

# Marktwerking, markup-ratio's en marktmacht in Nederland

*Mathijs van Dijk en Peter van Bergeijk*

*In deze empirische studie leveren de auteurs een bijdrage aan de actuele discussie over marktwerking. Ze doen dit door voor 17 sectoren van de Nederlandse economie te bepalen in hoeverre de prijs afwijkt van de marginale kosten (de markup). Hoe hoger de markup, hoe meer indicatie er bestaat voor een gebrekkige marktwerking. De auteurs vinden inderdaad in verschillende sectoren een relatief hoge markup. Marktmacht bestaat, concluderen ze daarom. Ze schatten het daarmee gepaard gaande (statische) welvaartsverlies op gemiddeld 8 tot 15 procent van de omzet in de onderzochte sectoren. (Van de redactie).*

Decennia lang hebben economen relatief weinig aandacht geschonken aan de werking van de markten voor goederen en diensten (produktmarkten), met name in het toegepaste onderzoek (Kremers 1991, Van Gent 1993). Er werd op de universiteiten wel veel gemopperd, in het bijzonder op de systematiek van de Nederlandse mededingingswetgeving (die uitging van het misbruikprincipe terwijl toonaangevende OESO landen en de Europese Commissie het verbodsprincipe hanteerden), maar in het algemeen hadden studies terzake de mededinging een bestuurlijke en/of juridische invalshoek. Dit bracht Kremers nog in januari 1993 tot de verzuchting dat (ons land) een economisch-analytische achterstand in te halen (heeft) (Kremers, 1993, blz. 186). In december 1994 wezen Haffner en Van Bergeijk er in hun recensie van de doorrekening van de verkiezingsprogramma's door het CPB (1994) nog op dat een zinnige beleidsdiscussie over structurele hervormingen in Nederland

---

<sup>1</sup> M.A. van Dijk is verbonden aan de universiteit van Maastricht (LIFE) en P.A.G. van Bergeijk werkt op het Ministerie van Economische Zaken en danken twee anonieme referenten, Harry van Dalen, Robert Haffner, Theo Roelandt en Jarig van Sinderen voor nuttig commentaar op een eerdere versie. Het artikel is op persoonlijke titel geschreven.

wordt gehandicapt door het feit dat het CPB niet beschikt over modellen waarmee de consequenties van kwalitatieve economische politiek kunnen worden bepaald.

**Tabel 1: Recente kwantitatieve studies naar marktwerking in Nederland**

**a) specifieke sectoren en arrangementen**

Bergeijk, P.A.G. van, e.a.	1995	bancaire sector
Bernardt, Y., e.a.	1995	winkelsluitingswet
Carree, M.A., e.a.	1994	vestigingswet
Dalen, H.P. van	1995	makelaars
Dugteren, F.A. van	1995	huursector
Gianotten, H.J. en H.J. Heeres	1995	winkelsluitingswet
Gradus, R.H.J.M.	1994	winkelsluitingswet
Groot, H. de, e.a.	1994	notariaat
Klomp, L.	1996	horeca
Kremers, J.J.M., e.a.	1994	winkelsluitingswet
Künneke, R.W., e.a.	1996	energiesector
Schut, F.T.	1995	gezondheidssector
Swank, J.	1994	bancaire sector
Velde, D.M. van de, e.a.	1996	openbaar vervoer

**b) nationaal comparatieve studies op mesoniveau**

Bergeijk, P.A.G. van en R.C.G. Haffner	1993	traagheidsratio
Dijksterhuis, G.B., e.a.	1995	diverse indicatoren
Kleijweg, A.J.M.	1993	winstpersistentie
Maks, J.A.H.	1994	nationaal
Prince, Y.M.	1994	prijs/kosten marge
Prince, Y.M. en A.R. Thurik	1992	prijs/kosten marge
Thurik, A.R.	1994	diverse indicatoren
Wijnstok, J.C.	1995	prijsaanpassing
Wolf, P. de	1987	marktconcentratie

**c) internationaal comparatieve studies (mede betrekking hebbend op Nederland)**

Bergeijk, P.A.G. van en R.C.G. Haffner	1996	diverse indicatoren
Gradus, R.H.J.M.	1994	diverse indicatoren
Kleijweg, A.J.M. en H.R. Nieuwenhuijsen	1996	winstpersistentie
Schaik, A.B.T.M. van	1991	prijsaanpassing

**d) macro-economische studies**

Bergeijk, P.A.G. van, e.a.	1993	internationaal
Bergeijk, P.A.G. van, e.a.	1996	nationaal
Donders, J.H.M. en A. Knoester	1995	nationaal
Gradus, R.H.J.M.	1994	internationaal
Kuipers, S.K.	1991	nationaal
Nieuwenhuis, A. en P.A. Terra-Pilaar	1996	nationaal
Sinderen, J. van, e.a.	1994	nationaal

Inmiddels is mede in reactie op deze aansporingen een groot aantal kwantitatieve studies naar marktwerking in Nederland verricht. Deze studies kunnen in vier categorieën worden gerangschikt. Van micro naar macro gaat het om vier clusters (Tabel 1 op bladzijde 10). In de eerste plaats zijn er partiële studies die het functioneren van een bepaalde sector of de gevolgen van een specifiek arrangement analyseren. Hierbij zijn tot nu toe studies gepubliceerd die partiële studies behelzen van uiteenlopende sectoren, zoals notarissen, makelaars, de energiesector en de banken dan wel over arrangementen handelen die met name betrekking hebben op de detailhandel, zoals de winkelsluitingswet en de vestigingswet. Deze studies hebben ook buiten de vakpers veel aandacht getrokken. De tweede soort studies richt de aandacht op de relatieve positie van sectoren binnen ons land. Hierbij is een groot aantal methodieken gebruikt, variërend van de zogenoemde traagheidsratio tot indicatoren voor winstpersistentie en de snelheid van prijsaanpassing. De derde soort studies tracht vast te stellen of de werking van de Nederlandse produktmarkten metterdaad uit de pas loopt met andere landen (hierbij wordt uit de aard der zaak dikwijls gebruik gemaakt van de resultaten uit de tweede categorie studies). In het algemeen vinden deze studies dat Nederlandse markten op diverse aspecten minder goed scoren dan in andere OESO-landen, in het bijzonder de Verenigde Staten en Canada. Tenslotte zijn er studies die zich concentreren op de macro-economische gevolgen van micro-economische rigiditeiten, hetzij vanuit een zuiver Nederlands perspectief, hetzij vanuit een internationaal comparatief perspectief. De laatste categorie studies concentreren zich soms op een enkele variabele (zoals de groeivoet van het inkomen per hoofd), maar hanteren soms ook gecompliceerde semi-algemeen-evenwichtsbenaderingen, die betrekking hebben op een veelheid aan variabelen.

