

ECONOMETRICS

EKONOMETRIA

Advances in Applied Data Analysis

2020, Vol. 24, No. 4

SCIENTIFIC COUNCIL

George Myron Agiomirgianakis (Hellenic Open University,
School of Social Sciences, Greece)

Inna V. Antokhonova (East Siberia State University of Technology
and Management, Russia)

Emanuele Bacchiocchi (University of Milan, Italy)

Derek Bond (University of Ulster, United Kingdom)

Maria Paula de Pinho de Brito Duarte Silva (University of Porto, Portugal)

Józef Dziechciarz (Wroclaw University of Economics and Business, Poland)

Irina Eliseeva (Saint Petersburg State University of Economics
and Finance, Russia)

Eckart Elsner (Technical University of Berlin, Germany)

Francesca Greselin (University of Milano-Bicocca, Italy)

Peter Hackl (Vienna University of Economics and Business, Austria)

Peter von der Lippe (University of Duisburg-Essen, Germany)

Boris Mirkin (National Research University Higher School of Economics, Russia)

Michael J. Morley (University of Limerick, Ireland)

Izabela Ewa Nielsen (Aalborg University, Denmark)

Walenty Ostasiewicz (Wroclaw University of Economics and Business, Poland)

László Pokorádi (Óbuda University, Hungary)

Jacques Silber (Bar-Ilan University, Israel)

Eva Sodomova (University of Economics in Bratislava, Slovakia)

Marek Walesiak (Wroclaw University of Economics and Business, Poland)

Peter Zadrozny (Bureau of Labor Statistics, USA)

EDITORIAL COMMITTEE

Józef Dziechciarz – Editor-in-Chief

Agnieszka Stanimir – Managing Editor

agnieszka.stanimir@ue.wroc.pl

+48 71 36 80 478

SUBJECT EDITOR

Agnieszka Stanimir

ECONOMETRICS

EKONOMETRIA

Advances in Applied Data Analysis

2020, Vol. 24, No. 4



Publishing House of Wrocław University of Economics and Business
Wrocław 2020

Copy-editing: Elżbieta Macauley, Tim Macauley, Dorota Pitulec

Layout: Barbara Łopusiewicz

Proof-reading: Barbara Łopusiewicz

Typesetting: Małgorzata Myszkowska

Cover design: Beata Dębska

Information on submitting and reviewing papers is available on websites

www.econometrics.ue.wroc.pl

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



ISSN 1507-3866

e-ISSN 2449-9994

The original version: printed

Publication may be ordered in Publishing House:

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

tel. 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl

www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Printing: TOTEM

Contents

| | |
|--|-----|
| Introduction | VII |
| Justyna Wiktorowicz, Łukasz Ziarko: Individual factors of extending the working life for people with disabilities in Poland / Indywidualne czynniki wydłużające okres aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych w Polsce | 1 |
| Dorota Kwiatkowska-Ciotucha, Urszula Żaluska: <i>Go4FutureSkills</i> – a comprehensive competency assessment tool / <i>Go4FutureSkills</i> – kompleksowe narzędzie oceny kompetencji..... | 15 |
| Marja-Leena Kaaronen, Olli Lehtonen, Kirsi Purhonen, Valdemar Kallunki, Angelika Polak: Picture-Based Recognition of Smokers: a novel visual method / Rozpoznawanie palaczy na podstawie obrazów. Nowatorska metoda wizualizacji..... | 34 |
| Jakub Kubiczek, Bartłomiej Hadasik: Segmentation of the electric scooter market in Poland / Segmentacja rynku hulajnóg elektrycznych w Polsce | 50 |

Introduction

Dear readers, authors, reviewers and members of the Scientific Council,

The journal *Econometrics Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* is now celebrating the 25th anniversary of its establishment. In 1996, the journal *Informatics and Econometrics* was founded in what was then the Oskar Lange Academy of Economics, which after two years was transformed into the *Econometrics. Applications of quantitative methods* published in the series of the university's Research Papers. Throughout the whole period of its existence, its Editor-in-Chief has been Professor Józef Dziechciarz. *Econometrics* was first published both in Polish and in English, but since 2018 the articles have been appearing only in English. The authors who publish their papers in our journal are renowned Polish and foreign scientists, as well as young scholars who are just starting out on their research path. The editors of the journal are continuously involved in the activities aimed at the internationalization of the publication, which also involves welcoming other authors affiliated with foreign institutions. The group of Professors who review the articles submitted for publication in the journal, are also members of the Scientific Council, which comprises scientists affiliated in Poland and abroad.

