dat schaalvoordelen geen belemmering voor (potentiële) concurrentie vormen als snelle uittreding mogelijk is door afwezigheid van *sunk costs* (zoals met transportmiddelen die geen vaste lijndienst hoeven te onderhouden maar flexibel op alternatieve routes kunnen worden ingezet).

De theorie van regulering suggereert dat deregulering langs twee wegen de efficiëntie kan bevorderen. In de eerste plaats zou inefficiëntie in de bedrijfsvoering, die erin heeft kunnen sluipen wegens het ontbreken van de tucht van de markt, geheel of ten dele ongedaan worden gemaakt. In de tweede plaats zouden overwinsten van goed georganiseerde groeperingen, meestal de producenten en de werknemers, verdwijnen, waarvan de consumenten zoveel zouden profiteren dat per saldo sprake zou zijn van welvaartswinst. Meer onzekerheid en onenigheid bestaat over de gevolgen voor productiviteitsgroei en innovatie.

2.3 *Modelmatige analyse*

Empirische studies van (de)regulering hebben zich toegespitst op de comparatief statische gevolgen voor prijzen, winsten en lonen, met verwaarlozing van dynamische kwesties zoals productiviteitsgroei en innovatie. De redenen daarvoor zijn gelegen in de analytische hanteerbaarheid en de beschikbaarheid van gegevens. Zeker in de Verenigde Staten is veel onderzoek naar de gevolgen van deregulering gedaan; Winston (1993) geeft een overzicht. Volgens sommigen heeft de bijdrage van (micro-)economen zelfs een doorslaggevende rol gespeeld bij beslissingen tot deregulering.

Veel onderzoek betreft *case studies*, waarin met behulp van micro-economische modellen de gevolgen van specifieke maatregelen voor een beperkte klasse van economische activiteiten worden nagegaan. De analyse blijft meestal partieel van karakter.

Soms is sprake van een veelomvattend pakket van maatregelen en bestaat behoefte aan een schatting van de macro-economische gevolgen; voorbeelden zijn 'Europa '92' en de 'Hilmer Reforms' in Australië (zie Industry Commission, 1995). De meeste bestaande modellen –traditionele macromodellen en op micro-economische leest geschoeide toegepaste algemeen-evenwichtsmodellen– zijn voor dit doel niet echt geschikt. De bestaande regelgeving is hooguit zeer ten dele in kaart gebracht (meestal alleen het belasting- en sociale-zekerheidsstelsel), terwijl belangrijke elementen van de theoretische basis (volledige mededinging, constante schaalopbrengsten, geen *X-inefficiency*) direct in strijd zijn met de veronderstellingen die aan de (partiële) analyses van deregulering ten grondslag liggen. De werkwijze is dan dat op basis van *case studies* kwantitatieve schattingen van de directe effecten worden gemaakt die vervolgens worden vertaald in impulsen, doorgaans op *endogene* variabelen, voor het macromodel, dat louter dienst doet als instrument ter bepaling van de verdere doorwerkingen. Voorbeelden zijn CPB (1989) en Industry Commission (1995). Voor de analyse van handelsliberalisatie zijn inmiddels wel internationale-handelsmodellen met schaalvoordelen en onvolledige mededinging ontwikkeld.

Bij een andere vorm van analyse wordt aan verbeterde marktwerking uitdrukking gegeven door aanpassing van cruciaal geachte parameters in gedragsvergelijkingen; de gevolgen voor het centrale pad worden opgevat als het effect van deregulering. Een voorbeeld is Van Sinderen et al. (1994), waar alternatieven voor de hoogte van de *mark-ups* en de rol van de bezettingsgraad bij de prijsvorming met elkaar worden vergeleken. In navolging daarvan behandelt de volgende paragraaf verlaging van *mark-ups* van de beschutte bedrijfstakken in de CPB-modellen ATHENA en MIMIC.⁴

3 De hoogte van de *mark-up*

Onder de veronderstelling van winstmaximalisatie uit marktmacht zich in een positief verschil tussen prijs en marginale kosten. Scherpere concurrentie als mogelijk gevolg van deregulering zal dan leiden tot lagere *mark-ups* en prijzen en hogere afzet. In de literatuur wordt erop gewezen dat vooral deregulering in beschutte bedrijfstakken positieve effecten zal kunnen hebben op productie en werkgelegenheid. Ter illustratie wordt gewezen op de hoge werkgelegenheids groei van de meer gedereguleerde dienstensector in de Verenigde Staten in vergelijking met de meer gereguleerde dienstensector in verschillende Europese landen (Gersbach, 1995). De theorie van *X-inefficiency* benadrukt daarentegen dat gebrek aan concurrentie kan leiden tot inefficiënte productie en onnodig hoge kosten. Deregulering zou dan als uitvloeisel van efficiëntieverbetering juist tot afstoot van banen in de getroffen bedrijfstakken kunnen leiden. Maar de overige economische agenten –andere bedrijfstakken, het buitenland en de consumenten– zouden wel profiteren van de lagere afzetprijzen.

Het bovenstaande maakt duidelijk dat *X-inefficiency* een sterke invloed op de gevolgen van deregulering heeft. Een theoretische verklaring en empirisch onderzoek naar de ernst van dit verschijnsel is daarom geboden. Deze paragraaf heeft echter een andere, meer bescheiden doelstelling. Nagegaan wordt wat volgens twee *bestaande* modellen, het toegepaste algemeen-evenwichtsmodel MIMIC en het bedrijfstakkenmodel ATHENA, de gevolgen zijn van een verlaging van de *mark-ups* in beschutte bedrijfstakken voor andere bedrijfstakken en de nationale economie. Daarbij gaat het niet zo zeer om de uitkomsten zelf als wel om hun verklaring, om begrip van de manier waarop ze tot stand komen. Het blijkt dat de wijze waarop veranderingen in de *mark-ups* doorwerken in deze modellen, voornamelijk wordt bepaald door de manier waarop de factorvraag en het prijszettingsgedrag van bedrijven en de loonvorming zijn gemodelleerd.