Ons werkstuk hoort thuis in de tweede categorie studies; het gaat over het bepalen van de markup-ratio (de verhouding tussen prijs en marginale kosten) voor negentien Nederlandse sectoren. Aldus trachten we een empirische bijdrage te leveren aan de discussie over marktwerking in Nederland. Dat is nuttig, want ondanks de recente proliferatie van empirisch bewijsmateriaal is de uitslag van die discussie in het geheel geen uitgemaakte zaak (zie bij voorbeeld Van Waarden 1995). Bovendien blijkt bij voorbeeld uit internationaal vergelijkend onderzoek dat het ordenen van landen op het gebied van de marktwerking niet op basis van één indicator zou moeten geschieden aangezien concurrentie en economische dynamiek zeer veel facetten hebben (zie Van Bergeijk en Haffner, 1996, met name hoofdstuk 4). Er is *a priori* geen reden waarom dit niet ook voor comparatieve sectoranalyses voor één

land zou gelden. Ook om die reden kan onze toevoeging aan de empirische kennis een nuttige verruiming van het perspectief geven.

De opbouw van dit werkstuk is als volgt. In paragraaf 1 wordt een nadere omschrijving gegeven van het begrip *opslag* of *markup* en bespreken we kort de methode.<sup>2</sup> In paragraaf 2 wordt de methode van Roeger (1995) toegepast om de markup-ratio in negentien sectoren van de Nederlandse economie te bepalen. Paragraaf 3 bespreekt de resultaten van het onderzoek.

## 1. Markup-ratio

Onze empirische analyse is gericht op het mesoniveau van sectoren. Ofschoon het een terechte vraag is of sectorgrenzen samenvallen met de relevante markt voor een individueel bedrijf, is het toch verhelderend de plaats van de markup-ratio in de micro-economie (de relatie tussen enerzijds marktform en marktmacht en anderzijds de markup-ratio) nader te bespreken, mede omdat we zo een directe relatie tussen markups en welvaartskosten kunnen leggen. In de standaard benadering wordt uitgegaan van winstmaximerende ondernemingen. Voor zo'n onderneming kan de winst  $\pi$  als volgt worden geschreven

$$\pi = p(q)q - K(q) \quad (1)$$

Hierbij is  $p$  de prijs,  $q$  de afzet en  $K(q)$  de totale kosten. De eerste-ordevoorwaarde luidt:

$$p + q \frac{\partial p}{\partial q} - \frac{\partial K}{\partial q} = 0 \quad (2)$$

De eerste-ordevoorwaarde in vergelijking (2) is eenvoudig te herschrijven als

$$p \left( 1 + \frac{q}{p} \frac{\partial p}{\partial q} \right) = \frac{\partial K}{\partial q} \Leftrightarrow p \left( 1 + \frac{1}{\epsilon_p^q} \right) = \frac{\partial K}{\partial q} \quad (3)$$

In vergelijking (3) is  $\epsilon_p^q$  de elasticiteit van de vraag zoals gepercipieerd door de onderneming. Voor normale goederen geldt:  $\epsilon_p^q < 0$ . Het is nu mogelijk om voor verschillende marktvormen na te gaan in welke mate de prijs  $p$  van de marginale kosten  $\partial K/\partial q$  verschilt. Bij volledig vrije mededinging ( $\epsilon_p^q = -\infty$ ) geldt dat de prijs

<sup>2</sup> De wiskundige en econometrische details zijn te vinden in Van Dijk en Van Bergeijk (1996).

en de marginale kosten aan elkaar gelijk zijn. Zodra er sprake is van marktmacht is de prijs hoger dan de marginale kosten. In de economische werkelijkheid komt het dan ook dikwijls voor dat de prijs van een produkt hoger ligt dan de marginale kosten. Er is in dat geval sprake van een *opslag* (of *markup*) van de prijs over de marginale kosten:

$$p = \frac{\epsilon_p^q}{1 + \epsilon_p^q} MK = \mu MK \quad (4)$$

Hierbij is  $\mu$  de markup,  $p$  de prijs en  $MK$  de marginale kosten. Een situatie van volledige concurrentie komt overeen met  $\mu = 1$ . Indien  $\mu > 1$  is er sprake van een zekere mate van marktmacht van de producenten. Zij zijn in dat geval niet meer te beschouwen als prijsnemers, maar kunnen metterdaad, zij het binnen zekere grenzen, invloed uitoefenen op de prijs van hun produkt. Hoe groter de waarde van de markup, hoe meer macht er ligt bij de producerende ondernemingen in de markt. De markup kan direct worden gerelateerd aan het statische welvaartsverlies dat is verbonden aan de verstoring van de allocatie. Dit wordt geïllustreerd in Figuur 1 (op bladzijde 14) waarin de zogenoemde Harbergerdriehoek (ABC, het dead weight loss) is gearceerd.<sup>3</sup> Deze driehoek wordt enerzijds begrensd door de langetermijn marginale kosten  $K$  die op het relevante gebied samenvallen met de gemiddelde kosten, omdat is voorondersteld dat productiefactoren en grond- en hulpstoffen tegen min of meer constante prijzen worden ingekocht. De andere grenzen van de driehoek zijn de vraagcurve  $VV$  en een verticale lijn door de feitelijk waargenomen afzet  $Q_p$  (in het hypothetische geval van volledig vrije mededinging zou  $Q_v$  worden afgezet). De oppervlakte van de driehoek kan dus worden geschreven als

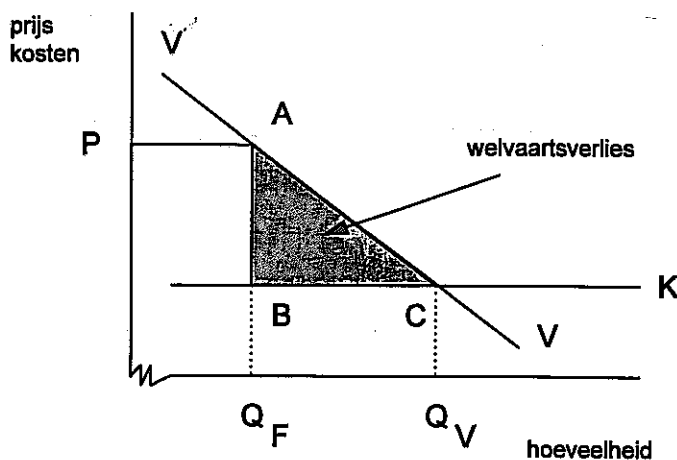
$$\frac{1}{2} AB \cdot BC = \frac{1}{2} \cdot \frac{\mu-1}{\mu} P \cdot \epsilon_p^q Q \frac{\mu-1}{\mu} \quad (5)$$

Gebruik makend van vergelijking (4) kan het statische welvaartsverlies worden herschreven in procenten van de omzet ( $PQ$ ).

