

### Box 1: Loonmodel voor de VS

Ons loonmodel is gebaseerd op werk van [Blanchard en Katz \(1999\)](#) en heeft de volgende aangepaste vormgeving:

$$\Delta w_t = c + \alpha_1(\Delta p_{t-1}^c - \Delta p_t^e) + \alpha_2(w_{t-1} - p_{t-1} - y_{t-1}) + \alpha_3\Delta y_t + \alpha_4(\log(u_t) - \log(u_t^*)) + \alpha_5\theta_{t-1} + \alpha_6T + \alpha_7D^{crisis} \quad (1)$$

waarin  $w$  de lonen betreft,  $c$  een constante,  $p^c$  de index voor kernconsumentprijzen (prijzen minus voedsel en energie),  $p$  is de consumentenprijsindex,  $y$  is het arbeidsproductiviteitsniveau,  $u$  is het werkloosheidspercentage,  $u^*$  is de evenwichtswerkloosheid,  $\theta$  meet de arbeidsmarktkrapte,  $T$  is een tijdtrend,  $D^{crisis}$  is een dummyvariabele die het effect van recessies oppikt,  $t$  is kwartaal,  $\Delta$  duidt op de jaar-op-jaarmutatie. De data zijn afkomstig van het US Bureau of Labor Statistics (BLS), de Europese Commissie, de Conference Board en de OECD. Zie voor meer informatie [Erken, Koopman en Verbeek \(2018\)](#).

Tabel 1 laat de schattingsresultaten zien. Model (1) geeft de basisvergelijking weer. Alle onafhankelijke variabelen laten het verwachte teken zien en hebben een statistisch significant effect op de loongroei. Een stijging van de kerninflatie ten opzichte van de inflatieverwachting ( $\alpha_1$ ) van 1 procent heeft een positief effect op de loongroei van 0,09 procentpunt. De foutcorrectieterm ( $\alpha_2$ ) is zoals verwacht negatief. Wanneer reële loonniveaus bijvoorbeeld sterk achterblijven bij productiviteitsniveaus, zorgt deze term ervoor dat via sterkere loongroei dat verschil teniet wordt gedaan. Ook een hogere arbeidsproductiviteit met 1 procent leidt tot een hogere groei van de lonen met 0,12 procentpunt. De werkloosheid ( $\alpha_4$ ) is negatief gecorreleerd aan loongroei: als het werkloosheidspercentage met 1 daalt ten opzichte van de evenwichtswerkloosheid, zorgt dat voor een loongroei van 0,56 procentpunt. We gebruiken ook een alternatieve arbeidsmarktkrapte-indicator van de Conference Board die aangeeft of respondenten gemakkelijk in staat zijn om banen te vinden ( $\alpha_5$ ). Tot slot is sprake van een negatieve trend ( $\alpha_6$ ), die wellicht de lagere macht van de vakbonden zou kunnen oppikken. Andere redenen voor de negatieve trend zou technologische vooruitgang kunnen zijn die de rendementen op kapitaal hebben vergroot of het effect van een toenemende mate van globalisering. Internationale concurrentie van goederen en diensten kunnen de lonen in de VS ook onder druk hebben gezet. De crisisdummy ( $\alpha_7$ ) heeft statistisch geen significant effect.

In vergelijking (1) lijken de twee krapte-indicatoren ( $\alpha_5$  en  $\alpha_6$ ) elkaar wat tegen te werken. Daarom hebben we als gevoeligheidsanalyse een tweede vergelijking geschat waarin we de werkloosheidsvariabele uit de vergelijking laten. Alle effecten in het model blijven stabiel, alleen neemt het effect van  $\alpha_6$  flink toe. Een veel groter probleem vormt de sterke mate van autocorrelatie in de schatting. Om dat te ondervangen hebben we in vergelijking (3) en (4) een vertraagde endogene variabele opgenomen.

