

AZ

ARZĄDZANIA

MANAGEMENT

AKADEMIA

ACADEMY OF

Tom 7 ▶ Numer 2 ▶ 2023 ▶ ISSN 2544-512X
Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej



POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

KWARTALNIK WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA



AKADEMIA ZARZĄDZANIA

Numer 7(2) 2023

ACADEMY OF MANAGEMENT

Quarterly Journal of the Faculty of Engineering Management

Volume 7, Issue 2

POD REDAKCJĄ

Beaty Madras-Kobus, Anny M. Olszewskiej

Białystok 2023

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny: prof. dr hab. Joanna Moczydłowska

Zastępcy redaktora naczelnego

- **ds. merytorycznych:** dr Łukasz Nazarko

- **ds. merytoryczno-organizacyjnych:** dr Joanna Szydło

- **ds. merytoryczno-wydawniczych:** dr Danuta Szpilko

Sekretarze techniczni: dr Aleksandra Gulc, mgr Dariusz Surel

Rada Naukowa

dr hab. Bogusław Bembenek, prof. PRz (Politechnika Rzeszowska), prof. dr hab. Agnieszka Bitkowska (Politechnika Warszawska), dr hab. Jacek Brdulak, prof. SGH (Szkoła Główna Handlowa), dr hab. inż. Justyna Maria Bugaj (Uniwersytet Jagielloński), prof. Valentina Burkšienė (Klaipeda University, Litwa), dr hab. Wiesław Ciechomski, prof. UEP (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), dr Dominika Czerniawska (Leiden University, Holandia), prof. Jaroslav Dvorak (Klaipeda University, Litwa), prof. dr hab. inż. Joanna Ejdyś (Politechnika Białostocka), dr hab. Marcin Geryk, prof. UJ (Uniwersytet Jagielloński), dr hab. inż. Katarzyna Halicka, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr Andrea Ivanišević (University of Novi Sad, Serbia), dr Laima Jesevičiute-Ufartiene (Kauno Kolegija, Litwa), dr hab. Elżbieta Jędrych, prof. AFiB Vistula (Akademia Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie), dr hab. inż. Arkadiusz Jurczuk (Politechnika Białostocka), dr Urszula Kobylińska (Politechnika Białostocka), dr hab. Jacek Kopeć, prof. UEK (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), dr hab. Anna Korombel, prof. PCz (Politechnika Częstochowska), dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB (Politechnika Białostocka), prof. dr hab. Bolesław Kuc (Społeczna Akademia Nauk w Warszawie), dr hab. Aleksandra Laskowska, prof. UŁ (Uczelnia Łazarskiego), dr Lienite Litavnicė (Rezekne Academy of Technologies, Łotwa), dr hab. inż. Wiesław Matwiejczuk, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr hab. Iwona Mendryk, prof. UMCS (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej), dr hab. Grażyna Michalczuk, prof. UwB (Uniwersytet w Białymstoku), dr hab. Bogusz Miłkuła, prof. UEK (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), prof. dr hab. Joanna Moczydłowska (Politechnika Białostocka), prof. n. ekon. i n. tech. dr hab. inż. Joanicjusz Nazarko (Politechnika Białostocka), prof. Volodymyr Onyshchenko (Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, Ukraina), dr hab. Jerzy Paszkowski, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr Sonja Pejić (University of Novi Sad, Serbia), dr hab. Wiesław Tadeusz Popławski, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr hab. Błażej Prusak, prof. PG (Politechnika Gdańska), prof. Svitlana Sivitska (Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, Ukraina), dr hab. Elżbieta Szymańska, prof. PB (Politechnika Białostocka), prof. dr hab. Zbigniew Ścibiorek (Wyższa Szkoła Wojsk Lądowych we Wrocławiu), dr hab. Elżbieta Weiss, prof. WSiFZ (Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie), dr hab. Alicja Winnicka-Wejs, prof. UEK (Uniwersytet Jagielloński), prof. Monica Zaharie (Babeş-Bolyai University, Rumunia), dr Buthina Ziead Alobidyeen (Tafila Technical University, Jordania)