<sup>3</sup> De bekende Harberger (1954) formule voor het deadweight loss  $W$  van monopolistische prijszetting luidt  $W = \frac{1}{2} \Delta P \Delta Q$ , waarbij  $\Delta P$  het verschil is tussen de feitelijke (monopolie) marktprijs en de hypothetische prijs die onder volledig vrije mededinging zou resulteren en  $\Delta Q$  het verschil tussen de bijbehorende hoeveelheden.

$$\text{Welvaartsverlies} = \frac{1}{2} \cdot \frac{(\mu-1)}{\mu} \quad (6)$$

**Figuur 1: Markup-ratio en welvaartsverlies**



Idealiter bepaalt men de markup op het niveau van individuele bedrijven of relevante markten, waarbij de waarnemingen een hoge frequentie hebben. In de praktijk zijn dit soort gegevens niet met zeer grote vertraging voor handen. Ons onderzoek richt zich daarom op de markup op sectorniveau. Deze markup kan niet op een directe wijze worden bepaald, omdat de marginale kosten niet kunnen worden waargenomen. Een benadering is daarom noodzakelijk. In dit artikel beginnen we met de door macro-economen (met name door Hall 1986) vanaf het eind van de jaren '80 ontwikkelde methode. Deze methode behelst in de kern dat de markup-ratio wordt berekend door de jaar-op-jaar verandering van de toegevoegde waarde die in een bepaalde sector wordt geproduceerd te regresseren op de jaar op jaar verandering van de kosten die door de sector worden gemaakt. Het vertrekpunt van deze methode is de productiefunctie van Solow (1957).

$$Q(t) = A(t) K(t)^\beta L(t)^\alpha \quad (7)$$

Hierbij is  $K$  de kapitaalgoederenvoorraad,  $L$  de inzet van arbeid en  $A$  een parameter die de stand van de technologie weergeeft. De parameters  $\beta$  en  $\alpha$  zijn de elasti-

citeiten van de produktie voor veranderingen in respectievelijk kapitaal en arbeid. Als er sprake is van constante schaalopbrengsten geldt dat  $\alpha + \beta = 1$ . Op eenvoudige wijze kan deze vergelijking worden omgeschreven in groeivoeten:

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{\Delta A}{A} + \beta \frac{\Delta K}{K} + \alpha \frac{\Delta L}{L} \quad (8)$$

Hierbij is de groeivoet van de produktie afhankelijk van de technologische vooruitgang en de groeivoeten van de produktiefactoren arbeid en kapitaal vermenigvuldigd met de respectieve elasticiteiten. Er kan afgeleid worden dat onder de aanname van perfecte marktwerking de aandelen  $\beta$  en  $\alpha$  gelijk zijn aan respectievelijk de kapitaal- en arbeidsinkomensquote. Onder aanname van constante schaalopbrengsten resulteert de volgende vergelijking voor de technologische vooruitgang  $\Delta A/A$ :

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Q}{Q} - (1-\alpha) \frac{\Delta K}{K} - \alpha \frac{\Delta L}{L} = \frac{\Delta TFP}{TFP} = SR \quad (9)$$

De technologische vooruitgang wordt vaak de groei van de Totale Factor Productiviteit (*TFP*) of het Solow Residu (*SR*) genoemd. Solow gebruikt deze vergelijking vervolgens om de technologische vooruitgang te bepalen; Hall gebruikt hem om de markup te bepalen. Aangezien de marginale kosten niet waarneembaar zijn, gebruikt Hall de volgende benadering:

$$MK = \frac{w \Delta L + r \Delta K}{\Delta Q - \theta Q} \quad (10)$$

Hierin is  $w$  de loonvoet per uur,  $L$  het aantal arbeidsuren,  $r$  de interest- c.q. de kapitaalkosten,  $K$  de netto kapitaalgoederenvoorraad,  $Q$  de bruto toegevoegde waarde en  $\theta$  de technologische vooruitgang. Het is van belang op te merken dat de mutatie in output,  $\Delta Q$ , gecorrigeerd wordt voor de toename in output die ook was opgetreden als de inputs arbeid en kapitaal niet toegenomen waren (d.w.z. de produktiviteitsstijging ten gevolge van de technologische ontwikkeling). De variabele  $MK$  geeft de hoeveelheid extra kosten weer, die gemaakt worden bij een vergroting van de produktie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij een opleving van de economie. het gaat hierbij overigens om een tamelijk grove benadering van de marginale kosten, want de mutaties betreffen veranderingen over de periode van een jaar.

