



Centraal Planbureau

# Workshop 'Begrijpen en voorspellen van de arbeidsmarkt'

Centraal Planbureau

6 april 2018



# Programma

13.30-13.35	Welkom (Debby Lanser, CPB)
13.35-14.20	<i>Voorspellen van de werkloosheid. Kan het beter?</i> Yvonne Adema (CPB)
14.20-15.05	<i>Arbeidsmarktprognoses van het UWV</i> Menno de Vries en Marcel Spijkerman (UWV)
15.05-15.20	Pauze
15.20-16.05	<i>Onbenut arbeidspotentieel, meer dan alleen werkloosheid?!</i> Martijn Souren (CBS)
16.05-16.50	<i>De loon-Phillipscurve met een nieuwe maatstaf voor slack van de arbeidsmarkt.</i> Dennis Bonam en Duncan van Limbergen (DNB)
16.50-17.00	Afsluiting (Debby Lanser, CPB)
17.00-	Borrel



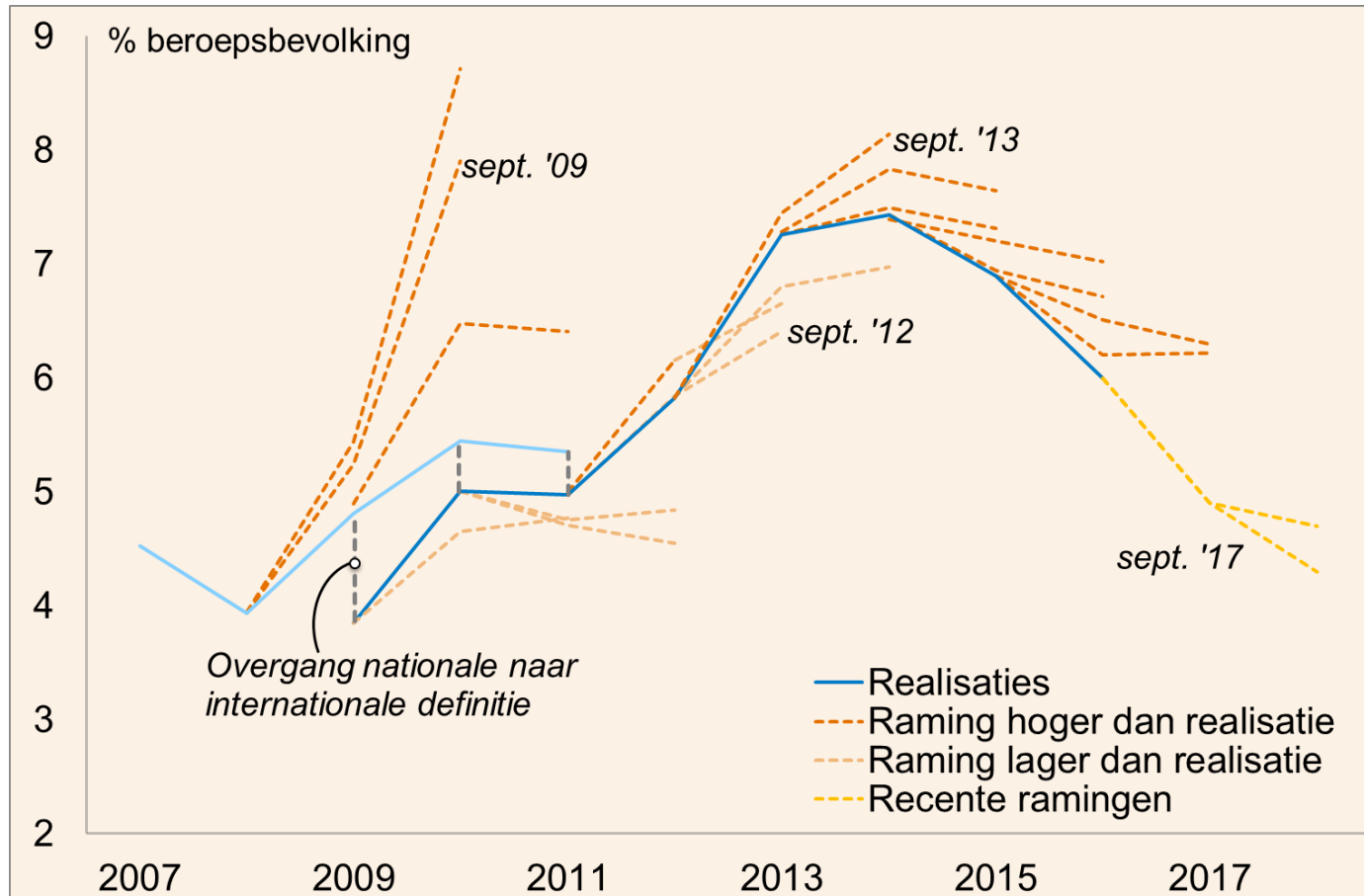
Centraal Planbureau

## Voorspellen van de werkloosheid: kan het beter?

- Achtergronddocument CPB
- ESB artikel
- Kader CEP
  
- Auteurs: Yvonne Adema, Kees Folmer, Harro van Heuvelen, Sonny Kuijpers, Rob Luginbuhl en Bas Scheer



