



Università di Pavia

ECONOMETRIA FINANZIARIA

Syllabus

Eduardo Rossi

2010

1 Obiettivi del corso

Il corso si propone di illustrare le moderne tecniche di analisi econometrica delle serie finanziarie a bassa ed alta frequenza. L'obiettivo è quello di approfondire la conoscenza delle tecniche di stima e di inferenza per i modelli strutturali di valutazione delle attività finanziarie e per quelli della volatilità dei rendimenti.

Metodi:

1. Introduzione ai modelli univariati per le serie storiche: Stazionarietà, ergodicità (**H**, 1,2)
2. I modelli ARMA: stazionarietà, invertibilità, previsione (**H**, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7)
3. Stimatori M (**D**, 9.3, 9.4.3)
 - (a) Stima di massima verosimiglianza (**R**, 14,15)
 - (b) Lo stimatore con variabili strumentali (**R**, 20)
 - (c) Il metodo dei momenti generalizzato (GMM) (**R**, 21, 22)
4. Test basati sulla verosimiglianza (**R**, 17)
5. Stima di massima verosimiglianza dei modelli ARMA(**D**, 11.1, 11.2.1, 11.3.1, 11.3.2, 11.3.3)
6. VAR: rappresentazione e stima (**H**, 10.1, 10.2, 11.1).
7. Trend stocastici e trend deterministici (**H**, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4)
8. Test per radici unitarie. (**H**, 17.1,17.2,17.3)

9. Cointegrazione (**J**, 3)
 - (a) Scomposizione di Beveridge-Nelson
 - (b) Processi $I(0)$ e $I(1)$
 - (c) Rappresentazione ECM e serie cointegrate
 - (d) Rappresentazione a trend stocastici comuni
10. VAR cointegrati: stima ed inferenza. (**Ju**, 5,6,7,8)
 - (a) Rappresentazione VECM di serie cointegrate
 - (b) Teorema di rappresentazione di Granger
 - (c) Nucleo deterministico
 - (d) Stima di VECM
 - (e) Selezione del modello
 - (f) Test di determinazione del rango di cointegrazione
11. L'analisi spettrale (**H**, 6)
12. Filtro di Kalman (**H**, 13)
13. La memoria lunga

Modelli:

1. **Modelli per la determinazione dei prezzi delle attività finanziarie**
 - Modelli *present value*
 - La determinazione dei prezzi delle attività finanziarie: Il fattore di sconto stocastico (**S**, 1)
 - I modelli di prezzo multifattoriali
 - I processi affini (**S**, 5)
 - Stima dei modelli affini per la struttura a termine dei tassi d'interesse.
2. **Modelli per la volatilità delle serie finanziarie**
 - (a) Modelli GARCH univariati (**T**, 8,9,10)
 - stazionarietà debole e forte
 - previsioni
 - modello Integrated GARCH
 - modelli asimmetrici: EGARCH
 - i modelli con memoria lunga
 - News Impact Curve
 - Stima di quasi massima verosimiglianza
 - (b) Modelli GARCH multivariati
 - (c) Modelli a volatilità stocastica: modelli univariati e multivariati.
 - (d) La stima non parametrica della volatilità: la volatilità realizzata, il range, i salti.

Riferimenti bibliografici

- Davidson J. (2000), *Econometric Theory*, Blackwell. (**D**)
- Hamilton J. (1994), *Time Series Analysis*, Princeton University Press. (**H**)
- Johansen, S. (1996), *Likelihood Based Inference on Cointegration in the Vector Autoregressive Model*, Oxford University Press. (**J**)
- Juselius, K. (2006), *The Cointegrated VAR Model: Methodology and Applications*, Oxford University Press. (**Ju**)
- Lütkepohl H. (2005), *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer-Verlag.
- Ruud P.A. (2000), *An Introduction to Classical Econometrics Theory*, Oxford University Press. (**R**)
- Singleton K. (2006) *Empirical Dynamic Asset Pricing*, Princeton University Press. (**S**)
- Taylor S.J. (2005) *Asset Prices Dynamics, volatility, and prediction*, Princeton University Press. (**T**)