With the publication of the current issue we present the seventieth volume of the journal closing the first twenty-five years of its history, and we open a new era of its publication in the years to come. In the presented issue of the journal *Econometrics Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis*, Justyna Wiktorowicz and Łukasz Ziarko describe the results of the assessment of the individual factors for extending the working life of Poles aged 50-64, and the comparison between people with and without disabilities. Their empirical analysis was based on the national survey, Social Diagnosis (for people aged 50-64). The analysis was carried out with the application of logistic regression, as well as the Student t-test, the Mann-Whitney test, and the chi-squared test of independence. In the next article, Marja-Leena Kauronen, Olli Lehtonen, Kirsi Purhonen, Valdemar Kallunki, and Angelika Polak developed the Picture-Based Recognition of Smokers (PBRs), and showed the use of this method to understand identity markers of social and visual contexts related to adolescent smoking. The authors also used a regression model combined with permutation analysis to test the ability of these methods to predict possible adolescent smokers. The paper by Dorota Kwiatkowska-Ciotucha and Urszula Załuska concerns the analysis of the possibility of using the elements of multidimensional comparative methods in the analysis of competencies. The authors applied these methods to create a tool enabling a comprehensive assessment of an individual's competencies, comparing this assessment to the requirements set in a specific vocational situation. The study

of the structure of the electric scooter market in Poland and the segmentation of users, is the subject of the article by Jakub Kubiczek and Bartłomiej Hadasik. They highlighted the level of association of the technical properties and the price of a scooter and its performance, as well as the similarities among the studied electric scooters in Poland.

Józef Dziechciarz and Agnieszka Stanimir

Acknowledgments

Dear Sir or Madam,

Due to the institutional reorganization of the Econometric Econometrics. Advances in Applied Data Analysis, the Editorial Committee is now limited to two members.

Therefore, we would like to thank our colleagues for their many years of work to improve the quality of the journal and all their suggestions for setting new objectives for the continued development of the editorial office.

Our thanks go to:

Doctor habilitatus Joanna Dębicka, Associate Professor UEW

Professor Dr. habilitatus Paweł Dittmann

Professor Dr. habilitatus Janusz Łyko

Doctor habilitatus Marek Nowiński, Associate Professor UEW

Doctor habilitatus Elżbieta Sobczak, Associate Professor UEW

We highly appreciate your comprehensive assistance in editing our journal. At this moment in the history of the journal, aiming to maintain a stable course of publishing articles whose scientific evaluation is high, and at the same time introduce the journal into the group of international publications, your advice and help have been especially important to us. Therefore, while thanking you for your contribution to the development of our joint work, we are counting on your continued kindness, advice and support.

Wstęp

Szanowni Czytelnicy, Autorzy, Recenzenci i Członkowie Komitetu Naukowego

Czasopismo *Econometrics Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* zakończyło 25 lat funkcjonowania. W 1996 roku powstało czasopismo *Informatyka i Ekonometria*, które po dwóch latach zostało przekształcone w czasopismo *Ekonometria. Zastosowania metod ilościowych*, publikowane w serii Prac Naukowych Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu. Nieprzerwanie przez cały okres funkcjonowania redaktorem naczelnym czasopisma jest profesor Józef Dziechciarz. *Econometrics Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* było początkowo wydawane w języku polskim i angielskim, od 2018 roku publikowane są artykuły wyłącznie w języku angielskim. Autorami artykułów są uznani uczeni polscy i zagraniczni, jak również młodzi naukowcy rozpoczynający swoje badania naukowe. Stale prowadzimy działania mające na celu umiędzynarodowienie czasopisma, zapraszamy autorów afiliowanych w instytucjach zagranicznych. Grono profesorów recenzujących i należących do Komitetu Naukowego to również osoby afiliowane w Polsce i za granicą.

