



CRACOW
UNIVERSITY
OF ECONOMICS



**X MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA
IM. PROFESORA ALEKSANDRA ZELIASIA NA TEMAT**

**„MODELOWANIE I PROGNOZOWANIE ZJAWISK
SPOŁECZNO-GOSPODARCZYCH”**

10-13 maja 2016, Zakopane, Polska

**THE 10TH PROFESSOR ALEKSANDER ZELIAS
INTERNATIONAL CONFERENCE ON**

**“MODELLING AND FORECASTING
OF SOCIO-ECONOMIC PHENOMENA”**

May 10-13, 2016, Zakopane, Poland



X MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA
IM. PROFESORA ALEKSANDRA ZELIASIA NA TEMAT

„Modelowanie i prognozowanie
zjawisk społeczno-gospodarczych”
10-13 maja 2016, Zakopane, Polska

PROGRAM

Wtorek, 10 maja

- 16:00 – Odjazd uczestników konferencji autokarem do Zakopanego
18:30 – Zakwaterowanie w DW „HYRNY”, Zakopane, ul. Piłsudskiego 20
19:00 – 20:00 – Kolacja

Środa, 11 maja

- 8:00 – 8:45 – Śniadanie
8:45 – 8:55 – Otwarcie obrad – prof. dr hab. Józef Pociecha (Kierownik Katedry Statystyki)
8:55 – 9:00 – Wystąpienie Prorektora Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie prof. dr hab. Andrzeja Sokołowskiego

Wykłady prozzone (wykłady w j. angielskim)

Przewodniczący obrad: prof. dr hab. Andrzej Sokołowski

- 9:00 – 9:45 – Prof. Salvatore Ingrassia
*Modelling unobserved heterogeneity through finite mixtures:
applications, results and perspectives*
9:45 – 10:00 – Dyskusja
10:00 – 10:45 – Prof. dr hab. Rafał Weron
New trends in energy market forecasting
10:45 – 11:00 – Dyskusja
11:00 – 11:30 – Przerwa kawowa

Sesja I: Contemporary financial problems (sesja w j. angielskim)

Przewodniczący obrad: prof. dr hab. Rafał Weron

11:30 – 11:50 – Prof. dr hab. Anatolij Pilyavskyy, ing. Liběna Černohorská Ph.D.
Comparative performance of banks of the Visegrad group for the period 2004-2013

11:50 – 12:00 – Dyskusja

12:00 – 12:20 – Dr Radosław Pietrzyk, dr Paweł Rokita, dr hab. Krzysztof Piontek
Risk measurement for short-term and long-term goals in a household financial plan

12:20 – 12:30 – Dyskusja

12:30 – 12:50 – Dr Roman Huptas
Modelling and forecasting intra-daily trading volume using autoregressive conditional volume models

12:50 – 13:00 – Dyskusja

13:00 – 14:00 – Obiad

Sesja II: Threats to contemporary world (sesja w j. angielskim)

Przewodniczący obrad: prof. RNDr. Viera Pacáková, Ph.D.

15:00 – 15:20 – Pavla Jindrová, Ph.D.
Modelling insured catastrophe losses

15:20 – 15:30 – Dyskusja

15:30 – 15:50 – Zinaida Palian Ph.D., Anna Tishchenko
Modern political views of Ukrainian population: statistical evaluation and analysis

15:50 – 16:00 – Dyskusja

16:00 – 16:20 – Prof. Erik Šoltés Ph.D., Tatiana Šoltésová Ph.D.
Occurrence of low work intensity in Slovakia in relation to assessment of poverty and social exclusion

16:20 – 16:30 – Dyskusja

16:30 – 17:00 – Przerwa kawowa

Sesja III: Modelling of economic processes (sesja w j. angielskim)

Przewodniczący obrad: prof. dr hab. Józef Pociecha

17:00 – 17:20 – Prof. UE dr hab. Katarzyna Kuziak, dr hab. Krzysztof Piontek
Systemic risk measurement: GARCH approach for CoVaR estimating

17:20 – 17:30 – Dyskusja

17:30 – 17:50 – Prof. dr hab. Natalya V. Kovtun, prof. dr hab. Anzhela I. Ignatyuk
Quantitative measurement and modelling of globalization of companies and markets

17:50 – 18:00 – Dyskusja

18:00 – 18:20 – Dr hab. Marek Dąbrowski, dr Justyna Wróblewska
Exchange rate regime and sensitivity to economic and financial shocks in Central European countries

18:20 – 18:30 – Dyskusja

18:30 – 18:50 – Prof. PK dr hab. Victor Shevchuk
Fiscal austerity in Germany and spillovers in the Central and East European countries

18:50 – 19:00 – Dyskusja

19:00 – 20:00 – Kolacja

Czwartek, 12 maja

8:00 – 8:45 – Śniadanie

Wykład proszony

Przewodniczący obrad: prof. dr hab. Tadeusz Kufel

8:45 – 9:20 – Prof. dr hab. Andrzej Bąk
Mikroekonometria w empirycznych badaniach preferencji konsumentów

9:20 – 9:30 – Dyskusja

Sesja IV: Metody statystyczne wraz z oprzyrządowaniem informatycznym

Przewodnicząca obrad: prof. dr hab. Jadwiga Suhecka

9:30 – 9:50 – Prof. dr hab. Marek Walesiak
Wybór metody normalizacji wartości zmiennych w skalowaniu wielowymiarowym z wykorzystaniem pakietu clusterSim i programu R

9:50 – 9:55 – Dyskusja

9:55 – 10:15 – Dr Marcin Błażejowski, dr Paweł Kufel, prof. dr hab. Tadeusz Kufel
Symulacyjne prognozowanie na podstawie modeli TAR – założenia, procedura i implementacja

10:15 – 10:20 – Dyskusja

10:20 – 10:50 – Przerwa kawowa

Sesja V: Problemy modelowania przestrzennego

Przewodniczący obrad: prof. dr hab. Marek Walesiak

10:50 – 11:10 – Prof. dr hab. Jadwiga Suhecka
Próby przestrzenne i ich znaczenie dla wyników analiz

11:10 – 11:15 – Dyskusja

11:15 – 11:35 – Prof. US dr hab. Jacek Batóg, dr Krzysztof Dmytrów
Analiza regionalnych ścieżek rozwoju gospodarczego

11:35 – 11:40 – Dyskusja

- 11:40 – 12:00 – Prof. UE dr hab. Małgorzata Markowska
Identyfikacja znaczenia krajów w gospodarce UE z wykorzystaniem miary dekompozycji zmian struktury
- 12:00 – 12:05 – Dyskusja
- 12:05 – 12:25 – Dr hab. Monika Papież, dr hab. Sławomir Śmiech
W poszukiwaniu zabezpieczenia dla portfela akcji. Wyniki otrzymane na podstawie regresji rolowanej
- 12:25 – 12:30 – Dyskusja
- 12:30 – 13:30 – **Sesja plakatowa**
- Dr Bożena Boryczko
Czy prognozy długoterminowe mogą być wiarygodne?
- Mgr Łukasz Wawrowski, mgr Michał Pietrzak, prof. UEP dr hab. Grażyna Dehnel
Ocena działalności przedsiębiorstw z wykorzystaniem Modelu Faya-Herriota
- Dr Marta Dziechciarz-Duda
Próba identyfikacji czynników determinujących sytuację materialną gospodarstwa domowego w oparciu o stan wyposażenia w dobra trwale
- Prof. US dr hab. Iwona Foryś, dr Barbara Batóg
Porównanie struktury mieszkań w obrocie w wybranych miastach Polski północno-zachodniej
- Dr Mieczysław Gruda
Sektor rolniczy w kontekście gospodarki narodowej: sektorowy wzrost i interakcje w rozwoju gospodarek na przykładzie wybranych krajów UE
- Dr Monika Hadaś-Dyduch
Ekonometryczno-falkowa predykcja PKB w aspekcie przestrzenno-czasowym
- Mgr Maria Klusek
Taksonomiczna analiza sytuacji demograficznej w Polsce
- Dr Jarosław Krajewski
Zastosowanie dynamicznych modeli czynnikowych do prognozowania inflacji w Polsce
- Dr Marta Małecka
Własności statystyczne spektralnych testów VaR

Dr Artur Mikulec
Analiza wskaźnikowa żywotności przedsiębiorstw w województwie łódzkim

Dr Michał Pietrzak, dr Adam P. Balcerzak
Ocena zrównoważonego rozwoju w nowych krajach członkowskich UE w latach 2004-2012

Mgr Dominika Polko-Zajac
Zastosowanie testu permutacyjnego do porównywania modeli regresji

Mgr Magdalena Popek
Postawy studentów miasta Poznania

Dr Aneta Ptak-Chmielewska
Semiparametryczny model regresji Coxa w ocenie ryzyka kredytowego przedsiębiorstw

Mgr Angelina Rajda-Tasior
Porównywanie rozkładów populacji dla danych cenzurowanych w analizie reklamacji

Dr Agata Sielska, dr hab. Tomasz Kuszewski
Uboństwo energetyczne polskich gospodarstw rolnych

Prof. UE dr hab. Elżbieta Sobczak
Zmiany koncentracji przestrzennej struktury pracujących w sektorach wyodrębnionych według poziomu zaawansowania technologicznego regionów Unii Europejskiej

Dr inż. Jacek Stelmach
O dynamice korelacji pomiędzy zmiennymi makroekonomicznymi na przykładzie surowców naftowych

Dr Piotr Strożek
Nowoczesna infrastruktura telekomunikacyjna w Polsce – ujęcie regionalne

Dr Piotr Sulewski
Siatka prawdopodobieństwa dla uogólnionego rozkładu gamma

Dr Rafał Zbyrowski
Modelowanie autowektorowe VAR cen nieruchomości mieszkaniowych w Polsce

14:00 – 15:00 – Obiad

15:00 – 19:00 – Czas wolny – (wycieczka)

20:00 – Uroczysta kolacja

Piątek, 13 maja

8:00 – 8:45 – Śniadanie

Sesja VI: Wybrane metody analiz statystyczno-finansowych Przewodnicząca obrad: doc. ing. Eva Sodomova, Ph.D.

9:00 – 9:20 – Prof. dr hab. Adam Sagan, dr Justyna Brzezińska, dr Aneta Rybicka
Cojoint analysis oparta na modelu ocen porównawczych
Thurstone'a w zagadnieniu optymalizacji produktów bankowych

9:20 – 9:25 – Dyskusja

9:25 – 9:45 – Dr Jadwiga Kostrzewska, dr Maciej Kostrzewski, prof. UEK dr hab.
Barbara Pawełek, dr Krzysztof Gałuszka
Model logitowy w badaniu kondycji finansowej przedsiębiorstw
budowlanych po ogłoszeniu upadłości w Polsce – podejście
klasyczne i bayesowskie

9:45 – 9:50 – Dyskusja

9:50 – 10:10 – Dr hab. Agnieszka Przybylska-Mazur
Wybrana metoda analizy wpływu reguły zrównoważonego budżetu
na gospodarkę

10:10 – 10:15 – Dyskusja

10:15 – 10:45 – Przerwa kawowa

Sesja VII: Metody statystyczne w badaniach ekonomicznych Przewodnicząca obrad: prof. dr hab. Andrzej Bąk

10:45 – 11:05 – Prof. UEP dr hab. Grażyna Dehnel, dr Tomasz Klimanek
Niepełnosprawność w Narodowych Spisach Powszechnych 2002
i 2011 w świetle estymacji Horvitz-Thompsona

11:05 – 11:10 – Dyskusja

11:10 – 11:30 – Prof. US dr hab. Iwona Foryś, mgr Radosław Gaca
Teoretyczne i praktyczne aspekty opisu cech jakościowych nieruchomości
w modelach regresji wielorakiej wyceny wartości mieszkań

- 11:30 – 11:35 – Dyskusja
- 11:35 – 11:55 – Dr hab. Jacek Białek
Metody redukcji obciążenia CPI z tytułu substytucji dóbr
- 11:55 – 12:00 – Dyskusja
- 12:00 – 12:30 Podsumowanie obrad i ogłoszenie wyników konkursu na najlepszy referat oraz plakat dla młodego pracownika nauki – prof. dr hab. Józef Pociecha
- 12:30 – 13:30 – Obiad
- 13:30 – Odjazd autokarem do Krakowa

Strona internetowa: <http://www.konferencjazakopianska.pl/>



StatSoft®

Firma StatSoft Polska ufundowała dwie nagrody. Jedną dla najlepszego referatu a drugą dla najlepszego plakatu przedstawionego na konferencji przez młodego pracownika nauki (magister lub doktor). Konkurs rozstrzygnie Komitet Naukowy Konferencji. **Nagrody im. Profesora Kazimierza Zająca** zostaną wręczone na zakończenie konferencji



THE 10TH PROFESSOR ALEKSANDER ZELIAS
INTERNATIONAL CONFERENCE ON
“Modelling and forecasting of
socio-economic phenomena”
May 10-13, 2016, Zakopane, Poland

PROGRAM

Tuesday, May 10

- 16:00 – Departure for Zakopane by coach from the Main Building of the University
- 18:30 – Lodging in Conference-Recreation Center “HYRNY”, Piłsudskiego 20 Street, Zakopane
- 19:00 – 20:00 – Dinner

Wednesday, May 11

- 8:00 – 8:45 – Breakfast
- 8:45 – 8:55 – Opening Address by prof. dr hab. Józef Pociecha
- 8:55 – 9:00 – Opening Address by authorities representative of Cracow University of Economics – prof. dr hab. Andrzej Sokołowski

Invited Session

Chairperson: prof. dr hab. Andrzej Sokołowski

- 9:00 – 9:45 – Prof. Salvatore Ingrassia
Modelling unobserved heterogeneity through finite mixtures: applications, results and perspectives
- 9:45 – 10:00 – Discussion
- 10:00 – 10:45 – Prof. dr hab. Rafał Weron
New trends in energy market forecasting
- 10:45 – 11:00 – Discussion
- 11:00 – 11:30 – Coffee break

Session I: Contemporary financial problems

Chairperson: prof. dr hab. Rafał Weron

- 11:30 – 11:50 – Prof. dr hab. Anatolij Pilyavskyy, ing. Liběna Černohorská Ph.D.
Comparative performance of banks of the Visegrad group for the period 2004-2013
- 11:50 – 12:00 – Discussion
- 12:00 – 12:20 – Dr Radosław Pietrzyk, dr Paweł Rokita, dr hab. Krzysztof Piontek
Risk measurement for short-term and long-term goals in a household financial plan
- 12:20 – 12:30 – Discussion
- 12:30 – 12:50 – Dr Roman Huptas
Modelling and forecasting intra-daily trading volume using autoregressive conditional volume models
- 12:50 – 13:00 – Discussion
- 13:00 – 14:00 – Lunch

Session II: Threats to contemporary world

Chairperson: prof. RNDr. Viera Pacáková, Ph.D.