De autoregressieve term ( $\gamma$ ) zorgt voor een behoorlijk verschil in de schattingen. De Durbin-Watson laat een waarde zien van om en nabij de 2,0, waarmee de autocorrelatieproblemen zijn opgelost. De waarde van de coëfficiënt van de AR-term is ruwweg 0,68, wat betekent dat 68 procent van de loongroei in het vorige kwartaal doorsijpelt in loongroei in dit kwartaal. Alle andere variabelen laten nog steeds een significant en verwacht teken zien, al is de grootte van de effecten door het opnemen van de AR-term wel een stuk lager. In vergelijking (3) zijn de foutcorrectieterm en de trend niet meer significant, maar in vergelijking (4) weer wel. Uiteindelijk gebruiken we model (3) en (4) om voorspellingen mee te doen voor de Amerikaanse loongroei.

**Tabel 1: Schattingsresultaten**

| Coefficiënten and variabelen |                                 |   | Afhankelijke variabele: $\Delta(w_t)$ |                    |                    |                    |
|------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                              |                                 |   | (1) <sup>a</sup>                      | (2) <sup>b</sup>   | (3) <sup>c</sup>   | (4) <sup>c</sup>   |
| $c$                          |                                 | Constante                                 | 2,09**<br>(3,86)                      | 1,71**<br>(5,30)   | 0,98**<br>(3,04)   | 0,52**<br>(2,42)   |
| $\gamma$                     | $\Delta(w_{t-1})$               | Autoregressieve term                      | -                                     | -                  | 0,68**<br>(13,94)  | 0,67**<br>(13,80)  |
| $\alpha_1$                   | $(\Delta p_t^c - \Delta p_t^e)$ | Kerninflatie minus inflatieverwachting    | 0,09**<br>(3,85)                      | 0,14**<br>(6,08)   | 0,05**<br>(2,44)   | 0,04*<br>(1,81)    |
| $\alpha_2$                   | $(w_{t-4} - p_{t-4} - y_{t-4})$ | Foutencorrectiemechanisme                 | -0,08**<br>(-7,76)                    | -0,06**<br>(-8,07) | -0,01<br>(-0,89)   | -0,02**<br>(-3,60) |
| $\alpha_3$                   | $\Delta y_t$                    | Arbeidsproductiviteitsgroei               | 0,12**<br>(5,15)                      | 0,12**<br>(6,28)   | 0,04**<br>(3,18)   | 0,06**<br>(6,19)   |
| $\alpha_4$                   | $(\log(u_t) - \log(u_t^*))$     | Werkloosheid minus evenwichtswerkloosheid | -0,56**<br>(-3,70)                    | -                  | -0,46**<br>(-2,11) | -                  |
| $\alpha_5$                   | $\theta_t$                      | Arbeidsmarktkrapte                        | 0,04**<br>(6,78)                      | 0,02**<br>(16,44)  | 0,005**<br>(2,84)  | 0,007**<br>(5,65)  |
| $\alpha_5$                   | $T$                             | Trend                                     | -0,12**<br>(-8,85)                    | -0,10**<br>(-9,31) | -0,01<br>(-1,23)   | -0,03**<br>(-3,90) |
| $\alpha_5$                   | $D^{crisis}$                    | Crisis dummy                              | 0,02<br>(0,09)                        | 0,07<br>(0,49)     | -0,03<br>(0,47)    | -0,03<br>(0,53)    |
| R <sup>2</sup>               |                                 |   | 0,89                                  | 0,90               | 0,95               | 0,95               |
| Durbin-Watson statistiek     |                                 |   | 0,57                                  | 0,64               | 2,04               | 1,99               |
| Observaties                  |                                 |   | 139                                   | 139                | 139                | 139                |

**Opmerking:** t-statistiek tussen haken, HAC robuuste standaardfouten en covariantie, Significant \* 10%; \*\* 5%,

<sup>a</sup> Vertragingsstructuur:  $p_{t-10}^c, (\log(u_{t-1}) - \log(u_{t-1}^*)), \theta_{t-7}$ ; <sup>b</sup>  $p_{t-10}^c, \theta_{t-4}$ ; <sup>c</sup>  $p_{t-12}^c, (\log(u_{t-1}) - \log(u_{t-1}^*)), \theta_{t-4}$ , <sup>d</sup>  $p_{t-12}^c, \theta_{t-4}$ ,

Bron: Rabobank