

VU Research Portal

Topics in Forecasting Macroeconomic Time Series

Zhang, Z.

2017

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Zhang, Z. (2017). *Topics in Forecasting Macroeconomic Time Series*. Tinbergen Institute.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Chapter 5

Summary

Dit proefschrift richt zich op het onderwerp van het voorspellen van de macro-economische tijdreeksen. Ten eerste, ik evalueren en vergelijken de voorspellende vermogen tussen de verschillende voorspellingsmodellen. De evaluatie en de vergelijking wordt gemaakt met behulp van een time-serie van de inflatie. In het bijzonder, ik vergelijk het forecasting vermogen van de Phillips-curve tegen haar extensions met de tijd variërende parameters. De empirische resultaten tonen aan dat het toevoegen van de tijd variërende componenten, zoals niet-waargenomen component en-score gedreven volatiliteit, leidt niet altijd tot een voorspellingsmodel met grotere precisie. Ik vind dat het argument dat een ingewikkelde tijdsvariërende model van de eenvoudige lineaire model kan verslaan in termen van voorspellende nauwkeurigheid is ongegrond. In het tweede deel wordt een gewogen methode maximum likelihood schatting (WMLE) ontwikkeld voor het voorspellen van de macro-economische tijdreeksen. De WMLE is ontworpen om de nauwkeurigheid te voorspellen optimaliseren en erkent het potentieel misspecificatie van het model bij de hand. Voor misspecified time-serie modellen, het bereiken van een goede in-sample fit over de gehele gegevensset wordt een apart probleem van dat van het bereiken van een goede out-of-sample forecasting nauwkeurigheid. Ik laat zien dat de WMLE beter presteert dan de klassieke MLE in termen van nauwkeurigheid voorspellen wanneer het model wordt misspecified. De WMLE methode wordt toegepast op verschillende macro-economische gegevens en verschillende voorspellingsmodellen.

Ik beschouw ook twee soorten WMLE. De eerste gewichten elke waarneming anders in de waarschijnlijkheid functie. De tweede gewichten elke variabele verschillend in multivariate modellen.

5. Summary

Voor de eerste WMLE ik zien hoe je de optimale gewichten te schatten met behulp van een cross-validatie techniek. Een toepassing van de WMLE de Amerikaanse industriële produktie blijkt dat de nauwkeurigheid voorspellen gedurende de laatste wereldwijde recessie aanzienlijk kan worden verbeterd door het gewicht van waarnemingen overeenkomt verleden recessieperiodes. Deze zeer intuïtieve empirische bevinding toont aan dat men zorgvuldiger moeten kijken naar het verleden recessies als de doelstelling is om accurate voorspellingen te produceren tijdens de recente wereldwijde financiële crisis.

De tweede WMLE, wordt toegepast op hoog-dimensionale modellen tijdreeksen. High-dimensionale tijdreeksen modellen, zoals dynamische factor modellen, worden op grote schaal gebruikt om een aantal belangrijke macro-economische variabelen met een panel van tijdreeksen voorspellen. De WML methode introduceert variabele-specifieke gewichten in de waarschijnlijkheid functie te laten de doelvariabelen hebben meer belang dan de bijbehorende variabelen in de parameter schatting proces. Ik vind dat, door toepassing van de WMLE methode, kan ik een aanzienlijke verbetering van de precisie van prognoses van de belangrijkste variabelen. De empirische studie toont aan dat de WML methode voor multivariate modellen kunnen leiden tot aanzienlijke verbeteringen in de nauwkeurigheid van nowcasting en voorspelling van het Amerikaanse BBP-groei.