

# Macro-economische factoren en winstgevendheid

G. van Brummen, H. Berendsen en P.L.M. van de Ven\*

**D**e gevoeligheid van de Nederlandse industrie voor macro-economische ontwikkelingen is groot. In dit artikel worden deze effecten gekwantificeerd met behulp van het Gideon-model, een sectormodel voor de nijverheid. Vervolgens worden de effecten voor de nijverheid van drie scenario's gesimuleerd. De Nederlandse nijverheid blijkt zeer gevoelig te zijn voor duurdere olie, een lagere dollarkoers en een hogere wereldhandel.

Wat is de invloed van de conjunctuur, de dollarkoers en de olieprijs op de omzet en winst van de diverse bedrijfstakken? In kwalitatieve zin is dit onderzocht door Jongen in 1991<sup>1</sup>. Hij bracht de mate van gevoeligheid van de verschillende bedrijfstakken voor enkele macro-economische factoren in kaart. In dit artikel wordt voortgebouwd op dat onderzoek. Wij trachten de effecten van geheel uitgewerkte macro-economische scenario's op de omzet en het bedrijfsresultaat in sectoren van het bedrijfsleven te kwantificeren.

De sector-ontwikkelingen van de afgelopen vijftien jaar blijken dan goed te verklaren op grond van louter macro-economische factoren, zonder gebruik te hoeven maken van aanvullende, specifieke sectorgegevens<sup>2</sup>. De invloed van macro-economische ontwikkelingen blijkt groot. De effecten op de bedrijfsresultaten en omzetten verschillen bovendien sterk per sector. In dit artikel wordt kort een toelichting gegeven op enkele resultaten van het kwantitatieve onderzoek en wordt uitgelegd hoe het model en de resultaten ervan geïnterpreteerd kunnen worden. Vervolgens worden aan de hand van het model de effecten van een drietal scenario's gepresenteerd: één met een hogere olieprijs, één met een lagere dollarkoers en één met een stijging van de wereldhandel.

## Het Gideonmodel

Op basis van gegevens uit de *Statistiek Financiën van Grote Ondernemingen* is een regressie-analyse uitgevoerd om de omzet en het bedrijfsresultaat van vijf sectoren binnen de nijverheid te relateren aan macro-economische ontwikkelingen<sup>3</sup>. Deze macro-economische variabelen waren verdeeld in drie groepen, namelijk

- lonen en prijzen: relevante wereldhandelsprijs, prijspeil goederenuitvoer (exclusief energie), prijspeil goederenimport, prijs ruwe olie fob, prijs

grondstoffen (HWWA) exclusief energie, prijs particuliere consumptie, loonkosten per eenheid product in de verwerkende industrie en reëel beschikbaar inkomen;

- volume van bestedingen en productie: bruto binnenlands product, relevante wereldhandel, goederenimport (exclusief energie) goederenimport, investeringen in woningen, consumptie van voedings- en genotmiddelen;
- diversen: lange rente (%), korte rente (%), dollarkoers (in guldens), bezettingsgraad, Rabobank-conjunctuurindicator en de Rabobank leading indicator.

Het blijkt goed mogelijk om voor het grootbedrijf (balanstotaal groter dan f 10 mln) de sectorale ontwikke-

\* Beide laatste auteurs zijn werkzaam als onderzoeker bij de Stafgroep Economisch Onderzoek van Rabobank Nederland. De eerste auteur heeft als stagiair bij de Stafgroep het kwantitatieve sectormodel Gideon ontwikkeld. Het artikel is geschreven op persoonlijke titel. De auteurs zijn dank verschuldigd aan prof. A.R. Thurik voor diens begeleiding van het onderzoek.

1. Zie J.J.P. Jongen, Risico's voor het Nederlandse bedrijfsleven, *ESB*, 2 januari 1991, blz. 12-15. Jongens analyse had overigens betrekking op veertig bedrijfstakken, terwijl in dit artikel een uitsplitsing in vijf sectoren van van de nijverheid is gemaakt.

