

SPRAWOZDANIA

KRZYSZTOF JAJUGA¹, JERZY KORZENIEWSKI², MAREK WALESIAK³

SPRAWOZDANIE Z XXV KONFERENCJI NAUKOWEJ NT. „KLASYFIKACJA I ANALIZA DANYCH – TEORIA I ZASTOSOWANIA”

W dniach 19–21 września 2016 roku w miejscowości Słok k. Bełchatowa odbyła się XXV Jubileuszowa Konferencja Naukowa Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS (XXX Konferencja Taksonomiczna) nt. „Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania”, zorganizowana przez Sekcję Klasyfikacji i Analizy Danych Polskiego Towarzystwa Statystycznego oraz Katedrę Metod Statystycznych Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego.

Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego Konferencji był prof. dr hab. Czesław Domański, zastępcami przewodniczącego dr hab. Alina Jędrzejczak, prof. UŁ oraz dr hab. Jerzy Korzeniewski, prof. UŁ, sekretarzami naukowymi dr hab. Jacek Białek i dr hab. Dorota Pekasiewicz, a sekretarzami organizacyjnymi dr Artur Mikulec i dr Małgorzata Misztal.

Zakres tematyczny konferencji obejmował zagadnienia:

- a) teoria (taksonomia, analiza dyskryminacyjna, metody porządkowania liniowego, metody statystycznej analizy wielowymiarowej, metody analizy zmiennych ciągłych, metody analizy zmiennych dyskretnych, metody analizy danych symbolicznych, metody graficzne),
- b) zastosowania (analiza danych finansowych, analiza danych marketingowych, analiza danych przestrzennych, inne zastosowania analizy danych – medycyna, psychologia, archeologia, itd., aplikacje komputerowe metod statystycznych).

Zasadniczym celem konferencji SKAD była prezentacja osiągnięć i wymiana doświadczeń z zakresu teoretycznych i aplikacyjnych zagadnień klasyfikacji i analizy

¹ Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów, Katedra Inwestycji Finansowych i Zarządzania Ryzykiem, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław, Polska.

² Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Metod Statystycznych, ul. Rewolucji 1905 r. nr 41, 90-214 Łódź, Polska.

³ Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wydział Ekonomii, Zarządzania i Turystyki, Katedra Ekonometrii i Informatyki, ul. Nowowiejska 3, 58-500 Jelenia Góra, Polska, autor prowadzący korespondencję – e-mail: marek.walesiak@ue.wroc.pl.

danych. Konferencja stanowi coroczne forum służące podsumowaniu obecnego stanu wiedzy, przedstawieniu i promocji dokonań nowatorskich oraz wskazaniu kierunków dalszych prac i badań.

W konferencji wzięły udział 93 osoby. Byli to pracownicy oraz doktoranci następujących uczelni i instytucji: Politechniki Białostockiej, Politechniki Łódzkiej, Politechniki Gdańskiej, Politechniki Opolskiej, Politechniki Rzeszowskiej, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Uniwersytetu Szczecińskiego, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Uniwersytetu w Białymstoku, Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Wyższej Szkoły Bankowej w Toruniu, Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Kaliszu, a także przedstawiciele Urzędu Statystycznego w Łodzi, Urzędu Statystycznego w Poznaniu, Free Construction Sp. z o.o.

W trakcie dwóch sesji plenarnych oraz czternastu sesji równoległych wygłoszono 57 referatów poświęconych aspektom teoretycznym i aplikacyjnym zagadnienia klasyfikacji i analizy danych. Odbyła się również sesja plakatowa, na której zaprezentowano 24 plakaty. Obradom w poszczególnych sesjach konferencji przewodniczyli profesorowie: Krzysztof Jajuga, Mirosław Krzyśko, Małgorzata Rószkiewicz, Jerzy Korzeniewski, Andrzej Bąk, Krzysztof Najman, Barbara Pawełek, Wojciech Zieliński, Tadeusz Kufel, Andrzej Sokołowski, Małgorzata Markowska, Marek Walesiak, Józef Pociecha, Paweł Lula, Alina Jędrzejczak, Danuta Strahl.

Teksty referatów przygotowane w formie recenzowanych artykułów naukowych stanowią zawartość przygotowywanej do druku publikacji z serii Taksonomia nr 28 i 29 (w ramach Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu). Publikację uzupełnia opracowanie Profesorów Krzysztofa Jajugi i Marka Walesiaka pt. „XXX konferencji taksonomicznych – kilka faktów i refleksji”.

