

APROXIMACIONES A LA DISTRIBUCIÓN DEL ESTIMADOR DEL COEFICIENTE EN MODELOS AR(1) NO ESTACIONARIOS

Juan Carlos Abril, María de las Mercedes Abril y
Carlos Ismael Martínez
Universidad Nacional de Tucumán, CONICET
jabril@herrera.unt.edu.ar
Tel.: (0381)436 4093 int. 7611
Fax.: (0381) 436 4105

RESUMEN

El problema de las raíces unitarias en series de tiempo se ha transformado en el foco de atención de muchos trabajos en econometría teórica y aplicada. El problema tiene su propio interés intrínseco para los investigadores teóricos debido a las varias implicancias asintóticas sobre las propiedades de los estimadores y tests. Para el trabajo aplicado, establecer la presencia de raíces unitarias sigue siendo la piedra angular del análisis de posibles sistemas cointegrados: primero como herramienta preliminar para testar la integración de las variables de interés, y segundo como un test de cointegración por sí mismo.

En este trabajo partimos del modelo

$$y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, n,$$

donde, las variables $y_0 = 0, \varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n$ son independientes e idénticamente distribuidos (iid), $N(0, \sigma^2) | \rho | \leq 1$ y estudiamos aproximaciones de segundo y tercer orden a la distribución del estimador del coeficiente ρ . Primero desarrollamos el caso general para todo ρ , tal que $|\rho| \leq 1$ y luego particularizamos para el caso no estacionario de la presencia de raíz unitaria, o sea cuando $\rho = 1$.

Las aproximaciones se las obtiene usando el método de Durbin (1980a) para aproximar densidades de estimadores suficientes.

Se presenta un análisis de las aproximaciones mediante comparaciones entre simulaciones de tipo Monte Carlo y las aproximaciones obtenidas.

Palabras claves: Aproximaciones, Autorregresión, Expansiones asintóticas, Raíces unitarias, Series de tiempo.

JUMP PRESERVING ROBUST FILTERS FOR SHORT-TERM GROWTH DATA

DIANA M. KELMANSKY

*Instituto de Cálculo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,
Universidad de Buenos Aires.*

dkelman@ic.fcen.uba.ar

ABSTRACT

In this paper, we introduce a two-step robust filter that preserves jumps, is insensitive to outlying observations and shows a smooth pattern where the regression function is smooth. The two-step procedure is based on local symmetric kernel estimation, weighted with a hard rejection criterion. In order to model short-term

growth, a flexible tool that reveals the underlying -continuous or discontinuous structure is necessary. Our proposal is particularly useful in this setting, as it will be shown. Through a Monte-Carlo study, we compare the two-step robust filter with edge-preserving smoothers introduced for image processing. Several simulated examples and a real data set are also studied.

Key words

Robustness; Kernel Estimation; Jumps.

Nonlinear State Space Methods for the Estimation of a Dynamic Asset Class Factor Model

Adrian Pizzinga

Department of Electrical Engineering of the Catholic University of Rio de Janeiro (DEE-PUC-Rio)
Financial and Actuarial Risk Management Institute of Catholic University of Rio de Janeiro (IAPUC).

Sponsored by CNPq and FAPERJ.

adrianhpster@gmail.com

Cristiano Fernandes

Department of Electrical Engineering of the Catholic University of Rio de Janeiro (DEE-PUC-Rio)
Financial and Actuarial Risk Management Institute of Catholic University of Rio de Janeiro (IAPUC).

cris@ele.puc-rio.br

Washington Junger

State University of Rio de Janeiro (IMS-UERJ).

Abstract

In this article we propose and estimate a factor model with time-varying stochastic coefficients. The model naturally fits within the framework of return-based style analysis, and we have chosen to name it a *Dynamic Asset Class Factor Model* (DACFM). Given the stochastic nature of the model coefficients – the exposures –, it can be easily cast into a nonlinear state space framework. Model estimation is then accomplished by use of nonlinear filters, and we have chosen in our article to use the following methodologies: the extended Kalman filter, the Monte Carlo simulation filter and a modified version of the Durbin-Koopman methodology. The three methodologies are compared using both a synthetic portfolio and a real investment fund. Our results show that the DACFM is useful for selecting and analyzing investment strategies and it would be better estimated/implemented by the extended Kalman filter (EKF).

Keywords: asset class, factor model, nonlinear state space model, style analysis, time-varying exposures.

JEL: C15, C22, G11.

BIODIVERSIDAD: ESTRATEGIA MULTIVARIADA PARA EL MANEJO DE CEROS ESTRUCTURALES Y FALSOS CEROS

LAURA PLA

Universidad Francisco de Miranda, Apdo. 7434, Coro 4101, Venezuela

laura@reacciun.ve

RESUMEN

La investigación aplicada en biodiversidad parte de una matriz de especies por sitios donde la ausencia de una especie en un sitio puede deberse a su no existencia real (ceros estructurales) o a fallas en su detección (falsos ceros). Una guía sintética de los posibles métodos de inferencia a aplicar según el tipo de ceros y las características de las variables en estudio, se ejemplifica comparando los resultados de tres estrategias en relación al tratamiento de los ceros, en un relevamiento de aves en la Selva Atlántica, Argentina. La matriz de datos resultante de cada estrategia se analiza con métodos multivariados (bootstrap, permutaciones y Bonferroni) con control del error global. Una vez más los resultados muestran que la colaboración entre el biómetra y el especialista es imprescindible para seleccionar la mejor estrategia de análisis.

Palabras clave: conteos, patrón de ceros, intervalos de confianza, mezcla de modelos, distribuciones infladas en ceros

AN R-SQUARED MEASURE OF GOODNESS OF FIT FOR EXPONENTIAL DISPERSION MODELS

JOSÉ RAÚL MARTINEZ

FAMAF, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

jmartine@mate.uncor.edu

LILA RICCI

FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

lrizzi@mdp.edu.ar

ABSTRACT

In this paper we extend the R -squared measure of goodness of fit for generalized linear models based on the Kullback-Leibler divergence to exponential dispersion models. We prove that this measure preserves asymptotically the main properties that characterizes the well known coefficient of determination R^2 . Also we present an application to a compound-Poisson model and a Monte Carlo study to show its statistical behavior.

Key words

Exponential dispersion model; Goodness of fit measure; Kullback-Leibler divergence.