

**Przedsiębiorstwo w dobie kryzysu
– wyzwania i perspektywy**
**The Enterprise in an Age of Crisis
– Challenges and Prospects**

**ZESZYTY
NAUKOWE** **103**

Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu [4] 2023

THE WSB UNIVERSITY IN POZNAN
RESEARCH JOURNAL
2023, VOL. 103, NO. 4

The Enterprise in an Age of Crisis — Challenges and Prospects

ZESZYTY NAUKOWE
WYŻSZEJ SZKOŁY BANKOWEJ W POZNANIU
2023, T. 103, NR 4

Przedsiębiorstwo w dobie kryzysu — wyzwania i perspektywy

redakcja naukowa
Krzysztof Koj i Svitlana Ishchuk



Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
Poznań 2023

THE WSB UNIVERSITY IN POZNAŃ
RESEARCH JOURNAL
2023, VOL. 103, NO. 4

The Enterprise in an Age of Crisis — Challenges and Prospects

edited by
Krzysztof Koj and Svitlana Ishchuk



WSB Merito University in Poznań
Poznań 2023

Redaktor naczelny czasopisma / Editor-in-chief

dr hab. Wiesława Caputa, prof. Uniwersytetu WSB Merito w Poznaniu

Rada naukowa / Scientific Advisory Board

Przemysław Deszczyński (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska)
Marek Dylewski (Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu, Polska)
Beata Filipiak (Uniwersytet Szczeciński, Polska)
Tadeusz Leczykiewicz (Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu, Polska)
Jan Szambelańczyk (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska)
Emilia Zimková (Uniwersytet Mateja Bela w Bańskiej Bystrzycy, Słowacja)
Peter Krištofik (Uniwersytet Mateja Bela w Bańskiej Bystrzycy, Słowacja)
Sergiy Gerasymenko (Narodowa Akademia Zarządzania w Kijowie, Ukraina)
Berni Mayer (Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden, Niemcy)
Franz Seitz (Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden, Niemcy)
J. Michael Geringer (Uniwersytet w Ohio, USA)
Svitlana Ishchuk (Państwowy Instytut Badań Regionalnych im. M.I. Dolishniego NAN Ukrainy, Lwów, Ukraina)
Dorota Jelonek (Politechnika Częstochowska, Polska)

Czasopismo umieszczone w bazach: Index Copernicus, BazEkon, PBN, CrossRef, ERIH Plus.

Czasopismo recenzowane według standardów Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Lista recenzentów na stronie <https://journals.wsb.poznan.pl/index.php/znwsb/recenzenci>
oraz w ostatnim numerze czasopisma z danego roku.

Journal included in the following databases: Index Copernicus, BazEkon, PBN, CrossRef, ERIH Plus.

Journal reviewed in compliance with the standards set forth by the Ministry of Education and Science.

A list of referees is available at <https://journals.wsb.poznan.pl/index.php/znwsb/recenzenci>
and published in the last issue of the Journal each year.

Procedura recenzowania / Review procedure

<https://znwsb.publisherspanel.com/resources/html/cms/FORAUTHORSINFO>

Redaktorzy naukowcy (tematyczni) / Scientific (Theme) editors

dr Krzysztof Koj, prof. Uniwersytetu WSB Merito w Poznaniu, Wydział Zamiejscowy w Chorzowie
prof. Svitlana Ishchuk, Państwowy Instytut Badań Regionalnych
im. M.I. Dolishniego NAN Ukrainy, Lwów (Ukraina)

Weryfikacja abstraktów angielskich i tłumaczenie wstępu na język angielski

English abstracts revised and the Introduction translated by

Grzegorz Grygiel

Redakcja i korekta tekstów w języku polskim / Polish texts edited by

Paulina Jeske-Choińska, Agnieszka Czapczyk, Lidia Kozłowska

Skład / Typeset by

Teodor Jeske-Choiński / gniazdo.pl

Projekt okładki / Cover design by

Jan Ślusarski

Publikacja finansowana przez Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu

Publication financed by WSB Merito University in Poznań

Wersja pierwotna – publikacja elektroniczna / Source version – electronic publication

© Copyright by Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu, 2023

ISSN 2719-6798

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu

ul. Powstańców Wielkopolskich 5, 61-895 Poznań

tel. 61 655 33 33

e-mail: wydawnictwo@wsb.poznan.pl

<https://journals.wsb.poznan.pl/index.php/dnswsb/index>

Spis treści / Contents

Wstęp (WIESŁAWA CAPUTA).....	7
Introduction (WIESŁAWA CAPUTA).....	11
ARNOLD BERNACIAK, KATARZYNA KOWAL Sustainable Development in Business Practice: Ecological Awareness and Legal Knowledge of Polish Entrepreneurs	15
ANDRZEJ PIETRASZ Wolność gospodarcza a zmiany klimatyczne.....	29
MACIEJ BANASIK Wpływ pandemii COVID-19 na działalność przedsiębiorstw z sektora MMŚP.....	49
GRACJAN CHROBAK Determinanty infrastruktury podstawowej opieki zdrowotnej w miastach powiatowych województwa śląskiego wobec pandemii SARS-COV-2	67
KRYSTYNA BARCZYK Raporty finansowe i niefinansowe sporządzane przez jednostki gospodarcze w warunkach rosyjskiej agresji na Ukrainę	83
MAŁGORZATA FLORCZAK-STRAMA Robotyzacja – rewolucja i jej wpływ na nasze życie	95
ANNA KERNYTSKA Beyond Optimization: The Evolving Role of Business Process Management in Industry Transformation.....	111

Wstęp

W obliczu współczesnych wyzwań gospodarczych przedsiębiorcy muszą sprostać rosnącym wymaganiom i dostosować się do zmieniającej się rzeczywistości. W tym numerze czasopisma poruszamy różne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw w kontekście pandemii COVID-19, zmian klimatycznych, wojny na Ukrainie i innych czynników wpływających na rozwój biznesu.

Autorzy artykułu pt. *Sustainable Development in Business Practice: Ecological Awareness and Legal Knowledge of Polish Entrepreneurs* (A. Bernaciak, K. Kowal) przedstawiają wyniki ankiety internetowej przeprowadzonej w celu oceny poziomu świadomości ekologicznej oraz stopnia zrozumienia zobowiązań prawnych dotyczących ochrony środowiska wśród przedsiębiorców działających na terenie Polski. Wyniki badania wskazują na umiarkowany poziom świadomości ekologicznej tej grupy oraz wyraźne braki w zakresie znajomości przepisów i przestrzegania ich, szczególnie wśród przedstawicieli małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Autorzy dochodzą do wniosku, że istnieje potrzeba poszerzenia dotychczasowej oferty szkoleń i programów edukacyjnych w tym obszarze.

W kolejnym artykule, zatytułowanym *Wolność gospodarcza a zmiany klimatyczne*, autor (A. Pietrasz) analizuje wysuwane w literaturze twierdzenia dotyczące zmian klimatycznych i konsekwencji globalnego ocieplenia, a także prezentuje propozycje rozwiązań problemu i ich wpływ na gospodarkę rynkową. Dochodzi do wniosku, że gospodarka wolnorynkowa sprzyja poszukiwaniu i wdrażaniu rozwiązań technologicznych, które skutecznie łagodzą negatywne skutki zmian klimatycznych.

Trzeci artykuł, *Wpływ pandemii COVID-19 na działalność przedsiębiorstw z sektora MMŚP*, bada strategię biznesowe mikro-, małych i średnich firm oraz możliwości pozyskiwania środków publicznych na ich realizację w warunkach pandemicznych. Autor (M. Banasik) stwierdza, że po wybuchu pandemii COVID-19 sektor

ten stanął przed nowymi wyzwaniami, które wymagały wsparcia finansowego ze strony państwa. Otrzymana pomoc umożliwiła wielu przedsiębiorstwom z omawianej grupy przetrwanie kryzysu.

W artykule pt. *Determinanty infrastruktury podstawowej opieki zdrowotnej w miastach powiatowych województwa śląskiego wobec pandemii SARS-CoV-2* autor (G. Chrobak) przedstawia wyniki analizy statystycznej przeprowadzonej na podstawie rankingu 19 miast pod względem gęstości placówek podstawowej opieki zdrowotnej w okresie pandemii COVID-19. Wyniki wskazują, że gęstość placówek służby zdrowia w badanych latach (rok 2020 i 2022) jest skorelowana z trzema zmiennymi objaśniającymi: liczbą przedszkoli na 1 km², liczbą oddanych mieszkań na 1 km² oraz długością sieci gazowej w km na 1 tys. mieszkańców. Porównanie odpowiednich rankingów pozwala dostrzec zmiany, jakie zaszły w analizowanym okresie.

W artykule zatytułowanym *Raporty finansowe i niefinansowe sporządzane przez jednostki gospodarcze w warunkach rosyjskiej agresji na Ukrainę* autorka (K. Barczyk) omawia problemy spowodowane agresją Rosji na Ukrainę odzwierciedlone w sprawozdaniach finansowych przedsiębiorstw, które pokazują, w jaki sposób konflikt zbrojny osłabił stabilność gospodarczą wielu firm. W opracowaniu wykorzystano dane zawarte w informacji dodatkowej do sprawozdania finansowego oraz w Sprawozdaniu zarządu Grupy Kapitałowej LPP S.A. za rok 2022/23.

Rosnące zapotrzebowanie na automatyzację spowodowało powszechne wykorzystanie w przemyśle i logistyce technologii takich jak sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe. W artykule zatytułowanym *Robotyzacja – rewolucja i jej wpływ na nasze życie* autorka (M. Florczak-Strama) omawia, jak zastosowanie inteligentnych robotów wpłynęło na produktywność, konkurencyjność oraz sposób, w jaki firmy wykorzystują automatyzację do zwiększania wydajności, efektywności ekonomicznej, a w rezultacie swoich zysków. Robotyzacja w różnych obszarach życia koncentruje się na dobru publicznym, zadowoleniu konsumentów i zrównoważonym rozwoju środowiska.

Postępujący proces transformacji cyfrowej, który wpływa na procesy biznesowe, to główny temat ostatniego artykułu, pt. *Beyond Optimization: The Evolving Role of Business Process Management in Industry Transformation*. Autorka (A. Kernytska) analizuje przejście od tradycyjnych paradygmatów do podejść holistycznych i innowacyjnych, pozycjonując podejście BPM jako katalizator trwałej transformacji organizacyjnej. Analiza opiera się na serii studiów przypadków, które prezentują różne zastosowania i pozytywne wyniki transformacyjnych inicjatyw BPM oraz ilustrują zmieniający się krajobraz Przemysłu 4.0–5.0, integrację nowych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, IoT i Blockchain, oraz przewidywane trendy, podkreślając rolę BPM jako strategicznego czynnika umożliwiającego innowacje, elastyczność i zrównoważony rozwój.

Spostrzeżenia zawarte w artykułach z tego numeru mogą pomóc zrozumieć stojące przed współczesnymi przedsiębiorstwami wyzwania i znaleźć skuteczne sposoby na ich rozwiązanie, dlatego też będą interesujące nie tylko dla naukowców i studentów, ale także dla przedsiębiorców chcących lepiej poznać aktualne problemy zarządzania biznesem.

WIESŁAWA CAPUTA

Introduction

Faced with modern economic challenges, entrepreneurs have to meet growing demands and adapt to the changing reality. This issue of the journal focuses on various aspects of business operation in the context of the COVID-19 pandemic, climate change, the war in Ukraine, and other factors affecting business development.

The authors of the article entitled *Sustainable Development in Business Practice: Ecological Awareness and Legal Knowledge of Polish Entrepreneurs* (A. Bernaciak, K. Kowal) report results of an online survey undertaken to assess the level of ecological awareness of Polish entrepreneurs and their knowledge of regulations that determine their environmental obligations. The study's findings reveal a moderate level of ecological awareness, with evident gaps regarding the knowledge of regulations and lack of compliance, especially among representatives of small and medium-sized enterprises (SME). The authors conclude that there is a need to expand the current offering of trainings and educational programs in this area.

In the following article entitled *Economic freedom and climate change* its author (A. Pietrasz) undertakes a critical analysis of claims put forward in the literature on climate change and the consequences of global warming, as well as proposed solutions to the problem and their impact on the market economy. He concludes that the free market economy favours the search for and implementation of technological solutions that effectively mitigate the negative effects of climate change.

The third article examines the impact of the COVID-19 pandemic on business strategies of small and medium-sized companies as well as available ways of obtaining public funds for their implementation. The author (M. Banasik) concludes that after the outbreak of the COVID-19 pandemic, the MSE sector faced new challenges that required financial support from the state, which enabled many companies in this group to survive the crisis.

The article entitled *Determinants of the primary health care infrastructure in district towns of Śląskie Province during the Covid-19 pandemic* (G. Chrobak) reports results of a statistical analysis based on a ranking of 19 towns in terms of the density of primary health care facilities at two points during the COVID-19 pandemic. The results indicate that the density of health care facilities between 2020 and 2022 is correlated with three explanatory variables, namely the number of kindergartens per 1 km², the number of completed apartments per 1 km² and the length of the gas network in km per 1 thousand inhabitants. A comparison of the corresponding rankings reveals changes that took place between the reference years.

In her article entitled *Financial and non-financial reports prepared by economic entities during the Russian aggression against Ukraine*, the author (K. Barczyk) discusses problems caused by Russia's aggression against Ukraine and reflected in companies' financial statements, which reveal how the military conflict has undermined the economic stability of many companies. The study is based on information included in the notes to financial statements and in the Management Board Report of the LPP S.A. Capital Group for 2022/23.

The growing demand for automation has resulted in the widespread use of technologies, such as artificial intelligence and machine learning, for industrial development and logistics. In her article entitled *Robotization - a revolution and its impact on our lives*, the author (M. Florczak-Strama) discusses how the application of intelligent robots has affected productivity, competitiveness and the way companies exploit automation to increase efficiency, economic effectiveness and, ultimately, their profits. Robotization in various areas of life is motivated by public well-being, consumer satisfaction and environmental sustainability.

The ongoing process of digital transformation, which is affecting business processes, is the main topic of last article¹ included in this volume, namely *Beyond Optimization: The Evolving Role of Business Process Management in Industry Transformation*. The author (A. Kernytska) examines the shift from traditional paradigms to holistic and innovative approaches, positioning the BPM approach as a catalyst for enduring organizational transformation. The analysis is based on a series of case studies that showcase various applications and positive outcomes of transformative BPM initiatives and illustrate the changing landscape of Industry 4.0–5.0, the integration of emerging technologies like AI, IoT, and Blockchain, and anticipated trends, emphasizing BPM'S role as a strategic enabler of innovation, agility, and sustainability.

¹ A. Kernytska, *Beyond Optimization: The Evolving Role of Business Process Management in Industry Transformation*.

Insights offered by the articles in this issue can help us to better understand the challenges faced by modern companies and to find effective ways of solving them. They are therefore likely to be of interest not only to scientists and students but also to entrepreneurs wishing to become more familiar with contemporary business management problems.

WIESŁAWA CAPUTA

ARNOLD BERNACIAK

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
<https://orcid.org/0000-0003-1099-286X>
e-mail: arnold.bernaciak@poznan.merito.pl

KATARZYNA KOWAL

Wyższa Szkoła Biznesu w Gorzowie Wlkp.

Sustainable Development in Business Practice: Ecological Awareness and Legal Knowledge of Polish Entrepreneurs

Abstract. This purpose of the following study was to investigate ecological awareness of Polish entrepreneurs and their knowledge of regulations that determine their environmental obligations. The study is based on data collected during a CAWI survey from entrepreneurs representing various sectors. The study's findings reveal a moderate level of ecological awareness, with evident gaps regarding the knowledge of regulations and lack of compliance, especially among representatives of small and medium-sized enterprises (SME). This can be attributed mainly to limited resources for implementing eco-friendly measures. Despite legal pressures and the growing recognition of the importance of sustainability, many SMEs do not rely on external advisors to help them fulfil their environmental obligations, which indicates a need for a wider offering of training and awareness programs in this area.

Keywords: business process management, industry, innovation, transformation, organizational excellence

<https://doi.org/10.58683/dnswsb.1957>

1. Introduction

The growing importance of ecological awareness in the business sector, particularly among entrepreneurs, is a critical topic in sustainable development. The following article delves into the nuanced nature of entrepreneurs' environmental consciousness, leveraging theoretical frameworks of essential studies. The exploration of organizational learning by Brown and Duguid (1991) reveals the role of knowledge in sustainable business practices. Similarly, Elkington's (1997) concept of the triple bottom line provides a useful tool for how to balance economic,

social, and environmental responsibilities. Hart (1995) and Porter and Kramer (2006, 2011) offer insights into ways of aligning sustainability with corporate strategy, while Schaltegger and Wagner (2011) present a comprehensive approach to integrating environmental concerns into business decision-making.

The following study highlights the importance of understanding legal, ethical, and practical aspects of environmental protection in business, as emphasized by Kielczewski (2001), Górką, Poskrobko, and Radecki (1995), and examines the complex interplay of legal frameworks, ethical considerations, and market dynamics shaping entrepreneurs' attitudes towards environmental sustainability.

By analyzing current business practices through these theoretical lenses, the authors seek to get a better understanding of ecological awareness among entrepreneurs and its implications for sustainable business practices. The study contributes to the research on sustainable development in the business sector by offering fresh perspectives and directions for future research and policymaking.

In particular, the article explores various dimensions of entrepreneurs' ecological consciousness and offers insights into potential strategies for fostering a more sustainable business environment.

2. Review of the Literature

The degree to which Polish entrepreneurs are aware of the legal requirements in the area of environmental protection has so far been the subject of few studies. One of them was a survey conducted by Bank Ochrony Środowiska (Raport BOŚ, 2019) on a representative group of 300 small and medium-sized enterprises. 59% of survey respondents reported that eco-friendly activities were important or very important in their operations, 36% had no clear opinion on the subject, and only 5% claimed that environmental protection was unimportant. In the three-year period prior to the survey, 70% of the responding companies had invested in at least one eco-friendly action, e.g. investments that reduce energy consumption. The most popular action of this type, according to the survey, was the switch to energy-efficient lighting (46%) and thermal modernization of buildings (22%). Nearly one in five enterprises in the sample had replaced their fleet of vehicles with newer or more eco-friendly ones (19%). The responding companies had also taken steps to reduce the use of materials and resources (13%), change the source of heating (10%), or switch to a different source of energy (10%). Less popular solutions included the introduction of ecological standards in production (5%), installation of photovoltaic panels, modernization of sewage systems or treatment plants, waste segregation or disposal, and the use of recyclable materials. The

survey results indicate the growing awareness of positive and profitable effects of implementing eco-friendly actions.

According to Żyła (2014), modern enterprises have the necessary knowledge and conviction to change how they conduct their business activities by incorporating ecological aspects into their business strategies. To be in line with the eco-friendly trend organizations from all sectors need to follow the principles of sustainable production, which means they should manufacture goods and provide services to reduce negative environmental impacts and save energy and resources while keeping human safety and health in mind. However, economic costs of such measures pose a serious barrier to many enterprises. It can generally be said that the larger the enterprise, the more it can invest in eco-friendly measures. Żyła concludes that there is a tendency for small businesses to limit their involvement in this regard to basic measures required by law. In contrast, larger companies can afford to modernize their equipment, introduce more environmentally friendly technologies, seek less costly and energy-consuming solutions, and introduce waste recycling. As Żyła points, actions undertaken by organizations for the sake of environmental protection are often determined by the ecological awareness of their management staff and the extent to which they feel responsible for the safety of employees and customers. According to a 2011 report, as the size of an enterprise increases, so does the number of people engaged in environmental protection. Large enterprises often have special teams of employees dedicated to improving the environmental impact of production (PARP, 2011).

In her study, Świrk (2020) analyzed ecological responsibility of companies listed in the WIG-ESG stock index. They were found to be mainly interested in measures to improve their energy efficiency and waste management, reduce greenhouse emissions, water consumption and the use of plastic and paper, educate employees and engage them in environmental issues, and protect biodiversity. Examples of initiatives undertaken by these companies include the purchase of hybrid vehicles, encouraging employees to use bicycles by offering free repairs and racks, carpooling/carsharing, limiting business travel to a minimum, counteracting food waste, mitigating noise, choosing environmentally responsible suppliers, and encouraging customers and local communities to adopt eco-friendly behaviors. Świrk also lists industries responsible for the highest level of environmental pollution, such as mining, energy production or construction, which also spend the most on environmental protection. On the one hand, companies are required to do this by national and European laws, which, for example, introduce the obligation for large companies to conduct energy audits; on the other hand, companies are motivated by policies of many banks, which refuse to finance 'dirty' businesses, thus encouraging more ecological behaviors. Enterprises are also

moved to action by their desire to maintain good reputation; this is why they introduce green accounting to monitor costs and profits and evaluate and optimize environmental actions. This motivation is closely associated with the rising awareness of consumers, employees, and local stakeholders who are increasingly concerned about the environment they live in.

Ecological awareness of businesses and their eco-friendly activities are determined by a number of factors, which Leśniewski (2016) classifies into soft and complex factors. Soft factors include aspects like employees' awareness of the natural environment, participation in trainings, and their knowledge of sustainable development issues. Complex factors are regulations and management standards that enable the implementation of environmental solutions in the organization. While complex factors are indisputable and must be applied and enforced, soft factors can be flexibly shaped depending on the person, their situation, perception, or conditions in which they find themselves.

Studies indicate that small and medium-sized enterprises find it particularly problematic to observe environmental protection regulations. This is confirmed by a study conducted by Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, which indicates that companies of this kind need support to fulfil their environmental obligations. However, most of them cannot afford to hire a specialist or an ecological protection inspector and do not use consultancy services, and, as a result, are unable to comply with constantly changing regulations. This is why many Polish businesses perceive environmental protection as an unnecessary financial and bureaucratic burden and do not associate it with development opportunities.

As Kornecki (2010) points out, compliance problems stem from inadequate knowledge of environmental regulations. Inspections conducted by Provincial Inspectorates of Environmental Protection in 2007 confirmed that the highest level of non-compliance with environmental standards was observed among small and medium-sized companies. The most common violation is the absence of legally required decisions and permits for the economic use of the environment. Other examples include a lack of waste records, failure to pay fees for the use of the environment, and failure to submit environmental reports. Violations of environmental regulations were found in 67% of audited companies. The biggest number of violations concerned waste storage (75%), measure to prevent or limit pollution emissions (73%), waste management (73%), and waste burning (69%).

A study conducted by Cheba (2017) shows that small and medium-sized firms tend not to identify and document the environmental impact of their business operations. Companies that do that are more likely to pay attention to energy efficiency when purchasing new equipment than firms that do not fulfil these

obligations. They also are much more likely to purchase energy-saving devices, even if their price is higher.

Only a few companies surveyed in Cheba's study had a department or organizational unit responsible for planning, organizing, and implementing eco-friendly solutions. In small companies these tasks were usually handled by a single employee acting as an environmental protection specialist. The fact that on average companies in the survey showed little interest in implementing certified ecological protection systems can be interpreted as evidence of their relatively low ecological awareness. Generally, entrepreneurs do not see the need or feel obliged to diagnose environmental impacts of their business activities. This can lead them to a mistaken conclusion that such environmental impacts are negligible. According to Cheba's study, about 61% of Polish small and medium-sized companies that try to comply with environmental requirements do not use any external support in this regard.

3. Research Method

Data for the following study were collected in January 2023 using in a CAWI survey, which made it possible to reach a large group of respondents while maintaining anonymity. The target group for the survey were entrepreneurs from different industries. The survey questionnaire included ten questions concerning various activities connected with environmental protection that respondents undertook in their companies. The questionnaire contained open-ended, semi-closed, and closed-ended questions.

The self-selected sample included respondents from 107 companies representing in the following industries: construction (27%), wholesale and retail trade (16%), services (15%), transport and warehouse management (11%), agriculture, forestry, fishing and hunting (8%), industrial processing (8%), waste management (6%), accommodation services (5%), information and communication services (2%), energy production and provision (1%), and financial and insurance services (1%).

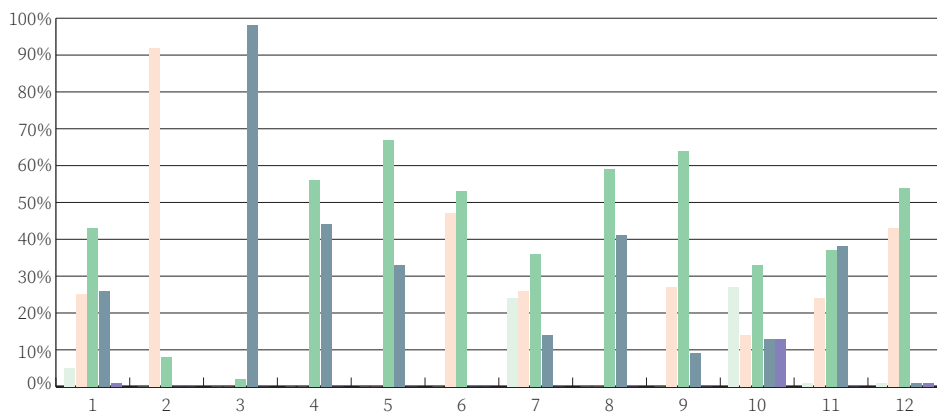
In terms of the length of business operation, 22% of companies had been in business for a period of 16–20 years, 21% – for more than 20 years, 20% – for 11–15 years, 19% – for up to 5 years and 18% – or 6–10 years.

The structure of the sample in terms of company size was as follows: micro businesses (with fewer than 10 employees) accounted for 71% of all responding companies, small businesses (with up to 50 employees) – 24%, medium-sized companies (with up to 250 employees) – 4%, and large companies (with more than 250 employees) – 1%.

The overwhelming majority of companies in the survey (93%) mainly operated on the domestic market and were domestically owned (96%).

4. Results

As can be expected, individual businesses differ in the nature and scale of their environmental impacts. Respondents were asked about their subjective assessment of these impacts, which are summarized in Figure 1. As can be seen, the prevailing opinion (44%) was that these impacts were moderate; 26% of respondents rated them as high, and 25% – as low.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
very low	5%	0%	0%	0%	0%	0%	24%	0%	0%	27%	1%	1%
low	25%	92%	0%	0%	0%	47%	26%	0%	27%	14%	24%	43%
medium	43%	8%	2%	56%	67%	53%	36%	59%	64%	33%	37%	54%
high	26%	0%	98%	44%	33%	0%	14%	41%	9%	13%	38%	1%
very high	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	0%	1%

Fig. 1. Respondents' subjective assessment of environmental impact of their businesses by industry

Legend: 1 – all respondents, 2 – finance and insurance, 3 – energy production and supply,

4 – information and communication, 5 – accommodation-related services, 6 – waste management, 7 – industrial processing, 8 – agriculture, forestry, fishing, hunting, 9 – transport and warehousing, 10 – other service activities, 11 – wholesale and retail trade, 12 – construction

Source: Own work

There are differences in assessments between companies representing different industries. As can be expected, high environmental impacts were reported by companies from the energy and agriculture sectors. Interestingly, relatively

large percentages of respondents from companies involved in wholesale and retail trade, communication and information, and accommodation-related services gave the same assessment. This is likely due to a higher level of knowledge in the respective fields (communication and information) and environmental standards (and their awareness) in each industry. On the other hand, it is surprising that relatively many respondents from companies operating in industries such as industrial processing, wastewater management, transport and warehousing should have assessed their environmental impacts as low. This could be indicative of a relatively lower environmental awareness among representatives of these industries.

Figure 2 presents results of subjective assessments of environmental impacts depending on company size.

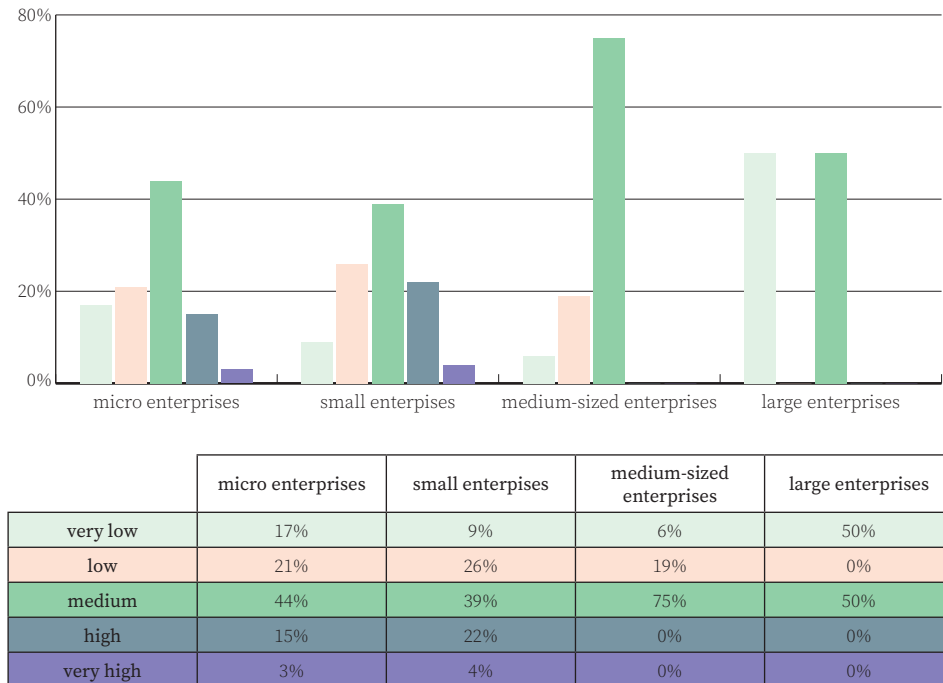
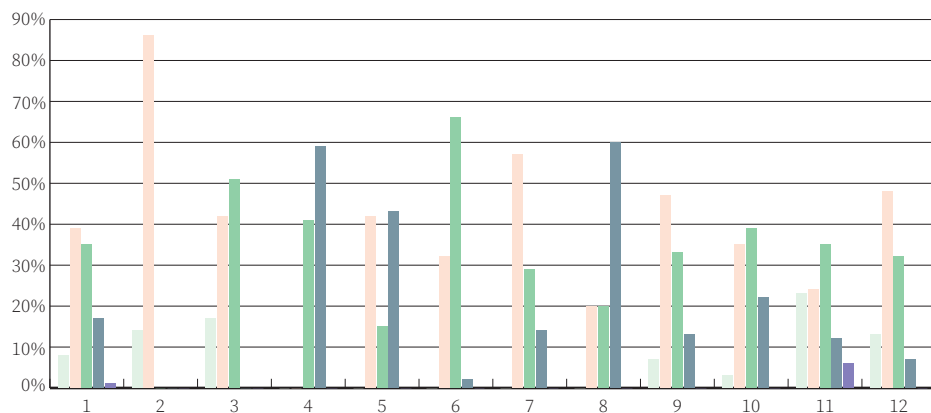


Fig. 2. Respondents' subjective assessments of environmental impact of their businesses by company size

Source: Own work

Since companies need to comply with environmental requirements, such as the obligation to obtain appropriate permits and submit annual reports, in the next question respondents were asked to evaluate their knowledge of regulations in this area. Results of these assessments are presented in Figure 3.

Not surprisingly, respondents from companies operating in industries directly related to the natural environment, such as agriculture, forestry, fishing, and hunting, reported relatively the highest level of knowledge in this area. What is surprising, however, is that a high percentage of respondents from companies representing the information and communication industry also rated their knowledge as high. This result could be attributed to their having direct access to such information as part of their daily professional activities. By far the biggest share of respondents who evaluated their knowledge of environmental regulations as low represented the finance and insurance sector.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
very low	8%	14%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	3%	23%	13%
low	39%	86%	42%	0%	42%	32%	57%	20%	47%	35%	24%	48%
medium	35%	0%	51%	41%	15%	66%	29%	20%	33%	39%	35%	32%
high	17%	0%	0%	59%	43%	2%	14%	60%	13%	22%	12%	7%
very high	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%

Fig. 3. Respondents' subjective assessments of their knowledge of environmental requirements by industry

Legend: 1 – all respondents, 2 – finance and insurance, 3 – energy production and supply, 4 – information and communication, 5 – accommodation-related activities, 6 – waste management, 7 – industrial processing, 8 – agriculture, forestry, fishing, hunting, 9 – transport and warehousing, 10 – other service activities, 11 – wholesale and retail trade, 12 – construction

Source: Own work

Awareness of environmental impacts and legal obligations in this area is the first step towards taking countermeasures and, where possible, mitigating the damage caused by the company's activities. Modernization can significantly reduce negative environmental impacts and, in addition, help to save costs.

In another question respondents were asked if they had made any eco-friendly investments in the last ten years. Positive answers were given by companies representing the following sectors: trade (32%), construction (17%), services (15%), industrial processing (14%), agriculture (14%), accommodation services (6%) and transport and warehousing (2%).

Asked to indicate reasons for eco-friendly investments, 63% of respondents mentioned having to meet legal requirements. The second most common reason was the desire to reduce the company's negative environmental impact (47%). Other reasons included market requirements (10%) and expectations of business partners (4%).

Among the most common investments was the installation of photovoltaic panels, thermal modernization of company facilities, sealing and modernization of fuel storage tanks, and waste segregation.

The knowledge of environmental impacts and ways of mitigating their consequences, as well as legal requirements in this area can be expanded by offering dedicated training to employees and managers. 89% of respondents reported that no such trainings were organized in their companies. This fact was justified by the lack of need (41%), small company size linked to the belief that the company's environmental impact was negligible (36%), reliance on services provided by external companies (6%), and the lack of funding for such purposes (6%).

The most common reason given by respondents from companies that organized environmental trainings was to raise employees' awareness of environmental hazards and the desire to decrease the company's environmental impact (56%). Other reasons include the desire to learn proper waste segregation (27%) and the necessity to implement solutions to ensure compliance with new regulations (17%).

Only 13% of respondents reported having participated in trainings to increase their environmental awareness. They were mainly motivated by the desire to increase their knowledge (52%) and the need to comply with environmental regulations (37%). Those who did not participate in such courses justified it by the absence of such a need (62%), lack of time (14%), lack of sufficient knowledge in the subject area (13%), and the absence of an obligation to participate in trainings (11%).

5. Discussion

Environmental impacts result from the way companies operate. The scale of these impacts largely depends on the type of production or service activity, but the business's environmental awareness also plays a significant role. In addition to general knowledge, ecological awareness includes familiarity with requirements imposed by regulations. The level of ecological awareness among entrepreneurs depends on industry, company size, and the length of business operations. Every kind of economic activity is subject to specific legal requirements regarding environmental reporting. In industries like construction, industrial production, transportation, agriculture (particularly livestock production), etc., which generate large quantities of waste, including hazardous waste, the legal requirements are much stricter than those that apply to activities such as finance and insurance. The results of the survey indicate that respondents from companies involved in what can be called 'dirty' production did not demonstrate a higher level of environmental awareness than those from other industries.

Entrepreneurs who responded to the survey most often rated their knowledge of environmental protection as average or low, which means their awareness of environmental impacts of their enterprises was insufficient. Most respondents also confirmed that their knowledge of environmental regulations was low or average.

Some survey questions were designed to check respondents' knowledge of environmental requirements. Most of them were only familiar with essential reporting obligations, mainly those connected with the Waste Database (*Baza Danych Odpadowych* – BDO). Generally, respondents from large and medium-sized companies were familiar with reporting requirements, while most respondents from small and micro-enterprises were convinced these regulations did not apply to them because they thought their activities did not have very limited or no impact on the environment. In other words, company size is a key factor in the level of ecological awareness, which was found to be generally higher in the group of large and medium-sized companies.

In summary, based on the data obtained in the survey, it can be concluded that the overall level of ecological awareness among the respondents was found to be average. The main reason for the lack of knowledge was the absence of dedicated trainings for employees and the fact that only a small percentage of entrepreneurs participated in them. It also turned out that many entrepreneurs wanted to gain more knowledge about eco-friendly investments that could be used to modernize their companies' activities and help to reduce environmental impacts.

The last part of this study consists in comparing the results of the survey with results of previous studies regarding environmental protection. The study

conducted by the Partnership for the Environment Foundation (Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, 2004) indicated that small and medium-sized enterprises needed support to fulfil their environmental obligations, especially when it comes to keeping track of changing regulations. They usually did not have specialists to deal with such matters nor used consultancy services. This is consistent with results of our survey, in which the majority of respondents (particularly from small and medium-sized businesses) admitted to not complying with their reporting obligations and rated their knowledge of environmental protection as average or low.

Similar results are reported by Kornecki (2010), who concluded that the problem of non-compliance stems from insufficient knowledge. Over half of respondents in his survey demonstrated a relatively low level of ecological awareness. Most cases of negligence in this area occurred in small and medium-sized companies, where the most common violation was the absence of legally required decisions and permits for the economic use of the environment. Typical examples of non-compliance include legal the lack of waste records, failure to pay environmental fees and submit reports. Most respondents in Kornecki's survey believed their enterprise was too small and did not produce any toxic waste and therefore did not need special permits. The most common justification was that the company's waste was managed by external companies, which, in their view, made them exempt from responsibility. Entrepreneurs mainly demonstrated knowledge of one type of reporting, such as BDO, while others, like KOBiZE report, ROP, or PKE, are less known and seldom submitted¹.

According to a study by Cheba (2017), businesses, especially small and medium-sized ones, often needed to identify and document their environmental impacts. Those who reported their impact more frequently were found to pay more attention to the need for eco-friendly investments. They perceived such actions as benefiting the environment and helping to save the costs of production and business operations. Cheba concluded that most entrepreneurs were uninformed and did not have enough knowledge about how to obtain funding for eco-friendly investments. Many respondents also believed that such investments were unnecessary since their companies were small and had negligible ecological impacts.

¹ BDO – Waste database, KOBiZE – National Centre for Emission Balancing and Management, ROP – Extended Producer Responsibility, PKE – Public Educational Campaigns

6. Conclusions

The main way in which companies can be motivated to take eco-friendly actions is by tightening regulations. They are also increasingly interested in eco-friendly investments, particularly in modernizing machinery and production. However, this is still a drop in the ocean of needs. Most Polish businesses are small and medium-sized and do not have sufficient funding for larger investments in this area or sufficient knowledge about ways to secure such funding. It is therefore crucial that they should participate in trainings offered by various organizations to increase awareness in this area. Small and medium-sized companies need to create departments or organizational units responsible for planning, organizing, and implementing eco-friendly solutions. Many companies do not even have a single specialist dedicated to matters of environmental protection. On the other hand, it is difficult to expect micro businesses (e.g., self-employed persons or with only one or two employees) to create such posts. In such cases, it all depends on the entrepreneur's willingness to educate themselves. As already noted, the problem of low ecological awareness primarily affects small and medium-sized enterprises. As companies get bigger, so does the level of ecological awareness, since larger enterprises have more incentives to invest in eco-modernization solutions, tend to organize ecological trainings more frequently, and are more aware of harmful environmental impacts of their activities.