2. Zie G. van Brummen, *GIDEON: Sectormodel voor de nijverheid*, afstudeerscriptie Stafgroep Economisch Onderzoek, Rabobank Nederland.

3. Deze vijf sectoren zijn de chemie, metaal, bouw en hout, voeding en overige nijverheid. Ook de overige sectoren zijn onderzocht (transport, dienstverlening, groothandel, detailhandel, overige handel). De resultaten hiervan zijn echter minder betrouwbaar, vanwege een relatief korte schattingsperiode (1980-1993 en 1983-1993) en een in de beginjaren sterk groeiend aantal ondernemingen (waardoor de bruikbaarheid van de statistiek voor de analyse van de gemiddelde ontwikkeling van de sector wordt bemoeilijkt).

lingen te verklaren uit louter macro-economische ontwikkelingen<sup>4</sup>. Daarbij zijn voor het bedrijfsresultaat per sector meerdere vergelijkingen geschat, met verschillende verklarende macro-economische factoren<sup>5</sup>. Op basis van de met de regressie-analyse gevonden correlaties uit het verleden en uitgaande van een bepaald macro-economisch scenario kan vervolgens een bepaalde sectorale ontwikkeling voorspeld worden<sup>6</sup>. Het voorspelmodel is geen causaal model, in die zin dat er beleidsaanbevelingen voor sectoren uit kunnen worden afgeleid<sup>7</sup>. Het betreft veeleer indicatoren, die aangeven dat in het verleden de macro-economische constellatie, zoals die nu voorspeld wordt, samenging met bepaalde sectorale ontwikkelingen.

Het grote voordeel van het ontwikkelde sectormodel voor de nijverheid is, dat het terrein tussen macro-economie enerzijds en specifieke sectorontwikkelingen anderzijds wordt ingevuld. Het vormt een nuttig hulpmiddel om bedrijfs(tak)prognoses te evalueren en geeft inzicht in de verschillende risico's voor de verschillende sectoren van het grootbedrijfsleven. Deze zullen in een drietal risico-scenario's worden beschreven. Eerst wordt evenwel een toelichting gegeven op de verklarende macro-economische variabelen per sector.

## Resultaten per sector

De verklarende macro-economische variabelen per sector worden in het kort besproken. Waar coëfficiënten en elasticiteiten worden genoemd, is sprake van de directe effecten van een verklarende variabele op de te verklaren variabele. Geen rekening is hier dus gehouden met de macro-economische doorwerking. Deze komt verderop in dit artikel, bij de doorgerekende scenario's, aan de orde.

### Voeding

De voedingssector had in 1993 een omzet van *f* 80 mrd en een bedrijfsresultaat van *f* 4,5 mrd (beide circa 25% van de totale nijverheid). Het aantal werknemers in het grootbedrijf bedraagt circa 117.000. Bedrijven als Unilever en Heineken horen tot deze sector.

Omzetgroei in de voedingssector komt in het model met name tot stand door een stijging van de consumptie van voedings- en genotmiddelen, hetgeen niet verrassend is. Tevens blijkt uit het Gideon-model, dat alleen in deze sector de omzet direct wordt beïnvloed door de dollarkoers; een stijging van de waarde van de dollar met 10% leidt (direct) tot een 2,5% hogere omzet, als gevolg van hogere in- en verkooprijzen.

De groei van het bedrijfsresultaat in de voedingssector wordt in belangrijke mate bepaald door de ontwikkeling van het bruto binnenlands produkt. Hoewel een stijging van de olieprijs leidt tot een stijging van de (nominale) omzet, wordt het bedrijfsresultaat hierdoor juist negatief beïnvloed (elasticiteit circa -0,25). De energie-intensieve voedingsector blijkt niet in staat de effecten van de olieprijs geheel door te rekenen in de afzetprijs. Een stijging van het algemene buitenlandse prijspeil (goederenuitvoer en -invoer ex-

clusief energie) gaat samen met een stijging van het bedrijfsresultaat in de voedingssector, als indicator van een gunstige internationale prijsontwikkeling.