⁴ De rol van de bezettingsgraad bij de prijsvorming wordt behandeld in CPB (1997).

In het vervolg worden eerst de kenmerken van ATHENA en MIMIC behandeld die in het huidige verband van belang zijn. Paragraaf 3.2 bespreekt de samenhang tussen *mark-up* en evenwichtswerkloosheid in een klein model, ter verduidelijking van de simulatieresultaten met MIMIC en ATHENA die in achtereenvolgens Paragraaf 3.3 en 3.4 worden gepresenteerd.

3.1 *Relevante kenmerken van MIMIC en ATHENA*

MIMIC

Een enigszins vereenvoudigde weergave van het model van de onderneming in MIMIC is als volgt. Ondernemingen maximaliseren hun winst. Ze doen dat in twee stappen. In de eerste stap minimaliseren ze bij gegeven productiefunctie, factorprijzen en productievolume x hun kosten. Uit deze stap volgen de vraag naar productiefactoren en de minimale kosten K als functie van de genoemde variabelen; de vraag naar een factor hangt, om precies te zijn, positief samen met de productie en negatief met de verhouding van zijn prijs tot de marginale kosten. Een belangrijk gevolg van de veronderstelling van kostenminimalisatie is dat *X-inefficiency* in de wereld van MIMIC niet bestaat.

In de tweede stap bepalen de ondernemingen hun productievolume en afzetprijs zodanig dat, gegeven hun kostenfunctie en de vraagvergelijking voor hun product, de winst maximaal is; hieruit volgt de eerste-orde voorwaarde dat de marginale opbrengsten MO gelijk zijn aan de marginale kosten $MK := \partial K / \partial x$. MIMIC veronderstelt Bertrand-mededinging, dat wil zeggen dat elke onderneming zijn prijs als instrument gebruikt en de prijzen van zijn concurrenten als gegeven beschouwt. De marginale opbrengsten zijn dan

$$(1) \quad MO = p \cdot (1 + e^{-1}),$$

waar e de eigen-prijselasticiteit van de vraag naar het product is. De vergelijking

$$(2) \quad p = (1 + e^{-1})^{-1} \cdot MK =: (1 + \mu) \cdot MK$$

(μ is de *mark-up*), die volgt uit combinatie van (1) met $MO = MK$, is echter *niet* de oplossing naar de eigen prijs, want de prijselasticiteit e is in het algemeen, en

ook in MIMIC, geen constante maar een functie van alle prijzen.⁵ In relatieve veranderingen geldt⁶

$$(3) \quad \dot{p} = (1 - c) \cdot \dot{MK} + c \cdot \dot{p}_f$$

waar p_f de prijs van de (buitenlandse) concurrenten is en \dot{a} de relatieve verandering van de variabele a , voor $a = p, p_f, \dots$

Bij numerieke uitwerking van (3) blijkt echter dat onder aannemelijke veronderstellingen c nagenoeg nul is, de elasticiteit van de marginale kosten nagenoeg één, en de *mark-up* nagenoeg constant. Praktisch gesproken is dus het enige verschil met prijszetting onder volledige mededinging dat de *mark-up* niet gelijk aan nul is. Deze drijft, net als een indirecte belasting, een wig tussen de marktprijs en de marginale productiekosten en heeft een soortgelijke versturende werking. Als marktmacht de enige afwijking van het ideaal van een wereld met volledige mededinging is, leidt verkleining van marktmacht eenduidig tot welvaartswinsten. Dat hoeft echter niet het geval te zijn als daarnaast andere afwijkingen bestaan.

In de meeste bedrijfstakken zijn constante schaalopbrengsten verondersteld, zodat (afgezien van cyclische bezettingsgraadeffecten) de marginale kosten gelijk zijn aan de gemiddelde kosten. Aannemelijke winstvoeten kunnen dan alleen worden verkregen bij bescheiden waarden van de *mark-ups*. In feite zijn zij bij de meeste bedrijfstakken op 2,5% à 5% gezet. Bij de *exposed sector* is sprake van licht toenemende schaalopbrengsten, met een schaalelasticiteit van 1,1; dit betekent dat de marginale kosten 91% van de gemiddelde kosten bedragen en dat de *mark-ups* minstens 10% moeten zijn opdat alle productiefactoren uit de opbrengsten kunnen worden beloond; bij lagere *mark-ups* zou sprake zijn van onhoudbare markten. In feite zijn ze nog 2,5% à 5% hoger gesteld, zodat de pure-winstvoet over de hele linie dezelfde orde van grootte heeft. Hiermee zijn vrij enge bovengrenzen gesteld aan de gunstige effecten van deregulering volgens MIMIC, althans voor zover die voortvloeien uit verlaging van de *mark-ups*.

Overigens spelen de (over)winsten in MIMIC geen belangrijke rol. Natuurlijk wordt er vennootschapsbelasting over geheven en valt de rest toe aan de vermogensverschaffers (in hoofdzaak het buitenland, de institutionele beleggers en de gezinnen), zodat er enig effect is op de overheidsfinanciën, de pensioenpremies en de gezinsconsumptie. Maar een allocatieve functie hebben zij niet: pure winsten leiden niet tot uitbreiding van de productiecapaciteit, hetzij door groei van

⁵ Dit geeft een theoretische rechtvaardiging voor het opnemen van buitenlandse-concurrentenprijzen in prijsvergelijkingen, zoals in FKSEC (Centraal Planbureau, 1992a) en ATHENA.

⁶ De specificatie van prijsvergelijkingen is uitvoeriger behandeld in Nieuwenhuis (1996).

bestaande ondernemingen, hetzij door toetreding. Deze tekortkoming is niet ernstig bij de analyses waarvoor MIMIC gewoonlijk wordt gebruikt, met varianten waarin niet wordt getornd aan de marktstructuur. Bij het huidige onderzoek ligt dat echter anders.

