

PRACE NAUKOWE NR 1162
Akademii Ekonomicznej
im. Oskara Langego
we Wrocławiu

Applications of Mathematics and Statistics in Economics

edited by
Jerzy Wawrzynek



The Publishing House
of the Wrocław University of Economics
Wrocław 2007

Editorial Board

Andrzej Matysiak (editor-in-chief),
Tadeusz Borys, Jan Lichtarski, Adam Nowicki, Zdzisław Pisz, Waldemar Podgórski,
Wanda Ronka-Chmielowiec, Jan Skalik, Stanisław Urban

Referees

Marian Grendar, Stanislava Hronová, Alena Kašćáková, Antoni Kozuch,
Gabriela Nedelová, Vladimír Úradníček, Emilia Zimková

Editorial layout

Agnieszka Flasińska

Layout and proofreading

Barbara Łopusiewicz

Cover design

Beata Dębska

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form
or in any means without the prior permission in writing of the Publisher

© Copyright by Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu
Wrocław 2007

PL ISSN 0324-8445

Printing and binding: Printing House of the Wrocław University of Economics. Order 436/2007

In Memory of
Prof. Miroslav Abrahám
(1931-2007)

Contents

Foreword.....	9
Dariusz Biskup: Bayesian Approach to Variable Selection in Linear Regression Model and Its Application.....	11
Dagmar Blatná: Robust Regression.....	19
Jan Coufal: Felix Hausdorff.....	30
Jakub Fischer: Using Leading, Coincident and Lagged Series at Preliminary Estimates of GDP: Experiences in the Czech Republic	37
Rudolf Gavliak, Vladimír Úradníček, Emília Zimková: Fisher Effect – Case of Slovakia.....	45
Stanisław Heilpern: Graphical Methods for Study of Dependence.....	57
Richard Horský, Michael Smrčka: Nonelementary Antiderivatives	74
Eva Jarošová: Estimating the Unemployment Time Median in the Czech Republic.....	80
Cyprian Kozyra, Agnieszka Marciniuk: Situation of Labor Market in Wrocław Agglomeration	86
Pavol Král', Peter Laco, Žaneta Šulajová: Deriving Inflation Expectations from Business Tendency Survey in Slovakia.....	102
Marta Król: Calculation of Probability of Ruin in Model with Dependent Classes	109
Łukasz Kuźmiński: Cost-optimal Experimental Design – Outline of Problem and Some Solutions Approaches	117
Agnieszka Marciniuk: Price of Zero-coupon Bonds in Life Insurance.....	129
Ladislava Olšarová: Bond Valuation and Interest Rate Models Using <i>Mathematica</i>	142
Stanisława Ostasiewicz: Demographic Situation in Wrocław Agglomeration..	147
Zofia Rusnak: Application of the Equivalence Scales to Poverty Measurement	162
Jaroslav Sixta: The Estimates of Consumption of Fixed Capital.....	179
Jiří Trešl: Search for Chaos in Financial Time Series.....	185
Petr Vlach, Miroslav Plašil: Visualization of Multivariate Data	197
Jürgen Wilke: Wrocław – The Cradle of the Statistics and Demography in Central Europe	210

Spis treści

Przedmowa	9
Dariusz Biskup: Podejście bayesowskie do wyboru zmiennych w modelu regresji oraz jego zastosowanie.....	18
Dagmar Blatná: Regresja odporna	29
Jan Coufal: Felix Hausdorff.....	36
Jakub Fischer: Stosowanie szeregów wiodących, współwystępujących i opóźnionych we wstępnych oszacowaniach PKB: doświadczenia z Republiki Czeskiej.....	44
Rudolf Gavliak, Vladimír Úradníček, Emília Zimková: Efekt Fishera – przypadek Słowacji	56
Stanisław Heilpern: Graficzne metody badania zależności.....	73
Richard Horský, Michael Smrčka: Nielementarne przeciwpochoodne.....	79
Eva Jarošová: Szacowanie mediany czasu pozostawania bez pracy w Republice Czeskiej	85
Cyprian Kozyra, Agnieszka Marciniuk: Sytuacja na rynku pracy w aglomeracji wrocławskiej.....	101
Pavol Král', Peter Laco, Žaneta Šulajová: Wyprowadzanie oczekiwań inflacyjnych z sondażu tendencji gospodarczych w Słowacji	107
Marta Król: Wyznaczenie prawdopodobieństwa ruiny dla modelu z zależnymi klasami	115
Łukasz Kuźmiński: Kosztowo-optymalne planowanie eksperymentów – zarys problemu i pewne podejścia do rozwiązania	128
Agnieszka Marciniuk: Cena obligacji zerokuponowych w ubezpieczeniach życiowych	141
Ladislava Olšarová: Wycena obligacji i modele stopy procentowej wykonane za pomocą programu <i>Mathematica</i>	146
Stanisława Ostasiewicz: Sytuacja demograficzna w aglomeracji wrocławskiej..	161
Zofia Rusnak: Zastosowanie skal ekwiwalentności do pomiaru ubóstwa.....	178
Jaroslav Sixta: Oszacowania zużycia środków trwałych.....	184
Jiří Trešl: Poszukiwanie chaosu w finansowych szeregach czasowych	195
Petr Vlach, Miroslav Plašil: Wizualizacja danych wielowymiarowych.....	209
Jürgen Wilke: Wrocław – kolebka statystyki i demografii w Europie Środkowej	220

Foreword

The eighth International Conference “Applications of Mathematics and Statistics in Economics”, known under the acronym AMSE, was devoted to variant actual problems of the applications of quantitative methods in economy.

As usually, specialists from the Czech Republic (University of Economics, Prague), Slovakia (Matej Bel University, Banská Bystrica), and Poland (Wrocław University of Economics) had a good opportunity to exchange their opinions, to dispute not only scientific problems, but above all, to strengthen the friendship between our nations having the some cultural roots.

All the papers included in this volume were carefully reviewed. I would like to thank all reviewers for many useful suggestions for improving the quality of papers.

I should like to thank also dr C. Kozyra for his kind assistance in the pre-editorial work on this volume.