References

- Brown, J.S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2(1), 40–57. <http://www.jstor.org/stable/2634938>
- Cheba, K. (2017). Wykorzystanie analizy czynnikowej do wielowymiarowej oceny możliwości rozwoju pro środowiskowej orientacji przedsiębiorstw. *Śląski Przegląd Statystyczny*, 11.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business*. Capstone.
- Fundacja Partnerstwo dla Środowiska. (2004). *Przyczyny podejmowania działań prośrodowiskowych przez małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce*. Fundacja Partnerstwo dla Środowiska.
- Górka, K., Poskrobko, B., & Radecki, W. (1995). *Ochrona środowiska: problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Hart, O. (1995). Corporate governance: Some theory and implications. *The Economic Journal*, 105, 678–698. <http://dx.doi.org/10.2307/2235027>
- Kielczewski, D. (2001). *Ekologia społeczna*. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko.
- Kornecki, J. (2010). Świadomość ekologiczna i respektowanie środowiskowych wymogów prawnych w praktyce małych i średnich przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług*, 47.

- Leśniewski, M.A. (2016). Świadomość ekorozwojowa w konkurencyjności miękkiej przedsiębiorstw. *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 2(40).
- PARP. (2011). *Zrównowazona produkcja w działalności przedsiębiorstw*. <https://www.parp.gov.pl/publikacje/publication/zrownowazona-produkcja-w-dzialalnosci-przedsiębiorstw>
- Porter, M.E., & Kramer, M.R. (2006). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*.
- Porter, M.E., & Kramer, M.R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*.
- Raport BOŚ. (2019). *Ekologia w biznesie, czyli działania i plany przedsiębiorstw w zakresie ochrony środowiska*. Bank Ochrony Środowiska. https://www.bosbank.pl/_data/assets/pdf_file/0023/33629/Ekologia-w-biznesie-czyli-dzialania-i-plany-przedsiębiorstw-w-zakresie-ochrony-srodowiska.pdf
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222–237.
- Świrk, J. (2020). Ekologiczna odpowiedzialność przedsiębiorstw w kontekście zapewnienia dobrego stanu środowiska. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, 4.
- Żyła, M. (2014). Świadomość ekologiczna jako element zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie*, 14.

Zrównoważony rozwój w praktyce biznesowej: świadomość ekologiczna i wiedza prawna polskich przedsiębiorców

Streszczenie. Celem opisanego w artykule badania była ocena poziomu świadomości ekologicznej oraz stopnia zrozumienia zobowiązań prawnych dotyczących ochrony środowiska wśród przedsiębiorców działających na terenie Polski. Analiza opiera się na danych zebranych wśród przedstawicieli różnych sektorów gospodarki za pomocą sondażu diagnostycznego, realizowanego w formie wywiadu internetowego (CAWI). Uzyskane wyniki wskazują na umiarkowany poziom świadomości ekologicznej badanych. Zaobserwowano wyraźne braki w zakresie wiedzy prawnej i przestrzegania obowiązujących regulacji, szczególnie wśród przedstawicieli małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Można to wytłumaczyć ograniczonymi zasobami przeznaczonymi na wdrażanie strategii proekologicznych. Mimo rosnącej presji prawnej oraz świadomości ekologicznej, znaczną część MŚP nie korzysta ze wsparcia zewnętrznych doradców w realizacji wymogów ochrony środowiska, co wskazuje na konieczność rozszerzenia oferty szkoleń i programów edukacyjnych w tym obszarze.

Słowa kluczowe: świadomość ekologiczna, wymagania prawne, przedsiębiorcy, ochrona środowiska, rozwój zrównoważony

ANDRZEJ PIETRASZ

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
Wydział Zamiejscowy w Chorzowie
<https://orcid.org/0009-0007-9042-880X>
e-mail: andrzej.pietrasz@chorzow.merito.pl

Wolność gospodarcza a zmiany klimatyczne

Streszczenie. Celem artykułu jest krytyczna analiza twierdzeń zawartych w literaturze dotyczącej zmian klimatu i konsekwencji globalnego ocieplenia oraz proponowanych rozwiązań problemu, a także ich wpływu na gospodarkę rynkową. Autor dochodzi do wniosku, iż jeżeli ludziom zapewni się możliwości bogacenia się, co wymaga powrotu do wolnorynkowej polityki gospodarczej i odejścia od interwencjonizmu gospodarczego, wtedy znajdą oni technologiczne rozwiązania łagodzące negatywne skutki zmian klimatycznych. Obecnie prowadzona polityka klimatyczna nie wydaje się właściwym rozwiązaniem problemu z punktu widzenia gospodarki wolnorynkowej.

Słowa kluczowe: wolność gospodarcza, interwencjonizm, zmiany klimatu, polityka klimatyczna

<https://doi.org/10.58683/dnswsb.1953>

1. Wprowadzenie

Nie da się zaprzeczyć, że dość powszechnie występują obecnie zjawiska gwałtownych perturbacji przyrodniczo-pogodowych. Media niemal codziennie informują o „niespotykanych wcześniej” huraganach, ulewnych deszczach powodujących powodzie, upałach tam, gdzie do tej pory panowały raczej umiarkowane temperatury, czy o innych tego typu zaskakujących nas anomaliach. Wszelkiego rodzaju badacze tych zjawisk — na podstawie opracowywanych raportów — przekonują, a właściwie już przekonali nas nie tylko o nadchodzącym globalnym ociepleniu naszej planety, ale co najistotniejsze, o naszym (antropocentrycznym przyczynowo-skutkowym) wpływie na występujące zjawiska.

Problemem badawczym niniejszych rozważań są zarówno zmiany klimatu, jak i związane z nimi działania powodujące określone konsekwencje gospodarcze.

W mediach — dla których najistotniejsze są sensacyjne informacje, ponieważ te świetnie się sprzedają — jest to nieustanny i stale aktualny temat pouczeń, rozważań, felietonów itp.

Chociaż moje dotychczasowe badania nie dotyczyły przedmiotowych zjawisk, to z uwagi na skalę problemu, jak również wieszczono konsekwencje w przypadku braku interwencjonizmu państwowego, a może nawet szerzej: interwencjonizmu globalnego, w tym także polityki klimatycznej Unii Europejskiej (Najnowsze działania klimatyczne UE, 2023), a co za tym idzie — również polskiej polityki klimatycznej (Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030, 2023), zasadne wydaje się podjęcie próby rozważenia tychże zagadnień z perspektywy ekonomicznej. To, że większość naukowców zgadza się w określonej kwestii („twierdzi tak 80 czy 90% naukowców”), nie jest argumentem potwierdzającym stan faktyczny. Przykładów potwierdzających wskazane spostrzeżenie możemy przytoczyć bez liku. W czasach PRL niemal 100% naukowców zgadzało się np. z tezą, że ustrój socjalistyczny jest najlepszym ustrojem gospodarczym. I tu należy się wyjaśnienie: dlaczego tak twierdzili? Otóż jeżeli któryś z naukowców nie zgadzał się z tą tezą, przestawał być naukowcem. Dzisiaj wiemy (jak sądzę!) nie tylko, że nie była to prawda, lecz także, że ustrój totalitarny — jakim był socjalizm — w taki sposób prowadzi politykę gospodarczą, by mogła ona stanowić jedno z najważniejszych narzędzi kontroli społeczeństwa. Cele ideologiczne były głównymi celami gospodarki socjalistycznej. Zakładano, że winna być ona podporządkowana interesom ogólnospołecznym — wskazywanym arbitralnie przez władzę! — przy niemal całkowitym pomijaniu interesów indywidualnych obywateli.

Zasadne wydaje się praktykowanie rzymskiej zasady *cum grano salis* — nieufne podchodzenie do teorii, które budzą kontrowersje. Równie uzasadnione są ostrożność oraz próby weryfikacji obecnych w przestrzeni publicznej twierdzeń. Wydaje mi się także, że spojrzenie osoby z zewnątrz może być pomocne w ocenie zarówno podejmowanych działań, jak i ich możliwych (wymiernych) efektów. Stąd też, jeżeli rozważania moje pobudzą kogokolwiek do przemyśleń, spełnią swój cel. Spróbuję zweryfikować pojawiające się w mediach tezy na temat zmian klimatu i konsekwencji globalnego ocieplenia oraz powszechnie proponowanych rozwiązań problemu, a także ich reperkusji — wpływu na gospodarkę rynkową.

Jako metody badawcze wykorzystuję krytyczną analizę przedstawionej literatury przedmiotu, uzupełnioną metodą krytycznego myślenia, oraz metodę dedukcyjną.

Przedmiotowa metodologia badań pozwala na postawienie następującej hipotezy badawczej: Zachowanie wolnego rynku spowoduje stworzenie i wdrożenie zmian technologicznych łagodzących negatywne skutki zmian klimatycznych.

2. Rozważania o klimacie — rys historyczny

Egzystencja ludzkości uzależniona jest od klimatu panującego na Ziemi. Powszechnie wiadomo także, że w różnych okresach geologicznych klimat na naszej planecie zmieniał się cyklicznie.

Współcześni analitycy klimatu i zmian środowiskowych przepowiadają katastrofę klimatyczną (i ekologiczną) od lat sześćdziesiątych XX wieku¹.

Można przyjąć, że pierwsze ostrzeżenia w związku ze zmianami klimatycznymi wywołanymi przez człowieka pojawiły się w roku 1988. Ich autorami byli skupieni w niewielkiej grupie naukowcy, którzy nabrali przekonania, że skoro rośnie zarówno poziom CO₂, jak i globalne temperatury, jedno musi być przyczyną drugiego. Byli przekonani, że jeśli nie zostaną podjęte bardzo drastyczne kroki, zakończy się to katastrofą. Jeszcze w listopadzie tamtego roku dwóch żarliwych zwolenników tego, co nazywano „zmianami klimatycznymi wywołanymi przez człowieka”, zostało upoważnionych do powołania Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu ONZ (IPCC). Zadaniem tego gremium jest raportowanie politykom na całym świecie — na podstawie modeli komputerowych, zaprogramowanych zgodnie z ich teorią (!) symulacji — przewidywania, jak szybko świat będzie się ocieplał w ciągu następnych stu lat (Booker, 2018).

Z równie zaskakującą szybkością ogłoszono, że ich teoria ma poparcie naukowców (którzy osiągnęli w tej sprawie konsensus), rządów, wszystkich głównych czasopism i instytucji naukowych, grup nacisku na środowisko i mediów (Booker, 2018). Odtąd każdy, kto ośmielił się kwestionować „konsensus”, był (jest) oczerniany jako „negujący naukę”².

Jak zapewne pamiętamy, jeszcze kilkanaście lat temu klimatolodzy ostrzegali przed globalnym ociepleniem (Ebell & Milloy, 2019). A tu nagle w Ameryce Północnej nastąpiły gwałtowne zimy, jedna po drugiej bardzo ciężkie — z obfitymi opadami śniegu i dużymi mrozami. W tej sytuacji podtrzymywanie opinii

¹ Żadna z apokaliptycznych przepowiedni — z określonymi terminami! — do dziś się nie spełniła.

² Irving Janis w swojej pracy *Groupthink* (Janis, 1982) dokonał naukowego zdefiniowania sposobu, w jaki działa to, co nazwał myśleniem grupowym, zgodnie z trzema podstawowymi zasadami. Pierwsza zasada jest taka, że grupę ludzi łączy określony sposób patrzenia na świat, który może wydawać się im niezwykle ważny, choć nie opiera się na właściwym przyjrzeniu się wszystkim materiałom dowodowym. Jest to zatem tylko wspólne, niesprawdzone przekonanie. Zasada druga głosi, że ponieważ zamknęli umysły na jakiegokolwiek dowody, które mogłyby zaprzeczać ich przekonaniom, lubią upierać się, że są one poparte „konsensem”. Jedyną rzeczą, której nie mogą tolerować osoby uwikłane w myślenie grupowe, jest to, że ktokolwiek chciałby to kwestionować. Prowadzi to do trzeciej zasady, zgodnie z którą osoby zaangażowane w myślenie grupowe nie mogą właściwie debatować na ten temat z tymi, którzy nie zgadzają się z ich przekonaniemi. Każdy, kto ma inne zdanie, powinien zostać po prostu zignorowany, wyśmiany i odrzucony jako niewarty słuchania. Cyt. za: <http://agcommtheory.pbworks.com/f/GroupThink.pdf>.

o ocieplaniu się klimatu nie sprzyjało prowadzonej przez klimatologów narracji. Wręcz zaczęło być ryzykowne. Stąd dotychczasowe autorytety głoszące globalne ocieplenie zmuszone były inaczej rozłożyć akcenty swoich badań (?) i komentarzy. Od tamtej pory głoszone są z reguły tezy o zmianie klimatu – (zapewne) jako bezpieczniejsze dla naukowców. Należy stwierdzić, że faktycznie występują trzęsienia ziemi, ulewne deszcze (powodujące powodzie), tajfuny czy inne podobne ekstremalne zjawiska. Stale jednak pojawia się pytanie: klimat się ociepla czy ochładza?

Jeszcze z lekcji w liceum czy zajęć na studiach wyższych pamiętamy, że zmiany klimatu w minionych epokach były czymś zupełnie normalnym. Raz następowało ocieplenie, potem (po kolejnych milionach lat) dochodziło do silnego ochłodzenia (różne epoki lodowcowe), po czym sytuacja znów się zmieniała.

Zapewne do dziś w licealnych czy uczelnianych gablotkach znaleźć można modele naszej planety w różnych epokach geologicznych. Modele te wskazują, że w niektórych epokach geologicznych na Ziemi było stosunkowo niewiele lądów. Naszą planetę niemal w całości pokrywały morza i oceany i co ciekawe – nie występowały żadne „lodowe czapy” na biegunach. Można z tego wywnioskować, że w tamtym okresie musiało być ciepło! Należy przyjąć, że prawdopodobnie cieplej, niż to jest obecnie – skoro nie widać lądów, tak jak je obserwujemy dzisiaj. Z czasem – co wskazują inne modele – widocznie temperatura spadła, bo znaczna część wody została „uwięziona” na biegunach – jednym i drugim – a także w górach, w tzw. wiecznych śniegach. Stąd poziom mórz się obniżył i odkrył znacznie więcej lądu niż w poprzednich epokach geologicznych. Przedmiotowe modele wskazują na zmiany ziemskiego klimatu, który raz się ociepla, innym razem oziębia.

Fakty te (w moim przekonaniu) są bezdyskusyjne. Zasadne wydaje się postawienie pytania: Skoro klimat się zmienia (i wcześniej też się zmieniał), to od czego zależą owe zmiany? Przecież w okresach, które charakteryzują wskazane modele, nie tylko nie było przemysłu, ale nawet nie było ludzi. Nasza dociekliwość wskazuje na (prawdopodobnie) bezsporny fakt – odwołajmy się ponownie do wiedzy z liceum³ – iż Ziemia porusza się w Układzie Słonecznym, który jest umiejscowiony w galaktyce Drogi Mlecznej i razem z galaktyką obraca się wokół jądra tej Drogi. Całość ta obróciła się – tu zdania naukowców były różne – może dwadzieścia, a może dwadzieścia pięć razy, przy czym (podobno) stwierdzono jedną prawidłowość. Mianowicie Układ Słoneczny poruszający się razem z galaktyką Drogi Mlecznej obraca się spiralnie. Rzeczą charakterystyczną jest także to, że okresy wielkiego wymierania gatunków żyjących na Ziemi pokrywają się

³ Miałem w średniej szkole profesora – pasjonata astrofizyki, który potrafił na lekcjach fizyki prowadzić rozważania m.in. z zagadnień wpływu kosmosu na naszą egzystencję.

prawie dokładnie z momentami, kiedy Układ Słoneczny przechodzi przez ramiona galaktyki. Wskazywałoby to na związek pomiędzy wspomnianymi zjawiskami. Wiele może wskazywać na to, że Układ Słoneczny, pędząc z dużą prędkością wokół galaktyki Drogi Mlecznej, raz przechodzi przez rejony „czyste”, gdzie niemal nie ma „kosmicznych zanieczyszczeń” i jest prawie doskonała próżnia, a innym razem przez rejony „zapyłone”. Kiedy przechodzi przez rejony „zapyłone”, do Ziemi dochodzi mniej światła słonecznego — i to tłumaczyłoby ochłodzenie ziemskiego klimatu. Z kolei kiedy Układ Słoneczny przechodzi przez rejony „czyste”, do Ziemi dochodzi więcej słonecznego światła i klimat się ociepla. Oczywiście — w naszym postrzeganiu czasu — dzieje się to stopniowo, co z kolei sugeruje, iż na zmiany klimatu mają w szczególności ogromny wpływ siły kosmiczne, z których wielkości mieszkańcy Ziemi nie zdają sobie sprawy.

3. Poglądy i opinie naukowców i polityków na temat zmian klimatu

Podobnie jak wielu innych zainteresowanych zmianami w otoczeniu przyrodniczo-klimatycznym, śledziłem zarówno debaty, jak i publikacje dotyczące głównie globalnego ocieplenia. Nietrudno zauważyć, że zwykle w ich konsekwencji pojawiają się różne zalecenia w zakresie niezbędnych (?) działań, zwłaszcza działań politycznych, w tym konkretnych działań w obszarze polityki klimatycznej. Wskazania te, czy może raczej żądania aktywistów klimatycznych — z reguły bardzo aktywnych politycznie — prezentujących wyniki przeprowadzonych badań, skutkują wprowadzaniem radykalnej polityki interwencyjnej przez różne instytucje, organizacje międzynarodowe i państwa. Można więc stwierdzić, że polityka klimatyczna stała się dla nich swego rodzaju „placem zabaw”. Dzisiaj też, można to śmiało powiedzieć, jesteśmy niemal całkowicie pod wpływem tej propagandy. Słowo „propaganda” wydaje się tu najwłaściwszym określeniem, gdyż propaganda nie daje słuchaczowi/czytelnikowi możliwości wyrobienia sobie właściwego osądu występującego problemu. Propaganda ma na celu m.in. zaprzeczanie wszystkim innym niż własny — „prawidłowy” i „istotny” — punkt widzenia lub ukrywanie odmiennych stanowisk. Nie ma też tam miejsca na kontrargumenty. Tak dzieje się m.in. w publikacji *Der Klimawandel: Diagnose, Prognose, Therapie* (Ramstorf & Schellnhuber, 2019), gdzie początkowo autorzy (poważani w Niemczech naukowcy) opisują historię klimatu, dzisiejsze problemy i prawdopodobne konsekwencje globalnego ocieplenia, po czym następuje zaskakujący (jak na naukowców) apel — żądanie zdecydowanie interwencyjnych (na szczelbu

państw) działań w celu rozwiązania tegoż problemu (!?). Podkreślić trzeba, co jest również zaskakujące, iż pozycja ta nie przedstawia żadnych przeciwnych poglądów.

Odmienne stanowisko wyłania się z lektury *Inconvenient Facts: The science that Al Gore doesn't want you to know* (Wrightstone, 2017). Jej autor prezentuje sześćdziesiąt – jak pisze – „niewygodnych faktów” zaczerpniętych ze źródeł rządowych, recenzowanej literatury oraz licznych prac naukowych. Podważają one apokaliptyczne przepowiednie powszechne w mediach głównego nurtu. Autor twierdzi wręcz, że stan naszej planety poprawia się, nie pomimo wzrostu poziomu CO₂ (m.in. niezbędnego do fotosyntezy) i wzrostu temperatury, ale dzięki niemu. Równie interesująca poznawczo i naukowo jest *The Mythology of Global Warming: Climate Change Fiction VS. Scientific Facts* (Bunker, 2018). Celem tej „Mitologii globalnego ocieplenia” jest prezentacja szerokiego spektrum naukowych i rzeczowych informacji na temat zmian klimatycznych. Kolejny już autor na podstawie zebranych danych obala twierdzenia zarówno różnych klimatologów, jak i „postępowych” mediów, mówiące, że społeczeństwa przemysłowe niszczą naszą planetę, czyniąc to zwłaszcza poprzez wykorzystywanie paliw kopalnych.

Tymczasem w opracowaniu Polskiego Towarzystwa Studiów nad Przyszłością (Nosarzewska, 2021) podtrzymuje się sformułowania katastroficzne, a antropogeniczne zmiany klimatu uważane są za niepodważalne. Stwierdza się tam również, że:

- ▶ Postępujące zmiany klimatu są trendem o potencjalnie największych negatywnych skutkach dla przyszłości świata.
- ▶ Wzrost emisji gazów cieplarnianych związany jest ściśle z rozwojem ludzkiej cywilizacji. Holocen cechował się nadzwyczaj stabilnymi warunkami klimatycznymi – działalność człowieka to zmienia. Według naukowców antropogeniczna zmiana klimatyczna jest nieodwracalna, pozostaje łągodzenie jej skutków oraz zaadaptowanie się do nich.
- ▶ Daleko posunięty technooptymizm i kosmiczne „plany B” nie powinny oznaczać rezygnacji z jedynych dziś dostępnych narzędzi, dążenia do poważnego ograniczenia emisji CO₂ i zeroemisyjności. Konieczna jest szybka transformacja sektora energetycznego, z uwzględnieniem sprawiedliwej transformacji regionów wrażliwych, a następnie dostosowania gospodarki, infrastruktury, transportu oraz usług publicznych.
- ▶ Oprócz zjawisk klimatycznych dotykających bezpośrednio Polskę kraj narażony będzie na szersze reperkusje zmian globalnych.

Niemal analogiczne stwierdzenia występują w najnowszym (AR6) raporcie IPCC (2023) – *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Wybrane dane raportu przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Wybrane dane z raportu IPCC (2023).

A. Obecny stan i trendy
Zaobserwowane ocieplenie i jego przyczyny
A.1. Działalność człowieka, głównie poprzez emisję gazów cieplarnianych, jednoznacznie spowodowała globalne ocieplenie, a globalna temperatura powierzchni osiągnęła w latach 2011–2020 o 1,1°C więcej w porównaniu do lat 1850–1900. Globalna emisja gazów cieplarnianych w dalszym ciągu rośnie. Udział w tej emisji rozkładał i rozkłada się nierównomiernie. Wynika to z niezrównoważonego zużycia energii, różnych sposobów użytkowania gruntów, stylu życia oraz wzorców konsumpcji i produkcji w regionach, pomiędzy krajami i w ich obrębie oraz pomiędzy jednostkami (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
Zaobserwowane zmiany i skutki
A.2. Nastąpiły powszechne i szybkie zmiany w atmosferze, oceanach, kriosferze i biosferze. Wywołane przez człowieka zmiany klimatyczne już wpływają na wiele ekstremalnych warunków pogodowych i klimatycznych w każdym regionie świata. Doprowadziło to do powszechnych niekorzystnych skutków i powiązanych strat oraz szkód dla przyrody i ludzi (wysoki poziom wiarygodności prognoz). Społeczności znajdujące się w trudnej sytuacji, które w przeszłości w najmniejszym stopniu przyczyniły się do obecnej zmiany klimatu, są nią nieproporcjonalnie dotknięte (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
Bieżący postęp w adaptacji. Luki i wyzwania
A.3. We wszystkich sektorach i regionach poczyniono postępy w planowaniu i wdrażaniu adaptacji, co daje udokumentowane korzyści i różną skuteczność. Pomimo postępu istnieją luki w dostosowaniu, które będą nadal rosły przy obecnym tempie wdrażania. W niektórych ekosystemach i regionach osiągnięto twarde i miękkie granice adaptacji. W niektórych sektorach i regionach dochodzi do nieprzystosowania. Obecne globalne przepływy finansowe na rzecz adaptacji są niewystarczające dla opcji adaptacyjnych i ograniczają ich wdrażanie, zwłaszcza w krajach rozwijających się (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
Bieżący postęp w zakresie łagodzenia skutków. Luki i wyzwania
A.4. Od czasu AR5 zasady i przepisy dotyczące łagodzenia stale się rozszerzają. Globalne emisje gazów cieplarnianych w 2030 r. implikowane na podstawie ustalonych na szczeblu krajowym zobowiązań w zakresie ich ograniczania (NDC) ogłoszonych do października roku 2021 zwiększają prawdopodobieństwo, że w XXI wieku ocieplenie przekroczy 1,5°C, i utrudnią ograniczenie ocieplenia poniżej 2°C. Istnieją luki między prognozowanymi emisjami z wdrożonych polityk a emisjami z krajowych ośrodków rozwoju, a przepływy finansowe są niższe od poziomów niezbędnych do osiągnięcia celów klimatycznych we wszystkich sektorach i regionach (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
B. Przyszłe zmiany klimatyczne, zagrożenia i reakcje długoterminowe
Przyszłe zmiany klimatyczne
B.1. Ciągła emisja gazów cieplarnianych doprowadzi do nasilenia globalnego ocieplenia, przy czym według najlepszych szacunków w rozważanych scenariuszach i modelowanych ścieżkach osiągnięto ono w najbliższej przyszłości poziom 1,5°C. Każdy przyrost globalnego ocieplenia będzie intensyfikować liczne i współistniejące zagrożenia (wysoki poziom wiarygodności prognoz). Głębokie, szybkie i trwałe redukcje emisji gazów cieplarnianych doprowadziłyby do zauważalnego spowolnienia globalnego ocieplenia w ciągu około dwóch dekad, a także do zauważalnych zmian w składzie atmosfery w ciągu kilku lat (wysoki poziom wiarygodności prognoz).

Skutki zmiany klimatu i ryzyko związane z klimatem
B.2. Dla dowolnego przyszłego poziomu ocieplenia wiele zagrożeń związanych z klimatem jest wyższych niż oszacowano w AR5, a przewidywane skutki długoterminowe są nawet wielokrotnie wyższe niż obecnie obserwowane (wysoki poziom wiarygodności prognoz). Zagrożenia i przewidywane niekorzystne skutki oraz powiązane straty i szkody spowodowane zmianami klimatycznymi nasilają się wraz z każdym wzrostem globalnego ocieplenia (bardzo wysoki poziom wiarygodności prognoz). Zagrożenia klimatyczne i pozaklimatyczne będą w coraz większym stopniu na siebie oddziaływać, tworząc zjawiska złożone i kaskadowe ryzyka, które są bardziej złożone i trudniejsze do zarządzania (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
Prawdopodobieństwo i ryzyko nieuniknione, nieodwracalne lub nagłe zmiany
B.3. Niektóre przyszłe zmiany są nieuniknione i/lub nieodwracalne, ale można je ograniczyć poprzez głęboką, szybką i trwałą redukcję globalnych emisji gazów cieplarnianych. Prawdopodobieństwo wystąpienia nagłych i/lub nieodwracalnych zmian wzrasta wraz ze wzrostem poziomu globalnego ocieplenia. Podobnie prawdopodobieństwo wystąpienia mało prawdopodobnych wyników związanych z potencjalnie bardzo dużymi niekorzystnymi skutkami wzrasta wraz ze wzrostem poziomu globalnego ocieplenia (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
Opcje adaptacyjne i ich ograniczenia w cieplejszym świecie
B.4. Możliwości adaptacyjne, które są obecnie wykonalne i skuteczne, staną się ograniczone i mniej skuteczne wraz ze wzrostem globalnego ocieplenia. Straty i szkody będą rosły, a dodatkowe systemy ludzkie i naturalne osiągną granice adaptacji. Nieprzystosowaniu można zapobiec poprzez elastyczne, wielosektorowe, włączające, długoterminowe planowanie i wdrażanie działań adaptacyjnych, przynoszących dodatkowe korzyści dla wielu sektorów i systemów (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
Budżety węglowe i zerowa emisja netto
B.5. Ograniczenie globalnego ocieplenia spowodowanego przez człowieka wymaga zerowej emisji CO ₂ netto. Skumulowana emisja dwutlenku węgla do czasu osiągnięcia zerowej emisji CO ₂ netto oraz poziom redukcji emisji gazów cieplarnianych w tej dekadzie w dużej mierze decydują o tym, czy ocieplenie uda się ograniczyć do 1,5°C, czy do 2°C (wysoki poziom wiarygodności prognoz). Prognozowane emisje CO ₂ z istniejącej infrastruktury paliw kopalnych bez dodatkowej redukcji przekroczyłyby pozostały budżet emisji dwutlenku węgla o 1,5°C (50%).
Ścieżki łagodzenia
B.6. Wszystkie modelowane scenariusze globalne, które ograniczają ocieplenie do 1,5°C (>50%), bez przekroczenia tej wielkości lub z niewielkim jej przekroczeniem, oraz te, które ograniczają ocieplenie do 2°C (>67%), wiążą się z szybką i głęboką, a w większości przypadków natychmiastową redukcją gazów cieplarnianych we wszystkich sektorach w ciągu tej dekady. Globalne zerowe emisje CO ₂ netto dla tych kategorii ścieżek zostaną osiągnięte odpowiednio na początku lat pięćdziesiątych i mniej więcej na początku lat siedemdziesiątych XXI wieku (wysoki poziom wiarygodności prognoz).
Przeregulowanie: przekroczenie poziomu ocieplenia i powrót
B.7. Jeżeli ocieplenie przekroczy określony poziom, np. 1,5°C, można je ponownie stopniowo ograniczyć poprzez osiągnięcie i utrzymanie ujemnej globalnej emisji CO ₂ netto. Wymagałoby to dodatkowego wdrożenia usuwania dwutlenku węgla w porównaniu ze ścieżkami bez przekroczeń, co prowadziłoby do większych problemów związanych z wykonalnością i zrównoważonym rozwojem. Przekroczenie pociąga za sobą niekorzystne skutki, niektóre nieodwracalne, oraz dodatkowe ryzyko dla systemów ludzkich i naturalnych, a wszystkie one rosą wraz ze skalą i czasem trwania przekroczenia (wysoki poziom wiarygodności prognoz).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu IPCC (2023)

W raporcie uznano współzależność klimatu, ekosystemów i różnorodności biologicznej oraz społeczeństw ludzkich. Wartykułowano znaczenie różnorod-

ności form wiedzy oraz ściśle powiązania między przystosowaniem się do zmiany klimatu, jej łagodzeniem, zdrowiem ekosystemu i dobrostanem człowieka, jak i zrównoważonym rozwojem (nie precyzując jednak tego terminu). Podkreślono rosnącą różnorodność podmiotów zaangażowanych w działania na rzecz klimatu. Stwierdzono ponadto, iż w oparciu o wiedzę naukową kluczowe ustalenia można sformułować w formie stwierdzeń faktów lub powiązać z ocenianym poziomem pewności wystąpienia przy użyciu języka skalibrowanego przez IPCC4.

W tym momencie warto przytoczyć fragment sprawozdania pisemnego złożonego w dniu 18 lipca 2013 roku przez Roberta P. Murphy'ego (starszego ekonomistę Instytutu Badań nad Energią⁴) przed Senacką Komisją do spraw Środowiska i Robót Publicznych w sprawie społecznego kosztu emisji dwutlenku węgla (Written Testimony of Robert P. Murphy, 2013).

W sprawozdaniu czytamy: „Według Międzyagencyjnej Grupy Roboczej Białego Domu przypisanej do projektu szacuje się, że społeczny koszt emisji dwutlenku węgla definiuje się jako oszacowanie pieniężnych szkód związanych ze stopniowym wzrostem emisji dwutlenku węgla w danym roku”. Autor stwierdza także, że „społeczny koszt emisji dwutlenku węgla nie jest miernikiem obiektywnym, ale plastyczną koncepcją zależną od założeń modelowania” (Written Testimony of Robert P. Murphy, 2013).

Wnioski tego sprawozdania mogą wydawać się zaskakujące. Otóż czytamy tam m.in., że „zarówno amerykańskiemu społeczeństwu, jak i decydentom wmówiono, że koszt społeczny emisji dwutlenku węgla to obiektywna koncepcja naukowa, porównywalna z masą Księżyca [...]. Jednakże [...] szacunki społecznego kosztu emisji dwutlenku węgla w dużym stopniu zależą od założeń przyjętych do modelu”. Nasuwa się więc stwierdzenie, że przyjmując określone założenia, można przewidzieć efekt symulacji. Tym samym przyjmując inne założenie niż badacze, można wręcz twierdzić, że np. (w tym kontekście) rząd federalny powinien dotować elektrownie węglowe, ponieważ ich działalność przynosi ludzkości zewnętrzne korzyści⁵.

Światowe media na podstawie raportów licznych instytucji i organizacji promujących swój punkt widzenia na temat wpływu człowieka na zmiany klimatu wciąż grzmia. „Jak wynika z raportu klimatycznego ONZ, ludzkość ma «krótkie i szybko zamykające się okno», aby uniknąć gorętszej i śmiertelnej przyszłości” — donosi „The Washington Post” (Kaplan & Dennis, 2022). Autorzy piszą rów-

⁴ IER — Instytut Badań nad Energią (w Waszyngtonie) to organizacja typu non profit prowadząca badania i analizy dotyczące funkcji, operacji i regulacji rządowych światowych rynków energii (<https://www.instituteforenergyresearch.org>).

⁵ Dosłowny zapis: „a situation meaning that (within this context) the federal government should be subsidizing coal-fired power plants because their activities confer external benefits on humanity”.

niez m.in., iż zanieczyszczenia powodowane przez paliwa kopalne i inną działalność człowieka skazują świat na niebezpieczną przyszłość. Wywody te wskazują na konieczność redukcji wydobycia paliw kopalnych – uznanych za jednych z głównych „winowajców” zmian klimatycznych – i zaprzestania działalności ludzkiej w wielu dziedzinach.

W książce *The Moral Case for Fossil Fuels* (Epstein, 2014) ukazana zostaje druga strona medalu. Nauczono nas myśleć wyłącznie o negatywnych stronach paliw kopalnych, związanych z nimi zagrożeniach i skutkach ubocznych, ale nie o ich pozytywach – ich wyjątkowej zdolności do dostarczania taniej i niezawodnej energii dla świata liczącego siedem miliardów ludzi. Epstein twierdzi, że moralne znaczenie taniej i niezawodnej energii jest żałośnie niedoceniane. Energia to nasza zdolność do poprawy każdego aspektu życia, zarówno ekonomicznego, jak i środowiskowego. Jeśli spojrzymy na paliwa kopalne w szerszym kontekście w porównaniu z paliwami alternatywnymi, ogólnym skutkiem ich stosowania będzie uczynienie świata znacznie lepszym miejscem. Zdaniem Epsteina jesteśmy moralnie zobowiązani do zużywania większej ilości paliw kopalnych ze względu na naszą gospodarkę i środowisko. Opierając się na oryginalnych spostrzeżeniach i nowatorskich badaniach, autor ten argumentuje, że większość tego, co słyszymy na temat paliw kopalnych, to mit, zaś argumentacja o „autodestrukcyjnym potencjale paliw kopalnych” wskazywałaby na konieczność cofnięcia się cywilizacyjnego ludzkości.

Politycy jednak wiedzą swoje. Jak można zauważyć na stronach internetowych Rady Europejskiej i Rady Unii Europejskiej (Najnowsze działania klimatyczne UE, 2023), gdzie przedstawiane są najnowsze działania tych gremiów, transformacja klimatyczna to jeden z głównych ich priorytetów. Zainicjowanie europejskiego zielonego ładu w grudniu 2019 r. stanowiło nowy impuls do opracowywania strategii i działań klimatycznych na szczeblu UE.

UE pracuje nad zmianą swoich przepisów dotyczących klimatu, energii i transportu w ramach pakietu „Gotowi na 55”⁶, aby dostosować obecne przepisy do unijnych celów klimatycznych, których osiągnięcie zaplanowano do roku 2030 i 2050. Pakiet ten obejmuje między innymi:

- ▶ zmianę unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (ETS),
- ▶ rozporządzenie o wspólnym wysiłku redukcyjnym,
- ▶ dyrektywy w sprawie energii odnawialnej i efektywności energetycznej,
- ▶ rozporządzenie o użytkowaniu gruntów i leśnictwie,
- ▶ rozporządzenie o emisjach CO₂ z samochodów osobowych i dostawczych.

⁶ Fit for 55 – „Gotowi na 55” to nawiązanie do celu, którym jest redukcja emisji o co najmniej 55% do 2030 roku. Proponowany pakiet ma dostosować unijne przepisy do tego celu.

Europejskie prawo klimatyczne — jeden z elementów europejskiego zielonego ładu — ma pomóc wdrożyć do przepisów cel polegający na osiągnięciu przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r. W grudniu 2020 r. unijni ministrowie środowiska osiągnęli porozumienie w sprawie podejścia ogólnego względem przedstawionego przez Komisję projektu europejskiego prawa klimatycznego i zatwierdzili nowy cel redukcyjny, zakładający, że do roku 2030 r. emisje gazów cieplarnianych netto w UE spadną o przynajmniej 55% w porównaniu z rokiem 1990. Wcześniej, 10–11 grudnia 2020 r., wskazówek w tej sprawie udzieliła Rada Europejska. W kwietniu 2021 r. negocjatorzy Rady i Parlamentu Europejskiego osiągnęli wstępne porozumienie polityczne co do europejskiego prawa klimatycznego. W czerwcu 2021 r. Rada przyjęła swoje stanowisko w pierwszym czytaniu, kończąc tym samym procedurę przyjmowania prawa. Europejskie prawo klimatyczne wytycza wiążący dla UE cel klimatyczny: obniżenie emisji netto gazów cieplarnianych (tzn. emisji po odliczeniu pochłaniania) do roku 2030 o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Unia postara się również osiągnąć do 2030 r. wyższy poziom netto pochłaniania dwutlenku węgla. Europejskie prawo klimatyczne przewiduje, że powstanie europejski naukowy komitet doradczy ds. zmiany klimatu, który zapewni niezależne opinie naukowe i sprawozdania na temat działań klimatycznych UE. W najbliższych latach ma też zostać wyznaczony pośredni cel klimatyczny na rok 2040. Dodatkowo w ramach tych działań:

- ▶ opracowano strategię UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu,
- ▶ zaostrzono limity emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych od 2030 r.,
- ▶ zmieniono przepisy o unijnym systemie handlu uprawnieniami do emisji (ETS)⁷. ETS został ustanowiony w 2005 r. jako pierwszy na świecie znaczący rynek dwutlenku węgla i jak dotąd pozostaje największym takim rynkiem. Decyduje on, jak dużo CO₂ mogą wyemitować przemysł ciężki i elektrownie. Całkowite dozwolone emisje są rozdzielane między przedsiębiorstwa w postaci uprawnień, które mogą być przedmiotem obrotu.

Ponadto w maju 2018 r. przyjęto nowe rozporządzenie o lepszej ochronie gruntów i lasów oraz o lepszym zarządzaniu nimi. Dzięki temu do ram klimatyczno-energetycznych 2030 włączone zostały także redukcje emisji gazów cieplarnianych z użytkowania gruntów, zmian użytkowania gruntów i leśnictwa (LULUCF).