De loonvorming wordt in MIMIC beschreven met een loononderhandelingsmodel voor de sector bedrijven; het resultaat is van toepassing voor alle bedrijfstakken. De loonuitkomst vormt een balans tussen het nut dat de werkgevers(organisaties) en werknemers(organisaties) daaraan ontleen. Dit biedt de mogelijkheid om de invloed van de *mark-up* op *rent sharing* in de loonvorming en daarmee op de evenwichtswerkloosheid na te gaan. Bij de variantenanalyse is geëxperimenteerd met twee alternatieve nutsspecificaties in het loonmodel. In de eerste specificatie, die in de standaardversie van MIMIC zit, is het nut van de werkgevers gedefinieerd als de winst in afwijking van de winst in het geval dat alle werknemers worden ontslagen en vervangen door nieuw personeel. Bij deze specificatie is het nut van de werkgevers nagenoeg onafhankelijk van de hoogte van de *mark-up* en heeft deze derhalve nauwelijks invloed op de loonuitkomst; deze hangt wel af van de consumptieprijis, p_c , maar nauwelijks van de productieprijis, p_y . In de tweede specificatie is het dreigpunt van de werkgevers exogeen en hangt de loonuitkomst wèl af van p_y ; nu wordt door *rent sharing* een verlaging van de *mark-up* voor een deel afgewenteld op de werknemers in de vorm van een lager loon. Deze laatste specificatie, die in de volgende subparagraaf nader wordt besproken, sluit beter aan bij empirisch onderzoek naar de loonvorming in Nederland en vormt daarom het uitgangspunt voor de in Paragraaf 3.3 te presenteren varianten.

ATHENA

In ATHENA maximaliseren de bedrijven eveneens hun winst. De specificatie van de gedragsvergelijkingen wijkt niettemin op enkele punten af van die in MIMIC. Anders dan in MIMIC hebben de (over)winsten in ATHENA wèl een zekere allocatieve functie. In de eerste plaats is in ATHENA de werkgelegenheid een dalende functie van de reële loonvoet, gedefinieerd als (p_l / p_y) met p_y de afzetprijs van de toegevoegde waarde. Onder *volledige* mededinging zou p_y gelijk zijn aan de marginale kosten en zou de specificatie van ATHENA dus equivalent zijn met die van MIMIC, maar onder *onvolledige* mededinging is p_y mede afhankelijk van de *mark-up*.⁷ Een lagere afzetprijs ten gevolge van een lagere *mark-up* heeft daarom in ATHENA, anders dan in MIMIC, uitstoot van arbeid tot gevolg. In

⁷ De theoretische rechtvaardiging van winstmaximalisatie geldt strikt genomen nu niet meer voor de vergelijking.

het huidige verband kan dit zó worden geïnterpreteerd dat een verlaging van de *mark-up* tot vermindering van *X-inefficiency* leidt.

In de tweede plaats hangen de investeringen (naar bestemming) in ATHENA mede af van het overig inkomen. Een verlaging van de winstgevendheid leidt tot minder investeringen in de getroffen bedrijfstakken, hetgeen zich in het geval van de verwerkende industrie vertaalt in een lagere productiecapaciteit.⁸

De prijsvorming in ATHENA heeft veel gemeen met die in MIMIC. Een formeel verschil, dat echter geen enkele consequentie heeft, is dat in ATHENA niet expliciet *mark-ups* zijn gedefinieerd. Een tweede verschil is dat de buitenlandse-concurrentenprijzen in ATHENA een sterkere directe invloed hebben. Een derde verschil is dat ATHENA de kosten per eenheid product (plus een bezettingsgraadterm) als benadering van de marginale kosten neemt en MIMIC de ‘echte’ marginale kosten, consistent met de veronderstelde productiefunctie; dit heeft gevolgen voor de behandeling van productiviteitsstijging (zie de volgende subparagraaf).

Recentelijk is de loonvoetvergelijking van ATHENA herzien. In feite is deze in overeenstemming gebracht met de loonvorming in de hier gebruikte versie van MIMIC, zodat op dit punt de modellen gelijkkluidend zijn.

Dit korte overzicht van belangrijke kenmerken van ATHENA en MIMIC leidt tot de conclusie dat het fenomeen *rent sharing* in beide modellen een plaats heeft en dat *X-inefficiency* in de wereld van MIMIC niet bestaat maar ATHENA de interpretatie toelaat dat dit verschijnsel zich voordoet. Eventuele verschillen in uitkomsten kunnen hieruit worden verklaard. Als *X-inefficiency* echt bestaat, sluit ATHENA kwalitatief beter aan bij de werkelijkheid. Hier past wel de kanttekening dat bij de bouw van ATHENA geen *bewuste* poging tot (afzonderlijke) modellering van *X-inefficiency* is gedaan, en dat nog onzeker blijft of de omvang van dit verschijnsel juist is getroffen. Nader onderzoek op dit terrein is dan ook geboden.

Andere voordelen van simulaties met ATHENA zijn de grotere detaillering naar bedrijfstakken van de uitkomsten en de empirisch bepaalde vertragingsspatronen; dat laatste is van belang omdat het de mogelijkheid biedt na te gaan of, en zo ja welke ongunstige effecten zich op korte termijn voordoen alvorens een nieuw, beter evenwicht wordt bereikt. Van deze voordelen wordt echter in deze verkennende fase van het onderzoek naar marktwerking nog amper gebruik gemaakt. Een nadeel van ATHENA is dat dit model een minder hechte theoretische basis kent dan MIMIC en dat de modellering van *X-inefficiency* nogal *ad hoc* is.

⁸ Het begrip ‘productiecapaciteit’ is in andere bedrijfstakken, met name de diensten, minder duidelijk gedefinieerd en in ATHENA niet louter aan de kapitaalgoederenvoorraad gerelateerd.