- 15:00 – 15:20 – Pavla Jindrová, Ph.D.
Modelling insured catastrophe losses
- 15:20 – 15:30 – Discussion
- 15:30 – 15:50 – Zinaida Palian Ph.D., Anna Tishchenko
Modern political views of Ukrainian population: statistical evaluation and analysis
- 15:50 – 16:00 – Discussion
- 16:00 – 16:20 – Prof. Erik Šoltés Ph.D., Tatiana Šoltéssová Ph.D.
Occurrence of low work intensity in Slovakia in relation to assessment of poverty and social exclusion

16:20 – 16:30 – Discussion

16:30 – 17:00 – Coffee break

Session III: Modelling of economic processes

Chairperson: prof. dr hab. Józef Pociecha

17:00 – 17:20 – Prof. UE dr hab. Katarzyna Kuziak, dr hab. Krzysztof Piontek
*Systemic risk measurement: GARCH approach for CoVaR
estimating*

17:20 – 17:30 – Discussion

17:30 – 17:50 – Prof. dr hab. Natalya V. Kovtun, prof. dr hab. Anzhela I. Ignatyuk
*Quantitative measurement and modelling of globalization
of companies and markets*

17:50 – 18:00 – Discussion

18:00 – 18:20 – Dr hab. Marek Dąbrowski, dr Justyna Wróblewska
*Exchange rate regime and sensitivity to economic and financial
shocks in Central European countries*

18:20 – 18:30 – Discussion

18:30 – 18:50 – Prof. PK dr hab. Victor Shevchuk
*Fiscal austerity in Germany and spillovers in the Central and East
European countries*

18:50 – 19:00 – Discussion

19:00 – 20:00 – Dinner

Thursday, May 12

8:00 – 8:45 – Breakfast

Invited Session

Chairperson: prof. dr hab. Tadeusz Kufel

8:45 – 9:20 – Prof. dr hab. Andrzej Bąk
Microeconometrics in empirical research of consumer preferences

9:20 – 9:30 – Discussion

Session IV: Statistical methods and their applications (session in Polish)

Chairperson: prof. dr hab. Jadwiga Suchecka

9:30 – 9:50 – Prof. dr hab. Marek Walesiak
The choice of variable normalization method in multidimensional scaling with clusterSim package and R environment

9:50 – 9:55 – Discussion

9:55 – 10:15 – Dr Marcin Błażejowski, dr Paweł Kufel, prof. dr hab. Tadeusz Kufel
Simulation based forecasting from TAR models – assumptions, procedure and implementation

10:15 – 10:20 – Discussion

10:20 – 10:50 – Coffee break

Session V: Problems of spatial modeling (session in Polish)

Chairperson: prof. dr hab. Marek Walesiak

10:50 – 11:10 – Prof. dr hab. Jadwiga Suchecka
Spatial sampling methods for their importance for analysis results

11:10 – 11:15 – Discussion

11:15 – 11:35 – Prof. US dr hab. Jacek Batóg, dr Krzysztof Dmytrów
Analysis of regional paths of economic development

- 11:35 – 11:40 – Discussion
- 11:40 – 12:00 – Prof. UE dr hab. Małgorzata Markowska
Identification of countries importance in EU economy using a measure for structural changes decomposition
- 12:00 – 12:05 – Discussion
- 12:05 – 12:25 – Dr hab. Monika Papież, dr hab. Sławomir Śmiech
It is possible to use gold and WTI to protect portfolio loses?
- 12:25 – 12:30 – Discussion
- 12:30 – 13:30 – **Poster session**
- Dr Bożena Boryczko
Can the long-term forecasts be credible?
- Mgr Łukasz Wawrowski, mgr Michał Pietrzak, prof. UEP dr hab. Grażyna Dehnel
Using Fay-Herriot Model to evaluated the activity enterprises
- Dr Marta Dziechciarz-Duda
An attempt to identify the factors determining the household situation based on the durable goods endowment
- Prof. US dr hab. Iwona Foryś, dr Barbara Batóg
Comparison of the structure of sold apartments in chosen cities in northwest Poland
- Dr Mieczysław Gruda
Agriculture sector in the kontekxt of nationality economy: sectoral growth and interactions in development economies of in selected EU member states
- Dr Monika Hadaś-Dyduch
Econometric-wavelet prediction GDP in the aspect of space-time
- Mgr Maria Kłusek
Taxonomic analysis of the demographic situation in Poland
- Dr Jarosław Krajewski
Forecasting inflation in Poland with dynamic factor model
- Dr Marta Małecka
Spectral VaR test statistical properties
- Dr Artur Mikulec
Ratio analysis of the enterprises lifespan in lodzkie voivodeship

Dr Michał Pietrzak, dr Adam P. Balcerzak
Assessment of socio-economic sustainable development in new European Union members states in the years 2004-2012

Mgr Dominika Polko-Zajac
Application of the permutation test for comparing regression models

Mgr Magdalena Popek
Attitudes of students of Poznan

Dr Aneta Ptak-Chmielewska
Semiparametric Cox regression model in the assessment of corporate credit risk

Mgr Angelina Rajda-Tasior
Comparing population distributions with censored data in area of complaints

Dr Agata Sielska, dr hab. Tomasz Kuszewski
Fuel poverty of polish farms

Prof. UE dr hab. Elżbieta Sobczak
Changes in spatial concentration of workforce by sectors of technical advancement in European Union regions

Dr inż. Jacek Stelmach
On the dynamics of the correlation between macroeconomic variables based on petroleum raw materials

Dr Piotr Strożek
Information and communication technologies in Poland – regional approach

Dr Piotr Sulewski
Probability paper for the generalized gamma distribution

Dr Rafał Zbyrowski
VAR modeling housing prices in Poland

14:00 – 15:00 – Lunch

15:00 – 19:00 – Guided tour

20:00 – Ceremonial dinner

Friday, May 13

8:00 – 8:45 – Breakfast

Session VI: Methods of statistical-financial analyses (session in Polish)

Chairperson: doc. ing. Eva Sodomova, Ph.D.

9:00 – 9:20 – Prof. dr hab. Adam Sagan, dr Justyna Brzezińska, dr Aneta Rybicka
*Conjoint analysis based on Thurstone judgement comparison model
in the optimization of banking products*

9:20 – 9:25 – Discussion

9:25 – 9:45 – Dr Jadwiga Kostrzewska, dr Maciej Kostrzewski, prof. UEK dr hab.
Barbara Pawelek, dr Krzysztof Gałuszka
*The classical and Bayesian logistic regression in the research on
the financial standing of enterprises after bankruptcy in Poland*

9:45 – 9:50 – Discussion

9:50 – 10:10 – Dr hab. Agnieszka Przybylska-Mazur
*The selected method of analysis of the impact balanced budget rule
on the economy*

10:10 – 10:15 – Discussion

10:15 – 10:45 – Coffee break

Session VII: Statistical methods in economic research (session in Polish)

Chairperson: prof. dr hab. Andrzej Bąk

10:45 – 11:05 – Prof. UEP dr hab. Grażyna Dehnel, dr Tomasz Klimanek
*Disability in the National Census of Population 2002 and 2011
under Horvitz-Thompson estimation*

11:05 – 11:10 – Discussion

11:10 – 11:30 – Prof. US dr hab. Iwona Foryś, mgr Radosław Gaca
*Theoretical and practical aspects of qualitative variable
descriptions of the apartments valuation multiple regression models*

11:30 – 11:35 – Discussion

11:35 – 11:55 – Dr hab. Jacek Białek
Methods of the CPI substitution bias reduction

11:55 – 12:00 – Discussion

12:00 – 12:30 Summary discussion led by prof. dr hab. Józef Pociecha

12:30 – 13:30 – Lunch

13:30 – Departure for Cracow by coach

Website: <http://www.konferencjazakopianska.pl/>

Streszczenia/Abstracts*

* Streszczenia nie były zmieniane ani korygowane, a redaktorzy nie ponoszą odpowiedzialności za język w nich użyty.

The abstracts have not been amended or proofread and editors are not responsible for the language used in them.

Jacek Batóg (Uniwersytet Szczeciński)
Krzysztof Dmytrów (Uniwersytet Szczeciński)

Analiza regionalnych ścieżek rozwoju gospodarczego

Prezentowane badanie składać się będzie z dwóch etapów. W pierwszym z nich obliczona zostanie miara rozwoju gospodarczego polskich województw w horyzoncie czasowym uzależnionym od dostępności i porównywalności danych statystycznych. W drugim etapie ocenie poddany zostanie stopień podobieństwa rozwoju poszczególnych regionów. W tym celu wykorzystane zostaną nie tylko powszechnie znane miary podobieństwa szeregów czasowych, lecz przede wszystkim metoda znana w literaturze pod nazwą Dynamic Time Warping. Punktem wyjścia w tej metodzie jest stworzenie macierzy kosztów, która złożona jest z odległości między wszystkimi parami elementów analizowanych szeregów czasowych. Poszukiwaną miarą podobieństwa jest optymalna ścieżka „przejścia” między punktem początkowym i końcowym, która charakteryzuje się minimalną wartością skumulowanych indywidualnych odległości. Uzyskane wyniki mogą być wykorzystane w projektowaniu polityki regionalnej, w tym między innymi określaniu czy istnieją podstawy do tworzenia wspólnych programów spójności rozwoju dla określonych grup regionów.

Analysis of regional paths of economic development

The research will consist of two stages. In the first one, the authors will compute the measure of economic development of Polish voivodships for the period dependent on the availability and the comparability of statistical data. In the second stage the evaluation of the degree of the similarity of paths of economic development of individual regions will be performed. For that purpose not only well-known measures of the similarity of time series will be applied but also the method known in the literature as Dynamic Time Warping. At the beginning the matrix of costs containing distances between all elements of analysed time series (pairwise) should be computed. Then the optimum path between the starting and the final points could be found. This path is characterized by the minimum value of cumulated distances. The results can be useful for the programming of the regional policy especially for determining whether the foundations for common programmes of the cohesion policy for given groups of regions exist.

Andrzej Bąk (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Mikroekonometria w empirycznych badaniach preferencji konsumentów

Pojęcie preferencji (relacji preferencji) odgrywa w ekonomii, zwłaszcza w teorii zachowań konsumentów i teoriach użyteczności, bardzo ważną rolę. Relacja preferencji jest podstawą do badań indywidualnych decyzji (wyborów) konsumentów (popytu indywidualnego), co umożliwia z kolei analizę popytu rynkowego.

Preferencje indywidualne konsumentów kształtują globalną równowagę rynkową. Obserwacje preferencji indywidualnych mają charakter mikrodanych, a ich analiza wymaga stosowania metod mikroekonometrycznych. Mikrodane opisują indywidualne wybory konsumentów. W badaniach preferencji konsumentów rozróżnia się preferencje ujawnione i preferencje wyrażone. Preferencje ujawnione są analizowane na podstawie danych historycznych (odnoszą się do przeszłości), natomiast preferencje wyrażone są analizowane na podstawie danych sondażowych (odnoszą się do przyszłości).

Celem wykładu jest prezentacja mikroekonometrycznych metod badania preferencji wyrażonych i specjalistycznego oprogramowania komputerowego oraz ich zastosowań w badaniach empirycznych.

Mikroekonometryczne metody badania preferencji wyrażonych znajdują zastosowanie w empirycznych badaniach sondażowych dotyczących m.in. produktów, usług, postaw i opinii.

Charakter danych empirycznych (mikrodanych) wykorzystywanych w badaniach preferencji wyrażonych jest dość specyficzny, ponieważ są one gromadzone na podstawie zaprojektowanych eksperymentów i układów czynnikowych. W obszarze badań ekonomicznych są natomiast wykorzystywane przede wszystkim dane historyczne opisujące zjawiska i procesy przeszłe (źródłem tych danych jest głównie sprawozdawczość statystyczna).

W wystąpieniu przedstawione zostaną podstawy teoretyczne i kontekst ekonomiczny badań preferencji, procedury badawcze stosowane w badaniach empirycznych, systematyka stosowanych metod i modeli oraz obszary zastosowań i możliwości wykorzystania wyników badań prowadzonych za pomocą metod mikroekonometrycznych. W badaniach wykorzystano program R i autorskie pakiety dla tego programu.

Microeconometrics in empirical research of consumer preferences

The concept of preferences (relation of preferences) plays in the economy, especially in the theory of consumer behavior and utility theories, a very important role. The relation of preferences is the basis for the study of individual decisions

(choices) consumers (individual demand), which, in turn, allows the analysis of market demand.

Individual consumers preferences of shape the global market balance. Observations of individual preferences are microdata and their analysis requires application microeconomic methods. Microdata describe individual choices consumers. In the research of consumer preferences distinguish between revealed preferences and stated preferences. Revealed preferences are analyzed on the basis of historical data (refer to the past), and the stated preferences are analyzed on the basis of survey data (refer to the future).

The aim of the lecture is to present a microeconomic methods for analysis the stated preferences and specialized computer software and their applications in empirical research.

Microeconomic methods of stated preferences analysis are used in empirical research concerning, among others, products, services, attitudes and opinions.

The nature of empirical data (microdata) used in the research of stated preferences is quite specific, as they are collected on the basis of designed experiments and factorial designs. In the area of economic research, however, they are primarily used historical data describing the phenomena and processes of the past (the source of this data is primarily statistical reporting).

The speech will present the theoretical basis and economic context preference studies, test procedures used in empirical research, systematics methods and models, areas of application and the possibility of using the results of research conducted by the microeconomic methods. In the research was used R program and author's packages for this program.

Jacek Bialek (Uniwersytet Łódzki)

Metody redukcji obciążenia CPI z tytułu substytucji dóbr

Wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI, Consumer Price Index) stosowany jest jako podstawowa miara inflacji. Wskaźnik ten stanowi przybliżenie zmiany kosztów konsumpcji gospodarstw domowych, która zapewnia utrzymanie użyteczności na stałym poziomie (COLI, Cost of Living Index). W praktyce do pomiaru CPI używany jest indeks cen Laspeyresa z wagami z okresu bazowego, co prowadzić może do obciążenia CPI z tytułu substytucji dóbr. W pracy przedstawiono i porównano kilka stosunkowo nowych metod redukcji tego obciążenia.

Methods of the CPI substitution bias reduction

The Consumer Price Index (CPI) is used as a basic measure of inflation. The index approximates changes of costs of households' consumption that provide the constant utility (COLI, Cost of Living Index). In practice, we use the Laspeyres price index in the CPI measurement and it may lead to the CPI substitution bias. In the paper we present and compare several quite new methods of reduction of that bias.

