

# Nieuwe methode voor berekening macro-economische groeicijfers

Reinier Bikker

Het CBS presenteert de economische groei op kwartaalbasis op twee manieren. De meest bekende is de volumegroei van het BBP ten opzichte van het overeenkomstige kwartaal een jaar eerder. Deze cijfers worden berekend door een directe vergelijking van de volumes van deze kwartalen. Daarnaast publiceert het CBS de kwartaal-op-kwartaalgroei. Deze wordt tot nog toe berekend door een indirecte vergelijking van de volumes van opvolgende kwartalen, waarna een correctie voor seizoen- en werkdaginvloeden wordt toegepast. Vanaf de publicatie van het tweede kwartaal van 2006 zal het CBS de kwartaal-op-kwartaalgroei direct gaan berekenen. Dit heeft als voordelen dat wordt aangesloten bij de methoden die binnen de Europese Unie het meest gebruikt worden en dat de kwartaal-op-kwartaalgroei nauwkeuriger dan voorheen bepaald wordt. Het nadeel van de nieuwe berekeningsmethode is dat de groei van vier kwartalen achtereen niet altijd precies aansluit bij de direct gemeten groei over vier kwartalen. Dit artikel geeft de achtergronden van deze verandering.

### Internationale afstemming

Binnen de Europese Unie is afgesproken gebruik te maken van kettingindexen. Hierbij wordt de periode waarop de prijzen betrekking hebben telkens aangepast naar een zo recent mogelijke periode. Zo hanteert het CBS voor de jaarcijfers een kettingindex waarbij de prijzen van het voorgaande jaar als basis dienen. Een kwartaalkettingindex moet een beeld geven van de korte termijn ontwikkeling van de belangrijkste economische grootheden, in aansluiting op de kettingindex voor de jaarcijfers.

Het CBS hanteert sinds 1980 het overeenkomstige kwartaal in het voorgaande jaar als belangrijkste referentieperiode. De motivatie hierachter is dat de groei over het jaar heen een goede indicator is voor de te verwachten jaarmutatie, zonder dat er noodzakelijkerwijs gebruik gemaakt hoeft te worden van correctie voor seizoensinvloeden. De uitkomst van een seizoenscorrectie is afhankelijk van de gekozen correctiemethode. Aangezien er internationaal verschillen bestaan in de gehanteerde correctiemethoden, wordt de internationale vergelijkbaarheid vergroot door de economische ontwikkeling over het jaar heen te beschouwen zonder te corrigeren voor seizoensinvloeden.

Er kan ook gekozen worden om de volumegroei van het BBP uit te drukken als een kwartaal-op-kwartaalgroei. Het

belangrijkste voordeel hiervan is dat dit groeicijfer betrekking heeft op een veel recentere periode. Zonder correctie voor seizoensinvloeden is de kwartaal-op-kwartaalgroei echter niet goed te relateren aan de te verwachten jaarmutatie<sup>1)</sup>. De keuze tussen het voorgaande kwartaal of het overeenkomstige kwartaal een jaar eerder als referentieperiode is dus een keuze tussen recentheid en internationale vergelijkbaarheid.

Over deze keuze is in internationaal verband de laatste jaren veel discussie geweest. Eurostat, het statistische bureau van de Europese Unie, probeert te bereiken dat de Europese lidstaten vergelijkbare berekeningsmethoden hanteren voor hun economische ontwikkelingscijfers.

Eurostat heeft de voorkeur uitgesproken voor de kwartaal-op-kwartaalgroei als belangrijkste groeicijfer. Voor Eurostat weegt namelijk het voordeel van de recentheid van de informatie zwaarder dan de verminderde internationale vergelijkbaarheid, omdat recentheid van de ontwikkelingscijfers cruciaal is voor analyse van de conjunctuur.

Voor het CBS is de wens van Eurostat een belangrijke reden om de berekening van kwartaal-op-kwartaalgroei in overeenstemming te brengen met de methoden die binnen de Europese Unie het meest gebruikt worden. In de eigen persberichten zal het CBS overigens beide groeicijfers blijven publiceren.