### Metaal

De metaalsector had in 1993 een omzet van bijna *f* 85 mrd en een bedrijfsresultaat van ruim *f* 3 mrd. Het aantal werknemers in het grootbedrijf bedraagt circa 275.000. Bedrijven als Hoogovens (basismetaleen), Philips (elektrotechnisch) en Fokker (transportmiddelen) behoren tot de metaalsector. De bedrijvigheid in de metaalsector loopt in hoge mate synchroon met de conjunctuur en de bezettingsgraad. Met name aan het begin van een opgaande conjunctuur, wanneer de loonkosten per eenheid produkt nog dalen maar de afzetprijzen alweer beginnen op te lopen, groeien het bedrijfsresultaat en de omzet sterk. Daarnaast stijgen het bedrijfsresultaat en de omzet als het algemene prijspeil (in binnenland en/of buitenland) oploopt.

De metaalsector, die haar omzet voor een groter deel realiseert in dollars en in dollargebieden dan haar kosten, blijkt in het Gideon-model de enige sector waarvan het bedrijfsresultaat direct positief wordt beïnvloed door een stijging van de dollar (elasticiteit circa 0,4). Ook is deze sector het meest gevoelig voor een olieprijsstijging: een stijging van de olieprijs met 10% leidt direct tot een daling van het bedrijfsresultaat met circa 4%, doordat de hogere olieprijs door concurrentie vaak slechts gedeeltelijk (of met vertraging) in de afzetprijzen kan worden doorgerekend. De winstgevendheid in de metaalsector profiteert zeer sterk van een daling van de loonkosten per eenheid produkt (elasticiteit circa 3), niet alleen vanwege het belang van deze kosten voor haar internationale concurrentiepositie, maar waarschijnlijk ook als indicator voor de conjunctuur (de loonkosten per eenheid produkt dalen het sterkst in het eerste conjuncturele hersteljaar, wanneer de loonstijgingen nog gematigd zijn en de produktie alweer sterk stijgt).

### Bouw en hout

De bouw- en houtsector behaalde in 1993 een omzet van circa *f* 45 mrd en een bedrijfsresultaat van onge-

4. In de meeste gevallen was sprake van een  $R^2$  van 0,80 of meer, met een Durbin-Watson van circa 2.

5. Als uiteindelijke voorspeller voor het bedrijfsresultaat is het ongewogen gemiddelde van de verschillende vergelijkingen genomen.

6. Omdat samenhangen in de economie en ontwikkelingen in de verschillende sectoren in de loop der tijd kunnen veranderen, is er geen garantie dat de correlaties uit het verleden ook in de toekomst zullen gelden. Herschatting van het model met voorlopige realisatiecijfers voor 1993 leidde echter nauwelijks tot aanpassingen, hetgeen het vertrouwen in de stabiliteit van de correlaties versterkt.

7. Een voorbeeld van een gevonden correlatie, die duidelijk geen directe causale relatie is, werd gevonden in de chemie. Het bedrijfsresultaat in deze sector blijkt sterk negatief gecorreleerd met de loonkosten per eenheid produkt, niet omdat loonkosten zo belangrijk zijn voor de chemie, maar omdat de sterkste loonkostendalingen per eenheid zich voordoen in het eerste conjuncturele hersteljaar, hetgeen zich uit in een sterk winstherstel in de chemie. De loonkosten per eenheid produkt zijn in dit geval dus veeleer een conjunctuurvariabele!