In de definitie van de marginale kosten zijn de materiaalkosten verbonden aan de productie overigens niet meegenomen. Dit is opgevangen door de toegevoegde waarde te gebruiken en niet de hoeveelheid output. In vergelijking (10) zijn slechts de variabelen  $MK$  en  $\theta$  niet waargenomen. Hall gaat in eerste instantie uit van een situatie met volledig vrije mededinging. Dan geldt:

$$p (= MK) = \frac{w \Delta L + r \Delta K}{\Delta Q - \theta Q} \quad (11)$$

Herschrijving van vergelijking (11) levert de volgende vergelijking voor de groei-voet van de toegevoegde waarde op:

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{w L}{p Q} \frac{\Delta L}{L} + \frac{r K}{p Q} \frac{\Delta K}{K} + \theta \quad (12)$$

Onder aanname van constante schaalopbrengsten ( $\alpha + \beta = 1$ ) geldt voor de Cobb Douglas productie functie dat

$$\frac{rK}{pQ} = 1 - \frac{wL}{pQ} = 1 - \alpha \quad (13)$$

Combinatie van vergelijking (12) en (13) levert op:

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \alpha \frac{\Delta L}{L} + (1-\alpha) \frac{\Delta K}{K} + \theta \quad (14)$$

Solow gebruikt dus de aanname van volledig vrije mededinging om de technologische vooruitgang te bepalen, terwijl Hall een aanname omtrent de technologische vooruitgang gebruikt om de markup te bepalen. Roeger (1995) heeft de methode van Hall uitgewerkt waardoor de empirische resultaten niet worden beïnvloed door technologische veranderingen. Dit is een belangrijke vooruitgang, omdat de technologische verandering moeilijk te modelleren is en dikwijls uiterst grillig verloopt, waardoor het moeilijk is een zuivere schatting van de markup te produceren.<sup>4</sup> Er blijven desondanks diverse punten over die nopen tot een terughoudende interpretatie van de uitkomsten van ons onderzoek: het aggregatieniveau is hoog, er wordt geabstraheerd van materiaalkosten en er wordt verondersteld dat de

<sup>4</sup> In Van Dijk en Van Bergeijk (1996) worden zowel de methoden van Hall en van Roeger als de econometrische resultaten die met deze methoden worden bereikt met elkaar vergeleken. Hierbij blijkt dat de noodzaak de technologische ontwikkeling te modelleren de methode van Hall praktisch onbruikbaar maakt.



markups niet variëren over de schattingsperiode. Daarnaast geldt dat onze analyse slechts betrekking heeft op de statische gevolgen van verstoorde marktwerking.<sup>5</sup> Ook lijkt het wenselijk een onderscheid te maken tussen enerzijds de beloning voor innovatie en anderzijds de *monopoly-rent* die beide bestanddelen zijn van markup. Tenslotte blijft in onze analyse buiten beeld dat instituties en belastingheffing mede kunnen bijdragen aan de verstoring van de allocatie.<sup>6</sup>

## 2. Empirie

De methode van Roeger is toegepast op een gegevensbestand voor de Nederlandse economie op sectorniveau. Uiteindelijk bleken negentien sectoren geschikt voor het uitvoeren van de analyse. Data zijn in het algemeen beschikbaar voor de periode 1969-1992, maar ten gevolge van lacunes in de investeringscijfers is de dataperiode voor de meeste sectoren enigszins ingekort. De schattingsresultaten staan in Tabel 2 (op bladzijde 18). De eerste kolom bevat de schattingen van de markup  $\mu$  voor de verschillende sectoren. De tweede en derde kolom bevatten de *ondergrens* van respectievelijk het tweezijdige 95 procent en 99 procent betrouwbaarheidsinterval rond  $\mu$ .<sup>7</sup> In de vierde kolom staat de aangepaste  $R^2$ . De Durbin-Watson coëfficiënt is weergegeven in de vijfde kolom en verwerpt voor vijftien sectoren bij een betrouwbaarheidsniveau van 99 procent de hypothese dat er serierecorrelatie in de storingen optreedt. De laatste kolom bevat de schattingsperiode; de verschillen worden veroorzaakt door de beschikbaarheid van gegevens. In de regressievergelijkingen is ook een constante meegenomen. Deze verschilde echter in bijna alle gevallen niet van nul en is daarom niet in Tabel 2 opgenomen. De regressievergelijkingen zijn ook herschat met respectievelijk een lineaire en een logaritmische tijdtrend als extra verklarende variabele. De coëfficiënt van deze extra variabele was in 5, respectievelijk 7 van de 17 sectoren significant. Dit leidde echter niet tot betekenisvolle veranderingen in de geschatte waarde voor de markup.

<sup>5</sup> Zo wordt bij voorbeeld geabstraheerd van de invloed die al dan niet verstoorde marktwerking kan hebben op innovativiteit (zie Van Bergeijk, van Dijk, Haffner, van Hagen, de Mooij en Waasdorp 1995).

<sup>6</sup> Wel is gecorrigeerd voor indirecte belastingen door uit te gaan van factorkosten in plaats van marktprijzen.

<sup>7</sup> Vanzelfsprekend is er, zoals te zien valt in Figuur 3, ook een bovengrens van het betrouwbaarheidsinterval. Wij kijken echter steeds naar de ondergrens omdat we voorzichtige conclusies willen trekken. In die benadering is het niet zo relevant dat de markup ratio ook veel hoger kan uitpakken dan de puntschatting.

Tabel 2: Schattingsresultaten

	$\mu$ (1)	$\mu_{95}$ (2)	$\mu_{99}$ (3)	$R^2_{adj}$ (4)	DW (5)	Periode (6)
1. Basismetalaanindustrie	3,13	1,75	1,54	0,67	2,15	71-90
2. Openbare nutsbedrijven	2,13	1,96	1,91	0,97	2,07	70-90
3. Chemische en rubberindustrie	2,13	1,47	1,34	0,53	2,46	71-90
4. Veehouderijproducten	1,96	1,47	1,36	0,55	2,55	71-85
5. Dranken- en tabaksproducten	1,85	1,55	1,47	0,84	1,74	71-85
6. Landbouw, bosbouw en visserij	1,59	1,34	1,27	0,57	1,63	70-92
7. Voedings- en genotmiddelenindustrie	1,56	1,31	1,26	0,68	2,35	71-90
8. Elektrotechnische industrie	1,54	1,27	1,20	0,41	2,40	71-90
9. Overige producten	1,52	1,25	1,18	0,65	2,16	71-85
10. Hout- en bouwmaterialenindustrie	1,43	1,25	1,20	0,60	1,88	71-90
11. Papier- en grafische industrie	1,32	1,19	1,15	0,63	2,56	71-90
12. Bouwnijverheid en -installatiebedrijven	1,32	1,17	1,13	0,60	1,27	70-90
13. Totale metaalindustrie	1,28	1,15	1,11	0,28	2,72	71-90
14. Transportmiddelenindustrie	1,28	1,01	0,95	0,14	2,01	71-90
15. Metaalproducten- en optische industrie	1,25	1,15	1,12	0,46	1,96	71-90
16. Verkeer en vervoer	1,23	1,12	1,09	0,41	2,30	70-92
17. Textiel-, kleding-, leder- en schoenindustrie	1,20	1,05	1,01	0,21	2,01	71-90

Alle markups zijn met 95 procent betrouwbaarheid significant groter dan 1. De symbolen  $\mu_{95}$  en  $\mu_{99}$  geven de ondergrens van respectievelijk het tweezijdige 95 procent en 99 procent betrouwbaarheidsinterval rond de geschatte markup weer.