3.2 *Mark-up en evenwichtswerkloosheid*⁹

Voor een beter begrip van de uitkomsten van de simulatie-analyses met MIMIC en ATHENA in Paragraaf 3.3 en 3.4 worden in deze subparagraaf eerst de implicaties onderzocht van de hierboven besproken verschillen voor het verband tussen *mark-up* en evenwichtswerkloosheid. Daartoe is het kleine gestileerde evenwichtsmodel bestaande uit de vergelijkingen (4)–(7) geconstrueerd.

$$(4) \quad p_\ell = \alpha \cdot p_y + (1 - \alpha) \cdot (p_c + t_d) + h - \beta \text{ ur} + z, \quad 0 < \alpha < 1, \beta > 0;$$

$$(5a) \quad p_y = p_\ell - a + \mu \quad (\text{MIMIC}),$$

$$(5b) \quad p_y = p_\ell - h + \mu \quad (\text{ATHENA});$$

$$(6a) \quad h = \gamma \cdot (p_\ell - p_y + \mu) + (1 - \gamma) \cdot a, \quad \gamma > 0 \quad (\text{MIMIC}),$$

$$(6b) \quad h = \gamma \cdot (p_\ell - p_y) + (1 - \gamma) \cdot a \quad (\text{ATHENA});$$

$$(7) \quad p_c = \delta \cdot p_y + (1 - \delta) \cdot p_m + t_i, \quad 0 < \delta < 1.$$

Alle variabelen zijn gedefinieerd in logaritmen, uitgezonderd de werkloosheidsvoet *ur*.

(4) is de vergelijking voor de loonvoet p_ℓ , die afhangt van een gewogen gemiddelde van de productieprij p_y en de consumptieprij p_c plus de directe-belastingvoet t_d , en verder van de arbeidsproductiviteit h , de werkloosheidsvoet *ur* en overige variabelen z , zoals de *replacement rate* en de verhouding tussen marginale en gemiddelde belastingdruk. De invloed van de productieprij weerspiegelt *rent sharing* in de loononderhandelingen: hoe hoger de winstvoet, hoe hoger de productieprij en dus ook de loonvoet.

Volgens (5) wordt de productieprij verkregen door een opslag op de loonkosten te leggen. De opslag is gerelateerd aan de *mark-up* ($\mu := \ln(1 + \text{mu})$). In MIMIC wordt de loonvoet gecorrigeerd voor de (constante) autonome technische vooruitgang a (vergelijking (5a)), in ATHENA voor de stijging van de arbeidsproductiviteit h (vergelijking (5b)).

(6) geeft de arbeidsproductiviteit, die in MIMIC is gerelateerd aan de autonome technische vooruitgang en aan het loon ten opzichte van de *marginale productiekosten*, dus productieprij minus opslag (vergelijking (6a)). In ATHENA (vergelijking (6b)) is de werkgelegenheid een functie van de verhouding tussen loon en

⁹ Deze subparagraaf is van de hand van Johan Graafland.

productieprijs in plaats van de marginale productiekosten, zoals uit kostenminimalisatie volgt. Een verlaging van de *mark-up* gaat in ATHENA dus gepaard met een stijging van de arbeidsproductiviteit. Via dit mechanisme wordt in ATHENA met *X-inefficiency* rekening gehouden. Niet duidelijk is echter of de voor de diverse bedrijfstakken geschatte waarden van de coëfficiënt γ van toepassing zijn bij dit experiment dan wel dat de omvang ervan meer afhankelijk is van andere aspecten, zoals de substitutie-elasticiteit.

(7) is de vergelijking voor de consumptieprijs, die in beide modellen een samenvoeging van de productieprijs, de invoerprijs (p_m) en de indirecte-belastingvoet (t_i) is. In MIMIC staat $(1 - \delta)$ voor het invoeraandeel in de consumptie, in ATHENA heeft $(1 - \delta)$ een hogere waarde omdat hij mede een direct effect van p_m op p_y bevat.

Na substitutie resulteren de volgende semi-herleide-vormvergelijkingen voor de evenwichtswerkloosheid in achtereenvolgens MIMIC en ATHENA:

$$(8a) \quad ur = [\{1 - (1 - \alpha) \cdot (1 - \delta)\} \cdot \mu + \\ (1 - \alpha) \cdot \{t_d + t_i + (1 - \delta) \cdot (p_m - p_\ell + a)\} + z] / \beta,$$

$$(8b) \quad ur = [\{1 - (1 - \alpha) \cdot (1 - \delta) / (1 - \gamma)\} \cdot \mu + \\ (1 - \alpha) \cdot \{t_d + t_i + (1 - \delta) \cdot (p_m - p_\ell + a)\} + z] / \beta.$$

Hieruit blijkt dat de evenwichtswerkloosheid van drie factoren afhangt: 1) de opslag μ , of, anders gezegd, de *mark-up* μ ; 2) de wig, gedefinieerd als de som van de directe belastingdruk t_d , indirecte belastingdruk t_i en de (endogene) ruilvoet $(p_m - p_\ell + a)$; 3) de overige institutionele variabelen z . Vergelijking van (8a) met (8b) maakt duidelijk dat de invloed van de *mark-up* op de evenwichtswerkloosheid in MIMIC groter is dan in ATHENA indien $\gamma > 0$.¹⁰ De reden hiervoor is dat het positieve effect van een stijging van de *mark-up* op het te verdelen surplus tussen werkgever en werknemer wordt afgezwakt door de daling van de arbeidsproductiviteit die in ATHENA wordt teweeg gebracht door de stijging van de *mark-up*. Uit vergelijking (8a) kan verder worden afgeleid dat de invloed van de *mark-up* in de MIMIC-specificatie eenduidig positief is. Een verhoging van de *mark-up* heeft kwalitatief dezelfde invloed als een verhoging van de wig. Wel beïnvloeden de *mark-up* en de wig de evenwichtswerkloosheid in verschillende mate: hoe groter α en/of δ is, des te sterker is de invloed van de *mark-up* vergeleken met die van de

¹⁰ Daarnaast kan het effect op de evenwichtswerkloosheid ook verschillen indien de ruilvoet zich in MIMIC anders ontwikkelt dan in ATHENA bij een verandering in de *mark-up*.

wig. In de ATHENA-specificatie is het teken van de invloed van de *mark-up* op de evenwichtswerkloosheid niet eenduidig bepaald, het kan negatief zijn voor hoge waarden van γ .

