

## SPRAWOZDANIA

Krzysztof JAJUGA<sup>1</sup>

Tadeusz KUFEL<sup>2</sup>

Marek WALESIAK<sup>3</sup>

### Sprawozdanie z XXVII konferencji naukowej nt. „Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania”

W dniach 10–12 września 2018 roku w Ciechocinku odbyła się XXVII Konferencja Naukowa Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS (XXXII Konferencja Taksonomiczna) nt. „Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania”, zorganizowana przez Sekcję Klasyfikacji i Analizy Danych Polskiego Towarzystwa Statystycznego oraz Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu i Wyższą Szkołę Bankową w Toruniu.

Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego Konferencji był prof. dr hab. Tadeusz Kufel, a sekretarzami naukowymi – dr Marcin Błażejowski oraz dr Paweł Kufel.

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

---

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

<sup>2</sup> Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Katedra Ekonometrii i Statystyki, ul. Gagarina 13a, 87–100 Toruń, Polska.

<sup>3</sup> 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.

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

W konferencji wzięło udział 61 osób. Byli to pracownicy oraz doktoranci następujących uczelni i instytucji: Politechniki Białostockiej, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Uniwersytetu Szczecińskiego, Uniwersytetu w Białymstoku, Wyższej Szkoły Bankowej w Toruniu, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, a także przedstawiciel przedsiębiorstwa projektowo-marketingowego „Vega”.

W trakcie dwóch sesji plenarnych oraz dziesięciu sesji równoległych wygłoszono 32 referaty poświęcone aspektom teoretycznym i aplikacyjnym zagadnienia klasyfikacji i analizy danych. Odbyła się również sesja posterowa, na której zaprezentowano 15 plakatów. Obradom w poszczególnych sesjach konferencji przewodniczyli profesorowie: Krzysztof Jajuga, Józef Pocięcha, Danuta Strahl, Andrzej Bąk, Krzysztof Najman, Edward Nowak, Magdalena Osińska, Dorota Witkowska, Andrzej Dudek, Barbara Pawełek, Paweł Lula, Marek Walesiak.

Teksty referatów przygotowane w formie recenzowanych artykułów naukowych opublikowane zostaną w czasopiśmie: „Dynamic Econometric Models”, „Econometrics. Advances in Applied Data Analysis”, „Folia Oeconomica Stettinensis”, „Przegląd Statystyczny”, „Statistics in Transition – new series”.

Zaprezentowano następujące referaty (zestawienie uwzględnia, będące w programie konferencji a niezaprezentowane z obiektywnych przyczyn referaty Agnieszki Rygiel i Andrzeja Sokołowskiego, Grażyny Dehnel i Łukasza Wawrowskiego, Tomasza Wachowicza i Ewy Roszkowskiej oraz Aleksandry Łuczak i Feliksa Wysockiego):

Marek Walesiak, Andrzej Dudek, Wybór optymalnej procedury skalowania wielowymiarowego z wykorzystaniem algorytmu I-Scal dla danych symbolicznych interwałowych

Kamila Najman, Krzysztof Najman, Sylwia Badowska, Analiza porównawcza wzorców zakupowych konsumentów 60+ w Czechach i w Polsce wobec produktu innowacyjnego

Dorota Witkowska, Krzysztof Kompa, Czy sprawowanie opieki nad dziećmi i osobami starszymi skutkuje obniżeniem płac?

Agnieszka Rygiel, Andrzej Sokołowski, Odległości między wielokątami wypukłymi na płaszczyźnie

Jacek Białek, Porównanie elementarnych indeksów cen

Grażyna Dehnel, Łukasz Wawrowski, Wynagrodzenia małych przedsiębiorstw w estymacji odpornej

Barbara Batóg, Jacek Batóg, Makroekonomiczne czynniki wzrostu gospodarczego: analiza wielowymiarowa

Edward Nowak, Rachunkowość jako źródło informacji finansowych na potrzeby wielowymiarowej analizy porównawczej

Romana Głowicka-Wołoszyn, Feliks Wysocki, Symulacyjne badania wpływu asymetrii rozkładu cech na zakres zmienności wartości konstruowanego miernika syntetycznego

Małgorzata Markowska, Koncepcje odpornego wskaźnika do oceny realizacji celów strategicznych UE

Marcin Salamaga, Analiza pozycji konkurencyjnej krajów UE w handlu zagranicznym z wykorzystaniem metody CMS

Ewa Roszkowska, Marzena Filipowicz-Chomko, Ocena realizacji zaleceń strategii Europa 2020 w zakresie edukacji w krajach UE w roku 2015 – analiza taksonomiczna

Iwona Bąk, Katarzyna Cheba, Zrównoważony rozwój a konkurencyjność gospodarki w krajach Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna

Paweł Lula, Elena Sibirskaia, Miary podobieństwa dokumentów oparte na badaniu sekwencji elementów składowych tekstów

Marcin Pełka, Porządkowanie liniowe i podejście wielomodelowe analizy danych symbolicznych w ocenie rozwoju krajów OECD