Zaprezentowano następujące referaty (zestawienie uwzględnia, będące w programie konferencji a niezaprezentowane z obiektywnych przyczyn, dwa referaty E. Roszkowskiej, B. Jefmańskiego i T. Wachowicza oraz E. Sobczak):

Józef Pociecha, Polska statystyka publiczna – od Sejmu Czteroletniego do współczesności

Tomasz Górecki, Mirosław Krzyśko, Waldemar Wołyński, Współczynnik zgodności między macierzami jądrowymi dla wielozmiennych danych funkcjonalnych i jego zastosowania

Andrzej Bąk, Statystyczne metody doboru zmiennych w porządkowaniu liniowym

- Marek Sobolewski, Andrzej Sokołowski, Grupowanie metodą k -średnich z warunkiem spójności
- Mariusz Kubus, Problem zmiennych zakłócających w agregowanych klasyfikacjach kNN
- Marcin Pełka, Wielomodelowa klasyfikacja spektralna danych symbolicznych
- Barbara Pawełek, Dorota Grochowina, Podejście wielomodelowe w prognozowaniu zagrożenia przedsiębiorstw upadłością w Polsce
- Iwona Markowicz, Analiza trwania firm w powiatach województwa zachodniopomorskiego
- Artur Mikulec, Kohortowe tablice trwania przedsiębiorstw w województwie łódzkim – ujęcie kwartalne
- Grażyna Dehnel, Winsoryzacja w ocenie małych przedsiębiorstw
- Katarzyna Frodyma, Monika Papież, Sławomir Śmiech, Determinanty rozwoju OZE w krajach Unii Europejskiej na początku XXI wieku
- Jacek Białek, Elżbieta Roszko-Wójtowicz, Ocena wpływu wybranych czynników na poziom innowacyjności gospodarek UE
- Beata Bieszk-Stolorz, Funkcja skumulowanej częstości i modele hazardu w ocenie ryzyka konkurencyjnego
- Małgorzata Podogrodzka, Klasa kreatywna a bezrobocie w Polsce
- Sabina Denkowska, Zastosowanie analizy wrażliwości do skorygowania obciążenia efektów oddziaływań oszacowanych za pomocą Propensity Score Matching
- Izabela Kurzawa, Aleksandra Łuczak, Feliks Wysocki, Zastosowanie metod taksonometrycznych i ekonometrycznych w wielowymiarowej analizie poziomu życia mieszkańców powiatów w Polsce
- Barbara Batóg, Jacek Batóg, Zastosowanie analizy korespondencji w analizie związku między wielkością oraz poziomem i dynamiką rozwoju polskich miast
- Ewa Genge, Joanna Trzęsiok, Czy łatwiej wiązać koniec z końcem? – badanie sytuacji materialnej gospodarstw domowych w Polsce z wykorzystaniem modeli panelowych
- Marta Dziechciarz-Duda, Analiza różnicowania wyposażenia gospodarstw domowych w dobra trwałe
- Mariola Chrzanowska, Joanna Landmesser, Symulacja efektów ex ante programu „Rodzina 500+”
- Marcin Salamaga, Zastosowanie analizy korespondencji do badania motywów podejmowania BIZ przez polskie firmy
- Iwona Staniec, Zastosowanie modelowania równań strukturalnych w poszukiwaniu czynników determinujących współpracę w przedsiębiorczości technologicznej
- Mateusz Baryła, Analiza rozkładu pierwszej cyfry znaczącej danych finansowych wybranych spółek z sektora mediów notowanych na GPW w Warszawie
- Mirosław Krzyśko, Wojciech Łukaszonek, Waldemar Wołyński, Analiza kanoniczna dla danych podwójnie wielowymiarowych