3.3 *Een experiment met MIMIC*

Om een indruk te krijgen van de mogelijke effecten van deregulering is een variant gemaakt waarbij exogeen de winstgevendheid van de bouwnijverheid en de *sheltered sector* is verlaagd. In MIMIC komen expliciet de prijselasticiteiten op *bedrijfsniveau* voor; hun waarde bepaalt de hoogte van de *mark-up*. De impuls is gegeven door autonoom deze prijselasticiteiten zodanig aan te passen dat de *mark-up* één procentpunt lager uitkomt. De prijselasticiteiten op hoger aggregatieniveau, in de vergelijkingen voor de afzet (van binnenlandse herkomst) per bedrijfstak en afzetcategorie, zijn ongemoeid gelaten. In feite is dus de concurrentie tussen bedrijven binnen de genoemde bedrijfstakken verscherpt. De verlaging met één procentpunt betekent dat van het verschil met het ideaal van volledig vrije mededinging ongeveer een derde ongedaan wordt gemaakt.

Zoals te doen gebruikelijk is de variant budgetneutraal gemaakt om veranderingen in de overheidsschuld tegen te gaan, en wel door uniforme aanpassing van de tarieven van de inkomstenbelasting van alle drie de schijven. Zou dat niet worden gedaan, dan zou bij de overheidsschuld en de daarover te betalen rente sprake zijn van een toenemende discrepantie tussen variant en centraal pad, hetgeen een vergelijking van de twee minder zinvol maakt. Van de uitkomsten zijn niet alleen de gevolgen voor de getroffen bedrijfstakken zelf van belang, maar ook die voor de overige bedrijfstakken en voor macro-economische kernegevens als productie, werkgelegenheid en prijzen van finale-afzetcategorieën.

De uitkomst van de collectieve loononderhandelingen wordt in MIMIC verondersteld van toepassing te zijn voor alle sectoren.¹¹ Bij een daling van de *mark-up* alleen in de *sheltered sector* en bouwnijverheid is echter niet uitgesloten dat enige sectorale loondifferentiatie zal optreden wegens divergerende sectorale prijsontwikkelingen. Wel zal vanwege belangrijke *spillover* effecten tussen sectoren als gevolg van loonnavolging de loondifferentiatie minder groot zijn dan de prijsdivergentie die optreedt door de sectorspecifieke verlaging van de *mark-ups* (OECD, 1995). Schattingen in Graafland en Verbruggen (1993) en Graafland en Lever (1996) indiceren dat sectorspecifieke prijsontwikkelingen slechts een zeer beperkte invloed hebben op de sectorspecifieke loonvoet. Desalniettemin is geëxperimenteerd met autonome impulsen in de sectorale loonverhoudingen ter

¹¹ Daarnaast bestaat een *incidentele* looncomponent die wel sectorspecifiek is en afhankelijk van de sectorale vacaturevoet.

Tabel 1 Prijsimpuls van –1% bij Bouw en Sheltered volgens MIMIC: macro uitkomsten

<i>procentuele afwijking van centraal pad</i>			
<i>Prijs</i>		<i>Volume</i>	
Arbeid	–0,3	Werkgelegenheid bedrijven	0,6
–minimum+	–0,3	–minimum+	1,0
–overig laag geschoold	–0,4	–overig laaggeschoold	1,0
–hoog geschoold	–0,2	–hoog geschoold	0,5
Productie bedrijven	–0,6	Productie bedrijven	0,5
Consumptie gezinnen	–0,4	Consumptie gezinnen	0,5
Investerings bedrijven	–0,3	Investerings bedrijven	0,5
Uitvoer goed. excl. energie	–0,2	Uitvoer goed. excl. energie	0,2
Uitvoer diensten	–0,5	Uitvoer diensten	0,4
<i>absolute afwijking van centraal pad</i>			
<i>Ratio's</i>		<i>personen (in dzd)</i>	
Werkloosheidsvoet	–0,4	Werkgelegenheid	36
Replacement rate	0,1	Arbeidsaanbod personen	6
Gemidd. collectieve druk	–0,2	Werkloosheid	–30
Marginale collectieve druk	–0,2	–minimum+	–5
Collectieve uitgaven ^a	–0,3	–overig laaggeschoold	–10
Saldo lopende rekening ^a	–0,1	–hooggeschoold	–15

^a Als percentage van netto nationaal inkomen.

hoogte van 50% van het divergerend prijsbeloop tussen de *sheltered sector* en bouwnijverheid enerzijds en de overige sectoren anderzijds. De invloed hiervan op de macro uitkomsten bleek nihil te zijn. Ook namen de sectorale verschillen slechts in beperkte mate toe. In de gepresenteerde variant in Tabel 1 zijn deze impulsen daarom achterwege gelaten.

Tabel 1 geeft de uitkomsten van deze variant voor een aantal macro-economische kerngegevens en Tabel 2 geeft een beeld per bedrijfstak. Tegenover negatieve afwijkingen van het oude centrale pad in de prijzensfeer staan positieve afwijkingen in de volumesfeer. De winst voor de sector gezinnen is substantieel, blijkens de stijging van de consumptie met 0,5%, en ook de sector buitenland profiteert duidelijk van de toegenomen binnenlandse concurrentie. De daling van de *mark-up* in de *sheltered sector* en bouwnijverheid leidt tot een daling van de productieprijzen die iets sterker is dan de initiële impuls. De reden hiervoor is dat de prijsdaling aanzet tot loonmatiging vanwege *rent sharing* en daarmee de kosten per eenheid product reduceert. Door loonnavolging dalen ook de loonkosten in de overige sectoren, waardoor de afzetprijzen eveneens omlaag kunnen. Bijgevolg gaat ook de uitvoerprijs van de *exposed sector* omlaag en neemt de uitvoer toe. De

Tabel 2 *Prijsimpuls van –1% bij Bouw en Sheltered volgens MIMIC: uitkomsten per bedrijfstak*