Marcin Błażejowski (Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu)

Paweł Kufel (Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu)

Tadeusz Kufel (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)

*Symulacyjne prognozowanie na podstawie modeli TAR –
założenia, procedura i implementacja*

Celem referatu jest przedstawienie problematyki symulacyjnego prognozowania na podstawie modeli progowych. Omówione zostaną powszechnie stosowane metody prognozowania na podstawie modeli TAR oraz podejście symulacyjne jako alternatywne. Zaprezentowane zostaną założenia teoretyczne takiego podejścia do modelowania, jak również jego implementacja numeryczna w programie gretl. Całość zostanie zilustrowana przykładami empirycznymi.

Bożena Boryczko (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie)

Czy prognozy długoterminowe mogą być wiarygodne?

Odpowiedź na powyższe pytanie jest trudna, ale można ją uzyskać poprzez ocenę poprawności oszacowań podstawowych założeń, wrażliwości modeli prognostycznych na stopień niepewności warunków początkowych, przewidywaną zmienność parametrów prognozy z czasem, przyjęte zależności funkcyjne równań modelowych oraz błędy oszacowań wartości podstawowych parametrów modeli. Wydaje się, że obecne, praktycznie nieograniczone możliwości informatyki powodują, że prognozowanie długoterminowe staje się zbyteczne. Można bowiem na bieżąco, on-line odpowiadać na zmiany w przebiegu procesów zachodzących w najbardziej złożonych wielowymiarowych systemach. Coraz częściej przyjmuje się za poprawne stwierdzenie, że prognozowanie przyszłości jest niemożliwe. Nie mamy pojęcia jak Świat będzie wyglądał za 30 czy 50 lat. Możemy znać niektóre podstawowe zmienne, jednak obserwacja zmienności procesów zachodzących obecnie w rozwoju cywilizacyjnym prowadzi do wniosku, że nie da się opracować dobrych prognoz na nadchodzące dziesięciolecia.

Odpowiedzi na pytania czy możliwe są wiarygodne prognozy można również uzyskać z zasad nieliniowej termodynamiki procesów nieodwracalnych Prigogina. Im bardziej układ jest oddalony od stanu równowagi lub fluktuacje są zbyt duże, tym bardziej poszerza się zakres możliwych jego zachowań. A taką właśnie sytuację rozpoznajemy w obecnych kierunkach rozwoju cywilizacyjnego. Nasz świat staje się coraz bardziej nieprzewidywalny a stąd opis jego zachowania w przyszłości nie wydaje się możliwy.

Marek A. Dąbrowski (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)
Justyna Wróblewska (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

*System kursu walutowego i wrażliwość na wstrząsy gospodarcze i finansowe
w krajach Europy Środkowej*

Celem opracowania jest porównanie czterech krajów Europy Środkowej, tj. Bułgarii, Polski, Słowacji i Węgier, pod kątem reakcji ich gospodarek na wstrząsy gospodarcze i finansowe. Badane kraje są małymi otwartymi gospodarkami na zbliżonym poziomie rozwoju, a jednocześnie stosują odmienne systemy kursu walutowego. Stwarza to możliwość przetestowania, czy reakcja gospodarki na wstrząsy realne i nominalne rzeczywiście pozostaje w relacji ze stopniem elastyczności kursu walutowego. Ramy teoretyczne analizy stanowi stochastyczny model gospodarki otwartej. Postać zredukowaną modelu wykorzystano do sformułowania długookresowych restrykcji zerowych i na znaki służących identyfikacji czterech rodzajów wstrząsów: podażowych, popytowych, finansowych i pieniężnych. Analiza empiryczna została przeprowadzona przy zastosowaniu bayesowskich strukturalnych modeli wektorowej autoregresji z uwzględnieniem wspólnych czynników krótkookresowych. Dla każdej gospodarki oszacowano osobny model BSVAR w oparciu o kwartalne dane dla względnego PKB, różnicowania stóp procentowych, realnego kursu walutowego i względnego poziomu cen z lat 1998-2013. W analizie porównawczej wykorzystano oszacowane funkcje reakcji na impuls, natomiast dekompozycja wariancji oraz symulacje historyczne posłużyły do oceny znaczenia poszczególnych wstrząsów w kształtowaniu ścieżki realnego PKB i realnego kursu walutowego.

*Exchange rate regime and sensitivity to economic and financial shocks
in Central European countries*

The paper compares four Central European countries, i.e. Bulgaria, Hungary, Poland and Slovakia, through the prism of the reactions of their economies to economic and financial shocks. These countries are small open economies at

a similar level of economic development and at the same time they have adopted different exchange rate regimes. This makes it possible to investigate whether the reactions of an economy to real and nominal shocks are indeed in line with the degree of exchange rate flexibility. The stochastic macroeconomic model of a small open economy is a theoretical framework behind the analysis. The long-term zero and sign restrictions are derived from the reduced form of the model and are used to identify four types of shocks: supply, demand, financial and monetary. Bayesian structural vector autoregression models with common serial correlations are employed in an empirical part. For each economy a separate BSVAR model is estimated. It is based on quarterly data spanning from 1998 to 2013 for relative GDP, interest rate differential, real exchange rate and relative price level. The estimated impulse response functions are used to compare reactions of economies under different exchange rate regimes to shocks. The forecast error variance decompositions and historical simulations are employed to assess the contribution of individual shocks to the evolution of real GDP and real exchange rate.

Grażyna Dehnel (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu)
Tomasz Klimanek (Urząd Statystyczny w Poznaniu)

*Niepełnosprawność w Narodowych Spisach Powszechnych 2002 i 2011
w świetle estymacji Horvitz–Thompsona*

Dane dotyczące osób niepełnosprawnych pozyskiwane są w wielu badaniach statystycznych, jednak największym badaniem są spisy powszechne. Temat niepełnosprawności w spisach polskich ma swoją długą historię sięgającą 1921 roku. W ciągu tego okresu zmieniała się zarówno metodyka badania, jak i zakres przedmiotowy danych. Największe zmiany dotyczą dwóch ostatnio przeprowadzonych spisów: NSP 2002 i NSP 2011. Badanie niepełnosprawności w NSP 2002 przeprowadzono metodą badania pełnego. To umożliwiło opracowanie tablic wynikowych dla bardzo szczegółowych agregacji przestrzennych i tematycznych od poziomu kraju do poziomu gminnego. Z kolei NSP 2011 był spisem, w którym po raz pierwszy w Polsce zastosowano metodę reprezentacyjną oraz zezwolono respondentom na udzielanie odpowiedzi na pytania dotyczące niepełnosprawności na zasadzie dobrowolności. Wprowadzenie nowych reguł wpłynęło na pojawienie się pewnych ograniczeń w estymacji parametrów, a w konsekwencji na opracowywane wyniki. Celem niniejszego referatu jest porównanie i ocena oszacowań wybranych charakterystyk niepełnosprawności dla spisach 2002 i 2011 przy wykorzystaniu estymatora Horvitz–Thompsona.

*Disability in the National Census of Population 2002 and 2011
under Horvitz–Thompson estimation*

Data on disability are collected in many statistical surveys, but the largest ones are censuses. The survey of disability based on census data in Poland has a long history dating back to 1921. During this period both the methodology of the survey and the scope of the data have been changing. The biggest modifications took place in 2011 compared to NCP 2002. NCP 2002 was conducted as full enumeration survey. The methodology of the census made it possible to prepare output tables for very detailed cross-classifications of spatial and thematic aggregations from the national to the local level (NUTS-5 units). NCP 2011 was the first census in Poland to be carried out using the survey sampling method and answers to questions about disability were voluntary. The use of new rules resulted in the certain limitations in estimates and in the creation of output tables. The aim of the present study is to compare and to evaluate estimates of selected characteristics of disability for both censuses with the use of the Horvitz-Thompson estimator.

Marta Dziechciarz-Duda (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

*Próba identyfikacji czynników determinujących sytuację materialną
gospodarstwa domowego w oparciu o stan wyposażenia w dobra trwałe*

Sytuacja materialna gospodarstwa domowego może być opisana poziomem dochodów. Pomiar poziomu dochodów jest trudny, a wyniki, zwykle, mało wiarygodne. Dlatego warto szukać pośrednich wskaźników materialnej sytuacji gospodarstw. Stosunkowo łatwo dostępną informacją jest wyposażenie w dobra trwałego użytkowania. Analogicznie, identyfikacja czynników wpływających na zróżnicowanie sytuacji materialnej może być oparta o badanie determinant stanu posiadania dóbr trwałego użytkowania. Wydaje się, że naturalnymi czynnikami decydującymi o stanie wyposażenia gospodarstwa domowego są zmienne, takie jak: wiek oraz płeć głowy gospodarstwa domowego, poziom wykształcenia, zatrudnienie głowy rodziny, liczebność gospodarstwa, liczba dzieci do lat 18, itp. Narzędzia statystyki opisowej, testów nieparametrycznych oraz technik wielowymiarowej analizy statystycznej zostaną użyte do identyfikacji czynników determinujących jakość życia w gospodarstwach domowych. Do weryfikacji, zostaną wykorzystane ogólnie dostępne bazy danych zawierających informacje o gospodarstwach domowych (np. Diagnoza Społeczna).

An attempt to identify the factors determining the household situation based on the durable goods endowment

The financial situation of the household can be described with level of income. Measuring the level of income is difficult, and results are unreliable. Therefore, we look for indirect indicators of material situation of households. Relatively easily accessible information is on endowment with durable goods. Similarly, the identification of factors affecting differences in material situation may be based on a study of determinants of consumer durables ownership. It seems that most influential factors determining the state of household equipment are variables describing age and sex of the head of household, her (his) level of education, occupational status of head of the family, household size, number of children under the age of 18, etc. Tools of descriptive statistics, nonparametric tests and multivariate statistical analysis techniques will be used to identify the factors determining the quality of life in households. Publicly available databases containing information about households will be used for verification (e.g. Social Diagnosis).

Iwona Foryś (Uniwersytet Szczeciński)
Radosław Gaca

Teoretyczne i praktyczne aspekty opisu cech jakościowych nieruchomości w modelach regresji wielorakiej wyceny wartości mieszkań

Początki rozwoju teorii wyceny wartości rynkowej nieruchomości związane są z transformacją ustrojową w Polsce. Wraz ze wzrostem liczby zawieranych transakcji na tym rynku oraz coraz liczniejszymi obszarami aktywności gospodarczej wymagającej określania wartości nieruchomości pojawiają się próby wprowadzania do praktyki modeli regresji wielorakiej. Jednak niedoskonałości samego modelu regresji, a także cechy samych nieruchomości jako realnych obiektów opisywanych w modelach są przyczyną sprzecznych i niezasadnych wniosków z nich płynących. Jedną z przyczyn niedoskonałości funkcjonalnej modeli regresji jest sposób wprowadzania do nich zmiennych jakościowych, które w wielu przypadkach są najistotniejszymi cechami opisującymi nieruchomości. Zgodnie z podstawowymi zasadami określającymi możliwe działania na liczbach ze względu na rodzaj skal pomiarowych zmienne jakościowe mierzone na skali nominalnej i porządkowej mogą być wprowadzane do modeli regresji w postaci zmiennych sztucznych (dummy variables). W niniejszym artykule przedstawiona zostanie propozycja alternatywnej metody wprowadzania zmiennych jakościowych do modeli regresji wielorakiej opisujących rynki

nieruchomości, poprzez zastosowanie do opisu ich zmienności skali Osgooda. W pracy zaprezentowane zostaną nie tylko podstawy teoretyczne proponowanego modelu ale również wyniki jego zastosowanie w zestawieniu z klasyczną metodą wprowadzania zmiennych jakościowych. Rozważania teoretyczne zostaną poparte badaniem empirycznym na rynku mieszkaniowym Szczecina i Bydgoszczy.

*Theoretical and practical aspects of qualitative variable descriptions
of the apartments valuation multiple regression models*

The beginnings of the theory of property market valuation are related to the political transformation in Poland. With an increasing number of transactions and growing numbers of economic activity areas, which requires determining the value of real estate, also increased numbers of attempts of practical implementation of multiple regression models. However, the imperfections of the regression model, and property as a real described objects in the models, are causing contradictory and unjustified conclusions. One of the reasons of the imperfections of regression models is qualitative variables input method. Unfortunately, this type of variables are most usually in decryption of property characteristics. According to the approaches methods, depended of the type of the scale of measurement (nominal and ordinal), qualitative variables can be introduced into the regression models in the dummy variables form. In this article authors propose alternative implementation method of qualitative variables (describing the real estate markets) in multiple regression models, which describe the variability Osgood scale. This paper present not only theoretical basis of the proposed model but also the results of empirical data in relation to the classic method. Theoretical considerations are supported by empirical study on the apartment market in Szczecin and Bydgoszcz.

Iwona Foryś (Uniwersytet Szczeciński)

Barbara Batóg (Uniwersytet Szczeciński)

*Porównanie struktury mieszkań w obrocie w wybranych miastach Polski
północno-zachodniej*

W procesie wyceny nieruchomości rzeczoznawca majątkowy niejednokrotnie jest zmuszony do wyboru rynków podobnych, które terytorialnie wykraczają poza granice administracyjne jednego miasta. Kryterium podobieństwa wybranych miast mogą być zarówno czynniki demograficzne jak również wskaźniki ekonomiczne. Jednym z obszarów dyskusji nad podobieństwem rynków może być

badanie struktur mieszkań w obrocie na wybranych rynkach i ich porównanie. Wynik takiego porównania może potwierdzić podobieństwo rynków, a w praktyce fakt podobieństwa struktur można wykorzystywać do dalszych analiz i wyceny. Celem artykułu jest porównanie struktur mieszkań w obrocie w dwóch wybranych miastach Polski północno-zachodniej. W artykule wybrano do analizy rynek mieszkaniowy Szczecina i Bydgoszczy kierując się przy wyborze zarówno podobną liczbą ludności, jak również skalą transakcji mieszkaniami. Z uwagi na warunki demograficzne Szczecin i Bydgoszcz spełniają kryteria podobieństwa, co pozwala również na porównanie rynków mieszkaniowych tych miast, ściśle związanych z czynnikami demograficznymi. Do porównania zostaną wykorzystane dane dotyczące transakcji mieszkaniami w dwóch latach – 2009 (początek kryzysu na rynku nieruchomości) oraz 2015 (ostatni pełny rok, dla którego możliwe było zgromadzenie danych). Każdą transakcję opisano zestawem zmiennych: data transakcji, cena, powierzchnia czy lokalizacja oraz inne dostępne dane charakteryzujące rynek mieszkaniowy. W analizie zostaną wykorzystane miary entropii i podobieństwa struktur.

*Comparison of the structure of sold apartments in chosen cities
in northwest Poland*

During the process of property evaluation the appraiser should find real estate market that is similar to the market the evaluated property is on. Sometimes similar markets are not in the same city. The demographic and economic ratios could be used as criterion of similarity. The analysis and comparison of the structures of sold apartments on two housing markets could also help in discussion about similarity. The similarity of markets could be applied in further analyses and property evaluations. The aim of the research is comparison of the structures of sold apartments in chosen cities according to the attributes of these apartments. In the paper housing markets in Szczecin and Bydgoszcz will be compared. Both cities have similar number of transactions on these markets and similar population. The data come from notarial deeds referring to the transaction on the secondary housing markets in Szczecin and Bydgoszcz. The analysis will concern two years: 2009 as the first year of crisis on real estate market and 2015 as the year with the newest data. Every sold apartment is described by attributes, for example the date of transaction, price, area and location in the city. The measures of entropy and structure's similarities will be applied.