- Mirosława Sztemberg-Lewandowska, Analiza niezależnych głównych składowych
- Marcin Szymkowiak, Podejście kalibracyjne wykorzystujące analizę składowych głównych w badaniach statystycznych z brakami odpowiedzi
- Dariusz Kacprzak, Katarzyna Rudnik, Wypukłe liczby rozmyte vs. skierowane liczby rozmyte w metodzie FSAW
- Stanisław Wanat, Analiza ryzyka systemowego na europejskim rynku ubezpieczeń z wykorzystaniem modelu copula-DCC-GARCH i wybranych metod grupowania
- Marek A. Dąbrowski, Sławomir Śmiech, Monika Papież, Wiarygodna klasyfikacja faktycznych systemów kursu walutowego
- Tomasz Bartłomowicz, Ekonometryczna analiza kursów akcji w dniu „bez dywidendy”
- Michał Stachura, Dariusz Wieczorek, Artur Zieliński, Identyfikacja najbardziej zbliżonych okresów interglacjałów z ostatnich 600.000 lat na podstawie analizy krzywej izotopowej tlenu (LR04 $\delta^{18}\text{O}$)
- Dorota Rozmus, Pomiar stabilności metod taksonomicznych z zastosowaniem programu R
- Andrzej Dudek, Miary odległości dla danych symbolicznych w pakiecie symbolicDA środowiska R
- Michał Trzęsiok, O wzbogacaniu metod klasyfikacji w zdolność do wyrażania wątpliwości w przypadkach trudnych do rozstrzygnięcia
- Artur Zaborski, Pomiar preferencji z wykorzystaniem triad
- Iwona Foryś, Ocena podobieństwa wielowymiarowych obiektów w wycenie nieruchomości zabudowanych domami jednorodzinnymi
- Ewa Putek-Szeląg, Iwona Foryś, Wielowymiarowa analiza atrakcyjności lokalizacyjnej mieszkań w Szczecinie ze szczególnym uwzględnieniem wskaźnika przestępczości
- Romana Głowicka-Wołoszyn, Agnieszka Kozera, Feliks Wysocki, Problem doboru macierzy wag przestrzennych w identyfikacji efektów przestrzennych samodzielności finansowej gmin
- Romana Głowicka-Wołoszyn, Zastosowanie modelu potencjału w analizie przestrzennego zróżnicowania samodzielności finansowej gmin w województwie wielkopolskim
- Kamila Międał-Najman, Krzysztof Najman, Analiza poziomu wczesnoszkolnego kształcenia muzycznego w Polsce
- Joanna Trzęsiok, Paweł Sroka, Co szumią drzewa o tenisie? – predykcja wyników spotkań w tenisie ziemnym z wykorzystaniem drzew klasyfikacyjnych
- Urszula Cieraszevska, Monika Hamerska, Paweł Lula, Wyznaczanie podobieństwa zawartości publikacji naukowych na podstawie opisów w notacji UKD
- Paweł Wołoszyn, Katarzyna Wójcik, Przemysław Płyś, Wykorzystanie porównywania parami w ewaluacji prac pisemnych studentów
- Alina Jędrzejczak, Jan Kubacki, Analiza rozkładów dochodu rozporządzalnego według województw z uwzględnieniem czasu

- Marzena Filipowicz-Chomko, Ewa Roszkowska, Tomasz Wachowicz, Wykorzystanie metody TOPSIS do oceny zróżnicowania rozwoju województw Polski w latach 2010–2014 w kontekście kształtowania się ładu instytucjonalnego
- Aleksandra Łuczak, Izabela Kurzawa, Ocena poziomu zrównoważonego rozwoju powiatów w Polsce z wykorzystaniem metod taksonomicznych
- Katarzyna Cheba, Wielowymiarowa analiza atrakcyjności inwestycyjnej regionów Polski
- Kamil Sapała, Marcin Weiss, Marcin Noyszewski, Porównanie wybranych metod statystycznych i metod sztucznej inteligencji do przewidywania zdarzeń w oprogramowaniu zabezpieczającym systemy przechowywania dokumentów cyfrowych, w tym systemów klasy Enterprise Content Management
- Monika Rozkrut, Dominik Rozkrut, Rozrywka jako element rozwoju umiejętności cyfrowych w społeczeństwie informacyjnym, analiza wielowymiarowa
- Iwona Konarzewska, Własności metod wielokryteriowych w warunkach zależności liniowej kryteriów – przykład badania ładu środowiskowego w Polsce w roku 2014
- Paweł Konopka, Wielokryterialna klasyfikacja pożyczkobiorców z uwzględnieniem wielu rozwiązań idealnych oraz anty-idealnych
- Piotr Namieciński, Tadeusz Trzaskalik, Andrzej Bajdak, Sławomir Jarek, Wykorzystanie Stochastycznej wielokryterialnej analizy akceptowalności w prognozowaniu przyszłych udziałów w rynku dla nowo wprowadzanych produktów
- Marek Walesiak, Wizualizacja wyników porządkowania liniowego z wykorzystaniem skalowania wielowymiarowego
- Czesław Domański, Porównanie metod pomiaru
- Kamila Migdał-Najman, Krzysztof Najman, Big Data = Clear + Dirty + Dark data
- Ewa Roszkowska, Bartłomiej Jefmański, Tomasz Wachowicz, Zastosowanie teorii odpowiadania na pozycje testowe do oceny zdolności przetwarzania informacji preferencyjnej w negocjacjach elektronicznych
- Elżbieta Sobczak, Koncentracja przestrzenna struktur pracujących a kapitał edukacyjny w Unii Europejskiej