De schattingen voor de sectoren aardolie-industrie en delfstoffenwinning zijn erg onnauwkeurig met hoge standaardfouten en zijn daarom verder buiten het onderzoek gebleven. De schattingen laten zien dat de markups in alle andere sectoren onder beschouwing significant groter dan 1 zijn met 95 procent betrouwbaarheid. In deze sectoren ligt de prijs dus boven de marginale kosten en dit illustreert de onvolkomenheid van de marktwerking die een algemene karakteristiek is van de Nederlandse economie. Bij 99 procent betrouwbaarheid verschilt de markup in de transportmiddelenindustrie niet significant van 1; de markup-ratio in de textiel-, kleding-, leder- en schoenindustrie verschilt nog maar net significant van 1. Dit is te zien in de derde kolom. Nagenoeg alle markups nemen een redelijk plausibele waarde aan. De  $R^2$  (niet weergegeven in Tabel 2) is in elf sectoren groter dan 0,5. De vergelijking voor de openbare nutsbedrijven beschrijft de prijszetting zelfs heel goed. De prijs wordt gezet op ongeveer het dubbele van de marginale kosten. Deze eenvoudige vergelijking verklaart 97 procent van de variantie.

**Tabel 3: Welvaartsverlies op basis van de in Tabel 2 berekende markups**

	Welvaartsverlies <sup>1</sup>	Welvaartsverlies <sup>2</sup>
Basismetalaalindustrie	34,0	17,5
Openbare nutsbedrijven	26,5	23,8
Chemische en rubberindustrie	26,5	12,7
Veehouderijproducten	24,5	13,2
Dranken- en tabaksproducten	23,0	16,0
Landbouw, bosbouw en visserij	18,6	10,6
Voedings- en genotmiddelenindustrie	17,9	10,3
Elektrotechnische industrie	17,5	8,3
Overige producten	17,1	7,6
Hout- en bouwmaterialenindustrie	15,0	8,3
Papier- en grafische industrie	12,1	6,5
Bouwnijverheid en -installatiebedrijven	12,1	5,8
Totale metaalindustrie	10,9	5,0
Transportmiddelenindustrie	10,9	0,0
Metaalproducten- en optische industrie	10,0	5,4
Verkeer en vervoer	9,3	4,1
Textiel-, kleding-, leder- en schoenindustrie	8,3	0,5
<b>Totaal (gewogen gemiddelde)</b>	<b>15,6</b>	<b>8,1</b>

## Noot

- <sup>1</sup> gebaseerd op de puntschatting van de markup-ratio voor de desbetreffende sector en in procenten van de omzet weergegeven
- <sup>2</sup> gebaseerd op de ondergrens van het 99 procent-betrouwbaarheidsinterval van de markup-ratio voor de desbetreffende sector en in procenten van de omzet weergegeven

In Tabel 3 bepalen we het welvaartsverlies op basis van de geschatte markups in Tabel 2. Het gaat in deze partiële (sector)analyse om substantiële maatschappelijke kosten, die kunnen oplopen tot een derde van de omzet. Gemiddeld bedragen de welvaartskosten ruim 15 procent van de omzet. Indien we 99 procent betrouwbaarheid eisen voor onze uitspraken, dan bedraagt het welvaartsverlies tenminste 8 procent van de omzet, waarbij de openbare nutsbedrijven als meest verstoorde sector uit de bus komen.<sup>8</sup> Ook Nieuwenhuis en Terra-Pilaar vinden dat een hoge markup een betekenisvolle invloed kan hebben op de macro-economie. Zij onderzoeken in het model MIMIC de gevolgen van een daling van de markup in de bouw en in de zogenoemde afgeschermd sector met één procentpunt. Daarbij

<sup>8</sup> Overigens komen Künneke e.a. (1996) tot een wat lager welvaartsverlies. Zij vinden dat een grote liberalisering in de electriciteitssector leidt tot maatschappelijke welvaartswinsten van tenminste 4% per jaar.

vooronderstellen zij dat monopoliewinsten worden gedeeld tussen werknemers en werkgevers, waardoor een afname van deze rents leidt tot matiging van de lonen. Hierdoor dalen de kosten per eenheid produkt ten opzichte van het basispad. Navolging van deze gematigde loonontwikkeling in de overige sectoren zorgt ervoor dat ook in deze sectoren de produktiekosten dalen, met als gevolg een verbetering van de concurrentiepositie. Het prijsindexcijfer daalt met een half procentpunt en de werkgelegenheid neemt in alle sectoren toe (met op termijn in totaal 36 duizend personen), maar in de afgeschermd sector het meeste.

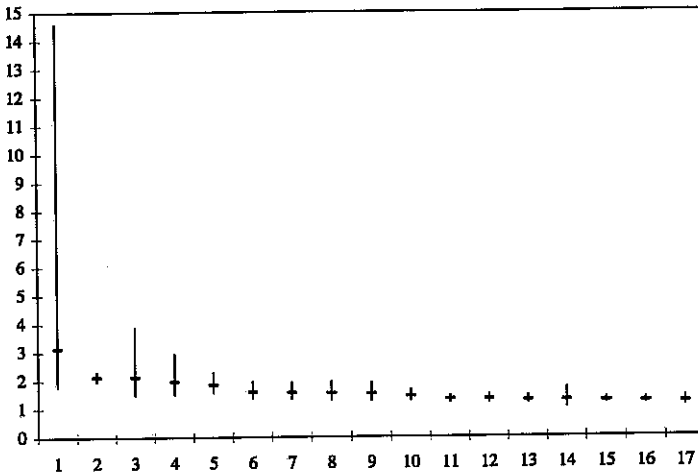
### 3. Bespreking

De resultaten in Tabel 2 laten zien dat er bij alle onderzochte sectoren van de Nederlandse economie sprake is van een significante markup bij 95 procent betrouwbaarheid. De puntschattingen van de markup-ratio's liggen tussen de 1,2 en de 3,1. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de standaardfout in de basismetaalindustrie relatief hoog is. Hierdoor heeft de zeer hoge markup in de basismetaalindustrie een groot betrouwbaarheidsinterval (de markup ligt met 95 procent betrouwbaarheid tussen 1,7 en 15,8).