⁷ Europejski System Handlu Emisjami — znany także jako „wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla” lub system ETS. Jest pierwszym, do 2017 r. największym, a obecnie największym po Chinach systemem handlu emisjami CO₂ na świecie.

UE pracuje także nad dekarbonizacją sektora energetycznego, będącego centralnym elementem transformacji ekologicznej.

W grudniu 2020 r. Rada przyjęła konkluzje dotyczące strategii na rzecz morskiej energii odnawialnej i strategii w zakresie wodoru.

Państwa członkowskie UE są zobowiązane przedstawiać i regularnie aktualizować krajowe plany energetyczno-klimatyczne. Określają w nich, jak zamierzają się przyczynić do realizacji celów w zakresie efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji. Plany wprowadzono w ramach strategii na rzecz unii energetycznej, a pierwsze z nich obejmują okres 2021–2030.

Rada określiła też dalsze działania polityczne w zakresie walki ze zmianą klimatu i jako część założeń europejskiego zielonego ładu. Obejmują one mechanizm sprawiedliwej transformacji, strategię „od pola do stołu”, strategię bioróżnorodności i europejską strategię przemysłową (Najnowsze działania klimatyczne UE, 2023).

Jak stwierdzono: „Przyszłość Europy zależy od kondycji naszej planety. Państwa UE zobowiązały się osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. i wypełnić w ten sposób swoje zobowiązania wynikające z porozumienia paryskiego⁸. Europejski zielony ład to strategia UE na rzecz osiągnięcia tego celu do 2050 r.” (Europejski zielony ład, 2023).

Opracowywane pod egidą ONZ raporty IPCC dotyczące zmian klimatu i „zalecenia” działań „naprawczych” wprowadzane są w życie w Unii Europejskiej. W analizowanym raporcie zaprezentowano m.in. (poz. C) pilną potrzebę krótkoterminowych zintegrowanych działań klimatycznych, gdyż „zmiana klimatu stanowi zagrożenie dla dobrostanu ludzi i zdrowia planety” oraz „działania krótkoterminowe obejmują wysokie inwestycje początkowe i potencjalnie destrukcyjne zmiany, które można złagodzić za pomocą szeregu polityk wspomagających”. Podkreślono także, iż „aby osiągnąć głębokie i trwałe redukcje emisji oraz zapewnić wszystkim zgodną z życiem i zrównoważoną przyszłość dla wszystkich, konieczne są szybkie i dalekosiężne przemiany we wszystkich sektorach i systemach”, a „przyspieszone i sprawiedliwe działania na rzecz łagodzenia skutków zmiany klimatu i przystosowania się do nich mają kluczowe znaczenie dla zrównoważonego rozwoju”.

Dalej czytamy: „Nadanie priorytetu równości, sprawiedliwości klimatycznej, sprawiedliwości społecznej, włączeniu społecznemu i procesom sprawiedliwej transformacji może umożliwić adaptację i ambitne działania łagodzące oraz rozwój odporny na zmianę klimatu. Wyniki adaptacji można poprawić dzięki zwięk-

⁸ W 2015 r. w Paryżu światowi przywódcy uzgodnili nowe ambitne cele w walce z globalnym ociepleniem. Główny cel porozumienia klimatycznego: utrzymanie globalnego ocieplenia na bezpiecznym poziomie (Paryskie porozumienie klimatyczne, 2023).

szonemu wsparciu dla regionów i osób o największej podatności na zagrożenia klimatyczne”.

Całość raportu brzmi interesująco. Wskazane działania UE wydają się również właściwe. Z pewnością istnieje wiele przeróżnych zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi. Trudno jednak przyjąć, że ludzie sami — nie urzędnicy unijni czy poszczególnych państw — nie robią nic, aby przystosować się do zmieniających się warunków życia.

Przyjmując chociażby np. zakres redukcji emisji CO₂ zalecany przez UE (ekologów), należy zaakceptować ograniczanie produkcji i wielu usług. Czy nie zmierza to do zniszczenia... bazy energetycznej współczesnego świata, wraz z eliminacją lub radykalnym ograniczeniem podaży wszystkich zależnych od niej dóbr i usług?

4. Interesy klimatologów (ekologów) versus wolny rynek

Przedstawione reakcje na wyniki badań i raportów klimatologów (a może ekologów?) zdają się wykazywać, iż ważne jest nie tylko chronienie środowiska (a poprzez to klimatu) i tym samym ludzkiego zdrowia, ale podejmowanie działań w celu redukcji niekorzystnych zjawisk. Stanowisko takie prowadzi do przyjmowania ściśle określonej polityki klimatycznej — w UE zielonego ładu, Fit for 55, europejskiego prawa klimatycznego itd. To zaś obliguje kraje europejskie do opracowywania i wdrażania kolejnych regulacji w tych obszarach, a następnie ich egzekwowania.

Wyraźnie widać, że są to działania zwane interwencjonizmem państwowym. Interwencjonizm rozumiemy jako prowadzenie przez państwo (lub podobną w sensie prawnym organizację międzynarodową) działań w celu wymuszenia podejmowania określonych działań przez podmioty gospodarcze, instytucje itp. (von Mises, 2006, s. 57). Takie postępowanie zmusza pojedynczego człowieka do poddania się woli decydentów. Nie ma tu więc miejsca na wolność osobistą, rozumianą jako wolność do działania zgodnie ze swoją wolą i swoimi celami. Tym samym interwencjonizm wprowadza agresję. To decydenci są agresorami, mimo że — jak twierdzą — działają w imię dobra ogólnego.

Państwo, a precyzyjniej rząd, podejmując interwencjonizm, nie robi tego, do czego został powołany. Zakłada się bowiem, że podstawowym działaniem rządu (w imieniu państwa) jest obrona obywateli przed przestępcami oraz agresorami zewnętrznymi, a więc utrzymanie bezpieczeństwa. Mówiąc o interwencjonizmie, zwykle — także tu, w rozważanym przypadku interwencji związanych z polityką klimatyczną — mówimy o szerokiej ingerencji w rynek, gospodarkę (może precyzyjniej należałoby stwierdzić w „wolny rynek?”). Przykładowo ekologdy i klimato-

lodzi wymusili na decydentach wprowadzenie polityki klimatycznej, która m.in. przyczynia się do likwidacji przemysłu w Europie, co ma – podobno – skutkować ograniczeniem emisji CO₂. Jest to kłamstwo – jak twierdzi Jean Grimaud (2021) – gdyż jeżeli np. Niemiec chce zbudować wieżowiec ze szkła i stali, to ich potrzebuje. Jeśli nie kupi ich w hucie niemieckiej lub polskiej, to nabędzie je w hucie hinduskiej lub chińskiej i CO₂ na pewno powstanie, a pewnie i nie tylko CO₂, bo produkcja gdzieś tam w Azji może się odbyć z niższą sprawnością energetyczną i z większą emisją wszystkich innych zanieczyszczeń do atmosfery. I oczywiście należy doliczyć CO₂ na transport stalowej belki z Azji do Europy w ogromnym stalowym statku (Grimaud, 2021, s. 71). Czy taka polityka klimatyczna likwiduje emisję CO₂, czy tylko przenosi problem w inny rejon globu? Inny przykład – kwestionowane jest funkcjonowanie elektrowni czy też elektrociepłowni węglowych, które dzisiaj są faktycznie najbardziej sprawne i ekologiczne, ale – chyba dla zasady? – należy je likwidować. Podobno problem mają rozwiązać – zdaniem klimatologów i ekologów – odnawialne źródła energii (OZE). Po wybudowaniu różnych źródeł OZE – które wiąże się również z emisją CO₂ – okazuje się, że „problemem OZE jest szczytowo krótki czas generacji dużych mocy i bardzo krótki czas produkcji znacznie poniżej zapotrzebowania” (Grimaud, 2021, s. 301). Poszukuje się więc rozwiązań w postaci magazynów energii. Na razie wyniki nie są rewelacyjne. Zaprezentowane przykłady wskazują na ideologiczne traktowanie problemu, nie zaś podejście ekonomiczne. Przy wszelkiego rodzaju praktykowanych politykach klimatycznych mamy – bez wątplenia – do czynienia z interwencjonizmem, który – jak twierdzi von Mises (2005, s. 13) – nie jest metodą umożliwiającą ludziom osiągnięcie ich celów gospodarczych. Przeszkadza w produkcji i tym samym ogranicza zaspakajanie potrzeb. Co istotne – nie czyni ludzi bogatszymi, lecz biedniejszymi.

„Należy przyznać, że działania interwencjonistyczne mogą doprowadzić do obdarowania przywilejami pewnych grup czy jednostek, jednak zawsze dzieje się to kosztem innych. Mniejszości uzyskują, kosztem współobywateli, przywileje wzbogacające je, podczas gdy reszta narodu traci na interwencjonizmie” (von Mises, 2005, s. 123).

Von Mises przekonuje także, iż wielkim błędem jest wiara w to, że demokracja i wolność mogą współistnieć z interwencjonizmem (i socjalizmem). To, co ludzie rozumieją przez rząd demokratyczny, wolności obywatelskie i wolność osobistą, może istnieć wyłącznie w warunkach gospodarki wolnorynkowej. Wynika z tego, że stoimy przed wyborem pomiędzy gospodarką wolnorynkową, demokracją i wolnością a (socjalizmem i) dyktaturą.

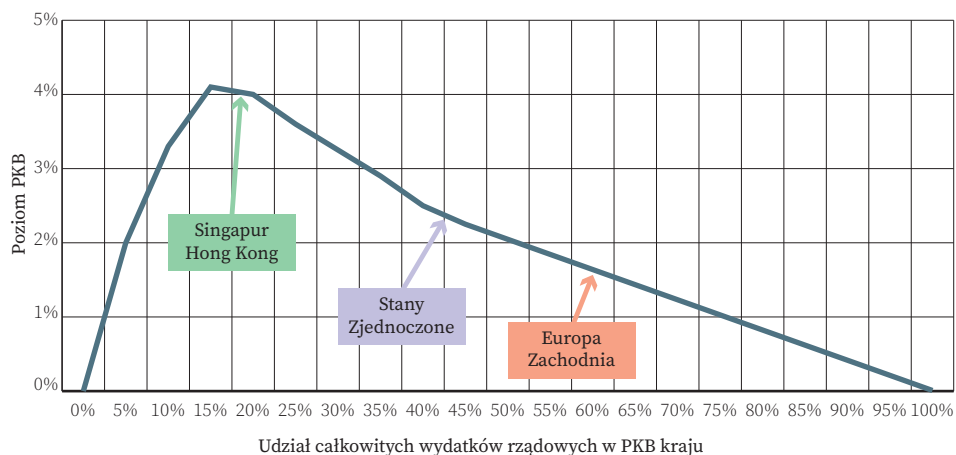
Problem wolności gospodarczej porusza również w swoim eseju *Prawa własności i zanieczyszczenie powietrza* Rothbard (2018). Opowiada się on za ideą norm prawnych gwarantujących każdej jednostce swobodę dysponowania legalnie

nabytymi tytułami własności – która nierozdzielnie związana jest z wolnością. Innymi słowy cel, jaki przyświeca Rothbardowi, to skonstruowanie idei sprawiedliwości oraz systemu kar za naruszanie czyjejs własności, w tym własności zasobów naturalnych.

Czy wobec tego istnieje możliwość porozumienia się ekologów/klimatologów z „wolnorynkowcami”, m.in. w sprawie zmian klimatu, a właściwie działań zapobiegających tym zmianom lub je neutralizujących?

Jak to zapisano w *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* – „skuteczne działania klimatyczne są możliwe dzięki zaangażowaniu politycznemu, dobrze dostosowanemu wielopoziomowemu zarządzaniu, ramom instytucjonalnym, przepisom, politykom i strategiom oraz zwiększonemu dostępowi do finansów i technologii. Jasne cele, koordynacja w wielu obszarach polityki oraz włączające procesy zarządzania ułatwiają skuteczne działania w dziedzinie klimatu. Instrumenty regulacyjne i ekonomiczne mogą wspierać głębokie redukcje emisji i odporność na zmianę klimatu, jeśli zostaną zwiększone i będą szeroko stosowane”.

Analiza dotychczasowych działań rządów doprowadza raczej do tezy, iż „im więcej rządu, tym mniej dobrego”. Praktykowana w ekonomii krzywa Rahna ukazuje zależność między dynamiką PKB danego kraju a udziałem wydatków publicznych w tworzeniu dochodu narodowego, co przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Krzywa Rahna obrazująca wielkość rządu w odniesieniu do wzrostu gospodarczego kraju
Źródło: Zespół Independent Trader (2019)

Z wykresu 1 wynika, że jeżeli udział państwa w gospodarce jest bliski zeru, gospodarka stoi w miejscu lub się kurczy (zwykle wtedy mamy anarchię, walkę

o władzę). Kiedy jednak rząd zapewnia podstawowe elementy sprawnego państwa, takie jak niezależne sądownictwo, infrastrukturę (drogi, dostarczanie energii) czy bezpieczeństwo wewnętrzne (policja) i zewnętrzne (wojsko), to wzrost gospodarczy znacznie przyspiesza.

Najsilniej rozwijały się kraje, w których udział całkowitych wydatków rządowych oscylował między 12–15% PKB. Po przekroczeniu tego progu gospodarka wyraźnie zwalniała. Zwykle związane było to z tym, że sektor publiczny (politycy czy urzędnicy) przejmował zadania sektora prywatnego. W efekcie spadała jakość usług przy jednoczesnym wzroście kosztów, co hamowało wzrost gospodarczy — urzędnicy zawsze wykonywali, wykonują oraz będą wykonywać czynności gorzej od przedsiębiorców. Ich wynagrodzenie nie zależy od tego, ile wkładają serca czy pracy w to, co robią. Dla odmiany przedsiębiorcę interesuje zysk, będący efektem wzrostu efektywności czy skali. Lepsza usługa czy produkt oznacza większe zyski. Chyba ciągle zapomina się o tym, że to przedsiębiorcy, nie urzędnicy, są kołem napędowym gospodarki. To ze środków zebranych w podatkach — przedsiębiorców i innych obywateli — korzysta rząd i dopiero wtedy może je wydawać.

Według krzywej Rahna, gdy udział wydatków rządowych w PKB przekracza 17%, przekłada się to bezpośrednio na spadek tempa wzrostu gospodarczego. Powinno się to przekładać na ograniczanie interwencjonizmu, nie zaś — jak to czytamy w przedstawionych zasadach polityki klimatycznej UE — faktyczną ingerencję państwa w gospodarkę, a precyzyjniej wprowadzanie polityki gospodarczej centralnie planowanej. Jako Polacy mamy na tym polu sporo doświadczeń.

Skoro w przedstawionym raporcie (IPCC, 2023, C.7) czytamy: „Finanse, technologia i współpraca międzynarodowa to kluczowe czynniki umożliwiające przyspieszone działania w dziedzinie klimatu. Jeśli cele klimatyczne mają zostać osiągnięte, trzeba będzie finansowanie zarówno działań adaptacyjnych, jak i łagodzących zwiększyć wielokrotnie. Kapitał światowy jest wystarczający, aby wypełnić globalne luki inwestycyjne, istnieją jednak bariery uniemożliwiające przekierowanie kapitału na działania klimatyczne”, to trudno przyjąć, że decyzje w oparciu o zasady wolnego rynku podejmować będą przedsiębiorcy oraz że w gospodarce dominować będzie wolność gospodarcza. Można odnieść wrażenie, że dla (niektórych?) ekologów/klimatologów i polityków zmiany klimatyczne są najważniejszym problemem cywilizacji i — niestety — są oni przekonani, że przemawiają w imieniu całej ludzkości, a zatem powinni decydować o konkretnych działaniach. Podejście takie wydaje się jednak błędne, gdyż to przedsiębiorcy, dla których ważny jest rozwój poprzedzony zyskiem, działając na wolnym rynku — respektującym wolność gospodarczą — z poszanowaniem praw innych uczestników rynku (i to tu potrzebne jest państwo — rząd, do „pilnowania zasad, porządku i bezpieczeństwa”), są sprzymierzeńcami ekologów/klimatologów w jak

najlepszym adaptowaniu się do zmian klimatu — który zmieniał się, zmienia się i będzie się zmieniał, gdyż (jak na to wiele wskazuje) „ostateczne decyzje zapadają w kosmosie”.

Nie podważa to żadnych działań chroniących środowisko przyrodnicze, w tym rozsądnego, ale i efektywnego korzystania z zasobów przyrody. Dzięki tym zasobom i ludzkiej pracy nastąpił rozwój cywilizacyjny. Rządy i urzędnicy pojawili się później.

5. Zakończenie

Krytyczna analiza literatury przedmiotu przedstawiona w niniejszych rozważaniach, jak również krytyczne przemyślenia przedmiotowej problematyki oraz logiczne rozumowanie pozwalają na przedstawienie następujących wniosków:

- ▶ Nauka o klimacie nie respektuje żadnych przeciwnych poglądów. Głosi wyłącznie własne, ignoruje nawet możliwość przedstawiania innych stanowisk.
- ▶ Wydaje się, że należy ostrożnie, a być może nawet z pewnym sceptycyzmem odnosić się do dotychczasowych dokonań wciąż jeszcze młodej nauki o klimacie, mając na uwadze fakt, a może pytanie: czy rzeczywiście zbadano, odkryto i uwzględniono wszystkie składowe powodujące zmiany klimatu?
- ▶ Można wątpić w przewidywania nauk o klimacie z uwagi np. na to, iż podstawą nauk fizycznych, biologicznych itp. są eksperymenty laboratoryjne, tymczasem w naukach o klimacie podstawą są modele — oparte na wprowadzonych danych i pośrednio na pomiarach. Modele i symulacje komputerowe charakteryzują się zwykle tym, że nawet minimalnie błędne dane początkowe w złożonych interakcjach mogą mieć — i zwykle mają — zasadniczy wpływ na uzyskiwany wynik. Dowodzą tego chociażby codziennie publikowane prognozy pogody.
- ▶ Klimatolodzy nie wskazują pozytywów zmian klimatu, np. czy niektórzy ludzie z północy w przypadku wzrostu temperatury o 3, 4 lub 5 stopni Celsjusza nie byłiby zadowoleni?
- ▶ Czy zalecenia (żądania!?) klimatologów uwzględniają poziom życia i rozwoju wszystkich gospodarek świata, np. państw afrykańskich?
- ▶ Na podstawie założeń i relatywnie niewielkiej ilości danych modeluje się przyszłość — przy czym trudno spotkać wiarygodne dane np. wpływu sfery kosmicznej na prognozowane zmiany klimatu. Wąska grupa opracowuje raporty z zaleceniami (a właściwie żądaniem) dla narodów i państw, które dotyczą ich interwencji w gospodarkę (!).

- ▶ Analiza polityki klimatycznej UE, w tym Polski, wykazuje istotne błędy w podejściu do rozwiązywania problemów związanych ze zmianami klimatycznymi, np. stwierdzenie, że dzięki polityce klimatycznej będziemy mieli czyste powietrze, jest co najmniej nieporozumieniem – pomyleniem przyczyny ze skutkiem.
- ▶ Nieporozumieniem wydaje się brak zrozumienia, że w przypadku prawie wszystkich problemów człowieka związanych z globalnym ociepleniem wpływ klimatu na nie jest zwykle niewielki w porównaniu z innymi, ważniejszymi czynnikami, z którymi można łatwiej i skuteczniej sobie poradzić, np. z problemami gospodarczymi państw afrykańskich. Tym bardziej że z zasady ludzie są proaktywni, nie poddają się biernie wpływom przyrody, a unikanie zmian klimatycznych niekoniecznie jest najwłaściwszą opcją.
- ▶ To wolny rynek – wolność gospodarcza doprowadziła do poziomu cywilizacyjnego, jaki dzisiaj mamy w większości krajów świata. Ignorowanie dokonań ludzkich rąk i umysłów, pomijanie zasad gospodarki wolnorynkowej wydaje się tu największym błędem, gdyż wolny rynek jest największym sojusznikiem ekologów/klimatologów.
- ▶ Rządy są niezbędne dla ochrony swoich obywateli przed – każdą! – agresją, tymczasem same dokonują własnych agresji instytucjonalnych, zabraniając przedsiębiorcom wielu działań.

Główny wniosek z rozważań potwierdza postawioną na wstępie hipotezę badawczą, iż zachowanie wolnego rynku spowoduje stworzenie i wdrożenie zmian technologicznych łagodzących negatywne skutki zmian klimatycznych. Inaczej mówiąc, jeżeli będziemy się bogacić – a tu wydaje się niezbędny powrót do prowadzenia wolnorynkowej polityki gospodarczej i zaniechanie interwencjonizmu gospodarczego – to znajdziemy technologiczne rozwiązania łagodzące negatywne skutki zmian klimatycznych. Obecnie prowadzona polityka klimatyczna nie wydaje się właściwym rozwiązaniem problemu z punktu widzenia gospodarki wolnorynkowej.

Bibliografia

- Booker, Ch. (2018, 21 lutego). *Groupthink on climate change ignores inconvenient facts*. CAPX. <https://capx.co/groupthink-on-climate-change-ignores-hard-facts/>
- Bunker, B.C. (2018). *The Mythology of Global Warming: Climate Change Fiction VS. Scientific Facts*. Moonshine Cove.
- Ebell, M., & Milloy, S.J. (2019, 18 września). *Wrong Again: 50 Years of Failed Eco-pocalyptic Predictions*. Competitive Enterprise Institute. <https://cei.org/blog/wrong-again-50-years-of-failed-eco-pocalyptic-predictions/>
- Europejski zielony ład. (2023). Rada Europejska. Rada Unii Europejskiej. <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/>
- Epstein, A. (2014). *The Moral Case for Fossil Fuels*. Penguin Group.
- Grimaud, J. (2021). *Kłamstwa polityki klimatycznej*. Poligraf.
- IPCC. (2023). Summary for Policymakers. W: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (s. 1–34). IPCC.
- Janis, I. (1982). *Groupthink*. Houghton Mifflin Company.
- Kaplan, S., & Dennis, B. (2022, 28 lutego). Humanity has a 'brief and rapidly closing window' to avoid a hotter, deadly future, U.N. climate report says. *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2022/02/28/ipcc-united-nations-climate-change-adaptation/>
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030. (2023). Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. <https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu>
- Najnowsze działania klimatyczne UE. (2023). Rada Europejska. Rada Unii Europejskiej. <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/climate-change/eu-climate-action/>
- Nosarzewska, E. (2021, 29 czerwca). Antropogeniczne zmiany klimatu [Megatrendy 2050]. Polskie Towarzystwo Studiów nad Przyszłością. <https://ptsp.pl/antropogeniczne-zmiany-klimatu-megatrendy-2050/>
- Paryskie porozumienie klimatyczne. (2023). Rada Europejska. Rada Unii Europejskiej. <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/climate-change/paris-agreement/>
- Ramstorf, S., & Schellnhuber, H.J. (2019). *Der Klimawandel: Diagnose, Prognose, Therapie*. C.H. Beck Wissen.
- Rothbard, M.N. (2018). *Prawa własności i zanieczyszczenie powietrza*. Instytut Edukacji Ekonomicznej im. Ludwiga von Misesa.
- von Mises, L. (2006). *Ekonomia i polityka — wykład elementarny*. Fijor Publishing.
- von Mises, L. (2005). *Interwencjonizm*. Arcana.
- Wrightstone, G. (2017). *Inconvenient Facts: The science that Al Gore doesn't want you to know*. Silver Crown Productions.
- Written Testimony of Robert P. Murphy. (2013, 18 lipca). Institute for Energy Research. <https://www.instituteforenergyresearch.org/wp-content/uploads/2013/07/2013.07.18-Murphy-EPW-Testimony-on-Social-Cost-of-Carbon-FINAL.pdf>
- Zespół Independent Trader. (2019, 8 listopada). *PKB — wskaźnik fałszujący rzeczywistość*. Independent Trader. <https://independenttrader.pl/pkb-wskaznik-falszujacy-rzeczywistosc>

Economic Freedom and Climate Change

Abstract. The aim of the article is to offer a critical analysis of claims put forward in the literature on climate change and the consequences of global warming, as well as proposed solutions to the problem and their impact on the market economy. The author concludes that if people are given opportunities to get richer, which requires a return to a free market economy and a shift away from economic interventionism, they will find technological solutions that mitigate the negative effects of climate change. The current climate policy does not seem to be the right solution to the problem from the point of view of a free market economy.

Keywords: economic freedom, interventionism, climate change, climate policy

MACIEJ BANASIK

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
Wydział Zamiejscowy w Chorzowie
Katedra Finansów i Rachunkowości
<https://orcid.org/0000-0002-5670-5515>
e-mail: maciej.banasik@chorzow.merito.pl

Wpływ pandemii COVID-19 na działalność przedsiębiorstw z sektora MMŚP

Streszczenie. Celem artykułu jest omówienie roli sektora MMŚP, wpływu pandemii na działalność przedsiębiorstw, zaprezentowanie programów pomocy finansowej i ich oceny przez przedsiębiorstwa. W części teoretycznej zastosowano metodę opisową z odwołaniem się do aktów prawnych i danych statystycznych z oficjalnych stron internetowych i raportów. W części badawczej zaprezentowano wyniki przeprowadzonej ankiety i wnioski z niej wynikające. Sektor przedsiębiorstw mikro, małych i średnich ma duże znaczenie dla gospodarki państwa. Wynika ono z liczby zarejestrowanych firm, stopnia udziału w tworzeniu produktu krajowego brutto i nowych miejsc pracy. W 2020 roku po wybuchu pandemii COVID-19 sektor ten stanął w obliczu nowych wyzwań, które wymagały wsparcia ze strony państwa. Uruchomione zostały liczne programy wsparcia finansowego, które miały pomóc przetrwać sektorowi ten trudny okres. Z przeprowadzonych badań wynika, że wsparcie należy ocenić pozytywnie. Bez niego wiele przedsiębiorstw mogło nie przetrwać czasów pandemii lub ponieść duże straty. Efektem tego byłyby wzrost bezrobocia i spadek PKB, w którego tworzeniu sektor MMŚP ma duży udział.

Słowa kluczowe: sektor przedsiębiorstw mikro, małych i średnich, pandemia COVID-19, pomoc finansowa

<https://doi.org/10.58683/dnswsb.1939>

1. Wstęp

Przedsiębiorstwa mikro, małe i średnie (MMŚP¹) odgrywają bardzo istotną rolę w gospodarce Polski, Unii Europejskiej i świata. Jest to główna forma prowadzenia działalności gospodarczej, która wpływa na wzrost gospodarczy i zatrudnienie w poszczególnych sektorach gospodarki państwa. Sytuacjami, które osłabiały ich

¹ W literaturze stosuje się skrót MŚP, jednak zdaniem autora artykułu bardziej adekwatna jest formuła MMŚP. W cytowaniach zachowano oryginalną formułę.

pozycję, były zawsze kryzysy gospodarcze. W roku 2020 rozpoczął się nowy kryzys – o podłożu pandemicznym, ze skutkami dla gospodarek poszczególnych państw i całego świata. Efektem pandemii COVID-19 było zamykanie gospodarek, izolacja całych państw, a także poszczególnych ludzi. Odbiło się to na sektorze MMŚP, który działał w handlu, usługach, gastronomii, turystyce czy transporcie osób i towarów. Z dnia na dzień wiele przedsiębiorstw i ich pracowników straciło źródło dochodu. Sytuacja ta wymagała wielorakich działań zarówno na poziomie państw, jak i organizacji międzynarodowych (Unia Europejska). Z jednej strony ważne było zapewnienie bezpieczeństwa od strony medycznej, a z drugiej ograniczenie konsekwencji tego stanu dla gospodarki, w tym sektora MMŚP. Podczas wychodzenia ze stanu pandemii pojawiła się jeszcze rosnąca inflacja, której efektem był m.in. wzrost kosztów działalności czy obsługi zadłużenia (poprzez wzrost stóp procentowych banku centralnego – NBP). Dodatkowo w roku 2022 nałożył się na to wszystko konflikt rosyjsko-ukraiński, który spowodował m.in. kryzys energetyczny, co poskutkowało dalszym pogorszeniem się sytuacji przedsiębiorstw z sektora MMŚP.

Celem publikacji jest krótka charakterystyka sektora MMŚP i jego roli w gospodarce Polski, wpływu pandemii COVID-19 na ten sektor oraz omówienie form wsparcia ze strony państwa dla przedsiębiorstw. Zaprezentowane zostaną wyniki badań w sektorze MMŚP dotyczące tego, w jaki sposób radziły sobie w warunkach pandemii COVID-19 i jak oceniają pomoc państwa w tym zakresie.

2. Sektor przedsiębiorstw mikro, małych i średnich – pojęcie i znaczenie dla gospodarki

Zgodnie z Zaleceniem Komisji UE z 2003 roku: „Na kategorię przedsiębiorstw mikro, małych i średnich (MŚP) składają się przedsiębiorstwa, które zatrudniają mniej niż 250 osób i których obroty roczne nie przekraczają 50 mln EUR, i/lub których roczna suma bilansowa nie przekracza 43 mln EUR” (Zalecenie, 2003). W zaleceniu tym określono dokładnie pułapy dotyczące liczby zatrudnionych, obrotów oraz sumy bilansowej, tak aby dane przedsiębiorstwo mogło być zaliczone do przedsiębiorstwa mikro, małego lub średniego. Powyższe zalecenia zastosowano w ustawodawstwach poszczególnych państw Unii Europejskiej. Wzięto tutaj pod uwagę to, że sektor ten jest siłą napędową gospodarki Unii Europejskiej, tworząc miejsca pracy oraz przyczyniając się do wzrostu gospodarczego i stabilności społecznej.

Jednym z głównych celów zalecenia w sprawie MŚP jest zapewnienie, aby środki wspierające były przyznawane tylko tym przedsiębiorstwom, które faktycznie ich potrzebują. Definicja MŚP ma zatem zastosowanie we wszystkich obszarach

polityki, programach i środkach, które Komisja Europejska opracowuje i realizuje na rzecz MŚP. Odnosi się to także do tych rodzajów pomocy państwa, w przypadku których nie ma doraźnych obowiązujących wytycznych. Ustalenie, czy dane przedsiębiorstwo jest MŚP, nie jest jednak tak proste, jak mogłoby się wydawać (Komisja Europejska, 2019, s. 4).

W Polsce zalecenia Komisji Europejskiej zostały wprowadzone do nieobowiązującej już ustawy o swobodzie działalności gospodarczej (Ustawa, 2004). Obecnie uregulowania dotyczące klasyfikacji sektora MMŚP znajdują się w Prawie przedsiębiorców z 2018 roku (Ustawa, 2018). Tworzy ono tzw. Konstytucję Biznesu. Jest to podstawowa ustawa, która określa najważniejsze prawa przedsiębiorcy i zasady prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce. Jej celem jest zreformowanie i uproszczenie przepisów dotyczących prowadzenia działalności. Zmiany, które wprowadziła Konstytucja Biznesu, dotyczą takich obszarów, jak m.in.:

- ▶ relacje przedsiębiorcy z urzędami i załatwianie spraw ubezpieczeń urzędowych,
- ▶ zakładanie firmy,
- ▶ zawieszenie działalności,
- ▶ zasady tworzenia prawa gospodarczego,
- ▶ obowiązki związane z prowadzeniem działalności (Biznes.gov.pl, 2018).

Szczegółową klasyfikację sektora MMŚP opracowaną na podstawie ustawy Prawo przedsiębiorców zawiera tabela 1.

Tabela 1. Klasyfikacja sektora MMŚP w Polsce

Rodzaj przedsiębiorstwa	Zasady klasyfikacji
Mikroprzedsiębiorca	Przedsiębiorca, który w co najmniej jednym roku z dwóch ostatnich lat obrotowych spełniał łącznie następujące warunki: a) zatrudniał średniorocznie mniej niż 10 pracowników; b) osiągnął roczny obrót netto ze sprzedaży towarów, wyrobów i usług oraz z operacji finansowych nieprzekraczający równowartości w złotych 2 milionów euro, lub sumy aktywów jego bilansu sporządzonego na koniec jednego z tych lat nie przekroczyły równowartości w złotych 2 milionów euro.
Mały przedsiębiorca	Przedsiębiorca, który w co najmniej jednym roku z dwóch ostatnich lat obrotowych spełniał łącznie następujące warunki: a) zatrudniał średniorocznie mniej niż 50 pracowników; b) osiągnął roczny obrót netto ze sprzedaży towarów, wyrobów i usług oraz z operacji finansowych nieprzekraczający równowartości w złotych 10 milionów euro, lub sumy aktywów jego bilansu sporządzonego na koniec jednego z tych lat nie przekroczyły równowartości w złotych 10 milionów euro; c) nie jest mikroprzedsiębiorcą.

Rodzaj przedsiębiorstwa	Zasady klasyfikacji
Średni przedsiębiorca	Przedsiębiorca, który w co najmniej jednym roku z dwóch ostatnich lat obrotowych spełniał łącznie następujące warunki: a) zatrudniał średniorocznie mniej niż 250 pracowników; b) osiągnął roczny obrót netto ze sprzedaży towarów, wyrobów i usług oraz z operacji finansowych nieprzekraczający równowartości w złotych 50 milionów euro, lub sumy aktywów jego bilansu sporządzonego na koniec jednego z tych lat nie przekroczyły równowartości w złotych 43 milionów euro; c) nie jest mikroprzedsiębiorcą ani małym przedsiębiorcą.

Źródło: Ustawa (2018)

W celu uzmysłowienia sobie znaczenia tego sektora wystarczy spojrzeć na dane, które są publikowane zarówno w Polsce, jak i Unii Europejskiej. W Polsce oprócz danych GUS warto zaczerpnąć informacji z publikowanych przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) raportów o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w naszym kraju. Ostatni raport pochodzi z 2023 roku. Najważniejsze dane prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Kluczowe wskaźniki dotyczące roli MMŚP w Polsce

Wskaźnik	Dane
Ogólna liczba przedsiębiorstw	2,36 mln
Struktura przedsiębiorstw według liczby pracujących	99,8% – MŚP 97,2% – mikroprzedsiębiorstwa 2,1% – małe przedsiębiorstwa 0,6% – średnie przedsiębiorstwa 0,2% – duże przedsiębiorstwa
Branżowa struktura przedsiębiorstw	53,9% – działalność usługowa 20,9% – działalność handlowa 15,6% – działalność budowlana 9,6% – działalność przemysłowa
Struktura przedsiębiorstw według formy prawnej	86,6% – osoby fizyczne prowadzące działalność (98,9% z nich to mikroprzedsiębiorstwa) 13,4% – osoby prawne i jednostki niemające tej osobowości
Udział w tworzeniu PKB	71,6% – udział przedsiębiorstw w tworzeniu PKB 43,6% – udział MŚP w tworzeniu PKB Struktura udziału w PKB: 29,5% – mikroprzedsiębiorstwa 9,1% – małe przedsiębiorstwa 5,0% – średnie przedsiębiorstwa 28,0% – duże przedsiębiorstwa
Rynek pracy – pracujący	10,23 mln – liczba pracujących w przedsiębiorstwach 6,94 mln – liczba pracujących w MŚP 4,34 mln – mikroprzedsiębiorstwa 1,04 mln – małe przedsiębiorstwa 1,56 mln – średnie przedsiębiorstwa 3,29 mln – duże przedsiębiorstwa 4,3 osoby – przeciętna liczba pracujących na jeden podmiot

Wskaźnik	Dane
Rynek pracy – zatrudnieni	7,03 mln – liczba zatrudnionych w przedsiębiorstwach 55,9% – udział sektora MŚP w strukturze przeciętnego zatrudnienia 3,0 osoby – przeciętna liczba zatrudnionych na 1 podmiot

Źródło: PARP (2023)

Dane zaprezentowane w tabeli pokazują, jak ważny dla gospodarki jest sektor MMŚP. W sytuacjach kryzysowych jego załamanie bez odpowiedniego wsparcia ze strony państwa czy UE miałyoby bardzo poważne konsekwencje.

Na koniec rozważań w tym punkcie warto przytoczyć kilka danych o udziale tego sektora w samej Unii Europejskiej. W UE-27 sektor MMŚP to 99,8% ogółu przedsiębiorstw (w tym: mikro – 93,4%, małe – 5,5%, średnie – 0,9%). W przedsiębiorstwach z tego sektora pracuje ponad 127 milionów pracowników (w tym: 29,2% w mikro, 19,4% w małych, a 15,7% pracowników w średnich przedsiębiorstwach) (PARP, 2023, s. 11–12).

3. Pandemia COVID-19 i jej skutki dla sektora MMŚP

COVID-19 jest chorobą zakaźną spowodowaną zakażeniem wirusem SARS-COV-2, dotyczącą przede wszystkim dróg oddechowych. Oficjalna nazwa wirusa to „koronawirus ciężkiego ostrego zespołu oddechowego 2” (SARS-COV-2), a pełna nazwa choroby przez niego wywołanej brzmi: „choroba koronawirusowa 2019” (COVID-19) (Ciotti, Angeletti & Minieri, 2019, s. 215–216). Jest to choroba, której najczęstsze objawy to: gorączka, suchy kaszel i zmęczenie, duszność, utrata smaku lub węchu. Objawy te są zwykle łagodne i zaczynają się stopniowo. Niektórzy zakażeni ludzie chorują bardzo łagodnie albo przechodzą zakażenie bezobjawowo. Większość ludzi (około 80%) przechodzi zakażenie bez konieczności leczenia szpitalnego. Około 1 na 5 osób zakażonych choruje poważnie (m.in. istotne trudności z oddychaniem). Osoby starsze i osoby z innymi problemami zdrowotnymi, takimi jak: nadciśnienie, choroby układu krążenia, oddechowego, cukrzyca, nowotwory, immunosupresja, są bardziej narażone na ciężki przebieg choroby. Człowiek może zarazić się SARS-COV-2 od innych osób, które są nim zakażone. Wirus przenosi się z człowieka na człowieka przez małe kropelki z wydzieloną oddechową, które są wydalane, gdy osoba z COVID-19 kaszle, kicha lub mówi. Do zakażenia człowieka może dojść wówczas, kiedy znajduje się on blisko osoby zakażonej (mniej niż 1,5 m) i jest narażony na wdychanie wirusów przez nią wydalanymi. Kropelki zawierające wirusa opadają także na przedmioty i powierzchnie wokół osoby zakażonej (blaty, uchwyty, klamki, poręcze). Do zakażenia może więc

dojść drogą pośrednią, poprzez dotykane skażonych przedmiotów lub powierzchni, a następnie oczu, nosa lub ust (Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, 2020).