Mieczysław Gruda (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB)

Sektor rolniczy w kontekście gospodarki narodowej: sektorowy wzrost i interakcje w rozwoju gospodarek na przykładzie wybranych krajów UE

Celem niniejszego referatu jest określenie znaczenia sektora żywnościowego i jego powiązania z gospodarką narodową w krajach Unii Europejskiej w zależności od poziomu rozwoju gospodarczego oraz określonych relacji sektorowych. Porównano strukturę wewnętrzną oraz udział tego sektora w gospodarce narodowej w zakresie produkcji globalnej (QG) i wartości dodanej brutto (WDB). Wyestymowane zostały zależności pomiędzy udziałem rolnictwa i całej gospodarki żywnościowej w dochodzie narodowym a poziomem wartości dodanej brutto *per capita*. Główną metodą badawczą była stochastyczno-dynamiczna analiza nakładów i wyników (*input-output analysis*), której podstawą są bilanse przepływów międzygałęziowych.

Wyniki badań dotyczące w/w zależności wskazują, że w krajach o wysokim poziomie dochodu narodowego na 1 mieszkańca występuje „odwrócenie” tendencji spadkowej udziału sektora żywnościowego w gospodarce narodowej w związku z zapotrzebowaniem na wyżej przetworzoną żywność. Wyniki analizy wskazują, że głównym warunkiem przeprowadzenia zmian w agrobiznesie jest wzrost gospodarczy i wykorzystanie warunków, jakie stwarza wysokie tempo wzrostu tego dochodu. W krajach, które wstąpiły do Unii Europejskiej po 2004 r. przemiany struktury agrobiznesu przebiegają w pożądanym kierunku, maleje znaczenie rolnictwa, natomiast wzrasta – przemysłu spożywczego i przemysłów wytwarzających środki produkcji i usługi, dostosowując się tym samym do tendencji występujących w krajach o wyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. W latach 2000-2013 systematycznie maleje udział sektora żywnościowego w gospodarce narodowej w poszczególnych krajach UE, co jest zgodne z tendencjami światowymi. Jednak w krajach o niższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego przemiany te są znacznie wolniejsze niż w krajach wysoko rozwiniętych UE. Udział sektora żywnościowego w rozwiniętych krajach UE kształtuje się na poziomie 4-8% WDB (GVA).

Kolejnym celem niniejszej pracy jest określenie i ocena funkcjonowania dotychczasowych mechanizmów regulacyjnych rolnictwa na tle gospodarki narodowej; określenie poziomu transferu dochodów sektora rolniczego w powiązaniu z gospodarką narodową; estymacja relacji między poziomem przepływów sektora rolniczego a innymi sektorami, a także zdolnościami rozwojowymi rolnictwa; ocena możliwości zastosowanie rachunku sektorowego do prognozo-

wania makroekonomicznego i analizy polityk; projekcja (propozycja) nowych mechanizmów regulacyjnych i wybranych instrumentów polityki rolnej wobec wyzwań rozwojowych po 2020 roku.

Analizy istotnych powiązań między wskaźnikami makroekonomicznymi a sektorowymi posłużą ocenie skuteczności konkretnych instrumentów stosowanych w sektorze rolno-spożywczym, jak również do oceny wpływu tych instrumentów na najważniejsze wskaźniki makroekonomiczne i agregaty gospodarcze (jak PKB, bezrobocie, dochód narodowy, spożycie żywności, etc.).

Agriculture sector in the context of nationality economy: sectoral growth and interactions in development economies of in selected EU member states

The paper aims to define the importance of the food sector and its links with the national economy in the European Union Member States, depending on the level of economic development and specific sectoral relationships. It compares the internal structure of the sector and its contribution to the national economy in terms of gross output (GO) and gross value added (GVA). It estimates relationships between the share of agriculture and the whole food economy in national income and the level of gross value added per capita. The main research method applied was stochastic dynamic input-output analysis, based on input-output balance sheets.

According to the findings from surveys of the above-mentioned relationships, countries characterised by high levels of national income per capita experience a 'reversal' of the downward trend in the share of the food sector in the national economy driven by demand for highly processed foodstuffs. The analysis conducted shows that the main prerequisite of effecting changes in agri-business is economic growth and taking advantage of conditions arising from a high rate of growth in national income. The countries which joined the European Union after 2004 witness desirable transformations of the agri-business structure, a diminishing importance of agriculture as well as increasing contributions of the food industry and of industries supplying means of production and services, thus adapting to the trends observed in countries more advanced in terms of social and economic development. Between 2000 and 2013 there was a steady decline in the share of the food sector in the national economies of individual EU Member States, which is consistent with global trends. However, in countries characterised by lower levels of socio-economic development the pace of such changes is much lower in comparison with developed EU Member States. The share of the food sector in advanced EU economies ranges from 4% and 8% of GVA.

In addition, the paper is aimed at the identification and assessment of the functioning of the existing regulation mechanisms in agriculture in the context of the national economy; the determination of the level of income transfers in the agricultural sector in relation to the national economy; the estimation of relationships between the input-output level in agriculture and those in other sectors as well as the growth capacity of agriculture; the evaluation of the possibility to use sectoral accounts for macroeconomic forecasts and policy analyses; the projection of (proposal for) new regulation mechanisms and selected agricultural policy instruments in the context of development challenges after 2020.

Analyses of vital relations between macroeconomic and sectoral indicators will be used to assess the effectiveness of specific instruments applied in the agri-food sector and to assess the impact of those instruments on major macroeconomic indicators and economic aggregates (such as GDP, unemployment, national income, food consumption, etc.).

Monika Hadaś-Dyduch (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach)

Ekonometryczno-falkowa predykcja pkb w aspekcie przestrzenno-czasowym
Celem artykułu jest predykcja PKB Polski i innych krajów europejskich. W tym celu zaproponowano autorski algorytm, łączący metodę trendu pełzającego, metodę wyrównania wykładniczego z analizą wielorozdzielczą. Zastosowane metody, tj. trendu pełzającego oraz wyrównania wykładniczego zostały zmodyfikowane w kilku zasadniczych etapach. Celem połączenia ww. metod jest predykcja krótkookresowa szeregów czasowych – kilkunastoelementowych, mimo że z zasady falki stosuje się do szeregów złożonych z co najmniej kilkudziesięciu obserwacji. W algorytmie zastosowano falkę ciągłą o nośniku zwartym.

Econometric-wavelet prediction in spatial aspect

The aim of this article is the prediction of GDP Polish and other selected European countries. For this purpose integrated into one algorithm econometric methods and wavelet analysis. Econometric methods and wavelet transform are combined goal of constructing a copyright model for predicting macroeconomic indicators. In the article, for estimating the macroeconomic indicators on the example of GDP proposed authorial algorithm that combines the following methods: a method trend creep method of alignment exponential and analysis multiresolution. Used econometric methods, this is a trend crawling and alignment exponential have been modified in several major stages. The aim of the merger of these methods is the construction of algorithm to predict short-term time series.

In the copyright algorithm was applied wavelet continuous compactly supported. wavelet used Daubechies. The Daubechies wavelets, are family of orthogonal wavelets and characterized by a maximal number of vanishing moments for some given support. With each wavelet type of this class, there is a scaling function which generates an orthogonal multiresolution analysis.

Roman Huptas (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

Modelowanie i prognozowanie wolumenu transakcyjnego za pomocą modeli ACV

Wolumen obrotu jest jedną z podstawowych miar płynności na rynku finansowym i odgrywa bardzo ważną rolę w literaturze i badaniach dotyczących mikrostruktury rynków finansowych. Głównym celem referatu jest zaprezentowanie modelowania i prognozowania wolumenu transakcyjnego za pomocą autoregresyjnego modelu warunkowego wolumenu (ACV), oraz ocena trafności uzyskanych prognoz punktowych wolumenu transakcyjnego. Do estymacji modeli ACV i prognozowania wolumenu obrotu zostanie zaproponowane podejście bayesowskie. W badaniu empirycznym przyjęto rolowany schemat prognostyczny. Modelowaniu i prognozowaniu poddano śróddzienny wolumen transakcyjny wybranych spółek notowanych na GPW w Warszawie – największej giełdzie regionu Europy Środkowo-Wschodniej i jednym z najdynamiczniej rozwijających się rynków kapitałowych w Europie. Główne rezultaty badań wskazują, że modele ACV pozwalają uzyskać trafniejsze prognozy w porównaniu do prognoz naiwnych oraz prognoz wyznaczonych w oparciu o tzw. metodę średnich historycznych. Ponadto, prognozy z modeli ACV z rozkładem wykładniczym są trafniejsze niż prognozy z modeli ACV z rozkładem Burra czy uogólnionym rozkładem gamma.

Modeling and forecasting intra-daily trading volume using Autoregressive Conditional Volume models

The trading volume is one of the key measures of liquidity on stock markets and plays a very important role in the literature on financial market microstructure. The main aim of our research is to apply Bayesian inference to modeling and forecasting intra-daily volume data using the Autoregressive Conditional Volume (ACV) model, and to evaluate the quality of the volume forecasts obtained. In the empirical part of the research we perform a rolling window prediction study. We evaluate the multi-step-ahead point forecasts of intra-daily volumes of representative, widely traded stocks quoted on the Warsaw Stock Exchange, the latter being currently leading stock market in Central and Eastern Europe.

From the conducted research we conclude that the Bayesian ACV models outperform such benchmarks as the naïve method and the Rolling Means approach. Moreover, the ACV model with exponential error distribution performs better than its counterparts with more general innovation terms such as Burr or the generalized gamma distribution.

Salvatore Ingrassia (University of Catania)

Model-based composite indicators via mixture model approaches

Statistical indicators are ever and ever an important tool for the analysis and the summary of large amount of data in addressing policies of the OECD member countries and of the European Union. They play a decisive role of the so-called statistics-based knowledge, see Saltelli et al. (2011). In this framework, an important issue concerns composite indicators, which are a combination of simple indicators representing different dimensions of a concept, see OECD et al. (2008). In particular, composite indicators can be used, e.g., for summarizing multidimensional issues, building rankings of units based on several variables, addressing public policies.

Quite recently, composite indicators derived from a model-based approach have been proposed in Grassia et al. (2014) based on PLS-Path Modeling. However, this approach is not suitable for handling data coming from heterogeneous populations, which are of interest in many applications in economics and social sciences. To this end, the talk introduces first ideas on composite indicators based on mixtures of factor analyzer approaches, see e.g. McLachlan and Peel (2000), Greselin and Ingrassia (2015), Subedi et al. (2013, 2015).

Pavla Jindrová (University of Pardubice)

Modelling insured catastrophe losses

Catastrophic events affect various regions of the world with increasing frequency and intensity. Large catastrophic events can be caused by natural phenomena or are caused by man. Serious events in recent years are often the result of terrorist acts. Catastrophe modelling is a risk management tool that uses specific methods and computer technology to help insurers, reinsurers and risk managers better assess the potential losses caused by natural and man-made catastrophes. This article describes and applies the parametric curve-fitting methods for modelling historical insured catastrophe losses. Article provides theoretical description of the Excess over Threshold Method (EOT) and presents its application

to the data about insured catastrophe losses in the world in period 1970-2014, published in No 2/2015 Swiss Re study Sigma. The modelling using the EOT method follows the assumptions and conclusions in a generalized Pareto family with unknown parameters. Consequently application part of the article comprises the results of fitted insured catastrophe losses by generalized Pareto distribution using the maximum likelihood method for parameters estimation to the data above a high threshold.

Maria Klusek (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)

Taksonomiczna analiza sytuacji demograficznej w Polsce

Populacja, zarówno w sensie ilościowym jak i jakościowym jest jednym z czynników dobrobytu gospodarczego kraju. Sytuacja demograficzna wielu państw europejskich, szczególnie zmiany w jej liczebności i struktura wiekowa nie napawają optymizmem. Kraje rozwinięte gospodarczo borykają się z narastającym problemem starzenia się społeczeństw, również w Polsce problematyka ta nabiera coraz większego znaczenia. Celem artykułu jest analiza sytuacji demograficznej w Polsce w kontekście rozwoju gospodarczego kraju. W artykule wyznaczono taksonomiczny miernik rozwoju opisujący sytuację demograficzną i miernik rozwoju gospodarczego dla 66 podregionów (NUTS 3) na podstawie wybranych zmiennych diagnostycznych dla roku 2012. Pozwoliło to na ocenę sytuacji demograficznej w Polsce w odniesieniu do poziomu rozwoju gospodarczego poszczególnych regionów. W przeprowadzonej analizie w szczególności przyjęto założenie, iż zjawiska demograficzne charakteryzują się dodatnią zależnością przestrzenną i są czynnikiem wspierającym rozwój regionalny.

Taxonomic analysis of the demographic situation in Poland

Population, both in terms of quantity which quality, is a factor in economic prosperity of the country. The demographic situation in many European countries, especially changes in its size and age structure are not optimistic. Economically developed countries are faced with a growing problem of aging populations, in Poland the topic is becoming increasingly important. The main goal of this article is to analyze the demographic situation in Poland in the context of country economic development. The article set taxonomic measure of development describing the demographic situation and measure of economic development for 66 sub-regions (NUTS 3) on the basis of selected diagnostic variables for 2012. This calculation allowed to assess the demographic situation in Poland in relation to the level of economic development of individual regions. The analysis assumes

in particular that demographic phenomena are characterized by positive spatial dependence and are a factor supporting regional development.

Jadwiga Kostrzewska (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

Maciej Kostrzewski (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

Barbara Pawelek (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

Krzysztof Galuszka (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach)

Model logitowy w badaniu kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych po ogłoszeniu upadłości w Polsce – podejście klasyczne i bayesowskie

Problem bankructwa przedsiębiorstw jest ważnym zagadnieniem w naukach ekonomicznych. W literaturze z zakresu zastosowań wielowymiarowej analizy statystycznej w finansach dużo miejsca poświęca się prognozowaniu bankructwa, natomiast mało prac dotyczy statystycznej oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw po ogłoszeniu upadłości. Badanie ich ścieżki wychodzenia z problemu niewypłacalności może być źródłem cennych informacji, przydatnych w ocenie prawdopodobieństwa osiągnięcia sukcesu w wyniku realizacji propozycji restrukturyzacyjnych przez kolejnych upadłych. Celem referatu jest zaprezentowanie wyników analizy kondycji finansowej przedsiębiorstw po ogłoszeniu upadłości na tle sytuacji przedsiębiorstw zdrowych. Do klasyfikacji przedsiębiorstw na „zdrowe” i „po bankructwie” wykorzystano modele logitowe otrzymane w podejściu klasycznym oraz bayesowskim. Porównano punktowe i przedziałowe teoretyczne prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością z medianami i histogramami ich rozkładów posteriori. Ocena skuteczności klasyfikacyjnej zastosowanych metod oparto na miernikach: wrażliwości, specyficzności i AUC. W badaniu rozważono zarówno jednowymiarowe (analiza kwantylowa, kryterium Tukeya), jak i wielowymiarowe (funkcja głębi projekcyjnej) metody wykrywania wartości odstających. Zastosowano także analizę mocy dyskryminacyjnej wskaźników finansowych. Badaniem objęto przedsiębiorstwa budowlane w Polsce w latach 2005-2009.