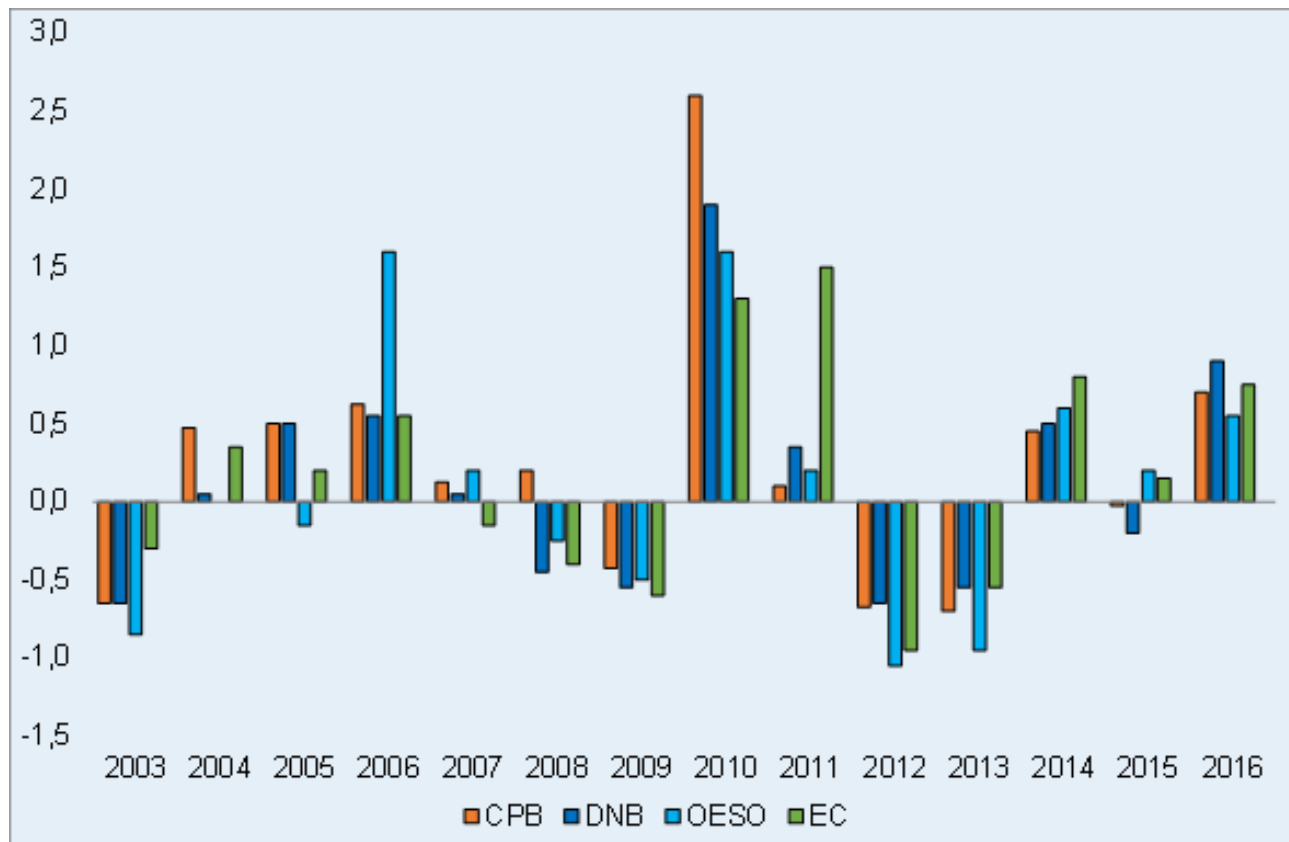
# Werkloosheidsramingen CPB





# Trefzekerheid instituten

Voorspelfout over de tijd (één jaar vooruit, %-punt)





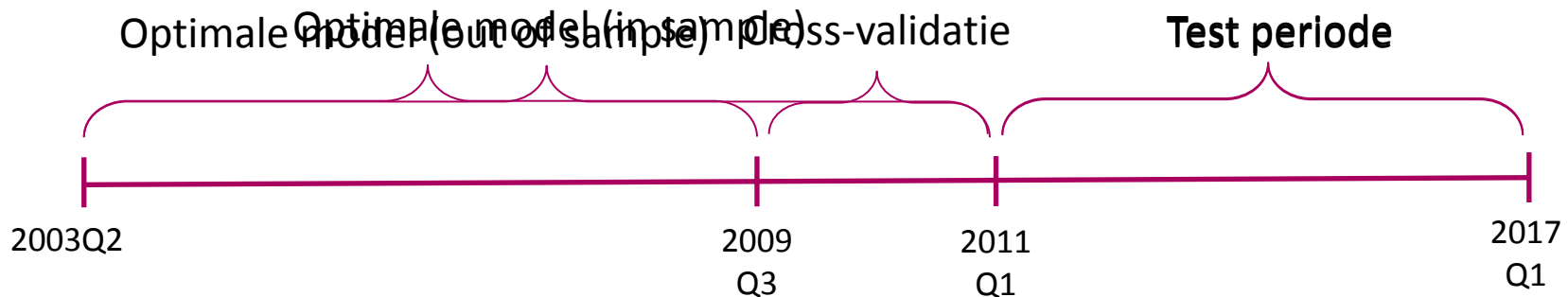
# Methode en techniek

**Probleem overfitting:** beperkt aantal waarnemingen en overdaad aan mogelijke relevante variabelen

## Gebruik van de steekproef

Twee mogelijke criteria:

1. *Out of sample* selectie (o.b.v. MSE in test periode)
2. *In sample* selectie (o.b.v. AIC/BIC)





Centraal Planbureau

# Modellen



## Wet van Okun

Verklaren werkloosheidspercentage mbv BBP (Ball et al. (2017); Gordon (2010)):

1. Een model in **niveau van de gaps**:

$$\tilde{u}_t = \alpha + \sum_{j=-4}^{-1} \beta_j \tilde{u}_{t+j} + \sum_{j=-4}^0 \gamma_j \tilde{y}_{t+j} + \varepsilon_t$$

waar  $\tilde{u}_{t-1} = U_t - \bar{U}_t$  en  $\tilde{y}_t = \log(Y_t) - \log(\bar{Y}_t)$

- Voor trends zowel CPB reeksen als HP filter gebruikt.
- Onderscheid maken tussen flash, regulier en laatste BBP reeks (real-time data).

