

Studia Ekonomiczne 65

STATISTICAL INFERENCE METHODS IN ECONOMIC RESEARCH

Komitet Redakcyjny

Krystyna Lisiecka (przewodnicząca), Anna Lebda-Wyborna (sekretarz),
Halina Henzel, Anna Kostur, Maria Michałowska, Grażyna Musiał,
Irena Pyka, Stanisław Stanek, Stanisław Swadźba, Janusz Wywiał, Teresa Żabińska

Redaktor naukowy

Janusz L. Wywiał

Redaktor

Beata Kwiecień

Wersją pierwotną „Studiów Ekonomicznych” jest wersja papierowa

SPIS TREŚCI

INTRODUCTION	7
Alicja Ganczarek-Gamrot: ASSESSING LONG MEMORY CHARACTERISTICS OF ENERGY PRICES	9
Streszczenie	23
Grzegorz Kończak: ON THE MOVING BLOCK BOOTSTRAP METHOD FOR MONITORING AUTOCORRELATED PROCESSES	25
Streszczenie	32
Grażyna Trzpiot: BAYESIAN QUANTILE REGRESSION	33
Streszczenie	44
Grażyna Trzpiot, Przemysław Jeziorski: APPLICATION OF ASYMMETRIC LEAST SQUARES METHOD IN ESTIMATION CAVIAR MODELS	45
Streszczenie	56
Tomasz Żądło: ON PREDICTION OF LINEAR COMBINATION OF DOMAINS’ TOTALS IN LONGITUDINAL ANALYSIS	57
Streszczenie	72
Agnieszka Orwat-Acedańska: THE CLASSIFICATION OF POLISH MUTUAL BALANCED FUNDS ACCORDING TO THE MANAGEMENT STYLE USING ANDREWS ESTIMATORS	73
Streszczenie	89
Ewa Witek: THE USE OF FINITE MIXTURE MODELS IN THE CLASSIFICATION OF THE EU MEMBER STATES	91
Streszczenie	99
Janusz L. Wywiał: TEST-ESTIMATOR AND DOUBLE TEST	101
Streszczenie	113

STRESZCZENIA

EFEKT DŁUGIEJ PAMIĘCI W SZEREGACH CZASOWYCH CEN ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Streszczenie

W pracy dokonano przeglądu metod, służących do estymacji długiej pamięci szeregów czasowych. Za pomocą wykładnika Hursta, szacowanego niezależnie trzema metodami, oraz modeli uwzględniających ułamkową integrację szeregów czasowych wykonano ocenę długiej pamięci szeregów czasowych na polskim rynku energii elektrycznej. W estymacji długiej pamięci uwzględniono wpływ cykliczności, autokorelacji oraz heteroskedastyczności szeregów czasowych cen energii elektrycznej. Otrzymane wyniki pokazały, że w szeregach czasowych polskiego dobowo-godzinowego rynku energii elektrycznej obecny jest efekt długiej pamięci.

WYKORZYSTANIE METODY RUCHOMYCH BLOKÓW BOOTSTRAPOWYCH W MONITOROWANIU PROCESÓW Z AUTOKORELACJĄ

Streszczenie

Metody monitorowania procesów produkcyjnych z wykorzystaniem kart kontrolnych zostały wprowadzone w 1924 roku przez Waltera A. Shewharta. Klasyczne karty kontrolne wymagają spełnienia założenia normalności rozkładu oraz niezależności pomiarów. W praktyce bardzo często założenia te nie są spełnione. W artykule przedstawiono propozycję monitorowania procesów z występującą autokorelacją. Zaproponowana karta kontrolna wykorzystuje metodę ruchomych bloków bootstrapowych. Ponadto w artykule omówiono konstrukcję karty kontrolnej oraz zbadano jej właściwości z wykorzystaniem symulacji komputerowej.

BAYESOWSKA REGRESJA KWANTYLOWA

Streszczenie

Poczynając od ważnej pracy Koenkera i Bassetta, regresja kwantylowa stała się uzupełniającym podejściem do klasycznych metod estymacji regresji względem średniej. Wiele zastosowań regresji kwantylowej znajdujemy w finansach w estymacji modeli warunkowych w ocenie ryzyka. Engle i Manganelli zaproponowali model, który w naturalny sposób wykorzystuje regresję kwantylową do opisu ryzyka z wykorzystaniem VaR, zapisując nieliniowy model autoregresyjny z wykorzystaniem VaR. Metody estymacji tego modelu oraz zastosowania na polskim rynku kapitałowym były tematem poprzednich publikacji autorki. W tym artykule podjęto problem wybranej metody estymacji bayesowskiej regresji kwantylowej. Omówiono problem wnioskowania w tym podejściu, wykorzystując wcześniejsze pozycje, bez zastosowania założeń wynikających z metody największej wiarygodności. Ponadto zaprezentowano metodę przybliżenia krzywej rozkładu kwantyli z wykorzystaniem podejścia bayesowskiego.

ASYMETRYCZNA METODA NAJMNIEJSZYCH KWADRATÓW W SZACOWANIU PARAMETRÓW MODELI CaViaR

Streszczenie

Modele CaViaR wykorzystywane do szacowania Value at Risk (VaR) posiadają zaletę w postaci braku założeń dla rozkładu stóp zwrotu. Prognozy VaR wyznaczane są na podstawie historycznych stóp zwrotu, wykorzystując własność autokorelacji. Autorzy zaprezentowali asymetryczną metodę najmniejszych kwadratów (ALS) do estymacji parametrów modeli CaViaR, która w kolejnym kroku została porównana z klasyczną metodą najmniejszych kwadratów. ALS jest metodą regresji, w której kwadraty reszt modelu posiadają różne wagi: reszty dodatnie otrzymują wagi równe rzędowi kwantyla, natomiast reszty ujemne otrzymują wagi równe dopełnieniu do jedności rzędu kwantyla. Ważenie reszt powoduje przesunięcie oszacowań w kierunku wartości skrajnych przy założeniu niskich rzędów kwantyla, podczas gdy w klasycznej metodzie najmniejszych kwadratów oszacowania opierają się na warunkowych średnich.