The classical and Bayesian logistic regression in the research on the financial standing of enterprises after bankruptcy in Poland

The problem of the enterprise's bankruptcy is an important issue of economic sciences. In the literature the applications of multivariate statistical analysis are focused more on the prediction of bankruptcy than the evaluation of the financial standing of enterprises after bankruptcy. Studying the path of recovering from insolvency can be a source of valuable information useful in assessing the prob-

ability of a success of the restructuring. The aim of the paper is to present the results of the research on the financial standing of construction enterprises after bankruptcy in comparison with the situation of financially sound companies. We use the logit model to classify enterprises as "healthy" ones and the ones "after bankruptcy". The classical and Bayesian approach is applied. The point and interval theoretical probabilities of a bankruptcy risk are compared with medians and histograms of their posterior distributions. The evaluation of the classification accuracy is based on the sensitivity, specificity, and AUC measures. We apply the one-dimensional methods (e.g. quantile analysis, Tukey's criterion) and the multi-dimensional methods (e.g. depth function) to detect outliers. We also employ a method of analyzing discriminatory power of financial ratios. The research covers construction enterprises in Poland from 2005 to 2009.

Natalya V. Kovtun (Taras Shevchenko National University of Kyiv)
Anzhela I. Ignatyuk (Taras Shevchenko National University of Kyiv)

Quantitative measurement and modelling of globalization of companies and markets

The results of improving the author's methodology linked with the assessment of companies' and markets' globalization level were presented in this paper. Based on the analysis of the global companies' and global markets' features referred to in scientific literature, the specifications which can be used to determine the globalization level of companies and markets were suggested. In addition, the globalization level of the largest top-ten companies (according to the rating of Forbes Global 2000 Leading Companies) in 2015 was identified as well as that of corresponding industry markets: auto and truck manufacturers, major banks, software and programming, large department stores (retailers), telecommunication services, electronics producers, electronics, oil and gas operations.

Jarosław Krajewski (Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu)

Zastosowanie dynamicznych modeli czynnikowych do prognozowania inflacji w Polsce

Przedmiotem artykułu jest zastosowanie dynamicznych modeli czynnikowych w modelowaniu i prognozowaniu inflacji w Polsce. Zawiera on skrótowy opis narzędzia jakim są DFM. Przybliża również empiryczne postaci wykorzystanych do wyznaczenia prognoz narzędzi oraz porównuje prognozy za pomocą standardowo stosowanych w tym celu mierników. Analiza empiryczna przeprowadzona

została w oparciu o zbiór danych miesięcznych. Zbiór składa się z 70 zmiennych z okresu od stycznia 2002 r do marca 2015.

Forecasting inflation in Poland with dynamic factor model

Presented paper concerns the dynamic factor models theory and application in the econometric analysis of inflation in Poland. DFMs are used for construction of the economic indicators and in forecasting, in analyses of the monetary policy and international business cycles. In the article we compare the forecast accuracy of DFMs with the forecast accuracy of AR models. We have used 70 monthly time series from the Polish economy.

Katarzyna Kuziak (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Krzysztof Piontek (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Systemic risk measurement: GARCH approach for CoVaR estimating

In this paper systemic risk will be meant as a risk of breakdown or major dysfunction in financial markets. Some researches use the term to include the potential insolvency of a major player in or component of the financial system. There are four approaches to measuring systemic risk (Hansen 2013). One approach measures codependence in the tails of equity returns to financial institutions. The next is known as contingent claims analysis (Gray, Jobst 2011). The third one are network models of the financial system (they summarize data because of its focus on interconnectedness). The last one are dynamic stochastic equilibrium models (e.g. Christiano et al. 2005; Smets, Wouters 2007). In the paper the first approach will be considered, measure as the Conditional Value-at-Risk (CoVaR) of Adrian and Brunnermeier (2011) will be analysed. The CoVaR measure can be estimated in different ways. In the paper we will mention three mainstream methods to compute CoVaR, quantile Regression CoVaR Adrian and Brunnermeier (2011), bivariate GARCH CoVaR Girardi and Ergün (2013), and Copula-based CoVaR Reboredo and Ugolini (2015), but we will focus on GARCH method. Empirical evidence for Polish financial system will be given.

Marta Malecka (Uniwersytet Łódzki)

Własności statystyczne spektralnych testów VaR

Teoria spektralna, rozwijana pierwotnie jako dziedzina fizyki do opisu takich zjawisk jak drganie sprężyny lub przepływ ciepła, dostarcza również narzędzi użytecznych w naukach ekonomicznych, służących opisowi procesów staty-

stycznych. Funkcja spektralna, otrzymywana jako transformata Fouriera funkcji autokowariancji, dostarcza dokładną informację o strukturze czasowej procesu. Informacja w niej zawarta jest jednakowa jak w funkcji autokowariancji, jednak każda z tych funkcji uwypukla inne aspekty struktury korelacji szeregu czasowego. Badania pokazały, że analiza spektralna może ujawniać ukryte zjawiska okresowe szeregu. Zatem funkcja spektralna może lepiej służyć celom praktycznym niż funkcja autokowariancji. Ponieważ jedno z podstawowych kryteriów oceny modeli VaR opiera się na sprawdzaniu, czy szereg przekroczeń VaR pozbawiony jest zależności czasowej, procedura testowa może być oparta na funkcji gęstości spektralnej zamiast funkcji autokowariancji. Przedmiotem badania była ocena własności statystycznych spektralnych testów VaR. Ocena oparta została na eksperymentach symulacyjnych zaprojektowanych w ten sposób, by w przebiegu procesów finansowych odzwierciedlone zostało zjawisko gromadzenia zmienności. Badanie pokazało, że testy gęstości spektralnej pozwalają częściej wykryć nieprawidłowe modele ryzyka w porównaniu z testem opartym na własności Markowa, użytym w jako punkt odniesienia.

Spectral VaR test statistical properties

Developed primarily to describe physical phenomena like the vibrating string or heat flow, the spectral theory offers powerful tools applicable also in economics as means of statistical signal processing. The power spectrum, obtained from the time series as a Fourier transform of the autocovariance function, gives detailed information about the time structure of the process. The information content of the power spectrum is the same as the autocovariance, however these functions expose different aspects of the correlation structure of the time series. It has been shown that the spectral analysis may reveal hidden periodicities in the studied data. Thus for practical purposes the spectrum might be the more useful parameter than the autocovariance function itself. Since the key issue in VaR model evaluation is to check for time dependence in the residual VaR failure series, the backtesting procedure may be based on the power spectrum instead of the autocovariance function. The study investigated statistical properties of the spectral VaR tests. The test evaluation was based on the Monte Carlo experiments designed in such a way that they reflect the volatility clustering phenomenon. The study showed that spectral VaR tests outperform the commonly used Markov test in detecting incorrect risk models.

Małgorzata Markowska (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Identyfikacja znaczenia krajów w gospodarce UE z wykorzystaniem miary dekompozycji zmian struktury

Celem pracy jest analiza dynamiki zmian w gospodarce Unii Europejskiej w ujęciu strukturalnym. Analiza dotyczy jednej zmiennej makroekonomicznej – dochodu narodowego, liczonego według metodologii Banku Światowego. Badaniem objęto okres 1991-2013, a elementami struktury są kraje. Wzięto pod uwagę 28 krajów tworzących obecnie Unię Europejską, stąd pojęcie Unii Europejskiej ma charakter umowny i oznacza zbiór krajów, które w końcu przystąpiły do Unii. Oryginalność metodologiczna polega na wykorzystaniu nowej miary dekompozycji zmian struktury (Markowska, Sokołowski 2015). Struktura jest tu rozumiana jako zbiór elementów tworzących pewną całość. Porównanie wartości elementu z sumą całości pokazuje strukturę w sensie „kształtu”, natomiast wartości elementów struktury mówią o jej „rozmiarze”. Wykorzystano miarę dekompozycji do oceny udziału składników (krajów) w zmianach rozmiaru, a znak miary wskazuje czy był to wzrost czy spadek udziału. Suma modułów wartości miary dla wszystkich składników struktury jest równa jedności dla każdej porównywanej pary jednostek czasu. W badanym okresie dochód narodowy we wszystkich analizowanych krajach na ogół rósł. Tempo tych przyrostów było jednak różne, stąd można spodziewać się, że przestrzenna struktura PKB całej Unii ulegała zmianom. W pracy przedstawiona zostanie ocena tendencji udziału poszczególnych krajów w zmianach rozmiaru tej struktury (łącznie z testowaniem istotności).

Identification of countries importance in EU economy using a measure for structural changes decomposition

The analysis of structural dynamics in EU economy is the main aim of the paper. It is based on one macroeconomic variable – GDP, calculated according to World Bank methodology. 1991-2013 period is covered by research. 28 countries which are members of EU at the end of this period are treated as the elements of structure of the European economy. A new measure for decomposition of structural changes (Markowska, Sokołowski 2015) will be used in the analysis. It takes into account changes in values of structural components which is called “size” of the structure (in opposition to “shape” considering only shares of components). Decomposition measure makes possible to evaluate changes of the importance of individual countries in European economy, and the sign of a measure shows whether increase or decrease has been observed. The sum of absolute values of decomposition measure equals to one for each pair of time units compared. GDP during the analyzed peri-

od grew (more or less) in all countries but rates of growth were different (country wise and time wise), and it produced changes in the structure. These tendencies are analyzed in the paper with trend significance testing included.

Artur Mikulec (Uniwersytet Łódzki)

Analiza wskaźnikowa żywotności przedsiębiorstw w województwie łódzkim

W analizie żywotności przedsiębiorstw wykorzystuje się wiele różnego rodzaju metod statystycznych (analizę wskaźnikową, analizę trwania przedsiębiorstw) w celu wszechstronnego zbadania stanu, struktury, dynamiki, natężenia i modelowania czasu trwania przedsiębiorstw. Wykorzystuje się dane dotyczące przedsiębiorstw ogółem, przedsiębiorstw nowopowstałych i zlikwidowanych.

W referacie przedstawiono wyniki analizy wskaźnikowej żywotności przedsiębiorstw w województwie łódzkim za lata 2001-2015.

Ratio analysis of the enterprises lifespan in lodzkie voivodeship

In the analysis of the enterprise lifespan many different kinds of statistical methods (ratio analysis, survival analysis of enterprises) are used for a comprehensive examination of the status, structure, dynamics, intensity and modeling the time of a company survival.

It uses data on enterprise population, enterprise births and deaths.

This paper presents the results of the enterprise lifespan ratio analysis in the lodzkie voivodeship for the years 2001-2015.

Zinaida Palian (Taras Shevchenko National University of Kyiv)

Modern political views of Ukrainian population: statistical evaluation and analysis

In unstable socio-economical and political conditions, it is important to determine the reasons and prerequisites of the current situation in the country. With regard to this the objective of the current research is to determine changes in political views of the Ukrainian population on Ukraine's accession to the EU and NATO and to define changes in the level of public trust to social institutions after the Revolution of Dignity by comparing the results of sample surveys opinion poll in July 2013 and March 2015.

The data base of two conducted polls differed in the character of the formed simple. In case of temporal occupation of Crimea and intensifying situation in Donbas the quotas distribution was changed. The population of Donetsk and

Luhansk area were polled only partly: a poll was conducted just on the territory, which is controlled by Ukraine while the data was extended to the whole region. This incompatibility was partly removed in a further analysis by taking into account the amount and structure of migrants in Ukraine with subsequent respondents' redistribution proportionally to the quota. Few versions of sample had been examined before the optimal sample size was determined.

The percentage of people supporting Ukraine's integration to EU for the explored period (July 2013 – March 2015) increased from 56% to 64%. Public support for Ukraine's joining NATO has reached the highest level in recent years and also the level of confidence in the Armed Forces of Ukraine has increased up to 61%.

The views on the political situation in the country were different in groups of respondents depending on such social and demographic characteristics as age, education, social group, region of residence, mother language as well as the degree of trust to government institutions. The results of the survey have shown that most part of the dwellers of Ukraine whose native language is Ukrainian support joining the EU.

It is clear that in order to stabilize the present tense political situation the public opinion must be taken into account when making crucial decisions for the country. It is important for preventing new conflicts which can later bring negative socio-political and economical consequences for the entire state.

Michał Bernard Pietrzak (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)
Adam P. Balcerzak (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)

*Ocena zrównoważonego rozwoju w nowych krajach członkowskich UE
w latach 2004-2012*

Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju stanowi obecnie dominujący paradygmat dla planów i programów rozwoju gospodarczego na poziomie regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym. Świadczą o tym choćby założenia najważniejszych dokumentów strategicznego zarządzania gospodarką Unii Europejskiej jak np. Plan Europa 2020. Oznacza to konieczność stałego monitorowania postępów osiągniętych w tej sferze przez poszczególne kraje Unii Europejskiej z wykorzystaniem narzędzi ilościowych. Głównym celem badawczym artykułu jest ocena postępów realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju w nowych krajach członkowskich UE. W badaniu skupiono się na społeczno-ekonomicznej sferze rozwoju na poziomie makroekonomicznym w latach 2004-2012. W analizach wykorzystano dane Eurostatu. Ze względu na fakt, iż zjawisko zrównoważonego rozwoju należy traktować jako zagadnienie wielowymiarowe zastosowano

koncepcję taksonomicznego miernika rozwoju. Koncepcja ta, zaproponowana przez Zdzisława Hellwiga, stanowi użyteczne narzędzie badań ekonomicznych. Atut propozycji Hellwiga polega na jej walorach poznawczych w procesie wyjaśniania rzeczywistości ekonomicznej, prostocie metodycznej oraz elastyczności zastosowania. Narzędzie to może zostać wykorzystane do analizy większości złożonych zagadnień ekonomicznych.

