

# AZ

# ARZĄDZANIA



AKADEMIA



MANAGEMENT

ACADEMY OF

Tom 8   ► Numer 4   ► 2024   ► ISSN 2544-512X  
Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej



POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

KWARTALNIK WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA



**AKADEMIA ZARZĄDZANIA**

Numer 8(4) 2024

**ACADEMY OF MANAGEMENT**

Quarterly Journal of the Faculty of Engineering Management

Volume 8, Issue 4

**POD REDAKCJĄ**

**Joanny Szydło, Danuty Szpilko**

**Białystok 2024**

## 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 Bemberek, 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 (Klaipėda University, Litwa), dr hab. Wiesław Ciechomski, prof. UEP (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), dr Dominika Czerniawska (Leiden University, Holandia), prof. Jaroslav Dvorak (Klaipėda 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 Jeseviciute-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 Litavniece (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. Bogusław Mikuła, 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), dr Enida Pulaj (University of Vlora; Albania), dr Joanna Samul (Politechnika Białostocka), 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. Alicja Winnicka-Wejs, prof. UEK (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach), dr hab. Anna Wziątek-Staśko, prof. UJ (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

<https://wiz.pb.edu.pl/akademia-zarzadzania/>

Wersją pierwotną (referencyjną) czasopisma „Akademia Zarządzania” jest wersja zamieszczona na stronie <https://wiz.pb.edu.pl/akademia-zarzadzania/>

ISSN 2544-512X

© 2024 Politechnika Białostocka

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



Projekt okładki: EkoPress

Redakcja językowa: Joanna Szydło

Redakcja techniczna i skład: Danuta Szpilko

# SPIS TREŚCI

## ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM

|                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Artur Wilczyński</b> .....                                                                                                                                | 8  |
| Onboarding: proces i model szacowania kosztów adaptacji pracownika do nowej roli                                                                             |    |
| <b>Józefa Gryko</b> .....                                                                                                                                    | 24 |
| Elastyczność w zarządzaniu przedsiębiorstwem w świetle raportów dużych spółek giełdowych w Polsce w latach 2018-2022                                         |    |
| <b>Magdalena Kuźma</b> .....                                                                                                                                 | 43 |
| Rada nadzorcza jako instytucja dyscyplinująca osoby zarządzające na przykładzie spółek należących do indeksu WIG20 Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie |    |
| <b>Marta Wiącek</b> .....                                                                                                                                    | 64 |
| Umowy wieloelementowe i koszty marketingu bezpośredniego w rozumieniu KSR15 a ryzyko zniekształcenia sprawozdania finansowego                                |    |
| <b>Filip Wróblewski, Ewa Glińska</b> .....                                                                                                                   | 78 |
| Storytelling jako narzędzie budowania wizerunku marki – studium przypadku Allegro                                                                            |    |
| <b>Rafał Olenderski, Tomasz Gardziński</b> .....                                                                                                             | 96 |
| Bitcoin środkiem płatniczym dla przedsiębiorstw                                                                                                              |    |

## ZARZĄDZANIE PUBLICZNE

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Maria Koczevska, Zofia Kołoszko-Chomentowska</b> .....                              | 121 |
| Gospodarka finansowa samorządu lokalnego na przykładzie gmin powiatu białostockiego    |     |
| <b>Anna Kniazevych</b> .....                                                           | 133 |
| System controllingu w działalności jednostek samorządów terytorialnych: przegląd badań |     |
| <b>Luiza Kostecka-Tomaszewska</b> .....                                                | 161 |
| Bezpieczeństwo energetyczne państw członkowskich Unii Europejskiej w XXI wieku         |     |

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Agnieszka Baran</b> .....                                                                                    | 180 |
| Zarządzanie ochroną środowiska w Unii Europejskiej – przegląd działań w zakresie polityki środowiskowej         |     |
| <b>Krystyna Rauba</b> .....                                                                                     | 198 |
| Społeczna wycena wartości zagospodarowania terenu nad zalewem w Sokółce                                         |     |
| <b>Anna Stulgis, Łukasz Dragun</b> .....                                                                        | 217 |
| Wpływ EV oraz rozbudowy infrastruktury rowerowej na jakość powietrza na przykładzie doświadczeń miasta Warszawy |     |

## **NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W LOGISTYCE I PRODUKCJI**

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Joanna Ejdyś, Piotr Strojny, Natalia Zazulka</b> .....                                                               | 242 |
| Społeczna akceptacja rozwiązań inteligentnej mobilności miejskiej na przykładzie autonomicznych autobusów w Białymstoku |     |
| <b>Andrzej Magruk</b> .....                                                                                             | 255 |
| Minimalizować czy utrzymać? Analiza dotycząca zjawiska niepewności w systemach IoT                                      |     |
| <b>Anna Rogalska, Łukasz Dragun</b> .....                                                                               | 271 |
| Identyfikacja rozmiarów ukrytej fabryki w przedsiębiorstwie produkcyjnym                                                |     |
| <b>Wiktoria Golubiewska, Edyta Bolesta, Jan Adam Czajkowski, Dorota Leończuk..</b>                                      | 288 |
| Rola sztucznej inteligencji w doskonaleniu systemów logistycznych                                                       |     |
| <b>Ewa Rauba</b> .....                                                                                                  | 303 |
| Rynek nanomateriałów w Unii Europejskiej                                                                                |     |