O PREDYKCJI LINIOWEJ KOMBINACJI WARTOŚCI GLOBALNYCH W DOMENACH W BADANIACH OKRESOWYCH

Streszczenie

W artykule zaproponowano empiryczny najlepszy liniowy nieobciążony predyktor liniowej kombinacji wartości globalnych w domenach, zakładając model nadpopulacji ze składnikami losowymi specyficznymi dla profili wielookresowych wraz z błędem średniokwadratowym i jego estymatorem. Rozważania wzbogacono o badania symulacyjne, z uwzględnieniem problemu złej specyfikacji modelu nadpopulacji.

KLASYFIKACJA POLSKICH OTWARTYCH FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH ZRÓWNOWAŻONYCH ZE WZGLĘDU NA STYL ZARZĄDZANIA W OPARCIU O ESTYMACJĘ ANDREWSA

Streszczenie

Zarządzający funduszami inwestycyjnymi zrównoważonymi inwestują w aktywa o różnych stopniach ryzyka. Efektywność inwestycji w poszczególnych sektorach jest niejednorodna, zatem trudno jest odróżnić zyski funduszy, wynikające z wyboru klas aktywów między sektorami od zysków, wynikających z wyboru konkretnych aktywów w ramach danego sektora. Istotnym elementem oceny wyników zarządzania portfelem jest przypisywanie wyników (performance attribution), które może być realizowane za pomocą statystycznej metody analizy stylu. Podejście to zostało zapoczątkowane przez Williama Sharpe'a w 1992 roku. Założenie nieumiejętności współczynników modelu zaproponowanego przez Sharpe'a, powoduje, że rozkład wektora estymatorów MNK parametrów modelu nie jest znany. Znajomość rozkładu estymatorów parametrów modelu ma kluczowe znaczenie dla estymacji przedziałowej oraz weryfikacji hipotezy o istotności parametrów modelu. Jest ona więc istotna dla poprawnego formułowania wniosków dotyczących wpływu analizowanych czynników na osiągnięte przez fundusz stopy zwrotu.

Celem pracy jest aplikacja metody Andrews'a w estymacji przedziałowej wag modeli analizy stylu zarządzania otwartymi funduszami inwestycyjnymi (OFI) zrównoważonymi, działającymi na polskim rynku finansowym oraz klasyfikacja tych funduszy w oparciu o uzyskane wyniki.

ZASTOSOWANIE MODELI MIESZANEK DO KLASYFIKACJI KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ

Streszczenie

Modele mieszanek rozkładów różnego typu są stosowane bardzo często wtedy, gdy zbiór obserwacji jest wysoce niejednorodny. Pozwalają one po pierwsze: na określenie optymalnej liczby klas (podzbiorów), po drugie na: zidentyfikowanie wielowymiarowych rozkładów zmiennych, charakteryzujących obiekty należące do poszczególnych klas.

Celem artykułu jest weryfikacja i ocena ważności kryteriów wejścia poszczególnych państw do strefy euro. Na podstawie danych dotyczących 27 krajów Europy zbudowano model mieszanek rozkładów Poissona, wykorzystując pakiet flexmix w programie R. Określono optymalną liczbę klas, opierając się na kryteriach informacyjnych (np. BIC) oraz zinterpretowano parametry oszacowanego modelu.

TEST-ESTYMATOR I TEST PODWÓJNY

Streszczenie

W wielu sytuacjach wybiera się metodę wnioskowania statystycznego, w zależności od tego czy spełnione są założenia warunkujące możliwość stosowania danego estymatora albo testu statystycznego. W praktyce weryfikuje się hipotezy o tym czy te założenia są spełnione. Wybór odpowiedniego estymatora zależy od wyniku testowania. Oznacza to, że gdy odrzucimy hipotezę sprawdzaną, to stosujemy estymator inny od tego, który będzie użyty w przypadku, gdy tej hipotezy nie odrzucimy. Wybrany tą drogą estymator (czyli poprzedzony testowaniem odpowiedniej hipotezy statystycznej) nazywamy test-estymatorem. W literaturze zamiast „test-estymator” stosuje się również pojęcie „wstępny test-estymator”, które jest dosłownym tłumaczeniem nazwy preliminary test estimator. Podobnie ma się rzecz, gdy wybór testu dla określonej hipotezy statystycznej, który jest poprzedzony weryfikacją innej hipotezy o założeniach stosowalności testów dla hipotezy głównej (pierwotnej). Ta procedura weryfikacji jest nazwana testem podwójnym. Z kolei w literaturze anglosaskiej spotyka się nazwę testitest dla tego typu procedury wnioskowania statystycznego.

W pracy przedstawiono ogólne wyrażenia określające test estymator i test podwójny. Analizowano proste przykłady konstrukcji test estymatorów, służących ocenie wartości przeciętnej zmiennej losowej. Przedstawiono również test podwójny, służący weryfikacji hipotezy o ustalonej wartości przeciętnej. Wstępne testy statystyczne dotyczyły weryfikacji jednorodności dwóch prób. W zależności od tego czy przyjęto, czy odrzucono hipotezę o tej jednorodności, dalsze wnioskowanie prowadzono albo na podstawie jednej próby, albo na podstawie połączonych obu prób.