Joanna Landmesser, Dekompozycja różnic pomiędzy rozkładami dochodów mężczyzn i kobiet z uwzględnieniem problemu selekcji próby

Piotr Szczepocki, Grupowanie spółek notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie według bet zmiennych w czasie

Ewa Roszkowska, Tomasz Wachowicz, Wpływ profilu decyzyjnego na zgodność rankingów otrzymanych za pomocą wybranych metod wielokryterialnych – analiza badania eksperymentalnego

Karolina Paradysz, Ocena jakości estymacji pośredniej osób niepełnosprawnych za pomocą analizy taksonomicznej

Andrzej Bąk, Skłonność do zapłaty za dobra nierynkowe – wybrane metody badania i oprogramowanie komputerowe

Joanna Trzęsiok, Od AdaBoost do XGBoost – ewolucja szeregowego łączenia drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych

Wojciech Roszka, Marcin Szymkowiak, Ważenie przestrzenne – podejście mikrosymulacyjne w statystyce małych obszarów

Joanna Michalak, Tomasz Kruszewski, Eksploracja wskaźników natężenia emocji z globalnej sieci społecznościowej na przykładzie serwisu społecznościowego Twitter

Dariusz Kacprzak, Podwójna rozmyta metoda TOPSIS wspomagająca podejmowanie decyzji grupowych

- Michał Trzęsiok, Taksonomiczna metoda drzew klasyfikacyjnych
- Mateusz Baryła, Analiza cyfrowa oparta na teście drugiego rzędu
- Romana Głowicka-Wołoszyn, Zdolność predykcyjna modelu ilorazu potencjałów w analizie dochodów gmin
- Regina Lašakevič, Zróżnicowanie rozwoju innowacyjności okręgów Litwy w latach 2006–2016
- Dorota Rozmus, Poziom zrównoważonego rozwoju w Polsce i krajach UE – analiza z zastosowaniem miar stabilności grupowania
- Mariola Chrzanowska, Taksonomiczna analiza regionalnego zróżnicowania jakości życia w wybranych krajach przyjętych do UE w 2004 roku
- Jerzy Korzeniowski, Grupowanie metoda k-średnich dla danych binarych
- Paweł Baran, Poprawa opisów towarów i klasyfikacji towarowej transakcji z bazy Intrastat z wykorzystaniem wybranych metod przetwarzania języka naturalnego
- Jan Paradysz, Estymacja pośrednia osób z niepełnosprawnościami na podstawie Narodowego Spisu Powszechnego
- Barbara Pawełek, Metoda extreme gradient boosting w prognozowaniu bankructwa przedsiębiorstw
- Aleksandra Łuczak, Feliks Wysocki, Zastosowanie behawioralnej metody TOPSIS do oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw rolnych
- Krzysztof Najman, Kamila Najman, Zastosowanie hybrydowej sieci neuronowej w imputacji braków danych w analizie Big Data
- W trakcie konferencji odbyła się sesja posterowa, na której zaprezentowano następujące plakaty:
- Iwona Markowicz, Analiza ryzyka likwidacji w zależności od wieku firmy na przykładzie podmiotów powstałych w Szczecinie w latach 1990–2010
- Anna Gdakowicz, Wojciech Kuźmiński, Ewa Putek-Szeląg, Badanie efektów wpływu niemierzalnych zmiennych objaśniających na wartość nieruchomości w procesie masowej wyceny gruntów
- Elżbieta Zalewska, Ciągłe Doskonalenie Jakości w procesie kształcenia studentów – analiza wyników badań własnych
- Artur Mikulec, Funkcja hazardu i jej znaczenie w nieparametrycznej analizie trwania przedsiębiorstw w województwie łódzkim
- Iwona Markowicz, Paweł Baran, Grupowanie i porządkowanie działów Nomenklatury Scalonej według struktury wewnątrzspółnotowych dostaw towarów w UE z wykorzystaniem uogólnionej miary odległości GDM
- Kamila Trzcińska, Kształtowanie się rozkładów płac i dochodów ludności Polski w oparciu o wybrane modele teoretyczne
- Joanna Michalak, Porównanie technik preprocessingu w analizie sentymentu na serwisie społecznościowym Twitter
- Tomasz Bartłomowicz, Społeczno-ekonomiczny ranking poziomu rozwoju państw Unii Europejskiej

Elżbieta Roszko-Wójtowicz, Jacek Białek, Wielkość obciążenia substytucyjnego pomiaru inflacji w relacji do poziomu innowacyjności gospodarek Unii Europejskiej

Krzysztof Dmytrów, Sebastian Gnat, Prognozowanie zmian obciążeń podatkowych gruntów z wykorzystaniem metod wielowymiarowej analizy statystycznej

Izabela Miechowicz, Anna Sowińska, Zastosowanie regresji logistycznej i analizy korespondencji w poszukiwaniu czynników ryzyka zakażenia bakteria *Clostridium difficile* pacjentów poddanych operacjom kardiochirurgicznym