Bedrijfstak	Bouw	Sheltered	Exposed	Kwartair	Bedrijven
	procentuele afwijking van centraal pad				
Prijs					
Arbeid	–0,2	–0,3	–0,3	–0,2	–0,3
Productie	–1,2	–1,1	–0,3	–0,2	–0,6
Volume					
Productie	0,6	1,1	0,3	0,3	0,5
Werkgelegenheid	0,6	1,1	0,2	0,3	0,6
Investerings ^a	0,7	1,1	0,5	0,3	0,6
	absolute afwijking van centraal pad				
Arbeidsinkomensquote	1,2	1,5	0,3	0,8	0,9

^a Naar herkomst.

gezinsconsumptie groeit eveneens, omdat het drukkend effect van de lagere winstgevendheid op de consumptieve vraag meer dan gecompenseerd wordt door een stijging van de reële beschikbare loonvoet en de werkgelegenheid. De toename van de consumptie en export leidt tot een stijging van de productie. Deze is geconcentreerd in de *sheltered sector* en de bouwnijverheid, omdat deze sectoren door de relatief grote prijsdaling hun marktaandeel kunnen uitbreiden ten koste van de andere sectoren. Door deze verschuiving van de productie van de *exposed sector* naar de *sheltered sector* en bouwnijverheid treedt enige daling van de macro arbeidsproductiviteit op. De werkgelegenheid en de investeringen volgen de productie. Bij de *exposed sector* treedt daarbij enige substitutie van arbeid naar kapitaal op, omdat de investeringsprijzen en daarmee de kapitaalkosten iets sterker dalen dan de loon-kosten.¹² Op mesoniveau stijgt de arbeidsproductiviteit derhalve enigszins. De werkgelegenheidsstijging is geconcentreerd in de *sheltered sector*, waar relatief veel laaggeschoolden werken; daarom wint deze categorie het meest in termen van werkgelegenheid. Bij een nagenoeg onveranderd arbeidsaanbod vertaalt de werkgelegenheidsstijging zich voor het grootste deel in een daling van de evenwichtswerkloosheid. Gegeven het hoge beginniveau leidt de werkloosheidsdaling van laaggeschoolden nauwelijks tot incidentele loonreacties. Bij de hooggeschoolden gebeurt dat echter wel. Hierdoor dalen de totale loonkosten voor hooggeschoolden iets minder sterk dan voor laaggeschoolden.

¹² Daarbij is van belang dat de loonkosten per eenheid produkt iets minder afnemen dan de loonvoet vanwege een stijging van de zoekkosten van werkgevers in verband met de toegenomen spanning op de arbeidsmarkt.

De daling van de loonvoet en de werkloosheid creëert inverdieneffecten voor de overheid en doet de overheidsuitgaven als percentage van het netto nationaal inkomen licht dalen. Bij een gelijkblijvend financieringstekort kunnen de tarieven van de inkomstenbelasting met 0,2 procentpunt neerwaarts worden bijgesteld. Bijgevolg dalen de gemiddelde en marginale belasting- en premiedruk met 0,2 procentpunt. De daling van de belastingtarieven komt de koopkracht van alle huishoudtypen ten goede. Omdat de uitkeringen gekoppeld zijn aan de reële loonstijging, blijft de inkomensverdeling nagenoeg ongewijzigd.

Bij vergelijking van deze resultaten met die van theoretische analyses blijken opvallende overeenkomsten. Met behulp van een klein algemeen-evenwichtsmodel gebaseerd op Pissarides (1990) vindt Röger (1995) dat een daling van de *mark-up* tot loonmatiging en een stijging van productie, werkgelegenheid, investeringen en reële lonen zal leiden. Dit stemt overeen met de MIMIC-resultaten. Verschillen doen zich voor bij de uitkomsten voor arbeidsproductiviteit en consumptie. Röger voorspelt een stijging van de arbeidsproductiviteit als gevolg van een sterke stijging van de kapitaalgoederenvoorraad. Een dergelijk effect treedt ook op in MIMIC (in de *exposed sector*), maar wordt, omdat de *mark-up* alleen in de bouwnijverheid en *sheltered sector* wordt verlaagd, meer dan teniet gedaan door verschuivingen van kapitaalintensieve naar arbeidsintensieve bedrijfstakken. Een ander verschil betreft de groei van de gezinsconsumptie, die in het model van Röger achterblijft bij die van de productie wegens een daling in het winstinkomen. In MIMIC gaan beide in gelijke mate omhoog, omdat slechts een klein deel van het winstinkomen wordt aangewend voor consumptie. Tot slot kan worden opgemerkt dat de werkgelegenheidseffecten van een verlaging van de *mark-up* nog sterker zijn indien, zoals Röger (1995) veronderstelt, de koopkracht van de uitkeringsgerechtigden constant wordt gehouden. In dat geval zal de *replacement rate* dalen en wegens de besparing op de overheidsuitgaven ook de collectieve druk verder afnemen, met gunstige gevolgen voor werkgelegenheid en werkloosheid.

Naast deze gevolgen voor het centrale pad heeft verlaging van de *mark-ups* nauwelijks andere effecten, in de zin dat de eigenschappen van het model amper veranderen. De uitkomsten van beleidsvarianten en exogenenvarianten zullen nagenoeg hetzelfde zijn gebleven. In beginsel heeft de modelwijziging wel enige invloed hierop. Lagere *mark-ups* gaan, zoals Paragraaf 3.2 heeft laten zien, samen met een lagere evenwichtswerkloosheid. Nu heeft MIMIC de eigenschap dat terugdringen van de evenwichtswerkloosheid moeilijker wordt naarmate het uitgangsniveau lager is. Beleidsvarianten die tot doel hebben de evenwichtswerkloosheid te verkleinen, zoals verlaging van minimumloon en uitkeringen, zullen in MIMIC met verlaagde *mark-ups* dus iets minder effectief zijn. Bij varianten die de evenwichtswerkloosheid ongemoeid laten, zal geen verschil optreden.