Wirus zaczął się rozprzestrzeniać pod koniec 2019 roku w Chinach w mieście Wuhan. Bardzo szybko przenosił się na kolejne państwa. W Polsce pojawił się w marcu 2020 roku. Od tego momentu rozpoczęły się restrykcje i ograniczenia, a słowa „lockdown” i „koronawirus” zaczęły dominować w powszechnym użyciu. Wynikało to też z tego, że 30 stycznia 2020 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłosiła epidemię SARS-COV-2 zagrożeniem dla zdrowia publicznego o znaczeniu międzynarodowym. Wymagało to podjęcia szeregu działań zarówno na poziomie poszczególnych państw, jak i w ujęciu międzynarodowym. 11 marca 2020 roku WHO ogłosiła pandemię nowego wirusa.

W Polsce 12 marca 2020 roku wprowadzono stan zagrożenia epidemicznego, a od 13 marca 2020 zaczęły obowiązywać restrykcje. Kolejny krok to wprowadzenie 23 marca 2020 roku stanu epidemii w Polsce. Efektem było wdrożenie od kolejnego dnia dalszych restrykcji. Chronologiczny układ restrykcji przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Przebieg tzw. pierwszego lockdownu w Polsce

Data	Podjęte działania
13.03.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ograniczono funkcjonowanie galerii handlowych. ▶ Zakazano zgromadzeń powyżej 50 osób o charakterze publicznym, państwowym i religijnym. ▶ Zezwolono restauracjom dostarczać jedynie jedzenie na wynos. ▶ Zamknięto siłownie, baseny, kluby taneczne, kluby fitness, muzea, biblioteki i kina.
24.03.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wprowadzono ograniczenia w przemieszczaniu się poza celami bytowymi, zdrowotnymi i zawodowymi. ▶ Ograniczono liczbę udostępnianych miejsc w transporcie publicznym. ▶ Wprowadzono całkowity zakaz zgromadzeń. ▶ Utrzymano w mocy pozostałe ograniczenia.
31.03.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ograniczono liczbę klientów w sklepach do 3 osób na kasę. ▶ Zamknięto wielkopowierzchniowe sklepy budowlane w weekendy. ▶ Wprowadzono godziny dla seniora. ▶ Zamknięto hotele i miejsca wynajmu krótkoterminowego. ▶ Zamknięto zakłady fryzjerskie, kosmetyczne, salony tatuażu i piercingu. ▶ Wprowadzono zakaz przebywania na plażach i terenach zielonych – do odwołania.
09.04.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wprowadzono nakaz zasłaniania nosa i ust oraz przedłużono obowiązujące ograniczenia.
16.04.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ogłoszono plan znoszenia restrykcji oraz pierwszy etap znoszenia obostrzeń od 20 kwietnia.
20.04.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zwiększono liczbę osób, które mogą jednocześnie robić zakupy. ▶ Umożliwiono przemieszczanie się w celach rekreacyjnych i wejście na tereny zielone.
24.04.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Przedłużono zamknięcie szkół do 24 maja 2020 roku.

Data	Podjęte działania
25.04.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ogłoszono zniesienie pewnych ograniczeń na aktywność sportową. ▶ Od 4 maja otwarto niektóre obiekty sportowe. ▶ Określono datę wznowienia rozgrywek piłkarskiej ekstraklasy (29 maja) oraz żużlowej ekstraklasy (12 czerwca).
29.04.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ogłoszono drugi etap znoszenia obostrzeń, który wszedł w życie 4 maja: <ul style="list-style-type: none"> ▷ Otwarto centra handlowe i sklepy wielkopowierzchniowe (z ograniczeniami). ▷ Uchyłono zakaz handlu w weekendy dla wielkopowierzchniowych sklepów budowlanych. ▷ Umożliwiono wznowienie działalności przez hotele i miejsca noclegowe, z wyjątkiem przestrzeni rekreacyjnych, takich jak baseny i centra fitness. ▷ Otwarto biblioteki, archiwa, muzea oraz inne obiekty prowadzące działalność związaną z kulturą. ▷ Dla osób chorych i cierpiących na dolegliwości bólowe od 4 maja otwarto ośrodki rehabilitacji leczniczej, ale salony masażu pozostawiono zamknięte. ▷ Od 6 maja otwarto żłobki i przedszkola.
13.05.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ogłoszono wprowadzenie trzeciego etapu luzowania obostrzeń od 18 maja: <ul style="list-style-type: none"> ▷ Wznowiono działalność zakładów fryzjerskich i kosmetycznych. ▷ Otwarto restauracje i kawiarnie przy zachowaniu rygoru sanitarnego. ▷ Podwyższono limit pasażerów w transporcie miejskim.
27.05.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ogłoszono wprowadzenie czwartego i ostatniego etapu znoszenia restrykcji z dniem 30 maja: <ul style="list-style-type: none"> ▷ Zniesiono nakaz zasłaniania nosa i ust w otwartej przestrzeni publicznej. ▷ Zniesiono limit osób w sklepach. ▷ Zniesiono zakaz organizacji wydarzeń do 150 osób. ▷ Otwarto restauracje oraz bary i hotele. ▷ Przywrócono funkcjonowanie – przy zachowaniu rygoru sanitarnego – placówek kultury: kin i teatrów. ▷ Otwarto baseny, siłownie, kluby fitness, sale zabaw i parki rozrywki. ▷ Umożliwiono organizację targów, wystaw i kongresów.
29.05.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ogłoszono częściowe otwarcie stadionów piłkarskich.
24.07.2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ogłoszono zwiększenie limitów osób na trybunach, basenach, targach i konferencjach.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ZPP (2021)

Tabela 3 pokazuje rozmiar i skalę podjętych kroków w zakresie przeciwdziałania rozszerzaniu się epidemii. Jak można zauważyć, w dużej mierze restrykcje objęły firmy z sektora MMŚP, które działają w handlu i usługach (m.in. restauracje, hotele, siłownie czy zakłady fryzjerskie i kosmetyczne). Również ograniczenia dotyczące działalności np. sklepów budowlanych znalazły swoje odbicie w działalności firm oferujących tego rodzaju usługi. Stopniowe luzowanie obostrzeń dawało nadzieję na powrót do normalności.

Radość trwała bardzo krótko, bo już 17 października 2020 roku wprowadzono reżim sanitarny z podziałem na strefy żółte i czerwone. Ograniczenia dotyczyły m.in. transportu publicznego, lokali gastronomicznych, organizacji imprez okolicznościowych, organizowania zgromadzeń czy funkcjonowania szkolnictwa (w tym uczelni wyższych). Ponownie zamknięto baseny, aquaparki i siłownie.

W niecały tydzień później – 23 października 2020 roku cała Polska została ogłoszona strefą czerwoną. Skutkowało to m.in.: zawieszeniem działalności sanatoriów; zawieszeniem stacjonarnej działalności lokali gastronomicznych i restauracji przy dopuszczeniu prowadzenia działalności w zakresie dowozu lub na wynos; ograniczeniem zgromadzeń. Kolejna data nowych obostrzeń to 7 listopada 2020 roku, kiedy wprowadzono restrykcje dotyczące m.in. zamknięcia placówek kultury: teatrów, kin, muzeów, galerii sztuki, domów kultury, ognisk muzycznych; dostępności hoteli (tylko dla gości przebywających w podróży służbowej); ograniczenia funkcjonowania galerii handlowych; otwarte pozostały punkty usługowe, sklepy z artykułami spożywczymi, kosmetycznymi, artykułami toaletowymi oraz środkami czystości, wyrobami medycznymi i farmaceutycznymi, artykułami remontowo-budowlanymi, artykułami dla zwierząt, prasą. Kolejne działania były uzależnione od zmieniającej się sytuacji epidemiologicznej. 27 listopada ogłoszono wchodzenie w następny etap, który pierwotnie miał trwać do 28 grudnia, a ostatecznie obowiązywał do 17 stycznia 2021 roku. Nałożono kolejne restrykcje, które uderzyły w sektor MMŚP: ograniczono funkcjonowanie hoteli, zamknięto stoki narciarskie i infrastrukturę sportową z wyłączeniem sportu zawodowego. Podejmowane działania sprawiały czasem wrażenie chaotycznych i nieskoordynowanych.

27 grudnia 2020 roku w Polsce rozpoczęły się szczepienia przeciw COVID-19 dla tzw. grupy zero, czyli personelu medycznego. Kolejne główne działania aż do zniesienia stanu epidemii prezentuje tabela 4.

Tabela 4. Działania w zakresie przeciwdziałania COVID-19 w latach 2019–2023

Data	Podjęte działania
11.01.2021	Przedłużono obowiązujące restrykcje do 31.01.2021.
01.02.2021	Ponownie otwarto galerie handlowe, muzea oraz galerie sztuki w ścisłym reżimie sanitarnym.
12.02.2021	Otwarto: stoki narciarskie, hotele w reżimie sanitarnym, kina, teatry, opery i filharmonie (przy zajętości do 50% miejsc), baseny, boiska i korty zewnętrzne. Siłownie w dalszym ciągu pozostawiono zamknięte.
25.03.2021	Zaostrzono warunki w związku z tzw. III falą pandemii. Zamknięto galerie handlowe, salony fryzjerskie, zakłady kosmetyczne, sklepy meblowe, żłobki i przedszkola. W placówkach handlowych i pocztowych o powierzchni powyżej 100 metrów kwadratowych wprowadzono limit – jedna osoba na 20 m ² . Ograniczenia obowiązywały od 27 marca do 18 kwietnia 2021.
19.04.2021	Otwarto przedszkola, żłobki oraz dozwolono na rywalizację sportową w grupach do 25 osób na otwartej przestrzeni.
05.2021	Zniesiono większość obostrzeń (otwarto miejsca kultury, stadiony, szkoły itp. oraz zniesiono limity w transporcie).
06.2021	Stopniowo łagodzone obostrzenia w całej gospodarce.

22.03.2022	Zniesiono nakaz noszenia maseczek w pomieszczeniach zamkniętych z wyjątkiem placówek medycznych i aptek.
16.05.2022	Zmieniono status ze stanu epidemii na stan zagrożenia epidemicznego.
01.07.2023	Zniesiono stan zagrożenia epidemicznego.

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując, można powiedzieć, że epidemia zakończyła się 16 maja 2022 roku, ale jej skutki są widoczne do dziś w gospodarce, sektorze MMŚP czy finansach publicznych. Ponad dwuletni okres różnego rodzaju obostrzeń, restrykcji był i jest odczuwalny do dzisiaj. Wiele firm musiało zakończyć swoją działalność, zbankrutowało, a w najlepszym wypadku ograniczyło aktywność czy zredukowało zatrudnienie. Szereg działań podejmowanych w tamtym okresie zmieniło nasze życie. Należą do nich m.in. zakupy w internecie, płatności bezgotówkowe, bankowość elektroniczna czy praca zdalna. Należy się w tym miejscu zastanowić, jakie wsparcie finansowe zostało zaoferowane firmom z sektora MMŚP.

4. Wsparcie dla sektora MMŚP w czasach pandemii

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania koronawirusa na gospodarkę, w tym na sektor MMŚP, podjęto działania, które nazwano „tarczami antykryzysowymi”. W obliczu pandemii oprócz działań dotyczących ochrony zdrowia bardzo ważna była ochrona miejsc pracy oraz bezpieczeństwo finansowe firm i społeczeństwa. Koszty działań musiały zostać rozłożone pomiędzy sektor publiczny, system finansowy, przedsiębiorców oraz pracowników.

Tarcza to pakiet rozwiązań przygotowanych przez rząd, który miał ochronić polskie państwo i obywateli przed kryzysem wywołanym pandemią koronawirusa. Opiera się na pięciu filarach:

- ▶ ochrona miejsc pracy i bezpieczeństwo pracowników,
- ▶ finansowanie przedsiębiorców,
- ▶ ochrona zdrowia,
- ▶ wzmocnienie systemu finansowego,
- ▶ inwestycje publiczne (Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, b.d.).

Założono, że takie działania pozwolą ustabilizować gospodarkę i dać jej impuls inwestycyjny. Szacowany zakres pomocy w ramach tarczy antykryzysowej i tarczy finansowej określono na poziomie około 312 miliardów złotych.

Najwięcej środków przewidziano na:

- ▶ Tarczę Finansową PFR (Polskiego Funduszu Rozwoju) dla Firm i Pracowników (100 mld zł),
- ▶ finansowanie przedsiębiorstw (74,2 mld zł),
- ▶ wzmocnienie systemu finansowego (70,3 mld zł),
- ▶ program inwestycji publicznych (30 mld zł),
- ▶ bezpieczeństwo pracowników (30 mld zł),
- ▶ ochronę zdrowia (7,5 mld zł) (Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, b.d.).

Na Tarczę Finansową PFR dla Firm i Pracowników składały się:

- ▶ Tarcza Finansowa PFR 1.0,
- ▶ Tarcza Finansowa PFR 2.0.

Założenia tarcz zawarto w tabeli 5.

Tabela 5. Tarcza Finansowa PFR 1.0 i 2.0

Rodzaj tarczy finansowej	Opis
Tarcza Finansowa PFR 1.0	Tarcza Finansowa PFR 1.0 to zrealizowany przez Polski Fundusz Rozwoju program pomocowy, który skierowany był do firm i pracowników w trudnym okresie zamrożenia gospodarki z uwagi na walkę z koronawirusem. Programem objętych zostało około 3 mln pracowników. Celem programu była ochrona rynku pracy i zapewnienie firmom płynności finansowej w okresie poważnych zakłóceń w gospodarce.
Tarcza Finansowa PFR 2.0	Tarcza Finansowa PFR 2.0 to program, którego celem była pomoc finansowa dla firm z branż, które musiały ograniczyć lub zawiesić działalność w związku z COVID-19. Polskie firmy, które ucierpiały na skutek pandemii koronawirusa, otrzymały łatwo i szybko dostępną pomoc w postaci subwencji. Jej celem była poprawa płynności firm, kontynuacja ich działalności oraz utrzymanie miejsc pracy. Duża część pomocy to środki bezwrotne pod warunkiem kontynuowania działalności po zakończeniu ograniczeń związanych z epidemią oraz zachowania miejsc pracy.

Źródło: PFR (2022)

Kolejny element wsparcia dotyczył finansowania przedsiębiorstw i obejmował takie formy pomocy jak:

- ▶ bezzwrotna pożyczka dla firm, które utrzymują stałe zatrudnienie,
- ▶ automatyczny kredyt obrotowy,
- ▶ rozszerzenie programu gwarancji *de minimis* BGK dla MŚP,
- ▶ program Kapitał dla Bezpieczeństwa i Wzrostu Polskiego Funduszu Rozwoju,

- ▶ ubezpieczenie obrotu handlowego KUKE,
- ▶ możliwość wstecznego rozliczenia przez podatników straty podatkowej w PIT i CIT,
- ▶ wprowadzenie zmian dotyczących CIT,
- ▶ zwolnienie ze składek ZUS,
- ▶ zaniechanie poboru opłaty prolongacyjnej,
- ▶ wprowadzenie nowych terminów obowiązków sprawozdawczych i matrycy VAT,
- ▶ wydłużenie terminów na sporządzenie sprawozdań finansowych o 2 lub 3 miesiące, w zależności od typu jednostek,
- ▶ zawieszenie podatku od sprzedaży detalicznej,
- ▶ wydłużenie czasu na złożenie deklaracji PIT,
- ▶ odstąpienie od kar za opóźnienia w przetargach publicznych,
- ▶ wprowadzenie programu „Polityka nowej szansy” dla MŚP,
- ▶ wprowadzenie korzystniejszych warunków Kredytu na innowacje technologiczne,
- ▶ wprowadzenie korzystniejszych warunków finansowania dla podmiotów sektora ekonomii społecznej,
- ▶ wprowadzenie ułatwień w spłacie pożyczek unijnych dla przedsiębiorców,
- ▶ wprowadzenie korzystniejszych warunków spłaty pożyczki z projektu Przedsiębiorcza Polska Wschodnia – Turystyka.

Program Bezpieczeństwo pracowników miał ochronić miejsca pracy. Zaproponowano szereg rozwiązań, które umożliwiły pracodawcom zachowanie etatów. Program ten obejmował m.in. następujące rozwiązania:

- ▶ dopłaty do pensji,
- ▶ pomoc dla osób samozatrudnionych i pracujących na umowy zlecenia i o dzieło,
- ▶ dodatkowy zasiłek opiekuńczy,
- ▶ odroczenie (zawieszenie) spłaty kredytu na 3 miesiące; dotyczyło to: kredytów mieszkaniowych i konsumpcyjnych (klienci indywidualni) oraz kredytów dla przedsiębiorców,
- ▶ wakacje od obowiązków administracyjnych.

Powyżej przedstawiono głównie rozwiązania najistotniejsze dla firm z sektora MMŚP. Ważnym zagadnieniem jest kwestia odczuwalności i oceny programów przez sektor MMŚP.

5. Ocena wsparcia dla sektora MMŚP

W celu oceny wsparcia MMŚP przeprowadzono ankietę adresowaną do przedsiębiorstw z tego sektora. Wykorzystano do tego formularze internetowe oraz maile do osób zarządzających przedsiębiorstwami. Podany został link do ankiety, co zapewniło anonimowość badaniu, a przez to większe prawdopodobieństwo szczerych odpowiedzi. Próba miała charakter losowy. Rozesłano 300 maili, uzyskano 126 odpowiedzi. Pierwsze pytanie dotyczyło wielkości przedsiębiorstwa (mikro, małe czy średnie). Odpowiedzi prezentuje tabela 6.

Tabela 6. Wielkość badanego przedsiębiorstwa

Rodzaj przedsiębiorstwa	Liczba	Udział procentowy
Mikroprzedsiębiorstwo	92	73,0%
Małe przedsiębiorstwo	26	20,7%
Średnie przedsiębiorstwo	8	6,3%

Źródło: Opracowanie własne

W badaniu największy udział, bo 73% miały mikroprzedsiębiorstwa, następnie małe przedsiębiorstwa – 20,7%. Najmniej było średnich przedsiębiorstw – 8, co stanowiło 6,3%.

Kolejne pytanie dotyczyło prowadzonej działalności – produkcyjna, handlowa, usługowa czy mieszana. Odpowiedzi zawarto w tabeli 7.

Tabela 7. Rodzaj prowadzonej działalności

Rodzaj działalności	Liczba	Udział procentowy
Produkcyjna	12	9,5%
Handlowa	33	26,2%
Usługowa	63	50,0%
Mieszana	18	14,3%

Źródło: Opracowanie własne

Odpowiedzi pokazują, że większość stanowią przedsiębiorstwa prowadzące działalność usługową (50%), następnie handlową (26,2%) i mieszaną (14,3%). Najmniej było przedsiębiorstw produkcyjnych – 9,5%. Nie powinno to dziwić, ponieważ sektor MMŚP w większości działa w obszarze handlu i usług.

Kolejne pytanie brzmiało: „Czy COVID-19 wpłynął na działalność Państwa przedsiębiorstwa?”. Zdecydowana większość odpowiedzi to „tak” – 92,9%, z kolei odpowiedzi „nie” udzieliło 7,1% badanych firm, co przedstawia tabela 8.

Tabela 8. Wpływ COVID-19 na działalność przedsiębiorstwa

Odpowiedź	Liczba	Udział procentowy
Tak	117	92,9%
Nie	8	7,1%

Źródło: Opracowanie własne

Najbardziej kojarzoną z okresem pandemii czynnością była praca zdalna. W związku z tym kolejne pytanie dotyczyło wykorzystania tego elementu, co prezentuje tabela 9.

Tabela 9. Wykorzystanie pracy zdalnej w przedsiębiorstwach z sektora MMŚP

Odpowiedź	Liczba	Udział procentowy
Tak	89	70,6%
Nie	37	29,4%

Źródło: Opracowanie własne

Odpowiedzi twierdzące udzieliło 89 pytanym przedsiębiorców, co odpowiada 70,6% całości próby, przeczącej 37 pytanym, co stanowi 29,4%. Odpowiedzi nie powinny budzić wątpliwości, bo nie każdą działalność da się realizować zdalnie. Dotyczy to np. zakładów produkcyjnych, fryzjerskich, siłowni, gastronomii czy hoteli. W pełni zdalnie najczęściej pracowały firmy handlujące w sieci, biura rachunkowe czy firmy szkoleniowe. Duża część firm zdalnie realizowała tylko część działalności, np. zamówienia handlowe czy rozliczenia.

Jednym z założeń różnych programów wsparcia była ochrona miejsc pracy. Kolejne pytanie dotyczyło tego, jak zmieniło się zatrudnienie w badanych przedsiębiorstwach. Wyniki prezentuje tabela 10.

Tabela 10. Zmiany w zatrudnieniu w badanych przedsiębiorstwach

Odpowiedź	Liczba	Udział procentowy
Tak, uległo zmniejszeniu	20	15,9%
Tak, uległo zwiększeniu	27	21,4%
Nie zmieniło się	79	62,7%

Źródło: Opracowanie własne

Największy udział odpowiedzi (62,7%) wskazuje na utrzymanie zatrudnienia na tym samym poziomie. 27 przedsiębiorstw (21,4%) zwiększyło zatrudnienie, a 20 (15,9%) je zmniejszyło. Te dane można interpretować pozytywnie, ponieważ większość przedsiębiorstw utrzymała zatrudnienie, a wśród tych, które je zwiększyły lub zmniejszyły, przeważały te pierwsze.

Kolejne pytanie dotyczyło tego, z jakich programów najczęściej korzystali przedsiębiorcy w czasie pandemii COVID-19, co prezentuje tabela 11. Wielu przedsiębiorców korzystało z kilku programów, dlatego można było udzielić kilku odpowiedzi.

Tabela 11. Programy wsparcia, z których korzystał sektor MMŚP

Program wsparcia	Liczba firm	Udział procentowy
Tarcza Finansowa PFR 1.0 (subwencje)	51	40,5%
Tarcza Finansowa PFR 2.0 (pomoc finansowa dla firm z branż, które musiały ograniczyć lub zawiesić działalność)	16	12,7%
Bezzwrotna pożyczka dla firm, które utrzymują stałe zatrudnienie	38	22,2%
Zwolnienie ze składek ZUS	72	57,1%
Obniżenie wymiaru czasu lub praca zdalna	56	44,4%
Mikropożyczka do 5000 zł	55	43,6%
Dopłaty do wynagrodzeń	52	41,3%
Nie skorzystano z żadnej formy pomocy	15	11,9%

Źródło: Opracowanie własne

Z danych zamieszczonych w tabeli 11 wynika, że 15 firm nie skorzystało z żadnej formy pomocy, co stanowiło 11,9% badanych przedsiębiorstw. 111 przedsiębiorstw z sektora MMŚP skorzystało z różnych form wsparcia. Najczęściej korzystano ze wsparcia polegającego na zwolnieniu ze składki ZUS — 72 przedsiębiorstwa (57,1%), następnie obniżenia wymiaru czasu lub pracy zdalnej — 56 firm (44,4%). Na kolejnych miejscach znalazły się dopłaty do wynagrodzeń — 52 firmy (41,3%) oraz wsparcie w ramach Tarczy Finansowej PFR 1.0 — skorzystało z niego 51 firm (40,5%) i mikropożyczka do 5000 zł — 55 (43,6%). Najrzadziej korzystano w badanej grupie z bezzwrotnej pożyczki dla firm, które utrzymują stałe zatrudnienie — 38 (22,2%) i Tarczy Finansowej PFR 2.0 — 16 przedsiębiorstw (12,7%).

Ostatnie pytanie dotyczyło oceny państwowej pomocy dla sektora MMŚP. Oceny dokonać należało w pięciostopniowej skali, gdzie: 5 — ocena bardzo dobra, 4 — dobra, 3 — dostateczna, 2 — zła, 1 — bardzo zła. Oceny dokonali przedsiębiorcy, którzy korzystali z różnych form pomocy — 111. Szczegóły oceny znajdują się w tabeli 12.

Dominującą oceną była dostateczna — przyznało ją 58 przedsiębiorstw (52,3%), kolejna była ocena dobra — 25 przedsiębiorstw (22,5%), bardzo dobra — 12 (10,8%) i zła — 9 (8,1%). Najmniej było ocen bardzo złych — 7 przedsiębiorstw (6,3%). Średnia ocena wyniosła 3,23, czyli niewiele więcej niż dostateczna. Jest ona w tym badaniu niższa niż inne oceny dokonane i zaprezentowane np. przez Polski Instytut Ekonomiczny.

Tabela 12. Ocena programów wsparcia dokonana przez sektor MMŚP

Ocena	Liczba ocen	Udział procentowy
5	12	10,8%
4	25	22,5%
3	58	52,3%
2	9	8,1%
1	7	6,3%

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z raportem Polskiego Instytutu Ekonomicznego „Tarcza Antykryzysowa. Koło ratunkowe dla firm i gospodarki?” (PIE, 2021), z rozwiązań Tarczy Antykryzysowej skorzystało 86% firm. Najwyżej zostało oceniono zwolnienie ze składek ZUS, po które sięgano najczęściej. Zwrócono uwagę, że za pośrednictwem PFR, BGK, ZUS, MRPiT oraz ARP rozdysponowano łącznie 162,9 mld zł. Z raportu wynika, że większość przedsiębiorców (92%) korzystała z więcej niż jednego instrumentu wsparcia. Firmy oceniły pomoc państwa średnio na 3,5 – w skali 1–5. Stwierdzono, że najwyżej ocenione przez przedsiębiorców i najczęściej wykorzystywane było zwolnienie ze składek ZUS. Z opublikowanych w raporcie badań PIE wynika, że ze zwolnienia ze składek ZUS skorzystało 73% firm; 66% z obniżenia wymiaru czasu pracy lub pracy zdalnej; po 65% z Tarczy Finansowej oraz z dofinansowania wynagrodzeń i składek na ubezpieczenie społeczne. Ponad połowa (52%) przedsiębiorców sięgnęła po więcej niż 10 instrumentów Tarczy Antykryzysowej (Filary Biznesu, 2021).

Na koniec rozważań warto zaprezentować podsumowanie dwóch kluczowych tarcz PFR, tzn. Tarczy Antykryzysowej PFR 1.0 i 2.0. Wyniki przedstawia tabela 13.

Tabela 13. Podsumowanie Tarcz Antykryzysowych PFR 1.0 i 2.0

Rodzaj tarczy finansowej	Podsumowanie
Tarcza Finansowa PFR 1.0	Kwota wypłat: 60 990 594 656 zł Liczba firm mikro, małych i średnich, które skorzystały z programu: 348 138 Liczba pracowników zatrudnionych w tych firmach: 3 133 127
Tarcza Finansowa PFR 2.0	Kwota wsparcia: 7 133 281 285 zł Liczba firm mikro, małych i średnich, które skorzystały z programu: 47 655 Liczba pracowników zatrudnionych w tych firmach: 315 571

Źródło: PFR (2022)

Jednym z elementów, na który zwraca się uwagę, jest zapobieganie nadużyciom przy korzystaniu z programów. Zakładano pięć linii obrony przed wyłudzeniami: konstrukcja programu (tylko firmy realnie działające i zatrudniające); weryfikacja

w ZUS i KAS zatrudnienia i przychodów oraz *due diligence* w Tarczy dla Dużych; kontrola przyznanych subwencji we współpracy z KAS i CBA; szczegółowa kontrola podczas procesu umorzeń i postępowań wyjaśniających; własny algorytm – system przeciwdziałania wyłudzeniom. Efektem tych działań była duża liczba wniosków pozytywnie rozpatrywanych i stosunkowo niska liczba postępowań wyjaśniających na etapie wnioskowania, jak również umorzeń (PFR, 2022, s. 11–15).

6. Zakończenie

Sektor MMŚP jest kluczowym sektorem gospodarki poszczególnych państw. To on zapewnia miejsca pracy, wpływa na rozwój gospodarczy i stanowi element stabilności społeczno-gospodarczej. Kolejne kryzysy osłabiają zawsze pozycję tego sektora. Kryzys pandemii COVID-19, który rozpoczął się w 2020 roku, był nowym typem kryzysu wymagającym innych niż dotychczas rozwiązań. O ile wcześniejsze kryzysy zaczynały się na rynkach finansowych, o tyle ten rozpoczął się od stanu epidemii i miał skutki dla gospodarki. Społeczeństwo zostało, ujmując rzecz kolokwialnie, „zamknięte z dnia na dzień”. Skutki najbardziej dotknęły firm z sektora usług i handlu. Zamknięto restauracje, hotele, zakłady fryzjerskie i kosmetyczne. Nawet podczas stopniowego znoszenia obostrzeń musiały działać w ściśle określonym reżimie sanitarnym. Należy także podkreślić, że trzykrotnie od 2020 roku wprowadzano tzw. lockdown, by ostatecznie od 1 lipca 2023 roku znieść stan zagrożenia epidemicznego. Przez trzy lata wdrażane były różnego rodzaju programy pomocowe.

W badaniu wzięło udział 126 przedsiębiorstw z sektora MMŚP, z których najliczniejszą grupę stanowiły mikroprzedsiębiorstwa (92), następnie małe (26) i średnie przedsiębiorstwa (8). Główny rodzaj działalności to usługowa (50%), następnie handlowa (26,2%), mieszana (14,3%) i produkcyjna (9,5%). Spośród analizowanych firm tylko 8 (7,1%) nie odczuło skutków pandemii. Pracę zdalną wprowadziło 89 firm (70,6%).

Najwięcej firm, bo 79 (62,7%), utrzymało zatrudnienie na dotychczasowym poziomie. 27 przedsiębiorstw (21,4%) zwiększyło zatrudnienie, a 20 (15,9%) je zmniejszyło. Może to wskazywać na dużą elastyczność przedsiębiorstw sektora MMŚP, jak również na pozytywny skutek udzielanej przez państwo pomocy. Sama ocena pomocy jest na relatywnie niskim poziomie – średnia 3,23, ale należy zauważyć, że ocen złych i bardzo złych nie jest dużo, bo w sumie tak oceniło programy tylko 16 przedsiębiorstw, co stanowiło 14,4% firm, które skorzystały z różnych form wsparcia. Wyniki te są niższe od ocen w ramach badań Polskiego Instytutu Ekonomicznego – średnia 3,5.

Tylko 15 badanych przedsiębiorstw nie skorzystało z żadnej formy wsparcia, co nie odbiega od wyników innych badań. Najczęściej firmy skorzystały ze zwolnień ze składki ZUS, obniżenia wymiaru czasu lub pracy zdalnej, dopłat do wynagrodzeń oraz wsparcia w ramach Tarczy Finansowej PFR 1.0 i mikropożyczek do 5000 zł. Najrzadziej korzystano w badanej grupie z bezzwrotnej pożyczki dla firm, które utrzymują stałe zatrudnienie i Tarczy Finansowej PFR 2.0. W odniesieniu do Tarcz Finansowych 1.0 i 2.0 warto zwrócić uwagę na podsumowanie kwot dofinansowania obu tarcz – ponad 68 mld zł, liczbę firm korzystających z pomocy – 395 793 z sektora MMŚP oraz liczbę pracowników zatrudnionych w tych przedsiębiorstwach – 3 448 298 osób.

Rozwiązania przyjęte w Polsce dla sektora MMŚP w czasach pandemii COVID-19 pozwoliły przetrwać trudny okres. Ochronionych zostało wiele miejsc pracy, a Polska jako jedno z nielicznych państw notowała wzrost gospodarczy. Ocena podjętych przez państwo działań jest dość niejednoznaczna od pozytywnej (np. Rada Przedsiębiorczości), poprzez neutralną (np. Polski Instytut Ekonomiczny), aż do negatywnej (Najwyższa Izba Kontroli; jej prezes w 2023 roku złożył wniosek do Trybunału Konstytucyjnego, w którym podważa zasady przyznania polskim firmom 73 mld zł wsparcia). Wobec powyższego najbardziej adekwatna zdaje się ocena wydana przez samych zainteresowanych, czyli przedsiębiorstwa z sektora MMŚP. Nie należy oczekiwać, że wszyscy będą zadowoleni, a skrajne oceny nie powinny rzutować na całokształt.

Bibliografia

- Biznes.gov.pl. (2018). *Konstytucja Biznesu*. <https://www.biznes.gov.pl/pl/ulatywienia-dla-biznesu/konstytucja-biznesu> (2023.12.16).
- Ciotti, M., Angeletti, S., & Minieri, M. (2019). COVID-19 Outbreak: An Overview. *Chemotherapy*, 64(5–6).
- Filary Biznesu. (2021). *Policzono, ile firm skorzystało z Tarczy Antykryzysowej*. <https://filary-biznesu.pl/policzono-ile-firm-skorzystalo-z-tarczy-antykryzysowej/a11563> (2023.12.21).
- Komisja Europejska. (2019). *Poradnik dla użytkowników dotyczący definicji MŚP*. Urząd Publikacji Unii Europejskiej.
- PARP. (2023). *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS_2023_scalony_ost_popr.pdf
- PFR. (2022). *Tarcza Finansowa PFR. Podsumowanie programu*. Polski Fundusz Rozwoju. <https://pfrsa.pl/dam/jcr:3d3827d4-9407-42b7-a6b6-6cc087dab4ee/Podsumowanie-Tarcza-Finansowa-PFR.pdf>
- PIE. (2021). *Tarcza Antykryzysowa. Koło ratunkowe dla firm i gospodarki?*. Polski Instytut Ekonomiczny. https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2021/09/PIE-Raport_Tarcze-antykryzysowe.pdf
- Rządowe Centrum Bezpieczeństwa. (2020). Koronawirus – wirus SARS-COV-2. *Biuletyn*, 30. <https://www.gov.pl/web/rcb/koronawirus---wirus-sars-cov-2> (2023.12.18).

- Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. (b.d.). *Tarcza antykryzysowa*. <https://www.gov.pl/web/tarczaantykryzysowa> (2023.12.20).
- Ustawa. (2018). Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. — Prawo przedsiębiorców. Dz.U. 2023, poz. 221.
- Ustawa. (2004). Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej. Dz.U. 2004, nr 173, poz. 1807, uchylona: 2018.04.30.
- Zalecenie. (2003). Zalecenie Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczące definicji przedsiębiorstw mikro, małych i średnich. Dziennik Urzędowy UE 2003/361/WE.
- ZPP. (2021). *Podsumowanie lockdownu w Polsce*. Związek Przedsiębiorców i Pracodawców. <https://zpp.net.pl/wp-content/uploads/2021/01/25.01.2021-Business-Paper-Podsumowanie-lockdownu-w-Polsce.pdf>

The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Operations of SME Enterprises

Summary. The purpose of the article is to discuss the role of the SME sector, the impact of the pandemic on business, to present financial assistance programs and their evaluation by businesses. The theoretical part uses a descriptive method with reference to legal acts and statistical data from official websites and reports. The research part presents the results of the survey conducted and the conclusions drawn from it. The micro, small and medium-sized enterprise sector is of great importance to the state's economy. It is influenced by the number of registered companies, contribution to gross domestic product and jobs created. In 2020, after the outbreak of the COVID-19 pandemic, the sector faced new challenges that required state support. Numerous financial assistance programs were launched to help the sector survive this difficult period. According to the survey, the support should be evaluated positively. Without it, many companies may not have survived the pandemic period or may have suffered heavy losses. The result would have been an increase in unemployment and a decrease in GDP, in the creation of which the SME sector has a large share.

Keywords: micro, small and medium enterprise sector, COVID-19 pandemic, financial assistance

GRACJAN CHROBAK

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
Wydział Zamiejscowy w Chorzowie
<https://orcid.org/0000-0002-8595-4852>
e-mail: gracjan.chrobak@chorzow.merito.pl

Determinanty infrastruktury podstawowej opieki zdrowotnej w miastach powiatowych województwa śląskiego wobec pandemii SARS-COV-2

Streszczenie. Jednostki samorządu terytorialnego, zwłaszcza gminy miejskie, wnoszą niebagatelny wkład w zapewnienie ochrony zdrowia ich mieszkańcom. Stało się to szczególnie widoczne, gdy lekarze rodzinni pomagali w zapobieganiu rozprzestrzenianiu się koronawirusa i leczeniu zakażonych pacjentów. Celem badania przedstawionego w artykule było stworzenie rankingu 19 miast grodzkich województwa śląskiego pod względem gęstości placówek podstawowej opieki zdrowotnej w czasie pandemii COVID-19. Analiza obejmuje dwa okresy: rok 2020 (faza identyfikacji) i rok 2022 (faza adaptacji). Do analizy porównawczej wykorzystano metodę sum standaryzowanych oraz techniki normalizacyjne oparte na standaryzacji, transformacji ilorazowej oraz unitaryzacji stymulant i destymulant, a także taksonomiczną miarę rozwoju Hellwiga. Stwierdzono, że gęstość placówek służby zdrowia (zmienna Y) w roku 2020 i 2022 jest skorelowana z trzema zmiennymi objaśniającymi (składniki zmiennej X_i): liczbą przedszkoli na 1 km², liczbą oddanych mieszkań na 1 km² oraz długością sieci gazowej w km na 1 tys. mieszkańców. Ponadto nie zauważono istotnych różnic pomiędzy średnimi wartościami zmiennej Y i składowych zmiennej X_i w 19 miastach w badanych latach. O ile w 2022 roku największe zagęszczenie placówek służby zdrowia występowało w Świętochłowicach, Katowicach i Chorzowie, o tyle największą poprawę (o dwa miejsca w rankingu) odnotowano w Sosnowcu, pogorszenie zaś w Mysłowicach i Tychach (spadek o dwie pozycje w rankingu).

Słowa kluczowe: wielowymiarowa analiza porównawcza, ranking obiektów, pandemia, podstawowa opieka zdrowotna, jednostki samorządu terytorialnego, województwo śląskie
<https://doi.org/10.58683/dnswsb.1951>

1. Wstęp

Utrzymanie zdrowia to jedno z fundamentalnych dążeń człowieka w kontekście szeroko pojmowanego bezpieczeństwa. Prawo do jęgo ochrony zostało wpisane do

Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (KRP, 1997, art. 68 ust. 1). Zamieszkując wraz z innymi osobami określone terytorium, człowiek tworzy z nimi wspólnotę. Z perspektywy organizacji służby zdrowia na szczeblu lokalnym wyróżnia się znaczenie samorządów, zwłaszcza gmin miejskich (KRP, 1997, art. 16 ust. 1–2). Aby wskazać newralgiczne potrzeby zdrowotne, sprostać wyzwaniom budowy systemu opieki zdrowotnej, wreszcie zapewnić zrównoważone i skoordynowane wydatkowanie środków, władze państwowe prowadzą wielotorowe studia demograficzne i epidemiologiczne, dostarczające – między innymi dzięki wielowymiarowej analizie porównawczej – wiedzę na temat stanu i stopnia wykorzystania zasobów systemu opieki zdrowotnej (por. Uoś, 2022, Dz. U. 2022, art. 48a ust. 1 i art. 95a ust. 1 pkt 1–2). Dokonując oceny jego funkcjonowania na Górnym Śląsku, przyjęto w niniejszym opracowaniu następujące hipotezy badawcze: H1: na sieć przychodni (*PYP*) (zmienna Y) na przestrzeni lat 2020–2022 zdają się oddziaływać trzy czynniki (komponenty X_i): liczba przedszkoli na 1 km² (*PRP*), liczba nowych mieszkań oddanych do użytku na 1 km² (*NMP*) i długość sieci gazowej w km na 1 tys. mieszkańców (*ŚGM*); H2: wydaje się, że w zadanym horyzoncie czasowym pomiędzy składowymi Y oraz X_i nie wystąpiły znaczące różnice; H3: postuluje się dużą dokładność dopasowania pojedynczych narzędzi pozycjonowania podaży placówek POZ na Górnym Śląsku w roku 2020 i 2022, wskazując w 2022 r. na trzy dominujące ośrodki miejskie: Świętochłowice, Katowice i Chorzów (o skrótach: ŚWI, KCE i CHO).