2. Een model in **eerste verschillen**:

$$\Delta U_t = \alpha + \sum_{j=-4}^{-1} \beta_j \Delta U_{t+j} + \sum_{j=-4}^0 \gamma_j \Delta Y_{t+j} + \varepsilon_t$$

3. Een model in **eerste verschillen van de gaps**:

$$\Delta \tilde{u}_t = \alpha + \sum_{j=-4}^{-1} \beta_j \Delta \tilde{u}_{t+j} + \sum_{j=-4}^0 \gamma_j \Delta \tilde{y}_{t+j} + \theta \tilde{u}_{t-1} + \varepsilon_t$$





# BVAR

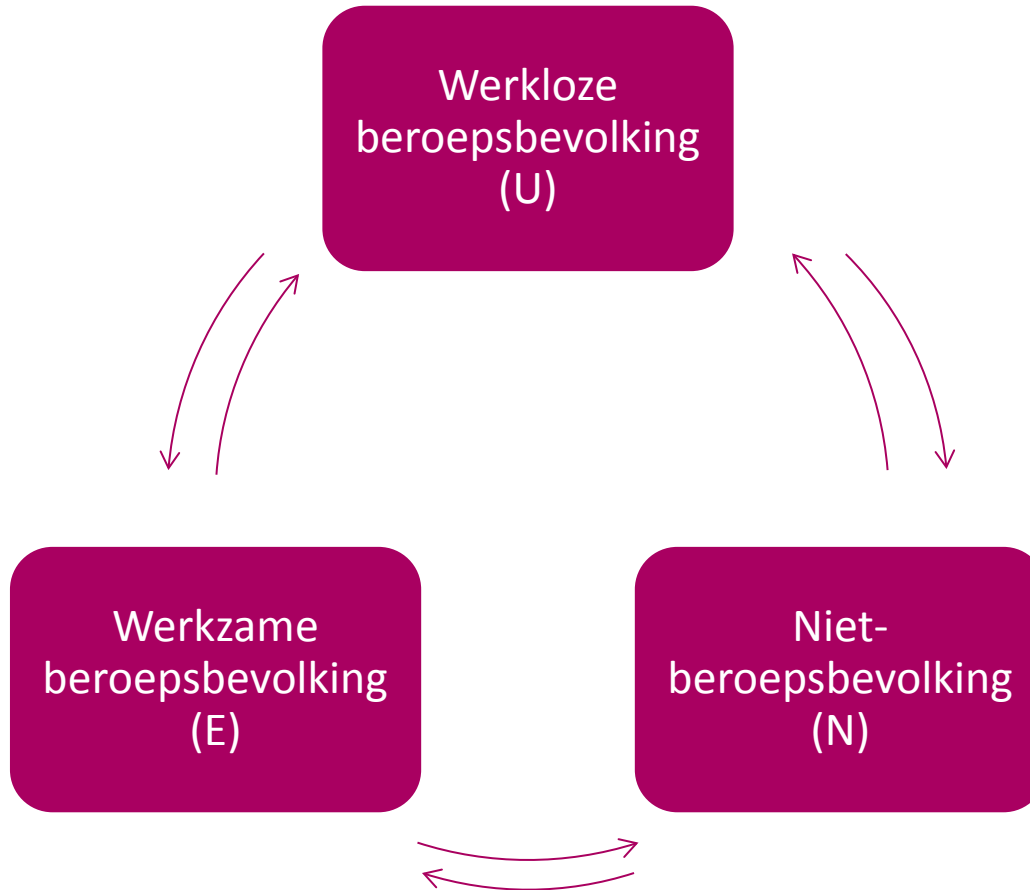
Methodiek: VAR, maar *prior*:

- Focus op robuuste verbanden
- Geen *overparametrization* => mogelijkheid om meer variabelen te gebruiken

Variabelen	Bron
Arbeidsmarktstromen (van en naar E, U en N)	CBS
Ontslagaanvragen	UWV
Uitgesproken faillissementen	CBS
% langdurige werkloosheid	CBS
Totale instroom ww	UWV
Niveau ww	UWV
Uitstroomkans ww (limiet)	UWV
Niveau uitstroom ww (limiet)	UWV
Uitstroomkans ww (werkherhvatting)	UWV
Niveau uitstroom ww (werkherhvatting)	UWV
Vacatures	CBS
Ontstane vacatures	CBS
Consumentenvertrouwen	CBS
Reëel bbp	CBS
Index uren uitzendsector	CBS