veer f 1 mrd. De sector telt ongeveer 150 duizend werknemers (in het grootbedrijf). Bedrijven als HBG en Ballast Nedam behoren tot de bouw- en houtsector. Ook de omzet en het bedrijfsresultaat blijken sterk conjunctuurgevoelig. De omzet reageert daarbij enigszins vertraagd op de feitelijke conjunctuurbeweging. Bij een aantrekkende conjunctuur wordt eerst veel geïnvesteerd in machines en dergelijke om snel de productiecapaciteit te kunnen vergroten, terwijl pas later in de conjunctuurcyclus de uitbreidingsinvesteringen ook additionele investeringen in bedrijfsgebouwen nodig maken. Voorts hebben bouwprojecten enige tijd nodig om de pijplijn te doorlopen. Investerings in woningen alsmede een stijging van de binnenlandse inflatie zijn andere variabelen die bijdragen aan de omzetgroei in deze sector.

Het bedrijfsresultaat van het 'afgeschermd' gedeelte van de bouw en hout-sector blijkt, als enige sector in de nijverheid, sterk toe te nemen wanneer de reëel beschikbare inkomens van gezinnen toenemen, een factor die belangrijk is voor de groei van de koopwoningmarkt. Het bedrijfsresultaat blijkt voorts opvallend gevoelig voor de ontwikkeling van het uitvoerprijspeil van goederen (exclusief energie), en profiteert daarmee waarschijnlijk indirect van de ruilvoetverbeteringen van het overige bedrijfsleven. Tot slot is een stijging van de korte rente zeer nadelig (elasticiteit circa -0,6), niet alleen vanwege de hogere financieringskosten maar ook indirect als eerste indicator van een conjuncturomslag.

#### Chemie

In 1993 bedroeg de omzet in de chemiesector ruim f 95 mrd, bij een bedrijfsresultaat van f 4 mrd. Het aantal werknemers bedraagt ruim 120.000. Bedrijven als DSM en AKZO behoren tot de chemiesector. De groei van de omzet en het bedrijfsresultaat in de chemie lopen in belangrijke mate parallel met de ontwikkeling van de conjunctuur, terwijl de prijsontwikkeling van de goederenimport een belangrijke verklaring geeft voor de kostenontwikkeling van de omzet. Een stijging van de uitvoerprijs van goederen (exclusief energie) biedt ruimte voor margeverbetering en gaat samen met een forse stijging van het bedrijfsresultaat. Opvallend is dat in het Gideon-model geen directe effecten van de dollarkoers of de olieprijs op het bedrijfsresultaat in de chemie zijn gevonden. De sector ondervindt hier overigens wel degelijk negatieve effecten van, zij het op een indirecte manier (zie scenario's verderop in dit artikel).

#### Overige nijverheid

De omzet in de overige nijverheid (textiel, papier, grafisch, uitgeverij) bedroeg in 1993 ruim f 25 mrd, bij een bedrijfsresultaat van f 2 mrd. Het aantal werknemers bedraagt ongeveer 95.000. Bedrijven als KNP BT, Reed Elsevier en Ten Cate behoren tot de overige nijverheid. Ook de omzet en het bedrijfsresultaat in de overige nijverheid vertonen sterke conjuncturele uitslagen. Het bedrijfsresultaat wordt daarnaast nog sterk (negatief) beïnvloed door een stijging van de inkoopprijs van grondstoffen, doordat deze onder invloed van de harde internationale concurrentie niet altijd kan worden doorberekend in de afzetprijzen.

Tabel 1. Voorspellingen groei omzet en bedrijfsresultaat

Sector	Omzet			Bedrijfsresultaat		
	1993 f mrd	1984-93 % groei	1994-98 % groei	1993 f mrd	1984-93 % groei	1994-98 % groei
Voeding	80	2,6	2,0	4,4	10,5	13,9
Metaal	84	4,1	5,4	3,1	5,3	16,4
Bouw en hout	45	4,9	6,3	1,8	6,9	4,6
Chemie <sup>a</sup>	96	-2,6	3,1	4,8	5,9	12,5
Overig nijverheid	27	4,9	5,3	2,0	8,9	8,2
Totaal nijverheid	333	1,4	4,0	16,1	7,3	12,5

a. exclusief delfstoffen.