3.4 Een experiment met ATHENA

Met ATHENA is een variant ten opzichte van het *European Renaissance* scenario uit Nederland in drievoud (CPB, 1992) gedraaid waarbij negatieve autonome termen zijn ingezet in de (kost)prijsvergelijkingen van de bouwnijverheid en van de bedrijfstakken die gezamenlijk overeenkomen met de *sheltered sector* in MIMIC (zie voetnoot 2). De impulsen gegeven aan ATHENA en MIMIC zijn qua vorm niet geheel vergelijkbaar. ATHENA beschrijft de onderlinge leveringen expliciet, terwijl MIMIC de *gecumuleerde productiestructuur*, die resulteert uit eliminatie van de onderlinge leveringen, modelleert. Bij de oplossing van ATHENA wordt een impuls daarom nog versterkt door cumulatie via de onderlinge leveringen, een effect dat in MIMIC ontbreekt. De varianten zijn meer vergelijkbaar gemaakt door de (kost)prijsimpulsen in ATHENA zó te kiezen dat in de aangestuurde bedrijfstakken hetzelfde effect op de prijs van de toegevoegde waarde resulteert als in MIMIC.¹³ De gevolgen, macro-economisch en per bedrijfstak, staan in Tabel 3 en Tabel 4. Zij vertonen hetzelfde gunstige beeld als de uitkomsten volgens MIMIC, zij het dat de winst voor de sector gezinnen aanmerkelijk minder groot is.

Tabel 3 laat zien dat in ATHENA door de impuls een negatieve loon-prijs-spiraal in werking wordt gezet die iets sterker is dan in MIMIC. Dit gaat gepaard met een wat groter effect op de prijzen van de diverse afzetcategorieën. De resulterende verschillen tussen de uitkomsten van de modellen zijn echter gering. De reacties in de reële sfeer zijn in ATHENA duidelijk minder uitbundig.

Uit Tabel 4 blijkt dat in de *sheltered sector* de productieprijs sterker daalt dan de lonen, met hogere reële arbeidskosten als gevolg. Dit heeft een negatief effect op de werkgelegenheid, dat slechts ten dele wordt gecompenseerd door het positieve effect dat van de productiestijging uitgaat. Uit de daling van de werkgelegenheid en de stijging van de productie volgt dat de arbeidsproductiviteit in de *sheltered sector* stijgt, en wel met een half procent; dit kan worden opgevat als een vermindering van *X-inefficiency*. In de bouw is minder productiviteitswinst te behalen, zodat de werkgelegenheid hier wel toeneemt. Door de winstdaling verminderen de investeringen in de getroffen bedrijfstakken enigszins.

In de overige bedrijfstakken, waarvan de belangrijkste tot de *exposed sector* behoren, dalen de kosten zowel door de lagere loonvoet als door de lagere prijs van de toeleveringen. De kostendaling wordt voor een deel doorgegeven in de prijzen en leidt voor het overige deel tot hogere winst, hetgeen betekent dat de reële arbeidskosten afnemen. De grotere afzet en winst doen de investeringen stijgen. De prijsdaling en de investeringsstijging verbeteren de concurrentiepositie zowel op de

¹³ Ook dan zijn de impulsen niet geheel vergelijkbaar, omdat de verschillen in modelstructuur tussen MIMIC en ATHENA een endogene doorwerking hebben op de toegevoegde-waardeprijs.

Per saldo blijkt er macro gezien geen verandering in het volume van de werkgelegenheid op te treden. De productie stijgt dus alleen maar uit hoofde van de productiviteitsstijging, die zoals boven beschreven in alle bedrijfstakken optreedt, zij het om verschillende redenen en met een verschillende intensiteit. De inkomensstijging is nog iets kleiner dan de productiestijging door het ruilverlies. Per saldo blijft de consumptiestijging dan tot een tiende procent beperkt.

Het patroon in de tijd vertoont een geleidelijke opbouw van de effecten gedurende een jaar of vijf. De achtste-jaarseffecten zijn praktisch gelijk aan die in de daarop volgende vijftien jaar. Het werkgelegenheidseffect is gedurende de gehele periode nul, zodat weinig slingeringen ontstaan. De productie vertoont een geleidelijk stijging. Toch wordt de structurele verbetering niet kosteloos verkregen, want in de eerste drie jaren treedt enige uitval op bij de particuliere consumptie vanwege de relatief sterke loonmatiging in deze periode; maar ook hierin resulteert na het vierde jaar een positief effect.

4 Samenvatting

Dit rapport bekijkt wat twee CPB-modellen, het bedrijfstakkenmodel ATHENA en het toegepaste algemeen-evenwichtsmodel MIMIC, zeggen van de effecten van meer concurrentie.

In de literatuur wordt erop gewezen dat zwakke concurrentie bedrijven marktmacht geeft. Bij *winstmaximalisatie* uit dit zich in relatief hoge winsten omdat bedrijven hun prijzen boven de marginale kosten stellen. Hardere concurrentie als mogelijk gevolg van deregulering en aanscherping van mededingingsbeleid zal dan leiden tot lagere winstmarges, lagere prijzen en hogere afzet. Vooral in beschutte bedrijfstakken zouden zich positieve effecten op productie en werkgelegenheid kunnen voordoen. Als de werknemers hebben meege profiteerd van de hoge winsten in de vorm van relatief hoge lonen (*rent sharing*), zal meer concurrentie tevens tot loonmatiging leiden en zijn de gevolgen voor de werkgelegenheid nog gunstiger. De theorie van *X-inefficiency* benadrukt daarentegen dat gebrek aan concurrentie kan leiden tot inefficiënte productie en onnodig hoge kosten. Deregulering zou dan als uitvloeisel van efficiëntieverbetering juist tot afstoot van banen in de getroffen bedrijfstakken kunnen leiden. Wel profiteren ook dan de overige economische agenten –de andere bedrijfstakken, het buitenland en de consumenten– van de lagere afzetprijzen.

