**[ FAVAR 모형 내용& 적합 과정 ]**

요약 : 요인분석 + VAR

1. 식:

 

여기서,

* : 일정한 시차 p를 가지는 다항시차(lag polynomial)함수

 : 평균이 0이고 분산이 인 오차항.

1. FAVAR 모형을 적합하는 방법 (다양한 방법이 있지만 논문에서 하고있는 방법을 적음)
2. 변수들의 요인(factor)를 추출

* 적절한 요인 찾는 방법 : 가장 일반적이고 간단한 방법인 주성분 분석 사용 가능.
* 적절한 요인 개수 추정방법 :

1. Scree Test : 고유치의 값이 급격히 떨어지는 지점에서의 고유치의 개수를 요인의 개수로 삼는 방법. 🡪 연구자의 주관이 들어가기 때문에 별로인듯
2. Ahn and Horenstein의 고유치의 비율을 이용한 추정 방법 : 기준함수의 값이 최대가 되는 지점을 최적의 요인 개수로 삼는 방법.
3. PC and IC criterion : 기준함수에, 요인의 개수 추정치가 증가함에 따라 벌칙함수를 포함시켜 기준함수를 최소화하는 요인의 개수를 구하는 방법.
4. Onatski의 방법

* Scree Test를 제외한 나머지 방법들은 연구자가 선택하는 최대한의 요인의 개수  의 설정에 따라 최적의 요인 개수가 달라진다.
* 논문에서는  값을 바꿔가면서 각 테스트들을 시행해서, Kmax 값의 변화에 따라 요인의 개수가 잘 변하지 않는 Test의 요인 개수를 최적의 요인 개수로 택했음.
* 이렇게 요인 개수가 나오면 PCA를 통해서 얻은 components 에서 그 개수만큼 쓰면 됨. – 좀더 찾아보기

1. 일반적인 VAR 모형에 (1)의 요인을 포함하는 VAR 모형을 구성.
2. ARIMAX와 무엇이 다른지

: ARIMAX가 y값에 외생변수들을 회귀시키고 오차항에 ARIMA 적용한거라면,

FAVAR는 외생변수들의 PC를 구해서 외생변수들+PC 이 변수들로 VAR 모형을 적용한 것.

그니까 다름

1. FAVAR 코드

: <http://jbduarte.com/blog/time%20series/r/favar/2020/04/24/FAVAR-Replication.html>