De markup in de basismetaalindustrie is dan ook niet significant verschillend van bijvoorbeeld de markup van de sector openbare nutsbedrijven die wel tamelijk nauwkeurig bepaald kan worden. Grote betrouwbaarheidsintervallen zijn ook een probleem voor andere dynamiek-indicatoren (zie bijvoorbeeld Haffner 1993). Een illustratie van de 95 procent betrouwbaarheidsintervallen van de geschatte markups wordt gegeven in Figuur 2. In Figuur 2 is de rangorde uit Tabel 2 aangehouden. De verticale lijnen geven het 95 procent betrouwbaarheidsinterval weer. De horizontale streepjes geven de puntschattingen weer. De puntschattingen duiden erop dat de prijs in alle sectoren tenminste 20 procent hoger is dan de marginale kosten van een extra eenheid produkt. Een relatief hoge opslag is daarbij met 99 procent betrouwbaarheid gevonden bij de openbare nutsbedrijven (ten minste 91 procent) en de basismetaalindustrie (ten minste 54 procent). Opvallend is dat deze sectoren relatief kapitaalintensief zijn. De hoge markup zou erop kunnen duiden dat potentiële nieuwe bedrijven worden afgeschrikt door de hoge kapitaalkosten in deze sectoren en dat de concurrentie hierdoor niet zo hevig is. Ook de sectoren dranken en tabaksprodukten (ten minste 47 procent), en veehouderijprodukten (ten minste 36 procent) hebben bij 99 procent betrouwbaarheid een relatief hoge opslag. Relatief kleine markup-ratio's zijn geconstateerd bij de textielindustrie en de transportmiddelenindustrie. Overigens dient opgemerkt te worden dat een hoge markup niet

onomstotelijk een gebrekkige marktwerking aantoont. In de eerste plaats worden sommige kosten voor bedrijven in de hier gebruikte methode niet meegenomen. Kosten die verbonden zijn aan R&D en aan het verbeteren van de kwaliteit van de geleverde arbeid worden bijvoorbeeld niet meegenomen in de traditionele definities van kapitaal en arbeid. Ten tweede geldt dat (tijdelijke) marktmacht voor bedrijven in een bepaalde industrie bevorderlijk kan zijn voor de innovatie in de desbetreffende industrie.

**Figuur 2: Tweezijdige 95 procent betrouwbaarheidsintervallen voor de geschatte markups**



Al met al geven onze bevindingen op sectorniveau inzicht in verschillen in marktmacht, zoals geoperationaliseerd met behulp van de markup-ratio. Een andere vraag is in hoeverre met behulp van de markup-ratio's een helder, ondubbelzinnig beeld geschetst kan worden van marktmacht op sectorniveau.

Wat deze laatste vraag betreft, is Figuur 3 (op bladzijde 23) een exercitie in bescheidenheid. Hier combineren we de schattingen voor drie indicatoren voor het functioneren van het marktmechanisme die alle zijn gebaseerd op hetzelfde gegevensbestand (er zijn door de beschikbaarheid van gegevens wel kleine verschillen in de onderzoeksperiode). Verticaal zetten we de door Wijnstok (1995)

bepaalde prijselasticiteit met betrekking tot kostenschokken uit. Horizontaal staat de door Haffner (1993) bepaalde traagheidsratio, die meet in hoeverre overcapaciteit (onderbezetting) tot prijsstijging (-daling) aanleiding geeft. Tenslotte is door middel van arcering aangegeven of er blijkens de puntschattingen van ons onderzoek sprake was van meer dan gemiddelde marktmacht. Op deze wijze ontstaat een schema met linksonder de rigide sectoren met hoge markups en rechtsboven de flexibele sectoren met relatief lage markups.<sup>9</sup> Hierbij bekijken we slechts die sectoren waarvoor we voor ieder van de drie indicatoren een bruikbare schatting hebben. De grenslijnen tussen de cellen zijn getrokken op basis van de gemiddelden van deze elf sectoren. Figuur 3 zegt vanzelfsprekend alleen iets over de relatieve marktmacht van een sector ten opzichte van andere Nederlandse sectoren. Aan de hand van ons onderzoek kan niet worden bepaald of er internationaal gezien sprake is van een relatief grote marktmacht in Nederlandse sectoren.<sup>10</sup>

Zeven van de acht onderscheiden cellen wordt gevuld met ten minste één sector. Alleen in de rechterbovenhoek en de linkeronderhoek stemmen de bevindingen van onze studie overeen met de resultaten van Haffner (1993) en Wijnstok (1995) en wijzen de drie indicatoren ondubbelzinnig in de zelfde richting. De textiel-, kleding-, leder- en schoenindustrie lijkt het theoretische concept van volledig vrije mededinging bijvoorbeeld dicht te benaderen. In de vijf andere gevulde cellen is er sprake van tegenstrijdigheid. Voor de transportmiddelenindustrie geldt bij voorbeeld dat de traagheidsratio aangeeft dat de sector relatief traag reageert op over- en onderbenutting van de capaciteit; de prijselasticiteit met betrekking tot kostenschokken is bovendien gering. Echter, de door ons berekende markup wijst op een situatie waarin de prijs niet meer dan gemiddeld hoger is dan de marginale kosten. Het spiegelbeeld wordt gevormd door de basismetalenindustrie. In deze sector vinden we een markup-ratio die met 99 procent betrouwbaarheid groter is dan 1,54, maar wijzen de andere indicatoren op flexibiliteit en een relatief goed werkend marktmechanisme.

---

<sup>9</sup> Overigens kan men zich wel afvragen of beide maatstaven zich zo gemakkelijk laten vergelijken, want de traagheidsratio meet de ractiesnelheid (dynamiek) van een markt, terwijl de markup over een bepaalde periode geschatte groothed is die in eerste instantie meer zegt over de statische doelmatigheid van het allocatiemechanisme.

<sup>10</sup> De traagheidsratio is wel in deze zin gebruikt (Zie: Van Bergeijk, Haffner en Waasdorp 1993).