Bij de analyse met ATHENA en MIMIC is hardere concurrentie tot uitdrukking gebracht in een autonome verlaging van de winstopslag (*mark-up*) van twee beschutte bedrijfstakken, de bouwnijverheid en de *sheltered sector*. Volgens beide modellen zijn de gevolgen van hardere concurrentie gunstig in de zin dat sprake is van welvaartswinsten voor binnen- en buitenlandse afnemers, tot uitdrukking komend in hogere gezinsconsumptie en uitvoer. Het effect op de productie is

Tabellen volgen Besluitmodelen Position (zie Tabel 5), maar in MIMIC veel groter

	MIMIC	ATHENA		MIMIC	ATHENA
procentuele afwijking van centraal pad					
Prijs productie			Volume productie		
Beschutte sectoren	-1,1	-1,1	Beschutte sectoren	1,0	0,2
Exposed sector	-0,3	-0,3	Exposed sector	0,3	0,3
Bedrijven	-0,6	-0,7	Bedrijven	0,5	0,2
Investerings			Werkgelegenheid		
Beschutte sectoren	.	-0,1	Beschutte sectoren	0,9	-0,2
Exposed sector	.	0,3	Exposed sector	0,2	0,2
Bedrijven	0,5	0,1	Bedrijven	0,6	-0,0
Arbeidsmarkt					
Loonvoet	-0,3	-0,4	Werkloosheidsvoet ^a	-0,4	0,0

^a In absolute mutaties.

dan in ATHENA. Het effect op de werkgelegenheid is in MIMIC duidelijk positief, maar in ATHENA nul. Deze verschillen in uitkomsten vinden hun verklaring voornamelijk in het feit dat *X-inefficiency* in MIMIC niet voorkomt maar in ATHENA wel. In dat laatste model worden de gunstige effecten op de werkgelegenheid van afzetsijging en loonmatiging tenietgedaan door productiviteitsstijging ten gevolge van rationalisaties. Overigens is het onzeker of de kwantitatieve betekenis van het verschijnsel *X-inefficiency* in ATHENA juist getroffen is.

Behalve over het belang van *X-inefficiency* bestaat ook grote onzekerheid over de werking van andere, niet in MIMIC of ATHENA opgenomen mechanismen die de invloed van de *mark-ups* op de economie bepalen. Zo is geen rekening gehouden met het bestaan van dynamische inefficiëntie, *sunk costs*, *efficiency wages* en endogene toe- en uittreding van bedrijven. De bovenstaande analyse moet dan ook niet als meer dan een vingeroefening worden beschouwd. Nader onderzoek naar het belang van dit soort aspecten van marktwerking is eveneens nodig om een beter kwantitatief inzicht te krijgen in de wijze waarop concurrentieverhoudingen de economie beïnvloeden. Modelleren van toetredingsbarrières en van het aantal ondernemingen staat daarbij hoog op de prioriteitenlijst.

Literatuur

- Centraal Planbureau, 1989, Nederland en Europa '92, Werkdocument No 28, Centraal Planbureau, Den Haag.
- Centraal Planbureau, 1990, ATHENA, een bedrijfstakkenmodel voor de Nederlandse economie, Monografie No 30, Centraal Planbureau, Den Haag.
- Centraal Planbureau, 1992, Nederland in drievoud: Een scenariostudie voor de Nederlandse economie 1990–2015 (SDU/Uitgeverij, Den Haag).
- Centraal Planbureau, 1997, Marktwerking en de invloed van de bezettingsgraad op prijzen, Werkdocument No 91, Centraal Planbureau, Den Haag.
- Dixit, A.K. en J.E. Stiglitz, 1977, Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, *American Economic Review* 67, blz. 297–308.
- Eijgenraam, C.J.J. en E.M. Verkade, 1988, BETA, een bedrijfstakkenmodel van de Nederlandse economie, Occasional Paper No 44, Centraal Planbureau, Den Haag.
- Gelauff, G.M.M. en J.J. Graafland, 1994, Modelling Welfare State Reform (North-Holland, Amsterdam–London–New York–Tokyo).
- Gersbach, H., 1995, Structural Reforms and their Implications for Macroeconomic Policies, Paper prepared for the OECD Conference on 'Interactions between Structural Reform, Macroeconomic Policy and Economic Performance', Paris, January 18–19.
- Graafland, J.J. en J.P. Verbruggen, 1993, Macro against Sectoral Wage Equations for The Netherlands, *Applied Economics* 25, blz. 1373–83.
- Graafland, J.J. en M.H.C. Lever, 1996, Internal and External Forces in Sectoral Wage Formation: Evidence from the Netherlands, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 58, blz. 241–52.
- Industry Commission, 1995, The Growth and Revenue Implications of Hilmer and Related Reforms: A Report by the Industry Commission to the Council of Australian Governments, Industry Commission, Belconnen Act.
- Joskow, P.L. en N.L. Rose, 1989, The Effects of Economic Regulation, in: R. Schmalensee en R.D. Willig, eds, *Handbook of Industrial Organization*, Vol. II, North-Holland, Amsterdam–London–New York–Tokyo.
- Nieuwenhuis, A., 1996, Imperfect Competition and Aggregate Price Equations, Interne notitie No 96/I/12, Centraal Planbureau, Den Haag.
- OECD, 1995, Competition, Regulation and Performance, ECO/CPE/WP1(95)6, Parijs.
- Pissarides, C.A., 1990, *Equilibrium Unemployment Theory*, Basil Blackwell, Oxford.
- Röger, W., 1995, Macroeconomic Effects of Fiscal Consolidation and Increased Competition in Europe, Paper prepared for the OECD Conference on 'Inter-

actions between Structural Reform, Macroeconomic Policy and Economic Performance', Paris, January 18–19.

Winston, C., 1993, Economic Deregulation: Days of Reckoning for Microeconomists, *Journal of Economic Literature* 31, blz. 1263–89.

Abstract

CPB's macroeconomic models currently in use were not built for analyzing a policy of deregulation and reregulation to promote competition and enhance efficiency and welfare. The question arises whether these models can be used for this purpose at all and, if not, what modifications are necessary. This paper briefly describes the economic theory of regulation and deregulation and judges CPB's sectoral model ATHENA and applied general-equilibrium model MIMIC with respect to their usefulness for analyzing competition policy. Simulations with both models complement the theoretical analysis. The substantial differences in outcomes testify to the need of additional research.