2. Funkcjonowanie podstawowej opieki zdrowotnej w systemie opieki medycznej kraju – przegląd zapisów prawnych

Na system opieki zdrowotnej w Polsce składają się praktyki lekarzy, pielęgniarek i położnych, usługi medyczne oferowane w przychodniach i szpitalach. Pierwszy szczebel tego systemu konstituuje podstawowa opieka zdrowotna (POZ) (Serwis MZ i NFZ, 2024). Stanowi ona miejsce pierwszego kontaktu świadczeniobiorcy z systemem ochrony zdrowia, w ramach którego zapewnia mu się dostęp do świadczeń opieki zdrowotnej: profilaktycznych, diagnostycznych, leczniczych, pielęgnacyjnych i rehabilitacyjnych, finansowanych ze środków publicznych (Uopoz, 2021, Dz. U. 2021, art. 2).

Do pobierania ww. świadczeń upoważnione¹ są co do zasady osoby objęte powszechnym, obowiązkowym lub dobrowolnym ubezpieczeniem zdrowotnym

¹ Dokumentem potwierdzającym prawo ubezpieczonego do świadczeń opieki zdrowotnej jest elektroniczna karta ubezpieczenia zdrowotnego (Uoś, 2022, Dz. U. 2022, art. 49 ust. 1–2).

(Uoś, 2022, Dz. U. 2022, art. 2 ust. 1 pkt 1 i art. 66 ust. 1). W przypadku specjalistycznych usług ambulatoryjnych wymaga się w ramach ubezpieczenia skierowania od lekarza (Uoś, 2022, Dz. U. 2022, art. 57 ust. 1)². Wyjątkiem są okoliczności nagłego zagrożenia zdrowia³, w których znalazł się świadczeniobiorca.

Do zadań POZ należy: 1) zagwarantowanie opieki zdrowotnej świadczeniobiorcy i jego rodzinie; 2) koordynowanie opieki medycznej nad świadczeniobiorcą w ramach systemu ochrony zdrowia; 3) opiniowanie potrzeb, ustalanie priorytetów zdrowotnych oraz wdrażanie działań profilaktycznych populacji objętej wsparciem ochrony zdrowia; 4) rozpoznawanie, eliminowanie bądź ograniczanie zagrożeń i problemów zdrowia fizycznego i psychicznego; 5) zapewnienie profilaktycznej opieki zdrowotnej oraz promocji zdrowia, ukierunkowanych na potrzeby różnych grup społeczeństwa; 6) zagwarantowanie edukacji w zakresie odpowiedzialności za własne zdrowie, w tym kształtowanie świadomości prozdrowotnej świadczeniobiorcy (Uopoz, 2021, Dz. U. 2021, art. 3). Zadania te realizuje zespół w składzie: lekarz, pielęgniarka i położna (Uopoz, 2021, Dz. U. 2021, art. 11 ust. 1–2).

Z funkcjonowaniem POZ wiąże się ściśle ich finansowanie, które następuje na zasadach określonych w przywoływanej ustawie ze środków ujętych w planie finansowym NFZ (Uopoz, 2021, Dz. U. 2021, art. 22). Na szczeblu samorządowym zaspokajanie potrzeb ochrony zdrowia należy do zadań własnych gminy (Uosg, 2022, Dz. U. 2023, art. 7 ust. 1 pkt 5). Prowadzi ona samodzielnie gospodarkę finansową w oparciu o uchwałę budżetową (Uosg, 2022, Dz. U. 2023, art. 51 ust. 1).

3. Reguły liniowej hierarchizacji ośrodków zdrowia w wielowymiarowej analizie porównawczej – metody badawcze

Inicjując rozważania nad zapleczem medycznym samorządów, zasadne wydaje się w pierwszej kolejności powołanie się na termin taksonomii (ang. bryt. *taxonomy*; ang. am. *cluster analysis*). Jego pochodzenie wywodzi się ze zbitki dwóch greckich słów: *táksis* i *nómos*, z których pierwsze oznacza układ, porządek, a drugie regułę, prawo. Tak więc taksonomia jawi się jako nauka o zasadach klasyfikacji jednostek (Pociecha, 2008, s. 1).

² Nie dotyczy to wizyty m. in. u ginekologa i położnika, dentysty, wenerologa, onkologa czy psychiatry (Uoś, 2022, Dz. U. 2022, poz. 2561, art. 57 ust. 2).

³ Polegające na nagłym bądź przewidywanym w krótkim czasie wystąpieniu objawów pogarszania się zdrowia, którego bezpośrednim następstwem może być poważne uszkodzenie funkcji organizmu lub uszkodzenie ciała czy utrata życia, wymagające podjęcia natychmiastowych medycznych czynności ratunkowych i leczenia, zob. Ustawa (2006, Dz. U. 2023, poz. 1541, art. 3 pkt 8).

W taksonomii spotykamy się z odrębną kategorią wielowymiarowej analizy porównawczej. Jej istota sprowadza się do budowy syntetycznej miary (swoistego przedstawiciela), pozwalającej na wzajemne zestawienia ze sobą elementów zbioru (obiektów), opisanych za pomocą wielu zmiennych (cech). Ośią wielowymiarowej analizy porównawczej staje się porządkowanie liniowe tych komponentów. Ich funkcję mogą odgrywać poszczególne kraje, w tym regiony (poziom rozwoju gospodarczego), przedsiębiorstwa (kondycja finansowa) czy produkty (walory użytkowe) (Bąk, 2016, s. 23; Kowalewski, 2006, s. 101; Perło, 2014, s. 74; Pocięcha, 2008, s. 2).

Preferując ustalony przebieg zjawisk, wspomniane obiekty przybierają charakter stymulant, destymulant bądź nominant. Dla pierwszych z nich pożądane są wyższe wartości, u drugich niższe, a dla trzecich uznane za normatywne (Dmitruk & Gawinecki, 2017, s. 107; Kowalewski, 2006, s. 119–121).

Dobierając hipotetyczne składniki modelu, warto skorzystać z macierzy R współczynników korelacji liniowej Pearsona r_{xx} dla powiązanych ze sobą dwojek zmiennych objaśniających (cech diagnostycznych) X_{ij} (por. Gawinecki i in., 2008, s. 306–308):

$$R = [r_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & r_{13} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & 1 & r_{23} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (1).$$

Korespondują one z wektorem R_0 wskaźników korelacji między niewiadomą objaśnianą Y a potencjalnymi zmiennymi objaśniającymi X_i (por. Gawinecki i in., 2008, s. 306–308):

$$R_0 = [r_i] = \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ \vdots \\ r_n \end{bmatrix} \quad (2).$$

Poszczególne wskaźniki korelacji r_{ij} oraz r_i każdorazowo macierzy R i wektora R_0 przyrównuje się do kwoty krytycznej współczynnika r_{xy}^* . Kalkuluje się ją, podstawiając za t_α liczbę odczytaną z rozkładu t -Studenta dla poziomu istotności α i $n - 2$ stopni swobody w formule jak niżej (por. Gawinecki i in., 2008, s. 306)⁴:

⁴ Zaleca się przy tym, aby w wektorze R_0 wybrać wartość X_i przy maksymalnym $|r_i|$, a w macierzy R takie jej elementy X_{ij} , dla których $|r_{ij}| \leq |r_{xy}^*|$.

$$r_{xy}^* = \sqrt{\frac{t_a^2}{t_a^2 + (n - 2)}} \quad (3).$$

Wyselekcjonowane zmienne obiektowe X_{ij} podlegają procedurze normalizacji z . Jej ogólny wzór wygląda następująco (Kowalewski, 2006, s. 102; Walesiak, 2014, s. 364):

$$z_{ij} = \left(\frac{x_j - a}{b} \right) \quad (4),$$

gdzie: z_{ij} – znormalizowana wysokość zmiennej X_j dla i -tego obiektu; a, b, c – stałe przybierające rozmaite wartości, w zależności od trybu unormowań.

Stąd możemy spotkać się z różnymi transformacjami normalizacyjnymi. W części praktycznej opracowania użyto dla stymulant⁵ w miejsce parametrów a i b wyrażeń (por. Kowalewski, 2006, s. 102; Perło, 2014, s. 80–81; Walesiak, 2014, s. 364–365, 367–368):

$$a = \bar{x}_j \quad b = s \quad (5)$$

$$a = 0 \quad b = \bar{x}_j \quad (6)$$

$$a = 0 \quad b = \max_i \{x_{ij}\} \quad (7)$$

$$a = \min_i \{x_{ij}\} \quad b = \max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\} \quad (8),$$

gdzie: s_j – odchylenie standardowe dla j -tej zmiennej, \bar{x}_j – średnia arytmetyczna j -tego elementu, r_j – rozstęp dla j -tej zmiennej.

Wymienione zabiegi unormowań indeksów a i b znane są pod nazwą każdorazowo standaryzacji (SSS) (formuła 5), przekształceń ilorazowych (wokół wartości średniej i maksimum) (SSŚ, SSM) (wyrażenia 6÷7) i unitaryzacji (zerowanej) (SSU) (wzór 8). Z powodzeniem znajdują one zastosowanie w szacunkach elementów macierzy z_{ij} w metodzie sum standaryzowanych (SS), zaliczonej do bezwzorcowego instrumentarium rangowania. Daje ona szybkie efekty, gdyż położenie każdego obiektu ustala się niejako z automatu – jako średnią arytmetyczną wartość \bar{z} dla ciągu wielkości składowych z_{ij} (Kowalewski, 2006, s. 124–125).

W opozycji do nieunormowanych technik klasyfikacji jednostek stoi taksonomiczna miara rozwoju Z. Hellwiga (TMR). Wyznacza się w niej wzorzec, którego współrzędne wynoszą (por. Bąk, 2016, s. 26; Perło, 2014, s. 83):

⁵ W przypadku destymulant konieczne są dalsze transformacje wzorów 5÷8 w kierunku stymulacji (zob. przykładowo Perło, 2014, s. 80–81).

$$z_j^* = \left\{ \begin{array}{l} \max_i \{z_{ij}\} \text{ dla zmiennych stymulant} \\ \max_i \{z_{ij}\} \text{ dla zmiennych destymulant} \end{array} \right\} \quad (9).$$

Następnie dla i -tego obiektu oblicza się pojedynczą miarę jego rozwoju jako (Bąk, 2016, s. 26; Perło, 2014, s. 84):

$$d_i = 1 - \frac{c_i}{\bar{c} + 2S(c)} \quad (10),$$

gdzie: \bar{c} – średnia arytmetyczna (odległości od wzorca), $S(c)$ – odchylenie standardowe (odległości od wzorca).

Nieznany w formule 10 składnik c_i jest i -tym dystansem z_{ij} od zatwierdzonego normatywu z_j^* (por. Bąk, 2016, s. 26; Perło, 2014, s. 84):

$$c_i = \sum_{j=1}^k (z_{ij} - z_j^*) \quad (11).$$

Na podstawie obliczonej kwoty d_i klasyfikuje się miejsce konkretnej jednostki w zbiorze.

4. Studium poziomu infrastruktury podstawowej opieki medycznej wśród miast powiatowych województwa śląskiego – wyniki badań

Teoretyczne dywagacje na temat narzędzi pomiaru położenia względem siebie obiektów pozwalają na odpowiednią analizę zasobów medycyny ogólnej gmin miejskich. Sondowanie gęstości zabudowy placówek podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) przeprowadzono w miastach grodzkich województwa śląskiego. Są nimi w porządku alfabetycznym: Bielsko-Biała (BB), Bytom (BYT), Chorzów (CHO), Częstochowa (CZE), Dąbrowa Górnicza (DG), Gliwice (GL), Jastrzębie-Zdrój (JZD), Jaworzno (JAW), Katowice (KCE), Mysłowice (MYS), Piekary Śląskie (PŚL), Ruda Śląska (RŚL), Rybnik (RYB), Siemianowice Śląskie (ŚSL), Sosnowiec (SSN), Świętochłowice (ŚWI), Tychy (TCH), Zabrze (ZAB) i Żory (ŻOR). Tworzą one łącznie zespół 19 obiektów. Zdiagnozowano *status quo* sieci ośrodków medycznych pierwszego kontaktu w tych jednostkach administracyjnych – odpowiednio w roku 2020 i 2022. Pokrywał się on z momentem wybuchu pandemii SARS-COV-2 (faza identyfikacyjna), a następnie z okresem jej stopniowego wygaszania, w szczególności za sprawą wprowadzenia szczepień i/lub przebytej choroby na skutek zakażenia wirusem COVID-19 (faza adaptacyjna). W badaniu infrastruktury prozdrowotnej

w Śląskiem wyodrębniono kilka etapów. W pierwszym wyłoniono reprezentanta dostępu do zaplecza medycznego w postaci miernika liczby przychodni na 1 km² (zmienna *PYP*), zestawiając go ze zbiorem $n = 25$ potencjalnych wskaźników kształtujących jego wielkość. I tak z rozkładu *t*-Studenta dla $n - 2 = 23$ stopni swobody i poziomu istotności $\alpha = 0,05$ odczytano wartość progową wynoszącą 0,3961, powyżej której poszczególne pary współczynników korelacji uznaje się za znaczące (Gawinecki i in., 2008, s. 306–308). Ukazuje je tabela 1. Z tabeli 1 wynika, iż na poziom ułamka liczby przychodni do powierzchni (komponent *PYP*) w omawianym horyzoncie czasowym zdają się oddziaływać głównie trzy wielkości: przede wszystkim liczba placówek przedszkolnych na 1 km² (niewiadoma *PRP*) ($\bar{r}_{xy}^6 = 0,9422$), w dalszym ciągu liczba nowo oddanych mieszkań do użytkowania na 1 km² (składowa *NMP*) ($\bar{r}_{xy} = 0,6594$), w końcu długość sieci gazowej w km na 1 tys. mieszkańców (komponent *ŚGM*), przy czym wywiera ona odwrotny⁷ skutek ($\bar{r}_{xy} = -0,5778$) (H1). Warto przy okazji zauważyć negatywne interakcje, występujące także pomiędzy miernikami *NMP* i *ŚGM* ($\bar{r}_{xy} = -0,1793$), poniżej wspomnianej wartości progowej 0,3961, świadczące o braku powielania się informacji. W dalszym ciągu postuluje się, aby nachodzące na siebie oddziaływania indyktorów powyżej progu granicznego uplasowały się poniżej kwot wektora *PYP*⁸.

Tabela 1. Relacje współczynników korelacji liniowej Pearsona dla par zmiennych [dane w j.m.]

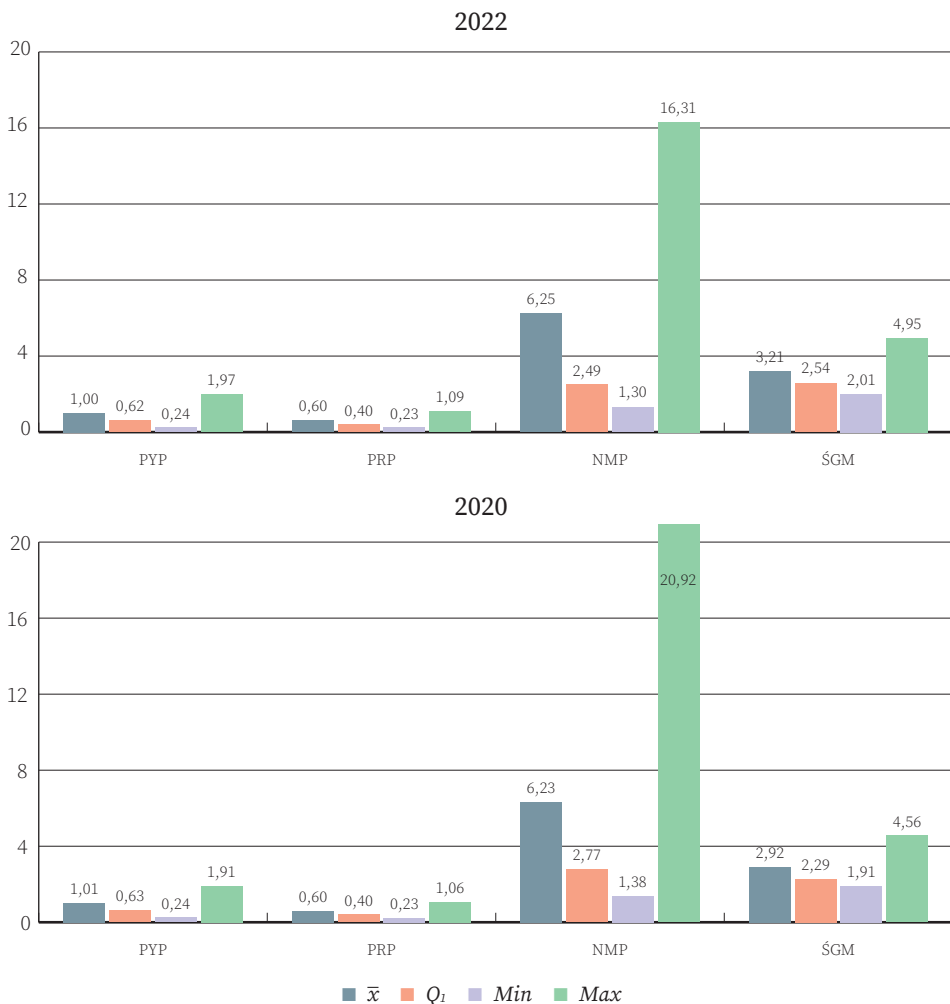
2020	PYP	PRP	NMP	ŚGM
PYP	1,0000			
PRP	0,9425	1,0000		
NMP	0,6177	0,5049	1,0000	
ŚGM	-0,5754	-0,6695	-0,0588	1,0000
2022	PYP	PRP	NMP	ŚGM
PYP	1,0000			
PRP	0,9418	1,0000		
NMP	0,7012	0,6957	1,0000	
ŚGM	-0,5802	-0,6799	-0,2997	1,0000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Gawinecki i in. (2008, s. 306–308)

⁶ \bar{r}_{xy} oznacza uśrednioną wartość współczynników korelacji liniowej dla dwóch okresów: 2020 i 2022 r.

⁷ Ujemna korelacja ułamka długości sieci gazowej na 1 tys. mieszkańców z pozostałymi indyktorami zdaje się wskazywać na alternatywny charakter zagospodarowania przestrzennego tych pierwszych (budowli) w stosunku do budynków (tu: szkół, przedszkoli, domów i mieszkań).

⁸ Przykładowo w 2020 r. tworzy go ciąg cyfr [1,000 0,9425 0,6177 -0,5754] (por. wzór 2).



Rys. 1. Wskazania statystyki opisowej wyodrębnionych mierników podstawowej infrastruktury medycznej miast grodzkich województwa śląskiego [dane w j.m.]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego (2020, 2022)

Wiedza na temat podstawowych mierników wpływających na rozwój sieci placówek zdrowotnych skłania do prześledzenia niektórych ich statystyk. Ujawnia je rys. 1. Składają się na nie średnia arytmetyczna (\bar{x}), pierwszy kwartył (Q_1), wartości minimum (*Min*) i maksimum (*Max*) (zob. np. Józwiak & Podgórski, 2006, s. 36–41; Ostasiewicz, Rusnak & Siedlecka, 2006, s. 65–69; Sobczyk, 1994, s. 31–34, 36–43). Z rys. 1 można odczytać, że największa rozbieżność w zagęszczeniu towarzyszy indikatorom liczby mieszkań (mieszk.) oddanych do użytku (*NMP*). Ich średnia dwuletnia wyniosła 6,28 mieszk./km² (\bar{x}), przy czym w $\frac{3}{4}$ przypadków była ona

równa bądź większa od 2,63 mieszk./km² (Q_1). Zaznacza się również duża przeciętna rozpiętość tegoż wskaźnika na poziomie 17,27 mieszk./km², z minimum w wysokości 1,34 mieszk./km² i maksimum wynoszącym aż 18,61 mieszk./km². Najmniejsze rozproszenie odnosi się natomiast do liczby przedszkoli (przedszk.) na danym obszarze, z wartościami x i Q_1 dla dwóch okresów, odpowiednio: 0,60 przedszk./km² i 0,40 przedszk./km², przy rozstępie 0,85 przedszk./km².

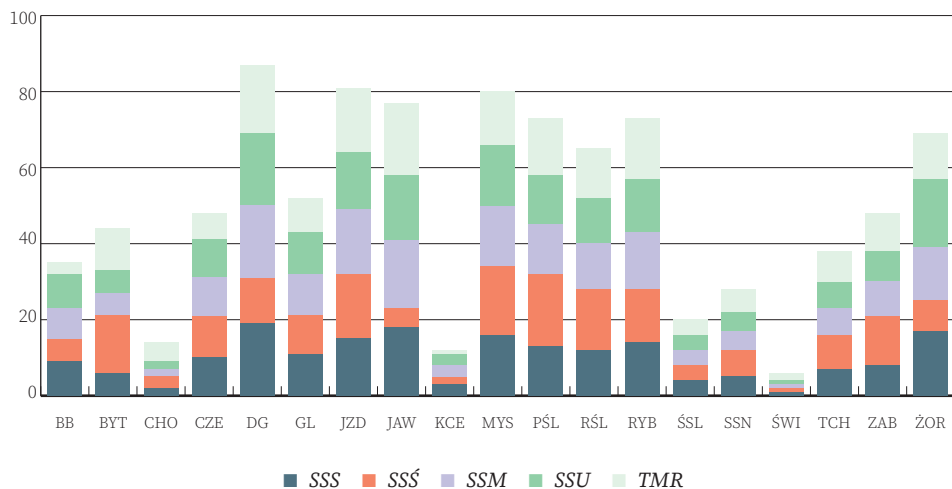
Pobieżna obserwacja wzorca przebiegu wszystkich mierników statystycznych na rys. 1 w roku 2020 i 2022 skłania do przyjęcia ostrożnego wniosku, iż w omawianym okresie mamy do czynienia ze swego rodzaju stabilizacją publicznej infrastruktury medycznej w miastach województwa śląskiego. Rewidując te przypuszczenia, dokonano porównań w czasie indykatorów *PYP*, *PRP*, *NMP* i *ŚGM* w przekroju 19 jednostek. Biorąc pod uwagę dominację testów parametrycznych⁹ nad nieparametrycznymi w ocenie rzeczywistości stochastycznej, przeprowadzono w kroku drugim sprawdzian normalności rozkładu Shapiro-Wilka (Sobczyk, 1994, s. 176–178).

Ponieważ poszczególne wielkości teoretyczne W_n mieściły się w przedziale $\langle 0,0605; 0,3023 \rangle$, wpadając każdorazowo w obszar krytyczny $K \in \langle 0; 9010 \rangle$, ustalony dla poziomu istotności $\alpha = 0,05$ i $n = 19$ obiektów, hipotezę zerową o normalnym przebiegu pojedynczych indeksów należało odrzucić. W konsekwencji analizując poszczególne dystrybucje zmiennych na przełomie lat 2020–2022, posłużono się nieparametrycznym testem U Manna-Whitneya dla dużych prób na etapie trzecim (Aczel, 2000, s. 716–723; Józwiak & Podgórski, 2006, s. 281–286). Wskazania testu dwustronnego zwróciły teoretyczne wartości p z przedziału $\langle 0,3427; 0,9884 \rangle$, potwierdzając brak występowania różnic między średnimi w roku 2020 i 2022. Tym samym nie stwierdzono fluktuacji w gęstości punktów podstawowej opieki medycznej w zadanym horyzoncie czasowym (*PYP*), jak również w powiązanej z nią dynamice liczby placówek przedszkolnych (*PRP*) i mieszkań oddanych do użytku (*NMP*) na 1 km² powierzchni czy długości sieci gazowej w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców (*ŚGM*) (H2).

Trzon praktycznej części opracowania stanowiła natomiast analiza rankinowa podaży świadczeń zdrowotnych dla mieszkańców miast grodzkich województwa śląskiego na przestrzeni lat 2020–2022. Do jej zestawienia wykorzystano techniki porządkowania liniowego. Opracowując kolejne rankingi, użyto w etapie czwartym narzędzia sum standaryzowanych wartości (*SS*), z jego modyfikacjami w postaci formuł normalizacyjnych, poddanych operacjom: standaryzacji (*SSS*), przekształceń ilorazowych — zogniskowanych wokół średniej (*SSŚ*) i ekstremum

⁹ W których oczekuje się spełnienia szeregu rygorystycznych założeń, m.in. w zakresie podobieństwa poszczególnych rozkładów do krzywej Gaussa.

(SSM) oraz unitaryzacji (SSU) w grupie procedur bezwzorcowych¹⁰. Po stronie metod wzorcowych skorzystano z formatu taksonomicznej miary rozwoju Z. Hellwiga (TMR) w etapie piątym¹¹. Pamiętając o znaku współczynnika korelacji liniowej Pearsona, za stymulanty obrano parametry PYP, PRP i NMP, a za destymulantę składową ŚGM¹². Identyfikując obie kategorie, naniesiono na mierniki odpowiednie poprawki w celu ich standaryzacji.



Rys. 2. Składowe ogólnej punktacji miast województwa śląskiego za 2022 r. pod względem dostępności podstawowej opieki medycznej w ośrodkach zdrowia na 1 km²
Źródło: Opracowanie własne

Punkty cząstkowe przyznane indywidualnym jednostkom administracyjnym w ramach każdej z zaprezentowanych technik porządkowania liniowego w 2022 r. przedstawia rys. 2. Długości poszczególnych pasków, oznaczające ich liczbę, powinny być do siebie zbliżone. W przeciwnym razie możemy mieć do czynienia z niewłaściwymi¹³ wskazaniem któregoś z pomiarów. Tak jest zwłaszcza w sytuacji, gdy metody bezwzorcowe oparto na średniej arytmetycznej¹⁴.

Niższa kwota łącznej punktacji powinna wiązać się z wyższą lokatą danego miasta w rankingu. I tak w kroku szóstym wyniki cząstkowe przełożono na pozycje poszczególnych miast w ogólnej klasyfikacji. Pokazuje je rys. 3. Jak widać,

¹⁰ Por. formułę 4 w zestawieniu z wzorami 5-8.

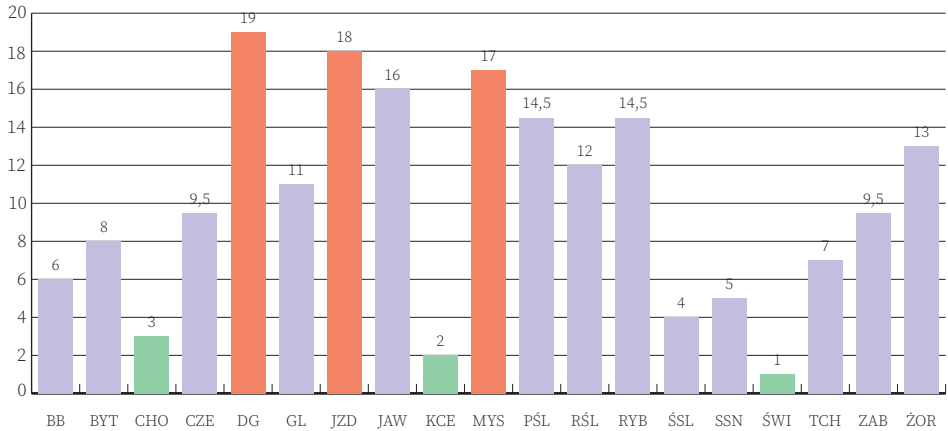
¹¹ Z uwzględnieniem ułamków 10 i 11.

¹² Por. notowania wskaźników interakcji Pearsona z tabeli 1.

¹³ I związanym z tym faktem niedoszacowaniem bądź przeszacowaniem rangi danego obiektu w zestawieniu.

¹⁴ Według tej metodologii obliczeń przykładowo Bytom zajął 15. miejsce w rankingu (SSŚ), podczas gdy trzy pozostałe „bezworcowe” warianty kalkulacji dawały mu 6. pozycję (odpowiednio SSS, SSM i SSU), a taksonomiczna miara rozwoju 11. miejsce w zestawieniu (TMR).

w czołówce ośrodków miejskich pod względem liczby punktów POZ na 1 km² w 2022 r. znalazły się Świętochłowice (ŚWI), Katowice (KCE) oraz Chorzów (CHO). Na drugim biegunie uplasowały się takie miasta jak Dąbrowa Górnicza (DG), Jastrzębie-Zdrój (JZD) czy Mysłowice (MYS)¹⁵.



Rys. 3. Ranking miast grodzkich w 2022 r. z punktu widzenia podaży placówek podstawowej opieki zdrowotnej na jednostkę powierzchni (PYP) [dane w j.m.]

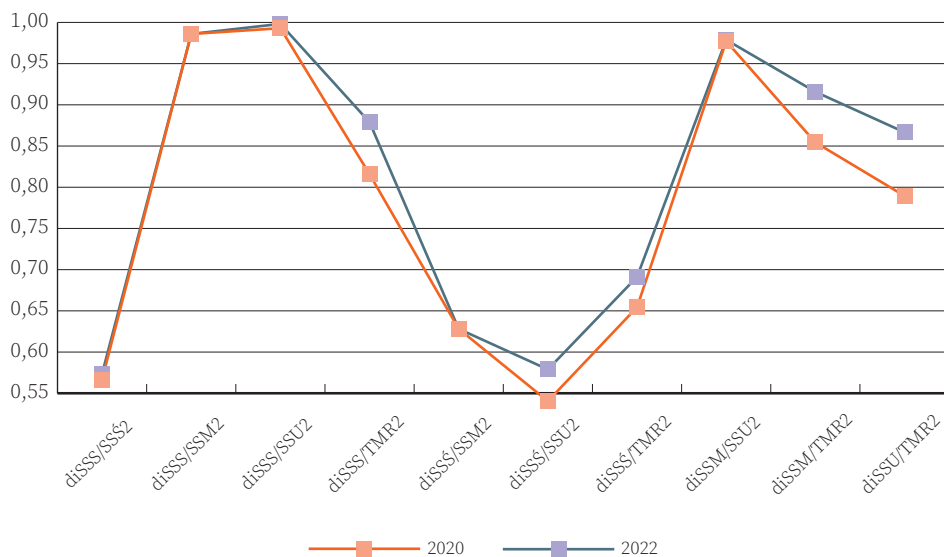
Zródło: Opracowanie własne

Pragnąc uzasadnić miejsce w zestawieniu kolejnych śląskich miast na prawach powiatu z perspektywy gęstości placówek zdrowia, skalkulowano w etapie siódmym pojedyncze wskaźniki korelacji rang Spearmana (r_s), uzyskując w kombinacji 2-elementowej 5-elementowego zbioru 10 możliwych par powiązań (Aczel, 2000, s. 742–745; Sobczyk, 1994, s. 213–215). Efekt tych czynności wyłania się z rys. 4.

Jak pokazuje rys. 4, dokładność sparowania ze sobą poszczególnych narzędzi rangowania w roku 2020 i 2022 oscyluje w granicach $\langle 0,5404; 0,9982 \rangle$. W ramach metod bezwzorcowych najniższe notowania interakcji Spearmana towarzyszą zestawieniom SSS/SSS^2 (0,5667/ rok 2020) oraz SSS/SSU^2 (0,5404/ rok 2020), a najwyższe aliansom SSS/SSU^2 (0,9982/ rok 2022 vs. 0,9930/ rok 2020). Bliskie jedności wskazania miernika rang dla standaryzacji (SSS) i unitaryzacji (SSU) nie powinny budzić większych zastrzeżeń, jeśli uznamy oba sposoby transformacji stymulant i destymulant za alternatywne. Natomiast najbardziej zbliżona do wzorca TMR wydaje się metoda SSM (0,9158/ rok 2022 vs. 0,8544/ rok 2020). W efekcie średnia

¹⁵ Warto zauważyć na rys. 3, iż wbudowana funkcja Excela 2010 „średnia pozycja” zwraca wartość przeciętną dla tego samego położenia liczb w zestawieniu, np. dla Piekara Śląskich i Rybnika, które zdobyły *ex aequo* 37 punktów, przypisując im połowę sumy 14. i 15. miejsca równą 14,5. W starszych wersjach oprogramowania wymagana jest stosowna odrębna korekta w miejsce brakującej funkcjonalności.

geometryczna współczynnika dla wszystkich użytych narzędzi liniowej systematyzacji zamyka się w obszarze $<0,7623;0,7918>$ (Sobczyk, 1994, s. 36)¹⁶. Taki przeciętny minimalny¹⁷ margines dokładności wydaje się zasadny w kalkulacjach względnej lokaty i -tego miasta, z punktu szóstego, w rankingu zagęszczenia zakładów podstawowej opieki zdrowotnej (H3).

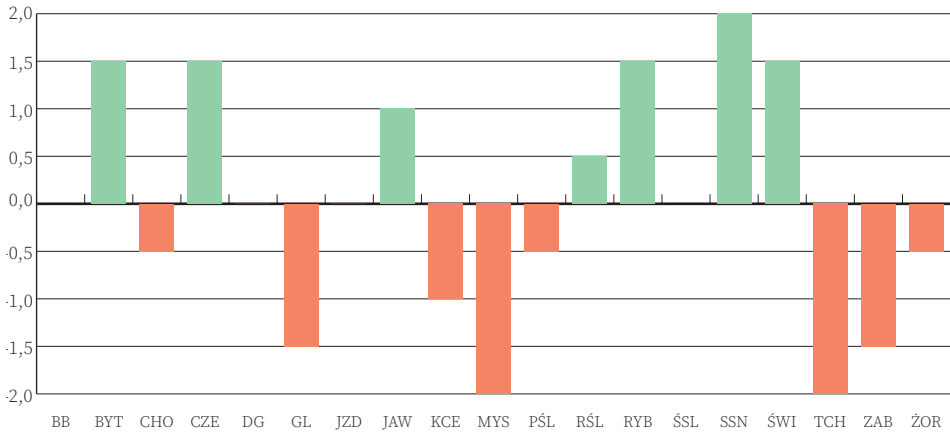


Rys. 4. Notowania wskaźników korelacji rang Spearmana dla kolejnych par metod liniowego uporządkowania [dane w j.m.]
Źródło: Opracowanie własne

Ostatecznie w kroku ósmym zestawiono notowania rankingów miast pod kątem rozwoju infrastruktury medycznej w 2022 r. z uzyskanymi w 2020 r. Odośne wahania ujawnia rys. 5. Zgodnie z rys. 5 najbardziej poprawiła się koniunktura w jednym przypadku (SSN) (wzrost o +2 miejsca). W dwóch położenie w badanym horyzoncie czasowym uległo największemu pogorszeniu (MYS, TCH) (spadek o -2 miejsca). Bez zmian pozostawały warunki rozwojowe w czterech sytuacjach (BB, DG, JZD, ŚSL).

¹⁶ Odpowiednio dla roku 2020 i 2022.

¹⁷ Dzieje się tak dlatego, że eliminacja najsłabszych instrumentów pomiarowych zapewne doprowadziłaby do wyższych wskazań średniej geometrycznej iloczynu mierników korelacji rang wśród pozostałych z nich.



Rys. 5. Ewolucja w zestawieniu miast powiatowych województwa śląskiego w roku 2022 i 2020 z perspektywy gęstości sieci placówek pierwszego kontaktu (składowa PYP)

Źródło: Opracowanie własne

5. Zakończenie

Techniki porządkowania liniowego stanowią domenę wielowymiarowej analizy porównawczej, identyfikując położenie danego obiektu w całym zbiorze danych. Na jego wypadkową może składać się wiele czynników, których wzajemne interakcje ujawnia macierz współczynników korelacji liniowej Pearsona. Przeprowadzone w niniejszej publikacji studium korelacyjne sugeruje, iż siatkę przychodni miejskich województwa śląskiego na przełomie lat 2020/22 determinują trzy parametry: liczba placówek przedszkolnych na 1 km² (komponent PRP) ($\bar{r}_{xy} = 0,9422$), liczba nowo oddanych mieszkań do użytkowania na 1 km² (składowa NMP) ($\bar{r}_{xy} = 0,6594$) oraz długość sieci gazowej w km na 1 tys. mieszkańców (komponent ŚGM), przy czym ma ona działanie przeciwne do zakładanego ($\bar{r}_{xy} = -0,5778$) (H1). Zestawiając mierniki gęstości punktów podstawowej opieki medycznej w (PYP) z fluktuacjami wskaźników liczby przedszkoli (PRP) i mieszkań oddanych do użytkowania (NMP) na 1 km² powierzchni, a także długości sieci gazowej w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców (ŚGM), w obu badanych okresach (faza identyfikacyjna i adaptacyjna COVID-19) nie dopatrzono się różnic między nimi przy $p \in <0,3427; 0,9884>$ w dwustronnym teście U Manna-Whitneya (H2). Z punktu widzenia procesu hierarchizacji ośrodków miejskich trzy pierwsze pełnią funkcję stymulant, czwarta funkcję destymulanty. Stąd po odpowiednich ich transformacjach metody rangowania według sum standaryzowanych SS (w różnych wariantach) i TMR zwróciły *i*-tą pozycję miasta w dysponowaniu placówkami POZ na 1 km². W tym rankingu w 2022 r. zdaje się przodować Sosnowiec (SSN) ($\Delta+2$). Odwrotna zależ-

ność występuje w przypadku Mysłowic (MYS) i Tychów (TCH) ($\Delta-2$)¹⁸. Relatywnie wysokie kwoty mierników Spearmana w przekroju wykorzystanych narzędzi porządkowania danych wydają się potwierdzać tę tendencję ($\bar{r}_s \geq 0,7918$) (H3).