## **MISCELLANEA**

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Kamila Pragacz, Halina Kiryluk</b> .....                              | 322 |
| Preferencje uczestników eventów związanych ze zjawiskiem hallyu w Polsce |     |
| <b>Małgorzata Rauba</b> .....                                            | 344 |
| Wypadki przy pracy w branży leśnej                                       |     |
| <b>Karolina Hawrylik Halina Kiryluk</b> .....                            | 359 |
| Preferencje wędkarskie Polaków i ich wpływ na rozwój turystyki           |     |
| <b>Beata Dembicka, Elżbieta Krawczyk-Dembicka</b> .....                  | 383 |
| Wpływ stresu na zdrowie młodych dorosłych                                |     |

# CONTENTS

## BUSINESS MANAGEMENT

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Artur Wilczyński</b> .....                                                                                                       | 8  |
| Onboarding: process and cost estimation model for role adaptation                                                                   |    |
| <b>Józefa Gryko</b> .....                                                                                                           | 24 |
| Flexibility in business management in the reports of large public companies in Poland from 2018 to 2022                             |    |
| <b>Magdalena Kuźma</b> .....                                                                                                        | 43 |
| The supervisory board as an institution for prompting managerial staff in WIG20 index companies listed on the Warsaw Stock Exchange |    |
| <b>Marta Wiącek</b> .....                                                                                                           | 64 |
| Multi-element contracts and marketing costs within the meaning of KSR15 and the risk of misstatement of the financial statements    |    |
| <b>Filip Wróblewski, Ewa Glińska</b> .....                                                                                          | 78 |
| Storytelling as a tool for building brand image – a case study of Allegro                                                           |    |
| <b>Rafał Olenderski, Tomasz Gardziński</b> .....                                                                                    | 96 |
| Bitcoin a means of payment for businesses                                                                                           |    |

## PUBLIC MANAGEMENT

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Maria Koczevska, Zofia Kołoszko-Chomentowska</b> .....                                           | 121 |
| Financial management of local government on the example of municipalities in the Białystok district |     |
| <b>Anna Kniazevych</b> .....                                                                        | 133 |
| The controlling system in the activities of local government units: a review of research            |     |
| <b>Luiza Kostecka-Tomaszewska</b> .....                                                             | 161 |
| Energy security of European Union member states in the 21st century                                 |     |
| <b>Agnieszka Baran</b> .....                                                                        | 180 |
| Environmental governance in the European Union – an overview of environmental policy actions        |     |

|                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Krystyna Rauba</b> .....                                                                                                               | 198 |
| Social valuation of the land development around the Sokółka reservoir                                                                     |     |
| <b>Anna Stulgis, Łukasz Dragun</b> .....                                                                                                  | 217 |
| The impact of EV implementation and the expansion of cycling infrastructure on air quality based on the experiences of the city of Warsaw |     |

## MODERN TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND PRODUCTION

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Joanna Ejdyś, Piotr Strojny, Natalia Zazulka</b> .....                                  | 242 |
| Social acceptance of smart urban solutions on the example of autonomous buses in Białystok |     |
| <b>Andrzej Magruk</b> .....                                                                | 255 |
| Minimise or maintain? An analysis on the phenomenon of uncertainty in IoT systems          |     |
| <b>Anna Rogalska, Łukasz Dragun</b> .....                                                  | 271 |
| Identification of the hidden factory sizes in a manufacturing enterprise                   |     |
| <b>Wiktoria Golubiewska, Edyta Bolesta, Jan Adam Czajkowski, Dorota Leończuk</b> ..        | 288 |
| The role of artificial intelligence in improving logistics systems                         |     |
| <b>Ewa Rauba</b> .....                                                                     | 303 |
| Nanomaterials market in Europe                                                             |     |

## MISCELLANEA

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Kamila Pragacz, Halina Kiryłuk</b> .....                                      | 322 |
| Preferences of participants of events related to the hallyu phenomenon in Poland |     |
| <b>Małgorzata Rauba</b> .....                                                    | 344 |
| Accidents at work in the forestry industry                                       |     |
| <b>Karolina Hawrylik Halina Kiryłuk</b> .....                                    | 359 |
| Angler preferences of Poles and their impact on the development of tourism       |     |
| <b>Beata Dembicka, Elżbieta Krawczyk-Dembicka</b> .....                          | 383 |
| The impact of stress on the health of young adults                               |     |