Het bedrijfsresultaat verbetert onder invloed van een stijging van het binnenlands prijspeil, die een verbetering van de binnenlandse afzet(prijs) mogelijk maakt. Een direct effect van de dollarkoers ontbreekt, terwijl het directe effect van een hogere olieprijs vrij beperkt is (elasticiteit ruim -0,1).

#### Drie scenario's

Naast bovengenoemde partiële, directe effecten van macro-economische ontwikkelingen op de omzet en het bedrijfsresultaat in sectoren, geeft het Gideon-model ook de mogelijkheid om variantenanalyses uit te voeren. Gekozen is voor de doorrekening van drie scenario's: een 20% hogere olieprijs, een depreciatie van de dollar met 15% en een extra groei van de wereldhandel met 2%. De macro-economische effecten zijn zoveel mogelijk gebaseerd op spoorboekjes van het CPB<sup>8</sup>. De varianten zijn berekend ten opzichte van een recent macro-economisch basisscenario van de Stafgroep Economisch Onderzoek, dat slechts weinig afwijkt van de meest recente CPB-voorzichten<sup>9</sup>.

Tabel 1 geeft een overzicht van de (voorspelde) ontwikkeling van de omzet en het bedrijfsresultaat in de verschillende sectoren van de nijverheid, op basis van bovengenoemd basisscenario. Daaruit blijkt dat de groei van de omzet en het bedrijfsresultaat – vooral door het sterke herstel in 1994 en 1995 – in de periode 1994-1998 (aanzienlijk) hoger zal liggen dan in de periode 1984-1993.

Tabel 2 geeft vervolgens de totale elasticiteiten, (dus directe en indirecte effecten samen) van de omzetgroei en het bedrijfsresultaat. Hierbij moet worden bedacht dat de omzetgroei bestaat uit zowel een prijs- als een volume-effect. Hierdoor is dit cijfer moeilijker te interpreteren dan de ontwikkeling van het bedrijfsresultaat.

8. Zie J.A. Bikker e.a., Vijfentwintig spoorboekjes voor de Nederlandse economie, *Monetaire Monografieën*, nr. 13, De Nederlandsche Bank, 1993. Voor het olieprijsscenario is gebruik gemaakt van tabel 2.1B, voor de dollarvariant van tabel 7.1B en voor het scenario met de wereldhandel van tabel 1B.

9. Zie *Economisch Kwartaalbericht*, 1995/3, Stafgroep Economisch Onderzoek, Rabobank Nederland.

**Tabel 2. Totale elasticiteiten van de omzetgroei en bedrijfsresultaat**

	Omzet			Bedrijfsresultaat		
	olie	dollar	handel	olie	dollar	handel
Voeding	0	0,2	0,5	-0,2	0,4	2,1
Metaal	0	0,6	2,3	-0,5	0,5	1,8
Bouw en hout	-0,1	0,1	1,1	-0,2	0	4,3
Chemie <sup>a</sup>	0,1	0,3	0,7	-0,4	0,5	6,9
Overige nijverheid	-0,1	0	0,6	-0,3	0,3	4,4

a. Exclusief delfstoffen.

In tabel 3 staan de berekende kwantitatieve effecten van de drie risicoscenario's op de ontwikkeling van het bedrijfsresultaat in de verschillende sectoren van de nijverheid. In het onderstaande zullen enkele van de uitkomsten van deze scenario's worden besproken.