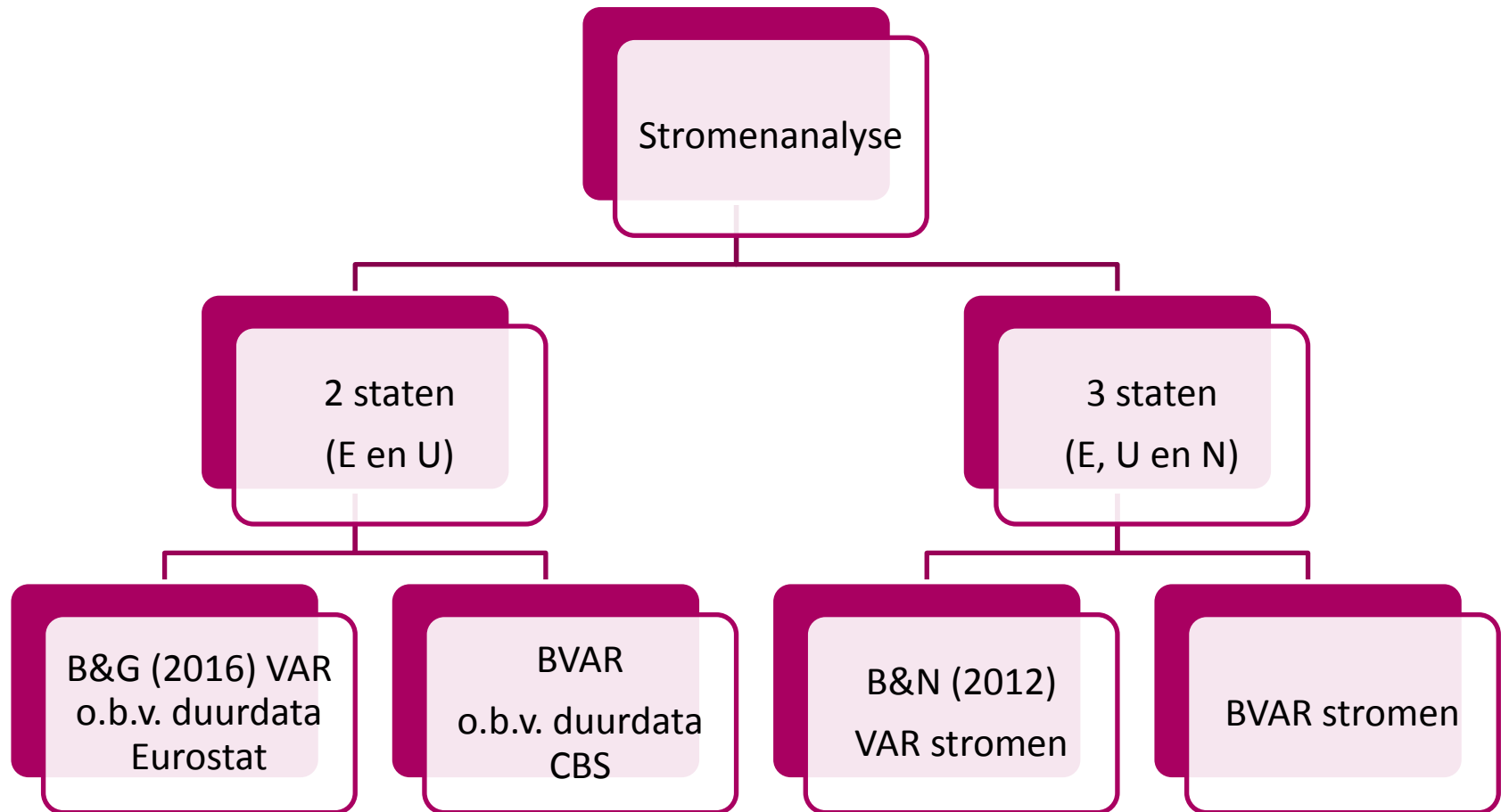


# Stromenanalyse





## Stromenanalyse (2)





Centraal Planbureau

# Resultaten



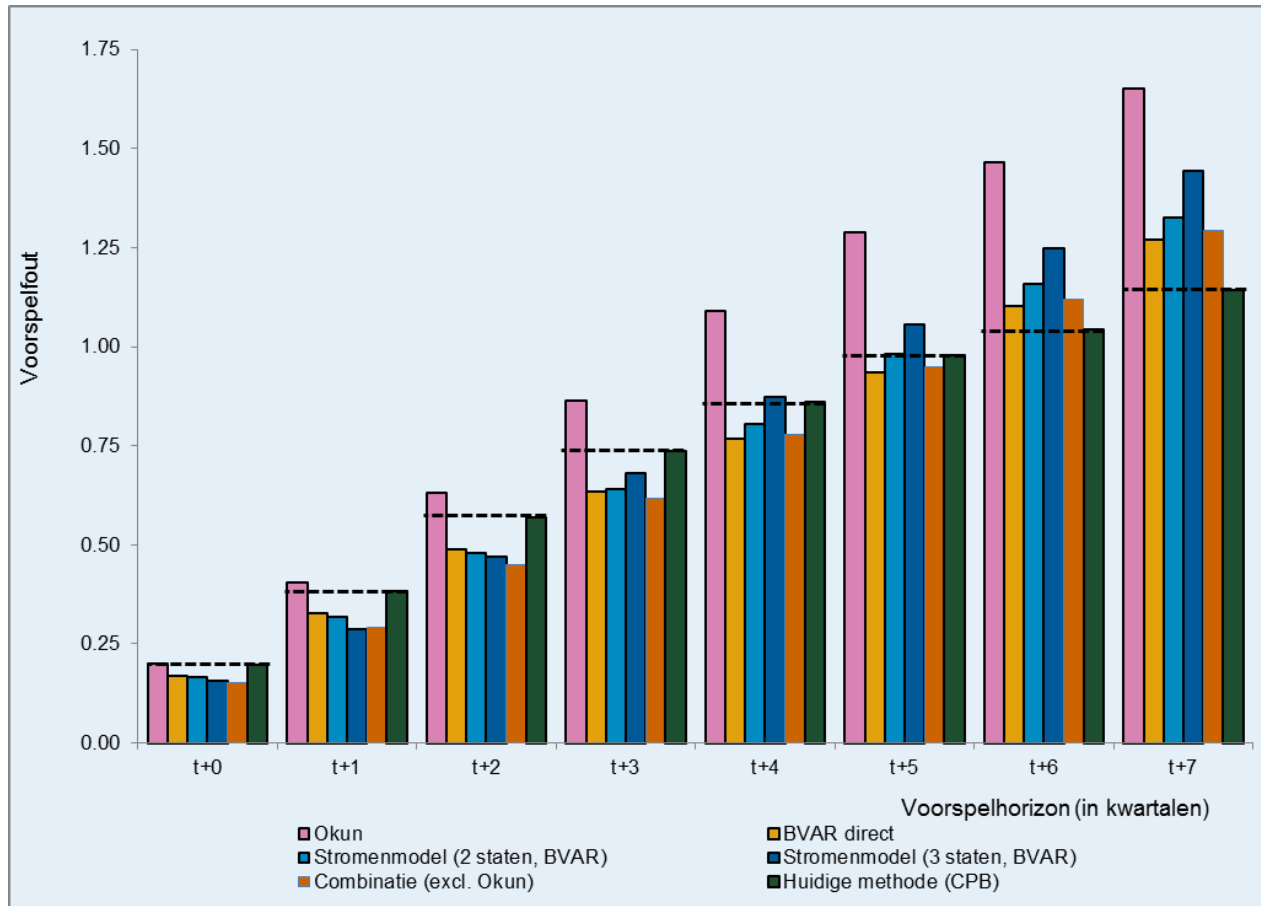
## Resultaten best presterende modellen

RMSE	t+0	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
<b>CPB</b>	<b>0,20</b>	<b>0,38</b>	<b>0,57</b>	<b>0,74</b>	<b>0,86</b>	<b>0,98</b>	<b>1,04</b>	<b>1,14</b>
Okun	0,20	0,40	0,63	0,86	1,09	1,29	1,46	1,65
BVAR direct	0,17	0,33	0,49	0,64	0,77	0,93	1,10	1,27
BVAR twee staten	0,16	0,29	0,47	0,68	0,87	1,06	1,25	1,44
BVAR drie staten	0,17	0,32	0,48	0,64	0,80	0,98	1,16	1,33
Combinatie	0,16	0,31	0,48	0,65	0,80	0,96	1,13	1,29
Combinatie (excl. Okun)	0,15	0,29	0,45	0,62	0,78	0,95	1,12	1,29

Het CPB publiceert alleen jaarcijfers, de voorspelfouten van het CPB zijn gebaseerd op interne kwartaalvoorspellingen.