Assessment of socio-economic sustainable development in new European Union members states in the years 2004-2012

Implementation of a concept of sustainable development is currently considered as a dominant paradigm for plans and programs of economic development at regional, national and international levels. It can be seen in the case of most significant documents that are used as the guidelines for strategic planning in European Union such as a Europe 2020 plan. This implies the need for constant monitoring of the progress achieved in this area by European Union countries with application of quantitative tools. The main objective of the research is to assess the progress achieved by the new member states in the field of implementing the concept of sustainability. The analysis is focused on the socio-economic sphere at macroeconomic level in the years 2004-2012. In the analysis Eurostat data is used. Sustainable development should be treated as a multi-dimensional phenomena. As a result, a concept of taxonomic measure of development was applied here. This method, proposed by Zdzisław Hellwig, is a useful tool for economic research. The main value of the Hellwig's proposals relates to its cognitive values in explaining economic reality, methodological simplicity and flexibility in its application. The tool can be used to analyze most of economic complex phenomena.

Radosław Pietrzyk (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Paweł Rokita (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Krzysztof Piontek (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Pomiar ryzyka celów długo- i krótkoterminowych w planie finansowym gospodarstw domowych

W budowie planu finansowego gospodarstwa domowego istnieje potrzeba uwzględnienia ryzyka realizacji celów finansowych. Ryzyko powinno być jednym z kryteriów optymalizacji. Funkcja wartości powinna być pewną zintegrowaną miarą sukcesu, jednocześnie ujmującą naturalną skłonność decydenta do planowania krótkoterminowego i potrzebę planowania obejmującego cały cykl życia gospodarstwa domowego, z uwzględnieniem wielu celów finansowych wskazanych

przez jego członków, ograniczeń i różnych rodzajów ryzyka. Niezbędne zatem jest zaproponowanie miar ryzyka realizacji celów długo- i krótkoterminowych, które mogłyby być spójnie wykorzystywane w procedurze optymalizacyjnej. Dotychczasowe rozwiązania w tym obszarze, analizowane w światowej literaturze, nie biorą pod uwagę potencjalnego konfliktu pomiędzy minimalizacją ryzyka realizacji celów krótkoterminowych a minimalizacją ryzyka realizacji całego długoterminowego planu finansowego, obejmującego cykl życia gospodarstwa domowego. Praca podejmuje rozważania w celu rozszerzenia znanych koncepcji pozwalających wyeliminować zasygnalizowany problem.

Risk measurement for short-term and long-term goals in a household financial plan

When constructing financial plans for a households, it is very important to be able to incorporate into the model the risk related to realization of financial gals. The risk should be used as one of the plan optimization criteria. The value function (goal function of the optimization procedure, usually based on some utility function or functions) should play the role of an integrated measure of success, that takes into account both the natural tendency of a decision maker to short-term planning and the need of long-term planning, that is – planning for the whole life cycle of the household, working into the plan multiple financial goals set by the household. It is also important to consider all its important constraints and many different types of risk. There is a need of risk measures that would address risk of short-term and long-term goal realization and could be used in a coherent way in an optimization procedure. The solutions proposed in the existing literature on this subject do not take into consideration the potential conflict between short-term risk minimization and minimization of the risk that the household will not succeed in a full realization of its whole-life financial plan. The work takes up the discussion on augmentation and modification of the known concepts in the area of household financial planning to overcome the problem that has been pointed out here.

Anatoliy Pilyavskyy (Lviv Academy of Commerce)
Liběna Āernohorská (University of Pardubice)

Comparative performance of banks of the Visegrad group for the period 2004-2013

The presentation examines the comparative performance of Banks of the Visegrad group (V4) of four Central European States for the period 2004-2013. We study the technical efficiency as well as the total factor of productivity changes differ-

ences between countries by employing the Data Envelopment Analysis. Because of the known sensitivity of traditional nonparametric frontier estimators to outlier observations, we employ an order-m estimator, a robust technique, to assess the efficiency and Technical Change of banks as well as changes of their productivity over time. The efficiency scores are calculated with an output-oriented model. The resulting estimates are robust with respect to outliers and noise in the data. We also got the confidence intervals for the efficiency of the banks for the V4.

Dominika Polko-Zajac (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach)

Zastosowanie testu permutacyjnego do porównywania modeli regresji

Analiza regresji jest jednym z najczęściej wykorzystywanych narzędzi do ustalania związku między zmiennymi. Takie badanie ma miejsce w sytuacji gdy wartości przyjmowane przez zmienną zależną (objaśnianą) należy wyjaśnić za pomocą związku z innymi zmiennymi niezależnymi (objaśnianymi). W praktyce zachodzi często potrzeba porównywania współczynników regresji w różnych populacjach. W celu identyfikacji różnic między modelami regresji zaproponowano zastosowanie testów permutacyjnych. Własności proponowanego testu zostały scharakteryzowane z wykorzystaniem symulacji komputerowych dla różnych wariantów danych.

Application of the permutation test for comparing regression models

Regression analysis is one of the most widely used tools for determining the relationship between variables. Such analysis takes place in a situation where the value taken by the dependent variable should be explained by the relationship with other independent variables. In practice there is often need to compare the regression coefficients in different populations. In order to identify differences between the regression models the use of permutation tests are proposed. The properties of the proposed test have been characterized using Monte Carlo study for various variants of the data.

Magdalena Popek (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu)

Postawy studentów miasta Poznania

Sytuacja demograficzna naszego kraju jest coraz bardziej niepokojąca. Wzrost bezrobocia, spadek kobiet rodzących dzieci i ludzi decydujących się na legalizację związków powoduje nietypową sytuację. Na szczególną uwagę zasługuje problem odpowiedniej pracy. Młodym ludziom ciężko jest znaleźć godną pracę

za godziwe wynagrodzenie. Często stoją przed ciężkim wyborem czy zakładać rodzinę czy może za wszelką cenę realizować się zawodowo. Co są w stanie poświęcić? Co dla młodych ludzi stało się najważniejsze? Głównym celem badania jest pokazanie jakie wartości są najważniejsze w życiu studentów miasta Poznania. W badaniu podjęto próbę określenia, co w opinii młodzieży stanowi o sensie życia poprzez identyfikację wartości, które nadają sens życiu. Rzadko zdarza się, ażeby jednostka szukała sensu życia w jednej tylko dziedzinie życiowej. Zazwyczaj występuje kilka wartości najważniejszych decydujących o sensie życia, inne pozostają im tylko podporządkowane.

Attitudes of students of Poznan

Sytuacja demograficzna naszego kraju jest coraz bardziej niepokojąca. Wzrost bezrobocia, spadek kobiet rodzących dzieci i ludzi decydujących się na legalizację związków powoduje nietypową sytuację. Na szczególną uwagę zasługuje problem odpowiedniej pracy. Młodym ludziom ciężko jest znaleźć godną pracę za godziwe wynagrodzenie. Często stoją przed ciężkim wyborem czy zakładać rodzinę czy może za wszelką cenę realizować się zawodowo. Co są w stanie poświęcić? Co dla młodych ludzi stało się najważniejsze? Głównym celem badania jest pokazanie jakie wartości są najważniejsze w życiu studentów miasta Poznania. W badaniu podjęto próbę określenia, co w opinii młodzieży stanowi o sensie życia poprzez identyfikację wartości, które nadają sens życiu. Rzadko zdarza się, ażeby jednostka szukała sensu życia w jednej tylko dziedzinie życiowej. Zazwyczaj występuje kilka wartości najważniejszych decydujących o sensie życia, inne pozostają im tylko podporządkowane.

Agnieszka Przybylska-Mazur (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach)

Wybrana metoda analizy wpływu reguły zrównoważonego budżetu na gospodarkę

Reguły fiskalne są pomocne w prowadzeniu zrównoważonej polityki fiskalnej, która jest niezbędnym warunkiem osiągnięcia zrównoważonego rozwoju gospodarczego w długim okresie. Ponieważ rząd powinien dążyć do utrzymania zrównoważonego budżetu, to pomocne w prowadzeniu polityki fiskalnej mogą być reguły zrównoważonego budżetu. Ponadto, jednym z kryteriów wyznaczonym w Traktacie z Maastricht jest ograniczenie deficytu budżetowego do poziomu 3% PKB. Dlatego reguły salda budżetowego, których przykładem jest reguła zrównoważonego budżetu często również obejmują limit dopuszczalnego poziomu deficytu budżetowego w relacji do PKB. Wykorzystując wybrany model

polityki fiskalnej w artykule dokonano analizy kosztów i korzyści dla gospodarki wynikających z podejmowania decyzji fiskalnych na podstawie reguły zrównoważonego budżetu.

The selected method of analysis of the impact balanced budget rule on the economy

The fiscal rules are helpful to conduct the sustainable fiscal policy, that is a necessary condition for achieving the sustainable economic development in the long term. Since the government should seek to maintain a balanced budget, the balanced budget rule may be helpful in the conduct of fiscal policy. In addition, one of the Maastricht criteria is the reduction of the budget deficit to 3% of GDP. Therefore, the budget balance rules, which an example is the balanced budget rule often include the limit of an acceptable level of budget deficit in relation to GDP. Using the selected fiscal policy model in article we analyze the costs and the benefits for the economy resulting from fiscal decision-making based on balanced budget rule.

Aneta Ptak-Chmielewska (Szkola Główna Handlowa w Warszawie)

Semiparametryczny model regresji Coxa w ocenie ryzyka kredytowego przedsiębiorstw

Ocena ryzyka kredytowego przedsiębiorstw stanowi kluczowy element oceny ryzyka w działalności bankowej (i nie tylko bankowej). Najważniejszym elementem tej oceny, chociaż nie jedynym, jest ocena sytuacji finansowej podmiotu. Popularność w ocenie sytuacji finansowej zdobyły w ostatnich latach modele statystyczne tzw. rating models. Model statystyczny nie zastąpi oceny analityka kredytowego ale stanowi uzupełnienie i podstawę do zarządzania ryzykiem całego portfela kredytów. Oprócz dotychczas stosowanych modeli opartych na analizie dyskryminacyjnej i regresji logistycznej pojawiły się pierwsze zastosowania modeli opartych na analizie przeżycia. W badaniu wykorzystano próbę przedsiębiorstw udostępnioną przez jeden z banków w Polsce. Jako metodę statystyczną zaproponowano semiparametryczny model przeżycia Coxa. Podejście oparte na analizie przeżycia umożliwia ocenę zmiany ryzyka w czasie, jest więc podejściem dynamicznym. Podejście dynamiczne jest podstawową zaletą modelu przeżycia w porównaniu do podejścia opartego na statycznej analizie dyskryminacyjnej lub modelu regresji logistycznej. Uzupełnieniem jest pokazane w pracy umiejscowienie wykorzystania modeli statystycznych w całym procesie kredytowym.

Semiparametric Cox regression model in the assessment of corporate credit risk

Corporate credit risk assessment constitutes a key element in assessing the risk of banking activity (and not only banking activity). The crucial constituent of this assessment although not the only one is the assessment of the financial situation of an entity. So called rating models which are statistical models have won popularity in the process of assessing financial situation. The statistical model will not replace the assessment of the credit analyst but it can be a supplement and basis for managing the risk of the whole credit portfolio. Apart from the currently applicable models based on discriminant analysis and logistic regression there appeared first applications of the models based on the survival analysis. In this research a sample of the enterprises made available by one of the banks in Poland was used. The semiparametric Cox survival model was proposed as the statistical method. The approach based on the survival analysis makes it possible to assess the change of risk in time, hence it is a dynamic approach. The dynamic approach is a basic advantage of the survival model in comparison with the approach based on the static discriminant analysis or the logistic regression model. The analysis is supplemented by showing the place of the statistical model application in the whole credit process.

Angelina Rajda-Tasior (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach)

Porównywanie rozkładów populacji dla danych cenzurowanych w analizie reklamacji

Zagadnienia dotyczące analizy czasu trwania zjawiska mogą być stosowane do badania czasu bezawaryjnej pracy urządzenia czy czasu związanego z reklamacją. Niejednokrotnie dotyczą one badań na podstawie danych cenzurowanych z powodu niedostępności niektórych jednostek w określonym czasie. Sytuacje takie jak brak informacji o pewnych okresach czasu, czy podejrzenie, że pochodzą z innej populacji wymuszają niejednakowe traktowanie wszystkich danych uzyskanych z próby, co może oznaczać konieczność modyfikacji procedur klasycznych. W opracowaniu zaprezentowano wykorzystanie testu permutacyjnego do porównywania dwóch rozkładów z występowaniem danych cenzurowanych. Sytuacja taka ma miejsce, gdy badacz nie posiada pełnej informacji o badanych elementach stanowiących próbę. Zwrócono uwagę na korzyści ekonomiczne wynikające z zastosowania wskazanego rozwiązania. Własności proponowanego testu zostały zbadane z wykorzystaniem symulacji komputerowej.

Comparing population distributions with censored data in area of complaints

Issues relating to the analysis of survival can be used to test the products life or time associated with the complaints. In many cases they concern research based on data censored because of the unavailability of some individual data at certain time. Situations such as a lack of information about some periods of time, or suspected that they come from different population enforce special treatment of all data obtained from the sample, what can cause that modification of the classical methods will be necessary. The paper presents the permutation test to compare two distributions with censored data. This situation occurs when the researcher does not have full information about elements in the sample. Attention was paid to the economic benefits arising from the use of that solution. The characteristics of the proposed method were tested by using a computer simulation.

Adam Sagan (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

Justyna Brzezińska (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach)

Aneta Rybicka (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Conjoint analysis oparta na modelu ocen porównawczych

Thurstone'a w zagadnieniu optymalizacji produktów bankowych

Zarówno pomiar łączny (conjoint measurement) jak i analiza łączna (conjoint analysis) oparte są na wspólnym podstawowym, psychometrycznym, jak i statystycznym, założeniu dotyczącym addytywności oraz dwukierunkowości układu odniesienia w pomiarze preferencji. Wcześniejsza koncepcja jest szeroko wykorzystywana w podstawowym pomiarze dominacji podmiotu \times obiektu (np. modele IRT, modele Rascha). Koncepcja późniejsza wykorzystywana jest w szerszej rodzinie struktur dominacji obiektu \times obiektu, zarówno w podejściu kompozycyjnym (model III i V Thurstone'a), jak i podejściu dekompozycyjnym (tradycyjna conjoint analysis i modele symulacyjne BTL/ α). Te dwie koncepcje są rzadko łączone w jeden model pomiaru, w ramach jednego badania (jednego eksperymentu). Celem niniejszego artykułu jest budowa i ocena modelu conjoint z wykorzystaniem pomiaru ukrytych preferencji produktów bankowych na podstawie teorii ocen porównawczych Thurstone'a. Do celów szczegółowych należą: 1. Zbudowanie i ocena dopasowania modeli preferencji Thurstone'a (modele II i V) i Takane-Thurstone'a na podstawie confirmacyjnej analizy czynnikowej dla skali porównań parami 2. Zastosowanie estymowanych ciągłych preferencji produktu do zbudowania modelu conjoint Użyteczności cząstkowe wykorzystane zostaną do optymalizacji produktów oraz porównania szacowanych modeli.