### Het meten van economische groei

De waardeontwikkeling van economische grootheden moet worden gesplitst in de ontwikkeling als gevolg van prijsveranderingen en die als gevolg van volumeveranderingen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een volume-index. Om het volume van een economische grootte in twee perioden te vergelijken dient de waarde van goederen en diensten in dezelfde prijzen te worden uitgedrukt waarna het resultaat vergeleken kan worden door de ratio van de waarde in beide perioden te berekenen. Dit is een *directe* vergelijking. Om meer dan twee perioden zinvol met elkaar te kunnen vergelijken wordt een overlappende periode gebruikt. Door bijvoorbeeld de groei van periode 2 ten opzichte van periode 1 te koppelen aan de groei in periode 3 ten opzichte van periode 2, kan een *indirecte* vergelijking worden gemaakt tussen periode 1 en 3. Als dit systematisch wordt gedaan voor alle perioden in een tijdreeks ontstaat een kettingindex.

Het berekenen van een kettingindex gebeurt in een aantal stappen. Voor de jaarcijfers van macro-economische

grootheden zoals het BBP wordt bijvoorbeeld eerst de waarde van het verslagjaar, uitgedrukt in de prijzen het voorgaande jaar, direct vergeleken met de waarde in het voorgaande jaar. Door daarna deze groeiratio te vermenigvuldigen met de kettingindexwaarde van het voorgaande jaar ontstaat de kettingindex.

In de methode die het CBS tot nu toe voor de berekening van kwartaalcijfers hanteerde staat de groei tussen overeenkomstige kwartalen centraal. Eerst wordt de waarde van het verslagkwartaal in de prijzen van het voorgaande jaar gedeeld door de waarde van het overeenkomstige kwartaal een jaar eerder. Door te vermenigvuldigen met de kettingindexwaarde van het overeenkomstige kwartaal een jaar eerder, ontstaat een kwartaalkettingindex. Vanaf het tweede kwartaal van 2006 zal de kwartaal-op-kwartaalgroei als uitgangspunt van de berekening worden genomen. Hierbij wordt de waarde van het verslagkwartaal in de prijzen van het voorgaande jaar gedeeld door de waarde van het voorgaande kwartaal. Een kettingindex ontstaat door te vermenigvuldigen met de kettingindexwaarde van het voorgaande kwartaal.

Beide berekeningsmethoden leiden dus tot een kettingindex, maar bij de methode die het CBS tot nu toe hanteerde bestaan de schakels van de ketting uit mutaties tussen overeenkomstige kwartalen, terwijl in de nieuwe methode de schakels bestaan uit direct gemeten kwartaal-op-kwartaalmutaties. Dat heeft tot gevolg dat in de nieuwe kwartaalkettingindex de kwartaal-op-kwartaalgroei nauwkeuriger bepaald wordt dan in de oude kwartaalkettingindex, waar de kwartaal-op-kwartaalgroei indirect bepaald werd.

Bij beide berekeningsmethoden worden de kwartaalvolumes uitgedrukt in de gemiddelde prijzen van het voorgaande jaar, waardoor de beide resulterende kwartaalkettingindexen al bijna aansluiten op de jaarkettingindex. Bij beide berekeningsmethoden voor de kwartaalkettingindex ontstaan echter toch kleine verschillen met de jaarcijfers. Het gemiddelde van de indexwaarden van de vier kwartalen zal niet exact gelijk zijn aan de jaarkettingindex. Deze verschillen ontstaan in de berekeningsmethoden, doordat de weging van de componenten van een cijfer zoals het BBP van kwartaal tot kwartaal iets varieert. Om de kwartaalcijfers te laten aansluiten bij de jaarcijfers, die op beter bronmateriaal zijn gebaseerd, worden ze aan de jaarcijfers aangepast. Dit gebeurt via een rekenstap die *benchmarken* wordt genoemd.

### Verschillen

Om de verschillen tussen de twee alternatieve berekeningsmethoden te illustreren zal een voorbeeld worden uitgewerkt<sup>2)</sup>. De berekening van een kettingindex gaat telkens uit van de prijzen van het voorgaande jaar. Van jaar tot jaar zal zowel het gemiddelde prijsniveau veranderen, als de onderlinge prijsverhoudingen van componenten binnen een aggregaat. Als dit wordt vertaald naar de invloed van nieuwe prijzen op de kwartaalwaarden, dan blijkt dat het berekenen van kwartaalwaarden in andere prijzen