**Figuur 3: Classificatie van sectoren op basis van traagheidsratio, prijsaanpassingsparameter en markup-ratio**

		<i>Traagheidsratio</i>	
		<i>Hoog</i>	<i>Laag</i>
<i>Prijsaanpassing</i>	<i>Snel</i>	Papier- en grafische industrie, metaalproducten en optische industrie, 'overige' producten	Textiel-, kleding-, leder- en schoenindustrie
	<i>Traag</i>	Chemische en rubberindustrie	Basismetalenindustrie
<i>Prijsaanpassing</i>	<i>Snel</i>	Transportmiddelenindustrie, bouwnijverheid en installatiebedrijven, hout- en bouwmaterialenindustrie	
	<i>Traag</i>	Veehouderijproducten	Dranken en tabaksproducten

Bronnen: Tabel 2, Haffner (1993) en Wijnstok (1995).

Noot:  Mark-up hoger dan gemiddelde

#### 4. Samenvatting en conclusies

De belangrijkste bevinding van ons artikel is dat de prijs in de door ons onderzochte sectoren in het algemeen boven de marginale kosten wordt gesteld. Dit illustreert nog maar eens het bekende gegeven dat het marktmodel van de volledig vrije mededinging slechts in uitzonderingsgevallen een redelijke beschrijving van de werkelijkheid geeft. De implicatie is dat marktmacht bestaat en dat in sommige sectoren zelfs sprake is van tamelijk grote marktmacht. Onze analyse wijst uit dat dit gepaard gaat met een substantieel welvaartsverlies. Deze gegevens rechtvaardigen een nader en gedetailleerder onderzoek naar het functioneren van Nederlandse markten.

De markup-ratio geeft in samenhang met andere marktwerkingsindicatoren niet altijd een even ondubbelzinnig beeld. Deze onbepaaldheid, die karakteristiek is voor veel toegepast onderzoek naar de werking van markten noopt enerzijds tot nader onderzoek ter reductie van de onzekerheid (van Bergeijk en Haffner 1996). Om additionele informatie te kunnen verstrekken moet dit onderzoek zowel gericht zijn op andere indicatoren (die nog niet onderzochte aspecten van marktwerking operationaliseren) als op andere aggregatieniveaus en nieuwe gegevensbestanden. Anderzijds vormt de complexiteit van het fenomeen marktwerking (althans daar waar tegenstrijdigheid tussen indicatoren wordt gevonden) aanleiding voor terughoudendheid in het trekken van conclusies over specifieke sectoren louter op basis van econometrische (partiële) sectorstudies.

#### Literatuur

- Bergeijk, P.A.G. van, C. van Gent, R.C.G. Haffner en A.J.M. Kleijweg, 1995, 'Mobiliteit en concurrentie op de kapitaalmarkt', *Economisch Statistische Berichten*, 780-84
- Bergeijk, P.A.G. van en R.C.G. Haffner, 1993, 'Op zoek naar dynamiek', *Economisch Statistische Berichten*, 52-56
- Bergeijk, P.A.G. van en R.C.G. Haffner, 1996, *Privatization, Deregulation and the Macroeconomy*, Cheltenham
- Bergeijk, P.A.G. van, R.C.G. Haffner en P.M. Waasdorp, 1993, 'Measuring the Speed of the Invisible Hand', *Kyklos*, 529-44
- Bergeijk, P.A.G. van, M.A. van Dijk, R.C.G. Haffner, G.H.A. van Hagen, R.A. de Mooij en P.M. Waasdorp, 'Economic Policy, Technology and Growth',



- Beleidsstudies Technologie Economie 30*, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag
- Bergeijk, P.A.G. van, B.J. Sikken en J. van Sinderen, 1996, 'De reguleringswig', *Economisch Statistische Berichten*, 504-507
- Bernardt, Y., T. van Hoek en M. Koning, 1995, 'Economische effecten van liberalisering winkeltijden in Nederland', *CPB working papers 74*, Den Haag.
- Carree, M.A., P. Fris en A.R. Thurik, 1994, 'De gevolgen van de nieuwe vestigingwet', *Economisch Statistische Berichten*, 1082-86
- CPB, *Vijf verkiezingsprogramma's*, 1994, Den Haag
- Dalen, H.P. van, 1995, 'Gebrek aan marktwerking in de makelaardij', *Economisch Statistische Berichten*, 416-21
- Dijk, M.A. van en P.A.G. van Bergeijk, 1996, 'Een sectoranalyse van markup-ratio's', *Onderzoeksmemorandum Economische Zaken*, No. 9601, Den Haag
- Dijksterhuis, G.B., H.J. Heeres en A.J.M. Kleijweg, 1995, 'Indicatoren voor dynamiek', *Economisch Statistische Berichten*, 652-7
- Donders, J.H.M. en A. Knoester, 1995, 'Economische politiek van een kleine open economie in een grote wereldeconomie', *Maandschrift Economie*, 5-28
- Dugteren, F.A. van, 1995, 'Marktprijzen voor huurwoningen', *Economisch-Statistische Berichten*, 1102-4
- Gen, C. van, 1993, 'Nederland: een geval apart', *Economisch Statistische Berichten*, 442-3
- Gianotten, H.J. en H.J. Heeres, 1995, 'Winkelsluiting en werkgelegenheid', *Economisch Statistische Berichten*, 124-33
- Gradus, R.H.J.M., 1994, 'Nederlandse economie relatief meest rigide in Europa', *Economisch Statistische Berichten*, 921-4
- Gradus, R.H.J.M., 1995, 'The Economic Effects of Extending Shop Opening Hours in The Netherlands', *Paper 51e IIPF congres te Lissabon*
- Groot, H. de, A.A.M. Kemp en J.G. Lijesen, 1994, 'Kosten van de notaris', *Economisch Statistische Berichten*, 322-5
- Haffner, R.C.G., 1993, *De meting van dynamiek: een onderzoek naar de marktwerking op goederenmarkten in Nederland*, Doctoraalscriptie Erasmus Universiteit Rotterdam en Ministerie van Economische Zaken te Den Haag
- Haffner, R.C.G. en P.A.G. van Bergeijk, 1994, 'The Economic Consequences of Dutch Politics', *De Economist*, 497-505
- Hall, R.E., 1986, 'Market Structure and Macroeconomic Fluctuations', *Brookings Papers on Economic Activity*, no 2, 285-338
- Harberger, H., 1954, 'Monopoly and resource allocation', *American Economic Review*, jg 45, 77-87