*Conjoint analysis based on Thurstone judgement comparison model
in the optimization of banking products*

Conjoint measurement, as well as conjoint analysis are based on psychometric and statistical assumption concerning axioms of additivity and two-way frame of reference in preference measurement. The former concept is widely used in fundamental measurement of subject \times object dominance structures (e.g as IRT and Rasch measurement models), whereas the latter is utilized in a broad family of object \times object dominance structures in both compositional (i.e. Thurstone case III and V), as well as in decompositional approach (classical conjoint experiments and BTL/alpha simulation) preference measurement models. These two traditions are rarely combined in one measurement model and research design that integrates subject \times object \times object measurement (experiment). The main goal of this paper is to build and to check the goodness of fit of conjoint model associated with the use of the latent preferences measurement of banking products based on the theory of comparative assessment Thurstone. Specific objectives include: 1. Construction and Evaluation of the Thurstone III and V model fit, as well as Takane-Thurstone model based on confirmatory factor analysis for pair-comparison scale, 2. Application of the estimated continuous product preferences for building a conjoint model. The partial utilities will be used to optimize banking products, as well as comparisbuilt on of models.

Viktor Shevchuk (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)
Roman Kopych (Narodowy Uniwersytet Lwowski im. Iwana Franki)

*Działania oszczędnościowe w Niemczech oraz ich skutki uboczne dla krajów
Europy Środkowej i Wschodniej*

Globalny kryzys finansowy z lat 2008-2009 spowodował dyskusje o skutkach bodźców fiskalnych w obu wymiarach – narodowym oraz regionalnym. Ponieważ działania oszczędnościowe w Niemczech są często krytykowane przez zwolenników ekspansywnej polityki fiskalnej, stanowi szczególnie interes badanie ich skutków dla innych krajów Unii Europejskiej. Wykorzystując dane kwartalne siedmiu krajów Europy Środkowej i Wschodniej z lat 2002-2014, otrzymano, że zwiększenie poziomu deficytu budżetowego w Niemczech prowadzi do znaczącego pogorszenia się pozycji cyklicznej PKB. Jednocześnie nie odnotowano znaczącego wpływu na realny kurs walutowy. Otrzymane rezultaty kontrastują z wynikami kilku innych badań, w których otrzymano, że większy deficyt budżetowy w Niemczech jest korzystny dla wzrostu gospodarczego innych krajów europejskich. Wśród kilku mechanizmów oddziaływania bodźców fiskalnych,

czynniki popytowe oraz cenowe wydają się zdominowane przez efekt przepływów kapitału. Dla krajów ESW, działania oszczędnościowe w Niemczech są jak najbardziej procykliczne. Najmocniejszy efekt pobudzający dla wzrostu gospodarczego otrzymano dla Bułgarii oraz Słowacji, które utrzymują sztywny kurs walutowy, w tym jak oddziaływanie bodźców fiskalnych okazało się słabsze dla krajów z płynnym kursem walutowym, jak Polska czy Czechy.

Fiscal austerity in Germany and spillovers in the Central and East European countries

The global financial crisis of 2008-2009 has led to a discussion on feasibility of a fiscal stimulus in either national or regional dimensions. As Germany's policy of fiscal austerity used to be criticized by advocates of expansionary fiscal policies, it is of particular interest to study its effects upon other European Union countries. Using quarterly data of seven Central and East European countries over the 2002-2014 period, we find that widening of the budget deficit in Germany leads to a significant worsening of the cyclical position of the economy, while the effects on the real exchange rate are rather marginal. Our results contrast with several other studies, which imply that a higher budget deficit in Germany is beneficial for other European countries. Among different spillover channels, demand and competitiveness effects seem to be outweighed by international flows effect. For the CEE countries, German's policy of fiscal austerity is evidently pro-cyclical. The strongest stimulating effect is obtained for Bulgaria and the Slovak Republic, which maintain fixed exchange rates, while expansionary effects are weaker for countries with a floating exchange rate regime, such as Poland or the Czech Republic.

Agata Sielska (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB)

Tomasz Kuszewski (Szkola Główna Handlowa w Warszawie)

Ubóstwo energetyczne polskich gospodarstw rolnych

Celem pracy jest analiza ubóstwa energetycznego polskich producentów rolnych. Ubóstwo energetyczne w odniesieniu do gospodarstwa rolnego, będącego zarówno producentem jak i konsumentem, nie posiada ustalonej definicji w literaturze. W pracy traktowane będzie jako niewspółmiernie niskie w stosunku do innych nakładów na produkcję wydatki na energię. Zużycie energii jest rozumiane jako zużycie paliw silnikowych i olejów smarnych, energii elektrycznej oraz paliw grzewczych stanowiących opał dla procesów produkcyjnych jak i na

cele socjalno-bytowe producenta rolnego. Podejście zbliżone do stosowanego w przypadku ubóstwa w rozumieniu ogólnym, które może być zastosowane również w przypadku ubóstwa energetycznego, wymaga ustalenia określonego poziomu granicznego. W przypadku tego kryterium występowania ubóstwa energetycznego istotnym problemem jest porównanie wyników ekonomicznych osiągniętych przez gospodarstwa poniżej oraz powyżej progu odcięcia, ponieważ występowanie tego zjawiska może nie pozwalać gospodarstwu na osiągnięcie zamierzonych wyników, prowadząc do zmniejszenia jego efektywności. Część potencjału produkcyjnego polskiego rolnictwa może zatem być marnotrawiona ze względu na niemożność pokrycia przez producenta rolnego pełnych, wymaganych okolicznościami produkcyjnymi wydatków na energię ze względu na niedostateczne zasoby finansowe. W pracy wykorzystuje się dane indywidualne pochodzące z bazy Polskiego FADN (Farm Accountancy Data Network) z lat 2004-2013. Uwzględnione są gospodarstwa specjalizujące się w uprawach polowych. Ze względu na zależność wykorzystania energii od wielkości produkcji, analiza prowadzona jest dla obiektów należących do trzech rozłącznych klas wielkości ekonomicznej, wyszczególnionych w oparciu o typologię FADN.

Fuel poverty of polish farms

The main goal of the paper is to analyze the fuel poverty of polish farms. Fuel poverty of a farm, which is considered both a producer and a consumer, does not have an established definition in the literature. In the paper we define it as a situation in which disproportionately low energy costs in comparison to other inputs occur. The energy input is defined as the aggregated value of motor fuels, lubricants, electricity and heating fuels used both for production processes on farms and for household needs. Fuel poverty can be identified in a similar way to the one used in case of poverty in general sense. However in such a case a threshold should be established and it is important to compare economic results of farms above and under the threshold, because fuel poverty can lower the efficiency of a farm and prevent it from obtaining intended results. If the producer is not able to cover energy expenses a part of the production capability is wasted. In the paper individual level data from Polish FADN (Farm Accountancy Data Network) Database for years 2004-2013 are used. Farms specializing in crops production are analyzed. Due to the fact that the energy input depends on the volume of production the analysis is conducted for 3 different classes of economic size specified on the basis of FADN typology.

Elżbieta Sobczak (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

*Zmiany koncentracji przestrzennej struktury pracujących w sektorach
wyodrębnionych wg poziomu zaawansowania technologicznego regionów
Unii Europejskiej*

Badania koncentracji przestrzennej wywodzą się z wielu nurtów teorii ekonomii, m.in.: teorii neoklasycznej, nowej teorii handlu, nowej ekonomii geograficznej. Analizę koncentracji przestrzennej można prowadzić uwzględniając strukturę sektorową gospodarki. Współcześnie wzrasta znaczenie sektorów opierających się na wykorzystaniu wiedzy i innowacji. W badaniach empirycznych dotyczących koncentracji przestrzennej można uwzględnić zatem struktury ekonomiczne w przekroju sektorów wyodrębnionych według intensywności działalności badawczo-rozwojowej ustalonej jako relacja wydatków na badania i prace rozwojowe do wartości dodanej sektora. Celem opracowania jest identyfikacja koncentracji przestrzennej liczby pracujących w sektorach gospodarki wyodrębnionych ze względu na intensywność działalności badawczo-rozwojowej, a także jej ocena i analiza zmian zachodzących w czasie. W badaniach zastosowano współczynniki lokalizacji, wybrane indeksy koncentracji oraz metody klasyfikacji. Badaniom poddano przestrzeń regionalną państw Unii Europejskiej w latach 2008-2014.

*Changes in spatial concentration of workforce by sectors of technical
advancement in European Union regions*

The research covering spatial concentration originates from many trends in economic theory, e.g. neoclassical theory, new theory of trade or new geographic economy. The analysis of spatial concentration can be performed having considered the sector structure of economy. Currently the importance of sectors based on implementing knowledge and innovation is increasing. Therefore empirical studies on spatial concentration can cover economic structures in the cross-section of sectors distinguished by the intensity of research and development activities defined as the relation of expenditure on research and development against sector added value. The purpose of this study is to identify spatial concentration of workforce number in economy sectors identified by R&D intensity, as well as its assessment and the analysis of changes over time. Location coefficients and chosen concentration ratio were applied in the conducted research. The research covered regional space of the European Union Member States in the period 2008-2014.

Erik Šoltés (University of Economics in Bratislava)

Tatiana Šoltésová (University of Economics in Bratislava)

Occurrence of low work intensity in Slovakia in relation to assessment of poverty and social exclusion

One of the goals of the strategy EUROPE 2020 is to reduce the number of persons of the EU that are threatened by poverty or social exclusion by 20 million. In order to monitor the progress of achieving this goal, the indicator AROPE (at risk of poverty or social exclusion) is used, which reflects 3 dimensions: income poverty, material deprivation and low work intensity. The article deals with the third dimension that is measured by low work intensity rate while a household with low work intensity is a household whose adult members aged 18-59 years worked an average of less than 20 % of their total work potential during the reference period.

The article focuses on the identification of factors that impact the occurrence of low work intensity in Slovak households and the quantification of the influence of these factors. A special attention is paid to mapping of regional disparities. Empirical analyses are based on data from survey EU SILC.

Jacek Stelmach (Polwax S.A.)

O dynamicie korelacji pomiędzy zmiennymi makroekonomicznymi na przykładzie surowców naftowych

Umiejętność postawienia trafnych prognoz cen surowców – istotnych dla przedsiębiorstwa, może stanowić ważny element przewagi konkurencyjnej. Niestety, tworzone modele regresyjne mogą ulegać dezaktualizacji, będącej efektem zmian otoczenia makroekonomicznego. Wynika to między innymi ze zmian wpływu wielu, także nieznanych czynników na modelowane zmienne zależne. Bardzo ważne jest zatem zidentyfikowanie takich zmian i oszacowanie ich kierunku. Artykuł przedstawia historyczną dynamikę korelacji pomiędzy wybranymi zmiennymi, reprezentującymi surowce i półprodukty naftowe w latach 1995-2015, wskazując na możliwości prognozy zmian takich korelacji.

On the dynamics of the correlation between macroeconomic variables based on petroleum raw materials

The ability to bring accurate forecasts for commodity prices – which are essential for the enterprise, may be an important competitive advantage. Unfortunately,

created regression models may be subject to obsolescence, which is the result of the changes in the macroeconomic environment. This is, among others, because of the changes of impact many unknown factors on dependent variables. It is important, therefore, to identify these changes and estimate their direction. The article presents the historical dynamics of the correlation between selected variables representing oil raw materials and semiproducts in the years 1995-2015, indicating the possibility of the forecast of changes such correlations

Piotr Strożek (Uniwersytet Łódzki)
Maciej Jewczak (Uniwersytet Łódzki)

Nowoczesna infrastruktura telekomunikacyjna w Polsce – ujęcie regionalne
Ewolucja systemu teleinformatycznego przyczyniła się do znacznego zwiększenia szybkości przepływu informacji. Procesy te zachodzą w różnych dziedzinach, zarówno w sferze gospodarstw domowych, jak i biznesu, przyczyniając się do budowania gospodarki opartej na wiedzy. Ponadto stale rośnie zapotrzebowanie na ulepszanie technologii cyfrowych, które są podstawą funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Artykuł ma na celu przestrzenno-czasową analizę rozwoju nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej w Polsce w ujęciu regionalnym przy wykorzystaniu metod taksonomicznych. Zakres badania umożliwił uwzględnienie historii rozwoju sektora ICT, stan aktualny oraz dalsze perspektywy jego rozbudowy. Dokonano obszernej analizy porównawczej pomiędzy badanymi obszarami.

Information and communication technologies in Poland – regional approach
The evolution of information and communication systems contributed to significant increase in speed of information flow. These processes occur in different areas, both in households and businesses, helping to build a knowledge-based economy. In addition, the demand for digital technology improvements steadily increases, which in the way gives foundations for the functioning of the information society. The purpose of the article is to implement spatial and temporal analyses of the modern telecommunication infrastructure development in Poland in regional terms. Using the taxonomic method, it was possible to expand the scope of the study, taking into account the history of the development of the ICT sector, the current state and prospects of its further expansion. The major part of the study has been focused on a comprehensive comparative analysis between the Polish regions.

Jadwiga Suchecka (Uniwersytet Łódzki)

Próby przestrzenne i ich znaczenie dla wyników analiz

Przestrzeń/powierzchnię charakteryzują specyficzne dane i tkwiąca w nich niepewność. Różne cele analiz przestrzennych wymagają doprecyzowania zbioru informacji, który będzie stanowił reprezentację populacji, tzw. uniwersum reprezentujące całkowity zbiór jednostek przestrzennych. Z doбором reprezentacji wiąże się wiarygodność (validity) wyników oraz uogólnianie (generalizability) tych wyników na inną podobną populację. Rezultaty analiz na podstawie danych przestrzennych otrzymywane przy zastosowaniu odpowiednich metod zależą od charakteru informacji wejściowych i ich rozmieszczenia w przestrzeni definiowanej jako 2- lub 3- i d- wymiarowa. Zależność ta wynika przede wszystkim z faktu lokalizacji danych wejściowych obiektów lub procesów w przestrzeni geograficznej (właściwości topologicznych, geometrycznych lub geograficznych). Każda zmiana lokalizacji badanych obiektów lub procesów powoduje nie tylko zmiany wyników końcowych analizy, ale także zmiany w przestrzennym rozkładzie badanej zmiennej w poszczególnych jednostkach czasu. Oznacza to, iż z natury zlokalizowanych obserwacji przestrzennych wynika ich współzależność (autokorelacja przestrzenna) i heterogeniczność. Celem artykułu jest prezentacja wybranych aspektów związanych z dwoma teoriami: (1) próbkowania wykorzystującego projektowanie. Przyjmuje się założenie, że cechy populacji w danej przestrzeni są nieznane, ale stałe oraz (2) próbkowania opartego na modelu – wartości w interesującej przestrzeni są traktowane jako niestałe a zbiór obserwowanych wartości w całym regionie uzyskuje się poprzez obserwacje pojedynczej realizacji modelu stochastycznego zmienności w uniwersum.