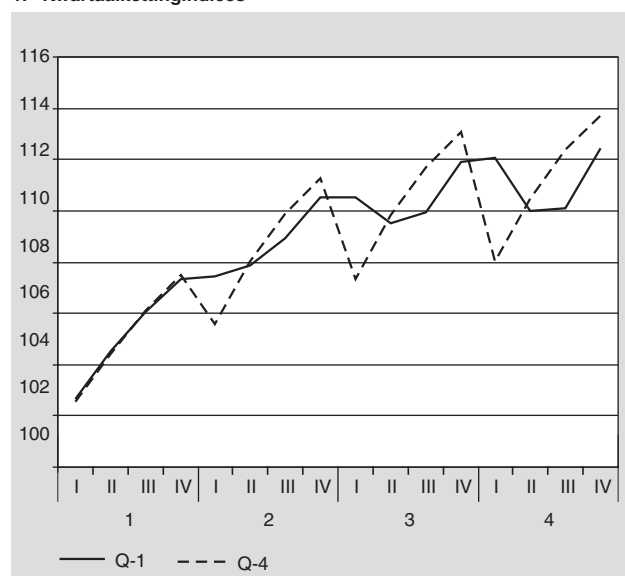
zowel het gemiddelde als de onderlinge verhouding van de kwartaalwaarden kan veranderen. Dit getallenvoorbeeld laat deze effecten in een extreme mate zien.

Aan het begin van de periode zijn beide goederengroepen, A en B, vergelijkbaar in hoeveelheid en prijs, aan het einde van de periode echter niet meer. De eenheidsprijs van goederengroep B ligt aan het einde van de periode meer dan zes keer zo hoog als die van goederengroep A, terwijl de hoeveelheid van A tweemaal zo groot is geworden als die van B. Door dit verloop in de prijzen en hoeveelheden wordt aan het einde van de periode het aggregaat sterk gedomineerd door goederengroep B. Het voorbeeld is verder zo geconstrueerd dat de beide goederengroepen een tegengestelde langetermijntrend vertonen en tevens een tegengesteld seizoenpatroon. Het verschuiven van de balans naar goederengroep B heeft als gevolg dat het kwartaalpatroon van het aggregaat steeds meer gaat lijken op de trend en seizoenspatroon van product B.

Tabel 1 en figuur 1 laten zien welke resultaten de beide berekeningsmethoden in deze situatie opleveren. Het blijkt dat de veranderingen in het kwartaalpatroon van het aggregaat worden genegeerd door de methode die uitgaat van groei tussen overeenkomstige kwartalen (Q-4). Het patroon van de kwartalen in het jaar waarin de indexberekening start blijft min of meer gehandhaafd. Deze methode pikt dus wel de verandering in het gemiddelde kwartaalniveau op, maar niet de verandering in de onderlinge verhoudingen van de kwartalen.

De extreme verschuivingen van prijzen zoals in dit voorbeeld, zullen in geaggregeerde cijfers zoals het BBP of de finale bestedingen niet vaak voorkomen. Toch laat het voorbeeld zien dat als een kwartaalkettingindex wordt geconstrueerd op basis van groeiratio's tussen opvolgende kwartalen, de kwartaal-op-kwartaalgroei nauwkeuriger gemeten wordt. Merk ook op dat de indexcijfers hier niet nog zijn gecorrigeerd voor seizoenseffecten. Seizoenscorrectie zal de verschillen tussen de beide methoden verkleinen.