#### Hogere olieprijs

Een stijging van de olieprijs met 20% in de jaren 1995-1996 leidt in alle sectoren van de nijverheid tot een daling van de winstgevendheid. In de voedingsector is in het model vooral sprake van een direct effect van de olieprijs. De metaalsector ondervindt daarnaast nog de gevolgen van een algehele verslechtering van het conjuncturele beeld, die een gevolg is van de gestegen olieprijs. Bovendien stijgen daarvoor de loonkosten per eenheid produkt, die in de metaalsector een belangrijke rol spelen. De bouwsector ondervindt in het eerste jaar de sterkste negatieve effecten, doordat als gevolg van de hogere olieprijs alle voor die sector gevonden relevante macro-economische variabelen zich ongunstig ontwikkelen: het conjunctuurbeeld verslechtert, de bezettingsgraden dalen, de reëel vrij beschikbare inkomens dalen en de korte rente loopt flink op om inflatiegevaar in de kiem te smoren. Daarna treedt evenwel een licht herstel op, mede doordat de korte rente weer langzaam kan gaan dalen. De hogere olieprijs leidt niet direct tot een verslechtering van de winstgevendheid in de chemiesector, maar wel indirect doordat het algehele conjunctuurbeeld verslechtert. De overige nijverheid ten slotte ondervindt zowel een direct negatief effect van de hogere olieprijs, als een indirect effect via het verslechterde conjunctuurbeeld.

#### Lagere dollar

Een daling van de waarde van de dollar met 15% in 1996 (van  $f$  1,65 naar  $f$  1,40) heeft aanzienlijke effecten op de winstgevendheid van het Nederlandse grootbedrijfsleven. Vooral de chemie-, metaal- en voedingssector ondervinden hiervan de negatieve gevolgen. De sterkste dalingen doen zich voor als gevolg van de verslechtering van de conjunctuur. Later treedt in de meeste sectoren enig herstel op, als gevolg van beleidsreacties (lagere inflatie leidt tot lagere lonen en een lagere uitvoerprijs, waardoor de concurrentiepositie weer verbetert).

De voeding- en de metaalsector worden in het model direct beïnvloed door de lagere dollarkoers, terwijl in de chemie de winstgevendheid vooral indirect wordt gedrukt door een verlaging van de uitvoer-

prijs. De winstgevendheid in de overige nijverheid daalt zowel door de ongunstigere algemene conjunctuur en lagere goederenuitvoer als door de daling van het binnenlands prijspeil (als gevolg van de dollardepreciatie). De bouw en hout-sector tot slot ondervindt per saldo weinig last. Enerzijds leidt de dollardepreciatie tot een ongunstigere conjunctuur en daarmee een lagere winstgevendheid, anderzijds profiteert deze sector van een lagere rente en een stijging van het reëel vrij beschikbaar inkomen van gezinnen (door de lagere inflatie).

#### Hogere wereldhandel

Een extra groei van de wereldhandel met 2% heeft aanzienlijke effecten op de winstgevendheid in de meeste sectoren van de nijverheid. De macro-economische doorwerking van deze variant is dan ook fors en grijpt aan via verschillende wegen. Enerzijds neemt de uitvoer toe en daarmee de groei van het bbp. Dit leidt tot een algehele verbetering van de conjunctuur(indicator) en een betere bezetting van het productie-apparaat. Anderzijds nemen de beschikbare inkomens enigszins toe, hetgeen de binnenlandse bestedingen stimuleert. Omdat in het door-gerekende scenario van het CPB geen rekening wordt gehouden met prijsstijgingen van betekenis, blijft de rente onveranderd, zodat ook hiervan geen negatieve impuls uitgaat.

De voeding- en de metaalsector profiteren relatief weinig van de aantrekkende wereldhandel. De voeding heeft enig voordeel van de algemene stijging van het bbp, terwijl de metaal enig voordeel heeft van de hogere uitvoer en de daling van de loonkosten per eenheid produkt, die optreedt als gevolg van de hogere produktie. De winstgevendheid in de bouw neemt toe door de stijging van de bezettingsgraad en de groei van het reëel vrij beschikbaar inkomen. De chemie ondervindt de positieve gevolgen van de algehele conjuncturele verbetering, evenals de overige nijverheid.