Bibliografia

- Aczel, A.D. (2000). *Statystyka w zarządzaniu*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Bąk, A. (2016). Porządkowanie liniowe obiektów metodą Hellwiga i TOPSIS – analiza porównawcza. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Taksonomia*, 26(426), 23 i 26. <https://doi.org/10.15611/pn.2016.426.02>
- Dmitruk, J., & Gawinecki, J. (2017). Metody wielowymiarowej analizy porównawczej – budowa i zastosowanie. *Biuletyn WAT, LXVI(4)*, 107.
- Gawinecki, J.A., Gawinecka, A., Kowalski, L. i in. (2008). *Ekonometria w zadaniach*. Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. R. Łazarskiego.
- Jóźwiak, J., & Podgórski, J. (2006). *Statystyka od podstaw*. PWE.
- Kowalewski, G. (2006). Metody klasyfikacji i porządkowania. W: A. Stanimir (red.), *Analiza danych marketingowych. Problemy, metody, przykłady* (s. 101–102, 119–121, 124–125). Wyd. AE we Wrocławiu.
- KRP. (1997). Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. Dz. U. 1997, nr 78, poz. 483 z późn. zm.
- Ostasiewicz, S., Rusnak, Z., & Siedlecka, U. (2006). *Statystyka. Elementy teorii i zadania*. Wydawnictwo AE we Wrocławiu.
- Perło, D. (2014). *Modelowanie zrównoważonego rozwoju regionów*. Wydawnictwo Uniwersyteckie Trans Humana.
- Pociecha, J. (2008). *Rozwój metod taksonomicznych i ich zastosowań w badaniach społeczno-ekonomicznych*. Główny Urząd Statystyczny. <https://stat.gov.pl>
- Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego. (2020, 30 grudnia). Urząd Statystyczny w Katowicach. <https://katowice.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-województwa-slaskiego-2020,4,20.html>
- Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego. (2022, 30 grudnia). Urząd Statystyczny w Katowicach. <https://katowice.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-województwa-slaskiego-2022,4,22.html>
- Serwis MZ i NFZ. (2024, 5 lutego). Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. <https://pacjent.gov.pl/system-opieki-zdrowotnej>
- Sobczyk, M. (1994). *Statystyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Uopoz. (2021). Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy o podstawowej opiece zdrowotnej. Dz. U. 2021, poz. 1050.
- Uosg. (2022). Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy o samorządzie gminnym. Dz. U. 2023, poz. 40.
- Uoś. (2022). Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 24 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Dz. U. 2022, poz. 2561.
- Ustawa. (2006). Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Dz. U. 2023, poz. 1541.

¹⁸ $\Delta+n$ lub $\Delta-m$ oznacza odpowiednio wzrost o n bądź spadek o m pozycji określonego miasta w ogólnym zestawieniu w 2022 r. stosunku do roku 2020.

Walesiak, M. (2014). Przegląd formuł normalizacji wartości zmiennych oraz ich własności w statystycznej analizie wielowymiarowej. *Przegląd Statystyczny*, 61(2), 364–365, 367–368.

Determinants of the Primary Health Care Infrastructure in District Towns of Śląskie Province during the COVID-19 Pandemic

Abstract. Units of local government, especially urban municipalities, are important providers of health care services. This role became evident when general practitioners helped to prevent the spread of the coronavirus and treat infected patients. The purpose of the following study is to create a ranking of 19 district towns of Śląskie Province in terms of density of primary health care facilities during the COVID-19 pandemic. The analysis covers two periods: 2020 (virus identification stage) and 2022 (adaptation stage). For the purpose of comparative analysis, the author used the standardized sums method and normalization techniques involving standardization, quotient transformation and unitarization of stimulants and destimulants, as well as Hellwig's taxonomic measure of development. It was found the density of health care facilities (the Y variable) between 2020 and 2022 correlated with three explanatory variables (X_i components): the number of nursery schools per 1 km², the number of flats completed per 1 km² and the length of the gas network in kms per 1 thousand inhabitants. Furthermore, no significant differences were identified between average values of the Y variable and the X_i components over the reference period in the 19 towns. While in 2022 the highest density of health care facilities was found to exist in Świętochłowice, Katowice and Chorzów, the biggest improvement (by 2 places in the ranking) was observed in Sosnowiec, whereas the situation deteriorated in Mysłowice and Tychy (a drop by 2 positions).

Keywords: multidimensional comparative analysis, object ranking, pandemic, primary health care, local government units, Śląskie province

KRYSTYNA BARCZYK

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
Wydział Zamiejscowy w Chorzowie
<https://orcid.org/00000-0001-6385-4781>
e-mail: krystyna.barczyk@chorzow.merito.pl

Raporty finansowe i niefinansowe sporządzane przez jednostki gospodarcze w warunkach rosyjskiej agresji na Ukrainę

Streszczenie. Artykuł porusza problemy wynikające z agresji Rosji na Ukrainę, które ujawniają się w sprawozdaniach finansowych jednostek gospodarczych. Tocząca się wojna znacząco naruszyła stabilność gospodarczą wielu podmiotów i wpłynęła na wartości prezentowane w raportach rocznych. Celem artykułu jest ocena stopnia wdrożenia rekomendacji Komitetu Standardów Rachunkowości dotyczącej ujawniania wpływu działań wojennych na wartości prezentowane w sprawozdaniach GK LPP S.A. oraz analiza informacji ujętych w informacji dodatkowej do sprawozdania finansowego i w Sprawozdaniu Zarządu z działalności za 2022/23. Rozważania mają wymiar teoretyczno-praktyczny i uwzględniają aktualne regulacje prawne.

Słowa kluczowe: sprawozdanie finansowe, kontynuacja działalności, zagrożenie
<https://doi.org/10.58683/dnswsb.1941>

1. Wstęp

Agresja Rosji na Ukrainę to sytuacja nadzwyczajna, której konsekwencje wymagają odpowiedniego uwzględnienia przez jednostki gospodarcze prowadzące działalność gospodarczą i sporządzające raporty finansowe zgodnie z Ustawą o rachunkowości (UoR) oraz Międzynarodowymi Standardami Rachunkowości (MSR). Jednostki współpracujące z podmiotami powiązаныmi z gospodarką Ukrainy mogą w szczególny sposób odczuć konsekwencje konfliktu. Zagrożenie kontynuacji działalności, zerwanie łańcucha dostaw, brak rentowności, utrata płynności to niebezpieczeństwa zaistniałej sytuacji. Nadzwyczajne okoliczności powinny zostać w odpowiedni sposób ujęte zarówno w sporządzanych przez jednostki ra-

portach finansowych, jak i w sprawozdaniach z działalności, które dostarczają dodatkowych informacji ułatwiających ocenę działalności i zamierzeń jednostki.

Komitet Standardów Rachunkowości (KSR) przygotował w związku z zaistniałą na Ukrainie sytuacją rekomendacje, które powinny być brane pod uwagę przy prezentacji skutków zdarzeń nadzwyczajnych w sprawozdaniach finansowych i niefinansowych. Pierwsza z nich, Sprawozdanie finansowe i sprawozdanie z działalności w warunkach Rosyjskiej agresji na Ukrainę, pochodzi z kwietnia 2022 roku. Druga rekomendacja — Sprawozdanie finansowe i sprawozdanie z działalności za 2022 r. w warunkach niepewności otoczenia gospodarczego — ukazała się w styczniu 2023 roku. Rekomendacje zawierają wytyczne na temat oceny sytuacji nadzwyczajnej, jaką jest konflikt zbrojny, a także tego, jak ów konflikt wpływa na dane raportowane w sprawozdaniach.

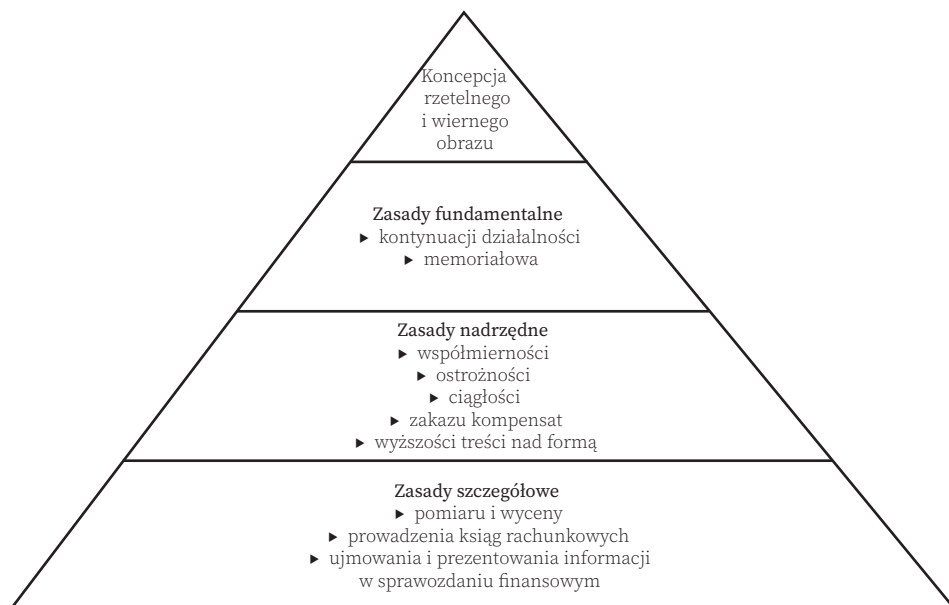
Celem artykułu jest przeprowadzenie analizy i oceny wdrożenia rekomendacji Komitetu Standardów Rachunkowości dotyczącej ujawniania wpływu wojny na Ukrainie na wartości prezentowane w raportach sporządzonych zgodnie z prawem bilansowym.

W artykule przeprowadzono analizę informacji ujętych w informacji dodatkowej do sprawozdania finansowego oraz w Sprawozdaniu Zarządu z działalności GK LPP S.A. za 2022/23.

2. Ujawnienia w sprawozdaniach finansowych w związku z agresją Rosji na Ukrainę

Sprawozdanie finansowe jest dokumentem obligatoryjnie sporządzanym przez jednostki prowadzące rachunkowość. Zawiera informacje historyczne przedstawione na dzień bilansowy kończący rok obrotowy, ale odnosi się również do tych po dacie bilansu, aż do dnia sporządzenia sprawozdania finansowego. Jest to efekt końcowy rachunkowości finansowej, sposób komunikowania informacji o działalności jednostki do otoczenia (Walińska, 2021). Ustawowy zakres sprawozdania finansowego obejmuje: bilans, rachunek zysków i strat, rachunek przepływów pieniężnych, zestawienie zmian w kapitale własnym oraz informację dodatkową. Sprawozdanie finansowe powinno rzetelnie i wiernie przedstawiać sytuację majątkowo-finansową oraz wynik finansowy jednostki gospodarczej. Przedstawienie wiernego i rzetelnego obrazu wymaga stosowania zasad i standardów rachunkowości (zob. rys. 1).

W drugim poziomie piramidy hierarchii zasad rachunkowości znajduje się zasada kontynuacji działalności. Jest jedną z nadrzędnych zasad prawa bilansowego



Rys. 1. Hierarchia zasad rachunkowości

Źródło: Remlein (2021, s. 19).

i stanowi fundamentalny postulat rachunkowości, decydujący o sposobie ujmowania i wyceny składników majątku oraz sporządzania sprawozdań finansowych. Zgodnie z nią jednostka zakłada, że będzie kontynuowała swoją działalność w niezmiennym istotnie zakresie przez okres co najmniej 12 miesięcy, bez postawienia jej w stan likwidacji lub upadłości (Ustawa, 1994, art. 5 ust. 2). Przestrzeganie tej zasady przejawia się w wycenie składników majątku oraz źródeł finansowania. Jeśli istnieje założenie kontynuacji działalności, jednostka wycenia składniki majątku, źródła finansowania zgodnie z przyjętą polityką rachunkowości, natomiast w sytuacji, gdy dalsza działalność jest zagrożona albo jednostka jest postawiona w stan likwidacji lub upadłości, wycena składników majątkowych odbywa się według możliwych do uzyskania cen sprzedaży netto (Remlein, 2021). Przyjęcie założenia kontynuacji działalności wymaga przeprowadzenia analizy sytuacji ekonomicznej i prawnej podmiotu oraz dokonania na tej podstawie oceny zagrożenia realizacji tej zasady. Jednym z podstawowych kryteriów warunkujących przyjęcie założenia kontynuacji działalności jest brak zamiaru kierownictwa ograniczenia lub zaprzestania działalności (Głębocka, 2016).

Prowadzenie działań wojennych na Ukrainie może w istotny sposób wpłynąć na ocenę założenia kontynuacji działalności, bowiem jednostki funkcjonują w warunkach niepewności. Rosyjska agresja na Ukrainę może przekładać się zarówno

na sytuację majątkową, finansową, jak i na wynik jednostki gospodarczej w perspektywie kolejnych okresów sprawozdawczych. Dokonując oceny zasadności założenia kontynuacji działalności, należy uwzględnić zdarzenia i okoliczności, które mogą wskazywać niepewność co do zdolności jednostki do kontynuacji działalności: zdarzenia o charakterze finansowym, zdarzenia o charakterze operacyjnym, pozostałe zdarzenia i okoliczności, na które zwraca uwagę Krajowy Standard Rachunkowości nr 14 (KSR 14) – Kontynuacja działalności oraz rachunkowość jednostek przy braku kontynuowania działalności (zob. tabela 1).

Tabela 1. Wybrane zdarzenia i okoliczności wpływające na niepewność jednostki co do zdolności kontynuacji działalności zgodnie z KSR 14

Zdarzenia i okoliczności o charakterze finansowym	Zdarzenia i okoliczności o charakterze operacyjnym	Pozostałe zdarzenia lub okoliczności
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sytuacja, w której zobowiązania przewyższają aktywa ▶ Brak możliwości terminowego regulowania zobowiązań ▶ Ujemne przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej ▶ Niekorzystne wielkości kluczowych wskaźników finansowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utrata podstawowego rynku, kluczowego klienta ▶ Braki w personelu ▶ Niedobory ważnych surowców ▶ Zamiary kierownika jednostki dotyczące likwidacji jednostki lub zaniechania działalności 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nieprzestrzeganie wymogów ustawowych, takich jak wymogi w zakresie wypłacalności lub płynności dla instytucji finansowych ▶ Zmiany w prawie, regulacjach prawnych lub polityce, które mogą mieć negatywny wpływ na jednostkę

Źródło: KSR 14 (2021, pkt 4.8).

Ocena skutków rosyjskiej agresji na Ukrainę może być trudna do oszacowania, niemniej wskazano w rekomendacjach KSR zalecenia, które należy rozważyć, dokonując oceny i możliwości kontynuowania działalności. Analiza powinna skupić się na kluczowych obszarach działalności z uwzględnieniem możliwych źródeł niepewności. Jeśli w wyniku analizy w ocenie kierownika jednostki staje się pewne, że jednostka nie będzie mogła kontynuować działalności w dającej się przewidzieć przyszłości, to sprawozdanie sporządza się przy założeniu braku kontynuowania działalności.

Wyjątkowość sytuacji będzie wymagała dokonania oceny potencjalnego wpływu na wiele obszarów sprawozdawczych. W tabeli 2 wskazano obszary, na które będzie miała wpływ zaistniała nadzwyczajna sytuacja. Sprawozdania finansowe powinny zapewnić użytkownikom możliwość oceny, na jakie ryzyko jest narażona jednostka gospodarcza, a zatem ujawnienia w obszarach ujętych w tabeli będą w tym zakresie kluczowe.

Tabela 2. Zakres oraz obszar wpływu zdarzeń nadzwyczajnych na sprawozdania finansowe

Obszar wpływu	Zakres
Działalność operacyjna	Ocena możliwości kontynuacji działalności
Wycena aktywów niefinansowych	Identyfikacja przesłanek utraty wartości posiadanych zasobów
Utrata wartości aktywów finansowych	Szacowanie oczekiwanej straty kredytowej zgodnie z Międzynarodowymi Standardami Sprawozdawczości Finansowej (MSSF 9) – być może weryfikacja przyjętych założeń
Wycena w wartości godziwej	Zmienność cen rynkowych, mogąca mieć istotne znaczenie dla wyceny aktywów w wartości godziwej
Ujawnienia informacji w raportach i sprawozdaniach finansowych	Duża niepewność, wymaga poinformowania interesariuszy o standingu spółki i jego przewidywanych skutkach

Źródło: Wpływ wojny w Ukrainie na raportowanie finansowe spółek publicznych (2022).

Ujawnienia w sprawozdaniach finansowych powinny dotyczyć również kosztów ponoszonych przez jednostkę gospodarczą, która włączyła się w pomoc Ukrainie. Zaleca się, by tego rodzaju dane były ujęte w informacji dodatkowej do sprawozdania, jeśli kwoty kosztów pomocy dla Ukrainy w sposób istotny wpłynęły na ocenę sytuacji majątkowo-finansowej jednostki gospodarczej.

3. Informacje niefinansowe w sprawozdaniu z działalności sporządzanym w warunkach niepewności

Uzupełnieniem danych w sprawozdaniu finansowym są informacje niefinansowe prezentowane w sprawozdaniu z działalności (SzD). Obowiązek sporządzania sprawozdania z działalności oraz dołączania go do sprawozdania finansowego wynika z UoR (Ustawa, 1994, art. 49, ust. 1). Zgodnie z ustawą dołączyć do sprawozdania finansowego muszą je spółki kapitałowe, spółki komandytowo-akcyjne, towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych i reasekuracji wzajemnej, spółdzielnie, przedsiębiorstwa państwowe, fundusze inwestycyjne, alternatywne spółki inwestycyjne oraz spółki jawne i komandytowe (w przypadku spółek jawnych i komandytowych pod warunkiem, że ich wszystkimi współnikami są spółki kapitałowe lub komandytowo-akcyjne lub inne spółki zagraniczne o podobnej formie prawnej). UoR (Ustawa, 1994, art. 49) określa również zakres informacji, które powinny znaleźć się w tym raporcie, a są to m.in.:

- ▶ informacje o zdarzeniach w sposób istotny wpływających na działalność jednostki gospodarczej, które wystąpiły w danym roku obrotowym oraz po jego zakończeniu do dnia zatwierdzenia sprawozdania finansowego,
- ▶ informacje o przewidywanej i aktualnej sytuacji finansowej,
- ▶ istotne informacje o stanie majątkowym i sytuacji finansowej, w tym ocena uzyskiwanych efektów, wskazanie czynników ryzyka oraz opis zagrożeń,
- ▶ dodatkowe wyjaśnienia istotne dla oceny sytuacji jednostki.

Głównym celem sporządzania SzD jest uzupełnienie informacji przekazywanych w sprawozdaniu finansowym o te informacje, które nie są objęte rachunkowością. Sprawozdanie z działalności jest nazywane „raportem na granicy rachunkowości” i jest miejscem zawarcia większości informacji niefinansowych o spółce (Krasodomska, 2014).

Istotne jest, by sporządzając SzD w sytuacji działalności jednostki w warunkach niepewności, jednostki ujawniły informacje o zakresie dotychczasowych skutków majątkowo-finansowych konfliktu zbrojnego na Ukrainę, jak również przewidywania co do przyszłości, tak by interesariusze sprawozdań finansowych mieli możliwość oceny, jakie zagrożenia i niepewności identyfikuje jednostka oraz jakie działania planuje w związku z nimi podjąć.

Z rekomendacji Komitetu Standardów Rachunkowości z kwietnia 2022 (Sprawozdanie, 2022, rozdz. VI) wynika, że oceniając negatywny wpływ konfliktu na Ukrainie na działalność jednostki, należy wziąć pod uwagę:

- ▶ zniszczenia lub ograniczenia dostępu do składników majątku jednostki,
- ▶ posiadanie istotnych aktywów na Ukrainie, w Federacji Rosyjskiej lub Republice Białorusi o charakterze niematerialnym,
- ▶ utrudnienia lub brak możliwości prowadzenia działalności ze względu na ograniczony dostęp do pracowników, energii, mediów, jak również infrastruktury,
- ▶ załamanie lokalnego rynku zbytu powodujące zmniejszenie lub utratę przychodów,
- ▶ powiązanie z jednostkami, na które zostały nałożone sankcje,
- ▶ wzrost cen surowców,
- ▶ ograniczanie lub załamanie niektórych rynków zbytu powodujące zmniejszenie lub utratę przychodów,
- ▶ osłabienie waluty polskiej, ukraińskiej i rosyjskiej, wpływające w szczególności na wysokość ponoszonych kosztów oraz przychodów,
- ▶ inne czynniki, które w ocenie kierownika jednostki mogą mieć wpływ na poziom przychodów i dalszą działalność jednostki oraz perspektywę jej

rozwoju, np. zmiany nastroju i preferencji kontrahentów i konsumentów mogące skutkować zmianami w popycie na określone produkty i towary. Nie musi to dotyczyć wyłącznie jednostek prowadzących działalność na terytorium Ukrainy, Federacji Rosyjskiej czy Republiki Białorusi.

Niezależnie od ujawnień prezentowanych w sprawozdaniu finansowym celowe jest przedstawienie informacji dotyczących przewidywanego rozwoju i przewidywanej sytuacji finansowej w związku z rosyjską agresją na Ukrainę w SzD. Dokonana ocena powinna być spójna z oceną możliwości kontynuacji działalności jednostki, którą zawarto w informacji dodatkowej do sprawozdania finansowego.

4. Skutki wojny na Ukrainie w informacji dodatkowej do sprawozdania finansowego oraz w sprawozdaniu z działalności – studium przypadku

Chcąc dokonać oceny zakresu ujawnień prezentowanych w sprawozdaniach finansowych oraz SzD zgodnie z zaleceniami KSR w wyniku agresji Rosji na Ukrainę, przeprowadzono analizę i ocenę ujawnień w Sprawozdaniu Zarządu z działalności GK LPP S.A. za 2022/23 (Sprawozdanie, 2023). Raport obejmuje dane od 1 stycznia 2022 do 31 stycznia 2023. Działająca w branży odzieżowej Grupa Kapitałowa LPP S.A. przed wybuchem wojny generowała ok. jedną czwartą swoich przychodów na rynku Europy Wschodniej, zwłaszcza na rynkach rosyjskim i ukraińskim. By ocenić wpływ wojny na Ukrainie oraz nałożonych na Rosję sankcji na działalność operacyjną i stabilność GK LPP S.A., analizie zostaną poddane informacje ujęte w informacji dodatkowej do sprawozdania oraz w samym sprawozdaniu.

W pierwszej kolejności zanalizowane zostaną informacje ujawniane w Sprawozdaniu (2023). W raporcie zgodnie z rekomendacjami KSR zaprezentowano czynniki i zdarzenia nietypowe, które w istotny sposób wpłynęły zarówno na działalność, jak i wyniki finansowe GK (zob. tabela 3). Sytuacja związana z wybuchem wojny na Ukrainie oraz zaniechanie przez GK LPP S.A. działalności operacyjnej na terenie Rosji klasyfikuje się do tego rodzaju zdarzeń.

Zgodnie z informacją ujętą w raporcie wybuch wojny w istotny sposób ograniczył działalność GK LPP S.A. Na terenie Ukrainy zamknięto 125 salonów prowadzących sprzedaż stacjonarną oraz znacząco ograniczono sprzedaż prowadzoną przez sklepy internetowe. Jednocześnie w marcu 2022 roku zamknięto wszystkie sklepy stacjonarne i internetowe na terenie Rosji. Posiadane na terenie Rosji aktywa spółki zależnej zostały sprzedane inwestorowi z Azji. Ponieważ oba rynki, ro-

syjski i ukraiński, do czasu wybuchu wojny były istotne po względem osiąganych przychodów, podjęte działania wpłynęły na wyniki generowane przez jednostkę gospodarczą. W ocenie zarządu brak możliwości sprzedaży na rynku rosyjskim i ograniczona sprzedaż na rynku ukraińskim spowodowały spadek wyniku marży brutto na sprzedaży o 6,2% w porównaniu do roku wcześniejszego. Na wyniki operacyjne jednostki gospodarczej negatywnie wpłynęły również inne czynniki, które były skutkiem wybuchu wojny na Ukrainie, a mianowicie wzrost kosztów energii oraz stanowiący konsekwencję inflacji wzrost kosztów usług obcych. Zarząd GK LPP S.A. zwraca w raporcie uwagę na przyszłe działania związane z zaistniałą sytuacją, dotyczące planów inwestycyjnych i potrzeby reorganizacji procesów logistycznych, zmiany kierunku rozwoju w stronę rynków śródziemnomorskich, co pozwala pozytywnie ocenić działania Grupy w kontekście jej dalszego rozwoju.

Tabela 3. Nietypowe czynniki mające istotny wpływ na sprawozdanie finansowe GK LPP S.A. za rok 2022/2023

Zdarzenia	Wpływ na sprawozdanie
1. Zamknięcie 125 salonów prowadzących sprzedaż odzieży na terenie Ukrainy	Ograniczenie przychodów operacyjnych
2. Znaczące ograniczenie sprzedaży internetowej na Ukrainie	Ograniczenie przychodów operacyjnych
3. Zamknięcie wszystkich sklepów stacjonarnych i internetowych na terenie Rosji	Utrata przychodów operacyjnych
4. Sprzedaż aktywów posiadanych na terenie Rosji	Działalność zaniechana

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdania (2023).

Zgodnie z rekomendacjami KSR w Sprawozdaniu (2023) znajdują się informacje zwracające uwagę na niestandardową sytuację, jej skutki dla osiąganych wyników, jak również działania w zakresie dalszej strategii rozwoju. Informacje te dają możliwość właściwej oceny zaistniałej sytuacji przez odbiorców sprawozdania finansowego.

W dalszej części analizie zostają poddane informacje ujęte w notach sprawozdawczych do bilansu i rachunku wyników. Jednostka sporządza sprawozdanie według MSR zgodnie z wymogami ujętymi w Ustawie (1994). W informacji dodatkowej do sprawozdania, w notach objaśniających GK LPP S.A. za rok 2022/2023 Grupa informuje o przyjęciu założenia kontynuowania działalności gospodarczej w dającej się przewidzieć przyszłości mimo trudności zewnętrznych. W ocenie GK LPP S.A. powstała niepewność wpłynęła na plany i cele biznesowe — to z kolei przełożyło się na pogorszenie wyników finansowych, zmianę struktury jednostki i zmianę strategii biznesowej. W informacji dodatkowej znajdujemy opis działań

podjętych na rynku wschodnim (Rosja i Ukraina), który przed wybuchem wojny generował około 25% całości przychodów ze sprzedaży. Aby ustabilizować swój biznes po ograniczeniu lub zamknięciu wschodnich rynków zbytu, Grupa przekierowała geograficznie strategię rozwoju, przesuwając punkt ciężkości z rynków Europy Wschodniej na Europę Południową i Zachodnią: otwarto dwa nowe rynki: we Włoszech oraz w Grecji. Podjęta decyzja powinna skutkować ograniczeniem poniesionych strat. Działania podjęte przez Grupę w badanym okresie koncentrowały się również na ochronie rynku ukraińskiego. W momencie wybuchu wojny konieczne było zamknięcie wszystkich sklepów, utrzymanie struktur biznesowych oraz zatrudnienia pracowników, by w sierpniu 2022 roku wznowić dostawy, uruchomić sprzedaż, przy zachowaniu bezpieczeństwa personelu i współpracowników. Zadbano o płynność finansową poprzez zaciągnięcie dodatkowych kredytów i przyspieszenie spływu należności handlowych ze spółek zależnych. W ocenie Zarządu LPP S.A. przeprowadzone działania przyniosły zamierzony skutek. Grupa jest bezpieczna finansowo, utrzymuje prawidłową płynność gotówkową, ma niskie zadłużenie oraz rozwija się, zwiększa sprzedaż i poprawia swoją rentowność. W poszczególnych notach sprawozdawczych przedstawiono wpływ zaistniałych zdarzeń na poszczególne pozycje prezentowane w bilansie (Sprawozdanie z całkowitych dochodów) i rachunku wyników (Sprawozdanie z sytuacji finansowej). Zakres tych informacji przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Skutki wojny na Ukrainie w notach sprawozdawczych

Nota sprawozdawcza	Wyjaśnienie do pozycji w sprawozdaniu	Zakres wyjaśnień
5.2. Niepewność szacunków i założeń	—	Kluczowe źródła niepewności, w tym zasady tworzenia odpisów aktualizujących, w odniesieniu do posiadanego majątku na terenie Ukrainy.
6. Podstawa sporządzenia sprawozdania finansowego	—	Sprawozdanie finansowe zostało sporządzone przy założeniu kontynuowania działalności gospodarczej.
9.3. Pozostałe przychody i koszty operacyjne	Skonsolidowane sprawozdanie z całkowitych dochodów Przychody operacyjne Pozostałe koszty operacyjne	Kwota nadwyżki z tytułu odwrócenia odpisów aktualizujących wartość środków trwałych nad ich utworzeniem na kwotę 115,3 mln PLN. Odwrócenie odpisów aktualizujących utworzonych w roku poprzedzającym na zasoby majątkowe na terenie Ukrainy. Zwiększenie pozycji darowizny do okresu poprzedzającego związane głównie z działaniami pomocowymi na rzecz osób z Ukrainy. Odpisanie wszystkich zapasów jako straty w majątku obrotowym na kwotę 116,9 mln PLN.
9.4. Przychody i koszty finansowe	Skonsolidowane sprawozdanie z całkowitych dochodów Przychody finansowe Koszty finansowe	Dyskonto w kwocie 80,4 mln PLN w związku z aktualizacją wyceny należności z tytułu zbycia sprzedanych udziałów spółki zależnej działającej na terenie Rosji. Nadwyżka dodatnich różnic kursowych nad ujemnymi 24,9 mln PLN w wyniku przewalutowania należności w rublach na USD.

Nota sprawozdawcza	Wyjaśnienie do pozycji w sprawozdaniu	Zakres wyjaśnień
10.3. Aktywa i zobowiązania z tytułu podatku odroczonego	Skonsolidowane sprawozdanie z sytuacji finansowej Aktywa z tytułu odroczonego podatku	W nocie ujęto kwotę z tytułu straty podatkowej w spółce ukraińskiej w wysokości 12,2 mln PLN.
13. Działalność zaniechana	Skonsolidowane sprawozdanie finansowe Należności długoterminowe Należności krótkoterminowe	Ujawniano przychody i koszty z działalności zaniechanej, których ostateczna wartość stanowiła stratę w wysokości 50 mln zł, będącą konsekwencją sprzedaży spółki zależnej działającej na terenie Rosji.
14. Środki trwałe	Skonsolidowane sprawozdanie finansowe Rzeczowe aktywa trwałe	Ujawniono wartość odpisów aktualizujących oraz pomniejszenie odpisów wykazanych we wcześniejszych sprawozdaniach finansowych, co w konsekwencji wpłynęło na korektę wartości posiadanych aktywów trwałych w wysokości 115,3 mln PLN.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdania (2023).

Noty sprawozdawcze wskazują wpływ wojny na Ukrainie na pozycje w sprawozdaniu finansowym, które zostały skorygowane o wartości odpisów aktualizujących, jak też poniesionych strat. W ocenie zarządu zaprezentowane informacje w sposób wyczerpujący informują o sytuacji finansowo-majątkowej GK LPP S.A. Rzetelność i kompletność zaprezentowanych informacji są podstawą do właściwej oceny skutków zaistniałej sytuacji na badaną Grupę. W opinii firmy audytorskiej wyrażono zastrzeżenie w ocenie dokonanych odpisów z tytułu utraty wartości rzeczowych trwałych i zapasów na Ukrainie i w Rosji w poprzedzającym roku obrotowym 2021/2022 o łącznej wartości 608 mln zł. Zdaniem audytorów skutkowało to przesunięciem wpływu odpisu na wartość osiągniętego wyniku finansowego w dwóch kolejnych okresach sprawozdawczych.

Interesariusze informacji ujętych w analizowanym Sprawozdaniu Zarządu z działalności GK LPP S.A. za rok 2022/23 i informacji dodatkowej do sprawozdania odczytują spójną informację o zagrożeniach spowodowanych wybuchem wojny na Ukrainie, niekorzystnym wpływie zaistniałej sytuacji na wynik i wartość odzyskiwaną posiadanego majątku w krajach Europy Wschodniej, konieczności zmian w strategii rozwoju. Pozytywny odbiór przekazu zaburza komunikat ze strony audytora, który w swej ocenie ujawnia zastrzeżenia do sprawozdania.

5. Zakończenie

Analiza informacji ujętych w informacji dodatkowej do sprawozdania finansowego oraz w sprawozdaniu zarządu stanowi jakościowe uzupełnienie danych wartościowych prezentowanych w pozostałych obowiązkowych elementach sprawo-

zdania finansowego. Zakres ujawnień, ich szczegółowość i rzetelność mają wpływ na ocenę zagrożeń oraz ich skutków, co ma istotne znaczenie dla interesariuszy sprawozdań finansowych. W przeprowadzonych badaniach wykazano, że w badanych raportach Grupa Kapitałowa LPP S.A., stosując się do rekomendacji KSR, w sposób czytelny i wystarczający odniosła się do zagrożeń dla swojej działalności i działań podjętych w celu zminimalizowania potencjalnych strat będących skutkiem agresji Rosji na Ukrainę. Wskazane negatywne skutki wojny na Ukrainie nie miały wpływu na kontynuację działalności, tzn. że nie zagroziły stabilności Grupy, wpłynęły natomiast niekorzystnie na wartość majątku i osiągnięte wyniki oraz przyczyniły się znacząco do zmiany strategii rozwoju.

Bibliografia

- Głębocka, M. (2016). Przesłanki braku kontynuacji działalności a sprawozdawczość finansowa jednostki – wybrane problemy. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 287, 68–76.
- Krasodomska, J. (2014). *Informacje niefinansowe w sprawozdawczości spółek*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- KSR Nr 14. Kontynuacja działalności oraz rachunkowość jednostek przy braku kontynuowania działalności. (2021). Krajowe Standardy Rachunkowości. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. <https://www.gov.pl/web/finanse/nowy-standard-nr-14-w-sprawie-kontynuacji-dzialalnosci>
- Remlein, M. (2021). *Sprawozdanie finansowe jednostek prowadzących działalność gospodarczą*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Skonsolidowany roczny raport GK LPP SA za 2022/23. (2023). LPP. <https://www.lpp.com/relacje-inwestorskie/raporty/raporty-okresowe/>
- Sprawozdanie finansowe i sprawozdanie z działalności w warunkach Rosyjskiej agresji na Ukrainę. (2022). Rekomendacje Komitetu Standardów Rachunkowości. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. <https://www.gov.pl/web/finanse/rekomendacje-sprawozdanie-finansowe-i-sprawozdanie-z-dzialalnosci-w-warunkach-rosyjskiej-agresji-na-ukraine>
- Sprawozdanie finansowe i sprawozdanie z działalności za 2022 r. w warunkach niepewności otoczenia gospodarczego. (2023). Rekomendacje Komitetu Standardów Rachunkowości. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. <https://www.gov.pl/web/finanse/sprawozdanie-finansowe-i-sprawozdanie-z-dzialalnosci-za-2022-r-w-warunkach-niepewnosci-otoczenia-gospodarczego>
- Sprawozdanie Zarządu z działalności GK LPP S.A. za rok 2022/23 z oświadczeniem o stosowaniu zasad ładu korporacyjnego za 2022/23. (2023). Skonsolidowany roczny raport GK LPP SA za 2022/23. LPP. <https://www.lpp.com/relacje-inwestorskie/raporty/raporty-okresowe/>
- Walińska, E. (red.) (2021). *Meritum. Rachunkowość i sprawozdawczość finansowa*, Wolters Kluwer SA.
- Ustawa. (1994). Ustawa o rachunkowości z 29 września 1994 r. Dz.U z 2023 r., poz. 120.
- Wpływ wojny w Ukrainie na raportowanie finansowe spółek publicznych (2022). PwC. <https://www.pwc.pl/pl/uslugi/sprawozdawczosc-i-raportowanie/wplyw-wojny-w-ukrainie-na-raportowanie-finansowe-spolek-publicznych.html>

Financial and Non-financial Reports Prepared by Economic Entities during the Russian Aggression against Ukraine

Abstract. The article addresses current problems faced by economic entities as a result of Russia's aggression against Ukraine. These problems can be identified in companies' financial statements, which reveal how the situation of the military conflict has undermined the economic stability of many entities. The aim of the article is to evaluate the extent to which LPP S.A. Capital Group has implemented the Recommendation of the Accounting Standards Committee regarding the disclosure of the impact of the war on values presented in annual reports. The author also analyses information included in notes accompanying financial statements and in the Management Board Report for 2022/23. The analysis covers theoretical and practical considerations and takes into account, current regulations.

Keywords: financial statement, continuation of business operations, threat

MAŁGORZATA FLORCZAK-STRAMA

Akademia Nauk Stosowanych
im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu
<https://orcid.org/0009-0000-8709-9979>
e-mail: mflorczak-strama@ans.edu.pl

Robotyzacja – rewolucja i jej wpływ na nasze życie

Streszczenie. Nieustanny rozwój przemysłu i logistyki oraz związane z nim stale rosnące zapotrzebowanie na automatyzację przyczyniły się do szerszego zastosowania technologii takich jak sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe. Przejawem tego trendu jest wykorzystanie inteligentnych robotów, które stają się integralną częścią wielu przedsiębiorstw. Autorka omawia zarówno wpływ inteligentnych robotów na produktywność i konkurencyjność, jak i sposób, w jaki firmy wykorzystują automatyzację. Badanie jest oparte na analizie artykułów opublikowanych w internecie, które poruszają zagadnienie robotyzacji z perspektywy behawioralnej, ekologicznej i operacyjnej, aby opisać wpływ wykorzystania robotów na różne sektory gospodarki i jej otoczenie. Oprócz poprawy produktywności w różnych gałęziach przemysłu robotyzacja może pomóc w ograniczaniu zanieczyszczeń i oszczędzaniu zasobów naturalnych. Zastosowanie robotów pozwala firmom zwiększyć wydajność procesów, a przy tym osiągnąć większą precyzję działania. W obliczu rosnącej roli automatyzacji przedsiębiorstwa chcące zachować konkurencyjną pozycję na rynku muszą podejmować konieczne inwestycje. Z drugiej strony, podczas gdy przedsiębiorstwa czerpią korzyści z wdrożenia robotów, ich wykorzystanie rodzi obawy wśród pracowników zagrożonych utratą pracy z uwagi na niskie kwalifikacje.