1. Kwartaalkettingindices



**Tabel 1**  
**Berekening kwartaalindex op twee manieren**

| Periode | Hoeveelheid  |              | Prijzen    |             | Waarde in gemiddelde<br>jaarprijzen |                | Kwartaalkettingindex op basis van |       |                     |       |
|---------|--------------|--------------|------------|-------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------|---------------------|-------|
|         | A            | B            | A          | B           | voorgaand<br>jaar                   | lopend<br>jaar | Q-4                               |       | Q-1                 |       |
|         |              |              |            |             |                                     |                | Index <sup>A)</sup>               | Groei | Index <sup>B)</sup> | Groei |
| 0       | <b>251,0</b> | <b>236,0</b> | <b>7,0</b> | <b>6,0</b>  |                                     | <b>3 173,0</b> | <b>100,0</b>                      |       | <b>100,0</b>        |       |
| 1 I     | 66,1         | 58,5         |            |             | 813,4                               | 889,8          | 102,5                             | 2,5   | 102,6               | 2,6   |
| II      | 70,4         | 56,0         |            |             | 828,5                               | 890,9          | 104,4                             | 1,9   | 104,5               | 1,8   |
| III     | 72,7         | 55,5         |            |             | 841,6                               | 899,1          | 106,1                             | 1,6   | 106,1               | 1,5   |
| IV      | 73,0         | 57,0         |            |             | 852,7                               | 914,2          | 107,5                             | 1,3   | 107,3               | 1,2   |
|         | <b>282,0</b> | <b>227,0</b> | <b>5,5</b> | <b>9,0</b>  | <b>3 336,0</b>                      | <b>3 594,0</b> | <b>105,1</b>                      |       | <b>105,1</b>        |       |
| 2 I     | 74,5         | 56,3         |            |             | 916,4                               | 945,5          | 105,6                             | -1,8  | 107,4               | 0,1   |
| II      | 79,3         | 53,9         |            |             | 921,4                               | 937,2          | 108,0                             | 2,3   | 107,9               | 0,4   |
| III     | 81,9         | 53,4         |            |             | 931,4                               | 942,0          | 109,9                             | 1,7   | 108,9               | 1,0   |
| IV      | 82,3         | 54,9         |            |             | 946,2                               | 960,0          | 111,3                             | 1,2   | 110,5               | 1,5   |
|         | <b>318,0</b> | <b>218,5</b> | <b>4,0</b> | <b>11,5</b> | <b>3 715,5</b>                      | <b>3 784,8</b> | <b>108,7</b>                      |       | <b>108,7</b>        |       |
| 3 I     | 84,5         | 54,2         |            |             | 961,1                               | 984,9          | 107,3                             | -3,5  | 110,5               | 0,0   |
| II      | 89,3         | 51,8         |            |             | 952,8                               | 967,0          | 109,8                             | 2,3   | 109,5               | -0,9  |
| III     | 91,9         | 51,3         |            |             | 957,6                               | 968,3          | 111,7                             | 1,7   | 110,0               | 0,4   |
| IV      | 92,3         | 52,7         |            |             | 975,5                               | 988,8          | 113,1                             | 1,2   | 111,9               | 1,8   |
|         | <b>358,0</b> | <b>210,0</b> | <b>3,0</b> | <b>13,5</b> | <b>3 847,0</b>                      | <b>3 909,0</b> | <b>110,5</b>                      |       | <b>110,5</b>        |       |
| 4 I     | 95,5         | 52,2         |            |             | 991,0                               | 1 063,3        | 108,0                             | -4,5  | 112,1               | 0,1   |
| II      | 100,3        | 49,8         |            |             | 973,0                               | 1 037,3        | 110,5                             | 2,3   | 110,0               | -1,9  |
| III     | 102,9        | 49,3         |            |             | 974,3                               | 1 036,2        | 112,4                             | 1,7   | 110,1               | 0,1   |
| IV      | 103,3        | 50,7         |            |             | 994,7                               | 1 059,8        | 113,7                             | 1,2   | 112,5               | 2,1   |
|         | <b>402,0</b> | <b>202,0</b> | <b>2,5</b> | <b>15,8</b> | <b>3 933,0</b>                      | <b>4 196,6</b> | <b>111,2</b>                      |       | <b>111,2</b>        |       |

A) Een benchmark was niet nodig, omdat de verschillen kleiner zijn dan het afrondniveau.

B) Gebenchmarked met de proportionele Denton methode.

Het CBS zal voor de berekening van de economische groei op kwartaalbasis met ingang van het verslag van het tweede kwartaal van 2006 overgaan op de berekeningsmethode die is gebaseerd op de kwartaal-op-kwartaal-groeiratio's. In het persbericht over de economische groei zal de direct berekende groei ten opzichte van het overeenkomstige kwartaal een jaar eerder als belangrijkste cijfer worden gepubliceerd. Dit cijfer zal echter niet meer gebruikt worden om de seizoensgecorrigeerde kwartaal-op-kwartaalgroei te berekenen. De kwartaal-op-kwartaalgroei zal worden gebaseerd op de direct berekende groei tussen opvolgende kwartalen. In de tabellen in het persbericht zullen de reeksen met seizoensgecorrigeerde indexcijfers worden gebaseerd op een kwartaalketting-index die uitgaat van kwartaal-op-kwartaalgroeiratio's.

## Literatuur

Bloem *et al.* (2001), *Quarterly National Accounts Manual—Concepts, Data sources and Compilation*, IMF, Washington, D.C.  
Buiten, G. en Janssen, R. (2000), *Presenting quarterly growth rates*, Netherlands Official Statistics 15, Winter 2000.

## Noot in de tekst

- 1) Voor een meer uitgebreide discussie, zie het artikel van Buiten en Janssen (2000).
- 2) Gebaseerd op het getallenvoorbeeld dat is gegeven als voorbeeld 9.4 in Bloem *et al.* (2001).