W trakcie sesji plakatowej zaprezentowano 24 plakaty (uwzględniając dwa plakaty będące w programie konferencji a niezaprezentowane z obiektywnych przyczyn: A. Depty; P. Tarki) przygotowane przez następujących autorów: Iwona Bąk; Marcin Błażejowski, Paweł Kufel i Tadeusz Kufel; Katarzyna Chudy-Laskowska i Maria Wierzińska; Adam Depta; Marta Dziechciarz-Duda i Klaudia Przybysz; Jerzy Korzeniewski; Anna Król; Marta Kuc; Paweł Kufel; Marta Małecka; Małgorzata Misztal; Michał Pietrzak; Radosław Pietrzyk; Tomasz Pisula; Małgorzata Rószkiewicz; Anna Sowińska i Izabela Miechowicz; Marcin Szymkowiak; Piotr Tarka; Natalia Wałęsa; Katarzyna Wawrzyniak; Elżbieta Zalewska; Dominik Sieradzki i Wojciech Zieliński; Tomasz Klimanek i Tomasz Józefowski; Wojciech Roszka.

W pierwszym dniu konferencji miało miejsce posiedzenie członków Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych Polskiego Towarzystwa Statystycznego, któremu przewodniczył prof. dr hab. Józef Pocięcha. Ustalono plan przebiegu zebrania obejmujący następujące punkty:

- A. Sprawozdanie z działalności Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS.
- B. Informacje dotyczące planowanych konferencji krajowych i zagranicznych.
- C. Organizacja konferencji SKAD PTS w 2017 i 2018 roku.
- D. Wybór Rady Sekcji SKAD na kadencję 2017–2018.

Prof. dr hab. Józef Pocięcha otworzył posiedzenie Sekcji SKAD PTS. Sprawozdanie z działalności Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS przedstawiła sekretarz naukowy Sekcji dr hab. Barbara Pawełek, prof. nadzw. UEK. Poinformowała, że obecnie Sekcja liczy 231 członków. Przypomniała, że na stronie internetowej Sekcji znajduje się regulamin, a także deklaracja członkowska. Poinformowała, że zostały opublikowane zeszyty z serii „Taksonomia” nr 26 i 27 (PN UE we Wrocławiu nr 426 i 427). W „Przeglądzie Statystycznym” (zeszyt 4/2015) ukazało się sprawozdanie z ubiegłorocznej konferencji SKAD, która odbyła się w Gdańsku, w dniach 14–16 września 2015 r. Prof. Barbara Pawełek przedstawiła informacje dotyczące działalności międzynarodowej oraz udziału w ważnych konferencjach członków SKAD. Poinformowała także, że nie został rozstrzygnięty konkurs na projekt logo Sekcji SKAD. Termin składania propozycji został przedłużony do końca listopada.

Kolejny punkt posiedzenia Sekcji obejmował zapowiedzi najbliższych konferencji krajowych i zagranicznych, których tematyka jest zgodna z profilem Sekcji. Prof. dr hab. Józef Pocięcha poinformował o dwóch wybranych konferencjach krajowych (XXXV Konferencja Naukowa „Multivariate Statistical Analysis MSA 2015”, Łódź, 7–9 listopada 2016 r.; XI Międzynarodowa Konferencja Naukowa im. Profesora Aleksandra Zeliasia nt. „Modelowanie i prognozowanie zjawisk społeczno-gospodarczych”, Zakopane, 9–12 maja 2017 r.) oraz o konferencjach zagranicznych: konferencja „European Data Science Conference” organizowana przez The European Association for Data Science (EuADS) odbędzie się w dniach 7–8 listopada 2016 roku w Luksemburgu; konferencja „SMC’2017: Data Engineering In Bioinformatics, Image and Data Analysis” organizowana przez The Moroccan Classification Society odbędzie się w dniach 23–25 marca 2017 roku w Tangerze; konferencja Międzynarodowego Stowarzyszenia Towarzystw Klasyfikacyjnych – IFCS 2017 (Conference of the International Federation of Classification Societies) odbędzie się w dniach 8–10 sierpnia 2017 roku w Tokio; konferencja Włoskiego Towarzystwa Klasyfikacji i Analizy Danych SIS – CLADAG 2017 (Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society) odbędzie się w dniach 13–15 września 2017 roku w Mediolanie; konferencja „European Conference on Data Analysis” – ECDA 2017 odbędzie się na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu (27–29.09.2017). W przeddzień tej konferencji, tj. 26.09.2017 roku, odbędzie się Niemiecko-Polskie Sympozjum

nt. *Analizy Danych i jej Zastosowań* GPSDAA 2017; w 2019 roku Niemiecko-Polskie Sympozjum nt. *Analizy Danych i jej Zastosowań* GPSDAA 2019 organizuje Profesor Geyer-Schultz w Karlsruhe.