- Hoi, J., T. Kato and D. Pilat, 1995, 'Deregulation and privatisation in the service sector', *OECD Economic studies*, No. 25, Parijs
- Kleijweg, A.J.M., 1993, 'Persistence of Profits and Competitiveness in Dutch Manufacturing', *EIM/Fundamental research 93021E*, Zoetermeer
- Kleijweg, A.J.M. en H.R. Nieuwenhuijsen, 1996, Overwinsten in de industrie, *Economisch Statistische Berichten*, 254-57
- Klomp, L., 1996, *Empirical studies in the hospitality sector*, dissertatie Erasmus Universiteit Rotterdam
- Kremers, J.J.M., 1991, 'Naar een sterkere binnenlandse groeidyndiek', *Economisch Statistische Berichten*, 1228-32
- Kremers, J.J.M. (red.), 1993, *Inspelen op Europa*, Schoonhoven
- Kremers, J.J.M., R.H.J.M. Gradus en P.J.G. Hermans, 1994, 'Winkelsluitingswet op de helling', *Economisch Statistische Berichten*, 628-32
- Kuipers, S.K., 1991, *Marktwerking en werkloosheid in Nederland in de jaren dertig en tachtig*, Amsterdam
- Kuipers, S.K., 1995, 'Wanneer de veilingmeester faalt', *Economisch Statistische Berichten*, 900-03
- Künneke, R.W., M.J. Arentsen, A.M.P. Manders en M.H. Voogt, 1996, *Marktwerking in de energiesector*, Enschede
- Martins, J.O., S. Scarpetta and D. Pilat, 1996, 'Markup-ratio's in manufacturing industries: estimates for 14 OECD countries', *OECD working paper no 162*, Parijs
- OECD, 1993, *Economic Surveys 1993/1994, The Netherlands*, Parijs
- Maks, J.A.H., 1994, 'Competition policy and imperfect information, The Netherlands, 1987-1992', *Onderzoeksmemorandum RM/0/94-034*, Rijksuniversiteit te Limburg, Maastricht
- Nieuwenhuis, A. en P.A. Terra-Pilaar, 1996, *Aspecten van marktwerking in beschutte bedrijfstakken: de rol van de bezettingsgraad en markup*, Centraal Planbureau, Den Haag
- Prince, Y.M. en A.R. Thurik, 1992, 'Price-Cost Margins in Dutch Manufacturing: Effects of Concentration, Business Cycle and international Trade', *De Economist*, Vol. 140, no 3, 309-35
- Prince, Y.M., 1994, *Price-cost margins in Dutch manufacturing*, dissertatie Erasmus Universiteit Rotterdam
- Roeger, W., 1995, 'Can Imperfect Competition Explain the Difference between Primal and Dual Productivity Measures? Estimates for U.S. Manufacturing', *Journal of Political Economy*, Vol. 103, no 2, 316-30
- Schaik, A.B.T.M. van, 1991, *Marktruiming en inflatie*, Oratie Katholieke Uni

- versiteit Brabant, Tilburg.
- Schut, F.T., 1995, *Competition in the Dutch Health Care Sector*, Dissertatie Erasmus Universiteit Rotterdam
- Sinderen, J. van, P.A.G. van Bergeijk, R.C.G. Haffner en P.M. Waasdorp, 1994, 'De kosten van economische verstarring op macro-niveau', *Economisch Statistische Berichten*, 274-79
- Solow, R.M., 1957, 'Technical change and the aggregate production function', *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, no. 3, 312-20
- Swank, J., 1994, *Bank Behaviour and Monetary Policy in the Netherlands*, dissertatie Vrije Universiteit Amsterdam
- Thurik, A.R., 1994, 'Economische groei en kleinschaligheid', *Economisch Statistische Berichten*, 732-37
- Velde, D.M. van de, P.A. van Reeve en L.I.E. Sleuwagen, 1996, *Marktwerking in Nederland: het openbaar vervoer*, ECTAL, Rotterdam
- Waarden, F. van, 1995, 'Breekt Nederland zijn dijken door?', *Economisch Statistische Berichten*, 52-57
- White, H., 1980 (May), 'A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation and a Direct Test for Heteroskedasticity', *Econometrica*, Vol. 48, 817-38
- Wijnstok, J.C., 1995, 'Prijsaanpassing en marktstructuur: een theoretische en empirische analyse voor negentien Nederlandse sectoren', Doctoraalscriptie Erasmus Universiteit Rotterdam en Ministerie van Economische Zaken te Den Haag

## Data-appendix

De resultaten uit Tabel 2 zijn verkregen met de volgende data:

pQ : *Nominale bruto toegevoegde waarde tegen factorkosten*  
(waardecijfers in werkelijke prijzen, miljoenen guldens)

Bron: CPB dataset.

$\alpha$  : *Arbeidsinkomensquote*

Bepaald als volgt:

$$AIQ = \frac{\text{Loonsom} + \text{Toegerekend loon zelfstandigen}}{\text{Loonsom} + \text{Overig inkomen}}$$

Bron: CPB dataset.

- wL : *Loonsom (inclusief sociale lasten werkgevers)*  
(waardecijfers in werkelijke prijzen, miljoenen gulden)  
Bron: CPB dataset.
- pI : *Netto investeringen in vaste activa*  
(waardecijfers in werkelijke prijzen, miljoenen gulden)  
Bepaald als bruto investeringen minus afschrijvingen. De bruto investeringen zijn opgevraagd bij het CBS. Er ontbreken nogal wat sectoren en bovendien bij nagenoeg alle sectoren cijfers over de periode 1982-1985. Deze cijfers zijn als volgt aangevuld. Voor elke sector met voldoende data is het gemiddelde procentuele aandeel in de totale bruto investeringen (Nationale Rekeningen 1993, Tabel H5, p. 76: investeringen overheid + bedrijven) over de periode 1977-1981 berekend. Met behulp van dit gemiddelde en bovengenoemde totale investeringscijfers zijn de cijfers voor de periode 1982-1985 bepaald.  
Bron: CPB dataset, informatie CBS en eigen berekening.
- I/Q : *Netto investeringsquote*  
Bepaald als volgt:  $I/Q = pI/pQ$ .  
Bron: CPB dataset en eigen berekening.
- r : *Lange rente*  
(in procenten per jaar)  
Bron: CEP 1987 en CEP 1995, CPB.