#### Conclusie

Statistisch blijkt er een sterke band gevonden te kunnen worden tussen macro-economische ontwikkelingen en de groei van de omzet en het bedrijfsresultaat

**Tabel 3. Effecten van drie scenario's op het bedrijfsresultaat, %**

	Duurdere	lagere	meer
	olie	dollar	wereldhandel
	(+20% in	$f$ 1,40 i.p.v.	+2% in
	1995-96)	$f$ 1,65)	1995-96
Voeding	-4	-7	4
Metaal	-10	-8	4
Bouw en hout	-4	-1	9
Chemie <sup>a</sup>	-7	-8	14
Overige nijverheid	-6	-5	9

a. Exclusief delfstoffen.

in sectoren van het bedrijfsleven. Het feit dat geen sectorspecifieke verklarende variabelen nodig waren geeft aan, dat macro-economisch onderzoek een belangrijke bijdrage kan leveren aan het beoordelen en voorspellen van sectorale ontwikkelingen. Bovendien blijkt, dat veel sectoren gevoeliger zijn voor de indirecte doorwerking van macro-economische schokken dan voor de directe effecten ervan.

Mogelijk zal nader onderzoek opleveren, dat ook op een lager aggregatieniveau (bij voorbeeld bedrijfstakken) een sterk (statistisch) verband met macro-economische ontwikkelingen kan worden gevonden. Daarbij geldt natuurlijk de kanttekening, dat hoe lager het aggregatieniveau is, hoe meer bedrijfs(tak)specifieke factoren een rol kunnen gaan spelen. Voorspellingen op basis van macro-economische ontwikkelingen zijn dan ook slechts globale indicaties en zeker geen puntschattingen.

Met het Gideon-model zijn de effecten van drie macro-economische risicoscenario's doorgerekend. Daarbij is niet alleen gekeken naar de te verwachten directe effecten van een hogere olieprijs, een goedkopere dollar of een hogere wereldhandel, maar is tevens rekening gehouden met de doorwerking daarvan naar andere macro-economische variabelen. De gevonden elasticiteiten (mutatie bedrijfsresultaat ten opzichte van mutatie olieprijs, dollarkoers, wereldhandelsgroei) stroken in grote lijnen met de door Jongen in kwalitatieve termen besproken gevoeligheid van de verschillende sectoren<sup>10</sup>.

Verschillen lijken zich vooral voor te doen als gevolg van de met behulp van het Gideon-model gekwantificeerde indirecte macro-economische effecten, die in de analyse van Jongen grotendeels buiten beschouwing zijn gebleven. Een hogere olieprijs leidt in alle sectoren tot een daling van het bedrijfsresultaat, zij het dat de elasticiteiten tamelijk sterk verschillen (van -0,2 in de voedingsector tot -0,5 in de metaalsector). Wat betreft de metaalsector wijkt deze uitkomst af van de conclusie van Jongen, die de effecten van een olieprijsstijging op de metaalsector overwegend neutraal beoordeelde.

Een depreciatie van de dollar heeft nauwelijks effect op de bouw- en houtsector. Voor de overige sectoren varieert de elasticiteit van -0,3 in de overige nijverheid tot -0,5 in de voeding-, chemie- en metaalsector. Hiermee blijken de negatieve effecten voor de voeding- en chemiesector iets groter dan door Jongen in kaart was gebracht. Een grotere wereldhandel heeft zeer gunstige effecten op de chemiesector, terwijl ook de overige nijverheid en de bouw- en houtsector sterk profiteren. In feite vallen de gunstige effecten voor de metaalsector, die ongeveer even groot zijn als de effecten op de voedingsector, wat tegen.

**G. van Brummen**  
**H. Berendsen**  
**P.L.M. van de Ven**

---

10. Zie Jongen, tabel 2, blz. 15.