Adres Redakcji

Akademia Zarządzania, Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej

ul. Ojca S. Tarasiuka 2; 16-001 Kleosin-Białystok

tel. 85 746 98 28; e-mail: j.szydlo@pb.edu.pl

<http://www.info.wiz.pb.edu.pl/az>

Wersją pierwotną (referencyjną) czasopisma „Akademia Zarządzania” jest wersja zamieszczona na stronie <http://www.info.wiz.pb.edu.pl/az>

ISSN 2544-512X

© 2023 Politechnika Białostocka

Czasopismo Akademia Zarządzania jest udostępnione na licencji Creative Commons BY-NC-ND 4.0.



Projekt okładki: EkoPress

Redakcja językowa: Beata Madras-Kobus, Anna Olszewska, Joanna Szydło

Redakcja techniczna i skład: Anna Olszewska, Beata Madras-Kobus, Danuta Szpilko

SPIS TREŚCI

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

Patrycja Polonowska, Dominika Suszko, Joanna M. Moczydłowska	10
Mechanizmy społeczne jako źródło konfliktu w zespole	

ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTWA

Bartłomiej Użyński	24
Analiza i ocena skuteczności wsparcia start-upów w ramach programu inkubacyjnego na przykładzie Platformy startowej dla nowych pomysłów – Hub of Talents 2	

MARKETING I ZACHOWANIA KONSUMENTÓW

Krystian Leusz, Justyna Grześ-Buklaho	45
Kształtowanie relacji z klientami na rynku usług sportowych	
Paulina Szumowska, Julia Worobiej, Krystyna Zimnoch	64
Inflacja – czy student coraz biedniejszy – w świetle badań Portfele Studentów PB 2023	
Klaudia Budna, Agnieszka Czyrska, Karolina Kiszkiel, Anna Krysztopowicz, Iwona Zaremba	85
TikTok jako kanał komunikacji marketingowej młodych ludzi	
Sandra Snarska	100
Wyzwania światowego i krajowego rynku maszyn rolniczych w świetle analizy raportów branżowych	

ZARZĄDZANIE MIASTEM

Ewa Bodnar, Klaudia Panasewicz, Danuta Szpilko	113
Nowoczesne technologie wykorzystywane w gospodarce odpadami komunalnymi w smart city	

Maciej Łomiński, Ewa Roszkowska	143
Dysonans odczucia sytuacji bezpieczeństwa społecznego w czasie pandemii COVID-19 przez mieszkańców miast – analiza wyników badania ankietowego	
Julita Bednarska, Weronika Strzezińska, Gabriela Tarasiuk, Beata Madras-Kobus	163
Komunikacja miejska w Polsce w latach 2009-2021	
Kamil Kulenko, Gabriela Leśniewska, Julia Siderska	184
Wpływ przedłużenia ulicy Sitarskiej na jakość życia w Białymstoku	

ZARZĄDZANIE REGIONEM

Rafał Kita, Justyna Łukomska-Szarek	206
Zarządzanie finansami gmin miejskich województwa śląskiego w latach 2019-2021 z wykorzystaniem metody TOPSIS	
Piotr Mariusz Kozikowski, Marzena Filipowicz-Chomko	228
Zastosowanie metody PROMETHEE II do oceny zjawiska komputeryzacji i rozwoju cyfrowego Unii Europejskiej w roku 2019	

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W LOGISTYCE I PRODUKCJI

Gabriela Hryniewicka, Łukasz Dragun	249
Optymalizacja procesu wymiany części w systemach taśmociągów przy wykorzystaniu druku 3D na przykładzie przedsiębiorstwa X – Case Study	
Melisa Śenlikci, Aleksandra Gulc	272
Impact of delivery service quality on customer satisfaction in online shopping	

ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

Urszula Malinowska, Angelika Remiszewska, Danuta Szpilko	298
Projekty implementowane w ramach koncepcji „green university” w Polsce	

ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Patrycja Rogowska	318
Wdrożenie narzędzi kontroli jakości w wybranym procesie produkcji – studium przypadku	

MISCELLANEA

Julita Niewińska, Dorota Polak, Gabriela Marciszko, Anna M. Olszewska	338
Spożycie alkoholu wśród studentów białostockich uczelni	
Martyna Staworko, Milena Wąsowska, Klaudia Wołosiewicz, Izabela Stalończyk	360
Powrót po pandemii – stan zdrowia psychicznego studentów Politechniki Białostockiej	
Filip Wróblewski, Patryk Żegarski, Joanna Szydło	379
Social media w życiu studentów Politechniki Białostockiej	

CONTENTS

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Patrycja Polonowska, Dominika Suszko, Joanna M. Moczydłowska	10
Social mechanisms – as a source of conflict in the team	

ENTERPRISE DEVELOPMENT

Bartłomiej Użyński	24
Analysis and assessment of the effectiveness of support for startups under the incubation program on the example of the Startup Platform for New Ideas – Hub of Talents 2	

MARKETING AND CONSUMER BEHAVIOUR

Krystian Leusz, Justyna Grześ-Buklaho	45
Shaping relationships with clients on the sports services market	
Paulina Szumowska, Julia Worobiej, Krystyna Zimnoch	64
Inflation – is the student getting poorer – in the light of studies Student Portfolios PB 2023	
Klaudia Budna, Agnieszka Czyrska, Karolina Kiszkiel, Anna Krysztopowicz, Iwona Zaremba	85
TikTok as a marketing communication channel among young people	
Sandra Snarska	100
Global and domestic agricultural machines market challenges in light of the industry reports analysis	

CITY MANAGEMENT

Ewa Bodnar, Klaudia Panasewicz, Danuta Szpilko	113
Modern technologies used in municipal waste management in the smart city	

Maciej Łomiński, Ewa Roszkowska	143
Dissonance of the perception of the social security situation during the COVID19 pandemic by city residents – analysis of survey results	
Julita Bednarska, Weronika Strzemińska, Gabriela Tarasiuk, Beata Madras-Kobus	163
Public transportation in Poland in 2009-2021	
Kamil Kulenko, Gabriela Leśniewska, Julia Siderska	184
The impact of the extension of Sitarska Street on the quality of life in Białystok	

REGIONAL MANAGEMENT

Rafał Kita, Justyna Łukomska-Szarek	206
Financial management of urban communes of the Silesian Voivodeship in 2019-2021 using the TOPSIS method	
Piotr Mariusz Kozikowski, Marzena Filipowicz-Chomko	228
PROMETHEE II method in assessing the phenomenon of computerization and digital development of the European Union in 2019	

MODERN TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND PRODUCTION

Gabriela Hryniewicka, Łukasz Dragun	249
Optimisation of the parts exchange process in belt conveyor systems using 3D printing using the example of company X – Case Study	
Melisa Şenlikci, Aleksandra Gulc	272
Impact of delivery service quality on customer satisfaction in online shopping	

PROJECT MANAGEMENT

Urszula Malinowska, Angelika Remiszewska, Danuta Szpilko	298
Projects implemented within the "green university" concept in Poland	

QUALITY MANAGEMENT

Patrycja Rogowska	318
Implementing quality control tools in a chosen production process – a case study	

MISCELLANEA

Julita Niewińska, Dorota Polak, Gabriela Marciszko, Anna M. Olszewska	338
Alcohol consumption among students of Białystok universities	
Martyna Staworko, Milena Wąsowska, Klaudia Wołosiewicz, Izabela Stalończyk	360
Return after the pandemic – the state of mental health of students at the Białystok University of Technology	
Filip Wróblewski, Patryk Żegarski, Joanna Szydło	379
Social media in the lives of Białystok University of Technology students	