Słowa kluczowe: robotyzacja, automatyzacja, sztuczna inteligencja, zrównoważony rozwój
<https://doi.org/10.58683/dnswsb.1955>

1. Wprowadzenie

Innowacje technologiczne i postęp z nimi idący odegrały znaczącą rolę w tworzeniu i przekształcaniu współczesnego społeczeństwa. Cyfrowa rewolucja ma znaczący wpływ na wszystkie aspekty naszego życia, a także na działalność przedsiębiorstw i związane z tym zatrudnienie. Zgodnie z wnioskami płynącymi ze Światowego Forum Ekonomicznego (WEF), ciągły postęp technologiczny prowadzi świat do progu czwartej rewolucji przemysłowej, co może spowodować utratę pięciu milionów

miejsc pracy w większości rozwiniętych i wschodzących gospodarek (Cann, 2016). Według szacunków WEF zwolnienia, automatyzacja lub dezintermediacja mogą być możliwymi przyczynami utraty 7,1 mln miejsc pracy (Brinded, 2016). Dynamiczny postęp w dziedzinach takich, jak sztuczna inteligencja, big data, robotyka, technologia blockchain, druk 3D, obrazowanie medyczne, uważa się za prawdopodobną przyczynę masowego bezrobocia. Jednak ostatnie badania wskazują, że powyższe stwierdzenia to bezpodstawny strach, i skupiają się na tym, jaki ma to wpływ na tworzenie specjalistycznych i wysoko wykwalifikowanych miejsc pracy związanych z komputerami, matematyką i architekturą (Hindin, 2007). Podczas gdy poprzednie „rewolucje przemysłowe” dotyczyły produkcji i automatyzacji powtarzalnych zadań, ostatnia zmiana wiąże się z transformacją pewnych grup zawodów. Gwałtowny rozwój technologiczny zrewolucjonizuje niemal każdą branżę. Prace, które należały do wyłącznej dziedziny ludzkich zdolności poznawczych i kompetencji, są obecnie wykonywane przez oprogramowanie, algorytmy, sztuczną inteligencję i analitykę dużych zbiorów danych. Taki trend rozwoju technologicznego może skutkować ogromnym wzrostem gospodarczym i globalnym rozwojem (Grothaus, 2017). Nadejście postępu technologicznego musi prowadzić do szukania rozwiązań i wskazania różnic pomiędzy światem fizycznym i cyfrowym.

Sztuczna inteligencja (AI) stale ewoluuje i wyszła już spoza strefy laboratorium — do głównego nurtu rozwoju przemysłowego. Najnowsze badania pokazują, że technologie sztucznej inteligencji są wdrażane lub planowane do wdrożenia przez większość dużych firm (Infosys, 2017). Urządzenia wykorzystywane w codziennym życiu coraz częściej stają się „inteligentnymi”. Łączność internetowa gwałtownie zwiększyła możliwości i wydajność zarówno telefonów, zegarków, okularów, jak i samochodów. Wśród ostatnich postępów w dziedzinie sztucznej inteligencji to właśnie inteligentne roboty zyskały szczególny status i znaczącą pozycję w naszym życiu, przede wszystkim w związku z ich znacznym potencjałem do przekształcenia wielu aspektów naszego codziennego funkcjonowania.

Implementacja robotyzacji w przedsiębiorstwach z różnych branż może sprawić, że technologie te napotkają wiele przeszkód, ale kolejnym aspektem jest niewątpliwym wzrost i szansa, a tym samym korzyści zarówno dla pracowników i klientów, jak i dla innych interesariuszy. Jednak potencjał tej zmiany, rozpatrywany w aspekcie destrukcyjnym, niesie ze sobą strach i niepewność. Wśród wielu obaw pojawiających się w związku z szybkim wprowadzeniem automatyzacji i sztucznej inteligencji znajdują się m.in. kwestie utraty pracy, bezrobocia, nierówności, bezpieczeństwa, a także obniżenia ogólnego wykształcenia w społeczeństwie. Sztuczna inteligencja budzi głównie troskę o to, w jaki sposób maszyny będą wpływać na ludzkie zachowanie i interakcje. Zdolność botów AI do modelowania ludzkich rozmów i relacji staje się coraz lepsza (Maruti Techlabs, 2018). Bot o imieniu Eu-

gene Goostman wygrał test Turinga w 2015 roku – 33% członków panelu podczas pięciominutowej rozmowy uważało, że był to prawdziwy chłopiec (Aamoth, 2014). W raporcie opracowanym przez ekonomistę Daroną Acemoglu z MIT i Pascuala Restrepo z Boston University w 2017 roku stwierdzono, że wprowadzenie robotów do gospodarki USA skutkowało spadkiem płac pracowników. Średni spadek wynagrodzeń szacowano w przedziale 0,25–0,50% na 1000 pracowników w odniesieniu do każdego wprowadzonego robota (Acemoglu & Pascual, 2017).

Roboty są jednym z najnowszych osiągnięć technologicznych wykorzystywanych w przedsiębiorstwach w celu zwiększenia wydajności firmy i przyspieszenia tempa działań. W dzisiejszych czasach roboty występują w wielu formach, są to m.in. samochody autonomiczne, zautomatyzowane drony wojskowe, roboty opiekuńcze do zajmowania się osobami starszymi, roboty wielofunkcyjne w naszych domach, w sklepach, restauracjach i wielu innych sferach (Kelly, 2014). Utrzymujący się spadek kosztów rozwoju robotów o zwiększonych możliwościach, przy stosunkowo niskim ich zagęszczeniu w większości branż, powoduje, że prognozy dotyczące rozwoju tej strefy są bardzo optymistyczne. Międzynarodowa Federacja Robotyki (IFR) przewiduje, że liczby dotyczące zainstalowanych robotów będą nadal rosły (International Federation of Robotics, 2016). Idąc za World Robotics Reports (International Federation of Robotics, 2017), prawie jedna trzecia wdrażanych robotów będzie zwiększała swoją wydajność na zasadzie uczenia się. Roboty o zwiększonej wydajności będą współpracować z innymi robotami w bezpiecznym środowisku tuż obok ludzi.

Podczas gdy świat jest przytłoczony rozwojem AI w postaci robotów w gospodarce, pojawiają się różne obawy społeczno-ekonomiczne, takie jak utrata miejsc pracy, nierówności, moralność i etyka maszyn, które stają się bardziej wyrafinowane i mądrzejsze (West, 2015). Literatura empiryczna na temat wpływu robotów jest wciąż na wczesnym etapie. Jednak ostatnie badania nad robotami zaczęły wspierać ideę, że integracja robotów w przedsiębiorstwach przyspiesza wydajność, poprawia jakość i niezawodność, zmniejsza koszty, podnosi płace, a nawet całkowity popyt na pracę, ale tylko dla wysoko wykwalifikowanych pracowników (Smith & Anderson, 2014). Ekonomiści martwią się o „polaryzację miejsc pracy”, powodującą spadek liczby miejsc pracy wymagających średnich kwalifikacji, przy jednoczesnej dużej dostępności miejsc pracy dla osób o niskich i wysokich kwalifikacjach (Canon & Marifiyan, 2013). W efekcie siła robocza dzieli się na dwie odrębne grupy: nisko opłacani i niewykwalifikowani pracownicy oraz pracownicy wysoko opłacani i wykwalifikowani; ponadto ponad jedna trzecia dostępnych miejsc pracy w robotyce pozostanie nieobsadzona ze względu na niedobór wykwalifikowanych specjalistów. Naukowcy z dziedziny AI opowiadają się za stworzeniem robota o zdolnościach poznawczych, „uczącego się”, do wykonywania

zadań, które obecnie wykonywane są przez ludzi. Leslie Willcocks, wybitny badacz w dziedzinie wpływu technologii na pracę, stwierdza, że wbrew dzisiejszym obawom robotyka mogłaby ułatwić wzrost zapotrzebowania na „pracownika wiedzy”, a nie powodować spadku, ale to menedżerowie muszą przygotować personel na nieuniknione zmiany w ich obecnej pracy, umożliwiając pracownikom podnoszenie kwalifikacji i przekwalifikowanie się tam, gdzie to konieczne (Willcocks, 2016).

Najnowszy postęp technologiczny — związany z zaawansowanym wykorzystaniem sztucznej inteligencji w postaci robotów, komputerów i innych maszyn — odbywa się głównie kosztem pracowników o średnich i niskich kwalifikacjach (Hajkowicz et al., 2016). Wzrost produktywności robota idzie jednak często w parze z podwyżką płac dla pracowników. Nierówności płacowe są ważnym problemem w XXI wieku, a ponieważ robotyzacja wpływa na dochody, ale także na umiejętności, w artykule skupiono się na kwestiach związanych z nierównością dochodów i ich konsekwencjami. Firmy mogą mieć różne pomysły związane z robotyzacją i potencjalnymi wypłatami.

Niniejsze artykuł koncentruje się na wpływie robotów i sposobie, w jaki firmy wykorzystują koncepcję sztucznej inteligencji w kontekście zastosowania robotyzacji w miejscu pracy, należy jednak mieć świadomość, że roboty będą miały wpływ na każdy aspekt zarówno w pracy zawodowej, jak i w codziennym życiu. Prowadzone badania mają zasadnicze znaczenie w obecnej sytuacji społeczno-ekonomicznej, ponieważ ich celem jest przeanalizowanie różnych wymiarów działania robota i jego wpływu na społeczeństwo, a także jego postrzegania w środowisku, w którym funkcjonuje.

2. Przegląd literatury

Według Międzynarodowej Federacji Robotyki (Infosys, 2017) prognozy dotyczące instalacji nowych robotów przemysłowych na całym świecie wynosiły 1,7 mln do 2020 roku. Na początku XXI wieku pojawiła się pierwsza fala robotów społecznych, takich jak AIBO i Paro. Tradycyjne roboty zostały rozmieszczone w fabrykach i były zaangażowane w prace produkcyjne i transportowe. Wraz z nadejściem postępu technologicznego roboty również ewoluowały, przede wszystkim do postaci robotów serwisowych oraz humanoidów.

W przeprowadzonej ankiecie Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ) podzieliła robotykę na trzy główne dziedziny: robotyka przemysłowa, profesjonalna i osobista (UN, 2002). Podczas gdy roboty przemysłowe są wdrażane w przedsiębiorstwach, osobiste roboty serwisowe pomagają ludziom (Maruti Techlabs, 2018). Dzisiejsze roboty społeczne posiadają niezwykle ciekawą cechę bycia empatycznymi, dzięki

swojej zaawansowanej zdolności do reagowania na ludzką mowę oraz rozumienia podstawowych emocji (Hall, 2017). Takie maszyny są zdolne do twórczych działań i reakcji, torując drogę do lepszej i sprawnej interakcji między ludźmi a maszynami. Rosnące możliwości robotów przyspieszają ich zdolności do pracy zespołowej. Jednak stwierdzenie, że wprowadzenie robotów w grupach ludzkich doprowadzi do poprawy wydajności w porównaniu do sytuacji, gdy grupy lub roboty działają autonomicznie, nie zawsze jest prawdziwe. Dodanie robotów może skutkować podniesieniem kompetencji zespołowych, ale może również stwarzać wyzwania, które należy podjąć, aby skutecznie realizować taką hybrydową współpracę (Adams et al., 2003). Wcześniejsze badania nad pracą pomiędzy człowiekiem a robotem uwytknęły kluczową rolę projektowania robotów na poziomie interakcji między nimi (Chen et al., 2007). Relacje między ludźmi i robotami badali też Evers et al. (2008).

3. Metoda badania i wyniki

W badaniu przeanalizowano dane wtórne w postaci opublikowanych artykułów online. Artykuły umieszczone w sieci zajmują się obecnym trendem, a tym samym stwarzają potencjał do tego, aby spróbować zrozumieć fenomen robotyzacji. Dogłębna analiza wybranych artykułów wskazuje na konkretne aspekty, które można przeanalizować z perspektywy behawioralnej, ekologicznej i operacyjnej – wyjaśniając tym samym wpływ wdrożenia robotów na różne sektory gospodarki i jej otoczenie. Podsumowanie wybranych tematów i ich związków z robotyzacją przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Podsumowanie wybranych tematów i ich związków z robotyzacją

Temat	Robotyzacja
Produktywność	Wdrożenie robota prowadzi do zwiększonej produktywności i następujących korzyści: <ul style="list-style-type: none"> ▶ maksymalizacja zysku, ▶ skrócony czas pracy, ▶ wzrost wydajności, ▶ zmniejszona liczba pracowników.
Zrównoważone rolnictwo	Wprowadzenie robotów w rolnictwie wspomaga rozwiązywanie problemów związanych z brakiem bezpieczeństwa środowiskowego i żywnościowego i powoduje następujące korzyści: <ul style="list-style-type: none"> ▶ większa przyjazność dla środowiska, ▶ oszczędność wody, ▶ redukcja substancji chemicznych, ▶ kontrola zanieczyszczeń, ▶ redukcja kosztów (światła LED), ▶ zwiększona produkcja.

Temat	Robotyzacja
Efekt zachęty dla przedsiębiorstw	Z wprowadzeniem robotów wiążą się następujące korzyści: <ul style="list-style-type: none"> ▶ przyspieszona produkcja, ▶ poprawa wydajności, ▶ dokładność, ▶ precyzja.
Orientacja publiczna	Wprowadzenie robotów do radzenia sobie z regularnymi zadaniami codziennego życia ułatwiło życie w wielu aspektach: <ul style="list-style-type: none"> ▶ codzienne obowiązki (ogrodnictwo, sprząatanie, ochrona domu, robienie zakupów), ▶ parkingi/transport samochodowy, ▶ edukacja, ▶ służba zdrowia.
Wartość dodana	Dzięki obecności robotów możliwe jest: <ul style="list-style-type: none"> ▶ tworzenie wykwalifikowanych miejsc pracy, ▶ innowacyjność, ▶ cyfrowe know-how, ▶ kreatywność.
Zadowolenie konsumenta ostatecznego	Obecność robotów w różnych sektorach związanych z konsumpcją stwarza: <ul style="list-style-type: none"> ▶ nowe doświadczenia zakupowe, ▶ wzrost zaufania klientów, ▶ wzrost lojalności klienta, ▶ bezproblemowe zakupy, ▶ ukierunkowanie na konkurencję.
Rozrywka/wypoczynek	Dzięki automatyzacji w sztuce i muzyce można uzyskać: <ul style="list-style-type: none"> ▶ nowe doświadczenie, ▶ nowe dzieła sztuki, ▶ innowacje.
Opieka zdrowotna	Roboty w opiece zdrowotnej są istotnym elementem, dzięki któremu sektor staje się bardziej innowacyjny i przyjazny: <ul style="list-style-type: none"> ▶ innowacyjna terapia, ▶ opieka nad osobami starszymi, ▶ rutynowa kontrola stanu zdrowia, ▶ operacje wymagające precyzji.
Interakcja człowiek – robot	Interakcja człowiek – robot wiąże się z takimi kwestiami, jak: <ul style="list-style-type: none"> ▶ zagadnienia etyczne, ▶ nadmierne poleganie na robocie, ▶ problem odpowiedniego nastawienia do współpracy.

Źródło: Opracowanie własne

4. Podsumowanie

4.1. Produktywność

Firmy zwiększają produktywność i wydajność poprzez zintensyfikowanie współpracy między ludźmi a maszynami. Inteligencja maszyn ułatwia dokładność i procesy decyzyjne prowadzące do zwiększenia produkcji i wydajności firmy. Maszyny mogą wytrzymać intensywne godziny pracy, ponadto sprawdzają się w pracochłonnych sektorach produkcyjnych.

Oprócz zwiększenia wydajności drugą znaczącą siłą napędową ułatwiającą wdrażanie robotów jest maksymalizacja zysku. Wdrożenie robotów w sektorach pracochłonnych prowadzi do zmniejszenia kosztów i zasobów. Robotyzacja pozwala firmom zminimalizować czas pracy, zmniejszyć liczbę pracowników i poprawić wydajność. Roboty przyspieszają pracę i są mniej podatne na błędy, zwiększając ogólną wydajność i zysk firm.

Równocześnie wdrożenie robota może doprowadzić do utraty miejsc pracy przez człowieka i stworzyć ekonomiczne i społeczne nieprawidłowości. W miarę jak roboty ewoluują, istnieje zagrożenie dotyczące wyparcia większej części siły roboczej w stosunkowo niedługim okresie w porównaniu z poprzednimi falami technologicznymi. Boom technologiczny w postaci robotów może zmniejszyć wartość ludzkiej pracy. Zgodnie z podstawowym rozumieniem ekonomicznym roboty generują bogactwo, ale dystrybucja i akumulacja bogactwa w tradycyjny sposób może stwarzać problemy. Niezaspokojony ludzki popyt zmusza firmy, aby produkować więcej towarów w krótszym czasie, poprzez wdrożenie robotów. Jednak popyt na produkowane towary może osiągnąć nasycenie, ponieważ ludzie mogą wkrótce odkryć nowe obszary popytu, co doprowadzi do strat w dłuższej perspektywie.

4.2. Zrównoważone rolnictwo

Niektóre gospodarstwa dążą do rozwiązania problemów środowiskowych poprzez automatyzację i zapewnienie przyjaznych dla środowiska rozwiązań w rolnictwie, takich jak zrównoważona gospodarka wodna i ograniczenie stosowania chemikaliów. Takie gospodarstwa wykorzystują m.in. specjalistyczne światła LED, rozwiązania ekologiczne i promują racjonalne gospodarowanie zasobami wody, aby automatyzować uprawy i redukować koszty. Koncepcja automatyzacji uprawy ogranicza jej zależność od klimatu i zwiększa produktywność. W dobie rosnącej populacji, w której ważna jest świadomość odżywiania, koncepcja zautomatyzo-

wanej uprawy może zostać opracowana jako nowatorskie rozwiązanie rosnącego globalnego problemu żywnościowego.

W związku z gwałtowną popularyzacją rozwiązań dotyczących automatyzacji w rolnictwie należy wziąć pod uwagę kilka podstawowych zasad. Po pierwsze, rolnicy powinni zdać sobie sprawę z długoterminowych korzyści płynących ze zrobotyzowanego rolnictwa w porównaniu z kosztami. Po drugie, technologia powinna być łatwa w adaptacji i w użyciu oraz rewolucyjna, ale jednocześnie stosunkowo prosta.

4.3. Efekt zachęty dla przedsiębiorstw

Podczas gdy większość nagłówków w mediach potępia powszechne wdrażanie robotów, badania wskazują na liczne korzyści płynące z robotyzacji. To, czy robotyzacja będzie dobra, czy zła w dłuższej perspektywie, będzie zależało przede wszystkim od reakcji przedsiębiorstw, a także od polityki publicznej.

Istnieją realne przesłanki mówiące o tym, że robotyzacja ułatwia firmom przejście w górę łańcucha wartości poprzez przyspieszenie produkcji i poprawę wydajności. Roboty są w stanie wytwarzać produkty wysokiej jakości. Są dokładne, mogą produkować więcej w krótkim czasie i skuteczniej niż ludzie wykonują powtarzalne zadania. Kreatywność, szybkość, postęp to pewne zachęty, które pomagają firmom zwiększyć komunikację z innymi firmami i otworzyć ścieżkę do dalszego rozwoju i współpracy z nowymi klientami. Rosnące platformy handlu internetowego i rynek pracy stwarzają trudności w wypełnianiu stanowisk magazynowych, a w takich okolicznościach roboty stają się najlepszą alternatywą.

Wysokiej klasy technologia, taka jak automatyzacja, może zmniejszyć ryzyko rynkowe dla firm. Wdrożenie robotów zapewnia bezpieczne środowisko pracy, ponieważ roboty mogą wykonywać niebezpieczne zadania i pracować w potencjalnie niebezpiecznym dla ludzi środowisku. Wdrożenie robota oszczędza czas, redukuje ilość odpadów i zapewnia większą elastyczność.

4.4. Orientacja publiczna

Innowacja technologiczna w postaci robotów jest zauważalna w różnych sferach ludzkiego życia, co prowadzi do transformacji ich oddziaływania. Wprowadzenie pierwszego Robocopa w Dubaju jest doskonałym przykładem postępu technologicznego. Dubaj planuje utworzenie autonomicznego posterunku policji do 2024 roku, a wstępne raporty kryminalne i drobne operacje są obecnie przeprowadzane przez roboty. Roboty parkujące samochody, dostarczające towar do sklepów

spożywczych, budujące drogi, zapewniające bezpieczeństwo w domu, to niektóre sfery, które ułatwiają życie codzienne.

4.5. Wartość dodana

Eliminacja czynnika ludzkiego w pracy jest bardziej powszechna w zawodach o niskich kwalifikacjach, w których zadania są bardziej rutynowe.

Przedsiębiorcy uważają, że wdrożenie robotów w nisko wyspecjalizowanych sektorach pozwoliłoby pracownikom skoncentrować się na zawodach wymagających kreatywności i wysokich kwalifikacji. Przyspieszone tempo wdrażania robotów w biznesie i wzrost ich zatrudnienia motywują obecnych i przyszłych pracowników do podnoszenia własnych umiejętności, a pracodawców – do tworzenia wysoko wykwalifikowanych miejsc pracy. Rozwój technologii zwiększa wydajność. Ludzie zwolnieni z pracochłonnych zadań mają czas i motywację, by skoncentrować się na precyzyjnych i specjalistycznych wyzwaniach przyczyniających się do innowacyjności. A właśnie innowacyjność stanie się w niedalekiej przyszłości niezwykle istotna dla pracodawców. Oczekiwania wobec pracowników będą skoncentrowane na wysoce wyspecjalizowanych strumieniach, takich jak cyfrowe know-how, kreatywność, zdolność zarządzania, rozwiązywanie złożonych problemów i przedsiębiorczość – bo to od tych elementów będzie uzależniony sukces przedsiębiorstw.

4.6. Zadowolenie konsumentów ostatecznych

Większa satysfakcja klientów i bogatsze doświadczenie zakupowe to również kluczowa motywacja do wdrażania robotów. Niezwykle konkurencyjny rynek zmusza firmy do wprowadzania robotów, w przeciwnym razie staną się przestarzałe. Firmy stosują automatyzację, aby zaspokoić potrzeby klientów i uczynić jak najlepszymi ich doświadczenia zakupowe. Takie kroki pozwalają przedsiębiorstwom zdobyć zaufanie i lojalność klientów.

4.7. Rozrywka/wypoczynek

Dynamicznie zmieniające się tempo branży rozrywkowej wymaga wdrażania innowacji w sferze zarządzania – roboty zajmują ważne miejsce we wprowadzaniu nowości w tej branży. Przemysł filmowy, muzyka na żywo, występy taneczne i gry wideo to kilka obszarów, które wykorzystały roboty do tworzenia nowych trendów. Włączenie tańczących dronów jako rekwizytów scenicznych podczas występów na żywo szybko zyskało uznanie w branży rozrywkowej. Podczas konkursu RoboArt w 2016 roku zaprezentowano kilka mechanicznych urządzeń do

malowania, a Cloudpainter jest jednym z nich. Wykorzystuje on AI i systemy głębokiego uczenia się, aby podjąć kreatywną decyzję.

Włączenie robotów do wykonania skomplikowanych ujęć wyznacza nowe standardy tworzenia filmów. Roboty muzyczne również oddziałują w świecie muzyki poprzez wprowadzenie maszyn metalicznych, które są zaprojektowane do grania na prawdziwych instrumentach muzycznych.

4.8. Opieka zdrowotna

Nowoczesne systemy opieki zdrowotnej stale się rozwijają, a obecnie wraz z pojawieniem się nowych technologii są w stanie leczyć więcej chorób. Wprowadzenie robotów powoduje cyfrową rewolucję w dziedzinie zdrowia i wpływa na systemy opieki zdrowotnej na całym świecie. Roboty przekształcają medycynę, między innymi poprzez zredukowanie udziału personelu medycznego przy wykonywaniu rutynowych zadań. Roboty opieki zdrowotnej przejmują pracę domowych pielęgniarek, przypominając starszym pacjentom o konieczności zażycia leków, doradzając chorym w zakresie chorób przewlekłych i pomagając śledzić postępy pacjentów. Ponadto roboty są szeroko wykorzystywane do wykonywania minimalnie inwazyjnych operacji, które wymagają dodatkowej precyzji.

Roboty znajdują również zastosowanie w takich dziedzinach, jak psychologia. Robototerapia dla dzieci z autyzmem pomaga rozwijać umiejętności poznawcze oraz zachowania emocjonalne i społeczne. Taka forma terapii może pomóc zmniejszyć czas pracy terapeuty z pacjentem.

4.9. Interakcja człowiek – robot

Coraz większa bliskość ludzi i robotów jako współpracowników spowodowała wzrost wątpliwości natury etycznej i prawnej. Nadmierne poleganie ludzi na robotach w zakresie dzielenia środowiska pracy z inteligentną maszyną może prowadzić do anomalii behawioralnych. Na przykład jaka powinna być odpowiedzialność robota, jeśli użytkownik potrzebuje szybkiej i natychmiastowej reakcji? Ponadto kwestia emocjonalnego przywiązania użytkowników do robotów, które wyglądem przypominają człowieka, może skutkować zbyt dużym zaufaniem, co rodzi problemy, gdy robota nie ma w pobliżu.

Nadmierne poleganie na robotach może prowadzić do nieskuteczności i nieefektywności. Nastawienie użytkowników do robotów i na odwrót jest niezwykle interesujące. Pracownicy są ostrzegani przed pojawiającymi się wyzwaniami etycznymi, w których roboty mogą przejąć kontrolę nad ludźmi, co prowadzi do dehumanizacji.

5. Podsumowanie

Współczesny rynek pracy wymaga podjęcia wspólnych wysiłków, zarówno w zakresie współpracy międzyludzkiej, jak i w sferze robotyzacji, w celu uzyskania najlepszych wyników. Związek między robotami i ludźmi w miejscu pracy może powodować anomalie behawioralne, przez które człowiek może nadmiernie polegać na sztucznym wsparciu, co prowadzi do jego niskiej wydajności.

Równocześnie ludzie mogą pracować nad zwiększeniem ilorazu emocjonalnego maszyn. Proces ten stwarza wyzwania, gdyż roboty mogą absorbować zarówno pozytywne, jak i negatywne emocje, co może mieć nawet dehumanizujący wpływ. Z kolei traktowanie robotów jako tworu mechanicznego może uczynić je bardziej mechanistycznymi niż ludzkimi. Reakcje konsumentów na innowacyjne zachowania robotów można wyjaśnić teorią ról. Teoria ta (Hindin, 2007) zakłada, że jednostki mogą zachowywać się zgodnie ze społecznie zdefiniowanym stanowiskiem lub wręcz przeciwnie (Stock & Merkle, 2018). Jednostki kształtują oczekiwania co do ról, które będą odgrywać. Wprowadzenie robotów w środowisku społecznym, a także w codziennym życiu może doprowadzić jednostki do tworzenia oczekiwań co do robotów w celu świadczenia usług zgodnie z ich pragnieniami i wymaganiami. Zakładamy, że jeśli te oczekiwania nie zostaną spełnione, jednostki mogą odmówić przyjęcia takich innowacji. Z drugiej strony, osoby fizyczne mogą zachęcać do wdrażania robotów, a także propagować innowacyjne pomysły na modernizację usług robotów, aby zapewnić lepszą obsługę klienta i pomoc. Motywy pochodne, takie jak zadowolenie konsumentów, rozrywka, interakcja człowiek – robot, są dobrze dostosowane do powyższej teorii. Jeśli wdrożenie robotów w różnych sektorach usług dla ludzi, takich jak opieka zdrowotna, może zapewnić osobom zaawansowaną opiekę zdrowotną po obniżonych kosztach, toruje to drogę do akceptacji robotów. Zadowoleni konsumenci mogą zaproponować wprowadzenie nowych rozwiązań technologicznych w różnych innych dziedzinach życia i motywować innych do wprowadzania ich w życie i czerpania z nich korzyści. Opieka nad osobami starszymi i leczenie dzieci autystycznych, a także innych pacjentów za pomocą robotów terapeutów zmniejszyłoby obciążenie personelu szpitalnego. Roboty domowe mogą skutecznie pomagać osobom starszym w codziennej pracy i jednocześnie dbać o nie. Interakcja człowiek – robot zainicjowana podczas takiego procesu może prowadzić do jeszcze innego aspektu wdrożenia robota, takiego jak nadmierna zależność od technologii. Kwestie takie jak moralność i etyka robota są obecnie problemami, z którymi należy się zmierzyć.

Z ekonomicznego punktu widzenia to właśnie roboty, zastępując ludzi w kluczowych sektorach, utrzymują pracowników pozbawionych świadczeń społecznych i emerytur. Podobnie jest z automatyzacją prowadzącą do zwiększenia pro-

dukcji, która nie gwarantuje zwiększenia popytu. Wdrożenie robotów w firmach może eliminować nowe miejsca pracy i zwiększyć wartość dodaną dla firm. Podczas gdy naukowcy zajmujący się sztuczną inteligencją opowiadają się za jej znaczącą rolą w zwiększaniu wydajności, tworzeniu miejsc pracy, podwyższeniu płac, to prognozy jednoznacznie nie wskazują na powyższe aspekty. Rozbieżność tę można wyjaśnić poprzez paradoks produktywności, zgodnie z którym imponujące możliwości sztucznej inteligencji nie zostały jeszcze szeroko rozpowszechnione.

Ponadto, podobnie jak każda inna technologia ogólnego przeznaczenia, pełny wpływ sztucznej inteligencji nie zostanie osiągnięty bez opracowania i wdrożenia uzupełniających się innowacji (Brynjolfsson et al., 2017). Potencjał pokazany przez roboty oraz jego pełne wykorzystanie zajmie trochę czasu, zanim będziemy mogli czerpać korzyści z postępu technologicznego.

Badania odzwierciedlają fakt, że eliminacja pracy ludzkiej jest możliwa tam, gdzie środowisko pracy jest jednokierunkowe, a proces jest prosty, tj. wydajność można bez wysiłku określić i ocenić. Tematy zrównoważonego rolnictwa i wydajności są zgodne z koncepcją *lean management* oraz zarządzania operacyjnego, ponieważ mają tendencję do efektywnego gospodarowania zasobami. *Lean* jest uważany za niezbędny czynnik sukcesu działań produkcyjnych (Selko, 2012; Womack et al., 1990). Podstawowa zasada – minimalizacji odpadów w celu maksymalizacji wydajności – zyskała wielu zwolenników od czasu wprowadzenia jej do produkcji (Ohno, 1988). Produktywność, wyrażana przez takie czynniki, jak pobudzenie, wzrost, wydajność, precyzja, przedstawia pozytywny wpływ robotyzacji na wyniki wielu przedsiębiorstw. Roboty mogą zmniejszać zanieczyszczenia, zwiększać produktywność rolnictwa i jednocześnie oszczędzać zasoby naturalne. Wdrożenie robota wskazuje na zwiększoną produktywność przy mniejszym wysiłku i większej precyzji w skróconych ramach czasowych. Mogłoby to jednak sprawić, że działalność linii montażowej stanie się bardziej skomplikowana, ponieważ może dojść do gromadzenia zapasów na różnych etapach ze względu na automatyzację wstępną lub może zwiększyć efektywność łańcucha dostaw niższego szczebla w porównaniu z łańcuchem dostaw wyższego szczebla, co prowadzi do wyzwania w zakresie efektywnego gospodarowania zasobami dla przedsiębiorstw. Kwestie te stanowią wyzwanie dla sektora logistyki.

Większość firm wprowadza automatyzację, ponieważ zdają sobie sprawę z faktu, że trend zatrudniania robotów jest nieunikniony. Przedsiębiorstwa, chcąc utrzymać się na rynku, muszą inwestować w automatyzację.

Wyniki sugerują pozytywny wpływ robotyzacji na środowisko zewnętrzne firmy. Wpływ robotyzacji na środowisko wewnętrzne firm jest nieco bardziej złożony i zależy od polityki zarządzania przedsiębiorstwem. Badanie pokazuje, że chociaż wdrożenie robotów pozytywnie wpływa na przedsiębiorstwa, równocześnie

skutkuje niepewnością wśród pracowników, związaną z niebezpieczeństwem utraty pracy z uwagi na ich niskie kwalifikacje. Wdrożenie robotów prowadzi do przyspieszenia dostaw poprzez produkcję po niskich kosztach, ale nie odpowiada popytowi na rynku. Możliwym rezultatem robotyzacji może być pojawienie się takiego rynku pracy, na którym płaci się więcej wybitnie utalentowanym osobom, oferując jednocześnie niskie płace pozostałym.

Badania pokazują, że technologia i automatyzacja w firmach mają głęboki wpływ na siłę roboczą. Nisko wykwalifikowane, rutynowe miejsca pracy są zastępowane wysoce wyspecjalizowanymi, które wymagają większej kreatywności, zręczności, dynamiki i cyfrowego know-how. Powstają miejsca pracy wysoko wykwalifikowane, a te wymagające jedynie rutynowych czynności są eliminowane. Wdrożenie robotów jednoznacznie wskazuje na zwiększenie produktywności, przy jednocześnie występującej wysokiej niepewności w sferze zatrudnienia.

Ponadto tego typu interwencja technologiczna budzi obawy dotyczące prywatności, które muszą być brane pod uwagę przez decydentów politycznych. Istnieje kilka endogennych zagrożeń związanych z robotami i sztuczną inteligencją. Zgodnie z niektórymi prognozami roboty mogą przejąć ludzką inteligencję i domagać się uznania swojej wyższości i konieczności współistnienia z nimi. Dlatego przyszłe analizy powinny zostać ukierunkowane na badanie negatywnego wpływu robotyzacji na ludzkość.

Bibliografia

- Aamoth, D. (2014). Wywiad z Eugene Goostman, the fake kid who passed the Turing test. *Time*, <http://time.com/2847900/eugene-goostman-turing-test/>
- Acemoglu, D., & Pascual, R. (2017). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *NBER Working Paper*, 23285.
- Adams, B.D., Bruyn, L.E., Houde, S., & Angelopoulos, P. (2003). *Trust in automated systems literature review* (DRDC Toronto No. CR-2003-096). Defence Research and Development Canada.
- Brinded, L. (2016). *WEF: Robots, automation, and AI will replace 5 million jobs by 2020*.
- Brynjolfsson, E., Rock, D., & Syverson, C. (2017). *Artificial intelligence and the modern productivity paradox: A class of expectations and statistics*, NBER Working Paper 24001. National Bureau of Economic Research.
- Canon, M.E., & Marifyan, E. (2013, styczeń). Job polarization leaves middle-skilled workers out in the cold. *The Regional Economist*. https://www.stlouisfed.org/-/media/project/frbs-tl/stlouisfed/files/pdfs/publications/pub_assets/pdf/re/2013/a/employment.pdf
- Cann, O. (2016, 18 stycznia). *Five million jobs by 2020: The real challenge of the Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/press/2016/01/five-million-jobs-by-2020-the-real-challenge-of-the-fourth-industrial-revolution/>
- Chen, J.Y.C., Haas, E.C., & Barnes, M.J. (2007). Human performance issues and user interface design for teleoperated robots. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part C: Applications and Reviews*, 37, 1231–1245.

- Evers, V., Maldonado, H., Brodecki, T., & Hinds, P. (2008). *Relational vs. group self-construal: Untangling the role of national culture in HRI*. In *Proceedings in the 3rd ACM/IEEE international conference on human–robot interaction*. Association for Computing Machinery.
- Grothaus, M. (2017, 19 stycznia). *Bet you didn't see this coming: 10 jobs that will be replaced by robots*. Fast Company. <https://www.fastcompany.com/3067279/you-didnt-see-this-coming-10-jobs-that-will-be-replaced-by-robots>
- Hajkowicz, S.A., Reeson, A., Rudd, L., Bratanova, A., Hodgers, L., Mason, C., & Boughen, N. (2016). *Tomorrow's digitally enabled workforce: megatrends and scenarios for jobs and employment in Australia over the coming twenty years*. CSIRO.
- Hall, L. (2017, 24 października). *How we feel about robots that feel*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/2017/10/24/148259/how-we-feel-about-robots-that-feel/>
- Hindin, M.J. (2007). Role theory. W: G. Ritzer (red.), *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. Blackwell Publishing.
- Infosys. (2017). Press release. <https://www.prnewswire.com/in/news-releases/infosys-announcement-610904925.html>
- International Federation of Robotics. (2016). *World robotics reports. European Union occupies top position in the global automation race*. IFR. https://ifr.org/img/uploads/2016-09-29_Press_Release_IFR_World_Robotics_Report_2016_ENGLISH.pdf
- International Federation of Robotics. (2017). *IFR forecast: 1.7 million new robots to transform the world's factories by 2020*. IFR. https://ifr.org/downloads/press/English_Press_Release_IFR_World_Robotics_Report_2017-09-27.pdf
- Kelly, G. (2014, 4 stycznia). The robots are coming. Will they bring wealth or a divided society? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2014/jan/04/robots-future-society-drones>
- Maruti Techlabs. (2018). *How to make an intelligent chatbot?*. Maruti Techlabs. <https://www.marutitech.com/make-intelligent-chatbot/>
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system: Beyond large-scale production* (1st ed.). Productivity Press.
- Selko, A. (2012). *Strategies to help manufacturers compete successfully*. Industry Week. <https://www.industryweek.com/leadership/companies-executives/article/21941218/strategies-to-help-manufacturers-compete-successfully>
- Smith, A., & Anderson, J. (2014). *AI, Robotics, and the future of jobs*. Pew Research Center.
- Stock, R.M., & Merkle, M. (2018). Can humanoid service robots perform better than service employees? A comparison of innovative behavior cues. *Proceedings in the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.
- UN. (2002). *United nations and the international federation of robotics*. World Robotics, UN.
- West, D.M. (2015). *What happens if robots take the jobs? The impact of emerging technologies on employment and public policy*. Centre for Technology Innovation at Brookings.
- Womack, J.P., Jones, D.T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. Scribner.
- Willcocks, L. (2016). *Will robots really take over our jobs?*. HuffPost. https://www.huffingtonpost.co.uk/leslie-willcocks/will-robots-really-take-over-our-jobs_b_9523626.html

Robotization – A Revolution and Its Impact on Our Lives

Abstract. The growing demand for automation has resulted in the widespread use of technologies, such as artificial intelligence and machine learning, for industrial development and logistics. One manifestation of this trend is introduction of intelligent robots, which

are becoming an integral part of many companies. The author discusses the impact of intelligent robots on productivity, competitiveness and the way that companies implement automation. The study is based on articles published online, which address the problem of robotization from behavioural, ecological and operational perspectives with a view to explaining how the application of robots affects various sectors of the economy and its environment. In addition to its potential for improving productivity in various industries, robotization can help reduce pollution and save natural resources. By using robots companies can increase the efficiency and precision of their processes. Given the growing importance of automation, companies wanting to remain competitive have to make the necessary investments. On the other hand, while companies derive multiple benefits from the implementation of robots, their use raises concerns among low-skilled employees who are at risk of losing their jobs.