W następnym punkcie posiedzenia podjęto kwestię organizacji kolejnych konferencji SKAD. SKAD 2017 zorganizuje ośrodek krakowski a SKAD 2018 – ośrodek toruński.

W kolejnej części zebrania dokonano wyboru członków Rady SKAD na kadencję 2017–2018. Przewodnictwo w tej części posiedzenia powierzono Prof. Danucie Strahl. Powołano Komisję Skrutacyjną w składzie: dr Iwona Staniec, dr hab. Sławomir Śmiech, dr Artur Zaborski. Profesor Danuta Strahl poprosiła zebranych o proponowanie kandydatur do Rady Sekcji SKAD. Prof. Krzysztof Jajuga zgłosił kandydaturę Józefa Pocięcha. Prof. Józef Pocięcha zgłosił kandydaturę Krzysztofa Jajugi. Prof. Marek Walesiak zaproponował zgłoszenie dotychczasowego składu Rady Sekcji. Następnie Prof. Paweł Lula zgłosił kandydaturę Tadeusza Kufla, a Prof. Krzysztof Jajuga zgłosił kandydaturę Grażyny Dehnel. Wszystkie osoby potwierdziły zgodę na kandydowanie. Następnie zgłoszony został wniosek o zamknięcie listy kandydatów, który został jednogłośnie poparty. Komisja Skrutacyjna przeprowadziła głosowanie tajne.

W głosowaniu uczestniczyło 48 członków Sekcji (oddano 47 głosów ważnych). Uzyskano następujące wyniki: prof. G. Dehnel 38 głosów na „tak”, prof. E. Gatnar 34 głosy na „tak”; prof. K. Jajuga 44 głosy na „tak”; prof. T. Kufel 27 głosów na „tak”; prof. K. Najman 33 głosy na „tak”; prof. J. Pocięcha 45 głosów na „tak”, prof. B. Pawełek 44 głosy na „tak”; prof. A. Sokołowski 46 głosów na „tak”, prof. M. Walesiak 47 głosów na „tak”.

W wyniku głosowania do nowej Rady SKAD przyjęto następujące kandydatury (zgodnie z Regulaminem Rada Sekcji może liczyć od 5 do 8 osób): G. Dehnel, E. Gatnar, K. Jajuga, K. Najman, J. Pocięcha, B. Pawełek, A. Sokołowski, M. Walesiak.

Następnie nowo wybrana Rada udała się na posiedzenie tajne, podczas którego dokonano wyboru reprezentantów Rady Sekcji, w osobach:

1. Józef Pocięcha – przewodniczący Rady Sekcji.
2. Marek Walesiak – zastępca przewodniczącego Rady Sekcji.
3. Barbara Pawełek – sekretarz Rady Sekcji.
4. Krzysztof Jajuga, Andrzej Sokołowski, Grażyna Dehnel, Eugeniusz Gatnar, Krzysztof Najman – członkowie Rady Sekcji.

Prof. Józef Pocięcha zamknął posiedzenie Sekcji SKAD.

W ostatnim dniu konferencji ogłoszono wyniki konkursu dla Autorów trzech najlepszych referatów i plakatów zaprezentowanych na Konferencji SKAD 2016 przez młodych pracowników nauki (z tytułem magistra lub stopniem doktora). Nagrody pieniężne w Konkursie na sumę 1.500 zł ufundowała firma StatSoft Polska. Decyzję o przyznaniu nagród oraz kategorii nagrody na podstawie zaprezentowanego referatu lub plakatu, z uwzględnieniem treści i formy prezentacji, podjęło Jury Konkursu

w drodze głosowania. W skład Jury weszli obecni na konferencji SKAD 2016 członkowie Komitetu Naukowego. W wyniku decyzji Jury Konkursu przyznało następujące nagrody:

1. I stopnia (600 zł): dr Michał Trzęsiok (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach).
2. II stopnia (500 zł): dr Tomasz Klimanek, mgr Tomasz Józefowski (Urząd Statystyczny w Poznaniu).
3. III stopnia (400 zł): dr Paweł Kufel (Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu).

W imieniu dr. Janusza Wątroby z firmy StatSoft Polska dyplomy laureatom Konkursu wręczył Prof. Andrzej Sokołowski.