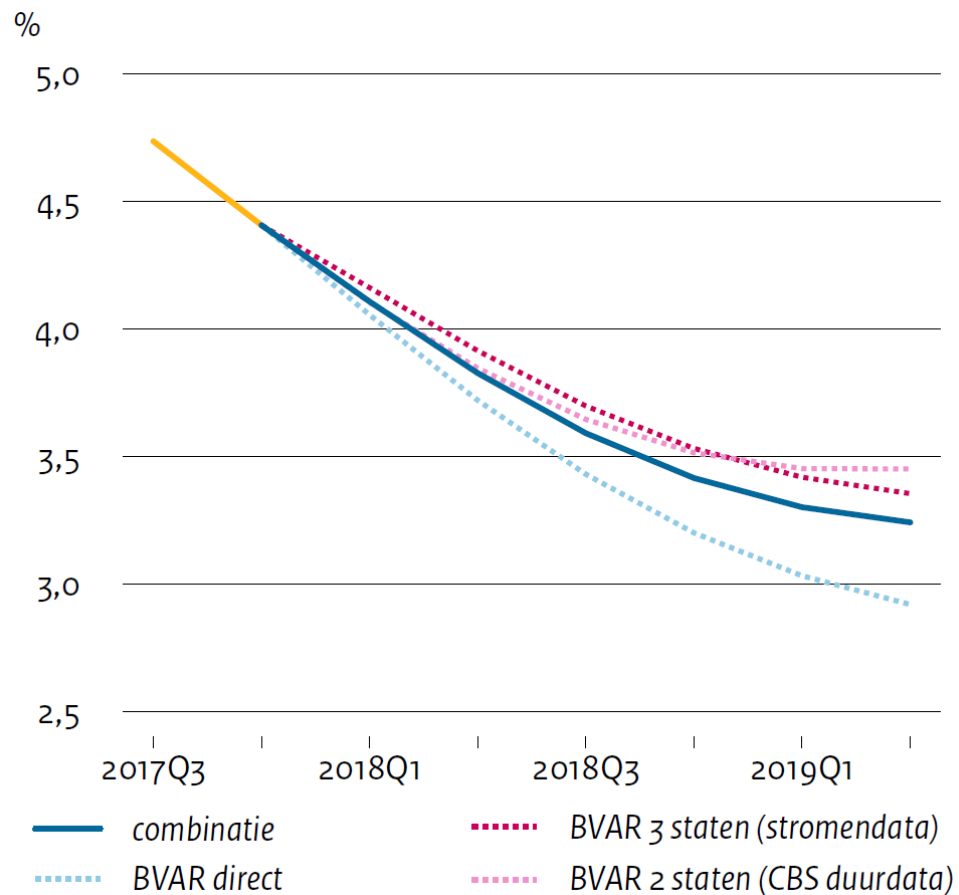


## Gemiddelde voorspelfout best presterende modellen





## Voorspelling 5 kwartalen vooruit





## Conclusies

- Tijdreeksmethoden verbeteren niet de werkloosheidsraming van 2 jaar vooruit, maar wel de kortetermijnraming de eerste drie tot vijf kwartalen vooruit met 15-25% (0,1%-punt).
- Het CPB gaat deze methoden gebruiken om de *expert opinion* in de werkloosheidsraming te ondersteunen.
- De nieuwe modellen vervangen het huidige macromodel niet, omdat het CPB, naast de werkloosheid, nog veel andere macro-economische variabelen moet ramen en deze met elkaar een consistent beeld op moeten leveren.