Keywords: robotization, automation, artificial intelligence, sustainable development

ANNA KERNYTSKA

State Institution “Institute of Regional Research
n.a. M.I. Dolishniy of NASof Ukraine”, Lviv (Ukraine)
Department of Problems of Real Sector of Regions Economy
<https://orcid.org/0000-0001-6543-7914>
e-mail: a.kernytska7@gmail.com

Beyond Optimization: The Evolving Role of Business Process Management in Industry Transformation

Abstract. This article explores various aspects of Business Process Management (BPM), focusing on its historical development, transformative power, and its pivotal role in reshaping industries. Emphasizing the significance of BPM beyond mere optimization, the study examines the shift from traditional paradigms to holistic and innovative approaches, positioning the approach as a catalyst for enduring organizational transformation. A comparison of case studies of companies is used to highlight diverse applications and positive outcomes of transformative BPM initiatives. The analysis covers the evolving landscape of Industry 4.0-5.0, the integration of emerging technologies like AI, IoT, and Blockchain, and anticipated trends, showcasing BPM’s role as a strategic enabler of innovation, agility, and sustainability. Addressing challenges and proposing solutions in BPM-led transformations, the article provides insights into the dynamic and adaptive nature of these implementations, thus contributing to a deeper understanding of BPM’s transformative potential and its profound impact on organizational excellence in the ever-evolving industrial landscape.

Keywords: business process management, industry, innovation, transformation, organizational excellence

<https://doi.org/10.58683/dnswsb.635>

1. Introduction

In the dynamic landscape of contemporary business, the systematic approach of Business Process Management plays a pivotal role in shaping organizational efficiency and adaptability. BPM encompasses the structured design, execution, and continuous improvement of business processes, integrating people, processes, and technology to optimize operations. Beyond conventional paradigms of incremental optimization, this article explores the transformative power of BPM, tracks

its historical development, analysing case studies of successful implementations in different industries and companies like Procter & Gamble and Amazon, and its critical role in navigating the challenges and opportunities presented by Industry 4.0–5.0 and emerging technologies. By exploring its strategic and innovative role, the author aims to highlight BPM's potential as a catalyst for profound organizational changes, that go beyond surface-level enhancements and lead to sustained and impactful transformations.

The Review of the relevant literature presented in the following section reveals a dynamic landscape with a focus on traditional optimization and transformations of various dimensions of business activity. Western scholars, such as Paul Harmon (2014), offer comprehensive insights into BPM, emphasizing the alignment of processes with organizational strategies for positive transformations. John Jeston's study (2014) focuses on strategic BPM implementation, while M. Hammer and J. Champy (1993) advocate radical process restructuring. Rosemann and vom Brocke (2015) outline six core elements integral to BPM, including strategic alignment and governance. Dumas, La Rosa, Mendling, and Reijers (2018) provide a broad overview of BPM principles, exploring emerging trends like data science and artificial intelligence. Ukrainian scholars, including Olshanskiy O.V. (2018) and L. Lypych et al. (2023), contribute to BPM research by focusing on implications of Industry 4.0 and emphasizing the need for adaptable mechanisms to enhance business processes in evolving markets.

This brief overview of the literature on BPM underscores the relevance of focusing on its transformative power. Although the subject of business process management has not received much attention from Ukrainian scholars, the universally acknowledged importance of BPM research for enhancing organizational efficiency and effectiveness means it is an area worth exploring. The evolving nature of the business environment, coupled with the need for strategic adaptation, makes the transformative power of BPM a relevant area of study in the broader field of organizational management and efficiency. Therefore, the **purpose of the article** is to highlight the transformative potential of BPM that goes beyond traditional optimization, with examples showing how BPM can serve as a strategic tool for organizational innovation, agility, and sustained competitiveness. The author wants to shift the focus from mere efficiency gains that can be achieved by the application of BPM to a more holistic understanding of this approach, with emphasis on its potential for initiating substantial and enduring organizational transformation.

2. From Optimization to Transformation

BPM plays a pivotal role in industry by enhancing operational efficiency using a structured methodology for analysing, designing, and optimizing business processes. This systematic approach results in streamlined operations, reduced costs, and improved resource allocation. Moreover, it contributes to the overall quality improvement of products and services by fostering standardization and continuous monitoring of processes (Dharmawan et al., 2019, p. 1090). BPM's adaptability to the changing environment is crucial in navigating dynamic business landscapes, allowing organizations to swiftly respond to market shifts, regulatory changes, and technological advancements. Also, BPM is instrumental in ensuring compliance with industry regulations and mitigating risks associated with operations. Furthermore, by fostering a customer-centric approach, BPM contributes to higher customer satisfaction through the delivery of consistent and high-quality products or services. Its strategic alignment with organizational goals positions BPM as not merely a tool for optimization but as a transformative force capable of driving innovation, fostering agility, and sustaining long-term competitiveness in the ever-evolving industrial landscape (Jeston, 2014, p. 36).

By focusing on the transformative power of BPM, the author wants to emphasize its more fundamental impact on organizational processes (Table 1), which, instead of superficial enhancements, leads to a re-evaluation and restructuring of business processes, thereby enabling a substantial and lasting organizational transformation.

The historical trajectory of Business Process Management reflects a dynamic development shaped by the ever-changing landscape of industry. Initially emerging as a response to the need for systematic process improvement, BPM has undergone a number of changes over the decades. From its early conceptualization as a tool for enhancing operational efficiency and reducing costs, BPM gradually evolved into a comprehensive discipline encompassing process modeling, automation, and continuous improvement methodologies (ex., LEAN principles) (Klun & Trkman, 2018). The recognition of BPM's potential to impact not only individual processes but entire organizational structures marked a significant turning point in its historical development (Jeston, 2014, p. 24–26).

Historically, BPM has been predominantly characterized by its focus on optimization (Klun & Trkman, 2018, p.786). Organizations sought to refine and streamline their existing processes, aiming for incremental improvements in efficiency and cost-effectiveness (Jeston, 2014, p.25). This focus on optimization involved identifying and eliminating bottlenecks, standardizing workflows, and adopting technologies to enhance productivity. While these optimization efforts yielded

tangible benefits, they often adhered to a linear model, emphasizing incremental changes rather than holistic transformation. This historical emphasis on optimization laid the groundwork for the subsequent shift in focus towards more transformative BPM practices (Klun & Trkman, 2018, p.796).

The contemporary business landscape is marked by unprecedented complexity, rapid technological advancements, and heightened competition. These changing dynamics, including the advent of Industry 4.0-5.0, globalization, and evolving customer expectations, have rendered the traditional optimization-centric BPM insufficient. Organizations are now compelled to address challenges beyond the scope of incremental improvements (Lipych et al., 2023). The need for agility, innovation, and adaptability in the face of disruptive forces has catalysed a paradigm shift, steering BPM towards a more transformative role. The historical perspective explains the need for BPM to transcend its conventional boundaries and embrace a broader, more strategic approach that aligns with the dynamic nature of modern industries.

It is important to distinguish between optimization and transformation within Business Process Management in order to understand various impacts each of them can have on organizational dynamics. Optimization typically consists in fine-tuning existing processes to enhance specific aspects like efficiency and cost-effectiveness. It is characterized by incremental changes and a focus on refining individual components. In contrast, transformation entails a more holistic and comprehensive alteration of the entire organizational ecosystem. It goes beyond incremental improvements, and is often associated with challenging existing paradigms and introducing novel strategies that reshape fundamental aspects of how business processes operate. While optimization seeks efficiency gains within the existing framework, transformation leads to a radical shift in organizational processes to achieve strategic objectives and adapt to evolving business landscapes.

Table 1. Comparison of BPM aspects used for optimization and transformation

Aspect	Optimization	Transformation
Transformation vs. optimization	Traditional views of BPM have often focused on optimizing existing processes for efficiency, cost reduction, and improved performance.	Shift in focus from optimization to transformation, indicating a more profound change in the way BPM is conceptualized and implemented.
Depth of change	Measures designed to fine-tune processes for incremental improvements, focusing on efficiency gains and cost-effectiveness.	A more comprehensive and radical change, involving a re-evaluation and reengineering of fundamental aspects of business processes beyond surface-level improvements.

Aspect	Optimization	Transformation
Holistic approach	Changes address specific pain points or bottlenecks within a process	A holistic approach that considers the entire business ecosystem, encompassing people, processes, technology, and organizational culture
Integration of innovation	Incremental technological upgrades or process tweaks	the integration of innovative technologies, methodologies, and strategies to bring about a fundamental shift in how business processes operate and deliver value.
Adaptation to change	Changes designed to make existing processes more efficient without necessarily addressing adaptability to external changes	A proactive approach to change, acknowledging and embracing the dynamic nature of the business environment and positioning processes to evolve and thrive amid uncertainties
Operational excellence	Motivated by the desire to achieve operational excellence and efficiency	BPM viewed as a catalyst for broader organizational and industry-wide changes, leading to innovation, agility, and competitive advantage
Strategic impact	Tactical changes, aiming to enhance day-to-day operations	Focus on strategic impacts, with BPM becoming an integral part of organizational strategy, influencing long-term goals and contributing to the overall vision and mission
Continuous evolution	One-time initiatives or periodic improvement processes	an ongoing, dynamic process with BPM deeply embedded in the organizational culture, fostering a mindset of continuous improvement and adaptation

Source: The summary is based on Jeston (2014), Klun & Trkman (2018), De Bruin & Rosemann (2007).

Examples of optimization in business processes abound in various industries. For instance, an organization might streamline its supply chain processes to reduce lead times and minimize inventory costs (Case Study: Procter & Gamble, n.d.). Another common use case is the implementation of workflow automation to eliminate manual, time-consuming tasks, thus increasing overall operational efficiency (Shin-gray, 2018). These optimization efforts are crucial for achieving short-term goals, enhancing specific aspects of performance, and addressing immediate challenges. However, they may fall short when there is a need for broader organizational changes or it is necessary to adapt to more profound shifts in the business environment.

In contrast to optimization, transformative BPM initiatives have been introduced by organizations that have embraced comprehensive change to achieve profound and sustainable results. A notable case study is the transformation

of a traditional manufacturing company into a digitally integrated enterprise through BPM (Kalpic & Bernus, 2002). By leveraging advanced technologies and reimagining their entire value chain, the organization not only optimized its production processes but also established a foundation for long-term innovation and competitiveness. Another illustrative example involves a financial services firm that underwent a BPM-driven transformation, not only improving the efficiency of its customer onboarding processes but fundamentally reshaping its customer engagement model. These case studies provide compelling evidence showing that transformative BPM, when strategically implemented, can lead to enduring organizational change and a competitive edge in dynamic markets.

Case studies of successful transformations achieved through BPM illustrate diverse applications and adaptability of process management methodologies across various sectors. Several industries have employed the BPM approach to achieve operational excellence, respond to market demands, and stay competitive in the face of dynamic challenges. Here are examples of industries that have experienced successful transformations through BPM (Table 2).

Table 2. Industries where successful transformations through BPM have been implemented

Industry	Transformative focus	Results
Manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> ▶ optimize production processes ▶ improve supply chain visibility ▶ improve overall operational efficiency 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ reduced lead times ▶ minimized waste ▶ increased flexibility to adapt to changing demand patterns
Finance and Banking	<ul style="list-style-type: none"> ▶ streamline complex financial processes, such as loan approvals, account management, and compliance 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ quicker decision-making ▶ improved risk management ▶ enhanced customer experiences through streamlined and transparent processes
Healthcare	<ul style="list-style-type: none"> ▶ optimize patient care processes ▶ streamline administrative tasks ▶ improve communication between healthcare professionals 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ improved patient outcomes, ▶ reduced administrative burden, ▶ better collaboration among healthcare teams
Retail	<ul style="list-style-type: none"> ▶ optimize supply chain management, inventory control, and customer-facing processes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ improved inventory turnover, ▶ efficient order fulfilment, ▶ personalized customer experiences contributing to increased customer satisfaction and loyalty
Technology and IT Services	<ul style="list-style-type: none"> ▶ streamline software development processes, ▶ enhance project management, ▶ improve customer support workflows 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ faster time-to-market for products, ▶ increased project success rates, ▶ improved customer satisfaction
Telecommunications	<ul style="list-style-type: none"> ▶ optimize service provisioning, billing processes, and customer relationship management 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ enhanced service delivery, ▶ reduced operational costs, ▶ improved customer service

Source: The overview is based on Robledo (2016), Peshev (2024).

Each of these industries demonstrates how BPM, when strategically implemented, can bring about transformative changes that go beyond mere optimization. The key lies in aligning BPM initiatives with the unique challenges and goals of each industry, thereby creating a tailored approach that addresses specific pain points and leverages opportunities for improvement. Success stories associated with specific companies can serve as inspiration for others, showcasing the adaptability and effectiveness of BPM in fostering positive organizational change.

Table 3. Examples of companies that have undergone successful transformations through the applications of BPM

Company	Transformative Focus	Results
Procter & Gamble (P&G)	P&G, a consumer goods giant, underwent a significant BPM-driven transformation to optimize its supply chain and enhance collaboration with suppliers	The initiative led to a streamlined procurement process, reduced lead times, and improved inventory management. P&G reported significant cost savings and increased agility in responding to market demands.
Amazon	Amazon's evolution from an online bookstore to a global e-commerce and technology giant exemplifies transformative BPM	By continually optimizing its processes and leveraging technology, Amazon revolutionized retail, logistics, and cloud computing. The company's transformative BPM practices have contributed to its rapid growth and sustained innovation
Tesla	Tesla's approach to electric vehicles and renewable energy represents a transformative BPM initiative in the automotive industry	The company's focus on innovation, coupled with optimizing manufacturing processes and supply chain management, has propelled Tesla to the forefront of the electric vehicle market, influencing the entire automotive industry

Source: The summary is based on Case Study: Procter&Gamble (n.d.), Shingray (2018), Vanderhaeghen (2023).

3. Selected Aspects of BPM

3.1. Evolving Landscape

In the face of Industry 4.0 and the digital transformation sweeping across industries, BPM is increasingly used to adapt to changing customer expectations and market demands. Customer-centric BPM strategies are gaining prominence, emphasizing the need for organizations to align their processes with evolving

customer preferences and provide personalized experiences. The integration of customer feedback loops into BPM frameworks enables real-time adjustments and agile responses to shifting market dynamics (Bergaoui & Ghannouchi, 2023). Additionally, the rising demand for sustainability and ethical business practices necessitates BPM to incorporate environmental and social considerations into process design. As organizations navigate this evolving landscape, BPM becomes a dynamic catalyst for innovation, responsiveness, and strategic alignment with the multifaceted challenges and opportunities presented by Industry 4.0.

3.2. Challenges and Solutions

Despite the promising outcomes associated with BPM, organizations often encounter challenges when implementing BPM-led transformations. Common issues include resistance to change, insufficient stakeholder engagement, and the complexity of integrating new technologies. Resistance from employees, rooted in concerns about job security or unfamiliarity with new processes, can hinder the smooth implementation of BPM initiatives. Additionally, organizations may face difficulties aligning BPM goals with overarching business strategies, leading to a lack of cohesive vision. The intricacies of integrating advanced technologies, such as artificial intelligence and IoT, into existing processes can pose significant hurdles. Addressing these challenges requires a nuanced understanding of organizational dynamics, technological landscapes, and the human factors influencing BPM adoption.

In response to these challenges, innovative solutions and approaches have emerged to foster successful BPM-led transformations. Proactive change management, centred around effective communication and stakeholder involvement, is crucial for overcoming resistance to change. Organizations are adopting a holistic approach to BPM, ensuring that technological implementations align with broader strategic objectives. Moreover, fostering a culture of continuous improvement and innovation enables organizations to adapt to evolving challenges. Leveraging agile methodologies allows for iterative BPM implementations, enabling organizations to learn from feedback and adjust strategies accordingly (Bergaoui & Ghannouchi, 2023). Collaborative platforms and cross-functional teams contribute to a more inclusive management process, incorporating diverse perspectives and expertise.

Efforts to address potential obstacles in BPM-led transformations require a multifaceted strategy. Industries must invest in robust training programmes to empower employees with the skills needed to navigate new processes and technologies. Collaborative problem-solving, involving employees at all levels, can identify and overcome specific challenges unique to each organization. Es-

establishing clear communication channels and emphasizing the benefits of BPM to employees fosters a sense of ownership and engagement. Industries can also mitigate challenges by conducting thorough risk assessments and implementing contingency plans. Continuous monitoring and evaluation of BPM initiatives allow for real-time adjustments and the identification of areas requiring further optimization. Ultimately, obstacles in BPM transformations can only be overcome by taking a proactive, adaptive, and inclusive approach that aligns technological advancements with human and organizational needs (Ayeche et al., 2021, p. 853).

3.3. Future Trends

Looking ahead, Business Process Management is poised to undergo an evolution in response to the ever-changing landscape of industries. Anticipated trends suggest a shift from static process optimization towards more dynamic, adaptive, and data-driven BPM models (Klun & Trkman, 2018, p.801). Machine learning algorithms are expected to play a more significant role, enabling predictive analytics and autonomous decision-making within BPM frameworks. The emphasis on customer-centric BPM is set to intensify, with organizations leveraging advanced analytics and artificial intelligence to personalize customer experiences and meet evolving expectations (Robledo, 2016, p. 299-318). Moreover, there is a growing recognition that BPM will extend beyond operational excellence to become a strategic enabler for organizational innovation, agility, and sustainability.

The integration of new and emerging technologies is a pivotal aspect of the future BPM landscape. Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), and blockchain are predicted to become integral components of BPM strategies (Vanderhaeghen, 2023). AI, with its ability to analyse vast datasets and identify patterns, will enhance decision-making processes within BPM, while IoT will further facilitate real-time data exchange between interconnected devices, contributing to end-to-end visibility in processes. Blockchain's decentralized and secure nature is anticipated to find wider applications in ensuring transparency and trust in various BPM processes, particularly in areas such as supply chain management and transactions. The convergence of these technologies will redefine how organizations approach BPM, creating a more intelligent, interconnected, and resilient foundation for industry transformation.

All of these anticipated trends offer numerous opportunities for further research and development in the field of BPM. Scholars and practitioners are likely to explore advanced methodologies for integrating AI and machine learning into BPM frameworks, focusing on creating adaptive systems that can continuously learn and optimize processes. Research is also likely to also focus on ethical

considerations of AI-driven decision-making within BPM, addressing concerns related to bias, accountability, and transparency. Additionally, as industries become more interconnected, there is an opportunity to investigate the security and interoperability challenges associated with the widespread adoption of IoT and Blockchain in BPM. Future BPM initiatives have a vast potential for innovation and transformative impact, making them an exciting area of research.

4. Conclusions

The above overview of Business Process Management has revealed its pivotal role in reshaping the industrial landscape. From its historical evolution marked by a focus on incremental optimization to its transformative potential, BPM has become a dynamic force driving organizational innovation, agility, and long-term competitiveness. Its significance in industry is manifested by its positive impacts on operational efficiency, cost reduction, resource allocation, and overall quality improvement of products and services. BPM's versatility makes it a strategic asset, empowering organizations to navigate ever-changing business landscapes, adapt to market shifts, and embrace technological advancements. Through its commitment to a customer-centric approach, BPM enhances customer satisfaction by consistently delivering high-quality products and services. By focusing on the transformative potential of BPM, the above overview has highlighted the departure from conventional BPM paradigms, towards initiatives designed to bring about a thorough re-assessment and restructuring of business processes.

Real-world examples from various industries illustrate tangible and sustainable impacts of transformative BPM initiatives, demonstrating its adaptability and effectiveness. As industries face unprecedented challenges in the era of Industry 4.0-5.0, BPM emerges not only as a catalyst for operational excellence but as a strategic enabler of innovation, agility, and sustainability. The synergy between BPM and technologies like AI, IoT, and blockchain is reshaping how businesses approach process optimization, fostering a more intelligent, interconnected, and resilient foundation for industry transformation. Challenges and solutions in BPM-led transformations are associated with issues such as resistance to change, insufficient stakeholder engagement, and the complexity of integrating new technologies. The dynamic and adaptive nature of BPM implementations results in innovative solutions, including proactive change management, holistic BPM approaches, and continuous monitoring. Anticipated trends in BPM for industry transformation include a shift towards more dynamic, adaptive, and data-driven models. The integration of AI, IoT, and Blockchain is predicted to become inte-

gral, redefining how organizations approach BPM and creating a foundation for organizational innovation, agility, and sustainability.

References

- Ayech, H.B.H., Ghannouchi, S.A., & Amor, E.A.E.H. (2021). Extension of the BPM lifecycle to promote the maintainability of BPMN models. *Procedia Computer Science*, 181, 852–860.
- Bergaoui, N., & Ghannouchi, S.A. (2023). A BPM-based approach for ensuring an agile and adaptive learning process. *Smart Learning Environments*, 10, 40 <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00259-5>
- Case Study: Procter&Gamble. (n.d.). AuraQuantic. <https://www.auraquantic.com/wp-content/uploads/2022/05/Case-Study-Procter-Gamble.pdf>
- De Bruin, T., & Rosemann, M. (2007). Using the Delphi Technique to Identify BPM Capability Areas. *ACIS 2007 Proceedings*. 42. <http://aisel.aisnet.org/acis2007/42>
- Dharmawan, Y.S., Divinagracia, G.G., Woods, E., & Kwong, B. (2019). Inter-dependencies on BPM maturity model capability factors in deriving BPM roadmap. *Procedia Computer Science*, 161, 1089–1097. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.220>
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. 2nd ed. Springer.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Collins.
- Harmon, P. (2014). *Business Process Change: A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals*. 3rd ed. Morgan Kaufmann.
- Jeston, J. (2014). *Business Process Management*. 3rd ed. Routledge.
- Kalpic, B., & Bernus, P. (2002). Business process modelling in industry — the powerful tool in enterprise management. *Computers in Industry*, 47(3), 299–318.
- Klun, M., & Trkman, P. (2018). Business process management — at the crossroad. *Business Process Management Journal*, 24(2), 786–813. <https://doi.org/10.1108/bpmj-11-2016-0226>
- Lipych, L., Khilukha, O., & Kushnir, M. (2023). Changing the business model of the enterprise under the influence of industry 4.0. *Economic Forum*, 1(3), 119–127. <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-3-15>
- Olshanskiy, O. (2018). Business processes management of trade enterprises and methods of their improvement. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University*, 22(3), 22–26.
- Peshev, M. (2024). *10 Global Industries That Need Business Process Management the Most*. <https://mariopeshev.com/global-industries-business-process-management/>
- Robledo, P. (2016). *BPM is a key to Digital Transformation*. Medium. <https://medium.com/@pedrorobledobpm/bpm-is-key-to-digital-transformation-828db8eca74b>
- Rosemann, M., & vom Brocke, J. (2015). *Handbook on business process management 1: Introduction, methods, and information systems*. 2nd edition. Springer.
- Shingray, A. (2018). *Amazon — An Exemplary Case of Successful Business Process Modeling [BPM]*. UltimateForms. <https://www.infowisesolutions.com/blog/amazon-%E2%80%93-an-exemplary-case-of-successful-business-process-modeling-%5Bbpm%5D----->
- Vanderhaeghen, D. (2023). *Will the next stage of Business Process Management (BPM) become autonomous?*. PeX Network. <https://www.processexcellencenetwork.com/business-process-management-bpm/articles/will-the-next-stage-of-business-process-management-bpm-become-autonomous>

Zmieniająca się rola zarządzania procesami biznesowymi w transformacji sektorów gospodarki

Streszczenie: W artykule omówiono różne aspekty zarządzania procesami biznesowymi (BPM), ze szczególnym uwzględnieniem jego rozwoju historycznego, potencjału transformacyjnego i kluczowej roli w przekształcaniu branż różnych sektorów gospodarki. Podkreślając znaczenie podejścia BPM, które wykracza poza zwykłą optymalizację, autorka analizuje odejście od tradycyjnych paradygmatów w kierunku podejść o charakterze holistycznym i innowacyjnym, ukazując BPM jako katalizator trwałej transformacji organizacyjnej. Porównanie przypadków różnych firm pokazuje różnorodne zastosowania i pozytywne wyniki transformacyjnych inicjatyw podejmowanych w ramach BPM. W analizie uwzględniono zmiany związane z rozwojem Przemysłu 4.0–5.0, wykorzystanie nowych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, internet rzeczy (IoT) oraz blockchain, a także przyszłe trendy, ukazując rolę BPM jako strategicznego czynnika umożliwiającego innowacje, elastyczność biznesową i zrównoważony rozwój. Odnosząc się do wyzwań i proponując rozwiązania dotyczące transformacji opartych na podejściu BPM, autorka prezentuje dynamiczny i adaptacyjny charakter tych wdrożeń, co pozwala lepiej zrozumieć transformacyjny potencjał BPM i jego wpływ na doskonałość organizacyjną w stale zmieniającym się krajobrazie gospodarczym.

Słowa kluczowe: zarządzanie procesami biznesowymi, branża gospodarki, innowacja, transformacja, doskonałość organizacyjna

Wymogi edytorskie

I. Objętość manuskryptu

Tekst powinien zawierać do 9000 słów z tabelami i rycinami. W przypadku rysunku rozmiar jednego załącznika nie może przekraczać 20 MB.

II. Wymagane pliki

1. **Część główna manuskryptu** – bez danych identyfikujących autorów (w formacie .rtf, .doc lub .docx):

- tytuł artykułu po angielsku i polsku
- zwięzłe i rzeczowe streszczenie po angielsku i polsku, do 150 słów, przygotowane zgodnie ze strukturą:
 - cel
 - metody
 - wyniki
 - wnioski
- słowa kluczowe po angielsku i polsku (do 5 słów)
- wstęp
- tekst główny podzielony na rozdziały opatrzone tytułami (przegląd literatury, metody, wyniki, dyskusja)
- wnioski (teoretyczne i praktyczne, ograniczenia badań i przyszłe prace)
- bibliografia

2. **Strona tytułowa manuskryptu, dane autorów** (w formacie .rtf, .doc lub .docx)

- tytuł artykułu
- imię i nazwisko autora
- stopień/tytuł naukowy
- afiliacja
- numer ORCID
- adres e-mail
- adres korespondencyjny

3. **Ryciny, zdjęcia, schematy, wykresy itp.**

III. Przygotowanie tekstu

1. **Tabele** (w formacie .rtf, .doc lub .docx)

- ponumerowane, opatrzone tytułem oraz źródłem (np. *opracowanie własne*)
- z odwołaniem w tekście (np. *zob. tab. 1*, a nie: *zob. tabela poniżej/powyżej*)
- każda rubryka wypełniona treścią
- skróty użyte w tabeli – objaśnione pod nią

2. **Ryciny, zdjęcia, schematy, wykresy itp.** (format .tif dla bitmap, .eps dla plików wektorowych i xls lubxlsx w przypadku wykresów)

- min. rozdzielczość bitmap to 300 dpi, długość podstawy min. 125 mm
- opatrzone numerem oraz źródłem (np. *opracowanie własne*)
- pozbawione napisów: półgrubych, wersalikami, białych na czarnym tle, czarnych wypełnień, dodatkowych ramek
- z odwołaniem w tekście (np. *zob. rys. 1*, a nie: *zob. rysunek poniżej/powyżej*)
- z objaśnieniem użytych skrótów

3. **Tekst główny**

- marginesy: 2,5 cm z każdej strony
- numeracja stron – ciągła, u dołu strony
- czcionka Times New Roman z polskimi znakami, 12 pkt
- odstęp między wierszami – 1,5 wiersza
- wyróżnienia – **pismem półgrubym**
- słowa obcojęzyczne – *kursywą*
- nazwiska użyte po raz pierwszy – pełne imię i nazwisko, kolejne przywołanie – samo nazwisko
- skróty – za pierwszym razem pełny termin, a skrót w nawiasie; dalej – tylko skrót

IV. Przypisy bibliograficzne

Według stylu APA 7 (zob. reference guide APA, <https://www.scribbr.com/apa-style/apa-seventh-edition-changes/>)

- Umieszczone w tekście, zawierają nazwisko autora i rok publikacji: Jafari (2003) lub (Jafari, 2010)
- Cytowanie dokładne tekstów wziętych w cudzysłów: Jafari (2003, p. 24) lub (Jafari, 2003, p. 24)
- Cytowanie dwóch i trzech autorów – podajemy nazwiska wszystkich autorów, a przed ostatnim wstawiamy „and” lub „&”: Smith and White (2018)... lub (Smith & White, 2018) Beggs, Ross and Goodwin (2008)... lub (Beggs, Ross & Goodwin, 2008)
- Cytowanie więcej niż trzech autorów – podajemy nazwisko pierwszego autora i „et al.”: Jafari et al. (2018)... lub (Jafari et al., 2018)
- Brak nazwiska autora/redaktora – podajemy kilka pierwszych słów tytułu pracy:
 - jeżeli jest to tytuł książki, periodyku lub raportu – kursywą: (Guide to citation, 2020)
 - jeżeli jest to tytuł artykułu, rozdział lub strona internetowa – w cudzysłowie: („APA Citation”, 2020)
- Cytowanie więcej niż jednej publikacji:
 - jednego autora: Jafari (2015, 2017, 2020) lub (Jafari, 2015, 2017, 2020)
 - dwóch i więcej autorów – należy je wymienić w kolejności alfabetycznej: (Jafari & Black, 2010; White, Green, & Brown 2020)
 - jeśli autor wydał w danym roku więcej niż jedną publikację, to po dacie należy dodać kolejne litery alfabetu, np. (Jafari, 2014a, 2014b)
- Przypisy objaśniające, polemiczne, uzupełniające tekst główny – numerowane kolejno i umieszczone u dołu strony, czcionka 10 pkt, interlinia pojedyncza.
- Cytowanie źródeł za innym autorem (jedynie w szczególnych przypadkach): Jafari (2010) as cited in Black (2016) lub (Jafari, 2010, as cited in Black 2016)

V. Bibliografia

Uporządkowana alfabetycznie według nazwisk autorów/redaktorów i tytułów prac niemających autora/redaktora, a jeśli jest więcej prac jednego autora, to należy je zestawzić chronologicznie wg dat wydania.

• **Artykuł w czasopiśmie**

Zawiera: nazwisko autora, inicjały imienia, rok, tytuł artykułu (prosto), tytuł czasopisma (kursywą), tom (kursywą) i nr czasopisma, zakres stron, DOI:

Oppermann, M.J. (2000). Tourism Destination Loyalty. *Journal of Travel Research*, 39(1), 78–84. <https://doi.org/10.1177/2F004728750003900110>

• **Pozycja książkowa**

Zawiera: nazwisko autora/redaktora, inicjał imienia, rok praw autorskich, tytuł książki (kursywą), numer wydania (w nawiasie), wydawnictwo, DOI lub URL:

Kotler, P., Bowen, J.T., Makens, J., & Baloglu, S. (2017). *Marketing for Hospitality and Tourism* (7th ed.). Pearson Education. <https://doi.org/10.1177/2F00472875003900110>

• **Rozdział pracy zbiorowej**

Zawiera: nazwisko autora rozdziału, inicjał imienia, rok praw autorskich, tytuł rozdziału (prosto), In, inicjał imienia, nazwisko redaktora + (Ed./Eds.), tytuł pracy zbiorowej (kursywą), numer wydania i zakres stron (w nawiasie), wydawnictwo, DOI lub URL:

Scott, N.R., & Le, D.A. (2017). *Tourism Experience: A Review*. In N.R. Scott & J. Gao (Eds.), *Visitor Experience Design* (2nd ed., pp. 30–52). CABI. <https://doi.org/10.1080/10645578.2016.1144023>

- **E-book**
Mitchell, J.A., Thomson, M., & Coyne, R.P. (2017). *A guide to citation*. <https://www.mendeley.com/reference-management/reference-manager>
- **Rozdział z e-booka**
Troy, B.N. (2015). APA citation rules. In S.T. Williams (Ed.), *A guide to citation rules* (2nd ed., pp. 50–95). <https://www.mendeley.com/reference-management/reference-manager>
- **Cały portal internetowy korporacji/grupy/organizacji**
Zawiera: nazwę korporacji/grupy/organizacji. (rok ostatniej

aktualizacji, dzień miesiąca, jeśli podano). Tytuł portalu internetowego. URL:

WHO. (2014, 14 listopada). World Health Organization. <https://www.who.int/>

- **Pojedyncza strona internetowa**
Zawiera: nazwisko, inicjał autora. (rok, miesiąc, dzień). Tytuł artykułu (kursywą). Tytuł portalu internetowego. URL:
Mitchell, J.A., Thomson, M., & Coyne, R.P. (2017, January 25). *APA citation. How and when to reference*. <https://www.howandwhentoreference.com/APAcitation>

Editorial requirements

I. Size of manuscript

The text should contain up to 9000 words including tables and figures. For drawings, the size of one attachment cannot exceed 20 MB.

II. Required files

1. **Files with the main part of the manuscript** (without authors' data, .rtf, .doc or .docx format):

- title of the article in English and Polish
- concise and factual abstract in English and Polish, from 150 to 300 words, prepared according to structure:
 - purpose
 - methods
 - results
 - conclusions
- keywords in English and Polish (up to 5 words)
- introduction
- body text — organized into chapters/sections, each with a unique title (literature review, methods, results, discussion)
- conclusion (theoretical and practical, research limitations and future work)
- bibliography — complete list of referenced sources

2. **Files with the title page including authors' data** (.rtf, .doc or .docx format)

- the title of the article
- author's first and last name
- academic degree/title
- organization/institution (if applicable)
- ORCID number
- email address
- mailing address

3. **Figures, photos and graphics**

III. Preparing text

1. **Tabeles** (.rtf, .doc or .docx format)

- numbered consecutively and consistently using Arabic numerals
- include a caption and a reference to the data source (e.g. *own research*)
- tables should be referenced in the text by their number rather than expressions such as "above" or "below" (e.g. *cf. Table 1*, not: *see table above/below*)
- do not include blank cells
- any abbreviations used must be expanded below the table

2. **Figures, photos and graphics**

- editable (formats: .tif for bitmaps, .eps for vector files, and xls or .xlsx for charts)
- bitmaps — minimum resolution: 300 dpi, width: 125 mm
- all figures should be numbered consecutively using Arabic numerals
- for any artwork that has already been published elsewhere, indicate the original source (or otherwise state Source: *own research*)
- apply no lettering in white against black background, whether in bold or italics, and no black fills or excess frames
- if the figure is referenced in the text, use its number rather than expressions such as "above" or "below" (e.g. *cf. Fig. 1*, not: *see figure above/below*)
- provide explanations of any abbreviations used

3. **Body text**

- margins: 2.5 cm each
- continuous throughout the text, using Arabic numerals, placed at the bottom of page (footer)
- typeface: Times New Roman, 12 pts
- line spacing: 1.5 line

- highlights or emphasis: apply **bold** print
- foreign (non-vernacular) words and expressions: *italicized*
- people's names: give full name (including all given names and last name) at first mention; for any further references — quote last name only
- abbreviations and acronyms: when first used, give the complete phrase (name), including its abbreviation in brackets; onwards — use abbreviation only

IV. In-text citations

APA style (see: APA reference guide, <https://www.scribbr.com/apa-style/apa-seventh-edition-changes/>)

- are placed within the text and include the author's surname and year of publication: **Jafari (2003)** or (**Jafari, 2010**)
- Direct quotes should also contain the page number: **Jafari (2003, p. 24)** or (**Jafari, 2003, p. 24**)
- **In the case of two and three authors**, all surnames should be listed with either „and" or „&" placed before the last one: **Smith and White (2018)**... or (**Smith & White, 2018**) **Beggs, Ross and Goodwin (2008)**... or (**Beggs, Ross & Goodwin, 2008**)
- **In the case of more than three authors** — only the first author's surname should be given, followed by „et al.": **Jafari et al. (2018)**... or (**Jafari et al., 2018**)
- **If the author/editor is unknown**, the first few words of the reference should be used:

- **if this is the title of a book, periodical or report**, it should be italicised: (*Guide to citation, 2020*)
- **if this is the title of an article, chapter or a website**, it should be placed in quotation marks: ("APA Citation", 2020)

• Citing multiple works:

- **by the same author**: **Jafari (2015, 2017, 2020)** or (**Jafari, 2015, 2017, 2020**)
- **by two or more authors** — they should be listed alphabetically by the first author: (**Jafari & Black, 2010**; **White, Green, & Brown 2020**)
- **if the author published multiple works in one year**, each work should be cited with consecutive letters of the alphabet following the year, e.g.: (**Jafari, 2014a, 2014b**)

- **Other references containing any additional comments or explanations, references to legislation, court rulings and decisions**, as well as links to websites that are provided outside the main body of the text must be numbered consecutively and placed at the bottom of the page (as footnotes) using 10 pts font with single line spacing
- Citing secondary sources (only in exceptional cases): **Jafari (2010)** as cited in **Black (2016)** or (**Jafari, 2010**, as cited in **Black 2016**)

V. Reference list

A reference list should be ordered alphabetically by first author's / editor's surname or by title, in the case of works whose author/ editor is unknown, and in the case of authors with multiple works, they should be listed chronologically by year of publication.

Referencing a journal article

The basic format is: Author surname, Initial(s), (Year), Article title (not italicised), Journal title (italicised), Volume (italicised) (issue or part number), page numbers, DOI:

Oppermann, M.J. (2000). Tourism Destination Loyalty. *Journal of Travel Research*, 39(1), 78–84. <https://doi.org/10.1177/2F004728750003900110>

Referencing a book

The basic format is: Author/Editor surname, Initial(s), (copyright year), Book title (italicised), edition number (in brackets), Publisher. DOI or URL:

Kotler, P., Bowen, J.T., Makens, J., & Baloglu, S. (2017). *Marketing for Hospitality and Tourism* (7th ed.). Pearson Education. <https://doi.org/10.1177%2F0047287507303976>

• **Chapter in an edited book**

The basic format is: Surname of the chapter's author, initial(s)., Copyright year, Chapter title (not italicised), In, Editor initial(s)., Surname + (Ed.) or Editor initial(s)., surnames (separated by "&") + (Eds.), Edited book title (italicised), edition number and page range (in brackets). Publisher. DOI or URL:

Scott, N.R., & Le, D.A. (2017). Tourism Experience: A Review. In N.R. Scott & J. Gao (Eds.), *Visitor Experience Design* (2nd ed., pp. 30–52). CABI. <https://doi.org/10.1080/10645578.2016.1144023>

• **Referencing an e-book**

Mitchell, J.A., Thomson, M., & Coyne, R.P. (2017). *A guide to citation*. <https://www.mendeley.com/reference-management/reference-manager>

• **Referencing a chapter in an e-book**

Troy, B.N. (2015). APA citation rules. In S.T. Williams (Ed.), *A guide to citation rules* (2nd ed., pp. 50–95). <https://www.mendeley.com/reference-management/reference-manager>

• **Referencing an entire website created by a corporation, institution or group**

Use the following format: Corporation/group/organization name. (year website was last updated/published, month day if given). Title of website. URL:

WHO. (2014, 14 listopada). World Health Organization. <https://www.who.int/>

• **Referencing a single web page**

Use the following format: author surname, initial(s). (year, month, day). Page title (italicised). Site name. URL:

Mitchell, J.A., Thomson, M., & Coyne, R.P. (2017, January 25). *APA citation. How and when to reference*. <https://www.howandwhentoreference.com/APAcitation>

ISSN 2719-6798



9 772719 679006 >