Spatial sampling methods for their importance for analysis results

The space/area is characterized by specific data and uncertainty inherent in them. Because of the different goals of spatial analyses one needs to particularize a set of information which will represent the population, the so-called universe representing the entire set of spatial units. The choice of representation affects the validity of the results and their generalizability over another similar population. The results of analyses based on spatial data obtained with the application of relevant methods depend on the type of input information. This dependence results in the first place from the location of data relating to objects or processes in the geographic space (topological, geometric or geographic properties). Changes in the location of the objects or processes affect not only the final analysis results, but also the spatial distribution of the analyzed variable

in particular time intervals. This means that the interdependence and heterogeneity of the localized spatial observations results from their very nature. These properties are connected with a relevant location of the measurement points, i.e. spatial autocorrelation, and indicate at the same time the existence of directly unobservable factors which give rise to the occurrence of spatial differentiation of phenomena. The aim of this paper is to present selected aspects of two theories: (1) design-based sampling assumes that the characteristics of the population in a given region are unknown, but permanent and (2) model-based sampling – the set of observed values in the entire region is obtained through the observation of a single implementation of the stochastic volatility model in the universe.

Sławomir Śmiech (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)
Monika Papiież (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

It is possible to use gold and WTI to protect portfolio losses?

The aim of the paper is to investigate the role of gold and crude oil as a hedge and a safe haven for the stock and currency markets. The analysis is carried out in two stages. During the first one flights to safety moments are identify and two different market regimes are distinguished. During the second one the relations between variables are analysed with the use of the rolling regression. The analysis is based on daily data of gold prices, oil prices, the S&P 500 index and the US dollar exchange rate from January 2, 1995 to July 15, 2015. The results reveal that all the relations are not stable. Although gold and crude oil are positively correlated, they do not play the same role. In the last subperiods Gold acts as a safe haven for equity market and can be used to protect portfolios against depreciation of the US currency.

Piotr Sulewski (Akademia Pomorska w Słupsku)

Siatka prawdopodobieństwa dla uogólnionego rozkładu gamma

Co jest marzeniem statystyków? Jest nim bardzo elastyczny rozkład, którego parametry można łatwo oszacować. Wydawało się, że marzenie to spełniło się w roku 1962, kiedy to Stacy [1] przedstawił Uogólniony Rozkład Gamma (URG) w postaci

$$F_{GGD}(x; a, b, c) = \frac{b}{a \cdot \Gamma(c)} \int_0^x \left(\frac{u}{a}\right)^{b \cdot c - 1} \exp\left[-\left(\frac{u}{a}\right)^b\right] du \quad (x \geq 0), \quad (1)$$

gdzie $a > 0$ jest parametrem skali i $b > 0, c > 0$ są parametrami kształtu.

Trzy lata później Stacy i Mihram [2] zaproponowali technikę estymacji parametrów URG. Niestety, metoda ta, choć prosta obliczeniowo, okazała się być bardzo nieefektywna [3]. Najbardziej poszukiwane są takie rozkłady, dla których można zbudować siatkę prawdopodobieństwa. W okresie poprzedzającym komputery siatki prawdopodobieństwa można było zbudować tylko dla rozkładów o odwracalnej dystrybucie. Wspaniałym przykładem jest rozkład wykładniczy. Natomiast rozkład normalny Gaussa jest jedynym wyjątkiem w tym względzie. Dystrybuanta URG jest nie tylko nieodwracalna, ale także nie ma formy analitycznej (patrz wzór 1). Jednak obecnie – w dobie zaawansowanych komputerów – dystrybuantę URG można odwrócić numerycznie w kilka sekund.

Niech $x_{(i)}^*$ będzie i -tą statystyką pozycyjną w n - elementowej próbie oraz niech x_i° będą pierwiastkami równania $F_{GGD}(x_i^\circ, a, b, c) = i/(n+1)$, $i = 1, 2, \dots, n$. Wartości tych pierwiastków są zbliżone do oczekiwanych wartości statystyk pozycyjnych. Siatka prawdopodobieństwa jest prostokątnym układem współrzędnych kartezjańskich. Empiryczne wykresy punktów w tym układzie mają rzędne równe x_i° i odcięte równe $x_{(i)}^*$. Kiedy konstelacja punktów rozciąga się wzdłuż linii prostej, to możemy stwierdzić, że dane mają URG (rys. 1). Oczywiście, żeby uzyskać taki rysunek należy odpowiednio dobrać wartości a, b, c . Można próbować zrobić to ręcznie traktując to jako rodzaj sztuki. Alternatywą będzie tutaj jednak metoda najmniejszych kwadratów, czyli minimalizacja $S = \sum (x_{(i)} - x_i^\circ)$. Zauważmy, że linia prosta ma współczynnik kierunkowy równy 1 i przecina oś OY w punkcie 0. Jest to przeciwieństwo klasycznej metody najmniejszych kwadratów, w której linia jest przesuwana do konstelacji punktów. Tutaj zmieniając wartości a, b, c mamy do czynienia z sytuacją odwrotną.

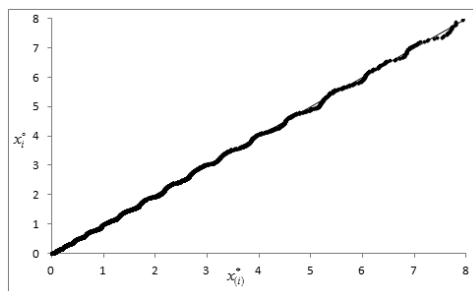


Fig. 1

Probability paper for the generalized gamma distribution

What is statistician dreams about? It is a very flexible distribution having parameters easily estimated. It seemed in 1962 that this dream had come true when Stacy [1] put forward his Generalized Gamma distribution (GGD) in the form

$$F_{GGD}(x; a, b, c) = \frac{b}{a \cdot \Gamma(c)} \int_0^x \left(\frac{u}{a}\right)^{b \cdot c - 1} \exp\left[-\left(\frac{u}{a}\right)^b\right] du \quad (x \geq 0), \quad (1)$$

where $a > 0$ is the scale parameter and $b > 0, c > 0$ are shape parameters. Stacy and Mihram [2] derived parameter estimation techniques for GGD. Unfortunately, estimation method they developed, although computationally simple, turned out to be very ineffective [3]. The most wanted are such distributions for which probability paper can be constructed. In pre-computer era probability papers can be constructed only for distributions of reversible cumulative distribution functions (cdf). A pretty example is the exponential distribution. And the Gaussian distribution is the only one exception in this respect. The cumulative distribution function of GGD not only is irreversible but, what makes thing worse, has no analytical form (see formula (1)). But now, in advanced computer era there is nothing too difficult to be calculated. The GGD cdf can be inverted numerically in few seconds.

Let $x_{(i)}^*$ be the i -th observed order statistics in a sample of size n . Further let x_i° be a roots of the following equations: $F_{GGD}(x_i^\circ, a, b, c) = i/(n+1)$, $i = 1, 2, \dots, n$. These roots are close to expected values of order statistics. The probability paper is a two-dimensional system of Cartesian coordinates. Empirical points plotted in this system have ordinates equal to x_i° and abscissas equal to $x_{(i)}^*$. When point constellation stretches closely along a core straight line it strengthens us in this that the data follow the GGD as it is shown on Figure 1. Of course, to obtain Figure1 like constellation one has to properly adjust values a, b, c . One can try to do it manually treating it as a sort of a play. Alternatively one can employ the least square method i.e. to minimize $S = \sum_{i=1}^n (x_{(i)}^* - x_i^\circ)^2$. Please notice that the core line has a slope equal to one and intersection parameter equal to zero. It is the opposite of the classic least square method a line is moved to fit point constellation the best. Here by changing a, b, c the constellation is moved to overlap the core line.

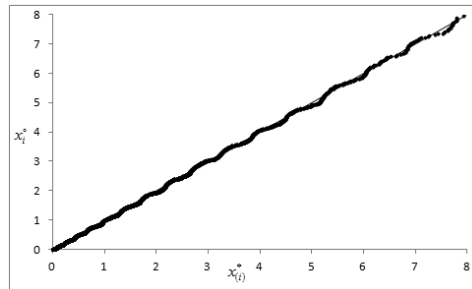


Fig. 1

Marek Walesiak (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Wybór metody normalizacji wartości zmiennych w skalowaniu wielowymiarowym z wykorzystaniem pakietu clusterSim i programu R

W skalowaniu wielowymiarowym przeprowadzanym na podstawie macierzy danych metrycznych (przedziałowych, ilorazowych) jednym z etapów jest wybór metody normalizacji wartości zmiennych. W badaniu zastosowano funkcję `data.Normalization` pakietu `clusterSim` programu R. Funkcja ta zawiera 18 różnych metod normalizacyjnych. W artykule zaproponowano procedurę badawczą pozwalającą na wyodrębnienie grup metod normalizacji wartości zmiennych prowadzących do zbliżonych wyników skalowania wielowymiarowego. Propozycja pozwala ograniczyć problem wyboru metody normalizacji wartości zmiennych w skalowaniu wielowymiarowym. Wyniki zilustrowano przykładem empirycznym.

The choice of variable normalization method in multidimensional scaling with clusterSim package and R environment

In multidimensional scaling carried out on the basis of metric data matrix (interval, ratio) one of the stages is the choice of the variable normalization method. The R package `cluster-Sim` with `data.Normalization` function has been developed for that purpose. It provides 18 data normalization methods. In this paper the proposal of procedure which allows to isolate groups of normalization methods that lead to similar multidimensional scaling results were presented. The proposal can reduce the problem of choosing the normalization method in multidimensional scaling. The results are illustrated via empirical example.

Lukasz Wawrowski (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu)

Michał Pietrzak (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu)

Grażyna Dehnel (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu)

Ocena działalności przedsiębiorstw z wykorzystaniem Modelu Faya-Herriota
Prowadzenie właściwej polityki gospodarczej wymaga aktualnej wiedzy na temat zmian w sektorze przedsiębiorstw. Takie informacje obecnie dostarczane są głównie dzięki badaniom reprezentacyjnym prowadzonym m.in. przez Główny Urząd Statystyczny. Wielkość próby umożliwia precyzyjne oszacowanie parametrów jedynie dla całego kraju i województw. Rosnąca potrzeba dostarczenia wiarygodnych szacunków na niskim poziomie agregacji skłania do prowadzenia badań dotyczących zastosowania pośrednich metod estymacji wykorzystujących dodatkowe źródła informacji. Stąd też celem artykułu jest ocena możliwości zastosowania Modelu Fay–Herriota (metodologii statystyki małych obszarów) do szacunku podstawowych charakterystyk ekonomicznych dotyczących małych, średnich i dużych przedsiębiorstw, na podstawie informacji zawartych w źródłach statystycznych i administracyjnych.

Using Fay–Herriot Model to evaluated the activity enterprises

Conducting appropriate economic policy requires current knowledge of the extent of this phenomenon. Such information is provided mainly through sample surveys conducted by among the others Central Statistical Office. The sample size allows precise estimation of parameters only for the whole country and provinces. The pressure to produce accurate estimates at a low level of aggregation has increased the importance of recognising possibilities of applying indirect estimation methods, exploiting the so-called auxiliary variables from additional data sources. The objective of the paper was to evaluate the possibility of applying Fay-Herriot Model (indirect estimation methodology) to estimate basic economic characteristics of small, medium and big enterprises at a low level of aggregation (cross-classified by economic activity category and province) borrowing strength from administrative sources.

Rafał Weron (Politechnika Wroclawska)

Nowe trendy w prognozowaniu na rynku energii

W ostatnich latach wiele metod zostało wypróbowanych w odniesieniu do prognozowania cen i zapotrzebowania na energię elektryczną, z różnym skutkiem. W referacie spróbuję wytłumaczyć złożoność dostępnych rozwiązań, ze szcze-

gólnym uwzględnieniem ich mocnych i słabych stron. Omówię również kierunki, w których moim zdaniem będzie lub powinna się rozwijać ta dziedzina w ciągu najbliższych kilku czy kilkunastu lat. W szczególności przedstawię nową metodę obliczania prognoz przedziałowych – Quantile Regression Averaging (QRA) – która polega na przeprowadzeniu regresji kwantylowej na zbiorze prognoz punktowych indywidualnych modeli prognostycznych. Co ciekawe, QRA pozwala wykorzystać dotychczasowe osiągnięcia w zakresie prognoz punktowych w celu obliczenia wysokiej jakości prognoz probabilistycznych. Uważam QRA za metodę szczególnie atrakcyjną z praktycznego punktu widzenia i oczekuję jej szerokiego zastosowania w prognozowaniu probabilistycznym, nie tylko w kontekście cen i zapotrzebowania na energię elektryczną, ale także w innych obszarach finansów, w szczególności w zarządzaniu ryzykiem.

New trends in energy market forecasting

A variety of methods and ideas have been tried for electricity load and price forecasting over the last years, with varying degrees of success. In this talk I will explain the complexity of available solutions, their strengths and weaknesses, and the opportunities and threats that the forecasting tools offer or that may be encountered. I will also look ahead and speculate on the directions the forecasting community will or should take in the next decade or so. In particular, I will present a novel method of computing prediction intervals – Quantile Regression Averaging (QRA) – which involves applying quantile regression to a pool of point forecasts of individual forecasting models. As such, QRA can leverage existing development of the point forecasting literature and yield high quality probabilistic forecasts. I find QRA particularly attractive from a practical point of view and expect its widespread use in probabilistic forecasting, not only in the context of electricity loads and prices but also in other areas of finance, and in risk management in particular.

Rafał Zbyrowski (Uniwersytet Warszawski)

Modelowanie autowektorowe VAR cen nieruchomości mieszkaniowych w Polsce

Celem niniejszego artykułu jest próba oszacowania zależności w skali makroekonomicznej pomiędzy poziomem cen na rynku nieruchomości mieszkaniowych w Polsce, a czynnikami kształtującymi koniunkturę na tym rynku. W przeprowadzonej analizie empirycznej uwzględnione zostaną takie informacje jak: zdolność kredytowa gospodarstw domowych, sytuacja na rynku pracy (bezrobocie),

podaż mieszkań, czynnik demograficzny. Z punktu widzenia powszechnych na rynkach nieruchomości baniek spekulacyjnych interesujące jest również przetestowanie opóźnień w szacowanych modelach teoretycznych. Narzędziem przeprowadzonej analizy staną się modele VAR i VECM wsparte testem kointegracji Johansena.

VAR modeling housing prices in Poland

The main purpose of this article is to estimate relations between the level of prices on the real estate market in Poland, and factors shaping the situation on the market. The analysis will take into account empirical information such as the credit worthiness of households, the situation on the labor market (unemployment), the supply of housing, the demographic factor. From the point of view of the real estate markets speculative bubbles it is also interesting to test the lags in estimated theoretical models. The analysis tools will become models VAR and VECM supported by the Johansen's cointegration test.