Anna Sowińska, Izabela Miechowicz, Zastosowanie regresji wielorakiej i krzywych ROC w celu wyznaczenia czynników ryzyka wystąpienia nieprawidłowego ciśnienia tętniczego krwi u dzieci i młodzieży

Beata Bieszk-Stolorz, Zmodyfikowany model Lunna-McNeila w ocenie wpływu cech osób bezrobotnych na formę wyjścia z bezrobocia

Agnieszka Stanimir, Postrzeganie ochrony zdrowia i zabezpieczeń społecznych przez pokolenie Y

Anna Jędrzychowska, Radosław Pietrzyk, Paweł Rokita, Kształtowanie się konsumpcji indywidualnej i wspólnej w gospodarstwach domowych wybranych krajów Unii Europejskiej

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 kolejnych latach.
- D. Wybory Rady Sekcji SKAD na kadencję 2019–2020.

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 236 członków. Przypomniała, że na stronie internetowej Sekcji znajduje się regulamin, a także deklaracja członkowska. Poinformowała, że zostały opublikowane zeszyty z serii „Taksonomia” nr 30 i 31 (PN UE we Wrocławiu nr 507 i 508). W „Przeglądzie Statystycznym” z 2018 roku ukaże się sprawozdanie z ubiegłorocznej konferencji SKAD, która odbyła się na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie, w dniach 23–25 października 2017 roku. Prof. Barbara Pawełek przedstawiła informacje dotyczące działalności międzynarodowej oraz udziału w ważnych konferencjach członków SKAD.

Kolejny punkt posiedzenia Sekcji obejmował zapowiedzi najbliższych konferencji krajowych i zagranicznych, których tematyka jest zgodna z profilem Sekcji. Poinformowano o dwóch wybranych konferencjach krajowych (XXXVII Konferencja Naukowa „Multivariate Statistical Analysis MSA 2018”, Łódź, 5–7 listopada 2018 roku; XIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa im. Profesora Aleksandra Zeliasia nt. „Modelowanie i prognozowanie zjawisk społeczno-gospodarczych”,

Zakopane, maj 2019 roku) oraz o konferencjach zagranicznych: ECDA 2019 – Bayreuth (Niemcy), 18–20 marca 2019 roku; IFCS 2019 – Thessaloniki (Grecja), 26–29 sierpnia 2019 roku; CLADAG 2019 – Cassino (Włochy), 10–13 września 2019 roku.

W następnym punkcie posiedzenia podjęto kwestię organizacji kolejnych konferencji SKAD. SKAD 2019 zorganizuje Uniwersytet Szczeciński. Konferencja odbędzie się w dniach 17–20 września 2019 roku w Szczecinie. Organizacji konferencji SKAD 2020 podejmie się Uniwersytet Gdański.

Przed przejściem do następnego punktu posiedzenia prof. Marek Walesiak poinformował zebranych o możliwościach publikacji artykułów po konferencji SKAD w Ciechocinku.

W kolejnej części zebrania dokonano wyboru członków Rady SKAD na kadencję 2019–2020. Przewodnictwo w tej części posiedzenia powierzono prof. Danucie Strahl, a funkcję sekretarza prof. Małgorzacie Markowskiej. Powołano Komisję Skrutacyjną w składzie: dr hab. Radosław Pietrzyk, dr Michał Trzęsiok, dr Katarzyna Cheba. Profesor Danuta Strahl poprosiła zebranych o proponowanie kandydatów do Rady Sekcji SKAD. Prof. Krzysztof Jajuga zgłosił kandydatury Józefa Pocięchy, Marka Walesiaka, Barbary Pawełek, Krzysztofa Najmana, Grażyny Dehnel i Andrzeja Dudka. Prof. Józef Pocięcha zgłosił kandydatury Krzysztofa Jajugi i Andrzeja Sokołowskiego. 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 30 członków Sekcji (oddano 30 głosów ważnych). Uzyskano następujące wyniki: prof. G. Dehnel 29 głosów na „tak”, prof. A. Dudek 29 głosów na „tak”; prof. K. Jajuga 30 głosów na „tak”; prof. K. Najman 30 głosów na „tak”; prof. J. Pocięcha 30 głosów na „tak”, prof. B. Pawełek 29 głosów na „tak”; prof. A. Sokołowski 30 głosów na „tak”, prof. M. Walesiak 30 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, A. Dudek, 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. Krzysztof Jajuga – przewodniczący Rady Sekcji.
2. Andrzej Dudek – zastępca przewodniczącego Rady Sekcji.
3. Barbara Pawełek – sekretarz Rady Sekcji.
4. Józef Pocięcha, Marek Walesiak, Andrzej Sokołowski, Grażyna Dehnel, Krzysztof Najman – członkowie Rady Sekcji.

Prof. Józef Pocięcha poinformował ponadto, że mgr Mateusz Baryła jest rzecznikiem prasowym Sekcji SKAD, a mgr Katarzyna Wójcik jest odpowiedzialna za prowadzenie strony internetowej. Następnie prof. Józef Pocięcha zamknął posiedzenie Sekcji SKAD.