Obecnie prezentujemy siedemdziesiąty tom, który kończy dotychczasową dwudziestopięcioletnią historię czasopisma i otwiera drogę do nowych publikacji w kolejnych latach. W prezentowanym tomie *Econometrics Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* Justyna Wiktorowicz i Łukasz Ziarko zaprezentowali wyniki oceny indywidualnych uwarunkowań aktywności zawodowej Polaków w wieku 50-64 lata i porównali te czynniki w populacji osób z niepełnosprawnościami względem pozostałych osób. Swoją analizę empiryczną oparli na danych indywidualnych Diagnozy Społecznej (dla osób w wieku 50-64 lata). W badaniu wykorzystali regresję logistyczną oraz testy t-Studenta, Manna-Whitneya i niezależności chi-kwadrat. W następnym artykule Marja-Leena Kauronen, Olli Lehtonen, Kirsi Purhonen, Valdemar Kallunki i Angelika Polak opracowali metodę rozpoznawania palaczy na podstawie obrazów (PBRS). Opisali zastosowanie tej metody do zrozumienia identyfikacyjnych markerów kontekstów społecznych i wizualnych związanych z paleniem papierosów wśród nastolatków. Autorzy wykorzystali także model regresji połączony z analizą permutacji, aby przetestować zdolność proponowanej metody do przewidywania zachowań nastoletnich palaczy. Artykuł Doroty Kwiatkowskiej-Ciotuchy i Urszuli Załuskiej dotyczy możliwości wykorzystania elementów wielowymiarowej analizy porównawczej w badaniu kompetencji. Autorki wykorzystwały wskazane metody do budowy narzędzia umożliwiającego kompleksową ocenę kompetencji jednostki i porównania tej oceny do wymagań stawianych w konkretnej sytuacji zawodowej. Badanie struktury rynku hulajnóg elektrycznych w Polsce oraz

segmentacja użytkowników jest przedmiotem artykułu Jakuba Kubiczka i Bartłomieja Hadasika. Postanowili oni zwrócić uwagę na stopień skojarzenia właściwości technicznych i ceny hulajnowy oraz jej osiągnięć, a także podobieństwa między dostępnymi w Polsce hulajnogami elektrycznymi.

Józef Dziechciarz i Agnieszka Stanimir

Podziękowania

Szanowni Państwo

W związku z reorganizacją funkcjonowania czasopisma *Econometrics. Ekonometria. Advances in Applied Data Analysis* skład Komitetu Redakcyjnego został ograniczony do dwóch osób.

W związku z tym serdecznie dziękujemy za długoletnią współpracę na rzecz podnoszenia jakości czasopisma i za wszystkie sugestie służące wytyczaniu kolejnych zadań służących ciągłemu rozwojowi funkcjonowania redakcji.

Nasze podziękowania kierujemy do:

dr hab. Joanny Dębickiej, prof. UEW

prof. dra hab. Pawła Dittmanna

prof. dra hab. Janusza Łyki

dra hab. Marka Nowińskiego, prof. UEW

dr hab. Elżbiety Sobczak, prof. UEW

Wysoko cenimy Państwa wszechstronną pomoc w redagowaniu naszego pisma. W obecnym okresie w historii czasopisma, na drodze do utrzymania stałego kursu publikowania artykułów, których ocena naukowa jest wysoka, i jednocześnie wprowadzania czasopisma do grona wydawnictw międzynarodowych, Państwa rada i pomoc była dla nas szczególnie ważna. Dlatego, dziękując za dotychczasowy wkład w rozwój naszego wspólnego dzieła, liczymy na życzliwość, radę i wsparcie.